

# Beheerplan

## Drentsche Aa

### Verrassend beekdallandschap vol natuur

Definitief oktober 2017



Ministerie van Economische Zaken





Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland

## **Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa-gebied (25)**

Datum      Oktober 2017  
Status     Definitief

## Colofon

Opdrachtgever:	Ministerie van Economische Zaken Directie Natuur & Biodiversiteit Bezuidenhoutseweg 73   2594 AC Den Haag Postbus 20401   2500 EK Den Haag
Opgesteld door:	Dienst Landelijk Gebied* Staatsbosbeheer
Bevoegd gezag	Ministerie van Economische Zaken Ministerie van Defensie Provincie Drenthe Provincie Groningen
Datum:	Oktober 2017

\*Tot 1 maart 2015 heeft Dienst Landelijk Gebied (DLG) dit Natura 2000-beheerplan opgesteld. Vanaf 1 maart 2015 zijn de DLG-werkzaamheden voor Natura 2000 overgedragen aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).



*provincie* Drenthe



	Inhoud	
	Samenvatting .....	8
<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>15</b>
1.1	Aanleiding tot dit beheerplan .....	15
1.2	Totstandkoming van dit beheerplan .....	15
1.3	Wat is Natura 2000? .....	17
1.4	Hoe is uw mening meegenomen? .....	20
1.5	Procesbeschrijving .....	20
1.6	Sociaaleconomische aspecten .....	22
1.7	Leeswijzer .....	22
<b>2</b>	<b>Kernopgave en Instandhoudingsdoelen .....</b>	<b>23</b>
2.1	Inleiding .....	23
2.2	Algemene doelen .....	23
2.3	Kernopgaven .....	24
2.3.1	Landelijke kernopgave .....	24
2.3.2	Gebiedsspecifieke kernopgaven Drentsche Aa-gebied .....	24
2.4	Instandhoudingsdoelstellingen .....	27
2.4.1	Habitattypen .....	27
2.4.2	Soorten .....	39
2.4.3	Sense of urgency en wateropgave .....	41
2.4.4	Samenvatting .....	42
<b>3</b>	<b>Ecologische gebiedsbeschrijving .....</b>	<b>43</b>
3.1	Beschrijving plangebied .....	43
3.1.1	Ontstaan en geomorfologie .....	44
3.1.2	Hydrologie en bodem .....	49
3.1.3	Natuur .....	53
3.2	Bewoningsgeschiedenis en -toekomst .....	54
3.3	Deelgebieden .....	57
3.3.1	Deelgebied 1: De benedenloop; De Punt tot Westlaren .....	61
3.3.2	Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren .....	63
3.3.3	Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche Diep .....	65
3.3.4	Deelgebied 4: De westelijke middenloop .....	67
3.3.5	Deelgebied 5: De oostelijke middenloop .....	69
3.3.6	Deelgebied 6: Infiltratiegebied het Ballooërveld .....	71
3.3.7	Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop- bovenloop .....	73
3.3.8	Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen .....	75
3.3.9	Deelgebied 9: Oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep .....	77
3.3.10	Deelgebied 10: Oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug ..	79
3.3.11	Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden .....	83
3.4	Natura 2000-doelen - habitattypen .....	87
3.4.1	H2310 Stuifzandheiden met struikhei .....	87
3.4.2	H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen .....	88
3.4.3	H2330 Zandverstuivingen .....	89
3.4.4	H3160 Zure vennen .....	89
3.4.5	H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) .....	90
3.4.6	H4010 Vochtige heiden .....	90
3.4.7	H4030 Droge heiden .....	91
3.4.8	H5130 Jeneverbesstruwelen .....	92
3.4.9	H6230 Heischrale graslanden .....	93
3.4.10	H6410 Blauwgraslanden .....	94
3.4.11	H6430A Ruigten en zomen met Moerasspirea .....	95



3.4.12	H7110B Actieve hoogvenen subtype heideveentjes .....	96
3.4.13	H7140A Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen.....	97
3.4.14	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen .....	98
3.4.15	H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst.....	99
3.4.16	H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) .....	99
3.4.17	H9190 Oude eikenbossen .....	100
3.4.18	H91D0 Hoogveenbossen.....	100
3.4.19	H91E0C Vochtige alluviale bossen.....	101
3.5	Natura 2000-doelen - habitatsoorten .....	102
3.5.1	H1099 Rivierprik .....	102
3.5.2	H1145 Grote modderkruiper .....	103
3.5.3	H1149 Kleine modderkruiper.....	103
3.5.4	H1163 Rivierdonderpad.....	104
3.5.5	H1166 Kamsalamander .....	104
3.6	Landschapsecologische beschrijving en overzicht sleutelprocessen.....	105
3.6.1	Sleutelprocessen .....	105
3.6.2	Kansen.....	106
3.6.3	Knelpunten .....	107
<b>4</b>	<b>Plannen, Beleid en Huidige Activiteiten .....</b>	<b>115</b>
4.1	Plannen en beleid .....	115
4.1.1	Europese regelgeving.....	116
4.1.2	Nationale regelgeving en nationaal beleid .....	117
4.1.3	Provinciaal beleid.....	121
4.1.4	Waterschap Hunze en Aa's.....	126
4.1.5	Gemeentelijk beleid .....	131
4.1.6	Overige plannen .....	132
4.1.7	Conclusies .....	133
4.2	Knelpunten en kansen tussen huidige activiteiten en instandhoudingsdoelstellingen.....	134
4.2.1	Inleiding.....	134
4.2.2	Wettelijk kader.....	134
4.2.3	Werkwijze .....	135
4.2.4	Indeling in categorieën van vergunningplicht .....	136
4.2.5	Ecologische effectbeoordeling.....	137
4.2.6	Delfstoffen- en waterwinning .....	138
4.2.7	Houtoogst.....	140
4.2.8	Natuurbeheer en -onderhoud.....	140
4.2.9	Waterbeheer.....	142
4.2.10	Drainage en beregening .....	145
4.2.11	Infrastructuur .....	148
4.2.12	Vliegbewegingen .....	148
4.2.13	Landbouw.....	151
4.2.14	Recreatie.....	153
4.2.15	Militair gebruik .....	153
4.2.16	Jacht, beheer en schadebestrijding .....	154
4.2.17	Overige activiteiten.....	154
4.2.18	Toekomstige en geplande ontwikkelingen .....	155
4.2.19	Conclusies beoordeling huidige activiteiten en planologische ontwikkelingsruimte.....	156
<b>5</b>	<b>PAS Gebiedsanalyse Drentsche Aa.....</b>	<b>159</b>
5.1	Kwaliteitsborging.....	159
5.1.1	Inleiding.....	159
5.1.2	Bronnenlijst .....	161

5.2	Inleiding (doel en probleemstelling) .....	163
5.2.1	Inleiding .....	163
5.2.2	Deelgebieden .....	165
5.2.3	Leeswijzer .....	167
5.3	Resultaten Aerius monitor 16 .....	168
5.4	Beknopte Landschapsecologische analyse .....	177
5.4.1	Geomorfologie .....	177
5.4.2	Hydrologie en bodem .....	180
5.4.3	Deelgebieden .....	183
5.5	Gebiedsanalyses Habitattypen.....	223
5.5.1	Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei .....	223
5.5.2	Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen .....	226
5.5.3	Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen .....	228
5.5.4	Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen .....	230
5.5.5	Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden.....	233
5.5.6	Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden .....	241
5.5.7	Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen.....	247
5.5.8	Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden .....	248
5.5.9	Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden .....	255
5.5.10	Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen.....	260
5.5.11	Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen .....	263
5.5.12	Gebiedsanalyse H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen .....	278
5.5.13	Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst.....	279
5.5.14	Gebiedsanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen .....	283
5.5.15	Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen .....	286
5.5.16	Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen .....	288
5.5.17	Gebiedsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).....	291
5.5.18	Habitatrichtlijnsoorten met stikstofgevoelig leefgebied .....	294
5.6	Gebiedsgerichte uitwerking maatregelpakketten.....	299
5.6.1	Eerste bepaling maatregelpakketten op gradiëntniveau .....	299
5.6.2	Herstelmaatregelen per habitatype .....	331
5.7	Beoordeling relevantie en situatie flora/fauna.....	366
5.7.1	Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden .....	366
5.7.2	Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.....	367
5.7.3	Tussenconclusie herstelmaatregelen .....	367
5.8	Synthese maatregelenpakket alle habitattypen in het gebied .....	368
5.9	Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied.....	370
5.9.1	Potentiële effectiviteit, de herhaalbaarheid en duurzaamheid .....	371
5.9.2	Leemten in kennis .....	375
5.9.3	Borging financiën en realisatie van de maatregelen.....	377
5.9.4	Tussenconclusie .....	378
5.10	Monitoring .....	383
5.11	Eindconclusie .....	387
5.12	PAS maatregel tabel .....	388
<b>6</b>	<b>Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudingsdoelen .....</b>	<b>392</b>
6.1	Visie .....	392
6.1.1	Algemene positiebepaling .....	392
6.1.2	Herstel sleutelprocessen.....	393
6.1.3	Strategische keuzen.....	394
6.2	Uitwerking doelen en strategie .....	395
6.2.1	Kernopgave herstel beeklopen .....	395

6.2.2	Kernopgave kalkmoerassen en trilvenen.....	398
6.2.3	Kernopgave beekdalflanken .....	399
6.2.4	Kernopgave vochtige alluviale bossen .....	400
6.2.5	Kernopgave natte heiden.....	401
6.2.6	Kernopgave structuurrijke droge heiden .....	403
6.2.7	Kernopgave oude eikenbossen .....	404
6.2.8	Overige habitattypen: H6430A, Ruigten en zomen, H9160A, Eiken- haagbeukenbossen en H91D0 Hoogveenbossen.....	404
6.2.9	Habitatsoorten .....	404
6.3	Maatregelen, beheer en onderzoek .....	406
6.3.1	Kernopgave herstel beeklopen .....	406
6.3.2	Kernopgave kalkmoerassen en trilvenen.....	409
6.3.3	Kernopgave beekdalflanken .....	411
6.3.4	Kernopgave vochtige alluviale bossen .....	412
6.3.5	Kernopgave natte heiden.....	413
6.3.6	Kernopgave structuurrijke droge heiden .....	414
6.3.7	Kernopgave oude eikenbossen .....	415
6.3.8	Overige habitattypen: H6430A, Ruigten en zomen, H9160A, Eiken- haagbeukenbossen en H91D0 Hoogveenbossen.....	415
6.3.9	Habitatsoorten .....	416
<b>7</b>	<b>Uitvoeringsprogramma .....</b>	<b>418</b>
7.1	Uitvoering maatregelen .....	418
7.1.1	Verantwoordelijkheden.....	418
7.1.2	Planning .....	419
7.1.3	Beheer .....	419
7.1.4	Borging .....	419
7.1.5	Evaluatie beheerplan.....	420
7.2	Monitoring .....	420
7.2.1	Inleiding.....	420
7.2.2	Monitoring voor het behalen van de instandhoudingsdoelen .....	420
7.2.3	Monitoring ten behoeve van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) .....	421
7.2.4	Overzicht monitoring ten behoeve van instandhoudingsdoelen en PAS .....	422
7.2.5	Aanpak .....	424
7.2.6	Gebiedsspecifieke aanvullingen .....	431
7.3	Kostenraming .....	433
7.3.1	Grondkosten .....	434
7.3.2	Kosten maatregelen/acties .....	434
7.3.3	Financiering van gehele uitvoering beheerplan .....	435
7.4	Communicatie.....	437
7.4.1	Doelen .....	437
7.4.2	Taakverdeling .....	438
7.5	Sociaaleconomische aspecten .....	438
7.5.1	Sociaal-economische gevolgen van de maatregelen.....	439
7.5.2	Sociaal-economische gevolgen in relatie tot vergunningverlening: nieuwe activiteiten .....	439
7.5.3	De waarde van het gebied voor andere functies dan natuur .....	440
<b>8</b>	<b>Kader voor vergunningverlening, toezicht en handhaving .....</b>	<b>442</b>
8.1	Doel van het vergunningenkader .....	442
8.2	Juridische kaders uitvoering beheermaatregelen en handelingen in het kader van het beheerplan.....	443
8.3	Welke activiteiten zijn vergunningplichtig?.....	444
8.4	Wat is er belangrijk voor het Drentsche Aa-gebied? .....	445
8.4.1	Kernopgaven en instandhoudingsdoelen .....	445

8.4.2	Cruciale milieufactoren.....	446
8.5	De vergunningprocedure .....	447
8.5.1	Aanhaken bij omgevingsvergunning of aparte procedure?.....	447
8.5.2	Ecologische effectbeoordeling.....	448
8.5.3	Waar let de vergunningverlener op?.....	449
8.5.4	Wat wordt er van u, als initiatiefnemer verwacht? .....	449
8.5.5	Meer informatie.....	450
8.5.6	Schematische weergave vergunningprocedure .....	451
8.6	Toezicht en handhaving.....	451
	Literatuur .....	460
	Verklarende woordenlijst .....	463
	Gebruikte afkortingen .....	470
	Bijlagen.....	471
	Bijlage 1 - Toetsing huidige activiteiten .....	472
	Bijlage 2 - Maatregelentabel Drentsche Aa (beheerplan) .....	487
	Bijlage 3 – Detaillering PAS categorie-indeling habitattypen en PAS maatregelen. ....	494
	Bijlage 4 - PAS maatregelentabel uit Aerius monitor 16.....	495
	Bijlage 5 – Habitattypenkaart.....	496
	Bijlage 6 – Maatregelenkaart beheerplan (plankaart) .....	497
	Bijlage 7 – Maatregelenkaart PAS .....	498
	Bijlage 8 – Kaart onderzoekszone drainage en beregening .....	499
	Bijlage 9 – Percelen zonder SNL-overeenkomst en locatie desbetreffende percelen op kaart .....	500
	Bijlage 10 - Locatie meetpunten verdrogingsmeetnet/ bodemmeetnet/ LMF...504	
	Bijlage 11 - Overzicht typische soorten en dekking SNL-monitoring .....	507



## Samenvatting

### **DEEL A - INLEIDING, GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOORDELING PLANNEN EN 'HUIDIGE ACTIVITEITEN'**

Op 4 juli 2013 is het stroomdallandschap van de Drentsche Aa in de provincies Drenthe en Groningen door de Nederlandse regering definitief als Natura 2000-gebied aangewezen. Daarmee heeft het reeds bestaande natuurgebied een bijzondere status gekregen binnen het Nederlandse natuurbeleid. De basis van de aanwijzing is de Habitatrictlijn, met instandhoudingsdoelen zowel voor een reeks bijzondere leefgemeenschappen ('habitattypen') als voor een aantal diersoorten. Voor dergelijke gebieden dient binnen drie jaar na de aanwijzing een beheerplan te worden opgesteld. Een beheerplan geldt voor zes jaar.

#### **Doel van het beheerplan**

Het doel van het Natura 2000-beheerplan is te garanderen dat de doelen waarvoor het gebied is aangewezen daadwerkelijk kunnen worden gehaald. Het beheerplan dient de doelen uit te werken, het bestaande beheer en ander gebruik te toetsen en zo nodig een pakket aanvullende maatregelen voor te leggen. Het biedt daarnaast duidelijkheid aan beheerders, gebruikers en belanghebbenden over welke activiteiten zonder significante negatieve gevolgen voor de natuur in en bij het Natura 2000-gebied kunnen blijven bestaan of kunnen worden ontwikkeld en over welke activiteiten mogelijk wel negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen en (opnieuw) zullen moeten worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet. Ten slotte biedt het de diverse bevoegde gezagen en burgers een handvat voor de vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

#### **Kernopgaven en instandhoudingsdoelen**

Het Drentsche Aa-gebied heeft voor een reeks van habitattypen en soorten een grote betekenis. Mede daarom is het Drentsche Aa-gebied aangewezen vanwege 8 kernopgaven en 24 instandhoudingsdoelen.

De **kernopgaven** hebben betrekking op:

1. De functionele samenhang van het landschap (herstel van de natuurlijke waterstromen en -standen, van goede kwaliteit, en herstel van de overstromingsdynamiek).
2. Beeklopen
3. Kalkmoerassen en trilvenen
4. Flanken van de beekdalen (o.a. heischrale graslanden en blauwgraslanden)
5. Beekbegeleidende bossen
6. Natte heiden
7. Droge heiden
8. Oude eikenbossen

De **instandhoudingsdoelen** van het Natura 2000-gebied zijn:

- H2310 Stufzandgebieden met struikhei (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)
- H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (behoud en kwaliteitsverbetering)
- H2330 Zandverstuivingen (behoud areaal en kwaliteit)
- H3160 Zure vennen (behoud en kwaliteitsverbetering)
- H3260 Beken en rivieren met waterplanten (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)
- H4010 Vochtige heiden (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)
- H4030 Droge heiden (behoud areaal en kwaliteit)

- H5130 Jeneverbesstruwelen (behoud en kwaliteitsverbetering)
- H6230 Heischrale graslanden (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)
- H6410 Blauwgraslanden (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)
- H6430 Ruigten en zomen (behoud areaal en kwaliteit)
- H7110B Heideveentjes (behoud en kwaliteitsverbetering)
- H7140A Trilvenen (uitbreiding en verbetering)
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen (behoud areaal en kwaliteit)
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (behoud areaal en kwaliteit)
- H9160 Eiken-haagbeukenbossen (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)
- H9190 Oude eikenbossen (behoud areaal en kwaliteit)
- H91D0 Hoogveenbossen (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)
- H90E0C Beekbegeleidende bossen (behoud en kwaliteitsverbetering)
- H1099 Rivierprik (behoud areaal en kwaliteit leefgebied)
- H1145 Grote modderkruiper (behoud areaal en kwaliteit leefgebied)
- H1149 Kleine modderkruiper (behoud areaal en kwaliteit leefgebied)
- H1163 Rivierdonderpad (behoud areaal en kwaliteit leefgebied)
- H1166 Kamsalamander (uitbreiding en kwaliteitsverbetering)

De instandhoudingsdoelen voor H4010, Vochtige heiden, H6230, Heischrale graslanden, en H6410, Blauwgraslanden, hebben in het Drentsche Aa-gebied een 'sense of urgency' ten aanzien van de beheeropgave gekregen. Dit betekent dat het beheer uiterlijk in de eerste beheerplanperiode moet zijn aangepast om verdere achteruitgang te voorkomen. Het gebied heeft een "wateropgave" gekregen. Dit betekent dat de waterhuishouding dient te worden verbeterd om de ecologische vereisten op orde te krijgen.

### **Landschapsecologische samenvatting**

De essentie van het Drentsche Aa-gebied is dat het **een gevarieerd beekdallandschap** is, met een brede schakering aan habitattypen die vaak mozaïekvormig in het landschap zijn gerangschikt. De meeste habitattypen zijn gebonden aan beekdalen en beekdalflanken, maar er zijn ook droge, min of meer grondwateronafhankelijke habitattypen aangewezen. Al met al is het Drentsche Aa-gebied een van de best bewaarde (laagland)beekdallandschappen van Nederland. In elk geval zijn nog complete gradiënten van het beekdal aanwezig, van brongebied tot benedenloop. Ook dwars op de beek zijn nog veel natuurlijke gradiënten aanwezig, met op de beekdalflanken nog relatief gave ecohydrologische situaties. Ook omvat het aangewezen gebied een aantal gave en kenmerkende heideterreinen. Ten slotte is het Drentsche Aa-gebied aangewezen voor een aantal vissoorten en de kamsalamander.

Zeer **bepalend** voor de rangschikking van de aangewezen habitattypen is de **hydrologie** in het gebied, die bestaat uit infiltratie en kwel met verschillende verblijfstijden in de bodem. Sturend daarin zijn enerzijds het voorkomen van storende lagen (keileem, beekleem, fijnzandige afzettingen) en anderzijds menselijke ingrepen in heden en verleden. Als gevolg daarvan verschillen de hoeveelheden alsmede de samenstelling van het bodemwater. Daarnaast is het huidige beheer een belangrijke factor voor de gunstige staat van instandhouding van de verschillende habitattypen.

De belangrijkste **knelpunten** voor het realiseren van de behoud- en verbeterdoelen zijn: de vaak onnatuurlijke beekpeilen en -afvoeren, de verdroging door versnelde afwatering, stikstofdepositie, de toestroom van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten, het ontbreken van structuren in de beek (bijvoorbeeld houtig materiaal) en barrières in de watergangen, die het vissen en andere waterdieren onmogelijk maken om de beek volledig te benutten.

### **Beleid en plannen**

Het huidige ruimtelijke beleid en de bestemmingsplannen die nu in voorbereiding zijn houden in grote lijnen voldoende rekening met de aanwijzing van het Drentsche Aa-gebied als Natura 2000-beleid. Er is echter onvoldoende financiering om alle noodzakelijke maatregelen uit te voeren. Ook is duidelijk dat het waterkwaliteitsbeleid, hoewel er al veel initiatieven lopen, nog onvoldoende is om de in het Aanwijzingsbesluit gestelde kernopgaven voor een natuurlijk functionerend systeem te kunnen realiseren. Ook ontbreekt het nog aan een goede afstemming van de vele opgaven voor integraal beekherstel. Voor het gebied is nog geen gedragen GGOR (gewenst grond- en oppervlaktewaterregime) beschikbaar.

### **Aandachtspunten voor de toekomst** zijn:

- De verwerving van de NNN-gronden (voorheen EHS) die noodzakelijk zijn voor het integrale beekherstel
- Gronden die in de huidige NNN-begrenzing ontbreken en die nodig zijn voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van een aantal habitattypen en soorten
- Het continueren van het (natuur)beheer of juist het extensiveren daarvan (beekonderhoud)

### **Beoordeling huidige activiteiten**

Het huidige **natuurbeheer** is in de meeste delen van het aangewezen Drentsche Aa-gebied gericht op het behouden en versterken van het cultuurhistorische landschap. Het bijbehorende kleinschalige beheer past goed bij de kernopgaven voor dit gebied. Wel dient het beheer te worden aangepast waar de vegetatie zich ontwikkelt richting kalkmoeras en op plaatsen waar het ontstaan van beekbegeleidende bossen wordt gestimuleerd. Ook zijn kleine aanpassingen in het slootonderhoud nodig voor de grote modderkruiper. Voor de toekomst is het belangrijk dat bij de diverse beekherstelprojecten telkens zorgvuldig wordt nagegaan of de maatregelen effect hebben op de verschillende instandhoudingsdoelen.

**Verdroging** is een van de cruciale knelpunten in de realisatie van de instandhoudingsdoelen in het gebied. Onduidelijk is in hoeverre de zandwinning in de Zwijnmaden invloed heeft op de verdrogingsgevoelige habitattypen in de omgeving. Onderzoek moet hierin duidelijkheid geven. De drinkwaterwinningen zijn voorlopig voldoende gereguleerd met de afspraken in het convenant van 8 oktober 2008 tussen de waterbedrijven, de Provincies, het waterschap en de terreinbeherende natuurorganisaties. Peilaanpassingen blijven in het kader van de Natuurbeschermingswet vergunningplichtig, evenals het graven van nieuwe watergangen in of nabij het Natura 2000-gebied. Voor de bestaande drainages en grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregeningsinstallaties en voor de vervanging daarvan geldt dat er geen vergunningplicht geldt voor drainage aangelegd voor 1 november 2015.

In beginsel hoeven geen **bestaande activiteiten** (met peildatum 31 maart 2010) te worden verboden. Dergelijke bestaande activiteiten kunnen, al dan niet onder voorwaarden ('mitigerende maatregelen') vergunningvrij doorgang vinden. Reguliere agrarische werkzaamheden, houtoogst, jacht, wildbeheer en schadebestrijding en beheer en onderhoud van infrastructuur kunnen zonder vergunning worden voortgezet, al dan niet onder voorwaarden ('mitigerende maatregelen'). Hetzelfde geldt voor recreatieve activiteiten, echter met uitzondering van nieuwe recreatieve activiteiten die voortkomen uit evenementen en/of gebonden zijn aan projecten.

**Nieuwe activiteiten** moeten aan de Natuurbeschermingswet worden getoetst als zij bijdragen aan het verdwijnen van habitattypen en aangewezen soorten, als zij de waterhuishouding mogelijk negatief beïnvloeden, als zij bijdragen aan de depositie van stikstof of als zij systematisch de rust en/of de duisternis kunnen verstoren.

## **DEEL B - PAS-GBIEDSANALYSE**

De PAS-gebiedsanalyse wordt opgesteld door de Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken. De gebiedsanalyse is integraal in hoofdstuk 5 overgenomen. Hierdoor zal er enige overlap zijn met de overige hoofdstukken in dit document. De analyse is in grote lijnen gelijk aan die van hoofdstuk 3 in dit beheerplan. De maatregelen zijn echter minder omvattend (alleen stikstofmaatregelen en maatregelen passend bij de zogeheten 'PAS-herstelstrategieën') dan in hoofdstuk 6 van dit beheerplan.

## **DEEL C - REALISATIE EN UITVOERING**

### **Strategie en maatregelen**

Voor de meeste kernopgaven en instandhoudingsdoelen in het Drentsche Aa-gebied geldt dat verdroging en/of vermessing de belangrijkste knelpunten zijn en hydrologisch systeemherstel, verbetering van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en vermindering van de atmosferische depositie de belangrijkste oplossingen. Het beheerplan zet daarom in de komende beheerplanperiode in op de combinatie van hydrologisch herstel en vermindering van de nutriëntenlast. Ook in de tweede en derde beheerplanperiode zal deze combinatie de hoofdmoot zijn van de inspanningen. Omdat **hydrologisch herstel** vaak niet mogelijk is zonder wijzigingen van de landbouwfunctie naar natuur heeft grondverwerving in de Ecologische Hoofdstructuur in de eerste beheerplanperiode prioriteit. Dergelijke aankopen moeten in eerste instantie mogelijk maken dat – vooral – in de middenlopen de waterstand over zo lang mogelijke trajecten omhoog kan worden gebracht, zonder dat andere grondeigenaren en de huidige ecologische waarden hier hinder van ondervinden. Ook zijn **grondaankopen** in de infiltratiegebieden nodig om de invloed van het kwelwater in het beekdal te vergroten. In de benedenloop is soms ontpoldering nodig (Westerlanden, Besloten Venen).

Voor een goede kwaliteit (lees: soortensamenstelling) is echter ook **verbetering van de milieucondities** nodig. Dat geldt zowel voor de door het water beïnvloede habitattypen als voor de habitattypen van drogere omstandigheden. De natte en vochtige typen zijn gebaat bij verbetering van de waterkwaliteit en de atmosferische depositie. Voor de drogere typen is vooral de vermindering van de atmosferische depositie nodig, zoals voor de droge heiden, de stuifzandachtige vegetaties, de jeneverbestruwelen en de oude eikenbossen. Ook afvoer van geaccumuleerde stikstof door middel van maaien en plagen behoort tot de mogelijke verbetermaatregelen, maar deze maatregelen moeten wel jaarlijks of in ieder geval regelmatig worden herhaald.

Het beheerplan benoemt bij elke kernopgave de noodzakelijke maatregelen. De meeste maatregelen, zoals beekherstel, dienen verschillende kernopgaven.

### **Vervolgonderzoek en monitoring**

Het beheerplan formuleert een groot aantal **kennisvragen** voor een beter inzicht in de doelmatige aanpak van het beekherstel met een meer natuurlijke afvoer, hogere waterstanden en een betere waterkwaliteit. Het voorziet ook in een nadere detaillering van de opgave voor beekherstel, waarbij naast de ontwikkeling van natuurwaarden ook de gewenste landschappelijke ontwikkelingen een belangrijke rol spelen. Daarnaast zal onderzoek worden uitgevoerd om praktisch invulling te



kunnen geven aan lokale maatregelen. Zo is er hydrologisch onderzoek nodig voor de volgende locaties:

- Het Eexterveld
- De Hoornsche Bulten en naburige zandwinplas (Andersche Diep)
- Koelanden (Andersche Diep)
- De zandwinning nabij de Zwijnmaden
- De landbouwenclave ten noorden van de weg Loon - Gasteren
- Het Siepelveen

Deze onderzoeken dienen te zijn ingebed in een landschapsecologische systeemanalyse.

Ook zullen **inventarisaties** plaatsvinden van het voorkomen en functioneren van de volgende habitattypen: H3160 Zure vennen, H3260A Beken met waterplanten, H4010 Vochtige heiden en H7110B Heideveentjes.

Tevens zal in de eerste beheerplanperiode het voorkomen van de grote modderkruiper, de rivierdonderpad en de kamsalamander worden geïnventariseerd, alsmede de mogelijkheden voor verbetering van de paaitrek van de rivierprik (Zeesluis Delfzijl en Eemskanaal).

Omdat adequate **vegetatiekarteringen** ontbraken of erg oud zijn, zijn het Andersche Diep, het Ballooërveld en het Molenveld, De Vijftig bunder, de Gastersche Duinen en het Westersche veld van Rolde opnieuw gekarteerd. Daarnaast zal onderzoek plaatsvinden naar de effecten van extra begrazing op het Ballooërveld en naar de beste aanpak van het habitatype H9160A Eiken-haagbeukenbos.

Dit beheerplan formuleert daarnaast een **monitoringsopgave** om aan het eind van de eerste beheerplanperiode aan Nederland en de Europese Commissie te kunnen rapporteren en om het beheer te kunnen bijsturen. Er zal in beginsel zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van bestaande onderzoeken en meetnetten. Dit beheerplan verkent en benoemt de lacunes.

### **Kosten**

De kosten van de uitvoering van dit beheerplan worden geschat op (afgerond) **€25.852.000** voor grondverwerving en **€ 25.720.00 euro** voor de uitvoering van maatregelen, beheer en monitoring. De ramingen zijn gebaseerd op het prijspeil van 2014.

Deze kosten zijn *inclusief*:

- De beheerkosten voor het tegengaan van effecten van stikstofdepositie
- Staartposten (eenmalige kosten, opslagen, plankosten, directie en toezicht en onvoorzien)
- BTW

De kosten zijn *exclusief*:

- De kosten voor het beantwoorden van de kennisvragen, die elders op basis van ander onderzoek worden gefinancierd
- Regulier beheer, dit wordt langs andere weg gefinancierd

### **Sociaaleconomische aspecten**

Dit beheerplan verkent in paragraaf 7.5 sectorgewijs de sociaaleconomische gevolgen van de voorgestelde maatregelen. Voor de agrarische sector zijn deze in de eerste beheerplanperiode beperkt, omdat geen aankopen buiten het geplande natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) worden voorzien. In volgende

beheerplanperioden zullen mogelijk gronden buiten het NNN worden aangekocht om de instandhoudingsdoelen te realiseren. Dat zal voor de betrokken landbouwbedrijven zeker gevolgen hebben. Overigens worden in dit beheerplan diverse agrarische werkzaamheden vergunningvrij verklaard (in het kader van de Natuurbeschermingswet), waardoor er voor de betrokken ondernemers meer duidelijkheid ontstaat.

Voor de recreatie en de grond-, weg- en waterbouwsector zijn de gevolgen positief. De sociaaleconomische effecten van het Natura 2000-beheerplan moeten in het bredere perspectief van de ontwikkeling van een Nationaal Landschap Drentsche Aa worden gezien. Het beheerplan zal er naar verwachting toe leiden dat door samenwerking diverse geldstromen voor het gebied kunnen worden ontsloten



# 1 Inleiding

## Formele registratie van het Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied'

Het Natura 2000-gebied 'Drentsche-Aa-gebied' staat bij het Ministerie van EZ officieel geregistreerd met de volgende kenmerken:

Gebiedsnummer	25
Natura 2000 Landschap	Beekdalen
Status	Habitatrichtlijn
Sitecode	NL9801009
Beschermd natuurmonument	Nee
Eigenaren	Staatsbosbeheer, particulier e.a.
Beheerder	Staatsbosbeheer, particulier e.a.
Provincie	Drenthe en Groningen
Gemeenten	Aa en Hunze, Assen, Midden-Drenthe, Tynaarlo en Haren
Oppervlakte	3.966 hectare
Begrenzing	Zie figuur 1.1.

### 1.1 Aanleiding tot dit beheerplan

Op 29 juni 2009 is het beekdallandschap van de Drentsche Aa, grotendeels in de provincie Drenthe en een klein deel (ongeveer 76 ha) in de provincie Groningen, door de Nederlandse regering 'voorlopig' aangewezen als Habitatrichtlijngebied. Op 4 juli 2013 is deze aanwijzing 'definitief' geworden. Daarmee heeft het reeds bestaande natuurgebied een bijzondere status gekregen binnen het Nederlandse natuurbeleid. Habitatrichtlijngebieden behoren, samen met de Vogelrichtlijngebieden, tot het 'Europees netwerk Natura 2000'. Het Drentsche Aa-gebied is dus een Natura 2000-gebied, één van de meer dan 160 in Nederland en één van de vele duizenden in Europa. Met deze aanduiding komt tot uitdrukking dat het gebied behoort tot de meest bijzondere natuurgebieden van Europa, waarvan de bescherming de hoogste prioriteit heeft.

Een aanwijzingsbesluit dient om een Natura 2000-gebied vast te stellen. In zo'n besluit staat:

- wat beschermd wordt (welke vogels, planten, dieren en hun leefgebieden);
- welke doelen moeten worden gerealiseerd (behoud, herstel, uitbreiding);
- de exacte begrenzing van het te beschermen gebied.

Welke waarden in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied worden beschermd, staat beschreven in hoofdstuk 2 van dit beheerplan.

### 1.2 Totstandkoming van dit beheerplan

Bestuurlijk is afgesproken dat het Ministerie van EZ het voortouw neemt voor het opstellen van de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden waarvan Staatsbosbeheer het grootste deel in eigendom dan wel beheer heeft. Dit geldt ook voor het Natura 2000-beheerplan van het Drentsche Aa-gebied. Het Ministerie van EZ heeft Dienst Landelijk Gebied de opdracht gegeven om, in samenwerking met Staatsbosbeheer, de beheerplannen voor deze gebieden (waaronder het Drentsche Aa-gebied) op te stellen. De bevoegdheid en verantwoordelijkheid voor het vaststellen van dit beheerplan liggen sinds de inwerking treding van de Wet



natuurbescherming op 1 januari 2017 volledig bij gedeputeerde staten van de provincies en niet langer bij EZ. Gedeputeerde staten zijn op grond van de artikelen 2.2, 2.4, 2.5 en 2.6 Wnb ook bevoegd en verantwoordelijk voor de te treffen maatregelen.

De voorliggende tekst betreft de definitieve versie van het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied. Hierin is opgenomen hoe de Provincies Drenthe en Groningen de instandhoudingsdoelen uit het Aanwijzingsbesluit voor de eerste drie beheerplanperioden van elk zes jaar in dit gebied willen invullen. De tekst is in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied (DLG) opgesteld door een team van medewerkers van DLG en Staatsbosbeheer (SBB) met steun van Dolf Logemann (ARCADIS) en onder leiding van Bert Van Guldener (DLG). Vanaf 1 maart 2015 zijn de DLG-werkzaamheden voor Natura 2000 overgedragen aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).

Het plan is gecommuniceerd met de omgeving, zowel overheden als maatschappelijke organisaties en geïnteresseerde burgers. Dit rapport is hiermee gereed voor bestuurlijke besluitvorming.

Tijdens het opstellen van het beheerplan is het schrijfteam geadviseerd door de Gebiedsgroep Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa-gebied. Hierin zitten:

- Dhr. K. Folkertsma (Nationaal Park en Nationaal Landschap Drentsche Aa)
- Dhr. H. Dekker (Provincie Drenthe)
- Dhr. R. van Veen (Provincie Drenthe)
- Dhr. D. Dijkstra (Recron)
- Mevr. G. Enting (Waterleidingmaatschappij Drenthe)
- Dhr. B. Jenster (Staatsbosbeheer)
- Dhr. H. Hartog (Recreatieschap Drenthe)
- Dhr. R. Lindeboom (gemeente Assen)
- Dhr. J. Wessel (gemeente Assen)
- Dhr. A. Keuning (gemeente Haren)
- Dhr. J. Ubels (Drents Particulier Grondbezit)
- Dhr. J. Nanninga (gemeente Tynaarlo)
- Dhr. G. Smits (Vereniging Natuurmonumenten)
- Mevr. F. van der Schuur (Provincie Groningen)
- Mevr. L. Smilde (Waterbedrijf Groningen)
- Dhr. A. Tamminga (Waterbedrijf Groningen)
- Dhr. A. Thieme (gemeente Aa en Hunze)
- Dhr. U. Vegter (Het Drentse Landschap)
- Dhr. P. Hendriks (Waterschap Hunze en Aa's)
- Mevr. H. Bosman (Waterschap Hunze en Aa's)
- Dhr. R. Visser (LTO Noord)
- Dhr. G. Oostra (LTO Noord)
- Dhr. M. Stenveld (LTO Noord)
- Mevr. F. Smeltekop (Rijkswaterstaat Noord-Nederland)
- Dhr. J. Jansen (Ministerie van Economische Zaken, agendalid)
- Dhr. R. Mudde (Ministerie van Defensie, agendalid)
- Dhr. C. Wielink (gemeente Midden-Drenthe, agendalid)

De aanwijzingsprocedure voor het Drentsche Aa-gebied is in 2009 gestart. De voorlopige aanwijzing van het gebied dateert van 29 juni 2009 en het besluit heeft ter inzage gelegen van 24 september t/m 4 november 2009. De definitieve aanwijzing volgde op 4 juli 2013. Met het beheerplan is in 2012 een begin gemaakt.

Er is over dit beheerplan met de (aangrenzende) eigenaren overlegd op 26 februari 2013. Daarnaast is op 5 maart 2013 en in december 2014 een algemene publieksavond gehouden.

De staatssecretaris van EZ en Gedeputeerde Staten van de provincies Drenthe en Groningen stellen het beheerplan vast voor hun deel van het gebied en hun takenpakket. Zij maken daarbij afspraken over gezamenlijk optreden, waar nodig.

### 1.3 **Wat is Natura 2000?**

Nederland draagt met 160 gebieden op het land en enkele gebieden in de Noordzee bij aan het Natura 2000-netwerk. Dit zijn gebieden die belangrijk zijn om het duurzaam voortbestaan van de meest bedreigde soorten en habitattypen te verzekeren. De Natura 2000-gebieden in Nederland hebben samen een omvang van circa één miljoen hectare, waarvan twee derde open water (inclusief de kustwateren) is, de rest is land. Een aantal gebieden is aangewezen onder de Habitatrichtlijn óf de Vogelrichtlijn, maar een flink aantal gebieden valt deels onder beide richtlijnen. Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied is uitsluitend aangewezen als Habitatrichtlijngebied.

#### **Het begrip 'Instandhouding'**

Het ecologisch netwerk Natura 2000 heeft tot doel om de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te behouden of in voorkomend gevallen te herstellen.

Onder het begrip 'instandhouding' wordt een geheel aan maatregelen verstaan dat nodig is voor het behoud of herstel van de natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten op een niveau waarbij deze geen gevaar lopen ter plaatse te verdwijnen. Instandhouding in de zin van 'herstel' kan dus naast 'consolideren' ook uitbreiding van het huidige areaal of de verbetering van de kwaliteit betekenen als deze in het verleden sterk is achteruitgegaan.

#### **Uitgangspunt: beschermen, beleven en gebruiken in balans**

Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen en kunnen. Het opstellen van dit beheerplan vindt daarom plaats in overleg met alle direct betrokkenen zoals Staatsbosbeheer (de belangrijkste terreinbeheerder), gebruikers, het waterschap, de gemeenten, LTO Noord, natuurorganisaties en omwonenden. Samen geven ze in dit beheerplan invulling aan de balans tussen beschermen, beleven en gebruiken van het Natura 2000-gebied.

#### *Zorg voor de natuur (beschermen)*

Met het aanwijzen van de 160 gebieden draagt Nederland bij aan het netwerk van beschermde natuurgebieden in de lidstaten van de Europese Unie. Natuur om trots op te zijn én om te beschermen. Want in een dichtbevolkt land als Nederland heeft de natuur onze zorg hard nodig. In een beheerplan wordt aangegeven hoe beschermen, beleven, en benutten in het gebied samen gaan. Het streven is om bestaande activiteiten zoveel mogelijk te blijven voortzetten, maar niet alles kan.

#### *Ruimte voor recreatie (beleven)*

Veel mensen bezoeken natuurgebieden voor rust, ruimte en natuurschoon. Ruimte voor recreatie betekent natuurontwikkeling en recreëren samen laten gaan. Daarvoor zijn afspraken nodig tussen overheden, beheerders en gebruikers.

Bijvoorbeeld de afspraak om in een deel van een Natura 2000-gebied paden aan te leggen en een ander deel af te sluiten. Zo kunnen mensen de natuur beleven, kunnen vogels en andere dieren er hun jongen groot brengen en kunnen planten worden beschermd. De afspraken zijn afhankelijk van de mogelijkheden van het gebied, de recreatiebehoefte en de waardevolle natuur die in het gebied behouden of ontwikkeld wordt.

#### *Economie en ecologie verenigd (benutten)*

Het natuurbeleid in Nederland is erop gericht om het leefgebied voor 40.000 soorten planten en dieren optimaal te beschermen, te onderhouden en waar mogelijk uit te breiden. Daarnaast is het zaak natuur te realiseren waar mensen actief van kunnen genieten. Het creëren van een mooi landschap om in te wonen, werken en recreëren staat hierbij centraal. Tien procent van het druk bezette Nederlandse oppervlak is door de Europese Unie als natuurparel aangemerkt. In deze gebieden komen allerlei soorten economisch gebruik voor, zoals landbouw, zandwinning, scheepvaart en visserij. De gebruiksfuncties bestaan, net als de aanwezige natuur vaak al jaren en hebben zich soms zelfs gezamenlijk ontwikkeld. Het is dus goed mogelijk om bij deze natuurparels de balans tussen wonen, werken en recreëren te behouden. Eén van de instrumenten om dat te realiseren is het opstellen van de Natura 2000-beheerplannen.

#### **Het Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied'**

Dit beheerplan heeft betrekking op het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Het is het meest uitgestrekte beekdalsysteem van Nederland, dat globaal gelegen is aan de oostzijde van Assen, tussen Haren in het noorden en Grolloo aan de zuidkant. Het Natura 2000-gebied is niet aaneengesloten, de delen bij Geelbroek, Houtesch en langs het Andersche Diep liggen qua begrenzing los van de rest. Wel zijn ze onderdeel van hetzelfde stroomgebied en via de beeklopen met het kerngebied verbonden.

Het Natura 2000-gebied ligt geheel binnen het Nationaal Park en het Nationaal Landschap Drentsche Aa, echter met een kleinere omvang.

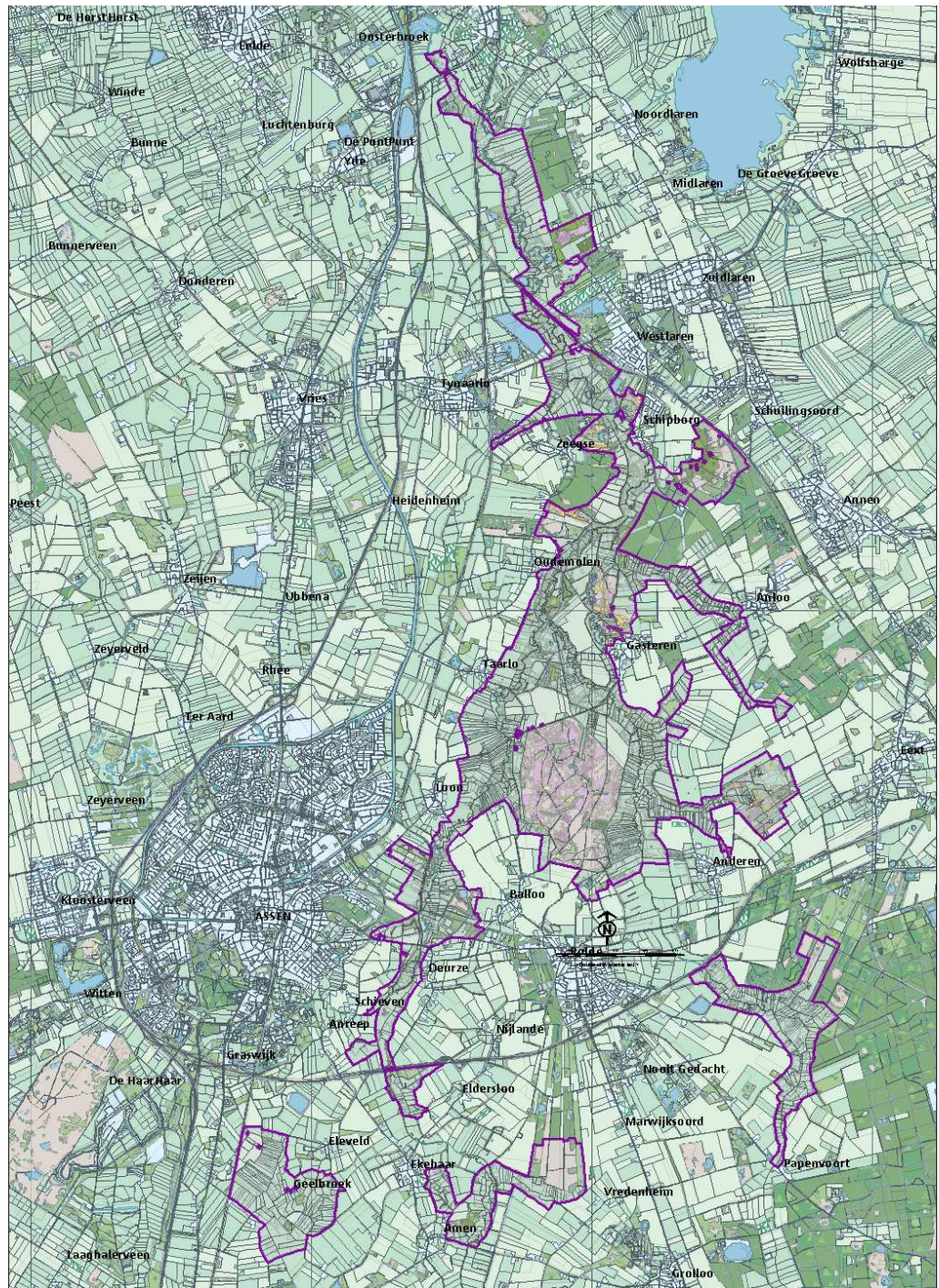
Het gebied is zeer rijk aan bijzondere ecosystemen. Daarnaast is het gebied bekend om zijn aardkundige en archeologische waarden zoals grafheuvels, hunebedden en oude handelswegen. Ook landschappelijk betreft het één van de topgebieden van het land: het oud-Drentsche cultuurlandschap met madegronden, houtwallen, heideterreinen, essen en esdorpen is in optima forma aanwezig. Dit cultuurlandschap en de ecologische waarden kennen een sterke onderlinge verwevenheid en afhankelijkheid.

Het uitgangspunt voor de begrenzing is de ligging van de habitattypen en van de leefgebieden van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De ecosystemen waartoe deze behoren én de terreindelen die nodig zijn om ze in stand te houden en te herstellen zijn in het Natura 2000-gebied opgenomen.

Behalve de beek en oeverlanden zijn ook aangrenzende heide- en bosgebieden onderdeel van het gebied. Het totaal beslaat een oppervlakte van ongeveer 3.966 ha. Bestaande bebouwing inclusief erven en tuinen zijn waar mogelijk (daar waar geen Natura 2000-waarden voorkomen) buiten de begrenzing gelaten. Ook volgt de grens van het gebied waar mogelijk topografisch herkenbare lijnen zoals wegen, wateren, perceelscheidingen en bosranden.

NB. Voor de in dit document genoemde toponiemen, zie de los bijgevoegde Plankaart.





Figuur 1.1. Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied.

### Doel en functie van een beheerplan

Een Natura 2000-beheerplan, ook het voorliggende, heeft verschillende doeleinden, namelijk:

1. het formuleert een maatregelenpakket dat naar Europa garandeert dat de instandhoudings- en verbeterdoelen uit het aanwijzingsbesluit daadwerkelijk kunnen worden gehaald. Dat kan door de doelen uit te werken, door het bestaande beheer en ander gebruik te toetsen, door zo nodig een pakket aanvullende maatregelen voor te leggen en door de afspraken daarover te borgen.

2. Het biedt duidelijkheid aan beheerders, gebruikers en belanghebbenden over welke activiteiten zonder significante negatieve gevolgen voor de natuur in en bij het Natura 2000-gebied kunnen blijven bestaan of kunnen worden ontwikkeld. En ook over welke activiteiten mogelijk wel negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen en (opnieuw) zullen moeten worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna aan te duiden als Nbwet 1998).
3. Na definitieve vaststelling van het beheerplan, heeft het beheerplan bovendien een juridische status en fungeert als een afwegingskader voor de vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

Het beheerplan moet binnen drie jaar na definitieve aanwijzing van het Natura 2000-gebied gereed zijn.

Het beheerplan heeft een maximale geldigheidsduur van zes jaar. Dit geldt als 'de eerste beheerplanperiode'. Gedurende deze zes jaar worden de effecten van de maatregelen op het realiseren van de instandhoudingsdoelen gemonitord. Dit plan bevat een monitoringsparagraaf (par. 7.2) die hiervoor de noodzakelijke informatie verschaft. Tegen het einde van deze periode wordt het beheerplan door het bevoegd gezag geëvalueerd en wordt beoordeeld of de maatregelen de beoogde resultaten opleveren. Afhankelijk van de uitkomst van de evaluatie kan de geldigheid van het beheerplan met nog eens zes jaar worden verlengd of wordt een nieuw beheerplan met nieuwe maatregelen vastgesteld.

Naast de evaluatie van dit beheerplan wordt het Natura 2000-beleid op nationaal niveau geëvalueerd. De minister van EZ is hier verantwoordelijk voor. Het ministerie van EZ verwacht dat, met de huidige selectie van Natura 2000-gebieden, de Nederlandse bijdrage aan het Europese netwerk voldoende gewaarborgd is. Gezien een aantal onzekerheden over te verwachten ontwikkelingen, die voortkomen uit natuurlijke dynamiek en klimaatveranderingen, is voor het jaar 2019 voorzien in een evaluatie van het Natura 2000-doelendocument

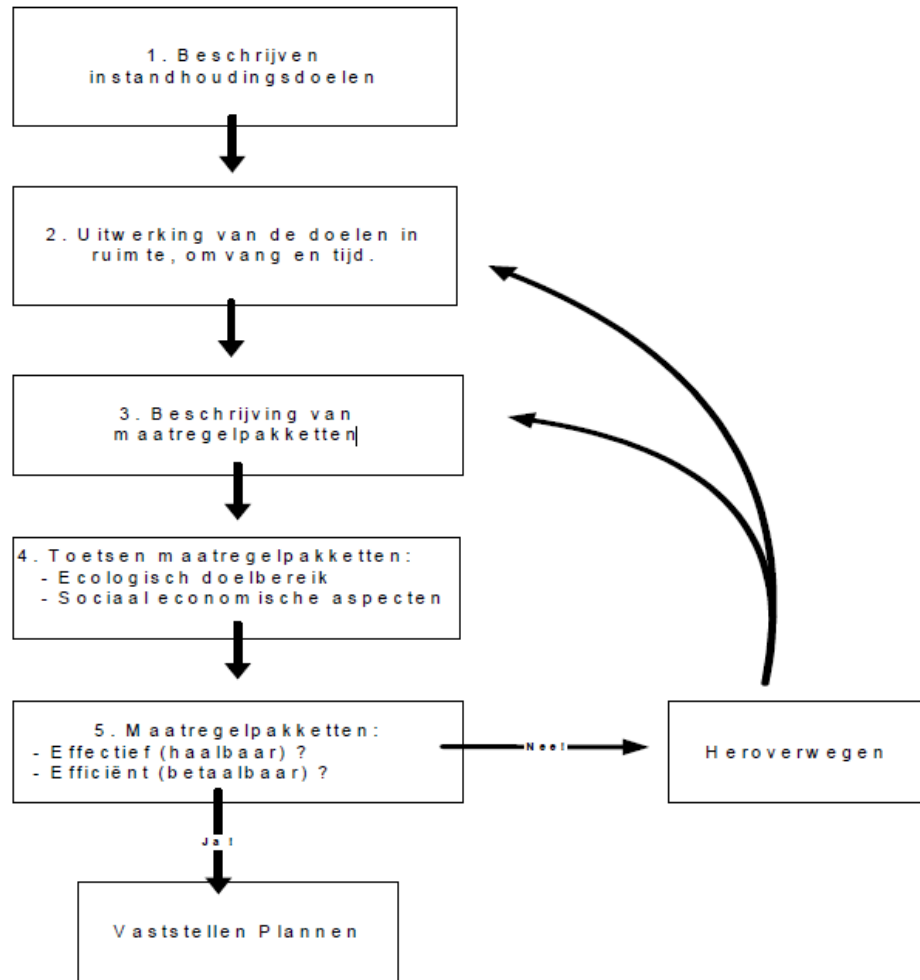
#### **1.4 Hoe is uw mening meegenomen?**

De Minister van EZ en Gedeputeerde Staten van Drenthe hebben het beheerplan ter inspraak aangeboden. Tijdens de inspraakperiode van zes weken, lag het beheerplan ter inzage en kan iedereen zienswijzen over het beheerplan naar voren brengen. Na afronding van de inspraak stellen het rijk en de provincie het definitieve beheerplan vast. Tegen de definitieve vaststelling van het beheerplan is beroep mogelijk bij de rechtbank.

#### **1.5 Procesbeschrijving**

Het opstellen van het beheerplan gebeurt voor alle gebieden op eenzelfde wijze. De volgorde hiervan is weergegeven in Figuur 1.2. De instandhoudingsdoelen en de manier hoe die kunnen worden bereikt staan in het beheerplan centraal. Andere natuurdoelen en sociaaleconomische aspecten zijn in het beheerplan niet leidend, maar kunnen wel leiden tot een heroverweging van de voorgestelde maatregelen.





Figuur 1.2. Werkwijze en volgorde bij het opstellen van dit beheerplan.

De zes stappen zijn als volgt kort samen te vatten:

1. Beschrijving van instandhoudingsdoelen in samenhang met het aangewezen gebied:
  - Doelstellingen in oppervlakte en kwaliteit
  - Wat is de actuele toestand?
  - Trend (omvang en kwaliteit)
2. Uitwerking van de doelen in ruimte, tijd en omvang.
  - Wat zijn de potenties voor de instandhoudingsdoelen (uitwerking in ruimte en omvang = gunstige staat van instandhouding)?
3. Formuleren van maatregelen voor het realiseren van natuurdoelen
4. In beeld brengen van de financiële consequenties van de maatregelen:
  - Wat zijn de kosten?
  - Dekking van de kosten
5. In beeld brengen van de sociaaleconomische consequenties:
  - Wat zijn de gevolgen voor huidige sociaaleconomische activiteiten?
  - Wat zijn de gevolgen (kosten en baten) voor de toekomstige sociaaleconomische activiteiten?
  - Wat wordt vervolgens met de uitkomsten van deze toetsing gedaan en welke oplossingen zijn mogelijk?
6. Iteratief proces zoals beschreven in bovenstaande afbeelding.

## 1.6 Sociaaleconomische aspecten

Het is mogelijk dat het bereiken van de instandhoudingsdoelen in dit gebied leidt tot (onaanvaardbare) sociaaleconomische gevolgen. Dit zou kunnen betekenen dat maatregelen conform Figuur 1.2 worden heroverwogen, dat noodzakelijke maatregelen anders of in een volgende beheerplanperiode worden uitgevoerd etc. Deze afweging wordt gemaakt in paragraaf 7.5.

## 1.7 Leeswijzer

Dit beheerplan volgt de hoofdstukindeling die ook in andere beheerplannen wordt gebruikt:

Deel A: Inleiding en gebiedsbeschrijving, huidige activiteiten

Deel B: PAS-gebiedsanalyse<sup>1</sup>

Deel C: Realisatie en uitvoering

**Deel A** bestaat uit een aantal inleidende paragrafen die samen het kader vormen waarbinnen het beheerplan wordt opgesteld (dit hoofdstuk), een uiteenzetting over de instandhoudingsdoelen waarvoor het gebied is aangewezen (hoofdstuk 2) en een beschrijving van het gebied, van de abiotische omstandigheden als bodem en waterhuishouding, van de huidige situatie van de habitattypen en soorten waarvoor het Drentsche Aa-gebied is aangewezen en van de cultuurhistorie van het gebied (hoofdstuk 3). Ook beschrijft dit deel het beleid en de plannen die van toepassing zijn op de instandhoudingsdoelen en inventariseert en beoordeelt het de huidige activiteiten in en rond het gebied op eventuele significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelen (hoofdstuk 4).

**Deel B** is een op zichzelf staand document dat is opgesteld onder verantwoordelijkheid van de Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken en de Provincies Drenthe en Groningen. Het analyseert de gevolgen van stikstof voor de instandhoudingsdoelen waarvoor dit gebied is aangewezen. Hierbij worden de knelpunten benoemd en oplossingsrichtingen voorgesteld. Dit deel volgt de landelijke lijn voor de aanpak van stikstofproblematiek in Natura 2000-gebieden. De conclusies volgen uit de berekeningen van het Aerius-model dat in het kader van het landelijke PAS-beleid is ontwikkeld. De PAS gebiedsanalyse (Monitor 16) is integraal in hoofdstuk 5 overgenomen.

**Deel C** omschrijft het maatregelenpakket dat noodzakelijk is voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen (hoofdstuk 6). Het volgende hoofdstuk zet uiteen op welke wijze en in welke termijnen deze maatregelen worden uitgevoerd, welke kosten er mee gemoeid zijn en hoe de maatregelen worden geborgd. Tevens beschrijft het de noodzakelijke monitoring (hoofdstuk 7). In hoofdstuk 7 wordt ook de sociaaleconomische afweging gemaakt die in paragraaf 1.9 is aangekondigd. Dit deel eindigt met het juridisch kader voor de toekomstige vergunningverlening (hoofdstuk 8).

<sup>1</sup> PAS: Programmatische Aanpak Stikstof, een landelijk programma om de stikstofovermaat in Natura 2000 -gebieden omlaag te brengen.

## 2 Kernopgave en Instandhoudingsdoelen

### 2.1 Inleiding

Het Drentsche Aa-gebied maakt deel uit van het Europese netwerk van Natura 2000-gebieden vanwege het (inter)nationale belang van de aanwezige natuur. Het gebied geldt als een van de laatste gave stroomdalen van ons land. Het bestaat uit oud Drents cultuurlandschap met madelanden (graslanden), bosjes, houtwallen, essen (akkers), heide, jeneverbesstruwelen, esdorpen, hunebedden en enkele landgoederen. Door het gebied loopt een groot aantal beken en beekjes. Nederland is verplicht om de kenmerkende waarden van dit gebied te behouden en te ontwikkelen. In onderstaande tabel staan de eigenaren van het Drentsche Aa-gebied weergegeven. Staatsbosbeheer heeft het grootste deel van het Drentsche Aa-gebied in eigendom.

Eigenaar/beheerder	Omvang in ha
Staatsbosbeheer	2825
Andere rijksoverheden mn defensie	36
Provincies	72
Gemeentes	56
Waterschap	70
Overige terreinbeherende organisaties	155
Particulieren	690

Nederland is verantwoordelijk voor 95 vogelsoorten (Vogelrichtlijn), 31 andere diersoorten, 5 plantensoorten en 51 habitattypen (allen Habitatrichtlijn) een 'gunstige staat van instandhouding' te bereiken en te behouden. Dit betekent dat het habitatype of de soort duurzaam moet kunnen blijven voortbestaan.

### 2.2 Algemene doelen

De algemene doelen van de aanwijzing van het Drentsche Aa-gebied als Natura 2000-gebied richten zich op behoud en – indien van toepassing – herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitattypen en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.



## 2.3 Kernopgaven

### 2.3.1 Landelijke kernopgave

Voor de formulering van de doelen op landelijk en op gebiedsniveau zijn binnen het Natura 2000-beleid per landschapstype kernopgaven geformuleerd. In het geval van het Drentsche Aa-gebied betreft dit de landschapstypen 'Beekdalen' en 'Hogere zandgronden'.

Per landschap omvatten de kernopgaven de belangrijkste behoud- en hersteldoelen. De kernopgaven geven zowel landelijk als per gebied de gewenste richting van de ontwikkeling aan (prioriteiten stellen). Het spreekt voor zich dat deze vooral betrekking hebben op de habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is.

Voor het Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied' geldt allereerst de kernopgave voor landschappelijke samenhang en interne compleetheid die voor alle aangewezen beekdalgebieden in Nederland geldt:

*"Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000-gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en -standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000-gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen."* (Ministerie van LNV, 2006)

### 2.3.2 Gebiedsspecifieke kernopgaven Drentsche Aa-gebied

Behalve op landschapsniveau heeft elk gebied ook één of meer kernopgaven toebedeeld gekregen. De kernopgaven vormen een belangrijk hulpmiddel bij de focus en de eventueel noodzakelijke prioritering binnen de Natura 2000-beheerplannen. Voor deze gebiedsspecifieke kernopgaven geldt hetzelfde als voor de kernopgaven van een landschap. Elk Natura 2000-gebied levert nu en op termijn een eigen specifieke bijdrage aan de instandhouding van de biodiversiteit van de Europese Unie. Per habitatype en per soort is uitgegaan van de landelijke opgaven en de bijdrage die een gebied daaraan redelijkerwijs kan leveren. De kernopgaven moeten op landelijke schaal leiden tot een duurzame bescherming van gebieden en een gunstige staat van instandhouding van specifieke habitattypen en soorten.

De kernopgaven vergen op landschapsniveau en op gebiedsniveau een samenhangende aanpak in beheer en inrichting. Ze geven de belangrijkste behoud- en herstelopgaven aan, stellen prioriteiten en geven richting bij het opstellen van de beheerplannen. De kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Voor het Drentsche Aa-gebied gelden de volgende kernopgaven (zie Tabel 2.1). Overigens zijn ook deze kernopgaven nog landelijk geformuleerd. Niet alle soorten en habitattypen die worden genoemd komen in het Drentsche Aa-gebied voor.

Tabel 2.1. De kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied.

<b>Essentietabel</b>		
<b>Kernopgaven Natura 2000-gebied 025. Drentsche Aa-gebied</b>		
<b>Algemeen</b>	<i>Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000-gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en –standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000-gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.</i>	
<b>5.02</b>	<b>Herstel Beeklopen</b>	Herstel beeklopen met natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal, o.a. t.b.v. gaffelibel H1037, beekprik H1096, rivierprik H1099, rivierdonderpad H1163
<b>5.03</b>	<b>Kalkmoerassen en trilvenen</b>	Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van Kalkmoerassen H7120 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140A, in mozaïek met schraalgraslanden.
<b>5.06</b>	<b>Beekdalflanken</b>	Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden H6230* en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A op de beekdalflank t.b.v. herpetofauna en insecten.
<b>5.07</b>	<b>Vochtige alluviale bossen</b>	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) H91E0B* en (beekbegeleidende bossen) H91E0C* en behoud leefgebied H1016 zeggekorfslak.
<b>6.05</b>	<b>Natte heiden</b>	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B*.
<b>6.08</b>	<b>Structuurrijke droge heiden</b>	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihal A233 en tapuit A277.
<b>6.13</b>	<b>Oude eikenbossen</b>	Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.



## 2.4 Instandhoudingsdoelstellingen

De gebiedsspecifieke, maar nog steeds algemeen geformuleerde kernopgaven voor het Drentsche Aa-gebied, zijn voor een aantal soorten en habitattypen concreet gemaakt in het Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied (Ministerie van EZ, juni 2013). Het Aanwijzingsbesluit verplicht om deze instandhoudingsdoelen te realiseren en de desbetreffende natuurwaarden in een gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden (Directie Natuur, 2005). In het wijzigingsbesluit afwezige waarden (juni 2015) zijn twee doelen toegevoegd (H2330 en H9120) en is één doel verwijderd (H7140B). Voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied betreft het de onderstaande habitattypen en soorten. De tabellen hieronder zijn samengesteld op basis van de informatie in het aanwijzingsbesluit en het wijzigingsbesluit.

*NB. Prioritaire habitattypen, waar Nederland in de Europese context een groot aandeel in heeft, zijn aangeduid met een sterretje \*)*

### 2.4.1 Habitattypen

<b>H2310</b>	<b>Stuifzandheiden met struikhei</b>
<b>Officiële naam</b>	Psammofiele heide met Calluna en Genista
<b>Kernopgaven</b>	6.08 Ontwikkelen structuurrijke droge heiden (zie paragraaf 2.3.2 voor een toelichting)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitatype stuifzandheiden met struikhei is plaatselijk van goede kwaliteit. Een deel van het habitatype is echter vergrast. Meer openheid is vooral van belang voor de fauna. Er is in het gebied geen potentie voor uitbreiding van de oppervlakte.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om met een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. De doelstelling voor het Drentsche Aa-gebied is aangepast van uitbreiding naar behoud van de oppervlakte. De reden hiervoor is dat in het Drentsche Aa-gebied de beschikbare stuifzandbodems al de basis vormen van de verspreid voorkomende arealen stuifzandheiden met struikheide en geen mogelijkheden bestaan voor uitbreiding tot grotere eenheden.

<b>H2320</b>	<b>Binnenlandse kraaiheibegroeiingen</b>
<b>Officiële naam</b>	Psammofiele heide met Calluna en Empetrum nigrum
<b>Kernopgaven</b>	6.08 Ontwikkelen structuurrijke droge heiden (zie paragraaf 2.3.2 voor een toelichting)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Verbetering van de kwaliteit is noodzakelijk omdat het habitattype door veroudering soortenarmer wordt.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is 2 – 6% van het landelijk areaal aanwezig (categorie B1)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied behoort tot de zes beste gebieden voor dit habitattype in Nederland. Verbetering van de kwaliteit is lokaal van belang voor herstel van populaties van onder andere levermossen en wolfsklauwen die nationaal bedreigd zijn. Deze doelstelling is neergelegd in de gebieden waar de beste mogelijkheden hiervoor liggen.
<b>H2330</b>	<b>Zandverstuivingen</b>
<b>Officiële naam</b>	Open grasland met Corynephorus- en Agrostis-soorten op landduinen
<b>Kernopgaven</b>	6.08 Ontwikkelen structuurrijke droge heiden (zie paragraaf 2.3.2 voor een toelichting)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Behoud
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Toelichting in het Wijzigingsbesluit</b>	Het voorkomen van dit habitattype betreft verstoven terreindelen van het Balloërveld die mede zijn ontstaan door het voormalige militaire gebruik. De schaal en de omvang van de betreffende plekken zijn te klein om zonder beheer voort te bestaan
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is <2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Conform de aanmelding als Habitatrichtlijngebied (2003), maar in aanvulling op de aanwijzing (2013) is het gebied ook aangewezen voor het habitattype zandverstuivingen (H2330). Het habitattype komt met enkele hectaren voor op een aantal plekken in het Balloërveld.

<b>H3160</b>	<b>Zure vennen</b>
<b>Officiële naam</b>	Dystrofe natuurlijke poelen en meren
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het aantal vennen in het Drentsche Aa-gebied is beperkt. Een deel is dichtgegroeid en verbost en is in een aantal gevallen beter te kwalificeren als H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om met een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

<b>H3260</b>	<b>Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)</b>
<b>Officiële naam</b>	Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitricho-Batrachion
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Dit habitatype komt voor in verschillende trajecten van het bekenstelsel van de Drentsche Aa. Kenmerkend voor de Drentsche Aa is het voorkomen van klimopwaterranonkel. Door natuurontwikkeling breidt het type zich plaatselijk uit.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied behoort voor dit habitatype tot de drie belangrijkste gebieden, met de grootste lengte en oppervlakte water. Het Drentsche Aa-gebied is daarnaast als enige aangewezen om de soort klimopwaterranonkel.

<b>H4010A</b>	<b>Vochtige heiden (hogere zandgronden)</b>
<b>Officiële naam</b>	Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix
<b>Kernopgaven</b>	5.06 ontwikkelen kleinschalige mozaïeken op beekdalflanken en 6.05 ontwikkelen vochtige heiden (Zie paragraaf 2.3.2 voor een toelichting)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) komt in enkele deelgebieden, voornamelijk in een matige vorm, voor. Verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte is mogelijk. In de beekdalen waar het habitatype onderdeel uitmaakt van de gradiënt van hogere zandgronden naar de beek, zoals het Drentsche Aa-gebied, ligt een speciale herstelopgave voor de kwaliteit van dit subtype.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is 2 – 6% van het landelijk areaal aanwezig (categorie B1)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om met een uitbreidingsdoelstelling en een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Landelijk wordt ingezet op uitbreiding op de Veluwe en het Drentsch Plateau.

<b>H4030</b>	<b>Droge heiden</b>
<b>Officiële naam</b>	Droge Europese heide
<b>Kernopgaven</b>	6.08 Ontwikkelen structuurrijke droge heiden (zie paragraaf 2.3.2 voor een toelichting)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Behoud
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Plaatselijk komt het habitatype droge heiden voor in mozaïek met begroeiingen van het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A). Vooral op dekzandruggen wordt het type over een aanzienlijke oppervlakte aangetroffen.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. In het Drentsche Aa-gebied zijn alle mogelijkheden voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering echter al benut, vandaar dat gekozen is voor een behoudsdoelstelling voor beide aspecten.

<b>H5130</b>	<b>Jeneverbesstruwelen</b>
<b>Officiële naam</b>	Juniperus communis-formaties in heide of kalkgrasland
<b>Kernopgaven</b>	Formeel niet van toepassing, maar dit habitatype past goed in kernopgave 6.08 (Ontwikkelen structuurrijke droge heiden)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	In dit gebied is een beperkte oppervlakte van het habitatype jeneverbesstruwelen aanwezig. Voor duurzaam behoud van het habitatype is verjonging van jeneverbessen vereist. Hiermee wordt tevens de kwaliteit verbeterd.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om met een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Verbetering van de kwaliteit is nodig omdat de struwelen over het algemeen sterk verouderd zijn.



<b>H6230 *</b>	<b>Heischrale graslanden</b>
<b>Officiële naam</b>	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
<b>Kernopgaven</b>	5.06 Ontwikkelen kleinschalige mozaïeken op beekdalflanken (Zie paragraaf 2.3.2 voor een toelichting)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	In het gebied komen heischrale graslanden in wisselende oppervlakten en in een matige kwaliteit voor. Herstel van het habitatype is op meerdere plaatsen mogelijk op de overgang van zandgrond naar beekdal. Door het beoogde herstel zal het gebied een grote bijdrage kunnen gaan leveren aan de landelijke doelstelling.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is 2 – 6% van het landelijk areaal aanwezig (categorie B1)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied behoort tot de tien beste gebieden voor dit habitatype in Nederland, met minimaal 2 ha. Het betreft een prioritair habitatype.

<b>H6410</b>	<b>Blauwgraslanden</b>
<b>Officiële naam</b>	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem ( <i>Molinion caeruleae</i> )
<b>Kernopgaven</b>	5.06 Ontwikkelen kleinschalige mozaïeken op beekdalflanken (Zie paragraaf 2.3.2 voor een toelichting)
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitattype blauwgraslanden komt voor op potklei, keileem en op de overgang van zandgrond naar veen. Het habitattype komt op meerdere plekken in een matige vorm voor, maar is plaatselijk ook goed ontwikkeld. Herstel is in dit gebied op meerdere plaatsen goed mogelijk. Het gebied kan in de toekomst een zeer grote bijdrage leveren aan de landelijke doelstelling.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is 2 – 6% van het landelijk areaal aanwezig (categorie B1)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Van dit habitattype bestaat nog maar 180 ha. De staat van instandhouding is bovendien zeer ongunstig. In het Drentsche Aa-gebied komt het habitattype in substantiële hoeveelheden voor en liggen bovendien goede perspectieven voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering.

<b>H6430</b>	<b>Ruigten en zomen (moerasspirea)</b>
<b>Officiële naam</b>	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Behoud
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	n.v.t.
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	n.v.t.
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitattype ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A) komt verspreid over het gebied voor. De kwaliteit is overwegend matig.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Gunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om met een behoudsdoelstelling voor zowel de oppervlakte als de kwaliteit een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitattype: behoud oppervlakte en behoud kwaliteit.

<b>H7110B *</b>	<b>Actieve hoogvenen (heideveentjes)</b>
<b>Officiële naam</b>	Actief hoogveen
<b>Kernopgaven</b>	6.05 Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B*.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitatype actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B) komt in dit gebied goed ontwikkeld voor in een pingoruïne. Op andere locaties komt het habitatype matig ontwikkeld voor.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om met een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. Verbetering van de kwaliteit is nodig omdat de meeste heideveentjes zijn dichtgegroeid met struiken en bomen.

<b>H7140A</b>	<b>Overgangs- en trilvenen (trilvenen)</b>
<b>Officiële naam</b>	Overgangs- en trilveen
<b>Kernopgaven</b>	5.03 Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van Kalkmoerassen H7120 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140A, in mozaïek met schraalgraslanden.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.4.3)	Ja
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.4.3)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Op sommige locaties komen soortenrijke voorbeelden voor. Het gebied levert een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel voor het subtype trilvenen (subtype A) en door de sterke toestroming van grondwater is dit gebied één van de meest kansrijke gebieden voor verder herstel van begroeiingen van dit habitatype. Door de grote variatie in grondwaterkwaliteit kunnen de boven-, midden- en benedenloop elk een specifieke kwaliteit leveren voor dit subtype.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is 2 – 6% van het landelijk areaal aanwezig (categorie B1)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied behoort op grond van oppervlak en kwaliteit tot de drie beste gebieden van dit habitatype in Nederland.

<b>H7150</b>	<b>Pioniervegetaties met snavelbiezen</b>
<b>Officiële naam</b>	Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i>
<b>Kernopgaven</b>	6.05 Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) H7110B*.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Behoud
<b>Wateropgave (zie 2.4.3)</b>	Ja
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen komt in dit gebied vooral voor op plagplekken in habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A), maar zal voor een groot deel weer omvormen tot vochtige heiden. Voor behoud van de soortensamenstelling is het van belang plaatselijk in het terrein pionierplekken te behouden.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

<b>H9120</b>	<b>Beuken-eikenbossen met hulst</b>
<b>Officiële naam</b>	Zuurminnende Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei ( <i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i> )
<b>Kernopgaven</b>	Nee
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Behoud
<b>Wateropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Toelichting in het Wijzigingsbesluit</b>	Het habitatype is met name aanwezig in De Strubben en de Vijftig Bunder.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	In aanvulling op de aanwijzing is het gebied ook aangewezen voor het habitatype beuken-eikenbossen met hulst (H9120) dat verspreid in het gebied voorkomt.

<b>H9160A</b>	<b>Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)</b>
<b>Officiële naam</b>	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion betuli
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het subtype komt op kleine schaal voor op bodems waarin potklei en/of keileem voor een slecht waterdoorlatende laag zorgen en komt deels in matig en deels in goed ontwikkelde vorm voor. Begroeiingen van dit habitatype in dit gebied kunnen verbeterd worden in kwaliteit. Het type is dermate versnipperd, dat ten behoeve van duurzame instandhouding uitbreiding (in mozaïek met habitatype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (H91E0C)) noodzakelijk is.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Zeer ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitatype: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

<b>H9190</b>	<b>Oude eikenbossen</b>
<b>Officiële naam</b>	Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Quercus robur
<b>Kernopgaven</b>	6.13 Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbebossen) en verbeteren kwaliteit
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Behoud
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Behoud
<b>Wateropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave (zie 2.4.3)</b>	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitatype oude eikenbossen is lokaal aanwezig in de vorm van strubbenbossen. Het gebied levert een belangrijke bijdrage voor dit habitatype.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Bij de aanmelding van gebieden in 2003 behoorde het Drentsche Aa-gebied tot de drie beste gebieden voor dit habitatype in Nederland. Met de huidige kennis staat dit gebied op de zesde of zevende plaats.

<b>H91D0*</b>	<b>Hoogveenbossen</b>
<b>Officiële naam</b>	Veenbossen
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.6)	Nee
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.7)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het habitattype hoogveenbossen komt voor in slenken, stroeten en bovenlopen. Er zijn goede mogelijkheden voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is minder dan 2% van het landelijk areaal aanwezig (categorie C)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitattype: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

<b>H91E0*</b>	<b>Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)</b>
<b>Officiële naam</b>	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
<b>Kernopgaven</b>	5.07 Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) H91E0B* en (beekbegeleidende bossen) H91E0C* en behoud leefgebied H1016 zeggekorfslak.
<b>Instandhoudingsdoel oppervlakte</b>	Uitbreiding
<b>Instandhoudingsdoel Kwaliteit</b>	Verbetering
<b>Wateropgave</b> (zie 2.6)	Ja
<b>Sense of urgency m.b.t. de beheeropgave</b> (zie 2.7)	Nee
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Het subtype komt deels in goede en deels in matige kwaliteit en versnipperd voor. Er zijn goede mogelijkheden voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	In het Drentsche Aa-gebied is 2 – 6% van het landelijk areaal aanwezig (categorie B1)
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor dit habitattype: uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het Drentsche Aa-gebied is toegevoegd vanwege de geografische spreiding.

## 2.4.2 Soorten

<b>H1099</b>	<b>Rivierprik</b>
<b>Officiële naam</b>	Lampetra fluviatilis
<b>Kernopgaven</b>	5.02 Herstel beeklopen met natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal, o.a. t.b.v. gaffelbel H1037, beekprik H1096, rivierprik H1099, rivierdonderpad H1163
<b>Doel omvang leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel kwaliteit leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel uitbreiding van de populatie</b>	Uitbreiding gewenst
<b>Wateropgave (zie 2.6)</b>	Ja
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Dit gebied betreft één van de twee gebieden waar een paai-populatie bekend is. Hiermee speelt dit gebied een belangrijke rol in Nederland. De paai-populatie in het Drentsche Aa-gebied zal duurzamer worden door elders de trekroute te verbeteren. In het gebied zelf zijn geen maatregelen nodig: de kwaliteit van het leefgebied is reeds op orde en er zijn voldoende passeerbare verbindingen tussen beek- en zeehabitat.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	Het Drentsche Aa-gebied is goed voor meer dan 15% van de landelijke populatie (categorie A).
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Dit gebied betreft één van de twee gebieden waar een paai-populatie bekend is <sup>1</sup> .

<b>H1145</b>	<b>Grote modderkruiper</b>
<b>Officiële naam</b>	Misgurnus fossilis
<b>Kernopgaven</b>	Nee
<b>Doel omvang leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel kwaliteit leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel uitbreiding van de populatie</b>	Behoud
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	In het Drentsche Aa-gebied is geschikt leefgebied aanwezig voor de grote modderkruiper.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	Onbekend
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor deze soort: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie

<sup>1</sup> In werkelijkheid zijn er in Nederland vier beekstelsels waar de rivierprik paait.



<b>H1149</b>	<b>Kleine modderkruiper</b>
<b>Officiële naam</b>	Cobitis taenia
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Doel omvang leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel kwaliteit leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel uitbreiding van de populatie</b>	Behoud
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	De kleine modderkruiper is een zeer algemene vissoort binnen het stroomgebied van de Drentsche Aa. De bijdrage van dit gebied aan de verspreiding van de kleine modderkruiper is relatief gering. De soort komt in Nederland algemeen en verspreid voor.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Gunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	Onbekend
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor deze soort: behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.

<b>H1163</b>	<b>Rivierdonderpad</b>
<b>Officiële naam</b>	Cottus gobio
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Doel omvang leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel kwaliteit leefgebied</b>	Behoud
<b>Doel uitbreiding van de populatie</b>	Behoud
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	Voor zover bekend komt de rivierdonderpad in de provincie Drenthe o.a. in de Drentsche Aa voor (o.a. in het Gasterensche Diep). Buiten Limburg is het een van de weinige Natura 2000-gebieden waar de soort in een natuurlijk beekstelsel voorkomt.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Gunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	Onbekend
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor deze soort: behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie. Het gaat in dit gebied waarschijnlijk vooral om de ondersoort beekdonderpad' ( <i>Cottus gobio rhenanus</i> ), die minder gunstige staat van instandhouding heeft.

<b>H1166</b>	<b>Kamsalamander</b>
<b>Officiële naam</b>	Triturus cristatus
<b>Kernopgaven</b>	n.v.t.
<b>Doel omvang leefgebied</b>	Uitbreiding
<b>Doel kwaliteit leefgebied</b>	Verbetering
<b>Doel uitbreiding van de populatie</b>	Uitbreiding
<b>Toelichting in het Aanwijzingsbesluit</b>	In Noord-Drenthe komt de kamsalamander – ook historisch – slechts lokaal voor in kleine populaties. Het smalle beekdal van de Drentsche Aa is geen optimaal leefgebied. Het meest geschikte leefgebied wordt gevormd door poelen en voedselrijke vennen op de overgang van heide naar het beekdal. Voor een duurzaam behoud van deze kwetsbare populatie is een goede samenhang met de nabij gelegen vindplaatsen van essentieel belang. Verbetering van de kwaliteit omvat tevens de verbetering van de verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied.
<b>Landelijke staat van instandhouding</b>	Matig ongunstig
<b>Relatieve bijdrage</b>	Onbekend
<b>Het Aanwijzingsbesluit geeft in zijn toelichting als reden voor de aanwijzing</b>	Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om een bijdrage te leveren aan de landelijke doelstelling voor deze soort: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie

#### 2.4.3 Sense of urgency en wateropgave

##### **Sense of urgency**

Een aantal instandhoudingsdoelen heeft de aanduiding 'Sense of urgency: beheeropgave' gekregen. Een sense of urgency is toegekend als binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. De beoordeling is gemaakt dat een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, dan niet meer realiseerbaar is (Doelendocument Natura 2000, 2006). Dit betekent dat in de eerste beheerplanperiode concrete maatregelen moeten worden genomen om door middel van aanpassingen in het beheer de juiste standplaatscondities te realiseren als binnen nu en tien jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. Deze beheeropgave geldt voor de habitattypen:

- H4010A Vochtige heiden,
- H6230\* Heischrale graslanden en
- H6140 Blauwgraslanden

##### **Wateropgave**

Voor het Drentsche Aa-gebied geldt voor zeven habitattypen een wateropgave. Dit betekent dat de waterhuishouding dient te worden verbeterd om de ecologische vereisten op orde te houden en te krijgen. Verdroging is één van de belangrijkste knelpunten. In de eerste beheerplanperiode dienen in dit opzicht concrete maatregelen te worden genomen. Deze opgave geldt voor:

- H4010A Vochtige heiden,
- H6230\* Heischrale graslanden en
- H6140 Blauwgraslanden
- H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
- H1099 Rivierprik.

#### 2.4.4 *Samenvatting*

- Het Drentsche Aa-gebied behoort tot de top-10 gebieden in Nederland voor de volgende habitattypen en soorten:
  - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
  - Beken en rivieren met waterplanten (vooral vanwege het voorkomen van de klimopwaterranonkel)
  - Heischrale graslanden
  - Trilvenen
  - Oude eikenbossen (strubben)
  - Rivierprik
  - De ondersoort beekrivierdonderpad
- In het Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied' dienen acht kernopgaven te worden uitgevoerd. Deze hebben voor een belangrijk deel betrekking op het herstel van natte beekgebonden milieus en voor een kleiner deel op herstel van de milieus van stuifzanden en droge heiden.
- Als invulling daarvan is het Drentsche Aa-gebied aangewezen voor 19 habitattypen en 5 soorten.
- Voor 8 habitattypen en één soort geldt een wateropgave. Dit betekent dat voor deze habitattypen en de rivierprik al in de eerste beheerplanperiode anti-verdrogingsmaatregelen moeten worden genomen. Het betreft:
  - H4010A Vochtige heiden
  - H6230 Heischrale graslanden
  - H6410 Blauwgraslanden
  - H7110B Heideveentjes
  - H7140A Trilvenen
  - H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
  - H90E0C Beekbegeleidende bossen
  - H1099 Rivierprik
- Voor drie habitattypen geldt een 'sense of urgency' met betrekking tot de beheeropgave. Dit betekent dat in de eerste beheerplanperiode maatregelen moeten worden genomen om het beheer aan te passen. Het betreft:
  - H4010A Vochtige heiden
  - H6230 Heischrale graslanden
  - H6410 Blauwgraslanden

## 3 Ecologische gebiedsbeschrijving

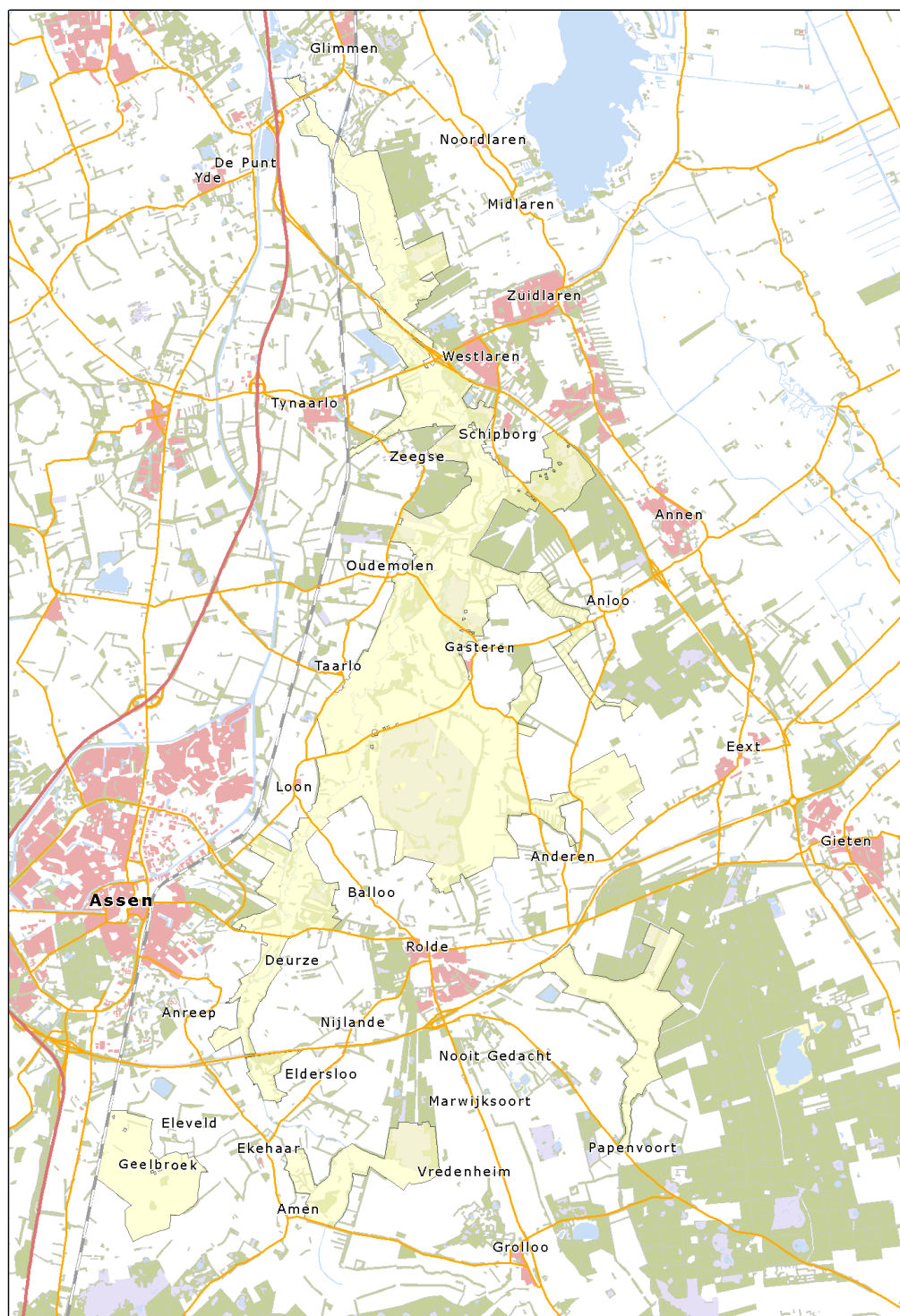
Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de huidige situatie van het Drentsche Aa-gebied. Deze is zowel context voor de maatregelen als het vertrekpunt voor het realiseren van de kernopgaven en instandhoudingsdoelen. Achtereenvolgens komen aan bod:

1. De ligging (3.1)
2. De (a)biotiek (3.1)
3. De bewoningsgeschiedenis (3.2)
4. Een nadere beschrijving voor de 11 te onderscheiden deelgebieden (3.3)
5. De staat van instandhouding van de kwalificerende habitattypen en soorten (3.4 en 3.5)
6. De ecologische sleutelprocessen als stromend water, veenvorming en stuivend zand (3.6.1)
7. Kansen op herstel (3.6.2)
8. De te verwachten knelpunten (3.6.3)

### 3.1 Beschrijving plangebied

Het beek- en esdorpenlandschap van het Drentsche Aa-gebied, dat zich ten oosten van Assen uitstrekt tussen Glimmen, Hooghalen en Borger, is een van de best bewaarde laaglandbeeksystemen van Europa. De Drentsche Aa meandert door beekdalen met weiden en hooilanden, die vaak door houtwallen en singels zijn omzoomd. Op de hogere gronden zijn de cultuurhistorische landschapselementen van het beek- en esdorpenlandschap in hun onderlinge samenhang nog goed te herkennen: de brinkdorpen met de aangrenzende escomplexen en velden (Strootman Landschapsarchitecten en Novio Consult, 2004).

De complete gradiënt van het laaglandbeekstelsel is van beneden- tot bovenloop aanwezig. De benedenloop strekt zich ruwweg uit van Glimmen tot aan de N34 (Provinciale weg Groningen-Emmen). Ten zuiden van de N34 wordt de Drentsche Aa geleidelijk een middenloopsysteem. De beek kent twee middenlopen die ter hoogte van Oudemolen samen komen. De oostelijke tak bestaat uit het Andersche Diep, Rolderdiep en het Gasterensche Diep. De westelijke tak bestaat uit het Deurzerdiep, het Loonerdiep en het Taarlosche Diep. In deze twee takken komen een groot aantal bovenloopjes uit, zoals het Scheebroekenloopje, Smalbroekerloopje, Ruimsloot, Anreperdiep en het Anloërdiep (Watersysteemplan Drentsche Aa). Een tweede aspect, dat het laaglandbeekstelsel complementeert, is het voorkomen van duidelijke beekdalgradiënten binnen het Natura 2000-gebied. Door wisselende reliëfs en bodemtypen zijn vele voor beekdalen karakteristieke natuurlijke gradiënten tussen landschaps- en vegetatietypen aanwezig. In het gebied komen, naast de laaggelegen madelanden van de Drentsche Aa, ook de hogere zandgronden met hun heideterreinen voor, waar water infiltreert dat lager in het beekdal weer opkwelt en de beek voedt. Zie voor de begrenzing van het Natura 2000-gebied Figuur 3.1.



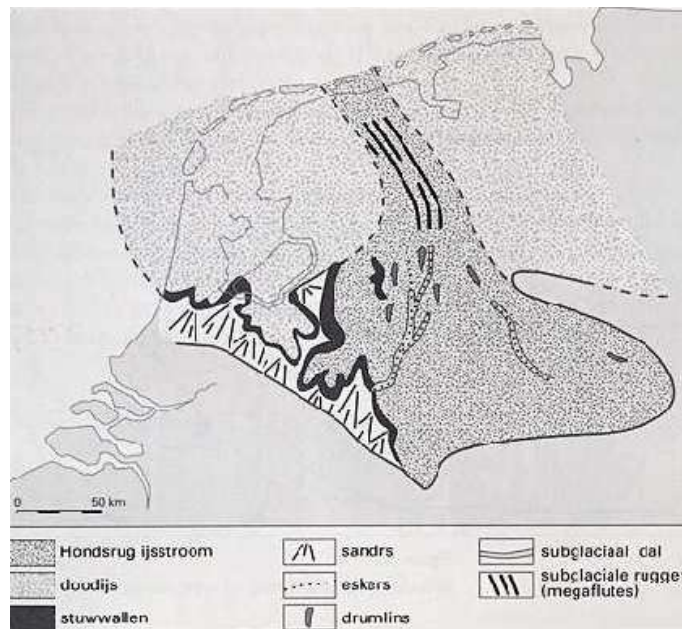
Figuur 3.1. Natura 2000-gebied Het Drentsche Aa-gebied Abiotiek en biotiek.

### 3.1.1 *Ontstaan en geomorfologie*

De basis van het gebied is gevormd in de ijstijden. Tot twee keer toe bereikte tijdens een ijstijd het Scandinavische landijs Noord-Nederland. Noord-Nederland kreeg tijdens het Elsterien voor het eerst met het ijs uit Scandinavië te maken. Het Elsterien bracht dikke lagen Peelozand en in de ondergrond werden diepe geulen of tunneldalen gevormd, die vervolgens weer opgevuld werden met onder andere

stugge klei. Deze klei werd gebruikt voor het maken van potten en wordt daarom potklei genoemd. Het is een hele fijne kleisoort, meestal zwartgrijs en zeer slecht tot niet doorlatend. Het ligt op sommige plaatsen in dikke pakketten in de ondergrond zoals onder het Deurzerdiep. Bij Anderen, Gasteren en Loon komt potklei dicht aan het oppervlak.

In de volgende ijstijd, het Saalien, werd het noorden van ons land in verschillende perioden door landijs bedekt. De verschillende Gletsjer fasen had de ijsbeweging een verschillende oriëntatie: het landijs 'stroomde' in verschillende richtingen (Bregman et al., 2012 en Rappol, 1992). Dit landijs bracht stenen, leem en zand vanuit Scandinavië naar Nederland, en vormde gletscher- en smeltwaterdalen en langgerekte ruggen (flutings). Er worden twee belangrijke stroomrichtingen onderscheiden, waarbij het landijs een ander herkomstgebied in Scandinavië had. Onder deze twee richtingen liggen waarschijnlijk nog drie andere richtingen die ook nog in het landschap zijn te onderscheiden.



Figuur 3.2. Op het laatst van de vergletsjering in het Saalien wam een ijsstroom op gang die tussen massa's stilliggend ijs vanuit het noordwesten in zuidoostelijke richting beweegt, tot ver in het Duitse Münsterland. Tijdens deze fase zijn door de werking van het bewegende ijs de Hondsruggen in het oosten van de provincie Drenthe ontstaan en werd het oostelijk daarvan gelegen Hunzedal uitgeschuurd (Berendsen 2008).

Tijdens de oudere fase van de twee hoofdstroomrichtingen werden lage keileemruggen gevormd met een noordoost-zuidwest gerichte strekking. De jongere vergletsjeringsfase vormde een lang, van noord-noordwest naar zuid-zuidoost georiënteerd complex van vier keileemruggen, waarvan de Hondsrug de grootste is. Hij loopt van de stad Groningen naar Zuidoost Drenthe en vormt de oostrand van het Drents Plateau. Bij de stad Groningen is de hoogte ca. 5m. boven NAP, bij Emmen is dat 28m. De Drentsche Aa meandert tussen de keileemruggen en vooral de flanken van middenlopen worden gevoed door het grondwater (kwel) uit de hoger gelegen ruggen. Het is de enige ongestoorde glaciale Saale afzetting in heel Europa. In Canada (bijv. rond North Battleford, zie Google earth) zijn vergelijkbare lineaire glaciale afzettingen, die bekend staan als megaflutes of flutings (Rappol). Waarschijnlijk ontstond het patroon van ruggen en laagtes door drukverschillen in het ijs.

In latere warme perioden en in de laatste ijstijd, het Weichselien, zijn deze structuren opgevuld met zand en leem dat door erosie terecht kwam in de laagste delen. De sterkste opvulling van de smeltwaterdalen vond plaats in het Laat-Weichselien door de werking van het smeltwater en de wind. De afzettingen in de dalen van de Drentsche Aa weerspiegelen de geologische geschiedenis veelal zeer goed. De afzettingen bestaan zowel uit zandige sedimenten met keitjes als ook uit zeer fijnzandige lössachtige leemlagen (beeklemen). In extreem koude en droge perioden had de wind de grootste invloed. Het landschap zag er dan uit als een poolwoestijn. In deze omstandigheden zijn grote hoeveelheden zand verplaatst, de dekzanden. Daar waar veel zand weggeblazen werd, bleven de keien uit de keileem achter en ontstonden keivelden.

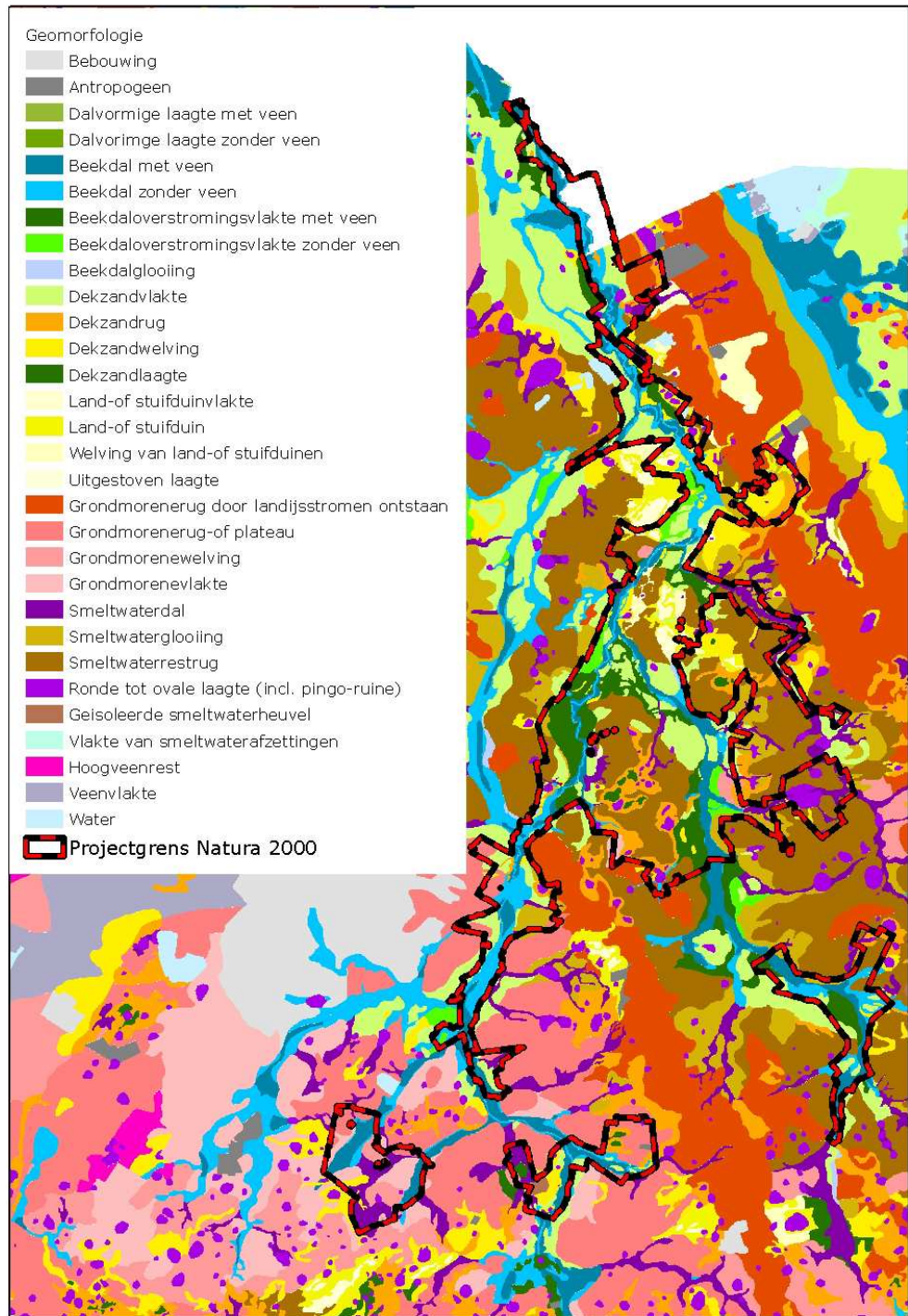
In het Holoceen zijn deze dekzanden soms opnieuw gaan stuiven waarbij de stuifzanden zijn ontstaan. Soms was dit het gevolg van menselijk handelen. De vorming van veen in het Holoceen had als effect dat het oorspronkelijke reliëf verder afgevlakt werd. In eerste instantie werd er laagveen gevormd. In de beekdalen is dit, onder invloed van toestromend grondwater, doorgegaan tot aan de ingebruikname van de beekdalen door de mens in de Middeleeuwen. Op andere plaatsen ging, vanaf zo'n 6500 jaar geleden, het laagveen over in hoogveen.

De aardkundige processen die het gebied hebben gevormd zijn nu niet meer actief en kunnen nauwelijks meer geactiveerd worden. Zandverstuivingen en veenvorming vormen hierop uitzonderingen. De veenvorming is afgebroken door ontginning en ontwatering, maar kan plaatselijk weer op gang gebracht worden.

De resulterende geomorfologische structuren in het landschap van de Drentsche Aa zijn:

- de overgang naar het Hunzedal.
- langgerekte zandruggen op het plateau
- het bekken van Assen
- keileemplateaus
- smeltwaterdalen: grote dalen bestaande uit de huidige en verlaten beekdalen en kleine dalen in de vorm van stroeten die op de plateaus en zandruggen ontspringen
- stuifduinen
- hoogvenen





Figuur 3.3 Geomorfologische structuren in het Drentsche Aa-gebied (Bron: Geomorfologische kaart Nederland 2010, digitale gegevens Alterra, CGI-Geodesk)

De afvoerende beekdalen van het Drentsche Aa-gebied (vermoedelijk in den beginne nauwelijks afwaterend via beken maar vooral via een wirwar van moerassen en kleine stroompjes) hebben meerdere doorbraken geforceerd in de zandruggen. De belangrijkste doorbraak van de rug Gasteren-Tynaarlo ligt bij Oudemolen en de belangrijkste doorbraak van de Rolderrug bij Loon. Samen met de kleinere doorbraken hebben deze geleid tot het ontstaan van een zeer sterk vertakt beekdalsysteem ten zuiden van Oudemolen.



Vanaf Oudemolen in zuidelijke richting, bovenstrooms dus, is de beek gesplitst in twee hoofdtakken. De oostelijke tak voert het water van het gebied tussen de Hondsrug en de Rolder rug af via het Anderensche, Rolderdiep en Gasterense Diep. Het noordoostelijke deel van de boswachterij Schoonloo en het meest westelijke deel van de boswachterij Gieten-Borger wateren eveneens af via de oostelijke tak. Het grootste deel van laatstgenoemde boswachterij en van de Hondsrug zelf worden echter ten dele ook gedraineerd door het veel lager gelegen Hunzedal. Door het Scheebroekenloopje wordt een deel van het water van het Eexterveld, gelegen tussen beide parallelle ruggen van de Hondsrug, via een doorbraak van de meest westelijke van beiden bij Anderen, afgevoerd op het Gasterense Diep, aldaar de hoofdstroom vormend van de oostelijke tak.

De westelijke tak van de Drentsche Aa verzorgt de afvoer van het gebied ten westen van de Rolder rug tot aan het stroomgebied van Peizer- en Eelderdiep. Bovenstrooms gaat het daarbij vooral om het laaggelegen gebied ten zuiden van Assen dat gekarakteriseerd kan worden als een geologisch dalingsgebied. Het heet daarom het bekken van Assen. In dit bekken komt in grote delen potklei voor. Rond het bekken liggen keileemrijke plateaus die nauwelijks afgedekt zijn met dekzand. Het reliëf van het maaiveld wordt voornamelijk bepaald door de keileemschollen. Deze keileemplateaus liggen ten zuiden van de lijn Rolde – Assen en lopen door naar het zuiden. Ook de grote boswachterijen in het Hart van Drenthe en de ten westen daarvan gelegen voormalige stuifzanden van het Noord- en Zuidhijkerzand liggen op deze bodems. Ten noorden en westen daarvan, in het zuidwestelijk deel van het Drentsche Aa stroomgebied, was het gebied zo nat dat op grotere schaal hoogveen kon ontstaan. Deze venen zijn de randvenen van het veel grotere Smildiger veen geweest. De aan het bekken van Assen, de oostzijde van het Smildiger veen en de boswachterijen gelieerde brongebieden en bovenlopen, van oost naar west Anreepdiep, Geelbroek, Holmers/Halkenbroek en Deurzerdiep, voeren af op het middenlooptraject Loonerdiep, meer stroomafwaarts Taarlosche Diep geheten. Bij Loon is overigens in september 1965 een kortsluiting gegraven richting Noord-Willemskanaal. Bij piekafvoeren wordt een aanzienlijk deel van het water vanuit het bovenstroomse deel van de westelijke tak direct via dit verdeelwerk afgevoerd.

In het huidige landschap bestaat tussen het Drents plateau en het Hunzedal, dat ten noordoosten van het Drentsche Aa-gebied ligt, een plotselinge overgang met hoogteverschillen van 4 tot 20 m. De Hunze voerde eertijds water af van de voormalige hoogvenen van het uitgestrekte Bourtangerveen. Daarnaast was het in belangrijke mate een kwel afvoerend systeem van het hoger gelegen Drentse plateau. Het Bourtangerveen wigde toentertijd in westelijke richting uit tegen de oostzijde van de Hondsrug. De overgang valt nu op omdat veel veen in het Hunzedal verdwenen is door afgraving of veraarding. Het drainage peil van het Hunzedal is nog verder verlaagd door de ruilverkavelingen eind jaren vijftig. Dit was niet de eerste aanpassing aan beek, de Hunze was al veel eerder gekanaliseerd in verband met de randveen ontginning (Spijkerboor) in de middeleeuwen. De Hunzedal is het grootste beekdal in Noord Nederland en ligt veel lager dan de nabijgelegen Drentsche Aa. De ontginning van het Hunzedal heeft het maaiveld en daarmee de drainagebasis hier sterk verlaagd.

De Hondsrug, ter hoogte van het Drentsche Aa-gebied is de hoogste van twee parallel lopende zandruggen die van het noordnoordwesten naar het zuidzuidoosten lopen. Op de Hondsrug liggen de grote dorpen zoals Haren, Zuidlaren, Gieten en Borger. Hier komt veel keileem voor. Bij Noordlaren ligt bij Besloten venen een oud beekdal op deze rug. Op de nabij gelegen, lagere Tynaarlo rug direct westelijke van de Hondsrug liggen kleinere plaatsen als Anderen, Gasteren en Tynaarlo. Een stuk westelijker loopt evenwijdig aan de Hondsrug de rug van Peize – Vries – Loon – Rolde – Grolloo – Schoonlo.

De oostelijke en westelijke tak voegen zich benedenstrooms juist ten zuiden van Oudemolen samen. Na deze samenvloeiing doorbreekt het dan enkelvoudige beekstelsel ter hoogte van Oudemolen de Gasteren-Tynaarlo rug. Daarna vervolgt de beek, achtereenvolgens als Oudemolensche Diep, Schipborgsche Diep en Westerdiep zijn weg als middenloopstelsel tot aan het Noordlaarderbos. Onderweg, ongeveer een kilometer ten noorden van Oudemolen, is het Anlooërdiepje nog aangetakt die een deel van het Eexterveld afwatert. Enkele kilometers noordelijker, tussen Tynaarlo en Westlaren, voegt zich vanaf de westzijde het Zeegserloopje bij de hoofdtak. Ten slotte stroomt de benedenloop, eindelijk Drentsche Aa geheten, rechtstreeks, en voor een klein deel via bemaling na doorstroming van de Polders Lappenvoort en het Oosterland, af op het Noord-Willemskanaal. Een belangrijk deel van het water van het noordelijk deel van het Drents keileemplateau, dat oorspronkelijk via het Reitdiep naar de Lauwerszee afstroomde, verdwijnt zo rechtstreeks in de Groningse en Drentse kanalen.

Geconcludeerd kan nu worden dat de na het Saalien ontstane brede erosiedalen de grondslag vormen voor het huidige Drentsche Aa landschap. Deze zijn echter georiënteerd op oudere structuren die zijn gevormd door flutings uit voorgaande ijstijden. Gedeelten van de beekdalen zijn later verlegd door verstoppingen in de afvoer, veroorzaakt door inwaaiende stuifduinen of vorming van hoogveen.

Vermeldenswaard is nog dat bij Gasteren de beek door zouttektoniek in westelijke richting is verlegd. Boven een zoutdome stijgt het maaiveld. Het Voorste en Achterste veen zijn restanten van de voormalige beekloop. Voordat de loop van het huidige Gasterense Diep zich insneed, heeft deze beek een wat verwilderde delta gekend bij de aansluiting op het Taarlosche Diep. In de Heest, waar de oostelijke en westelijke tak van de Drentsche Aa samenkomen, zijn de restanten van de vroegere beekarmen nog te herkennen.

Tenslotte is nog te melden dat de grootste stuifduincomplexen van het gebied bij Zeegse, Schipborg en Gasteren liggen. Daarnaast komen nog een aantal kleinere gebieden met stuifzandafzettingen voor. Slenken, vennetjes of natte laagten zijn hier en daar volledig ondergestoven. Zo is het verlaten daltraject van de oostelijke tak ter plekke van de Gasterense Duinen door stuifzanden afgesnoerd en bestaat dit nu uit een aantal laagten. Verder zijn op de zandruggen en plateaus lokale laagten aanwezig. In het verleden waren hier kleine hoogveentjes ontstaan. Ook in verlaten afgesnoerde beekdalen konden plaatselijk onder invloed van regenwater en basenarm grondwater zure veentjes ontstaan.

### 3.1.2 Hydrologie en bodem

Het Drentsche Aa-gebied is een aardkundig waardevol gebied en als zodanig benoemd en beschreven als GEA-object (Gonggrijp and Werkgroep Gea, 1984). Een nadere inventarisatie zal op korte termijn plaatsvinden. Grote delen van het gebied zijn gespaard bij de ruilverkavelingen van na de tweede wereldoorlog. Ook de beken zijn relatief weinig vergraven.

De belangrijkste sturende processen in de ontwikkelingsgeschiedenis van het Drentsche Aa gebied hebben niet alleen geleid tot de in de vorige paragraaf beschreven morfologische en hydrografische structuren aan het aardoppervlak maar ook tot een hele bijzondere opbouw van de diepere ondergrond en bijbehorende hydrologische en bodemvormende processen. Weliswaar bepalen deze processen tegenwoordig in veel mindere mate dan vroeger de menselijke gebruiksfuncties, maar ze zijn wel nog steeds primair verantwoordelijk voor de verschillen in

ontwikkeling van kenmerkende levensgemeenschappen. Hieronder zullen kort een aantal voor het Drentsche Aa gebied karakteristieke patronen in geohydrologische opbouw met bijbehorende hydrologische processen aangegeven worden.

Water infiltreert in de hoger gelegen zandige gebieden en welt weer op in de lager gelegen venige beekdalen. Uiteindelijk komt een deel van dit water terecht op de zeer oude ondoorlatende mariene afzettingen die de basis voor het grondwatersysteem zijn. De neerwaartse stroming kan geremd of onderbroken worden door slecht tot zeer slecht doorlatende lagen, resp. keileem of potklei. Ook humus- of ijzerlaagjes in de zandbodem kunnen voor stagnatie van water zorgen.

Keileem is een zeer variabele afzetting. Een deel van het water komt hier uiteindelijk wel doorheen. In de smeltwaterdalen is keileem door erosie verdwenen, het komt alleen op de zandplateaus voor. Potklei is meestal slecht doordringbaar. Waar deze afzetting aanwezig is blijft het water veelal daarboven "hangen". In en onder de potklei kunnen echter wel weer zandige afzettingen voorkomen waar grondwater doorheen stroomt. Potklei komt voor in een groot gebied rond Assen en onder de Hondsrug ten noorden van Eext tot aan de lijn Gasteren–Anloo.

In de ondergrond van een zandplateau kunnen dus twee slecht doorlatende lagen voorkomen. In dat geval zijn er drie watervoerende zandlagen aanwezig die vaak een verschillende waterkwaliteit hebben. Het diepste grondwater is zuurstofloos en bevat ijzer, calcium en bicarbonaat waardoor het water zwak zuur of basisch is; het bovenste grondwater is ijzerloos, zuurstofrijk, arm aan bufferstoffen en daardoor zuur of matig zuur. De samenstelling van het water in de bovenste bodemlaag weerspiegelt meestal een menging van deze vormen van grondwater met regenwater of met beekwater.

Kijken we nu naar landschapsecologische betekenis van bovengenoemde structuren en processen dan zien we in grote lijnen de volgend patronen van hoog naar laag in het landschap:

- Bovenop de met dekzand overdekte keileemplateaus komen als half-natuurlijke tot natuurlijke begroeiingen droge tot vochtige heiden en lokaal stuifzand en, in zeer natte delen waar regenwater stagneert, hoogveen voor. Vennen vindt men vaak op de overgangen van keileemplateaus naar beekdalen. Een deel van deze vennen is gevormd in het Weichselien toen, door vorstwerking, pingo's ontstonden. Deze laagten zijn in het Holoceen geheel of ten dele met veen dichtgegroeid. Grote concentraties vennen liggen op het Gieterveld, Borgerveld en de Strengen; de boswachterijen Grolloo en Schoonlo, het Rolderveld en het Hijkerveld.
- Ten zuiden van het Natura 2000-gebied liggen veel brongebieden en bovenlopen van het Drentsche Aa-gebied in de grote boswachterijen van het Hart van Drenthe,. Ook de Beilerstroom wordt evenwel van hieruit gevoed, nl. via de Elperstroom en verschillende bovenlopen bij Zwiggelte. Dit water stroomt uiteindelijk via het Meppelerdiep en het Zwarte water naar het IJsselmeer. Daarnaast wateren nog delen af naar het Drostendiep, dat bij Coevorden in de Overijsselse vecht stroomt, en de Hunze (via het Voorste Diep). Rond Schoonlo ligt een groot netwerk van ondiepe slenken, bronnen, oorsprongsystemen en kleine bovenlopen. Hier komen waterscheidingen van meerdere stroomgebieden bij elkaar. Ook het grondwater stroomt hier zeer verschillende kanten op. Bij aanleg van de boswachterijen zijn drainagesystemen van sloten en greppels aangelegd en is de grond doorgespit om de waterhuishouding te verbeteren. Hierdoor, maar ook door de ontwatering van tussenliggende landbouwgronden, is de voeding van aangrenzende bekenstelsels vanuit het Hart van Drenthe sterk

- afgenomen. Inmiddels is de versnelde afwatering van de slenken en stroeten in een aantal boswachterijen overigens weer beperkt of ongedaan gemaakt.
- Brongebieden elders in het Drentsche Aa gebied zijn vooral te vinden in gebieden waar het grondwater uit de diepere watervoerende zandlagen opwelt, meestal precies daar waar het zand verdwijnt onder het veen van het beekdal. Er zijn ook wat grotere brongebieden op de zandgronden, daar waar boven een gat in de keileem of potklei een laagte voorkomt, zoals het Scheebroek, Galgriet, het Wilde veen en Eischenbroek, of daar waar grondwater stroomt door een zandlaag boven een dikke potklei of leemlaag, zoals bij Smalbroek en Gasterense Holt. Op de zandrug bij Rolde liggen, aan weerszijden van Rolde, meerdere grotere bron- en oorspronggebieden. De meeste brongebieden op de zandgronden zijn in gebruik als landbouwgebied en hebben een netwerk van sloten waardoor de waterstand op een laag peil gehouden wordt en het water direct naar de bovenlopen afgevoerd wordt. Het enige natte zandgebied dat op nog wat grotere schaal en met aanzienlijke intensiteit gevoed wordt door grondwater uit diepere lagen (gestuurd door het regionale systeem) is het al eerder genoemde gebied waar de westelijke en oostelijke tak van het Drentsche Aa systeem samenkomen: de Heest.
  - Vanuit de hoger gelegen zandgronden lopen tal van slenken, stroeten en beekjes naar aangrenzende laagten en beekdalen. Daar waar slecht doorlatende lagen in de ondergrond voorkomen, stroomt veel water over en door dergelijke laagten en vervolgens richting beek. Dergelijke processen spelen zich vooral af in de bovenloop trajecten van de westelijke tak in de kom van Assen. Het gaat dan om de stroomgebieden van het Amer- en Anreepdiep die in hun geheel op keileemplateaus liggen en om de laagten bij Geelbroek die op zware leem en potklei liggen. Daarnaast speelt nog het proces dat dikke potklei lagen in de ondergrond kunnen zorgen voor stuwings in het regionale systeem. Waardoor gebufferd regionaal grondwater kan uitreden, denk hierbij aan de situatie zoals in Geelbroek. Dergelijke locaties waren tot de uitvinding van kunstmest erg in trek als grasland door hun hoge productiviteit. Op plaatste waar geen regionaal grondwater uitreed is de situatie anders. Bij regenbuien kan het water slecht in de bodem trekken en stromen de laagten snel vol. Dit zorgt er voor dat het gebied bijzonder nat is als het veel regent, maar ook sterk kan uitdrogen in zonnige perioden omdat dan het grondwater tot onder de slecht doorlatende lagen zakt. Bovendien voerden de bovenloopjes en oorspronggebieden rond Assen relatief zuur water af uit het toen nog grotendeels intacte Smildiger veen. Dit maakte dit deel van het gebied ongeschikt voor landbouw en het is dan ook pas laat ontgonnen. Dit betekent wel dat de rationele aanpak van de relatief recent uitgevoerde ruilverkavelingen geleid heeft tot egalisatie van het maaiveld, een diepe ontwatering en omvorming van meanderende beken in recht getrokken, snel afvoerende sloten.
  - De bovenloop van de oostelijke tak, het Andersche Diep, is minder ingrijpend veranderd maar hier is van nature een veel minder sterke aanvoer van regionaal grondwater omdat het Hunzedal aan de oostkant van de Hondsrug een sterke drainerende werking hierop heeft, deze is nog versterkt door de al eerder genoemde ruilverkavelingen in het Hunzedal halverwege de vorige eeuw. De lokale voeding op de flanken van het dal is hier echter wel sterk afgenomen, enerzijds door de ontwatering van de oostelijk gelegen graslandcomplexen en de daar gelegen zandwinplassen, anderzijds ook door de afname van de lokale voeding vanuit de Hondsrug na aanleg van de boswachterij Gieten/Borger. Afname van de infiltratie door afvoer van oppervlaktewater via de drainagesystemen in de boswachterij en geleidelijk toenemende verdamping door het groeiende naaldbos zijn hiervan de oorzaak evenals de ook hier aangelegde zandwinplassen.

- In de middenloop trajecten treedt het meeste grondwater uit, vaak met relatief hoge calcium- en bicarbonaatgehalten. Wel is een onderscheid te maken tussen de oostelijke en westelijke tak van het Drentsche Aa systeem. De westelijke tak loopt door de oude smeltwaterdalen van het Saalien. De oostelijke tak van de beek ligt hoger in het landschap dan de westelijke tak, in een laagte tussen zandruggen. De toestroom van grondwater in de westelijke tak is groter dan in de oostelijke tak. Door het ontbreken van potklei in het Loonediep kan hier ook regionale kwel voorkomen. Voor beide takken geldt dat de middenlopen van de beekdalen met aangrenzende infiltratiegebieden voor een zeer groot deel een natuurfunctie hebben. In deze trajecten is dan ook sprake van een redelijk tot vaak zeer goed functionerend hydrologisch systeem, zeker daar waar de westelijke en oostelijke tak beide gevoed worden door het tussenliggende Ballooërveld. Dit wordt in die situatie weerspiegeld door de aanwezigheid van zeer goed ontwikkelde schraallandvegetaties en de ontwikkeling van overgangsvenen in de dalen met veel grondwater en van laagvenen in overstromingsvlakten. De laatste 10 jaren zijn veenvormende vegetaties weer op aanzienlijke schaal op verschillende plekken op gang gekomen door over aanzienlijke oppervlakten alle drainagemiddelen uit de stroomlanden geheel te verwijderen, d.w.z. alle sloten werden daar gedempt. Daarnaast werden de beken daar minder onderhouden en vond hier en daar beekvernaauwing en/of bodem verhoging in de beken plaats. In het Looner- en Taarlosche Diep zijn de sterkste kwelsituaties aanwezig. Ondanks dat de grondwaterwinning Assen in het zuidelijke deel van het dal een negatief effect op de oorspronkelijke kwelintensiteit. In de oostelijke tak, het Gasterensche Diep tussen Anderen en Gasteren, ontwikkelen zich na demping van sloten en maatregelen in de beek zeer goede uitgangssituaties voor veenvorming, eigenlijk zelfs boven verwachting. Er heeft zich aldaar in korte tijd een groot areaal vegetaties ontwikkeld waarin Holpijp domineert. Dit de voorbode van de ontwikkeling van veenvormende vegetaties. Ook de Heest en, benedenstrooms van de samenvloeiing van de oostelijke en westelijke tak, het Oudemolensche Diep en Schipborgsche Diep laten zeer fraaie ontwikkelingen zien o.i.v. een sterke grondwateraanvoer uit het regionale systeem.
- De benedenloop trajecten ten noorden van de N34 zijn zowel qua bodemvorming als qua hydrologie zeer sterk beïnvloed door waterhuishoudkundige ingrepen in het beekdal zelf en in de wijde omgeving. In het gehele beekdaltraject is er nog steeds sprake van een sterk versnipperde eigendomssituatie. De nog als zodanig gebruikte gangbare landbouwgronden kennen een relatief diepe ontwatering. Verder is de grote Ydermadepolder tussen de spoorlijn en de A28 geëgaliseerd en diep ontwaterd en heeft als zodanig invloed op bijna de gehele benedenloop. Ook wordt de grondwater stand in de benedenloop nog beïnvloed door de grondwaterwinning bij De Punt en in mindere mate die bij Onnen. Een andere ingreep naast de ontwatering is de bekading van de gehele benedenloop van de beek zelf vanaf de Westerlanden in stroomafwaartse richting. Deze bekading was nodig omdat de beek ter hoogte van Harenermolen, bij tankstation de Witte Molen, het grootste deel van het Drentsche Aa water via een duiker onder de A28 onder vrij verval moest afvoeren op het hoge peil van het Noord-Willemskanaal. De combinatie van de vele grondwaterstandverlagende invloeden vanuit de omgeving met het onmogelijk worden van de voor een natuurlijke benedenloop zo karakteristieke periodieke overvloeiing maakt dat de rol van natuurlijke sturende processen in het ecosysteem van de benedenloop voor een groot deel uitgespeeld is. Bedacht moet worden dat niet alleen de rechtstreekse beïnvloeding door ingrepen in de waterhuishouding maar ook de indirecte effecten via bodemprocessen, zoals sterke inklinking en veraarding van aanwezig laagveen, hieraan bijdragen.

### 3.1.3 *Natuur*

Het Drentsche Aa-gebied als geheel wordt gekenmerkt door een grote soortenrijkdom van hogere en lagere planten, vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, etc. De aanwezigheid en kwaliteit van een grote verscheidenheid aan gradiënten draagt hier zeer aan bij. Hieronder zullen een aantal van de belangrijkste natuurtypen in grote lijnen de revue passeren.

Verspreid in het gebied liggen één groot (het Ballooërveld) en diverse kleinere heideterreinen, jeneverbesstruwelen en stuifzanden. De heiden zijn belangrijk voor heikikker, bruine vuurvlieder, gentiaanblauwtje, heivlieder, kommablauwtje en heideblauwtje. Het Eexterveld kan opnieuw ontwikkeld worden tot een grote heide met daarin natte geulsystemen die geleidelijk overgaan naar de bovenloop. In de geulsystemen liggen heischrale graslanden met klokjesgentiaan en heidekartelblad. Valkruid heeft nog een vitale populatie in een klein heide terrein langs de spoordijk bij Tynaarlo, in feite op de flank van het Zeegser loopje. Het gaat zowel om droge als natte heiden. De natte heiden zijn plaatselijk soortenrijk met beenbreek, zonedauw en moeraswolfsklauw.

In het hele gebied komen zure vennen voor met poelkikker, noordse glazenmaker (vooral in de boswachterijen) slangenwortel, duizendknoopfonteinkruid, veenbloembies (Zeegse) en Draadzegge. Vooral de vennen in de grote boswachterijen zijn waardevol, oorspronkelijk met Slijkzegge (Hoornsche Bulten, Tweelingen). Hier kwamen enkele bedreigde dagvlinders voor; veenhooibeestje, veenbesblauwtje. Veenbesblauwtje is hier inmiddels verdwenen. Vaak is er sprake van doorstroom van zuur grondwater. Een aantal vennen zijn kleine hoogveentjes. Grotere hoogvenen liggen alleen in het zuiden. Het Witterveld is een randveen van de ooit uitgestrekte Smildiger venen.

Ten zuiden van het Natura 2000-gebied komen een aantal grote bossen voor met naaldhout als larix, fijnspar, douglas en grove den. Het zijn heidebebossingen uit de eerste helft van de twintigste eeuw en zijn nu het brongebied voor de Drentsche Aa. De bossen in het Natura 2000-gebied zijn meestal klein. Ook hier gaat het vaak om heidebebossingen. Oudere bosgebieden hebben meestal de aanduiding holt in de naam of worden aangeduid als strubben. Het gaat om bossen die in het verleden ook benut werden. Holten kwamen vaak voor op wat rijkere vochtige bodems, met soorten als groot heksenkruid, muskuskruid, heelkruid, donkersporig bosviooltje, schede geelster, grote keverorchis en stengelloze sleutelbloem. Witte rapunzel en eenbes zijn verdwenen. De populaties van de meeste hier vermelde soorten zijn klein. Het Gasterense Holt is een mooi voorbeeld, maar helaas één van de laatste voorbeelden. Deze vochtige bossen zijn ook van belang voor de grote weerschijnvlinder. In het beekdal, bijvoorbeeld in de Burgvallen, komen plaatselijk bronbossen voor met verspreidbladig goudveil en bittere veldkers. Elzenbroekbossen met Elzenzegge zijn wat algemener, langs de flanken komen Elzenbroekbossen met veenmossen voor. Strubben zijn lichte eikenbossen, met grillig gevormde bomen en opvallend veel zoomplanten. Karakteristiek is de combinatie van hengel, dalkruid, klaverzuring, lelietje der dalen en salomonszegel. Deze bossen zijn bovendien van belang voor typische Drentse bramen. Ze komen voor op de overgang van essen naar heide en vertegenwoordigen daardoor een cultuurhistorische waarde. Ze werden vroeger gebruikt als geriefhoutbosje en om schapen op te vangen zodat de gewassen op de akkers niet aangeknaagd werden. Karakteristieke vlinders van deze bossen, bruine eikenpage en bosparelmoervlinder zijn helaas verdwenen. Dergelijke lichte bossen zijn belangrijk als leefgebied voor hazelworm, die ook in de overgang van bos naar beekdal kan voorkomen.

In de beekdalen is het natuurbeheer gericht op behoud en ontwikkeling van zeggemoerassen en vochtige hooilanden zoals dotterbloemhooilanden, veldrushooilanden, blauwgraslanden en plaatselijk ook glanshaverhooilanden op de oeverwallen van de beek. Deze soortenrijke groenlanden komen vooral op veengronden in de beekdalen, de madelanden, en soms op natte, lemige zandgronden. Op de natste plaatsen komen restanten en tegenwoordig ook weer nieuwe initiële stadia van de oorspronkelijke moerassen voor, kleinschalig en in mozaïek met de hooilanden. Deze moerassen bestaan in de benedenloop vooral uit grote zeggenvetaties en in de middenlopen uit kleine zeggenvetaties en trilvenen. Dit is een positieve ontwikkeling. De madelanden zijn van belang als leefgebied voor watersnip, kwartelkoning, grauwe klauwier, roerdomp, porseleinhoen, alpenwatersalamander en kamsalamander. De beekdalvetaties zijn bijzonder soortenrijk, met zeldzame soorten als kleine valeriaan, noordse zegge, ronde zegge, polzegge, draadrus, draadzegge, waterdrieblad, moeraskartelblad, paardehaarzegge, breedbladige orchis, rietorchis, blonde zegge, vlozegge, spaanse ruiter, gevlekte orchis, moerasstreekzaad, zwarte rapunzel, bergvrouwenmantel, kale vrouwenmantel, trosdravik, moeraslathyrus en bosbies. De beken zijn van belang voor waterplanten zoals sterrekroos, waterranonkel, naaldwaterbies en enkele fonteinkruiden, waarvan rossig fonteinkruid de hoogste eisen stelt. De beek is visrijk, met soorten als bierpompje, rivierprik alver, riviergrondel, alver, serpeling, grote en kleine modderkruiper. De kwabaal kwam veel voor en is zeer afhankelijk van het beekdallandschap. Helaas zijn er geen recente waarnemingen van deze soort. Verder is de beek van groot belang voor macrofauna en weidebeekjuffer.

### 3.2 Bewoningsgeschiedenis en -toekomst

(bron: Spek, 2004)

De hoger gelegen gronden waren 6000 jaren geleden bedekt met een loofbos van eik, linde, els, iep en hazelaar. In de dalen kwam ook nat bos met els en es, voor, maar zeggemoerassen gevoed door grond- en regenwater kwamen het meest voor. Deze uitgestrekte venen waren tot de middeleeuwen ontoegankelijk voor de mens en moeten een indrukwekkende eenheid hebben gevormd. De hoogveengebieden aan de zuidwestkant van het gebied vormden een open landschap.

De oudste sporen van menselijke aanwezigheid in het gebied dateren uit de steentijd en sindsdien is de mens altijd aanwezig geweest. De eerste mens leefde vooral in en langs de beekdalen, bij het open water zoals vennen en op de drogere zandruggen. De keileem plateaus waren slecht begaanbaar en bruikbaar omdat ze zo nat waren. De hunebedden van de Trechterbekercultuur uit de jonge steentijd) en de geïsoleerd of in groepjes bijeen liggende grafheuvels van de Enkelgraf- en Klokbekercultuur herinneren aan de eerste boerengemeenschappen van het gebied. Ook in de Bronstijd en de IJzertijd werden later nog grafheuvels aangelegd. De lijnen die de grafheuvelgroepen in het landschap trekken, suggereren de aanwezigheid van prehistorische doorgaande wegen.

In de bossen werden open plekken gemaakt om landbouw of veeteelt te bedrijven. Het bos werd gebrand en gekapt, het aanwezige organische materiaal of humus bepaalde de vruchtbaarheid van het open gebied. Door het gebruik nam de vruchtbaarheid af. De gronden werden daarom na enige tijd weer met rust gelaten en nieuwe plekken werden in gebruik genomen. Open plekken groeiden weer dicht en konden opnieuw gebrand en gekapt worden. In de late bronstijd ontstond een tweedeling: de dekzandlandschappen werden geleidelijk opener, de keileemplateaus bleven onbewoond en bebost.

Celtic Fields zijn voorbeelden van een meer systematische ontginning. Deze akkerbouwsystemen uit de late Bronstijd-IJzertijd zijn te herkennen aan het patroon van omwalde, rechthoekige percelen. Celtic Fields konden een omvang hebben van 100 ha en werden gebruikt als huisperceel, als akker of als weidegebied. We vinden deze patronen terug op het Ballooërveld.

In de ijzertijd, van 750 v Chr. tot 100 v Chr., nam de bevolking toe, het landschap werd intensiever gebruikt. Door ontbossing en afnemende bodemvruchtbaarheid en toenemende zandverstuivingen werden de dekzandgebieden minder aantrekkelijk. In deze tijd werden de dekzandgebieden minder gebruikt en verplaatste de bewoning zich naar de keileemplateaus. De toenemende invloed van de mens zorgde geleidelijk voor een opener landschap. Bomen verdampen veel water, de toenemende openheid verminderde de verdamping door de vegetatie en veroorzaakte vernatting van de bodem. Hierdoor kon veengroei op gang komen en werd een gebied minder geschikt voor bewoning. In de late IJzertijd liep het bevolkingsaantal in heel Drenthe terug. Toch zijn ook uit de hierop volgende periode, de Romeinse tijd, bewoningssporen in het Drentsche Aa-gebied aanwezig, onder andere in de vorm van grafvelden.

In algemene zin is vast te stellen dat de nederzettingen in het gebied vanaf het midden-Neolithicum tot de vroege Middeleeuwen een semipermanent karakter hadden; men bleef enkele generaties op een plaats om vervolgens te verhuizen naar een nieuwe woonplaats in de omgeving. De Karolingische tijd (8e-9e eeuw) was een periode van economische vooruitgang, hetgeen onder meer blijkt uit het feit dat de boerderijen in de voorafgaande periode veel kleiner waren. De keileemplateaus met hun zwaardere gronden werden bewoond en de dekzandgebieden met de lichtere zandgronden waren vrijwel verlaten. Veel nederzettingen werden in de Karolingische tijd verplaatst en werden langer bewoond. Vanaf het eind van de vroege Middeleeuwen lagen de huidige hoofddorpen allemaal op hun huidige plaats. De bevolkingsgroei verloopt in de middeleeuwen zeer geleidelijk. Boeren probeerden in eigen levensonderhoud te voorzien, om te overleven werden risico's gemeden door veeteelt en landbouw toe te passen. De gemeenschappen zijn klein. In verschillende buurtschappen (na 1300 gereguleerd in marken) zijn in de loop van de Middeleeuwen (1100 tot 1300) buiten de hoofddorpen dochternederzettingen ontstaan door een sterke bevolkingsgroei.

Rond de dorpen werden bossen ontgonnen en essen aangelegd waarop granen en boekweit verbouwd werd. Een deel van de essen werd als grasland gebruikt. De natuurlijke bodemvruchtbaarheid van Drenthe is beperkt. Het vee, dat overdag graasde op de velden, was vooral van belang voor de productie van mest, waarmee de vruchtbaarheid van de akkers werd verbeterd. De huispercelen en de akkers op de es waren particulier bezit zolang er gewassen werden verbouwd. Het belangrijkste landbouwproduct was graan, bestemd voor de eigen consumptie. Na de oogst werden de essen collectief beweid.

Het grootste deel van de gronden; woeste gronden en groenlanden, was in gemeenschappelijk bezit. De gemeenschappelijke gronden werden beheerd door de buurtschappen. Vooral de gebieden rond de dorpen werden vrij intensief gebruikt. De verafgelegen gronden konden ook lange tijd braak liggen. De woeste gronden werden beweid en voorzagen de boeren van hout. Meer dan 60% van de veestapel bestond uit runderen. De gronden waren te nat om grote kudden schapen te houden, deze dieren leden onder plagen van leverbot. Het landschap was parkachtig en bestond uit een mozaïek van grasrijke heiden en lichte bossen. Groenlanden ontstonden door moerassen in de beekdalen te ontginnen en werden voor een groot gedeelte eveneens beweid. Veel beekdalen werden in en na de middeleeuwen (ca., 1500 na Chr.) in gebruik genomen. Net als de heidevelden eerst



in gezamenlijk gebruik. De beekdalen zijn vanuit de dorpen geleidelijk ontgonnen door bos te rooien, moeras te ontwateren en te hooien (vooral de lagere delen) of te weiden (vooral de minder natte overgangsgronden). Het hieruit ontstane beekdallandschap, met stroomlanden en de parkachtige halfopen landschappen van de bovenlanden, zijn uit esthetisch en cultuurhistorische oogpunt zeer de moeite waard geweest. De overgang tussen beekdal en veld werd vaak gemarkeerd door een houtwal in de lengterichting van het beekdal, begeleid door een ontsluitingspad. Alleen langs de benedenlopen van de Drentse riviertjes ontstonden in de late middeleeuwen versterkte adellijke huizen (havezathes). In het Aa-gebied was dat het geval onder Eelde (Vennebroek) en Glimmen (Huis te Glimmen), de rest van het Drentsche Aa gebied was verdeeld in marken.

De dorpen werden verbonden door wegen. Drenthe was door de moerassen rondom het plateau slecht te bereiken. Het doorgaande wegennet in Drenthe was vooral gericht op Groningen (daar zetelde een prefect), Coevorden (daar zetelde een kastelein =rentmeester) en Steenwijk. Waar wegen door beekdalen liepen ontstonden voordren, die herhaaldelijk met hout berijdbaar moesten worden gehouden. Belangrijke voordren in het Aa-gebied waren die tussen Balloo en Loon, tussen Balloo en Gasteren en tussen Rolde en Anderen. Op het Balloërveld en in de Gastersche Duinen zijn nog over een breed traject de oude karrensporen terug te vinden in het profiel.

Drenthe is ook na de middeleeuwen nog lang zeer dunbevolkt. In 1630 bedraagt het totaal aantal bewoners 21.900. Vanaf de zeventiende eeuw is er eerst een geleidelijke groei naar ruim 40.000 inwoners in 1805. Om verschillende redenen wordt het land echter steeds intensiever gebruikt; de inkomsten dalen, de belastingen nemen toe. Boeren wisten dat alleen op te vangen door meer te ontginnen en het land intensiever te gebruiken. Wat later nemen ook de mogelijkheden producten af te zetten (met name jonge ossen voor de slacht) in de steden van Holland toe. Het parkachtige landschap wordt opener en het areaal heide en het areaal groenlanden in de beekdalen nemen toe.

De boeren zorgden voor ingenieuze bevoeiingssystemen, waarmee ze grond- en oppervlaktewater over hun grasland laten stromen. Zo probeerden ze hun weidegronden vorstvrij te houden en tegelijk op een natuurlijke manier te bemesten met slib of humus. De opbrengst op bevoeide gronden was overduidelijk hoger dan die van onbevoeide groenlanden. Duidelijke aanwijzingen voor vloeiveiden in de Drentsche Aa zijn gevonden in Geelbroek (Baaijens et al 2012). Een groot deel van de beken lijkt vergraven en in sommige gevallen zijn zelfs verschillende bekenstelsels met elkaar verbonden (Baaijens et al.). Het is niet onwaarschijnlijk dat in meerdere delen van het Drentsche Aa gebied vloeiveiden voorkwamen. Zowel oude bronnen als historische kaarten geven daarvoor aanwijzingen. Deze ontwikkeling zet versneld door in de negentiende eeuw. De bevolking groeit veel sneller en ook de afzetmarkt voor landbouw producten neemt toe. In de negentiende eeuw ontstaat een zeer open landschap. Het oude parklandschap verdwijnt. Op de velden kwamen zeer uitgestrekte heidevelden met zandverstuivingen voor. Het waren desolate, zeer open landschappen. Kerktorens, strubben en houtwallen waren van ver zichtbaar.

Om de woeste gronden (heidevelden) beter te kunnen benutten worden de heidevelden omgezet in grasland en akkers. In eerste instantie vanuit de beekdalen door aanleg van graslanden in slenken en stroeten. Deze laagten werden beter ontwaterd door de bovenlopen te verbreden en te verlengen. Deze ontwikkeling zet door als het gemeenschappelijke bezit van de marken verdeeld wordt. Ten zuiden van Rolde in het Rolderveld is door de markescheiding

een waaierachtig patroon van kavels ontstaan, met in de noordelijke punt de kerk van Rolde. Na de markescheiding (circa 1850) zijn ook de beekdalen verdeeld en verkaveld in de structuren zoals we ze nu kennen met houtwallen die haaks op de lengterichting van het beekdal staan.

Aan het begin van de twintigste eeuw is de ontginning van de woeste gronden in volle gang. Door de uitvinding van kunstmest is de lage natuurlijke bodemvruchtbaarheid geen beperking meer. De slechtste gronden worden omgezet in productiebossen die nu tussen de tachtig tot honderdtwintig jaar oud is. Deze ontwikkeling stagneert in de tweede wereldoorlog. In de jaren zestig en zeventig worden zowel de beekdalen als de velden met jonge landbouwgronden en de heiden in ruilverkavelingen omgezet in sterk ontwaterde en makkelijk te bewerken gronden. Mede door de snelle ontwikkeling in de landbouw, groeide in de zelfde tijd het besef van de unieke waarde van het Drentsche Aa gebied uit het oogpunt van cultuurhistorische en natuurwaarden. Conservering en bescherming van deze waarden gaat een steeds grotere rol spelen. Dit heeft er toe geleid dat in 2002 het Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa werd opgericht. De oprichting gebeurde binnen het regime van de nationale parken, waarbinnen normaal gesproken alleen natuurgebieden lagen maar in het Nationale beek- en esdorpenlandschap werd de helft in beslag genomen door andere vormen van grondgebruik, veelal agrarische gronden. Wat indicatief is voor de samenhang van cultuurhistorie en natuur in dit gebied. Sinds 2006 is de Drentsche Aa officieel een Nationaal Landschap. Het Rijk heeft hiervoor het gehele stroomgebied aangewezen. De kern van stroomgebied vormt het Natura 2000-gebied Drentsche Aa.

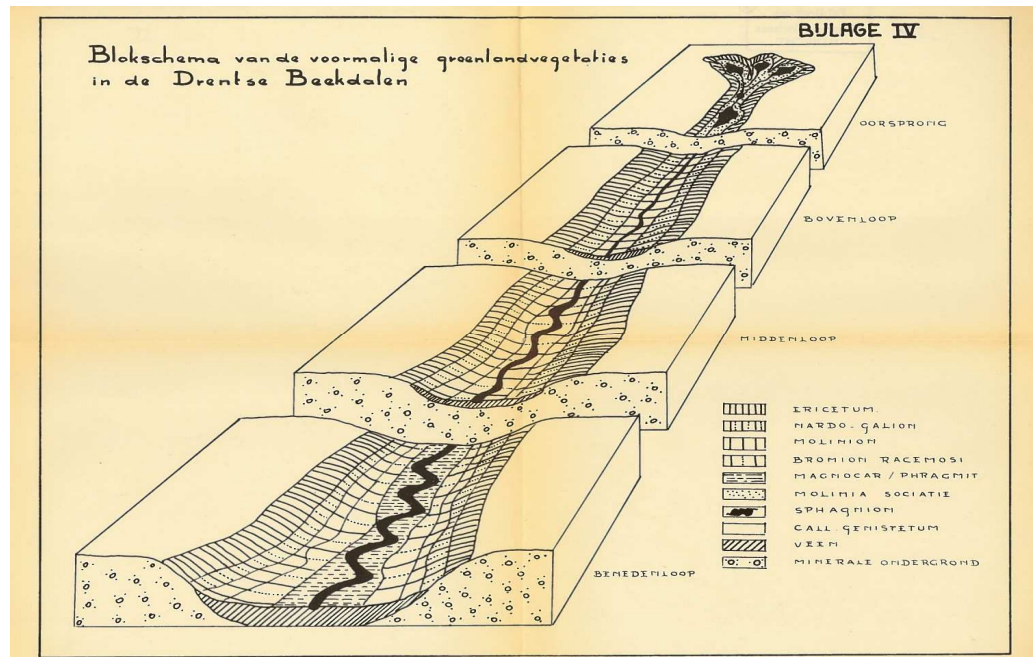
### 3.3 Deelgebieden

Zoals hierboven al is beschreven is het Drentsche Aa-gebied een relatief compleet beekdal. Alle landschapsecologische eenheden, benedenloop, middenlopen, bovenlopen, oorsprongen en infiltratiegebieden komen binnen de begrenzing voor. Om binnen dit beheerplan de knelpunten en maatregelen in beeld te brengen maken we gebruik van deze eenheden. We hebben het Drentsche Aa-gebied opgedeeld in een elftal deelgebied die tot een van bovengenoemde landschapsecologische eenheden behoren. Hieronder staat een beknopte karakteristiek van de verschillende deelgebieden.

#### **De hydro-ecologische achtergrond van de gebiedsindeling**

##### *Schimmel*

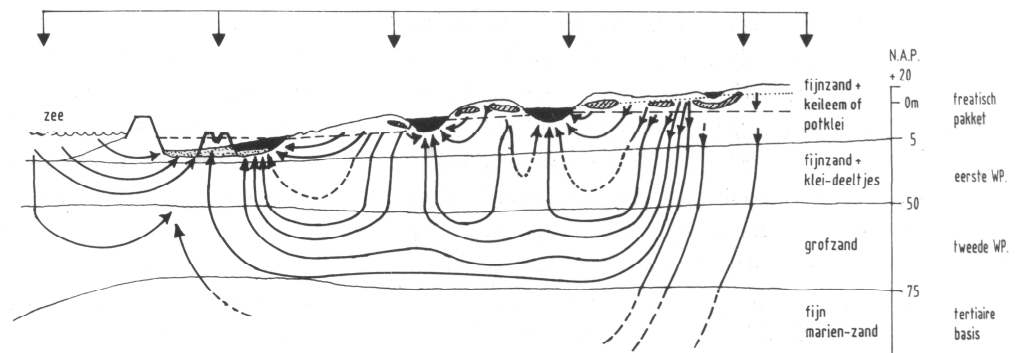
In 1955 publiceerde Schimmel een rapport over De Drentse beken en beekdalen en hun betekenis voor de natuur (Schimmel, 1955). Hierin maakte hij het onderscheid tussen brongebied, bovenloop, middenloop en benedenloop. In het onderzoek concludeerde hij dat de verschillende groenlandvegetaties allemaal hun eigen plaats hebben in het beekstelsel.



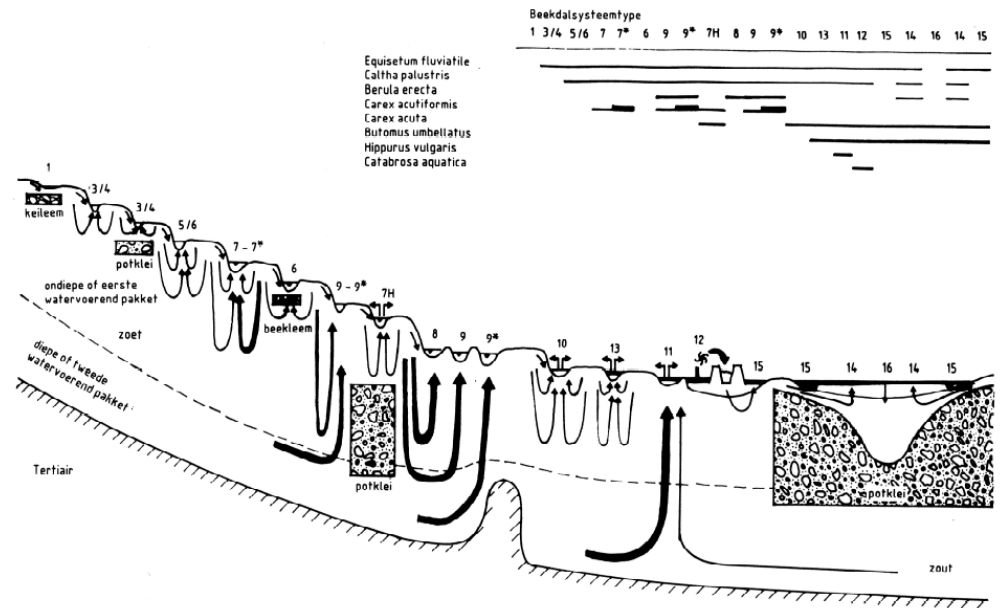
Figuur 3.4. Beekdal schema (Schimmel, 1955).

*Everts en de Vries*

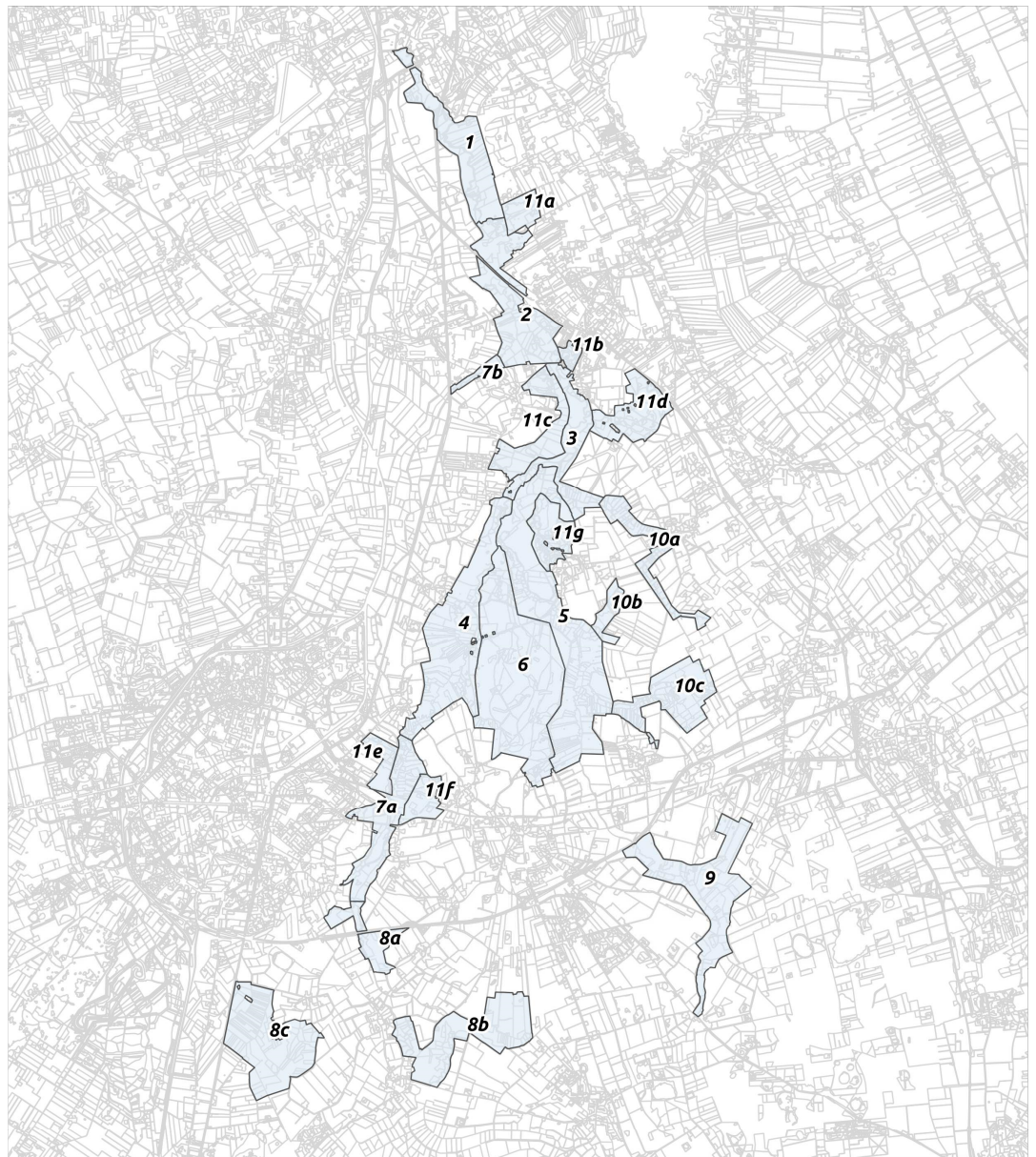
In 1991 voegden Everts en de Vries met hun proefschrift (Everts et al., 1991) de eco-hydrologie toe waarmee ze de vegetatieverspreiding probeerden te verklaren. Hierin onderscheidden ze naast oppervlaktewater en ondiep grondwater (freatisch grondwater) ondiep en diep grondwater. Deze verschillen in de concentraties calciumbicarbonaat, ijzer en magnesium. Dit resulteerde in een hypothese over de positie van vegetatietypen en hun hydro-ecologische positie binnen het beekdal. Niet alleen de hydrologie maar ook de geologische opbouw van de ondergrond speelt hierbij een rol. Grondwater dat in contact is gekomen met meer kalkrijke formaties zal hierdoor meer gebufferd zijn. Everts en De Vries laten zien dat overgangen van het ene grondwatertype naar het andere een belangrijke sturingsfactor is in het ontstaan van gradiënten in het beekdal. Echter, ingrepen van de mens hebben in de loop der jaren geleid tot een veel grotere invloed van (zuur) regenwater ten koste van het (basische) grondwater op het systeem. Dat heeft zijn weerslag op de bij deze watertypen horende vegetaties.



Figuur 3.5. grondwaterstromingen (Everts en de Vries 1991).



Figuur 3.6. Positionele relatie tussen vegetatietypen en Hydro-ecologie (Everts en de Vries1991).



### Gebiedsindeling

*Deelgebied 1: De benedenloop; de Punt tot Westlaren*

*Deelgebied 2: overgang beneden- middenloop; Westlaren*

*Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche diep*

*Deelgebied 4: De westelijke middenloop*

*Deelgebied 5: De oostelijke middenloop*

*Deelgebied 6: infiltratiegebied; het Balloërveld*

*Deelgebied 7a: Overgang midden- bovenloop; Looner- Deuzerdiep*

*Deelgebied 7b: Overgang midden- bovenloop; Zeegserloopje*

*Deelgebied 8a: De westelijke bovenlopen; nabij N33*

*Deelgebied 8b: De westelijke bovenlopen; Amerdiep (Ekehaar-Amen)*

*Deelgebied 8c: De westelijke bovenlopen; Geelbroek*

*Deelgebied 9: oostelijke boven-middenloop; het Andersche diep*

*Deelgebied 10a: bovenlopen; Antooërdiepje*

*Deelgebied 10b: bovenlopen; Gasterse Holt*

*Deelgebied 10c: bovenlopen; Scheebroek en Eexterveld*

*Deelgebied 11a: infiltratiegebied; Vijftigbunder*

*Deelgebied 11b: infiltratiegebied; Natuurbad-Schipborg*

*Deelgebied 11c: infiltratiegebied; Vredeveld-Bremheuvel*

*Deelgebied 11d: infiltratiegebied; De Strubben*

*Deelgebied 11e: infiltratiegebied; Dijkveld*

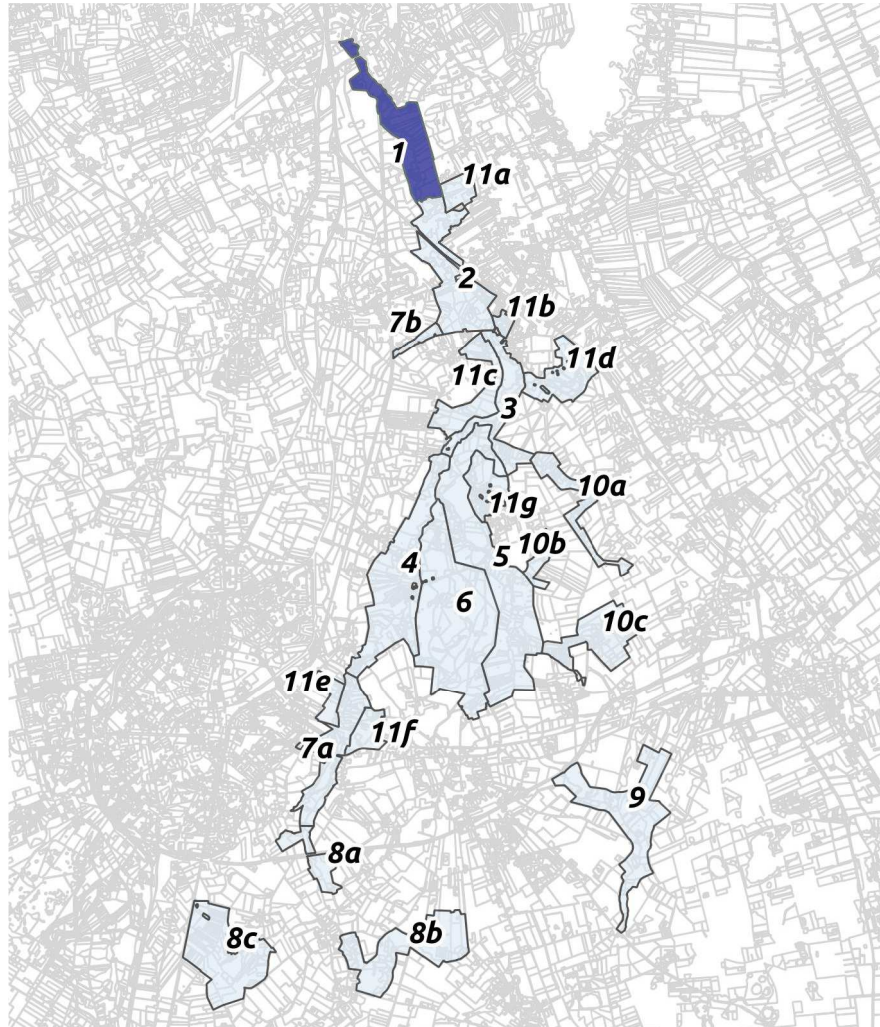
*Deelgebied 11f: infiltratiegebied; Kampsheide*

*Deelgebied 11g: infiltratiegebied; Gasterse duinen*

Figuur 3.7. Gebiedsindeling.



### 3.3.1 Deelgebied 1: De benedenloop; De Punt tot Westlaren



Dit deelgebied ligt het meest benedenstrooms op de overgang van het Drentse keileemplateau naar een brede vlakte met in het noordelijke deel kleiige veenbodems en het zuidelijke deel veenbodems. De Drentsche Aa stroomt hier langzaam door het beekdal dat voornamelijk bestaat uit graslanden met een enkel beekbegeleidend bos (H91E0C). Een deel van de laaggelegen graslanden bevat dotterbloemhooilanden.

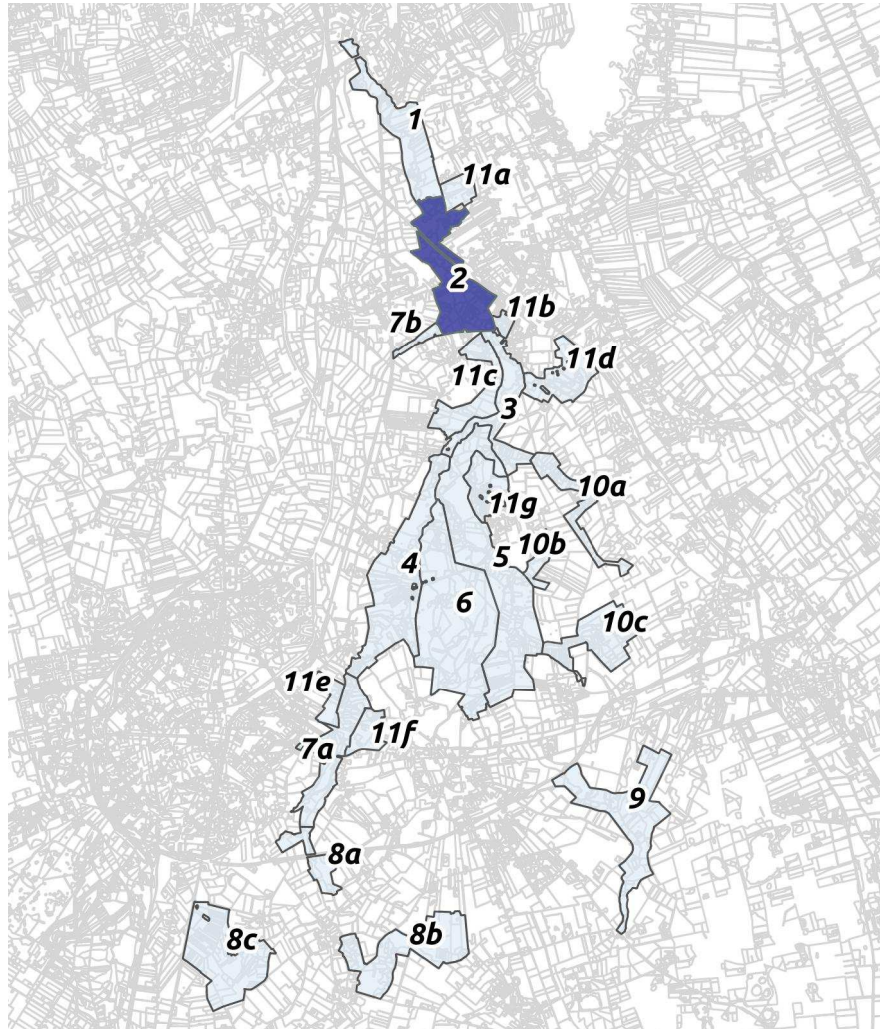
De afzettingen in het beekdal bestaan voornamelijk uit eutroof en mesotroof veen, zanden en beekleem (geohydrologisch is deze afzetting te beschouwen als afdekkende laag met enige weerstand tegen grondwaterstromingen). Ten oosten van de Drentsche Aa ligt onder de Hondsrug relatief ondiep keileem. Ten westen, ter hoogte van het Noord- Willemskanaal, komt nog een keileemschol in de ondergrond voor. Op het keileem ligt een relatief dunne laag met dekzand. Op de beekdalflanken bestaan de zanden ook uit helling- of fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Twente). De hellingafzettingen hebben sterk variabele lithologie en bevatten vaak grof materiaal (bijvoorbeeld erosieresten van keileem) De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit matig fijn tot matig grof zand, grindhoudend zand, leem en veen. De doorlatendheid varieert sterk.

De natuurlijke voeding van de benedenloop door het regionale grondwatersysteem vindt plaats vanuit het zuidwesten. De grondwaterstroming wordt in belangrijke mate beïnvloed door de drainerende werking van het Hunzedal, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding (grondwaterwinning (De Punt en Onnerpolder), onderbemaling van polders). Daardoor is de grondwaterinvloed in de benedenloop verminderd of zelfs verdwenen en waar deze nog optreedt, heeft de voeding vermoedelijk plaats uit het eerste watervoerend pakket. Binnen de provincie Drenthe bedraagt de kwelintensiteit in de benedenloop 0,3 tot 1,0 mm/dag (Schipper and Streefkerk, 1993). In het benedenstroomse deel met de Kappersbult bedroeg de infiltratie-intensiteit tot 2009 1,0 tot 2,5 mm/dag. Vanaf de Westerlanden tot aan de kruising van de beek met het Noord-Willemskanaal treedt in het grootste deel infiltratie op (1-4 mm/dag voor gemiddelde zomersituatie en wintersituatie; Burking 1990). De hardheid van het grondwater is zacht tot matig hard. Het ondiepe grondwater bestaat uit een MgSO<sub>4</sub>-watertype.

De westzijde van het gebied is van nature het voedingsgebied van de benedenloop. Tegen deze westzijde van het reservaat ligt de sterk onderbemalen Ydermadepolder met op de grens een diepe afwateringssloot. Door deze onderbemaling wordt de natuurlijke voeding vanuit het westen afgevangen. Ook aan de oostzijde van de beek is de voeding van het beekdal beperkt of wellicht zelfs afwezig door de sterk drainerende werking van Hunzedal. Grondwatervoeding vanuit het westen lijkt beperkt. Een model studie van KIWA/Royal Haskoning uit 2002 (Rus et al., 2002; Rus and Meuleman, 2002) liet zien dat ook bij het geheel herinrichten van de Ydermadepolder er weinig tot geen effect was op de Oostzijde van het beekdal nabij de Kappersbult. Het peil van de Drentsche Aa en een relatief geringe weerstand van de beekdalafzettingen zorgen vermoedelijk voor een gering stijghoogteverschil met het diepere grondwatersysteem. Door de invloed van de waterwinning en diepe ontwatering van polders in de omgeving is de infiltratie in de benedenloop toegenomen en is in delen waar kwel optrad de kwelflux verder verlaagd of zelfs veranderd in infiltratie. Als gevolg van het convenant dat aan het eind van de jaren negentig met de waterbedrijven is afgesloten treedt in het noordelijk deel een stijging op van de stijghoogte.

Van oudsher stond dit benedenstroomse deel van de Drentsche Aa sterk onder invloed van overstrooming met beekwater, waardoor veel slib is afgezet. Door het geringe verval in dit daltraject ten opzichte van dat van de middenloop stagneert in de benedenloop de afvoer. Bij hoge beekafvoeren trad de beek daardoor uit zijn oevers en overstroomde een breed beekdal. Deze hydrologische situatie is echter veranderd door het aanleggen van kades en de aflat van water op het Noord-Willemskanaal.

### 3.3.2 Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren



De Drentsche Aa is hier nog breed en vlak en bevindt zich net stroomafwaarts waar het dal is ingesneden in het Drentse plateau en een sterk verval heeft. Kenmerkend is de plotseling afname van het verval ter hoogte van de weg Vries-Zuidlaren. Daar kwamen van oorsprong veel overstromingen voor en liggen langs deze beek brede oeverwallen.

Het is een breed open beekdal gekenmerkt door graslanden die het dal een wijds karakter geven. In het noorden van het deelgebied komen trilvenen (H7140A) met Noordse zegge en een heischraal grasland (H6230) voor als belangrijkste habitat-typen. Daartussen vindt men ook Dotterbloemhooilanden en Grote zeggenmoeras. In het beekdal komen veen-, zand- en beekleemafzettingen voor. Aan de oostzijde loopt de hoogte sterk op door de aanwezigheid van de Hondsrug. Ook hier komt relatief ondiep keileem in de ondergrond voor. Boven deze laag zijn voornamelijk dekzanden afgezet, het betreft het ondiepe freatisch watervoerend pakket. In het bovenstroomse deel van het beekdal komt aan de oostzijde een aantal geïsoleerde laagten voor. De maaiveldhoogte van die laagte is gelijk aan die van de dalvlakte en ze zijn door stuifzandwallen van het dal afgescheiden. Op de iets hoger gelegen flanken zijn zandbodems aanwezig. Dit zijn voornamelijk helling- en fluvioperiglaciale afzettingen. De doorlatendheid van deze afzetting varieert sterk.



Onder de keileem- en beekdalafzettingen bestaat de geologische opbouw uit fijne tot matig grove, glauconiet bevattende zanden. Het betreft het eerste watervoerende pakket. Potklei komt alleen ten westen van het dorp Zeegse voor, onder andere onder de bovenloop van het Zeegserloopje. De bovenkant van de potklei ligt vrij diep (circa 30 meter beneden maaiveld). Het diepere tweede watervoerend pakket bestaat overwegend uit grove fluviaatiele zanden. De hydrologische basis van het grondwatersysteem is de kleiige afzetting van de Formatie Breda.

De natuurlijke voeding van de overgang tussen beneden- en middenloop door het diepere grondwatersysteem heeft eveneens plaats vanuit het zuidwesten. Het oostelijke deel van het beekdal wordt minder gevoed doordat het water dat op de Hondsrug is geïnfiltreerd voornamelijk richting het Hunzedal stroomt. Voeding vanuit freatisch grondwater dat afstroomt over de keileem in de Hondsrug treedt in dit deelgebied in beperkte mate op; dat is alleen het geval in het oostelijk deel, waarin zich het Wilde Veen bevindt.

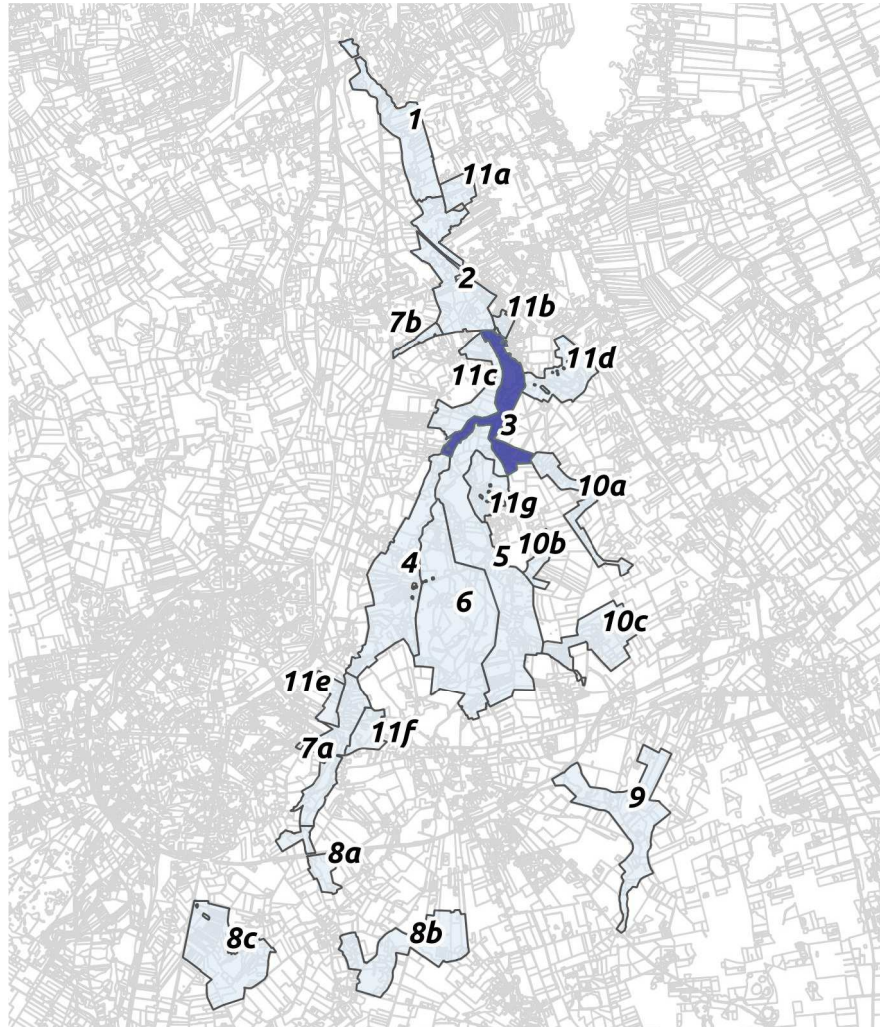
Een nadere analyse van de stijghoogten van het grondwater in verschillende watervoerende lagen geeft enig inzicht in het hydrologisch systeem en mogelijke veranderingen:

- De stijghoogteverschillen in het zuidelijke deel van het dal duiden op het optreden van kwel;
- In het oostelijk deel van het dal vertoonde het stijghoogteverschil in loop van de tijd grote veranderingen die samenhangen met het onttrekkingsverloop van de waterwinning van Zuidlaren. Door sluiting van de winning is de diepe stijghoogte hoger geworden dan de freatische stand, waardoor kwel uit het eerste en tweede watervoerende pakket mogelijk is;
- Van het noordelijk gedeelte zijn geen stijghoogteverschillen bekend. Een groot deel van het daltraject wordt sterk ontwaterd door sloten en greppels; Zekmaat en Zwienmaat zijn gedeeltelijk aangekocht, waardoor diepe lokale ontwatering is afgenomen;
- Ter hoogte van de Bargmaat en Zwienmaat zijn dichtbij het beekdal diepe zandputten gegraven. De plas nabij de Zwienmaat watert af op de Noord-Willemskanaal en draineert dus. De plas aan de oostzijde snijdt diep in de Hondsrug en heeft geen afwatering.

Het dal wordt gevoed door basenhoudend grondwater. Het Wilde Veen wordt met name gevoed met basenarm freatisch water dat over de keileem van de Hondsrug toestroomt. Maar ook baserijker water is lokaal aanwezig gezien het voorkomen van Kleine Watereppe, Dotterbloem en Stijve zegge (mededeling Henk Everts).

Plaatselijk komen in de lage daldelen ook zandige oeverwallen voor. Door de kink in het verval en de vlakke ligging van het dal trad vroeger over grotere oppervlakten overstroming op. In het noordelijke deel was de overstromingsinvloed daardoor het sterkst. Momenteel treden daar nog regelmatig inundaties op binnen de kaden langs de Drentsche Aa.

### 3.3.3 Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche Diep



Dit deelgebied betreft een smal daltraject. Het is het benedenstrooms deel van de middenloop, dat ter hoogte van Oudenmolen de rug van Tynaarlo doorsnijdt (de Gans, 1981). Over grote oppervlakten komen hier Dotterbloemhooilanden voor afgewisseld met trilvenen (H7140A). Het areaal van deze gemeenschappen is de afgelopen 15 jaar aanzien toegenomen. Op de westelijke beekdalflank komen ook Heischrale graslanden (H6230) en fragmentaire Blauwgraslanden (H6410) voor. Deze hebben zich deels recent plaatselijk ontwikkeld mede als gevolg van plagmaatregelen van zandgronden in de kwelzone.

De geologie van het dal bestaat uit vooral uit veen, zand en beekleemafzettingen (Formatie van Singraven), die geohydrologisch het afdekkende pakket vormen en dus enige weerstand bieden tegen grondwaterstromingen. Aan het oppervlak wordt vooral veen aangetroffen. Door vroegere overstuivingen is in het benedenstroomse deel van het dal veel microreliëf en een grote variatie in de bodem aanwezig. In dit deel komt aan de oostzijde zelfs een geïsoleerde laagte voor. De maaiveldhoogte hiervan is gelijk aan die van de dalvlakte en ze is door een stuifzandwal (Formatie van Kootwijk) van het dal afgescheiden. Uitsluitend op de Hondsrug en het gebied onder het landgoed De Schipborg komt ondiep keileem (Formatie van Drenthe) in de ondergrond voor, welke als semipermeabele laag fungeert. Boven de keileem is een

freatisch watervoerend pakket aanwezig, bestaande uit dekzanden (Formatie van Twente). Onder de keileem- en beekleemafzettingen ligt het eerste watervoerende pakket met fijne tot matig grove, glauconiet bevattende zanden (Formatie van Peelo). Gedeeltelijk onder het landgoed De Schipborg is potklei (Formatie van Peelo) aangetroffen. Onder de Formatie van Peelo ligt het tweede watervoerende pakket, bestaande uit grove fluviatiele zanden (Formatie van Urk en Harderwijk en plaatselijk de Formatie van Scheemda).

De beekbedding en het gemiddelde beekpeil zitten in dit beekdaltraject diep onder het maaiveld van de lage delen van het beekdal. Hierdoor is de beek een diepe drain in het dal.

Omdat voor het overgrote deel weerstandbiedende lagen ontbreken in het infiltratiegebied, zal regenwater infiltreren naar het diepere grondwatersysteem. Via diepe stroombanen kwelt dit water op in het dal. Alleen op de beekdalflanken zal ook recent geïnfiltreerd regenwater uittreden. De kwelintensiteit in de middenloop varieert van 1,5 tot 3,5 mm/dag (Schipper and Streefkerk, 1993) en ter plaatse in het dal van het Oudemolensche Diep zelfs ruim 3,0 mm/dag (Vegter and Bakker, 1999). De kwelflux is hier tweemaal zo groot bij de doorsnijding van de rug Tynaarlo. De hardheid van het grondwater in de middenloop is matig hard tot hard. De potklei onder het landgoed De Schipborg biedt grote weerstand tegen grondwaterstromingen, waardoor het geïnfiltreerde regenwater zijdelings zal afstromen en langs de flanken van de beekdalen Schipborgsche Diep en Anlooërdiepje als minder basenrijk grondwater zal op kwellen.

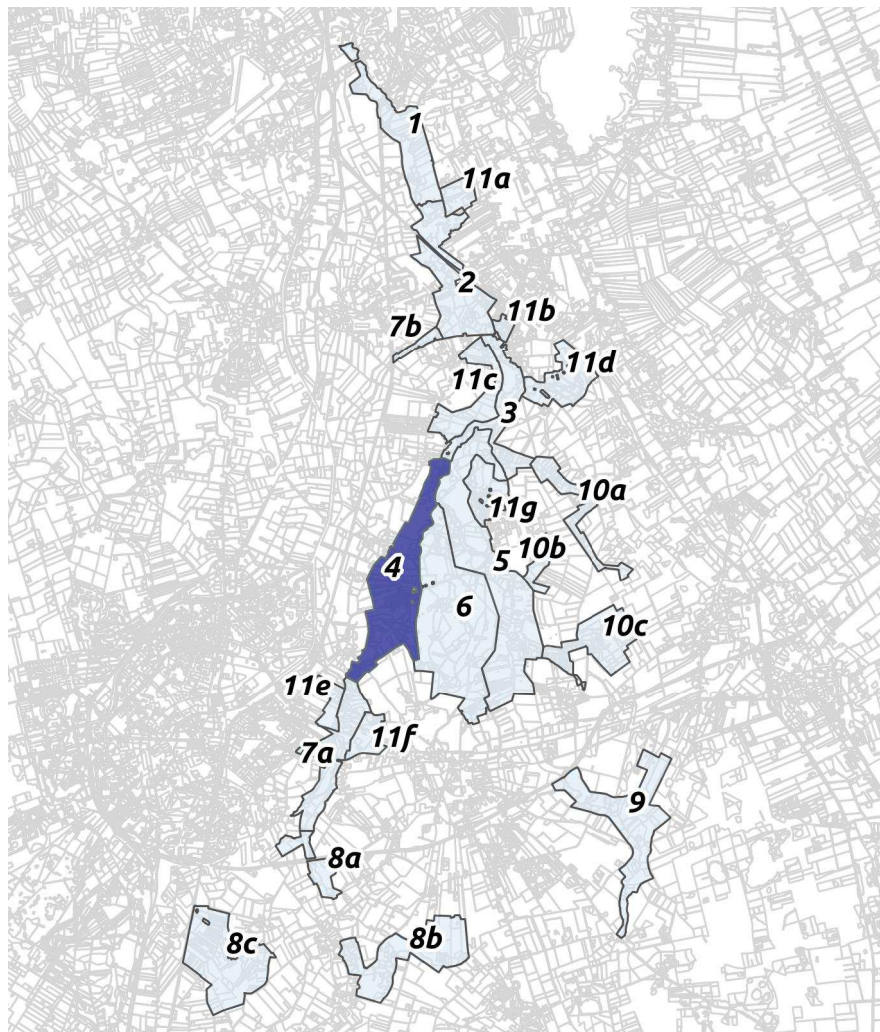
Ten opzichte van deelgebied 2 is de invloed van overstroming geringer en die van kwel uit regionale grondwatersystemen veel groter. Toch zijn bijvoorbeeld ter plaatse van Oudemolen ook zandige oeverwallen aanwezig, die door inundatie van de beek zijn ontstaan. Achter deze oeverwallen ontstaan trilvenen langs de beekdalflanken.

De grondwaterwinning Zuidlaren heeft een verdrogende invloed gehad in het noordelijke deel. Door de sluiting van de winning is deze invloed niet meer aanwezig. Vanaf de jaren vijftig hebben aanleg van doorvoersloten, sloten op de flanken en intensivering van de interne ontwatering gezorgd voor verdroging van het hele daltraject. Op dit moment heeft de diepe ligging van de beek een sterk drainerend effect op het beekdal. Hoe de drainagediepte van de beek zich in loop van de tijd heeft ontwikkeld, is niet goed bekend. Langdurig schoningsbeheer kan hebben bijgedragen aan een verdiepte ligging. Sinds eind jaren negentig is het gebied door veel interne maatregelen sterk vernat. Samen met de interne vernattingsmaatregelen zijn ondiepe slenken in het dal aangelegd. Deze slenken kunnen door hun drainerende werking de vernatting beperken. Anderzijds kan na de vernattingsmaatregelen door het verder dichtslibben van greppels en (gegraven) slenken en door maaiveldstijging de grondwaterstand geleidelijk stijgen zoals is waargenomen in de peilbuizen in het zuidelijke deel.

De beekdalen in dit deelgebied staan onder sterke invloed van zowel kwel van zacht tot matig hard grondwater uit subregionale grondwatersystemen als toestroming van basenarm grondwater via ondiepe stroombanen vanuit de aangrenzende plateaus. Tijdens de periode met sterke verdroging (jaren zestig tot en met negentig) resteerde weinig natte tot zeer natte vegetatie. Vanaf eind jaren negentig tot nu is het gebied door interne maatregelen en in het noordelijke deel en door sluiting van de grondwaterwinning Zuidlaren sterk vernat en komt op vrij grote schaal nu natte tot zeer natte vegetatie voor behorende tot vooral habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen en Dotterbloemhooilanden. Afhankelijk van de basenrijkdom van het toestromende grondwater zijn de hooilanden en moerassen zwak tot sterk gebufferd voor de zuurgraad. Bijzonder van dit deelgebied is dat op de dalflanken duidelijk en op meerdere plekken een ontwikkeling gaande is naar schrale hooilanden behorende tot de habitatypen H6410 Blauwgraslanden en H6230 Heischrale graslanden. Omdat de vernattingsmaatregelen kortgeleden zijn

uitgevoerd is de abiotiek en vegetatie nog sterk in ontwikkeling. Na de vernattingsmaatregelen is er sprake van een langzame, geleidelijke stijging van de freatische stand die vermoedelijk samenhangt met het dichtslibben en groeien van oude sloten en greppels. De waterstanddynamiek is echter, ondanks de sterke kwelflux, wel nog onderhevig aan uitzakkende standen in droge zomers. Ten zuiden van deelgebied 3 splits de Drentsche Aa in een westelijke en oostelijke tak.

### 3.3.4 Deelgebied 4: De westelijke middenloop



De westelijke middenloop wordt gekenmerkt door een diepe insnijding van het beekdal bij de rug van Rolde (de Gans, 1981). Ten opzichte van de oostelijk gelegen middenloop (deelgebied 5, Gastersche Diep) ligt het beekdal ook lager. Dit is een van de redenen dat deze tak een hoge kwelintensiteit heeft. In het noorden van dit deelgebied vindt je trilvenen in combinatie met dotterbloemhooilanden met onder meer Moeraszegge. In het zuiden is van het deelgebied is inmiddels het oppervlak trilvenen door vernattingsmaatregelen gegroeid waarbij het areaal dotterbloemhooilanden licht is afgenomen. Langs de beek hebben zich de laatste 20 jaar lokaal beekbegeleidende bossen (H91E0C) en moeraspirea ruigten (H6430A). In de beek vindt men over een deel van het traject het habitatype H3260A; Beken en Rivieren met waterranonkel.

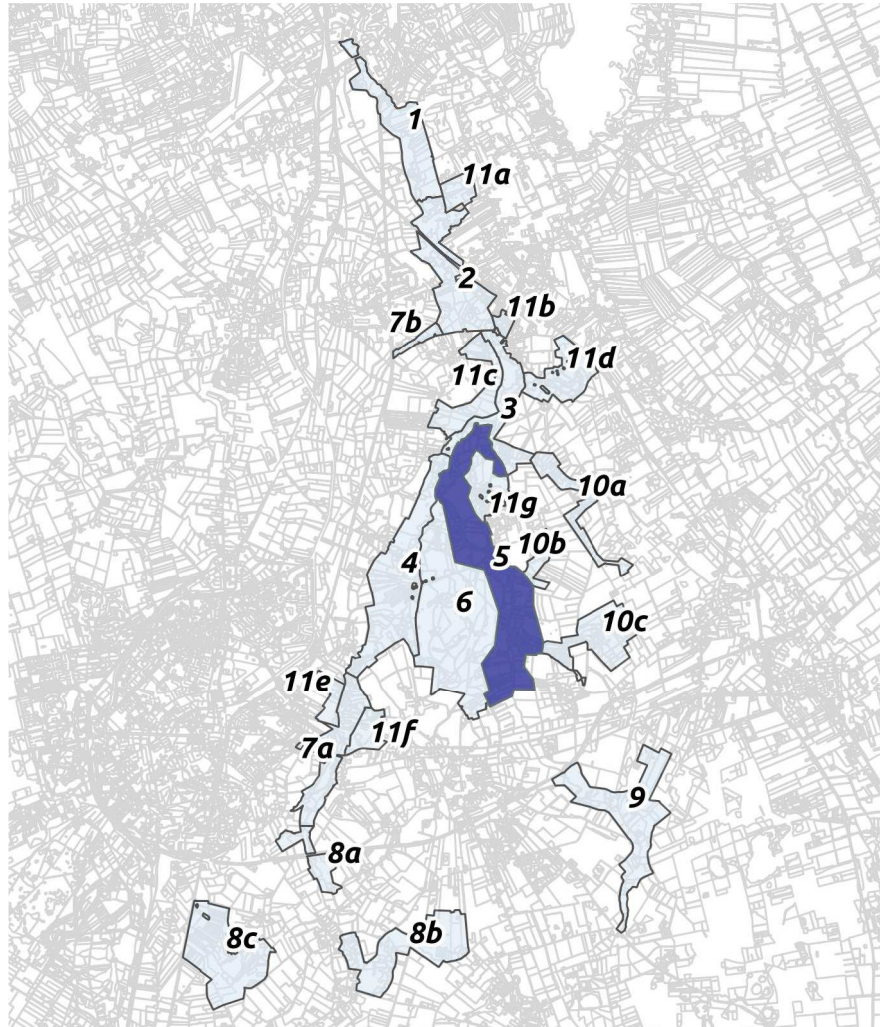
De geologische en geohydrologische opbouw van de ondergrond is hier sterk bepalend bij de grondwaterstroming en voeding naar de westelijke middenloop. Deze wordt bepaald door een tunneldal ontstaan in de Elster-ijstijd die later is opgevuld met de formatie van Peelo en een grote hoeveelheid zoetwater bergt. In het beekdal komen veen-, zand- en beekleemafzettingen voor (Formatie van Singraven), welke geohydrologisch worden gerekend tot het afdekkende pakket met enige weerstand tegen grondwaterstromingen. In het infiltratiegebied liggen dekzanden (Formatie van Twente) aan het oppervlak, welke bestaan uit fijne zanden. Op de flanken worden helling- en fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. In geohydrologisch opzicht behoren deze afzettingen tot het freatisch watervoerend pakket. Onder de beek- en dekzandafzettingen zijn fijne, slibhoudende zanden aanwezig (Formatie van Peelo), welke een redelijk grote weerstand hebben tegen verticale grondwaterstroming (1000 tot 1500 dagen). Het eerste watervoerende pakket is dus afwezig. Ten westen van het beekdal komt vanaf Tynaarlo tot voorbij Assen potklei voor, waarvan de bovenkant in het noordelijk deel hoog ligt (2,5-7 m+NAP) en in het zuidelijke deel laag (3-30 m-NAP). Deze potklei scheidt het freatische en tweede watervoerende pakket van elkaar. Dit pakket bestaat uit grove fluviatiele zanden (Formatie van Urk en Harderwijk en plaatselijk de Formatie van Scheemda).

De beekbedding en het gemiddelde beekpeil zitten in dit beekdaltraject diep onder het maaiveld van de lage delen van het beekdal. Hierdoor is de beek een diepe drain in het dal. De mate waarin de beek het dal draineert is onder meer afhankelijk van de kwelflux en de bodemopbouw ter plaatse. De beek is met een grootschalige ingreep verdiept. Langdurig opschonen van de beek heeft geleid tot verdieping van de beek en verlaging van peilen. De effecten van opschonen zijn, dat erosie van de beekbodem optreedt en de hydraulische weerstand wordt verminderd. De effecten leiden tot verdiepingen van de beek en verlaging van waterstanden in de aangrenzende madegronden.

Het freatisch watervoerende pakket bestaat onder natuurlijke omstandigheden uit relatief zeer zacht tot zacht grondwater. Op grotere diepte ontstaat door contact met mineraalrijker substraat (slibhoudende zanden en potklei) basenrijker grondwater, welke dagzoomt in de bovenlopen en beekdalflanken. De hoge rug tussen Rolde en Loon en de rug tussen Loon en Oude Molen zijn belangrijk voor grondwateraanvulling en kwelintensiteit in het beekdal. Het beekdal en de beekdalflanken ontvangen daar grondwater uit het freatische pakket en het tweede watervoerende pakket. De kwelflux van het tweede watervoerende pakket naar het freatische pakket is hoog (2,7-3,0 mm/dag). Deze grondwatervoeding vindt plaats uit het subregionale systeem Centrale Middenlopen (Schipper and Streefkerk, 1993). Het noordelijke traject van het beekdal wordt sterk gevoed met hard grondwater uit het tweede watervoerende pakket. Kwel van dit grondwater treedt op in een brede zone van het beekdal en drukt de invloed van zachter grondwater uit ondiepere stromingstelsels ver naar de beekdalranden. Het zuidelijke traject wordt gevoed met matig hard tot hard grondwater. De westelijke beekdalflank wordt gevoed door zacht grondwater uit het eerste watervoerende pakket dat toestroomt door de aanwezigheid van potklei. Aan de oostzijde (onder andere De Heest, monding Smalbroekerloopje) treedt kwel op uit het freatisch watervoerende pakket. Voor het zuidelijke deel (onder andere Lage Maden, Koebroek) ligt het infiltratiegebied in het Koebroeksveld en in de Ballooëresch. De kwelflux bedraagt daar 0,8-1,0 mm/dag) (Schipper and Streefkerk, 1993)



### 3.3.5 Deelgebied 5: De oostelijke middenloop

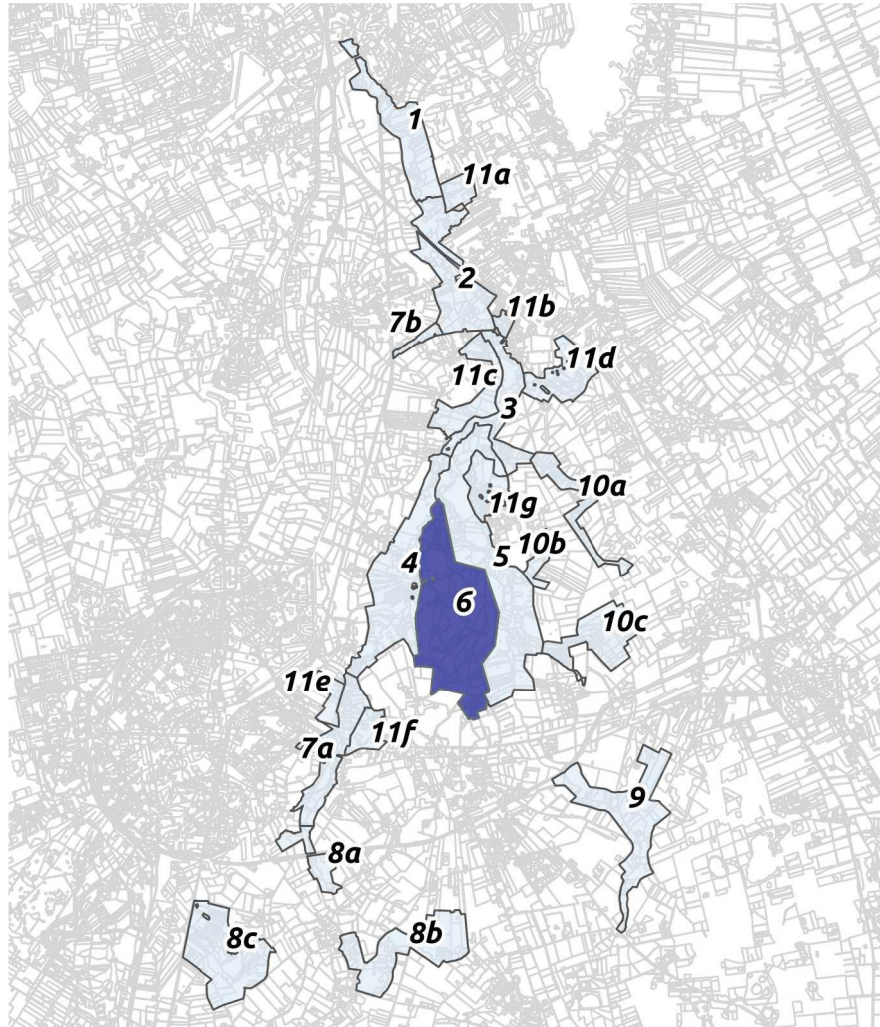


Dit deelgebied bestaat uit het beekdal van het Gastersche Diep en Rolderdiep en ligt tussen het plateau met het Ballooërveld en de Hondsrug. Op het beekdal sluiten diverse slenken (=stroeten) vanuit het Ballooërveld en Eexterveld aan. In het midden van dit traject bij de Westersche Lage Landen komen relatief veel trilvenen voor. Ook in het zuiden van het deelgebied bij de Koelanden vind je veel trilvenen. Sinds de vernattingsmaatregelen is het areaal vegetaties met Holpijp hier aanzienlijk toegenomen. Deze vegetaties ontwikkelen zich op niet al te lange termijn naar trilveen. Tussen deze twee gebieden worden de lage delen van het beekdal met name gekenmerkt door Dotterbloemhooilanden en trilveen.

In het beekdal komen veen, zanden en beekleemafzettingen voor (Formatie van Singraven), welke geohydrologische worden gerekend tot het afdekkende pakket met enige weerstand tegen grondwaterstromingen. De benedenloop van het Gastersche Diep is relatief smal, terwijl het middendeel naar het dal van het Rolderdiep vrij breed is. In het dal zijn op lokale schaal sterke reliëfverschillen aanwezig als gevolg van verschillen in inklinking van het veen en vroegere ijzerwinning (o.a. in Postweg). In het infiltratiegebied liggen dekzanden (Formatie van Twente) aan het oppervlak, welke bestaan uit fijne zanden. Op de flanken worden helling- en fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. In geohydrologisch

opzicht behoren deze afzettingen tot het freatisch watervoerend pakket. Onder de beek- en dekzandafzettingen komen fijne zanden voor (Formatie van Peelo), welke worden gerekend tot het eerste watervoerende pakket. Op grotere diepte wordt het tweede watervoerende pakket aangetroffen, bestaande uit grove fluviatiele zanden (Formatie van Urk en Harderwijk en plaatselijk de Formatie van Scheemda). Ten oosten van het Gastersche Diep, ter hoogte van de Postweg, komt onder het infiltratiegebied potklei voor. Deze potklei scheidt het freatische en tweede watervoerende pakket van elkaar. Het Gastersche Diep heeft een ondiepe ligging in het beekdal. Deze beek lag matig diep (circa 1.0-1.5 m-mv). Door aanleg van voordes, het beek-op-peil-project en door het stoppen van onderhoud is het beekpeil verhoogd met enkele decimeters. Voor een groot deel van het beekdal zit het beekpeil nu minder dan 1 meter onder maaiveld. Plaatselijk zit het peil nog vrij diep op circa 1 meter onder maaiveld (schriftelijke mededeling R. Hofstra). Onder het beekdal komen geen slecht doorlatende lagen voor, waardoor het gevoed wordt vanuit het eerste en tweede watervoerende pakket (Schipper and Streefkerk, 1993; Haskoning, 1995). De flanken worden gevoed vanuit het Ballooërveld, de zandrug bij Gasteren en het Eexterveld. De voeding vanuit het Eexterveld is ondiep, omdat het freatische grondwater afstroomt over potklei. Onder het Ballooërveld komen slibhoudende zanden voor. Hierdoor wordt de westflank sterk gevoed door ondiep toestromend, zacht grondwater. Het beekdal van dit deelgebied heeft een hogere ligging dan het beekdal van het Taarlosche Diep en Loonerdiep (deelgebied 4). De kwelflux uit het tweede watervoerende pakket is daarom minder groot dan in deelgebied 4. Ook komt onder dit beekdal geen tunneldal uit de Elster-ijstijd voor. Door het sterke verhang van het Gastersche en Rolderdiep ligt het bovenstroomse daldeel duidelijk hoger en heeft daardoor een minder grote kwelflux. Alleen bij de aansluiting van het beekdal op het Taarlosche Diep is de kwelflux groot (2,5-3,5 m/dag). In de overige delen is de kwelflux over het algemeen niet groter dan 1,6-2,2 mm/dag (Schipper and Streefkerk, 1993). Nabij de Postweg is wel een grotere kwelflux aanwezig, omdat het beekdal hier relatief vlak is en hier naast regionale voeding ook sterke voeding vanuit het freatische grondwatersysteem boven de potklei plaats vindt. De laagste delen van stroeten van de Zuidesch bij Gasteren en Scheebroekerloopje worden ook gevoed met een lage kwelflux (0,3-1,0 mm/dag) uit het watervoerende pakket (Schipper and Streefkerk, 1993).

### 3.3.6 Deelgebied 6: Infiltratiegebied het Ballooërveld



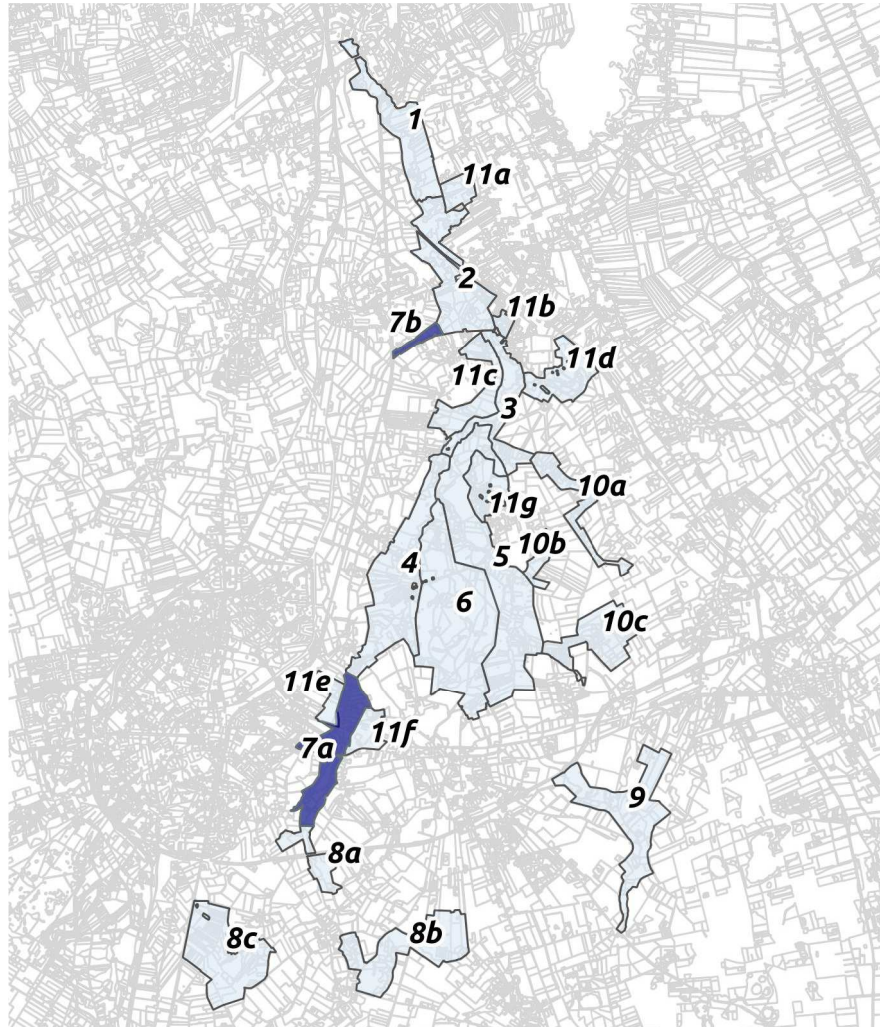
Het Ballooërveld is een plateau tussen de middenlopen Taarlosche Diep en Loonerdiep aan de westkant en het Gasterense Diep en Rolderdiep aan de oostkant. In dit plateau liggen een aantal slenken (stroeten) die afwateren richting deze beekdalen. De bovenlopen Galgriet en de Slokkert wateren af op het Gasterense Diep/ Rolderdiep en het Smalbroekenloopje op het Loonerdiep. Het Ballooërveld is een groot heideveld dat bestaat uit vochtige, droge en stuifzandheiden (H4010A, H4030 en H2310). Ook zijn er nog een paar kleine stuifzandjes (H2330) aanwezig die waarschijnlijk zijn ontstaan en in stand gehouden door het vroegere militaire gebruik. Ook de landbouwenclave visvliet en de Heest behoren tot dit deelgebied. Landbouwontwatering is aanwezig in het noordelijk deel tussen de heide van het Ballooërveld en De Heest/ dal van het Gasterense Diep. Aan de zuidzijde zit landbouwontwatering (1,0-1,3 m-mv) in het bovenstroomse deel van de laagte van het Smalbroekenloopje en het oorspronggebied Tichelhoes. In de laagte van het Smalbroekenloopje en de Slokkert liggen diepe, rechtgetrokken waterlopen. De Galgriet had tot voor kort ook een diepe waterloop maar is nu gedempt/opgestuwd. Diepe ontwatering ligt verder aan de zuidkant tussen Koebroeksveld en de Noordes van Balloo en in de Koelanden. Op het Ballooërveld ligt een drainerende tankgracht die stamt uit de 2e wereldoorlog. Op het plateau komen een aantal ondiepe ronde



laagten voor. Het gebied werd reeds in de prehistorie voor landbouw gebruikt. De sporen hiervan zijn in de heide terug te vinden als Celtic fields. Aan de noordzijde loopt het Ballooërveld af richting De Heest. Dit gebied was in het verleden een bredere stroomdalvlakke van Gasterense en Taarlosche Diep. De contouren van ondiepe dalen zijn nog zichtbaar. Aan het oppervlak komen moerige bodems en beekleem (fluvioperiglaciale afzettingen) voor, afgewisseld door dekzandruggen (F. v. Twente), die bodemkundig als veldpodzolen worden benoemd. Onder de afzettingen komt de F. v. Peelo voor. Deze bestaat aan de westzijde uit slibhoudende zanden. De zanden hebben een redelijk weerstand tegen horizontale en verticale grondwaterstroming (de c-waarde kan oplopen tot ca.1000 dagen). Zeer plaatselijk zijn ook kleine voorkomens van potklei aanwezig. De oostzijde van het Ballooërveld bestaat meer uit fijne zanden en fungeert meer als 1ste watervoerend pakket. Op grotere diepte wordt het 2de watervoerende pakket aangetroffen, bestaande uit grove fluviatiele zanden (F. v. Urk en Harderwijk en plaatselijk de F. v. Scheemda).

Het Ballooërveld is een inzigtgebied. Aan de westzijde bestaat de ondergrond uit slibhoudende zanden waardoor de infiltratie naar het 2de watervoerende pakket gering is. Het meeste grondwater stroomt daardoor ondiep richting het Taarlosche en Loonerdiep en Smalbroekenloopje. De beekdalflanken en vooral het Smalbroekenloopje en de Slokkert worden gevoed met basenarm grondwater. Aan de oostzijde van het Ballooërveld bestaat de ondergrond meer uit fijne zanden en kan infiltratie dieper in het 1ste watervoerende pakket optreden, waardoor het grondwater basenrijker zal zijn, wanneer het in de beekdalflanken van de Gasterense Diep en Rolderdiep en het bovenloop systeem Galgriet in de vorm van kwel uittreedt. In de Heest heeft voeding plaats vanuit het infiltratiegebied Ballooërveld, maar ook het diepere watervoerende pakket. Verder vindt lokaal vanuit dekzandruggen ook voeding plaats naar laagten of flanken van laagten. In laagten en slenken in de Heest is een grote variatie in waterkwaliteitsverschillen te verwachten.

### 3.3.7 Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop- bovenloop



Deelgebied 7a: Overgang midden- bovenloop; Looner-Deuzerdiep

Deelgebied 7b: Overgang midden- bovenloop; Zeegserloopje

#### **Deelgebied 7a: Overgang middenloop- bovenloop Loonerdiep- Deuzerdiep**

Het beekdal is in deelgebied 7 matig breed. Ook dit beekdal wordt gekenmerkt door het voorkomen van trilvenen (H7140A) en vochtige graslanden waaronder dotterbloemhooilanden. Aan de westzijde takken vanuit Assen de beekdalen van het Amelter- en Anreepdiep aan op het Deuzerdiep. Bij het Poepenheltje waar het Amelterdiep bij het beekdal van het Deuzerdiep aansluit is een mooi voorbeeld van een trilveen ontstaan. Er heeft zich hier de laatste 20 jaar een redelijk omvangrijk trilveen ontwikkeld. In 1995 was het nog slechts 0,5 ha thans is het meer dan 4 ha, waarin vooral Noordse zegge, Snavelzegge, Holpijp en plaatselijk ook Waterdrieblad het aspect bepalen.

Het beekdaltraject stroomt via het verdeelwerk bij Loon af en is gestuwd. De beek zelf is ook genormaliseerd. Aan de westzijde loopt het maaiveld slechts in geringe mate op richting Assen en het beekdal is hier de afvoer van het grote lage gebied bij Assen (Bekken van Assen). Aan de westzijde Aan de oostzijde loopt het terrein wel hoger op door de aanwezigheid van de Rug van Rolde. Door verdroging is zijn de veenbodems in het beekdal sterk veraard. In het beekdal komen beekafzettingen

voor, voornamelijk bestaande uit veen en dieper veen en zandlenzen. De afzettingen behoren tot de Formatie van Singraven. Op de flanken en infiltratiegebieden komen dunne dekzanden en fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Twente) voor. In de ondergrond komt ondiep keileem voor, die soms op de potklei ligt. De bovenloopjes snijden door deze keileemlaag. De basis van het watervoerende pakket in dit beekdalsysteem betreft de Formatie van Peelo, bestaande uit potklei. Deze klei is enige meters tot enkele tientallen meters dik. De doorlatendheid is uiterst gering en de weerstand tegen verticale of horizontale grondwaterstroming is zeer groot. Het kan ter plaatse worden beschouwd als de hydrologische basis van het beekdalsysteem, plaatselijk maar op 10 tot 20 meter diepte. Het peil en de bedding van het Loonerdiep liggen diep (circa 1-2 meter en plaatselijk 3-4 meter ten opzichte van het maaiveld van de het dal). Het Deurzerdiep ligt ter hoogte van de Horstmaat in kaden en heeft een minder diep peil ten opzichte van de dalbodem. De stuwen hebben ook sterke invloed op het beekpeil ten opzichte van de dalbodem. Direct stroomafwaarts van stuwen zit het beekpeil gedurende het hele jaar laag (1 meter onder maaiveld).

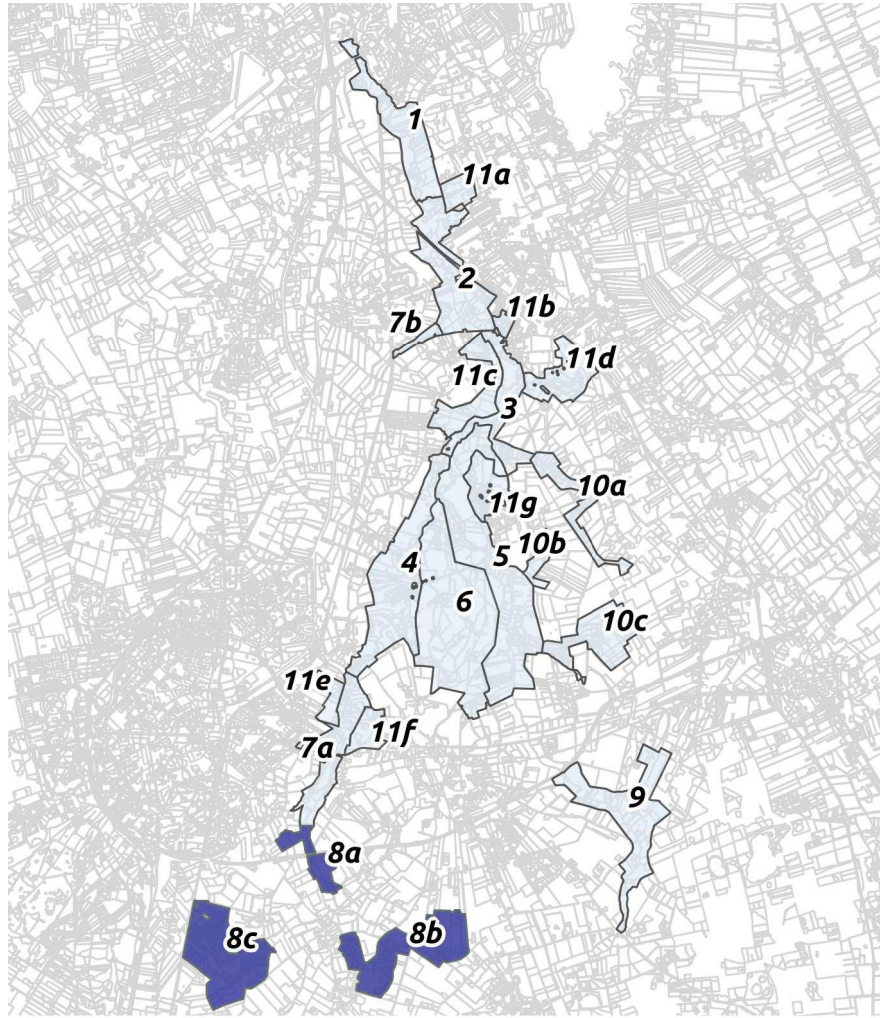
De grondwatervoeding van het beekdal heeft over/boven de potklei plaats. De kwelintensiteit in het beekdal is relatief laag (1-1,4 mm/dag)(Schipper and Streefkerk, 1993). Infiltratiegebieden van het beekdal liggen ten zuidoosten en ten noordwesten van het beekdal (van Houten et al., 2001). In de lage delen van het dal is het ondiepe grondwater matig hard en heeft meestal lage sulfaat- en chloridegehalten. Plaatselijk is het ondiepe grondwater hier wel sulfaat- en chloriderijk als gevolg van toestroming van vervuild grondwater. Op de flanken varieert de hardheid van het ondiepe grondwater van zacht tot zeer hard (van Houten et al., 2001).

De freatische stand vertoont wel een aflopend verhang richting de beekloop en vooral dicht bij de beekloop is ze veel lager. Dit geeft aan dat een zone van het dal sterk gedraineerd wordt door de beek. De meeste grondwaterstroming zal hier plaatsvinden door het eerste watervoerende pakket boven de potklei. 's Zomers zakt de freatische stand diep uit en in de winter en voorjaar heeft deze een hoger, afgetopt verloop door lokale drainage in het beekdal.

### **Deelgebied 7b: Overgang middenloop- bovenloop Zeegserloopje**

Het Zeegserloopje is een smal zijdal van de hoofdtak van de Drentsche Aa. Dit kleine dal is ligt in het benedenstroomse deel vrij diep in het plateau. Het wordt gekenmerkt door het voorkomen van beekbegeleidende bossen (H91E0C). Voor de geohydrologie wordt verwezen naar deelgebied 2. Rond het bovenstroomse deel ligt diep ontwaterd (1.0-1.2 m-mv) landbouwgebied. Het deelgebied en de omgeving zijn momenteel sterk verdroogd. Hierdoor overheersen in het beekdal relatief droge, soortenarme graslanden en bestaan de broekbossen deels uit sterk verdroogde vormen.

### 3.3.8 Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen



Deelgebied 8a: De westelijke bovenlopen; nabij N33

Deelgebied 8b: De westelijke bovenlopen; Amerdiep (Ekehaar-Amen)

Deelgebied 8c: De westelijke bovenlopen; Geelbroek

Deelgebied 8 is verdeeld in drie delen: 8A, 8B en 8C. Door de lange randzone van de deelgebieden met landbouwgebied, is de verdrogingsproblematiek aanzienlijk een zijn de perspectieven voor de ontwikkeling van overgangs- en trilvenen zeer beperkt.

Deelgebied 8A omvat de laagste delen met het beekdal van het Amerdiep en Anreepdiep. De omgeving ligt in geringe mate hoger en maakt deel uit van het bekken van Assen. In oostelijke richting loopt het maaveld meer op naar de zandrug van Rolde. De bodem in het beekdal bestaat uit veen. Ondiep in de ondergrond komen keileem en potklei voor. Door de aanwezigheid van deze slecht doorlatende lagen is de voeding uit het eerste watervoerende pakket gering en worden de beekdalen vooral gevoed door grondwater uit het freatische pakket. Het lijkt erop dat er ook voeding is uit diepere pakketten zoals als wordt geïndiceerd door het voorkomen van Kleine watereppe (Everts en de Vries 1991), Wat er op wijst dat de potklei niet geheel onder het beekdal aanwezig is. De kwelintensiteit in het beekdal is echter relatief laag (1-2,5 mm/dag) (Schipper and Streefkerk, 1993). Een groot deel van het neerslagoverschot wordt snel en door het freatische

watervoerende pakket en via de vele sloten en buisdrainage afgevoerd. De infiltratiesnelheid van het gebied tussen het Anreepdiep en Amerdiep is gering (100 mm/j).

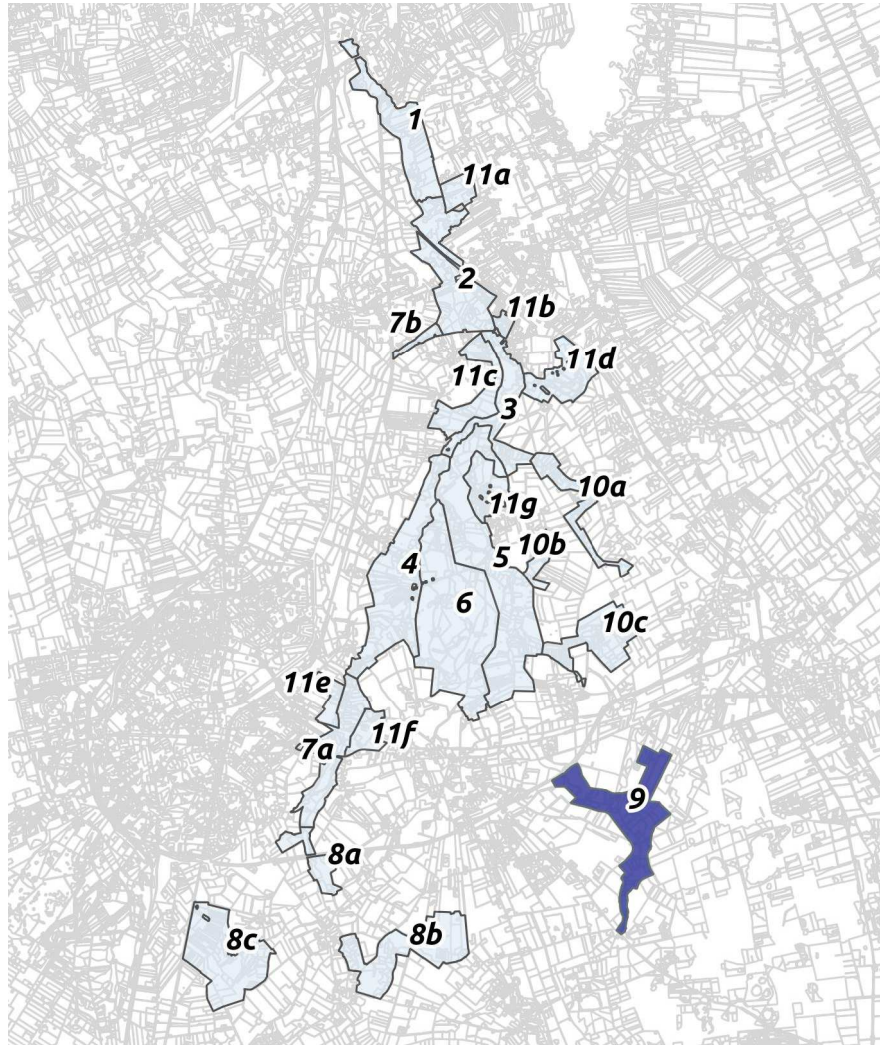
Het gebied bestaat vooral uit soortenarme graslanden en een kleiner deel uit bos. Recent komt door vernatting ook enig Dotterbloemhooiland voor (zeer beperkt). Vanaf jaren zestig van de twintigste eeuw was het hele gebied (beekdal en dalflanken) sterk verdroogd door intensivering van ontwatering en verlaging van het beekpeil. In de beekdalen treedt dit grondwater momenteel vooral gedurende de winter en het voorjaar in de sloten en beken uit. In een groot deel van de percelen in het dal treedt gedurende het hele jaar infiltratie op. Door de hoge weerstand van de potklei treedt weinig toestroming op uit het eerste watervoerende pakket. Daardoor worden de freatische standen in het beekdal weinig gebufferd en zakken ze in de zomer diep uit.

Vroeger, voor de aanleg van het verdeelwerk bij Loon en de verdieping en verbreding van de beken, stond het beekdal hier onder sterke invloed van overstroming. Tegenwoordig komen zulke overstromingen niet meer voor. Deelgebied 8B beslaat deels beekdal van het Amerdiep, een laagte bij Ekehaar en Amen met een lemige bodem, een westelijke ruimsloot en een oostelijke laagte met vooral een venige bodem en met de oostelijke ruimsloot. Het onderscheid zich van als deelgebied door het voorkomen van een relatief groot bos op de beekdalflank bij Houtesch met Eiken-haagbeukenbos (9120) en Beuken-eikenbos met hulst (H9160A). In het beekdal komt er over een relatief groot oppervlakte beekbegeleidend bos voor (H91E0C). In het oosten wordt een gedeelte van het Westersche veld van Rolde met Droge heide (zgH4030) tot dit deelgebied gerekend. De omgeving ligt in geringe mate hoger en maakt deel uit van het bekken van Assen. In oostelijke richting loopt het maaiveld meer op naar de zandrug van Rolde. In het westelijke deel van het deelgebied (laagte tussen Ekehaar en Amen) komt ondiep in de ondergrond keileem voor. De oostelijke uitstulping van het deelgebied is de laagte van de oostelijke Ruimsloot waaronder keileem ontbreekt. Aan weerszijde van de laagte komt wel keileem in de ondergrond voor. Daar waar de slecht doorlatende keileem aanwezig is de voeding uit het eerste watervoerende pakket gering en worden de beekdalen vooral gevoed door grondwater uit het freatisch pakket boven de keileem.

Voor Geelbroek, deelgebied 8C, liggen herinrichtingsplannen klaar in het kader van de gebiedsinrichting Laag-Halen. Het gebied bestaat uit graslanden en enkele beekbegeleidende bossen (H91E0C, o.a. bosje Bloemendaal en Amerboschstuk). In het verleden bevatte dit deelgebied een zeer groot oppervlak groenlanden van goede kwaliteit (blauwgraslanden), wat erop wijst dat er toen de tijd veel gebufferd water beschikbaar was (Baaijens 2012). Het ligt in een laag deel van het bekken van Assen. De omgeving ligt in geringe mate hoger. De laagte is groot en loopt door in andere laagten (naar het westen, in noordelijk richting naar de laagte van Anreep en noordoostelijk via een smalle slenk naar het Amerdiep). Zuidelijk van het Geelbroek loopt het maaiveld sterk op naar de boswachterijen. De bodem bestaat uit veen en moerige gronden. In een groot deel van het Geelbroek komt ondiep in de ondergrond keileem voor. In een smalle zone die doorloopt onder de slenk richting het Amerdiep ontbreekt de keileem.



### 3.3.9 Deelgebied 9: Oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep



Landschapsecologisch gezien is het reservaat Andersche Diep een boven-middenloopstelsel van een van de bovenstroomse takken van de Drentsche Aa. Het is een extensief begraasd deel van het Drentsche Aa-gebied. Een opmerkelijk natuurreserveatje in dit deelgebied is de Hoornse Bulten. Dit gebied met Natte Heide (H4030A), Hoogveenbos (H91D0) en beekbegeleidend bos (H91E0C) is een gedegeneerd doorstromveentje op de beekdalflank.

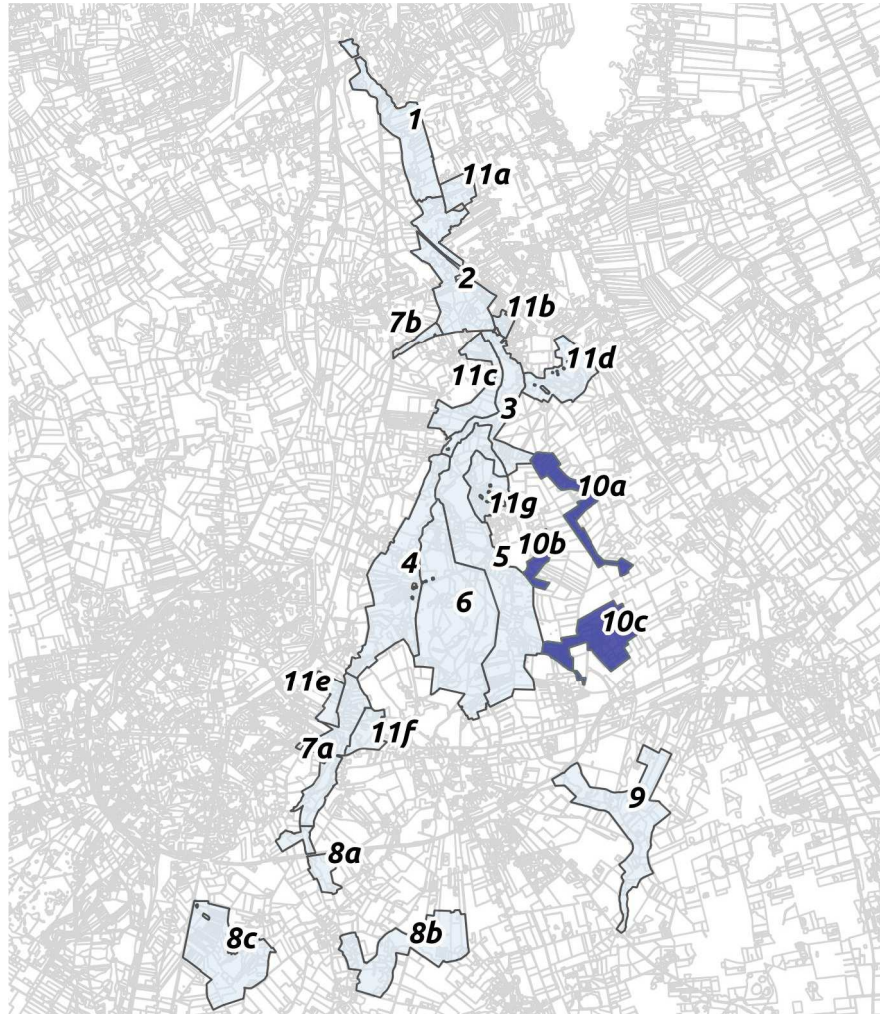
Van oudsher is het Andersche Diep hydrologisch gezien zowel een doorstromings- als brongebied. De functie als brongebied is in de huidige situatie vrijwel geheel weggevallen onder invloed van de grondwaterstandsverlagingen die in het verleden hebben plaats gevonden. Dit is gelijk het grote knelpunt in het gebied.

Het dal van het Andersche Diep is een vrij breed dal (500-1100 meter) in de bovenloop van het Drentsche Aa-systeem. Het ligt hier diep ingesneden in de hogere delen van het Drentsch Plateau. De bodem in het beekdal bestaat voornamelijk uit moerige eerd- en madeveengronden. In grote delen van het deelgebied ontbreekt potklei en keileem. Alleen ter plekke van Rebroek is een klein voorkomen van potklei aanwezig. Het beekdal wordt vooral in het noordelijke deel met grondwater gevoed en dan alleen vanuit het westen. Vanuit de oostzijde treedt beperkt toestroming op omdat door het ontbreken van slecht doorlatende lagen de

wegzijing richting het laag gelegen Hunzedal groot is. Hierdoor ligt de grondwaterafscheiding tussen het dal van het Andersche Diep en het Hunzedal dicht bij het Andersche Diep. Slechts door de aanwezigheid van lokale opbollingen van de freatische stand in de oostflank van het beekdal kan (periodiek) een geringe toestroming van grondwater optreden vanuit de oostzijde (bron: DINOloket). De kwelintensiteit is ruimtelijk variabel (0,3-1,9 mm/dag) (Schipper and Streefkerk, 1993). Bij het natuurreservaatje Hoornse Bulten treedt kwel op. Net ten westen van het deelgebied vlakbij de Ruimsloot is een plas aanwezig die veel kwel heeft (2,7 mm/dag). Deze plas ligt in het voormalige infiltratiegebied van de Hoornse Bulten. Het bovenstroomse, zuidelijke deel van het deelgebied heeft nauwelijks kwel. Een diepe parallelleiding aan de westzijde van het gebied vangt ook veel geïnfiltrerd water af. De oorspronkelijke waterloop voerde een veel grotere hoeveelheid water door het gebied dan tegenwoordig. Het gebied wordt vanwege de lage ligging ontwaterd op een peil van 12,9 meter +NAP in de zomer en 12,6 meter + NAP in de winter. Vanwege waterkwaliteitsaspecten in het reservaat en een goede ontwatering wordt dit water momenteel via een lange duiker onder het reservaat door geleid. Deze duiker komt even stroomopwaarts van de Hoornse Bulten in de beek uit. Indien dit water door het reservaat via de beek en slenken wordt geleid, is een veel grotere doorstroming van de waterloop gegarandeerd. Daarvoor is het echter noodzakelijk om extra gronden te gebruiken, die nu nog een landbouwfunctie hebben. Zonder die gronden kan de drooglegging van de nabijgelegen landbouwpercelen niet worden gegarandeerd.

De huidige loop van de beek is zeker niet een natuurlijke. Grotendeels snijdt de beek door de hogere zandgronden heen in plaats van door de venige laagtes. Dit heeft voor de waterstanden in het gebied nadelige gevolgen, omdat de beek het hele gebied ten westen van de laagste delen van het reservaat draineert.

3.3.10 Deelgebied 10: Oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug



Deelgebied 10a: bovenlopen; Anloërdiepje

Deelgebied 10b: bovenlopen; Gasterse Holt

Deelgebied 10c: bovenlopen; Scheebroek en Eexterveld

**Deelgebied 10a: Anloërdiepje**

Dit deelgebied bestaat uit het dal van het Anloërdiepje dat bij de Burgvallen uit komt in het dal van het Oudemolensche Diep. Het betreft een smal dal dat door zijn houtwallen een besloten karakter heeft. Aan de westzijde loopt het maaiveld in geringe mate op, aan de oostzijde sterk door de aanwezigheid van de Hondsrug. In het dal komen veenbodems voor. Aan de noordzijde ligt nog een ontwaterde dalvormige laagte die afwatert op het benedenstroomse deel. Onder het bovenstroomse deel van het dal (zuid van de weg Gasteren-Anloo) en aangrenzende plateau zit potklei. Onder de aangrenzende plateaus van het beekdal zit hier ook keileem. Benedenstrooms ontbreken deze slecht doorlatende lagen. Alleen het benedenstroomse deel heeft daardoor relatief veel voeding uit het tweede watervoerende pakket. In het bovenstroomse dal deel is de stijghoogte onder de potklei veel lager dan de freatische stand. De bovenstroomse delen van het beekdal worden alleen gevoed door toestroming van freatisch grondwater uit het freatische pakket boven de keileem/potklei. Op het plateau bij Anloo daalde de freatische stand in de jaren zeventig en tachtig.



Door sterke ontwatering van het beekdal en de aangrenzende plateaus komen nauwelijks grondwaterafhankelijke habitattypen voor. De laatste twee decennia is er nauwelijks een ontwikkeling opgetreden in de vegetatie van het verdroogde beekdal. Door de sterke ontwatering treedt in de percelen van het beekdal geen of weinig kwel op, doordat het grondwater wordt gedraineerd door lokale ontwatering en de diepe beek. De ontwatering op de plateaus zorgt voor een geringe grondwateraanvulling. In het bovenstroomse deel, dat sterk door toestroming van ondiep grondwater uit infiltratiegebied met landbouw wordt beïnvloed, bestaat een groot risico op vermessing van het grondwater.

Toch valt hier een nuancering te maken. Ten noorden van de weg Gasteren Anloo komen in het dal lokaal gaten in de potklei voor, thans dat indiceren soorten als Holpijp, Snavelzegge en Dotterbloem. Dit deel ligt ook in het voormalige beïnvloedingsgebied van de waterwinning Zuidlaren. Na de stop van de winning zijn in de gaten dotterbloemhooilanden tot ontwikkeling gekomen. Het is eigenlijk zeer aardig dat op basis van verspreiding van kwelindicatoren zo iets kan worden herleid. Zie onze kartering 2008

Potenties worden beperkt omdat het smalle beekdal direct grenst aan landbouwgebied. Herstel van de beekdalgradiënt met infiltratiegebieden is dan ook niet mogelijk droog-natgradiënten zijn daardoor moeilijk te ontwikkelen (alleen de gaten zijn wel interessant. Ook kan de aanvoer van nutriënten uit het landbouw gebied via het grondwater aan de orde zijn. Wel is er nog veel te winnen in het beekdal zelf, met name door aanpassing aan het beekpeil en de beekbodem. Voor grondwaterafhankelijke habitattypen en andere natte natuurtypen liggen de grootste herstellpotenties in het noordelijke benedenstroomse deel.

### **Deelgebied 10b:Gasterse Holt**

Dit deelgebied ligt op het plateau aan de oostzijde van het dal van het Gastersche Diep. Het omvat een deel van een stroet. Het deelgebied bevat een bijzonder blauwgraslandje waar weer parnassia voorkomt. De bodem bestaat uit veldpodzolen. Ondiep in de ondergrond komen potklei en keileem voor; hierop stagneert water. In winter en het voorjaar treden daardoor hoge grondwaterstanden op en stroomt water over maaiveld af. In de zomer zakt de freatische stand diep uit. Voor de verdere geohydrologie wordt verwezen naar deelgebied 5. De stroet wordt alleen gevoed door ondiep, freatisch grondwater. De basenrijkdom van de bodem en het ondiepe grondwater wordt vermoedelijk in sterke mate bepaald door de kalkrijkdom of de basenverzadiging van de ondiepe en dagzomende keileem en potklei. In de lage delen van het Gasterse Holt dagzooft potklei, die hier vroeger ook op kleine schaal gewonnen is (van Zanten et al., 2002). (Zeer) lokale grondwaterstroming in de winter en het voorjaar kan ook zorgen voor voeding van kalkarme bodems met basenrijk grondwater. Plaatselijk is de bodem basenrijk. De omgeving van het deelgebied ligt hoger en bestaat uit landbouwgebied. Hierdoor kan via lokale grondwaterstroming vermest grondwater toestromen. In de stroet ligt een diepe waterschapsleiding die samen met detailontwatering de stroet diep ontwatert. In 1994 zijn alleen twee graslandpercelen in het benedenstroomse deel gekarteerd op vegetatie. Deze bestonden toen uit soortenarm grasland. In 2008 en 2009 zijn de graslanden in het benedenstroomse deel gekarteerd. Een aanzienlijk deel bestaat dan uit Dotterbloemhooiland en een kleine recent afgegraven plek uit de typische subassociatie van Blauwgrasland (habitatype H6410 Blauwgraslanden). Hier komt ook de basenminnende plantensoort parnassia voor. De hogere, droge gedeelten van het Gasterse Holt bestonden in 2001 uit bos met Zomereik en Berk met enkele Beuken en in de ondergroei veel Gierstgras. De lagere, vochtige delen bestonden toen uit bos van Elzen of Berken met veel Hazelaar, en op de natste plaatsen Grauwe wilg (van Zanten et al., 2002).

Waterstandsregime en basenhuishouding worden in sterke mate bepaald door de ondiepe ligging van keileem en potklei. Het daarboven gelegen freatische systeem is

van belang voor de waterhuishouding. Naast de aanwezigheid van deze slecht doorlatende afzettingen zorgt de aanwezigheid van een diepe leiding en detailontwatering in de stroet en ontwatering op de omliggende plateaus voor extra diep uitzakkende grondwaterstanden in de zomer. In de jaren zeventig is de ontwatering in dit deelgebied sterk toegenomen. Dit zal in het Gasterse Holt hebben geleid tot ontwikkeling naar drogere bostypen. Het benedenstroomse deel is recent vernat door maatregelen in het dal van het Gastersche Diep en door lokaal afgraven van de bodem. Dit heeft geleid tot herstel van Dotterbloemhooiland en de ontwikkeling van habitattype H6410 Blauwgraslanden.

### **Deelgebied 10c: Scheebroek en Eexterveld**

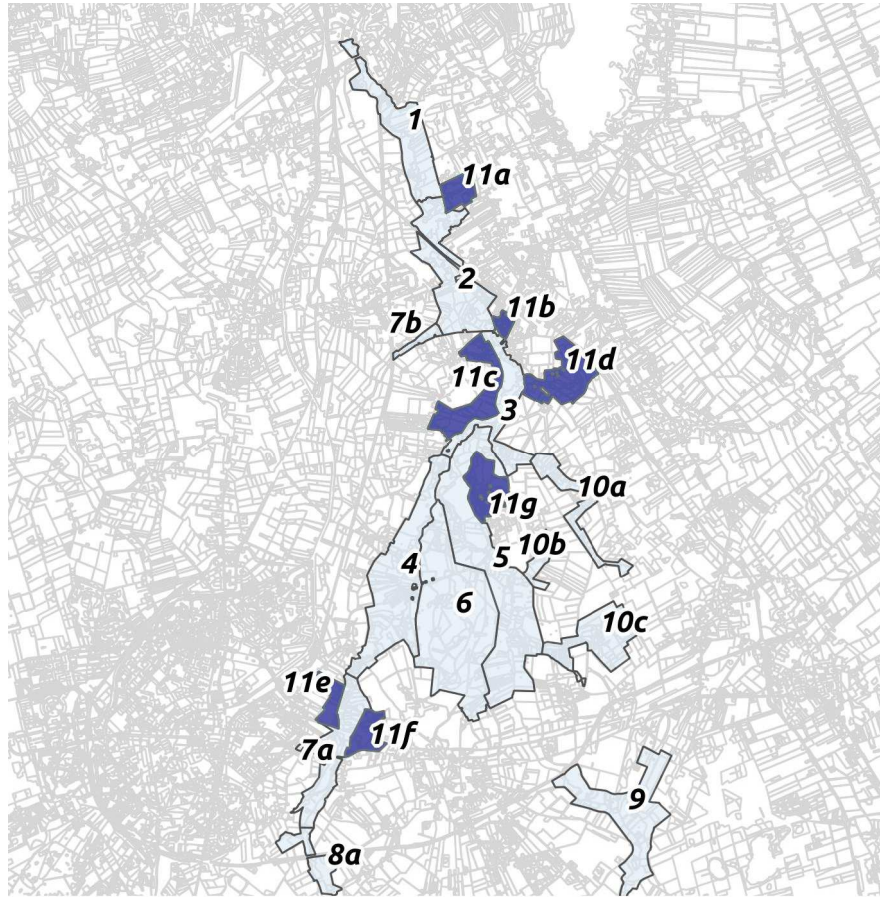
Dit deelgebied ligt op het plateau van de Hondsrug aan de oostzijde van het dal van het Gastersche Diep. Het is de belangrijkste locatie voor heischrale en blauwgraslanden binnen het Drentsche Aa-gebied. Door plagmaatregelen zijn de afgelopen 20 jaar vooral pionier- en soortenarme stadia van deze gemeenschappen aanzienlijk toegenomen. Bovendien is daardoor het areaal natte en droge heide toegenomen van ca. 5 ha in 1982 naar meer dan 10 ha in 2008. Het omvat een grote west-oost georiënteerde stroet (Scheebroek) met het Scheebroekenloopje en bovenstrooms daarvan het Eexterveld op het plateau. In het Eexterveld ligt een aantal ondiepe slenken. In een lokale depressie in het noordoostelijk deel, het Kienveen, was vroeger een veentje aanwezig. De bodem bestaat vooral uit veldpodzolen. Ondiep in de ondergrond komen potklei en keileem voor; hierop stagneert water. In winter en voorjaar treden daardoor hoge grondwaterstanden op en stroomt water over het maaiveld af. In de zomer zakt de freatische stand diep uit. Onder het laagste deel van de stroet van de west- tot oostzijde van het deelgebied ontbreekt de keileem. Het is niet geheel duidelijk is of hier de potklei ontbreekt, maar de vegetatiekaart van 1996 indiceert dat wel. Er kwam destijds ca. 2,6 ha Dotterbloemhooiland voor. De stroet wordt alleen gevoed door ondiep, freatisch grond- en oppervlaktewater dat in de winter over de slecht doorlatende keileem afstroomt. Daarnaast kan deze ook gevoed worden door basenrijker grondwater uit het eerste watervoerende pakket.

Op het plateau wordt de basenrijkdom van de bodem en het ondiepe grondwater vermoedelijk mede bepaald door de kalkrijkdom of de basenverzadiging van de keileem en potklei. (Zeer) lokale grondwaterstroming in de winter en het voorjaar kan ook zorgen voor voeding van kalkarme bodems met basenrijk grondwater. Plaatselijk is de bodem basenrijk. Een aanzienlijk deel van de omgeving van het deelgebied ligt hoger (noordelijk van Scheebroek, zuidelijk van het Eexterveld en oostelijk van het deelgebied) en bestaat uit landbouwgebied. Hierdoor kan via lokale grondwaterstroming vermest grondwater toestromen. In het benedenstroomse deel van de stroet ligt een diepe waterschapsleiding, het Scheebroekenloopje, die hier samen met detailontwatering de stroet diep ontwatert. Bovenstrooms in het Scheebroek is deze leiding gedempt. In de hogere omgeving van het deelgebied ligt diepe ontwatering.

Waterstandsregime en basenhuishouding worden in sterke mate bepaald door de ondiepe ligging van keileem en potklei. Het daarboven gelegen freatische systeem is van belang voor de waterhuishouding. De ondiepe tot dagzomende slecht doorlatende lagen zorgen ervoor dat in de niet ontwaterde terreindelen in het najaar en de winter de waterstanden dichtbij of aan maaiveld komen, en dat de grondwaterstanden in de zomer diep wegzakken. In de jaren zeventig is het deelgebied sterk verdroogd door ontwatering binnen het deelgebied en in de omgeving. Door de aanwezigheid van een diepe leiding in het benedenstroomse deel van de stroet is het westelijke deel van het deelgebied nu nog sterk verdroogd. Door recente vernattingsmaatregelen in het dal van Gastersche Diep kan het gebied wel (licht) vernat zijn. Het bovenstroomse deel van de stroet is recent weer vernat met interne maatregelen. Door plaggen en afgraven hebben voedselarme habitattypen in

droge tot natte kleinschalige gradiënten zich kunnen ontwikkelen. Uitbreiding van voedselarme vegetatietypen heeft op de plateaudelen vooral plaatsgevonden onder invloed van plaggen. Door de vermoedelijke aanwezigheid van kalkhoudende of basenrijke leem komen kleinschalig basenrijke en zwakgebufferde locaties voor. De grote kleinschalige afwisseling hangt samen met variatie in hoogte en de bodemeigenschappen (wel/geen ondiepe of dagzomende lemige laag, variatie in basenrijkdom van bodem). Onduidelijk is of in het laagste deel van de stroet toestroming van dieper grondwater optreedt door het ontbreken van keileem en potklei, en of de meest basenrijke vegetatietypen hiervan afhankelijk zijn. Niet uitgesloten is dat door plaggen basenrijke bodemlagen zijn gaan dagzomen en dat die op termijn verzuren door uitloging. Accumulatie van organisch stof in combinatie met een geringe aanvoer van basen naar de bodemtoplaag kan tot verzuring leiden. Ontwikkeling van het humusprofiel op een van de blauwgraslandlocaties duidt daarop (waarneming R. Kemmers). Het langetermijnperspectief voor basenrijke en zwakgebufferde condities is daarom momenteel niet duidelijk. In de lagere terreindelen als het Scheebroek lijkt onder invloed van vernatting eutrofiëring te zijn opgetreden. Deze eutrofiëring kan veroorzaakt zijn door mobilisatie van fosfaat onder invloed van vernatting. Door bemesting van de hoger gelegen omgeving van het deelgebied kan ook toestroming van vermist grondwater optreden, die binnen het deelgebied kan leiden tot eutrofiëring.

### 3.3.11 Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden



- Deelgebied 11a: infiltratiegebied; Vijftigbunder.
- Deelgebied 11b: infiltratiegebied; Natuurbad-Schipborg
- Deelgebied 11c: infiltratiegebied; Vredeveld-Bremheuvel.
- Deelgebied 11d: infiltratiegebied; De Strubben.
- Deelgebied 11e: infiltratiegebied; Dijkveld.
- Deelgebied 11f: infiltratiegebied; Kampsheide.
- Deelgebied 11g: infiltratiegebied; Gasterse Duinen.

Dit deelgebied bestaat uit zeven subgebieden die allemaal functioneren als infiltratiegebieden op de flanken van het beekdal. Het betreft hier voornamelijk als bestaande natuurreservaten die als langere tijd in beheer zijn bij terreinbeherende organisaties.

#### **Deelgebied 11a: Vijftigbunder**

Dit deelgebied betreft een infiltratiegebied op de Hondsrug en grenst aan de overgang van deelgebied 1 en 2. In de ondergrond zit ondiep keileem. Door de hoge ligging en de dikte van de dekzandlaag boven de keileem is de bodem grondwateronafhankelijk (DINOloket). Voor de verdere geohydrologie wordt verwezen naar deelgebied 1 en 2. In het gebied is naast droge (H4030) en natte heide (H4010A) en Oud eikenbos (H9190). Door het ontbreken van herhaalde karteringen kan hiervan geen trendanalyse gemaakt worden.

### **Deelgebied 11b: Natuurbad-Schipborg**

Dit deel gebied ligt aan de noordoostzijde van het beekdal op de flank van de Hondsrug tussen het natuurbad bij Westlaren en Schipborg. Het wordt zowel aan de noord- als de oostzijde begrensd door recreatieterreinen. Effecten van de ontwatering van deze terreinen op het deelgebied zijn niet onderzocht. Het gebied bestaat deels uit hoge en lage stuifzandduinen met daaromheen dekzand. Op de rand van het deelgebied met het beekdal (deelgebied 3) ligt een pingoruïne. Het deelgebied is deels eigendom van Staatsbosbeheer. Op dit deel van de terreinen komt H2310 Stuifzandheide voor volgens de kartering uit 1994. De rest van het terrein is particulier eigendom. Van dit deel zijn geen vegetatiegegevens bekend. In dit gebied ligt de pingoruïne.

### **Deelgebied 11c: Vredeveld-Bremheuvel**

Dit deelgebied ligt aan de westzijde van het dal van Schipborgsche Diepje en Oudemolensche Diep (deelgebied 3). Het gebied wordt gekenmerkt door Stuifzandheiden in de Zeegserduinen en Droge heiden bij Molenveld. Vanaf het beekdal loopt het maaiveld op richting Zuideresch aan de westkant. Het westelijke deel is een overwegend droog gebied van basenarme stuifzandafzettingen met plaatselijk vochtige plekken met natte heiden (Beenbreek). Aan de oostzijde komen dekzanden voor. In het oostelijke deel ligt ook een laagte met zandbodems. Deze laagte is een voormalige overstromingsvlakte en is momenteel ontwaterd. In de hogere delen van het gebied treedt overwegend infiltratie op. De voormalige overstromingslaagte is een kwelgebied of is hydrologisch neutraal. Slechts van een deel van het deelgebied zijn vegetatiegegevens beschikbaar. Een terrein in het noordelijke deel is in 1994 gekarteerd en een terrein in het zuidelijk deel in 2008.

Beide terreindelen bestaan voor een groot deel uit het habitatype H2310 Stuifzandheide met Struikheide met plaatselijk habitatype H4010A Vochtige heide. Een groot deel bestaat ook uit korte vegetatie die niet behoort tot een habitatype. In het zuidelijke terrein komt in mozaïek met heide ook het habitatype H6230 Heischrale graslanden voor. Dit habitatype bestaat hier uit een droge vegetatie van de Associatie van Liggend walstro en Schapengras. Een aanzienlijk deel van het deelgebied bestaat uit bos van Zomereik en Grove den. Dit bos heeft deels een vrij open structuur van de boomlaag. In het meest zuidelijke deel is ook nog een heideterrein aanwezig met deels open bos.

De heide wordt vrij gehouden van opslag en begraasd met een gescheperde kudde schapen. In een aanzienlijk deel, vooral in het oostelijke deel, vindt agrarisch beheer plaats (grasland en akkers). In een deel van het bos liggen vakantiehuisjes. Het gebied is voor een belangrijk deel een basenarm infiltratiegebied met droge heiden en bossen. Zeer plaatselijk is grondwaterafhankelijke heide aanwezig. In het Siepelveen een ven met Gagel was tot in de 90-er jaren Veenbloembies aanwezig. In het oostelijke deel zijn het landbouwkundig beheer en ontwatering sterk bepalend. Dit gebied was van oorsprong een vochtig tot nat gebied met wisselende waterstanden.

### **Deelgebied 11d: De Strubben**

De Strubben is voor een belangrijk deel een hoog gelegen zandgebied (plateau van Schipborg) op de Hondsrug. Zoals de naam al aangeeft bestaat het gebied voor een groot deel uit Oud Eikenbos (H9190) en Eiken-Beukenbos met Hulst (H9120). Aan de oostzijde van het deelgebied is een aanzienlijk deel net ingericht als heide gebied. In het westen sluit het met een slenk aan op het dal van Schipborgsche Diepje (deelgebied 3). In het noordoosten loopt het gebied ook uit op een slenk die naar het Hunzedal afwatert. Het deelgebied bestaat vooral uit dekzandafzettingen en plaatselijk uit stuifzand. De hogere delen vormen een droog infiltratiegebied. In het oostelijke deel komt keileem in de ondergrond voor, in het westelijke deel ontbreekt

deze afzetting. Zie voor de verdere geohydrologie bij deelgebied 3. In en rond het gebied vindt ontwatering plaats.

Het gebied bestaat voor een groot deel uit bos en voor een kleiner deel uit heide en agrarisch grasland en akker. Op basis van bosinventarisatie (Bijlsma et al., 2010) blijkt dat een groot deel van het bos in de Strubben behoort tot habitattype H9190 Oude eikenbossen. De boomlaag was hier tot 2010 sterk gesloten. Dit bos was een strubbenbos, hier ontstaan vanaf de Middeleeuwen als een open begroeiing van lage eiken onder sterke invloed van begrazing door schapen. Daarnaast kan in het noordelijk deel mogelijk het habitattype H9120 Beuken-Eikenbossen voorkomen. Dit betreft een restant van het Borckerholt. In het oostelijke en zuidelijke deel is een heideterrein aanwezig met habitattypen H2310 Stuiwanden met Struikheide en H4030 Droge heiden. In het zuidelijke deel komt heide in een kleinschalig mozaïek met bos voor. Op een locatie in het zuidelijk deel van het deelgebied is een veentje aanwezig met habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) met een vegetatie van veenmossen en Kleine veenbes (Landschapsarchitecten 2008). Vlak bij dit veentje is ook nog een laagte voor met een vegetatie van Veenmossen, Hennegrass en de soorten Eenarig Wollegras, Kleine veenbes en Lavendelheide (Landschapsarchitecten 2008).

Het droge eikenbos van de Strubben is ontstaan onder invloed van langdurige begrazing door schapen waardoor het langdurig een open structuur heeft gehad. Door het langdurig ontbreken van beheer gedurende de twintigste eeuw is de structuur van dit bos verdicht en is de boomopstand hoger geworden. Ook zijn de open delen van de Strubben sinds 1950 grotendeel verbost. In 2010/2011 zijn deze weer opener gemaakt en zijn eikenstoven afgezet met het doel deze te verjongen (Landschapsarchitecten 2008). In het westelijk deel komt een aantal agrarisch beheerde graslanden en een akker voor. Het noordelijke deel met het vroegere Borckerholt is sinds de Middeleeuwen als bos in stand gehouden. Vroegere regelgeving duidt er op dat men dit bos in stand wilde houden. In de negentiende eeuw of al eerder werd het opgaande holt omgezet in hakhout. In de twintigste eeuw betrof het weer opgaand bos (Landschapsarchitecten 2008).

### **Deelgebied 11e: Dijkveld**

Deelgebied Dijkveld ligt op de westelijke dalflank van het Loonerdiep vrij dicht bij de bebouwing van Assen. Het is een relatief hooggelegen infiltratiegebied met met name grasland dat integraal begraasd wordt. Vlakbij ligt ten noorden een dalvormige laagte die diep ontwaterd wordt. De bodem bestaat uit dekzanden met vooral veldpodzolen en plaatselijk ook moerige gronden. In de ondergrond is potklei aanwezig. Voor meer over de geohydrologie zie bij deelgebied 7a. Het deelgebied ligt dichtbij (circa 500 meter) de grondwaterwinning Assen. Door de aanwezigheid van de slechtdoorlatende potklei is het effect op de freatische stand van deze winning niet meetbaar. Dit geldt ook voor het effect van beekpeil en de ontwateringsbasis in het Loonerdiep (Van Houten et al., 2001). In het zuidelijke deel was ontwatering aanwezig in de vorm van sloten en greppels, die in 2005 zijn gedempt. Een deel van de percelen wordt agrarisch gebruikt. Op een ander deel (circa 40% van het deelgebied) wordt een beheer gevoerd van jaarrondbegrazing en maaien en afvoeren.

Het gebied is grotendeels een droog infiltratiegebied waarmee het voorkomen van droge graslanden, bossen, heide en heischraal grasland samenhangt.

### **Deelgebied 11f: Kampsheide**

Het deelgebied bestaat uit de Kampsheide en ligt aan de oostzijde van het beekdal van Loonerdiep/Deurzerdiep (deelgebied 7a). Een groot deel bestaat uit bos dat niet kwalificeert voor een habitattype. Het omvat een matig hoog plateaudeel met zandbodems en de hoogte loopt ten oosten van het deelgebied verder op naar de zandrug van Rolde. Aan de noordzijde komt een kleine poel of ven voor die voor een

groot deel omringd wordt door een kleine dekzandrug. Door het midden van het deelgebied loopt van oost naar west een kleine stroet met beekerdgronden die uitmondt in het aangrenzende beekdal. Onder het deelgebied en de omgeving komt in het westelijk deel potklei voor (Van Houten et al., 2001) en oostelijk slihboudende zanden. Keileem ontbreekt in het deelgebied maar komt wel voor in het aangrenzende plateau. Een groot deel van het gebied bestaat uit droge tot vochtige bodems. Een smalle zone langs de plas en de lage delen van de stroet zijn grondwaterafhankelijk. Aan de noord-, oost- en zuidzijde van het deelgebied ligt gedraineerd landbouwgebied met een ontwateringsdiepte 1,0 meter onder maaiveld. Deze ontwatering draineert hier het freatische pakket boven de keileem. Langs zuidzijde ligt een sloot die geen afvoerfunctie voor bovenstreams gebied heeft; het is geen schouwsloot.

De grondwaterwinning Assen (WMD), het beekpeil en de interne ontwatering in de beekdal hebben invloed op de waterhuishouding van dit deelgebied van Houten et al. (2001).

Van het gebied zijn vegetatiegegevens beschikbaar uit 1996. In het noorden van het gebied ligt een pingoruïne. Ten zuiden en oosten van dit ven komt het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen voor (niet op habitatypenkaart aangegeven). In een heideterreintje ten zuiden van het ven is ook habitatype H4010A Vochtige heide aanwezig, echter in sterk vergraste vorm.

### **Deelgebied 11g: Gasterse Duinen**

Dit deelgebied omvat een matig hoog plateaudeel tussen de dalen van het Gastersche Diep/Oudemolensche Diep en Anloërdiepje. Van zuid naar noord wordt het gebied doorsneden door een reeks van kleine laagten. Dit betreft een oud dal in het verlengde van het dal van het Gastersche Diep dat door stuifzand geblokkeerd is geraakt. Aan het kleinschalige reliëf van deze stuifduinen dankt het gebied ook de naam Gasterse Duinen. De bodem bestaat vooral uit basenarme zandbodems van stuifzandafzettingen en aan de randen van het gebied ook uit fluvioglaciale afzettingen. In de laagten zijn venige afzettingen aanwezig. In de ondergrond komt geen potklei en nauwelijks keileem voor. Alleen in het noordelijk deel is een kleine keileemschol aanwezig. Voor een verdere beschrijving van de geohydrologie wordt verwezen naar deelgebieden 3 en 5. De hoge delen zijn grondwateronafhankelijk. In de reeks van laagten heersen natte condities en deze staan onder invloed van voeding met basenarm grondwater dat toestroomt uit lokale grondwatersystemen. De zuidkant van de Gasterse Duinen watert af in zuidelijke richting.

In de hogere delen heeft de freatische grondwaterstand een sterke seizoensmatige fluctuatie. Uit een peilbuisreeks aan de oostzijde blijkt dat toename van ontwatering in de jaren zeventig aan de oostzijde van het deelgebied voor een sterke verlaging van de freatische stand heeft gezorgd. In 1997 treedt aan de oostzijde een kleine stijging op.

Het gebied is in 1995 in zeer beperkte mate aan de westkant gekarteerd op vegetatietypen. In 2009 geldt dat voor de oostzijde. In deze karteringen zijn niet de voor natuur belangrijke delen met stuifzand en de afgesnoerde laagten meegenomen.

In 1995 waren in het westelijke deel de subassociatie van Bochtige smele van het Berken-Eikenbos aanwezig en de habitatypen H4030 Droge heide, H7140A Overgangs- en trilvenen (Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge) en H91D0 Hoogveenbossen (Zompzegge-Berkenbroek). In 2008 bestaan twee percelen aan de westzijde alleen uit soortenarm grasland. In het gebied komt het habitatype H2310 Stuifzandheiden met Struikhei voor in het stuifzandgebied.

In het gebied beheerd door het Drents Landschap komen de volgende habitatypen voor: H2310, H4010\_A, H4030, H7110B en H9190. Oppervlaktes van deze habitatypen kunnen niet worden berekend door het ontbreken van een recente vegetatiekaart.

Een groot deel van het gebied is een droog infiltratiegebied, door de combinatie van een hoge ligging en de afwezigheid van slecht doorlatende potklei en keileem in de ondiepe ondergrond. De aanwezigheid van stuifzand gaat samen met het voorkomen van het habitatype H2310 Stuifzandheiden met Struikhei. Grondwaterafhankelijke situaties komen voor in het oude, door stuifzand afgesnoerde beekdal. Hierin komen habitattypen van zure omstandigheden voor, onder invloed van toestroming van basenarm grondwater en stagnatie van regenwater. De afgesnoerde laagtes worden gekenmerkt door veel Gagelstruweel. In infiltratiegebieden wijst dit op voeding van enigszins verrijkt grondwater. Op de flanken er van komen plaatselijk fraaie veenmosrijke natte heiden voor. Aan de westzijde komen ook lokaal kleine laagten voor met grondwaterafhankelijke habitattypen die onder invloed van toestromend basenarm grondwater staan. De natte delen zijn vermoedelijk gedurende de jaren zeventig sterk beïnvloed door verdroging als gevolg van de drainage door sloten in het terrein tussen de vennen. Door het nagenoeg ontbreken van ondiepe slecht doorlatende lagen in de ondergrond van het deelgebied werkte de toegenomen drainage sterk door. Door het plaatsen van een stuw eind jaren 80 is het peil nu opgezet en zijn deze drainerende effecten sterk verminderd: er komt nagenoeg geen water meer over de stuw.

### 3.4 Natura 2000-doelen - habitattypen

Voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa zijn 19 habitatdoelen geformuleerd en 5 doelen voor habitatoorten. Hieronder worden de doelen kort beschreven.

#### 3.4.1 H2310 Stuifzandheiden met struikhei

##### **Doelstelling**

Voor het habitatype Stuifzandheiden met struikhei in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De verspreiding is sinds 1950 ongeveer gelijk gebleven. Wel is de kwaliteit flink achteruitgegaan. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H2310 van het Natura 2000-gebied de Drentsche Aa is groot.

##### **Actuele verspreiding**

Stuifzandheiden met struikhei vinden we in vier deelgebieden in het Drentsche Aa-gebied, van Midlaren tot en met het Ballooërveld. Helaas ontbreken van meer dan helft van de stuifzandheiden gedetailleerde vegetatiegegevens, zodat een kwalitatieve analyse moeizaam is. In totaal is bijna 19 ha kwalificerend aanwezig en 27 ha als zoekgebied.

##### **Kwaliteit**

De meeste stuifzandheiden in het Drentsche Aa-gebied zijn van matige tot slechte kwaliteit. Qua abiotiek ontbreekt het aan voldoende schakering met open zand. Voor een flink deel liggen ze in een beschut landschap waardoor windwerking beperkt is. Door de actuele stikstofdepositie is het dichtgroeien van open plekken bovendien versneld. In termen van typische soorten is moeilijk te zeggen wat de kwaliteit van het habitatype is omdat onvoldoende inventarisatiegegevens voorhanden zijn. Bijvoorbeeld, van de korstmossen is het aannemelijk dat de typische soorten deels wel aanwezig zijn maar dit is niet bekend uit inventarisatie gegevens. Anderzijds ontbreken fraaie korstmosvegetaties, zoals bekend van andere open Drentse terreinen, goeddeels. Maar hierbij moet de kanttekening worden gemaakt dat alleen



in heide terreinen die omgeven zijn voor naaldbos een heel grote rijkdom aan korstmossen kan worden verwacht.

### **Trend**

Stuifzandheiden zijn alleen duurzaam aanwezig in aansluiting op actieve stuifzanden. Daar waar deze te klein of afwezig zijn, zoals binnen het Drentsche Aa-gebied, is het habitattype afhankelijk van beheer om de successie naar bos te stoppen. Deze ontwikkeling speelt bijvoorbeeld bij de (voormalige) stuifzandheide ten noorden van het Grote Veen, langs de N34 bij Westlaren (in deelgebied 2). Daar is de verbossing richting berkenbos ver voortgeschreden. Ook het stuifzand bij Zeegse was in de jaren 70 nog redelijk actief. Dit werd met name veroorzaakt door betreding. Van de waarden van deze zandverstuiving is nog weinig meer over. Uit opeenvolgende karteringen is ook bij Bremheuvel duidelijk op te maken dat kwaliteit van de stuifzandheide achteruit is gegaan. De meest waardevolle subassociatie met korstmossen is geheel verdwenen. Dit is waarschijnlijk te wijten aan een overschrijding in atmosferische stikstofdepositie met meer dan 200 mol/ha/jaar boven de kritische depositiewaarde (KDW). Gezien de depositiewaarden, die in de andere gebieden vergelijkbaar zijn, mag worden aangenomen dat ook hier de kwaliteit van het habitattype waarschijnlijk overal te lijden heeft onder het huidige depositieniveau. Op de andere locaties kwam de Associatie van Struikhei en Stekelbrem, subass. met *Cladonia* in 1994 al niet meer voor. Positieve ontwikkelingen zijn er in de Gasterse Duinen. Dit komt door de maatregelen die de laatste jaren zijn genomen. Zo zijn er al veel delen geplagd en wordt er begraaasd met koeien en schapen. Voortzetting van dit beheer is noodzakelijk, deels om de effecten van de huidige depositie te mitigeren maar nog meer om de stikstofdepositie uit het recente verleden af te voeren. Voor alle stuifzandgebieden in het Drentsche Aa-gebied geldt dat het kleine oppervlaktes betreft die niet in een actief stuifzandgebied liggen. Voor de instandhouding van dit habitattype is dan ook een duidelijke beheerinspanning nodig, waarbij een balans gevonden moet worden tussen de vegetatieontwikkeling en de fauna. Te frequent ingrijpen heeft negatieve effecten op de fauna. Onderzoek naar intensiteit van beheer is nodig om een goed evenwicht te vinden tussen vegetatiedoelstellingen en fauna.

#### *3.4.2 H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen*

### **Doelstelling**

Voor het habitattype Binnenlandse kraaiheibegroeiingen in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig, de bijdrage van het Drentsche Aa-gebied aan deze doelstelling is minimaal.

### **Actuele verspreiding**

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen komt op een kleine locatie aan de zuidkant van het Ballooërveld (0,23 ha).

### **Kwaliteit**

Er is geen informatie over de vegetatie. Van de typische soorten wordt alleen de levendbarende hagedis sinds 2000 (Staatsbosbeheer; NDFF) op het Ballooërveld waargenomen. Deze waarneming is evenwel niet specifiek toe te schrijven aan het habitattype.

### **Trend**

Over voor- of achteruitgang is geen informatie beschikbaar.

### 3.4.3 H2330 Zandverstuivingen

#### **Doelstelling**

Voor het habitatype Zandverstuivingen is in de Drentsche Aa behoud van de huidige kwaliteit en oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel.

#### **Actuele verspreiding**

Het habitatype komt voor in deelgebied 6, het Ballooërveld. Zandverstuivingen liggen verspreid op voormalige militair-oefenterrein op het Ballooërveld. De oppervlakte van het habitatype bedraagt 3,02 ha in dit deelgebied.

#### **Kwaliteit**

Het habitatype betreft hier zandverstuivingen op dekzand. De schaal en omvang is te klein voor een natuurlijk actief stuifzand. Actief beheer is dus noodzakelijk om de successie te verdragen. Zonder dynamiek van stuivend zand vindt er bodemopbouw plaats waardoor het habitatype verdwijnt. Er is maar een kleine oppervlakte (0,24 ha) met een goede kwaliteit. Er zijn slechts twee typische soorten waargenomen, buntgras en heivlinder. Mogelijk zijn er meer soorten aanwezig maar een gerichte inventarisatie ontbreekt. Van 2,76 is de kwaliteit onbekend.

#### **Trend**

De oppervlakte stuifzand is door het stopzetten van militaire oefeningen verkleind. Omdat er geen recente inventarisatie van de kartering van het Ballooërveld is er kwalitatief geen trend aan te geven

### 3.4.4 H3160 Zure vennen

#### **Doelstelling**

Voor het habitatype H3160 Zure vennen in het Drentsche Aa-gebied is behoud van de huidige oppervlakte en verbetering van de huidige kwaliteit geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De bijdrage van het Drentsche Aa-gebied aan de landelijke doelstelling is gering.

#### **Actuele verspreiding**

Op de habitattypenkaart vinden we vier plekken met zure vennen: in deelgebied 6 het Ballooërveld vinden we dit habitatype in twee veentjes, nabij de Osdijk en de Slokkert. Ook bij het Dijkveld liggen zuren vennen. Daarnaast komt het habitatype komt waarschijnlijk voor in de Gasterse Duinen (deelgebied 11g). Het is hier als zoekgebied aangegeven op de habitattypenkaart (Voorste en Achterste veen). Met actief beheer of herstelmaatregelen kunnen enkele van de tientallen nu niet kwalificerende veentjes in de toekomst wel gaan kwalificeren.

#### **Kwaliteit**

Van de twee locaties die op het Ballooërveld zijn gealloceerd als zure vennen, is de vraag of dat terecht is. Het ven nabij de Osdijk is vanwege de aanwezigheid van onder andere *Calla* niet als heideveentje gekarakteriseerd, terwijl het wel in met veenmos dichtgegroeide toestand verkeert. Vermoedelijk hangt de afwezigheid van typische soorten samen met gestort materiaal waar een zekere buffering vanuit optreedt; landschapsecologisch en qua verdere soortensamenstelling zou dit ven een heideveentje (H7110B) moeten zijn. De Slokkert betreft een locatie met basenarme kwel. Hier is nog wel open water, maar het grootste gedeelte is gesloten vegetatie.

Het vennetje in het noordelijk deel van deelgebied 7 tussen het Deurzerdiep en het kanaal, kent een goed ontwikkelde vegetatie (Associatie van Slangenwortel,

soortenarme subassociatie), maar er zijn sinds 2000 geen typische soorten waargenomen. Dat geldt ook voor de locatie aan de overzijde van het kanaal, in het Dijksveld.

### **Trend**

Door de onzekere status van een aantal locaties is het moeilijk iets over de trend te zeggen, er is weinig harde informatie voorhanden. Hoge en stabiele grondwaterstanden boven en in het maaiveld zijn vereist, maar meestal niet aanwezig, verdroging heeft in het verleden zeker tot verlies van zure vennen geleid. Ook is de kwaliteit achteruit gegaan en is, met uitzondering wellicht van het Achterste veen, die ontwikkeling nog niet gestopt. Op enkele locaties, zoals bij de Slokkert en bij de plagplek in het Eexterveld is de situatie al ten dele geoptimaliseerd, voor zover met lokale maatregelen mogelijk. Naast verdroging blijft de te hoge stikstofdepositie een probleem.

#### *3.4.5 H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)*

### **Doelstelling**

Voor het habitatype Beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels is in het Drentsche Aa-gebied verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De oppervlakte van het habitatype in de loop van de 20e eeuw afgenomen door eutrofiëring, verdroging (waterwinning) en normalisatie/kanalisatie. Er zijn maatregelen genomen zoals verbetering van de waterkwaliteit van de beek.

### **Actuele verspreiding**

Het habitatype komt lokaal doch verspreid in de beek voor. In het Andersche Diep, Anlooërdiepje en in de Drentsche Aa bij Westlaren zijn locaties waar het habitatype is waargenomen. De achterliggende opnames zijn evenwel onvoldoende gebiedsdekkend. Daarom zijn voor habitatype H3260A grote delen van de beek aangewezen als zoekgebied. Een nadere structurele gebiedsdekkende inventarisatie zal naar verwachting de een groter areaal van dit habitatype met een goede kwaliteit vaststellen.

Totaal is 1,6 ha van het habitatype aanwezig. Daarnaast is 3,5 ha aangewezen als zoekgebied, waar het habitatype hoogstwaarschijnlijk ook voorkomt, maar waarop basis van de beschikbare gegevens nu geen uitsluitel kan worden gegeven.

### **Kwaliteit**

De kwaliteit van het habitatype H3260A als "matig" beoordeeld. De meer bijzondere, voor een goede kwaliteit essentiële soorten als waterviolier en teer vederkruid ontbreken doorgaans. Ook waterranonkels komen weinig voor.

### **Trend**

Over de trend is op basis van de opnames niet veel te zeggen. 2007 en 2008 en in mindere mate 2009 lijken iets beter te scoren dan de jaren ervoor en erna.

#### *3.4.6 H4010 Vochtige heiden*

### **Doelstelling**

Voor het habitatype Vochtige heiden in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De verspreiding is sinds 1950 ongeveer gelijk gebleven wel is de kwaliteit

achteruitgegaan door vergrassing en verbossing. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H4010A van het Drentsche Aa-gebied is gemiddeld.

### **Actuele verspreiding**

Het habitattype komt in het hele Drentsche Aa-gebied voor. De drie grootste locaties zijn het Ballooërveld, Vijftig Bunder en Eexterveld. Een ander bijzondere locatie is het voorkomen op de Hoornse Bulten, hier ligt een soortenrijke natte heide aan de bovenkant van een verdroogd hellingveentje. Op ander locatie komt het habitattype ook voor op geplagde locaties. Op de Kampsheide is door het ontbreken van gegevens het voorkomen van natte heide niet voldoende te onderbouwen. Hier is de natte heide dan ook aangewezen als zoekgebied. In totaal is er bijna 60 ha natte heide aanwezig in het Drentsche Aa-gebied, waarvan 3 ha zoekgebied. Ook op het Gasterse Veld en langs de rand van het ven in de Zeegsers Duinen komen fraaie natte heiden voor, recent nog met Beenbreek en Heidekartelblad, en zeker nog met veenmossen

### **Kwaliteit**

De kwaliteit van de natte heide is redelijk tot goed. Dit laatste geldt vooral voor het Eexterveld en de Hoornse Bulten. Van het Ballooërveld, waar het grootste areaal natte heide ligt, ontbreekt een goede inventarisatie van typische soorten waardoor het kwaliteit niet als goed aangemerkt kan worden. In ieder geval komen de typische soorten beenbreek, klokjesgentiaan, veenbies en adder voor.

### **Trend**

Door het ontbreken van herhaalde karteringen is het lastig een duidelijke uitspraak te doen over de trend van het habitattype. Over een langere periode is er zeker een negatieve invloed geweest van verdroging (o.a. de Tankgracht op het Ballooërveld) en verhoogde stikstofdepositie, maar dit is niet goed te onderbouwen met monitoringgegevens. Van de Hoornse Bulten zijn wel meer gegevens beschikbaar. Dit gebied laat wat betreft vegetatieontwikkelingen een zorgelijke trend zien. Kwamen er in 1996 nog lokaal overgangs- en trilvenen voor in 2003 waren er nog twee kleine snippers van dit type aanwezig. Anno 2009 zijn deze vegetatietypen geheel verdwenen. Dit duidt er op dat het hellingveen zoals ook wordt beschreven in het gradiënten document (Grootjans et al. 2012) niet meer goed functioneert. De aanvoer van aangereikt grondwater is verminderd waar door ook het terrein droger is geworden. Dit is ook nadelig voor de kwaliteit van de natte heide.

#### *3.4.7 H4030 Droge heiden*

### **Doelstelling**

Voor het habitattype Droge heiden in het Drentsche Aa-gebied is behoud van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het Drentsche Aa-gebied levert een grote relatieve bijdrage aan de landelijke oppervlakte van het habitattype.

### **Actuele verspreiding**

Het grootste areaal droge heide vindt je op het Ballooërveld, daarna zijn de grootste locaties de Vijftig Bunder en het Eexterveld. Ook voor droge heiden zijn zoekgebieden aangewezen door het ontbreken van voldoende onderbouwing voor het vaststellen van voorkomen van het habitattype. Deze gebieden liggen in het Amerdiep, de Strubben, Gasterse Duinen en Molenveld. In totaal is er ruim 300 ha droge heiden waarvan 93 ha zoekgebied.

### **Kwaliteit**

De gegevens uit de vegetatiekarteringen geven een iets te rooskleurig beeld van de huidige kwaliteit. Op ongeveer 25% van de standplaatsen is de heide erg vergrast. Als typische soorten komen op vooral op het Ballooërveld onder andere Heivlinder, Heideblauwtje, Kommavlinder en Groentje voor. Ook korstmossen als Rode heidelucifer en Open rendiermos komen voor.

### **Trend**

Soorten van open plekken tussen de heide en jonge heidestadia vertonen een achteruitgang op het Ballooërveld. Opvallend is de sterke toename van Heideklauwtjesmos. Hoge bedekkingen Heideklauwtjesmos zijn karakteristiek voor de oude heidestadia, met een dichte dwergstruiklaag. De variatie in successiestadia is door de afname van meer dynamische typen in het gebied (zie stuifzandheiden) aan het teruglopen, waarbij open en zandige vegetaties verloren gaan ten koste van vergraste vegetaties of heide met een prominente mosbedekking. Korstmosvegetaties gaan achteruit, behalve die van bijvoorbeeld Bruin bekermos, indicatief voor plekken met een wat verder ontwikkelde humuslaag. Door middel van een begrazingsplan worden de sterk vergraste gedeelten aangepakt en ook wordt er geplagd. Op beide punten is verbetering of uitbreiding van de maatregelen mogelijk. Droge heiden komen voor in de hogere, drogere delen van het Ballooërveld. Er treedt alleen infiltratie op van neerslag, waardoor de omstandigheden zuur en relatief voedselarm zijn. De omstandigheden in de omgeving hebben daarop relatief weinig invloed. Verschillen in bodemtype, reliëf en begrazings- of plagbeheer leiden tot verschillen in de vegetatie, onder andere in de structuur en daarmee tot een aanzienlijke variatie in fauna. Open, warme plekken zijn belangrijk voor typische soorten zoals de Zandhagedis en verschillende sprinkhanen. Voor typische soorten zoals het Groentje is afwisseling en een lage bedekking met struikgewas bosschage vereist. Belangrijk voor de soortenrijkdom zijn geleidelijke overgangen van droge heide naar andere vegetaties. De interne variatie aan structuurtypen op het Ballooërveld en de overgangen naar meer dynamische typen bepalen in hoge mate de kwaliteit van het gebied. Op het Ballooërveld is vooral sprake van oudere heide op een bodem met al een flinke humuslaag. De Droge heide in de Vijftig Bunder is sterk vergrast onder invloed van verdroging en stikstofdepositie. Het ontbreken van herhaalde vegetatiekarteringen maakt het onmogelijk om iets te zeggen over de ontwikkeling in dit gebied. Van de ander gebieden is geen trend te geven door het ontbreken van gegevens. Wel kan worden opgemerkt dat de vergrassing is toegenomen.

#### *3.4.8 H5130 Jeneverbesstruwelen*

### **Doelstelling**

Voor het habitattype Jeneverbesstruwelen in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

### **Actuele verspreiding**

Het habitattype Jeneverbesstruwelen komt voor op Kampsheide (11f). Latent is het ook elders aanwezig, jeneverbes in de ondergroei van bossen

### **Kwaliteit**

De kwaliteit is matig door het ontbreken van typische soorten. Door ontbreken van vegetatiegegevens is er verder geen objectieve informatie over de kwaliteit van het Jeneverbesstruweel.

## **Trend**

Er vindt weinig tot geen verjonging van het struweel plaats.

### *3.4.9 H6230 Heischrale graslanden*

#### **Doelstelling**

Voor het habitatype Heischrale graslanden in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het oppervlak en kwaliteit is de laatste jaren sterk achteruitgegaan. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H6230 van het Drentsche Aa-gebied is zeer groot.

#### **Beknopte systeembeschrijving**

In het Nederlandse zandlandschap blijken hydrologie, zuurgraad of buffercapaciteit en het voedingsstoffenaanbod de bepalende sturende factoren te zijn voor de vegetatiesamenstelling van heischrale graslanden. Kenmerkend voor de heischrale graslanden is dat de pH van de bodem waarop zij voorkomen zich bevindt tussen pH 4,5-6 en er een zuurbuffering plaatsvindt door kationuitwisseling. In het Drentsche Aa-gebied vinden we heischrale graslanden op de hogere plaatsen in de beekdalgradiënt, maar ze liggen in de regel wel op vochtige, zandige bodems. Door hun ligging zullen ze in de zomer niet meer in contact staan met het grondwater. Herstel van de basenverzadiging in deze schraallanden zal dat ook moeten plaatsvinden in het natte seizoen met licht gebufferd grondwater, meestal uit het eerste watervoerende pakket. Aanrijking van het water vindt bijvoorbeeld plaats doordat ondiep keileem of potklei in het profiel voorkomt. Bij het niet meer functioneren van dit systeem zullen de heischrale vegetaties verzuren en zullen veel kenmerkende soorten verdwijnen, waardoor de vegetaties zullen worden vervangen door heidegemeenschappen.

#### **Actuele verspreiding**

Het grootste areaal heischraal grasland ligt in het Eexterveld. Daarnaast vinden het habitatype aan de rand van de zandwinplas bij de Zwijnmaden. Het betreft hier een soortenarme vorm van het heischraal grasland, waarin een deel van de kenmerkende soorten ontbreekt. Overige locaties waar heischraal grasland wordt gevonden in mozaïek met andere vegetatietypen zijn: een geplagd terrein in Vredeveld, Bremheuvel, graslanden die verschaald worden bij Smalbroeken en Bosbroek en in het Schipborgse Diep ter hoogte van de Hornbulten en het Roodzand en tenslotte bij het Dijkveld. Totaal is er 8,2 ha heischraal grasland in het Drentsche Aa-gebied waarvan het meeste op het Eexterveld.

#### **Kwaliteit**

De Heischrale graslanden op het Eexterveld bestaan voor het grootste deel uit relatief soortenarme vegetaties van de associatie van Liggend walstro en Schapengras. Wel komt gevlekte orchis hier op veel plaatsen aspectbepalend voor. De vegetaties komen voor in mozaïek met meer voedselrijke grazige vegetatietypen. In het Eexterveld zijn sinds 2000 borstelgras, heidekartelblad, liggende vleugeltjesbloem, liggend walstro en welriekende nachtorchis als kenmerkende soorten waargenomen (mondelijke mededeling Henk Everts en Nico de Vries) daarnaast zijn geen typische soorten voor heischrale graslanden meer waargenomen (NDF, SBB). De plek aan de rand van de zandwinplas bij de Zwijnmaden bevat een soortenarme vorm van het heischraalgrasland, waarin een deel van de kenmerkende soorten ontbreekt. De heischrale graslanden in de voormalige landbouw percelen liggen in een vegetatie complex met meer voedselrijkere graslandtypes. Soms mag minder dan de helft van de vegetaties tot het habitatype gerekend worden. Het is

niet duidelijk of de ontwikkeling van het heischrale grasland het gevolg is van verschraling en verzuring van het landbouwgebied of dat er mechanisme van duurzame buffering aanwezig is. Ook voor de plekken waar heischrale vegetaties tot ontwikkeling komen in plagplekken is het onduidelijk of dit duurzaam is.

### **Trend**

De heischrale graslanden komen op het Eexterveld vooral voor op plagplekken die recentelijk zijn ingericht. De oudere heischrale graslanden laten geen verbetering zien, eerder een verslechtering. In de periode 1995-2009 is de situatie in het westelijke deel gelijk gebleven en in het oostelijke deel juist sterk veranderd doordat diverse habitattypen een grotere oppervlakte zijn gaan innemen en meer verspreid in het gebied voorkomen. Voormalige landbouwpercelen zijn in die periode opnieuw ingericht. De meeste percelen zijn hiervoor geplagd, wat leidt tot een goede uitgangssituatie voor heischrale graslanden. Het habitatype H6230 Heischrale graslanden bestaat vooral uit het vegetatietype Associatie van Liggend walstro en Schapengras.

Op andere locaties is de trend op voormalige landbouw percelen positief wat betreft de ontwikkeling van heischrale grasland vegetatie. Niet duidelijk is of het om een tijdelijke ontwikkeling gaat waarbij de successie van "landbouw"-grasland naar heide door het ingezette verschralingsbeheer via heischraal grasland verloopt. Of dat de ontwikkeling meer duurzaam is omdat het bufferende vermogen van de bodem wordt aangevuld door de ter plekke aanwezige hydrologische condities. Voor duurzaam behoud moet dus de hydrologie op orde zijn.

Bij de Zwijnmaden is de aanvoer van grondwater verstoord door de aanwezigheid van de grote plas bij Zwijnmaden, die zeker draineert omdat hij water afvoert op het Noord-Willemskanaal. Kwantificeren van dit effect behoeft nader onderzoek.

Op de plagplekken waar heischrale aspecten voorkomen weten we nu nog niet of deze ontwikkeling duurzaam is en mogelijk slechts sprake is van een tijdelijke verhoging van de buffercapaciteit. Daarvoor is de ontwikkeling nog in een te vroeg stadium.

#### *3.4.10 H6410 Blauwgraslanden*

### **Doelstelling**

Voor het habitatype Blauwgraslanden in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H7140A van het Drentsche Aa-gebied is groot.

### **Actuele verspreiding**

Van de 2,6 ha blauwgrasland die in het Drentsche Aa-gebied nog rest ligt 2,1 ha in het Eexterveld. Daarnaast komt Blauwgrasland voor in het Gasterse Holt en bij Dijkveld. Fragmentarisch zijn vegetatietypen behorend tot het habitatype gevonden bij het Schipborgse Diep en Andersche Diep. Ook zijn vegetaties behorende tot blauwgraslanden gevonden op plagplekken bij de Roodzanden en Westersche Lage Landen. In de Burgvallen liggen alleen veldrusschraallanden die alleen tot blauwgraslanden worden gerekend als er voldoende typische soorten aanwezig zijn. Dit is volgens de kartering van 2008 niet het geval.

### **Kwaliteit**

Op het Eexterveld bestaat het blauwgrasland uit verschillende vegetatietypen behorende tot het blauwgrasland. Deze komen in mozaïek voor met andere vegetatietypen, zoals typen behorende tot kleine zeggengemeenschappen en natte

heide en veldrusschraallanden. Als typische soorten zijn o.a. Blonde zegge, Blauwe zegge, Spaanse ruiter en Blauwe knoop waargenomen in het Eexterveld. In de Westersche Lage Landen wordt de typische subassociatie van Blauwgrasland (16A1a) aangetroffen. Het betreft hier slechts een fragmentarische ontwikkeling van blauwgrasland op een plagplek. De vraag is of deze soorten zich kunnen handhaven of uitbreiden in de verdere ontwikkeling van de plagplek. Op het perceel ten noorden van de aftakking van het verdeelwerk bij Dijkveld is de actuele kwaliteit matig. Zowel door de aanwezige vegetatietypen als door het ontbreken van waarnemingen van typische soorten. In de Gasterse Holt is op een kleine, recent afgegraven plek de typische subassociatie van blauwgrasland aangetroffen in 2008. Hier komt ook de basenminnende plantensoort *Parnassia* voor. Op de andere locaties is de kwaliteit matig enerzijds door het ontbreken van een goed ontwikkelde blauwgrasland vegetatie maar ook zeker door het ontbreken van typische soorten.

### **Trend**

Bij het Schipborgse Diep is de kwaliteit en oppervlak van het blauwgrasland tussen 1994 en 2008 niet veel veranderd. Hoewel er een grotere oppervlakte aanwezig is van de typische subassociatie is zijn er ook twee rompgemeenschappen verschenen. Een deel van deze matig kwalificerende vegetatie komt uit de goede vegetatie van 1994 en een deel is waarschijnlijk nieuw.

Bij Dijkveld is door al getroffen beheermaatregelen de sterk negatieve trend afgeremd in het blauwgrasland. De op buffering wijzende meer basische soorten ontbreken echter nog. De vernatting heeft nog niet geleid tot voldoende buffering door kwelwater in het maaiveld. Herstel van de kwel kan bereikt worden door hydrologische maatregelen op de aanliggende flanken (westelijk is dat het Dijkveld, Oostelijk onder andere Kampsheide) en door beekpeilverhoging van het Loonediep, waardoor minder kwel wordt afgevangen en dus meer kwel richting maaiveld op de daarboven gelegen blauwgraslanden wordt gestuwd.

In het Andersche Diep lijkt er op dat de vegetatie van de blauwgraslanden aan het verzuren is. Met zekerheid is hier geen uitspraak over te doen door het ontbreken van karteringsinformatie.

De vegetatieontwikkeling van het Eexterveld laat voor blauwgrasland een positieve trend zien. Hier geldt echter hetzelfde als voor de heischrale graslanden: uitbreiding vindt voornamelijk plaats op de nieuw ingerichte percelen, terwijl de blauwgraslanden in het bestaande reservaat achteruitgaan. Als de vegetatieopnames van het bestaande groeiplaatsen worden beschouwd, komt naar voren dat het gebied sinds 1995 is verzuurd.

#### *3.4.11 H6430A Ruigten en zomen met Moerasspirea*

### **Doelstelling**

In het Drentsche Aa-gebied is behoud van de huidige kwaliteit en oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel voor het habitatype Ruigten en zomen (moerasspirea) De landelijke staat van instandhouding is matig gunstig.

### **Actuele verspreiding**

Dit Habitatype komt verspreid over het hele gebied in kleine oppervlaktes voor. De meeste plekken liggen langs de beken.

### **Kwaliteit**

De vegetatieopnames van dit habitatype zijn laten geen niet-algemene soorten zien zoals genoemd in het profielen document waaruit geconcludeerd mag worden dat deze natte strooisel ruigten van matige kwaliteit zijn. Verder komt het habitatype in



een groot deel voor in mozaïek met ander vegetatietypen. Ook ontbreken in de meeste gevallen de typische soorten.

### **Trend**

Door het ontbreken van goede monitoringsgegevens in de ruigtes kunnen we geen uitspraak doen over de ontwikkelingstrend in dit habitatype.

#### *3.4.12 H7110B Actieve hoogvenen subtype heideveentjes*

### **Doelstelling**

Het habitatype Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en behoud van de huidige oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig.

### **Actuele verspreiding**

Dit habitatype komt voor in een veentje aan de noordzijde van de weg Oudemolen-Gasteren aan de oostzijde van het Drentsche Aa-gebied en in de Gasterse Duinen in het achterste veen. Ook komt dit habitatype voor op het Ballooërveld in de vorm van een vijftal heideveentjes. Een ander veentje behorende tot het habitatype Actieve hoogvenen bevindt zich in De Strubben (11d). Daarnaast zijn door Rients Hofstra nog een twaalfstal veentjes onderscheiden die mogelijk kwalificeren voor Actief hoogveen of Zure vennen (intern rapport). Op basis van de beschikbare informatie is hier echter geen zekerheid over te geven. Met actief beheer of herstelmaatregelen kunnen enkele van de tientallen nu niet kwalificerende veentjes in de toekomst wel gaan kwalificeren.

### **Kwaliteit**

In de Gasterse Duinen in het achterste veen komen Lavendelheide, Ronde zonedauw, Kleine veenbes, Witte snavelbies en Waterdriblad bij elkaar voor. Er zijn ook Hoogveenmos en Wrattig veenmos aanwezig. Daarnaast komen Eénarig wollegras, Waterveenmos en andere veenmossoorten voor. In grote vlakken komt gagel voor. Duidelijk is dat hier zowel de hoogveenslenkvegetatie van H3160 als de bultvegetaties (H7110B) voorkomen. Het is niet mogelijk op basis van deze beschrijving aan te geven waar wat precies zit. Nadere lokalisering op basis van analoge kaartjes van het Drentse landschap is door de slechte kwaliteit daarvan ook niet mogelijk. De habitatypen zure vennen (H3160), heideveentje (H7110B) komen in een lange strook rond het water voor. Meer oostelijk bevinden zich nog een aantal kleine laagten met Eénarig wollegras en Kleine veenbes.

Van het veentje bij de weg Oudemolen-Gasteren is slechts een verouderde (1994) vegetatiekartering beschikbaar daarom is de huidige status van het veentje is onbekend.

De recente hoogveenontwikkeling op het Ballooërveld treedt op in vennen. Deze zijn met veenmossen dichtgegroeid. De acrotelm van de veentjes is niet overal goed ontwikkeld, dit maakt de veentjes extra gevoelig voor wisselende waterstanden.

Typische soorten zijn sinds 2000 niet waargenomen (Staatsbosbeheer; NDFF).

Van het veentje in De Strubben (11d) is in 2010 bij een veldbezoek vastgesteld dat het kwalificeert als actief hoogveen. Er zijn geen nadere inventarisatie gegevens beschikbaar. Van de typische soorten is sinds 2000 alleen de levendbarende hagedis waargenomen (SBB; NDFF).

### **Trend**

Alleen voor de veentjes op het Ballooërveld is voldoende informatie om een uitspraak over de trend te kunnen doen. Op de structuurkaart van Defensie uit 1994

is nog open water waarneembaar, nu is vooral sprake van veenmospakketten, die onder andere bestaan uit de associatie van Gewone dophei en veenmos. Een deel van de veentjes lijkt te verdrogen. Gegevens over de veraarding van de veenpakketten ontbreken echter. Heideveentjes komen op het Ballooërveld voor als hoogveenkernen in verlandende vennen. De eerste verlandingsstadia in vennen, bestaande uit drijvende of ondergedoken veenmospakketten (behorende tot de Associaties van Waterveenmos en de Associatie van veenmos en Witte snavelbies) worden nog tot de Zure vennen (H3160) gerekend. Bij voortgaande successie kunnen hoogveenvegetaties ontstaan die behoren tot de Associatie van Gewone dophei en veenmos.

Inzijing vanuit de zeer nabije hogere omgeving kan een belangrijke rol spelen bij de voedingstoestand en CO<sub>2</sub>-spanning van de veentjes. Deze landschapsecologische context is voor de Drentsche Aa echter onvoldoende onderzocht. Wel kan in het algemeen worden gesteld dat door verbossing en ontwatering een aantal vennen zijn verdroogd en in kwaliteit achteruit gegaan. Wat precies de schaal en omvang hiervan is dient te worden uitgezocht.

#### 3.4.13 *H7140A Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen*

##### **Doelstelling**

Voor het habitatype Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De bijdrage van het gebied is qua oppervlakte groot, wanneer alleen beekbegeleidende venen worden gezien, zelfs zeer groot. Voor het behoud op lange termijn van de variatie binnen het habitatype is het landelijk van belang dat in beekdalen herstel optreedt. Trilvenen met een goede kwaliteit die bestaan uit laagproductieve plantengemeenschappen komen momenteel nauwelijks voor in Nederland, de grootste kansen voor herstel van het beekbegeleidende type liggen in het Drentsche Aa- gebied.

##### **Actuele verspreiding**

Vrijwel door het gehele gebied komt langs de beek, al dan niet kwalificerend, overgangs- en trilveen voor, in aansluiting op en afgewisseld met dotterbloemhoilanden, die niet tot dit type gerekend worden.

##### **Kwaliteit**

Dit habitatype betreft soortenrijke venen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. Trilvenen komen verder in Nederland vooral voor in het laagveengebied. In het Drentsche Aa-gebied betreft het echter veenvormende systemen in de middenlopen/benedenloop van het beekdal.

Trilvenen bestaan uit mosrijke vegetaties. In het Drentsche Aa-gebied vormen de plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen in feite een ontwikkelingsstadium in de successie naar alkalisch moeras. Van de vaatplanten voeren veelal schijngrassen en moerasplanten als Waterdrieblad en Wateraardbei de boventoon, in de moslaag domineren slaapmossen. Dit laatste is echter maar op weinig plaatsen in het gebied aan de orde.

De plantengroei van de overgangs- en trilvenen staat onder invloed van basenrijk grondwater of oppervlaktewater. Uitzakken van de waterstand, ook al is dat van tijdelijke aard, leidt al gauw tot verdrogingschade. Daarbij kunnen dan bepaalde planten gaan woekeren, terwijl de biodiversiteit sterk achteruitgaat. Fluctuaties zijn in het Drentsche Aa-gebied naar verwachting op veel plaatsen te groot voor een goede abiotische kwaliteit. De vegetatie voor een groot deel uit matig productieve rompgemeenschappen van Holpijp en Snavelzegge die een matige kwaliteit van het

habitatype vertegenwoordigen. De relatief hoge productie van de kruidlaag in deze gemeenschappen belemmert via lichtbeperking het voorkomen van kenmerkende mossoorten. Hoge gehalten aan ijzer(hydroxiden) en de voedselrijkdom van de beekdalbodems spelen hierbij een rol (Aggenbach et al. 2010). Vooral in de Westelijke middenloop en delen van het Deurzerdiep zijn stukjes van goede kwaliteit te vinden. Typische soorten zijn bijna niet waargenomen, dit vindt deels zijn oorzaak in onvoldoende monitoring. Op de ontwikkeling van dit habitatype in het inzicht hierin, spelen dan ook meerdere zaken een rol. Feitelijk monitoring kan helpen dit inzicht te vergroten.

Overgangs- en trilveenvegetaties zijn van oorsprong veenvormend. De huidige overgangs- en trilveenvegetaties in het Drentsche Aa-gebied zijn initiële stadia waarin de veenvorming nog niet (goed) op gang is gekomen.

### **Trend**

De inrichtingsmaatregelen die de laatste decennia zijn getroffen hebben er wel voor gezorgd dat de abiotische omstandigheden voor deze vegetaties voor grote delen van het Drentsche Aa-gebied zijn verbeterd. Op plekken waar het grondwater weer hoog genoeg in het maaiveld komt zien we ontwikkeling van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Op plaatsen waar veel kwel optreedt vinden we vegetatie gedomineerd door Holpijp, vaak in combinatie met Snavelzegge en Noordse zegge en plaatselijk ook Waterdrieblad. Belangrijk voor dergelijke vegetaties is een constante aanvoer van voldoende water zodat ook in de zomer de waterpeilen hoog blijven. Dat is meestal niet het geval, vooral in droge zomers vallen de standplaatsen voor langere perioden droog. In droge zomers is de verdamping groter dan de kwel en is waterstandsverhoging in de beek een redelijke maatregel maar geen tovermiddel. Over de langere termijn bezien is de achteruitgang van kwaliteit groot en geeft het ingezette herstel nog lang niet de haalbare kwaliteit te zien. Steeds zijn de omstandigheden te voedselrijk om ruimte te geven aan een hoge bedekking van slaapmossen, die voor dit type essentieel zijn. Het is onduidelijk of het mogelijk is vegetaties van hoge kwaliteit te ontwikkelen op ijzerrijke gronden. Veel gronden in dit dal zijn ijzerrijk. Het OBN-onderzoek (OBN 2012-29-BE), dat nu loopt, moet meer zicht geven op dit kennisiaat. Waarschijnlijk zijn de beekdalflanken, die minder ijzerrijk zijn, het meest geschikt zijn voor dit habitatype. Alsdan zal bekeken worden wat de beste aanpak is.

Een voorbeeld van een positieve trend die nog verder verbeterd kan worden vind je langs het Deurzerdiep. De uitvoering van projecten binnen 'Tien kansen voor het Deurzerdiep', waarbij de interne ontwatering is aangepakt, heeft geleid tot een flinke toename van o.a. Overgangs- en trilveenvegetaties. De aanvoer van kwelwater is echter met deze maatregelen niet hersteld. De perspectieven om dit te doen zijn gelegen in beekpeilverhogingen, maatregelen op de flanken zijn lastig. Dit is kenmerkend voor het hele gebied.

#### *3.4.14 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen*

### **Doelstelling**

Voor het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen in het Drentsche Aa-gebied is behoud van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De bijdrage van het gebied is beperkt.

### **Actuele verspreiding**

Dit habitatype ligt ruwweg op drie plaatsen: bij de Hoornse Bulten, op het Ballooërveld, en ook in het Eexterveld (ca. 0,5 ha) zijn er nogal wat stukjes van aanwezig. Recent is ook nabij het Roodzand dit typen tot ontwikkeling gekomen. De

totale kwalificerende oppervlakte is met 1,2 ha gering (wat samenhangt met de aard van het habitatype). De actuele kwaliteit van dit habitatype is plaatselijk goed, zoals bij de Hoornse Bulten. Toch ontbreken op de meeste plaatsen de typische soorten, zoals op het Eexterveld.

#### **Trend**

Door middel van plaggen in vochtige heide en nabij bekende voorkomens, is dit type relatief gemakkelijk uit te breiden. Op plaatsen waar dat is gebeurd, zoals het Eexterveld, het Roodzand en het Ballooërveld, is de trend in oppervlak positief. Slechts bij de Hoornse Bulten is werkelijk een goede kwaliteit bereikt. Het type is gevoelig voor verzuring en de beheersingreep moet daarnaast ook na verloop van tijd herhaald worden om de successie terug te zetten.

#### *3.4.15 H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst*

##### **Doelstelling**

Voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst in de Drentsche Aa is behoud van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

##### **Actuele verspreiding**

Het Beuken-eikenbossen met hulst is verspreid over het Drentsche Aa-gebied aanwezig met hun zwaartepunt in de Strubben. Beuken-eikenbossen met hulst in het Drentsche Aa-gebied zijn vaak zogenoemde Strubben om leemhoudende zandgronden en daardoor te rijk voor Oude eikenbossen (H9190). Strubben zijn een typische verschijningsvorm van eiken en eikenbosjes in ontstaan uit eikenhakhout. Ze liggen meestal op de vroegere grens van akkers (de essen) en achterliggende heidevelden. Dit hakhout moest de schapen van de akkers weren, maar werd wel door de schapen begraasd.

##### **Trend**

De trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is vanuit de huidige gegevens onbekend. Maar gezien de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen is in de eerste beheerplanperiode een positieve ontwikkeling te verwachten.

#### *3.4.16 H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)*

##### **Doelstelling**

Voor het habitatype Eiken-haagbeukenbossen in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van de huidige oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De bijdrage van het gebied is bescheiden.

##### **Actuele verspreiding**

Het subtype komt op kleine schaal voor op bodems waarin potklei en/of keileem voor een slecht waterdoorlatende laag zorgen, vooral in de oostelijke middenloop en bij het Amerdiep.

##### **Kwaliteit**

Eiken-haagbeukenbossen komen deels in matige en deels in goed ontwikkelde vorm voor, met typische soorten Schedegeelster en Zwarte rapunzel. Een mooi voorbeeld is het Gasterense Holt. Het meeste is echter ernstig versnipperd.

### **Trend**

Begroeiingen van dit habitatype in dit gebied kunnen verbeterd worden in kwaliteit. Het type is dermate versnipperd, dat ten behoeve van duurzame instandhouding uitbreiding gewenst is. Bijvoorbeeld kan in mozaïek met andere habitattypen zoals de Vochtige alluviale bossen een voldoende omvang van het bos ontstaan waarbij een voldoende geschikt bosklimaat tot ontwikkeling kan komen om ruimte te bieden voor typische soorten als de bosuil. De beste kansen hiervoor liggen in het rond het Amerdiep.

#### *3.4.17 H9190 Oude eikenbossen*

### **Doelstelling**

Voor het habitatype Oude eikenbossen in het Drentsche Aa-gebied is behoud van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het gebied levert een grote bijdrage voor dit habitatype.

### **Actuele verspreiding**

Het habitatype oude eikenbossen is over een relatief groot oppervlak aanwezig in de vorm van strubbenbossen. De bekendste daarvan zijn de Strubben. Voor het overige zijn er een paar plekken waar het type als houtwallen voorkomt.

### **Kwaliteit**

Meestal is altijd sprake van arm Berken-eikenbos, waarbij vergrassing en strooiselophoping gelukkig een relatief kleine rol spelen. De bossen zijn deels wat te klein voor een goed functionele omvang. Alleen de eikenpage is waargenomen als typische soort sinds 2000 (GAN, SBB). Exoten, met name Amerikaanse vogelkers, zijn lokaal een probleem. In de strubben wordt de soort actief bestreden.

### **Trend**

Gegevens over de trend in kwaliteit ontbreken in de oude eikenbossen. Deze leemte in kennis moet de eerste beheerplanperiode verholpen worden. Vermoedelijk is de trend in de Strubben onder invloed van recente ingrepen positief, en elders licht negatief.

#### *3.4.18 H91D0 Hoogveenbossen*

### **Doelstelling**

Voor het habitatype Hoogveenbossen in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

### **Actuele verspreiding**

Het habitatype hoogveenbossen komt voor in slenken, stroeten en bovenlopen en is over grote delen van vooral het noordelijke Drentsche Aa-gebied verspreid. Het type komt nogal eens in uitblazingslaagtes in het stuifzandlandschap voor, waar de afmetingen dan natuurlijk gering zijn.

### **Kwaliteit**

In maar een bescheiden deel van de percelen is sprake van Zompzegge-Berkenbroek, het type dat het vaakst een goede kwaliteit indiceert in het gebied. Ook bij dit bostype is versnippering een groot probleem, bovendien speelt verdroging een negatieve rol (bijvoorbeeld bij het Eexterveld).

Typische soorten zijn niet meer waargenomen sinds 2000.

### **Trend**

In de jaren 90 waren er nog vegetatietypen waargenomen die tot het Elzenzegge-elzenbroek konden worden gerekend (in de westelijke middenloop), deze komen nu niet meer voor. Er lijkt dus een achteruitgang in kwaliteit plaats te hebben gevonden. Ook speelt verdroging duidelijk nog steeds, de trend wordt daarom negatief ingeschat.

#### *3.4.19 H91E0C Vochtige alluviale bossen*

### **Doelstelling**

Voor het habitatype Vochtige alluviale bossen in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Wat betreft verspreiding is de staat van instandhouding gunstig, maar met name de kwaliteit en de afwezigheid van de ecohydrologische randvoorwaarden zorgen voor een matig ongunstig toekomstperspectief. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H91E0C in Nederland van het Drentsche Aa-gebied is groot zowel qua voorkomen als qua potentie.

### **Actuele verspreiding**

Vochtige alluviale bossen komen verspreid over grote delen van het Drentsche Aa-gebied voor. Vooral op de overgang van de beneden- naar de middenloop, in de westelijke middenloop, langs het Amerdiep het Oudemolense Diep, in Geelbroek en in de Burgvallen liggen nogal wat percelen. In totaal gaat het om 22 ha.

### **Kwaliteit**

Grotendeels is het alluviale bos van matige kwaliteit, wat blijkt uit plaatselijke verdroging en eutrofiëring, waardoor de bossen veel brandnetel vertonen. Dit speelt bijvoorbeeld in de noordelijke gedeelten, die scoren dan ook slecht wat betreft de typische soorten: alleen de waterspitsmuis is er waargenomen. De functionele omvang is pas optimaal bij tientallen hectares, wat nergens wordt gehaald. Toch zijn er ook stukken van betere kwaliteit, Elzenzeggen-elzenbroek bijvoorbeeld, met Bittere veldkers. Ook is de Grote weerschijnvlinder in het gebied aanwezig. De mooiste stukken liggen in de westelijke middenloop en bij de Hoornse Bulten, al is dat gedeelte erg klein.

### **Trend**

Door veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstandsaling en daardoor waarschijnlijk ook afname van kwel zijn de ecologische randvoorwaarden in elk geval in het noordelijke deel van het Drentsche Aa-gebied niet meer zo gunstig voor dit habitatype. De trend is dan ook deels negatief. Sommige gedeelten lijken recent weinig te veranderen en bij Geelbroek doen zich mogelijkheden voor verbetering voor, al is daar nu uiteraard nog niets van te zien. Wel zijn in de Lage made de afgelopen 15 op kleine schaal goed ontwikkelde typen ontstaan mede door vernattingsmaatregelen.

## 3.5 Natura 2000-doelen - habitaatsoorten

### 3.5.1 H1099 Rivierprik

#### **Omschrijving en leefgebied**

De rivierprik *Lampetra fluviatilis* is een migrerende rondbek (een primitieve visachtige) die zowel zoute als zoete habitats nodig heeft om zijn levenscyclus te voltooien. De snelste groeifase vindt plaats op zee waar de rivierprikken leven als parasitaire predatoren op andere vis. De volwassen rivierprikken trekken vervolgens rivieren en beken op om te paaien op stromend water, waarna zij sterven. De larven drijven na het uitkomen van de eieren weg van de paaiplaatsen en settelen zich in de luwere delen van beken en rivieren. Na 3-5 jaar trekken de jonge prikken bij een lengte van 12-15 cm naar zee.

Van oudsher kwam de rivierprik massaal voor in Nederland. Door waterverontreiniging, habitatverlies en migratiebarrières is de soort in het verleden fors achteruit gegaan. Momenteel neemt de soort weer toe en op een drietal plaatsen in Nederland vindt zeker paai plaats, waaronder het Gastersche Diep in het Drentsche Aa stroomgebied. Uit onderzoek van Imares (WUR) in het Drentsche Aa-gebied bleek het voorkomen van de prik larven bleek sterk gerelateerd te zijn aan het sedimenttype: slibrijke waterbodems waren optimaal maar ook zandige bodem werden gebruikt. Daarnaast was er een duidelijke voorkeur voor habitats met enige waterplantenbedekking, maar niet te veel, en een waterbodem met een relatief hoog organisch stofgehalte.

Opvallend was het verspreidingspatroon van de larven die zeer sterk geclusterd was. Hierbij viel op dat deze clusters telkens over enkele honderden meters direct stroomafwaarts van bekende of potentiële paaiplaatsen gelegen waren. Dit suggereert dat de dispersie (verspreiding) van de larven vanuit de paaiplaatsen in de eerste vier jaar van hun leven slechts zeer gering is. Met betrekking tot de relatie tussen rivierprik en het maaibeheer lijkt het volledig plantenvrij maken van beken niet aan te bevelen. De maaiboot op rupsbanden kan ook directe slachtoffers maken tijdens het maaien. Verder kunnen er ook indirecte gevolgen van maaibeheer op het voorkomen van de beschermde rivierprik plaatsvinden doordat kleinschalige habitatvariatie wordt vereffend. (bron: Winter and Griffioen, 2007).

#### **Actuele verspreiding**

De rivierprik komt voor in het Gasterensche Diep in het Drentsche Aa-gebied.

#### **Kwaliteit**

Het Drentsche Aa-gebied is één van de drie plaatsen in Nederland waar de rivierprik met Zekerheid paait. Hiermee speelt dit gebied voor deze beschermde soort een belangrijke rol in Nederland.

Het geeft aan dat in het Drentsche Aa-gebied zowel de kwaliteit van het leefgebied goed is, als dat er passeerbare verbindingen zijn tussen de beek en zeehabitats.

#### **Trend**

Op basis van de gegevens is niet een trend aan te geven. Hiervoor is een herhaling van de metingen uit 2006 nodig.

### 3.5.2 H1145 Grote modderkruiper

#### **Omschrijving en leefgebied**

De grote modderkruiper is een fraaie tot 30 cm lange slanke vis uit de familie van de modderkruipers.

Grote modderkruiper kan worden aangetroffen in stilstaande of langzaam stromende wateren, zoals sloten, vennen, plassen en afgesneden meanders van rivieren en beken. Grote modderkruiper komt hier voor op vegetatierijke plaatsen met een goed ontwikkelde modderbodem, waar ze overdag in rusten. Grote modderkruiper is aangepast om onder zuurstofarme omstandigheden te overleven door zuurstof uit ingeslikte, en in de darmen opgeslagen lucht, te absorberen (darmademhaling). Opmerkelijk is het vermogen om te kunnen overleven in de modderlaag van drooggevalen wateren. In de paaitijd (vanaf april) leggen grote modderkruiper hun eieren af in ondiepe warme vegetatierijke sloten of oeverzones van grotere wateren.

#### **Actuele verspreiding**

De Grote modderkruiper komt voor in sloten in het beekdal in de benedenloop bij de Kappersbult.

#### **Kwaliteit**

De kwaliteit van de populatie is op basis van de gegevens niet aan te geven.

#### **Trend**

Op basis van de gegevens is niet een trend aan te geven.

### 3.5.3 H1149 Kleine modderkruiper

#### **Omschrijving en leefgebied**

Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) is de kleinste van twee inheemse modderkruipers. Wanneer kleine modderkruiper niet actief is, ligt hij verscholen tussen waterplanten of in de bodem, waarbij alleen de kop boven de bodem uitsteekt. Kleine modderkruiper komt wijd verspreid over Nederland voor in zowel stilstaande als stromende wateren. Als de stroomsnelheid van de beek te hoog is (30cm/s) houdt de vis zich op in stromingsluwe delen van de beek (15cm/s). De beekbodem mag zowel zandig zijn als een modderlaag bevatten.

#### **Actuele verspreiding**

De kleine modderkruiper komt verspreid door de hele Drentsche Aa voor.

#### **Kwaliteit**

De populatie van de kleine modderkruiper is op basis van de verspreiding van voldoende omvang om van een kwalitatief goede populatie te kunnen spreken.

#### **Trend**

Pas de laatste decennia is er een goed beeld gekomen van de landelijke verspreiding van de Kleine modderkruiper. Die blijkt veel veelvuldiger voor te komen dan tot nu toe verwacht werd. Of er sprake is van een toe- of afname van de soort kan echter niet gezegd worden.



#### 3.5.4 H1163 Rivierdonderpad

##### **Omschrijving en leefgebied**

Rivierdonderpadden (*Cottus gobio*) leven in zuurstofrijke, heldere, snelstromende beken en rivieren. Het zijn echte bodemvissen die een zand- of kiezelbodem nodig hebben. Overdag verstopten rivierdonderpadden zich meestal onder stenen of wortels om uit te rusten voor de nacht. 's Nachts gaan ze op zoek naar kleine bodemdiertjes, zoals kleine kreeftjes, insectenlarven en wormen. Ook jagen ze op viskuit en kleine visjes.

##### **Actuele verspreiding**

Benedenstrooms van de het Oudemolense Diep is de rivierdonderpad waargenomen.

##### **Kwaliteit**

Onbekend.

##### **Trend**

Onbekend.

#### 3.5.5 H1166 Kamsalamander

##### **Omschrijving en leefgebied**

De kamsalamander is de grootste Nederlandse watersalamander. Het voortplantingsbiotoop bestaat voornamelijk uit matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De poel mag niet geheel beschaduwd zijn en moet permanent water bevatten. Vanaf half maart zijn de volwassen dieren in het water te vinden. De grootste kans om dieren te zien is in april. Dit is de piek van de paartijd. Een klein percentage van de volwassen dieren blijft het hele jaar in het water. Na de voortplantingstijd trekken de meeste kamsalamanders naar het land. De meeste kamsalamanders verlaten eind juni het water alweer.

##### **Actuele verspreiding**

In Noord-Drenthe komt de kamsalamander – ook historisch – slechts lokaal voor in kleine populaties. Het smalle beekdal van de Drentsche Aa is geen optimaal leefgebied. Het meest geschikte leefgebied wordt gevormd door poelen en voedselrijke vennen op de overgang van heide naar het beekdal. De kamsalamander komt in het Drentsche Aa-gebied voor op het Ballooërveld, Eexterveld, de Heest, en Heeremaden. De soort is vrij zeldzaam en wordt landelijk gezien als een kwetsbaar, die in zijn verspreiding achteruit gaat. Zijn voorkeur gaat uit naar kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen en struwelen. Alleen op het Ballooërveld en op de Rand van het Eexterveld zijn duidelijke (deel-)populaties van de kamsalamander. Verder zijn incidenteel losse waarnemingen gedaan.

##### **Kwaliteit**

De kwaliteit van deze (deel-)populaties is op basis van de gegevens niet aan te geven.

##### **Trend**

Op basis van de gegevens is niet een trend aan te geven. De trend in Drenthe is negatief (Zollinger and van Diepenbeek, 2005) Of deze trend ook in dit gebied optreedt is de vraag. De soort is erg afhankelijk van aanleg en onderhoud van poelen in een niet al te voedselrijk landbouwsysteem.

### **Onzekerheid**

De locatie, waar het laatste decennium de kamsalamander zich voortplantte, is aangegeven. Maar het is goed mogelijk dat de kamsalamander in meer water voorkomt dan hier is aangegeven. Gericht onderzoek wordt in Drenthe nauwelijks meer gedaan. De WRD (werkgroep natte natuur Drenthe), die voorheen veel onderzoek deed, is de laatste jaren niet actief.

Voor een goed beeld is een gerichte inventarisatie van alle poelen en kleinere wateren noodzakelijk. Verder bestaat er ook geen beeld van de onderhoudstoestand van de bestaande voortplantingslocaties.

## **3.6 Landschapsecologische beschrijving en overzicht sleutelprocessen**

Het Drentsche Aa-gebied is een redelijk compleet laaglandbeeksystemen naast het beekstelsel die bestaat uit boven, midden en benedenlooptrajecten omvat het ook de bron en infiltratiegebieden.

In het zuiden vormen de boswachterijen van Schoonlo, Grolloo en Hooghalen een belangrijke bron gebied voor het beekstelsel die niet tot het Natura 2000-gebied behoren. De Hondsrug vormt de oostgrens van het gebied. Minstens zo belangrijk is echter het Hunzedal dat ten oosten buiten het Natura 2000-gebied ligt. Dit dal ligt lager dan het beekdal van de Drentsche Aa, waardoor een deel van de bosgebieden op de Hondsrug daarop afwateren. Aan de westzijde wordt het gebied landschapsecologisch begrensd door het Noord-Willemskanaal, Assen en het Witterveld. In het noorden komen de oost en west zijde bij elkaar bij Glimmen onder de stad Groningen. Binnen deze driehoek vinden we naast het beekdalsysteem ook nog infiltratiegebieden, waarvan het Ballooërveld de grootste is. Hydrologisch is het basisprincipe simpel: regenwater infiltreert in de infiltratie gebieden. Waarna het als grondwater richting het beekdal stroomt waar het opkwelt en in de beek terecht komt. Echter, het voorkomen van potklei, keileem en zoutdomees voegen meer complexiteit toe aan natuurlijke systeem. Daarnaast is er ook nog een belangrijke invloed van de mens in de vorm van drainage en ontwatering maar ook additionele stikstofdepositie.

### *3.6.1 Sleutelprocessen*

#### **Hydrologie**

Het Drentsche Aa-gebied is een Pleistoceen grondwatersysteem, waarbij de beekdalen worden gevoed vanuit zandruggen en een glaciaal (keileem)plateau-systeem. Afhankelijk van hun ligging worden de natte delen gevoed door:

- Regenwater
- Matig zuur tot zuur grondwater uit dunne freatische (dekzandrug)systemen boven de keileem of potklei, dat geëutrofeerd is wanneer het in zijn gebied in landbouwkundig gebruik is
- (Matig) baserijk en ijzerrijk water uit lokale grondwatersystemen ofwel het eerste watervoerende pakket (tussen keileem en potklei en slibhoudende zanden van de Formatie van Peelo)
- Basen- en ijzerrijk water uit het subregionale en regionale grondwatersysteem ofwel het tweede watervoerende pakket (tussen de hydrologische basis en de Formatie van Peelo) (Schipper and Streefkerk, 1993); in de overgang van midden- naar benedenloop en in de benedenloop treden bovendien inundaties met beekwater op. Uniek is dat in een groot deel van de middenloop subregionaal grondwater met een intensiteit tot 3 mm/dag opwelt. Het opwellende water (kwel) is overwegend schoon water, basen- en ijzerrijk. Het in zijn gebied van het uittredende grondwater ligt deels in aangrenzende

boswachterijen, dus de goede kwaliteit is voor een belangrijk deel gegarandeerd.

### **Veevorming**

In een aanzienlijk deel van de middenloop werkt potklei in de ondergrond als afscherming voor diepe basenrijke regionale kwel (Deurzerdiep). Hier zijn vooral minder diepe systemen boven de potklei werkzaam.

Bij een goed functionerend watersysteem is in de lage delen van het beekdal de waterstand zo hoog dat veenvorming optreedt. Dit zijn de locaties waar we overgangs en trilvenen en dotterbloemhooilanden vinden.

### **Zandverstuiving**

In de aanwezige stuifzandgebieden is bodemdynamiek een sleutelproces. De verplaatsing van zand voorkomt dat er bodemopbouw plaatsvindt. Dit gebeurt normaal gesproken door windwerking. Maar opdat in het Drentsche Aa-gebied de omvang van de stuifzandgebieden te klein is zal actief beheer noodzakelijk zijn.

### **(Historisch) landgebruik**

Veel elementen zijn ontstaan door landgebruik in verleden (denk aan heiden en strubben en hooilanden). Behoud van deze cultuurhistorische elementen en hun natuurwaarden vragen een hierop aangepast beheer. Ook het huidige natuurbeheer is een zeer sturende factor.

#### *3.6.2 Kansen*

Nu al is het Drentsche Aa-gebied een van de compleetste laagland beekdalsystemen van West-Europa. Maar er zijn nog talrijke kansen voor systeemherstel die het systeem verder kunnen complementeren en verbeteren. Op de overgangen van de infiltratiegebieden naar het beekdal kunnen de dwarsgradiënten op de beek hersteld en versterkt worden. Denk hierbij aan de overgangen van het Ballooërveld naar de beekdalen bij o.a. Smalbroeken, Galgriet en Koelanden. Ook kan in de komende door beekherstelmaatregelen het functioneren van het beekstelsel aanzienlijk verbeteren alsmede de landschapsecologische positie van de beekloop. Wat betreft habitattypen zijn er zeer hoge potenties aanwezig voor uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de habitattypen H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en Pioniersvegetaties met snavelbiezen niet alleen op plaatsen waar we de infiltratiegebieden kunnen vernatten zoals lokaal op het Ballooërveld maar ook op zandkoppen binnen de kwelzones of overgangen naar de kwelzone op de flanken van het dal. De ontwikkelingen bij het Roodzand geven aan dat dergelijk plekken kansrijk zijn.

Afhankelijk van de processen die zich voordoen bij het herstel van de beeklopen zal er een gunstig effect zijn op de uitbreiding en kwaliteitsverbetering van H7140 overgangs- en trilvenen en H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen), mede doordat deze minder verdrogen. In de komende jaren zal moeten worden geëvalueerd of beekherstel voldoende is om kwaliteitsverbetering van deze habitattypen te bewerkstelligen. Het staken van de waterwinning Zuidlaren heeft laten zien dat de ontwikkeling van soorten die wijzen op de invloed van diepere grondwaterstromen wezenlijk is bevorderd.

De kansen voor H6230 heischrale graslanden en H6410 blauwgraslanden liggen vooral op het Eexterveld, maar ook op de zandgronden op de flanken van de middenloop van de hoofdstroom en van het Rolderdiep en Gasterse Diep. Er zijn inmiddels maatregelen genomen om de positie van deze habitattypen te verbeteren.

Mocht dit niet voldoende zijn om de negatieve trend te stoppen dan zijn op termijn nadere maatregelen nodig.

Binnen het Drentsche Aa-gebied is een aantal veentjes die op zichzelf niet kwalificeren, maar soms door eenvoudige maatregelen kunnen worden verbeterd. Een voorbeeld daarvan is het veentje bij het Poepenheimeltje. Dit biedt kansen voor de uitbreiding van H3160 zure vennen en H7110B actieve hoogvenen (heideveentjes). Wel is meer ecohydrologisch onderzoek nodig om de precisie van maatregelen te kunnen verhogen.

Het gebied kan een zeer belangrijke bijdrage leveren aan landelijke instandhoudingsdoelen voor bovenstaande habitattypen. Naast veel interne maatregelen binnen het Natura 2000-gebied zijn daarvoor inspanningen noodzakelijk rond het Natura 2000-gebied zoals hierboven vermeld. Hierbij moet men denken aan ingrepen in de lokale waterhuishouding, het lokaal realiseren van bufferzones tegen vermessing en eventuele andere hydrologische maatregelen. Kansrijke plekken zijn de plekken waar dergelijke maatregelen effectief kunnen worden ingezet en waar geen schade aan belangen van derden optreedt. Herstelmaatregelen zijn hier ecologisch gezien zeer kansrijk. In de afgelopen decennia is door een combinatie van vernattingsmaatregelen en vegetatiebeheer weer het veenvormende habitatype H7140 overgangs- en trilvenen ontstaan. Door deze maatregelen zal nationale en Europese allure van het beekdallandschap zeer worden versterkt en zal de sterke achteruitgang die in de eerste twee decennia na de tweede wereldoorlog verder worden terug gedrongen, mits daarbij een balans wordt gevonden met de gewenste maatschappelijke en cultuurhistorische waarden. De middenloop rond Oudemolen, Gasteren, Loon en Anderen is het sterkst van kwel voorziene deel. Natuurherstel is soms succesvol door de grote hoeveelheid ijzer in het uittredende grondwater, dat fosfaat bindt. Verschraling leidt hier op korte termijn tot dotterbloemhooiland en veenvormende vegetaties. De ontwikkeling van de afgelopen 30 jaar binnen de middenlopen, dat ongeveer 490 ha van het gebied omvat, illustreert dat. Het gezamenlijk areaal moerasvegetaties en dotterbloemhooiland is hier in 30 jaar tijd meer dan verdubbeld van ca. 15% naar ca. 40%. Deze percentages gelden zowel voor de veengronden als zandgronden binnen het dal. Daar deze ontwikkeling vooral op de veengronden is gebonden, ligt de groei in feite naar schatting nog ca. 10-15% hoger. Belangrijke maatregelen die dit resultaat hebben bewerkstelligd zijn het verschralend beheer, de interne vernatting en het terugdringen van de waterwinningen.

### 3.6.3 Knelpunten

#### **Algemeen**

- Dotterbloemhooilanden en Grote-zeggenmoerassen, die over grote oppervlakten in het Drentsche Aa-gebied voorkomen, worden niet als aparte habitattypen beschouwd. Algemeen wordt dit erkend als een omissie, mede gelet op het grote belang van vooral onze Dotterbloemhooilanden in Europees verband. Het Drentsche Aa-gebied is momenteel in oppervlakte en kwaliteit één van de beste voorbeelden hiervoor in de NW- Europese laagvlakte.
- De schaal en de omvang van de zandverstuivingen zijn te klein om zonder beheer instant te blijven. Actief beheer is noodzakelijk.
- Onvolledige vegetatiegegevens en sporadische gegevens over typische soorten maken het moeilijk op sommige habitattypen goed te kunnen evalueren.
- Uitdroging van de moerassen door beekpeilfactoren speelt vooral in de zomer.

### **Deelgebied 1:**

- Door de kades treedt er veel minder winterinundatie op. Bovendien zorgt ook het verdeelwerk bij Loon voor en verminderde winterinundatie. Als er wel overstroming optreedt, is de inundatieduur veel langer omdat de kade de afvoer van het water belemmert.
- Door bodemdaling treedt nu ook inundatie in het groeiseizoen op.
- nauwelijks stroming beek bij lage afvoeren omdat beek gestuwd is.

#### *Verdroging*

- Verdroging en afname kwel door grondwaterwinning en ontwatering van de Ydermadepolder en de polder De Punt. Daarnaast hebben ook polder Glimmen, Lappenvoort, polder Oosterland, Westerpolder, polder Osbroeken, Westerlanden / Besloten Venen invloed. In hydrologische modelstudies is het effect van deze polders op de waterhuishouding van het Drentsche Aa-gebied nooit volledig uitgezocht. Sinds de reductie van grondwaterwinning De Punt in 2009 is de invloed van waterwinning op het waterstandsregime en kwel/infiltratie voor het hele deelgebied sterk verminderd.

#### *Vermesting*

- omvang onduidelijk: huidige nutriënten/ organisch stof belasting overstromde delen vanuit beek

### **Deelgebied 2**

- te korte inundatie in winter en voorjaar

#### *Verdroging*

- Zandwinning Zwijnmaden werkt verdrogend. De omvang hiervan moet nog worden onderzocht.
- doorvoersloten landbouwgebied en ontwatering in het westelijke landbouwgebied

Te diep ingesneden beken door verdiepte bedding Zeegserloopje en verdieping Westerdiep

*\*De verdroging kan ook tot verzuring leiden doordat met basen verrijkt grondwater niet meer de wortelzone bereikt.*

#### *Vermesting*

- omvang onduidelijk: huidige nutriënten/ organisch stof belasting overstromde delen vanuit beek, mede in relatie tot wel of geen hooilandbeheer
- omvang onduidelijk: vermisting grondwater door bemesting intrekgebied

### **Deelgebied 3**

- door landbouw op flanken grenzend aan beekdal geen volledig ontwikkelde beekdalgradiënt van nat basenrijk naar droog/vochtig zuur.

#### *Verdroging*

- Ontwatering landgoed Schipborg heeft negatief effect op watertoevoer naar het beekdal onder andere naar de Burgvallen. De omvang hiervan moet nog worden onderzocht
- Voor de Burgvallen is de sloot langs het landgoed Schipborg nog een groot knelpunt: deze sloot vang veel kwel weg. Voor de blauwgraslanden langs het Schipborgsche Diep is van belang dat het regenwater in het infiltratiegebied zo goed mogelijk wordt vastgehouden. Dit kan bewerkstelligd worden door het stoppen van interne ontwatering. De resterende interne ontwatering, ook die op de beekdalflanken, moet worden gedempt. Daarnaast moeten de beekpeilen

worden verhoogd om wegzakken van de grondwaterstand in droge jaren te voorkomen.

- Knelpunt is het wegzakken van het grondwaterpeil in droge zomers; dit kan worden voorkomen door het verhogen van de beekpeilen. Daarnaast is het een knelpunt dat het kwelwater het maaiveld niet bereikt.
- Verdroging door nog interne ontwatering. In interne ontwatering speelt nog bij Bultstuk en sloot langs zuidzijde landgoed Schipborg
- Omvang onduidelijk: verdroging door sloten op dalflank en in infiltratiegebied langs beekdal. Het betreft akkers en graslanden ten westen Roodzanden, Langbulten, Bultstukken, Blekenbulten Aasstukken, Nijland, oostelijk van Schipborger Diep. Deze ontwatering zal de opbolling van de freatische stand en op de flanken kwel in maaiveld beperken en daarmee herstel van bovenkant de gradiënt.
- Ontwatering in het niet verworven perceel Beuglaand
- Verminderde kwelflux door verminderende grondwateraanvulling in infiltratiegebieden door omzetting heiden in landbouwgebied en bos.

#### *Vermesting*

- Vermesting van het grondwater in infiltratiegebied met landbouw grenzend aan beekdal. Dit knelpunt speelt bij de akkers en graslanden ten westen Roodzanden, Langbulten, Bultstukken, Blekenbulten Aasstukken, Nijland, oostelijk van Schipborger Diep. De invloed is mogelijk groot omdat er grote invloed is van toestromend grondwater met ondiepe stroombanen.
- Doorvoer van afwatering landbouwpercelen door beekdal, zorgt ook plaatselijk voor eutrofiëring.

### **Deelgebied 4**

#### *Verdroging*

- De invloed van te lage beekpeil (van Houten et al., 2001) en interne ontwatering is zowel in de lage delen van het dal als op de dalflanken sterk. De beek ligt in dit deelgebied diep ten opzichte van het maaiveld van de lage beekdalgronden. Bij interne vernatting wordt een hoge kwelflux in het dal behouden wanneer dat gecombineerd wordt met beekpeilverhoging. Knelpunten die beekpeilverhoging van het Loonerdiep lastig maken zijn vooral gelegen in de aanwezigheid van agrarische percelen langs de beek bij Loon
- De waterwinning Assen had in het verleden in het lage deel van het dal een negatieve invloed op de kwelflux (van Houten et al 2001) en een kleine invloed op de GLG op de dalflanken van het deelgebied. De waterwinning Assen is echter in 2004 met de helft afgenomen. Volgens de toenmalige berekeningen was dat de capaciteit met het grootste positieve effect op de natuur.

### **Deelgebied 5**

- Aan westzijde ontbreken gradiënt van beekdal naar hoge flank als gevolg grondgebruik in heden en verleden. Hierdoor ontbreken nagenoeg heiden, blauwgraslanden en heischrale graslanden. Voedselrijkdom is te hoog.

#### *Verdroging*

- Verdroging door parallelleiding Rolderdiep
- Te laag beekpeil. De beek ligt in dit deelgebied matig diep ten opzichte van het maaiveld van de lage beekdalgronden. Door het project beek op peil is het beekpeil van het Gasterense Diep verhoogd.
- Sterke verdroging in zuidelijk deel door diepe ontwatering Koelanden. Een deel van deze ontwatering bevindt zich binnen het deelgebied en een groot deel daarbuiten. De effecten moeten nog nader gekwantificeerd worden

- Ontwatering door doorvoerleiding voor landbouwwater uit Voorste veen.
- Verdwijnen van natuurlijke afstromingspatronen over maaiveld van water uit de stroeten door aanleg van diepe doorvoerleidingen

#### *Verresting*

- Omvang onbekend: vervuiling grondwater van het eerste watervoerende pakket dat toestroomt naar de flanken met nitraat en/of sulfaat door bemesting van het intrekgebied. Grootste probleem kan optreden op de westflank en het westelijke deel van het dal die gevoed worden vanuit het oostelijke intrekgebied. Zie boven voor de invloed van verresting op het grondwater. Toestroming nitraat en/of sulfatrijk grondwater zorgt voor afbraak van veen en interne eutrofiering

### **Deelgebied 6**

#### *Verdroging*

- Er is ten dele nog sprake van drainerende greppels/sloten, die kunnen worden aangepakt.
- Verdroging van het dal van het Smalbroekenloopje en Ballooërveld door sterke ontwatering buiten het deelgebied. Dit ligt in tussen de zuidkant van het Ballooërveld en het Koebroeksveld en in de Koelanden
- Ontwatering van landbouwgebieden binnen het deelgebied. Dit betreft enclave in het noordelijke deel (ten noorden van De Visvliet) en noordoostelijk deel ten zuiden van de weg Loon-Gasteren, De Slokkert, de laagte van Smalbroekenloopje/ Tichelhoes. Deze gebieden zijn nog niet verworven voor natuur.
- Verdroging van het Ballooërveld door diepe drainagebasis in het dal van Loonerdiep/ Taarlosche Diep door de verdiepte beek en door diepe doorvoerleidingen. De drainagebasis in het dal van het Gasterense Diep is geen of een minder groot knelpunt omdat de diepe lokale ontwatering daar is verwijderd en in het Gasterense Diep het beekpeil is verhoogd. De parallelleiding van het Rolderdiep en het Rolderdiep kan wel zorgen voor extra drainage.
- Verdroging Ballooërveld en gradiënten naar beekdal door detailontwatering aan op de beekdalflanken. Dit speelt met name in de westelijke middenloop.
- Grondwaterwinning Assen. Door de halvering van deze winning in 2004 is de negatieve invloed op de waterhuishouding van het deelgebied afgenomen. De winning heeft vooral invloed (gehad) de freatische standen in het Ballooërveld en Smalbroekenloopje.
- Interne ontwatering in de zuidzijde van het Ballooërveld door een tankgracht. De ontwatering treedt op in de winter.
- Verdroging van de Heest en Ballooërveld als gevolg van sterke ontwatering door diepe slenken en sloten in de Heest.

### **Deelgebied 7a**

#### *Verdroging*

- De beek ligt in dit deelgebied voor een belangrijk deel te diep ten opzichte van het maaiveld van de laagste beekdalgronden.
- Te veel interne ontwatering en diepe doorvoerleidingen voor landbouwwater in het beekdal. Deze bestaan uit de aftakking onder Loon en de afvoerleiding vanaf gemaal Horstmaat. Aan de oostzijde liggen in erosiegeulen diepe sloten/ doorvoerleidingen ten behoeve van landbouw.
- Lokale ontwatering. Dit is nog een groot knelpunt in het daltraject tussen Horstmaat en het Deurzerdiep Interne maatregelen waren hier niet voldoende.
- Lokale ontwatering door te slenken in dal. Na demping van sloten zijn slenken nog wat nagezakt.

- Verlaging grondwaterstand en vermindering kwel door grondwaterwinning Assen. Zie boven voor effecten. Door de halvering van deze winning in 2004 is het effect sterk afgenomen. De winning heeft vooral invloed gehad in het noordelijke deel van het deelgebied.

#### *Vermesting*

- Toestroming van vervuild grondwater (NO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>) door bemesting in infiltratiegebieden. Vermest grondwater kan vanuit zowel het noordwestelijke als het zuidoostelijke gelegen infiltratiegebied toestromen. Zie boven voor de invloed van vermisting op het grondwater. Toestroming nitraat en/of sulfaatrijk grondwater zorgt voor afbraak van veen en interne eutrofiering.

### **Deelgebied 7b**

#### *Verdroging*

- Verdroging door verdiepte bedding Zeegserloopje. Deze beek wordt ook nog geschoond.
- Verdroging door ontwatering in omliggende landbouwgebied
- Diepe interne ontwatering voor particulieren gronden in beekdal.
- Verdroging door drainerende zandplas bij Zwijnmaat

#### *Vermesting*

Vermesting grondwater door bemesting intrekgebied

### **Deelgebied 8a**

#### *Verdroging*

- lokale ontwatering
- diepe ontwatering van het infiltratiegebied
- diepe doorvoerleidingen voor landbouwwater in het beekdal
- diepe ligging van de genormaliseerde beek

#### *Vermesting*

- sterke vermisting van grondwater in freatisch pakket

### **Deelgebied 8b**

#### *Verdroging*

- diepe ontwatering van het infiltratiegebied
- diepe ligging van de Ruimsloot op de beekdalflank
- lokale ontwatering

#### *Vermesting*

- Sterke vermisting van grondwater in freatisch pakket

### **Deelgebied 8c**

#### *Verdroging*

Met name van de bosjes Bloemendaal en Amer Boschstukken

- lokale ontwatering
- diepe ontwatering van het infiltratiegebied
- diepe doorvoerleidingen voor landbouwwater in het beekdal
- diepe ligging van de Ruimsloot



## **Deelgebied 9**

### *Verdroging*

- Een zandplas aan de Ruimsloot draineert het grondwater in de bovenloop van het Andersche Diep sterk, waardoor minder kwel kan optreden in de Hoornsche Bulten.
- Diepe en opgeschoonde detailontwatering
- Diepe parallelleiding aan de westzijde van het dal en diepe ligging beekloop Andersche Diep
- Verminderde toestroming grondwater door ontwatering van het infiltratiegebied aan de westzijde. Percelen ten zuidwesten van het reservaat de Hoornsche Bulten worden gedraineerd
- Verminderde toestroming grondwater door ontwatering in slenken van boswachterijen aan de oost- en zuidzijde
- Verminderde toestroming grondwater en oppervlaktewater door bebossing van boswachterijen aan de oost- en zuidzijde
- Verlaging grondwaterstand, verminderde toestroming grondwater door drainage van zandwinplassen in omgeving

## **Deelgebied 10a**

### *Verdroging*

- verdroging door interne detailontwatering.
- verdroging door te diep beekpeil. Verondieping van het benedenstroomse deel van het Anlooërdiepje wordt nu belemmerd wegens de afvoerfunctie die de beek heeft voor de dalvormige laagte aan de noordzijde van het Anlooërdiepje ten behoeve van agrarisch gebruik. Momenteel wordt de beek daarom ook 2 maal per jaar geschoond.
- verdroging door diepe ontwatering op landgoed Schipborg
- verdroging en verminderde grondwatertoevoer door ontwatering op de plateaus

### *Vermesting*

- voor habitattype H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) in beek hoge nutriëntengehalten (N en P) beekwater door toevoer van vervuild landbouwwater

## **Deelgebied 10b**

- sluiten boomlaag in Gasterense Holt waardoor voor kenmerkende soorten Eiken-Haagbeukenbos in de ondergroei lichtbeperking optreedt

### *Verdroging*

- diepe doorvoerleiding in stroet
- diepe detailontwatering binnen deelgebied
- diepe ontwatering in omgeving op plateau, langs weg ligt een vrij diepe sloot.

### *Verzuring*

- ontwikkelen van zure strooisellaag op het minerale profiel in Gasterense Holt door dominantie van Zomereik in de boomlaag.

## **Deelgebied 10c**

### *Verdroging*

Op het Eexterveld wijst de toename van droge heide ten koste van natte graslandtypen enerzijds op verschraling maar ook op verdroging. Oorzaken zijn waarschijnlijk:

- de ontwatering van de hoger gelegen gronden rond het deelgebied  
Onderzoek moet in de komende periode duidelijk maken of in het Eexterveld daadwerkelijk sprake is van verdroging.

*Vermesting*

- toestroming vermest grondwater
- voedselrijke toplaag, ook na plaggen

*Verzuring*

- onduidelijk of (her)verzuring een knelpunt is

**Deelgebied 11a**

*Verdroging.*

- De tankgracht aanwezig in de Vijftig bunder zorgt voor een aanzienlijke verdroging

**Deelgebied 11b**

*Verdroging*

- De afvoer op het aanwezige veentje zorg voor verdroging van het veentje waardoor het niet kwalificeert

**Deelgebied 11c**

*Verdroging*

- ontwatering in oostelijk deel van het deelgebied

*Vermesting*

- agrarisch gebruik in oostelijk deel van het deelgebied

**Deelgebied 11d**

- te lage en te veel fluctuerende grondwaterstand door ontwatering in en rond het deelgebied

**Deelgebied 11e**

*Vermesting*

- Agrarisch gebruik in deelgebied 11e: infiltratiegebied (Dijkveld)
- Voedselrijke toplaag in deelgebied 11e: infiltratiegebied (Dijkveld)

**Deelgebied 11f**

*Verdroging*

- verdroging van de stroet door lokale ontwatering, ontwatering op plateau en sloot aan de zuidkant
- verdroging van de stroet door te laag beekpeil Deurzerdiep

*Vermesting*

- De Vochtige heide in Kampsheide (11f) is sterk vergrast door de atmosferische depositie in het verleden. Deze nutriënten zitten nu nog in het systeem en dienen door actief beheer afgevoerd te worden
- eutrofiëring in stroet door toestroming van vermest grondwater

## **Deelgebied 11g**

### *Verdroging*

- verdroging in de afgesnoerde laagten

### *Beek*

- Aanwezigheid van vismigratie barrières (zie visie vismigratie)
- Inundaties in benedenloop sterk afgenomen in aantal en duur (belangrijk voor paai snoeken en kwabaal)
- Vermoedelijk te hoge piekafvoeren door gewijzigde waterafvoer vanuit bovenlopen en landbouwgebieden. Dit komt niet overeen met de oorspronkelijke hydromorfologische situatie en tast de habitats in het beekstelsel aan (plaatselijk te dynamisch)
- Verlies van habitat door genormaliseerde beeklopen (o.a. Rolderdiep, Amerdiep, Deurzerdiep)
- Verstoring van habitat door maaibeheer t.b.v. waterafvoer functie (minder planten, afname variatie bodemsubstraat)
- Grotendeels ontbreken van structuur in de beken zoals houtig materiaal (beken worden te schoon gehouden t.b.v. waterafvoer functie)
- In de Drentsche Aa komen structureel overschrijdingen van de ecologische BKMW norm (Besluit kwaliteitsdoelstellingen en Monitoring Water 2009) voor gewasbeschermingsmiddelen voor.

De genoemde knelpunten voor de beek, waaronder het onderhoud, hangen samen met de noodzaak de waterafvoer te regelen en de landschappelijke, cultuurhistorische functie van de beek.

Bij het laatste punt gaat het om zowel herbiciden (o.a. MCPA glyfosfaat, metribuzin en dimethenamid-p) als insecticiden (esfenvaleraat en dichloorvos). Het middel dichloorvos is al jaren verboden. Het middel esfenvaleraat heeft tijdens een meting een waarde gehad van 140 X de norm voor vis! Effect op het leven in de beek (algen, macrofauna, waterplanten en vis) is, gezien de mate van normoverschrijding, aannemelijk. De mate waarin dit speelt hangt af van de duur van de wolk met hoge concentratie (Gebiedsdossier Drentsche Aa).

## 4 Plannen, Beleid en Huidige Activiteiten

Dit hoofdstuk beschrijft het relevante beleid en de plannen die een rol spelen in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa en geeft een overzicht van relevante huidige activiteiten in het gebied. Bij de uitwerking van de kansen en knelpunten tussen huidige activiteiten en instandhoudingsdoelen wordt het huidige gebruik getoetst aan die doelen. De Natuurbeschermingswet 1998 schrijft namelijk voor dat het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen beschreven moet worden mede in samenhang met de huidige activiteiten binnen het Natura 2000-gebied (en, voor zover relevant, de huidige activiteiten daarbuiten). Daarbij is naast mogelijke knelpunten ook belangrijk te bekijken waar kansen liggen. Er moet over het gehele gebied gewaarborgd worden dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van het leefgebied voor de doelsoorten niet verslechtert of waar vereist verbetert, en dat er geen significant versturende effecten optreden.

### 4.1 Plannen en beleid

Voor elk gebied geldt dat er vigerend beleid bestaat. De kaders variëren van internationaal (EU), nationaal, provinciaal tot gemeentelijk. De volgende opsomming geeft daarbij globaal aan welk beleid prioriteit heeft, te beginnen met het internationale beleid en eindigend met het gemeentelijke beleid. Voor het gebied gelden 13 relevante beleidskaders die zijn samengevat in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht relevante plannen en beleid

Beleid/Plan	Kader
Habitatrichtlijn en Programma Natura 2000	EU
Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	EU
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	Nationaal
Wet milieubeheer	Nationaal
Waterwet	Nationaal
Nationaal Waterplan (NWP)	Nationaal
Wet algemeen bepalingen omgevingsrecht (WABO)	Nationaal
Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw 1998), wordt vervangen door Wet natuurbescherming (Wnb)	Nationaal
Flora- en faunawet, wordt vervangen door Wet natuurbescherming (Wnb)	Nationaal
Boswet, wordt vervangen door Wet natuurbescherming (Wnb)	Nationaal
Crisis- en Herstelwet	Nationaal
Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV)	Nationaal
Programmatische aanpak Stikstof	Nationaal
Meststoffenwet en Besluit gebruik meststoffen	Nationaal
Wet gewasbescherming en biociden	Nationaal
Activiteitenbesluit	Nationaal
Omgevingsvisie Drenthe	Provincie Drenthe
Provinciale Omgevingsverordening Drenthe	Provincie Drenthe
Natuurnetwerk Drenthe (NND)	Provincie Drenthe
Natuurbeheerplan Drenthe	Provincie Drenthe
Nationaal beek- en esdorpenlandschap	Provincie Drenthe
Regiovisie Groningen - Assen	Interprovinciaal
Waterbeheerplan 2010 - 2015	Waterschap Hunze en Aa's

Beleid/Plan	Kader
Watersysteemplan Drentsche Aa	Waterschap Hunze en Aa's
Waterberging 21ste eeuw (WB21)	Waterschap Hunze en Aa's
Watertoets	Waterschap Hunze en Aa's
Waterschapskeur	Waterschap Hunze en Aa's
Bestemmingsplannen	Gemeentelijk
Beheerstrategie Drentsche Aa	Staatsbosbeheer

#### 4.1.1 Europese regelgeving

##### **Habitatrichtlijn**

De Habitatrichtlijn (voortkomend uit richtlijn 92/43/EEG) heeft tot doel de biodiversiteit in de Europese Unie veilig te stellen door Europese habitats en bedreigde en kwetsbare dieren- en plantensoorten te beschermen. De Habitatrichtlijn verplicht tot het ecologische netwerk van speciale beschermingszones. Het Drentsche Aa-gebied is op 4 juni 2013 op grond van de Habitatrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone.

De Habitatrichtlijn vereist bij elk overheidsbesluit over ruimtelijke plannen en projecten een 'passende beoordeling' van de effecten. Een overheid mag alleen toestemming verlenen als is zeker gesteld dat deze plannen of projecten geen significant effect hebben op de doelen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Voor elk Natura 2000-gebied dient binnen drie jaar na de aanwijzing een beheerplan te zijn opgesteld.

*NB. De Vogel- en habitatrichtlijnen zijn door de lidstaten omgezet in nationale wetgeving. In Nederland is dit gebeurd in de Nbwet 1998 en de Flora- en faunawet.*

##### **Programma Natura 2000**

Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die door de Europese lidstaten op grond van de Vogel- en/of de Habitatrichtlijn bij de Europese Commissie zijn aangemeld als speciale beschermingszones en door de Commissie op een communautaire lijst zijn gezet. Samen vormen deze gebieden een Europees netwerk van natuurgebieden om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen en de biodiversiteit te waarborgen. Zoals aangegeven is het Drentsche Aa-gebied op grond van de Habitatrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone ('Natura 2000-gebied'). De doelen waarvoor het gebied is aangewezen zijn terug te vinden in hoofdstuk 2.

##### **Europese Kaderrichtlijn Water**

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 van kracht geworden. Voor het Drentsche Aa-gebied zijn de KRW uitgewerkt in een Stroomgebiedbeheerplan (SGBP 2010-2015). De KRW geeft mede invulling aan de doelen van het Natura 2000-programma. De maatregelen moeten daarmee in overeenstemming zijn. De richtlijn heeft tot doel de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater (zoet-zout), kustwateren en grondwater. Europese wateren moeten uiterlijk in 2027 en met een tussenstap in 2015 voldoen aan eisen ten aanzien van ecologische en chemische kwaliteit. De Drentsche Aa is bovendien aangewezen als 'water bestemd voor menselijke consumptie'. De Kaderrichtlijn Water verplicht er ook toe dat aangetaste beken weer een nagenoeg natuurlijk profiel krijgen en weer optrekbaar worden voor vissen en andere waterorganismen (streefbeeld van een stromende, en voor vissen vrij optrekbare laaglandbeek). Mede op basis hiervan zijn in het Drentsche Aa-gebied diverse beekherstelprojecten gestart. Ten slotte verplicht de Kaderrichtlijn Water om maatregelen te nemen in ernstig verdroogde

gebieden. Mede naar aanleiding hiervan is in Drenthe een zogeheten 'TOP-lijst' van verdroogde gebieden opgesteld, waarin ook een aantal situaties in het Drentsche Aa-gebied zijn opgenomen. Er moet daarom naar een balans gezocht worden tussen behoud en versterking van aquatisch ecologische doelen (het beekmilieu) en de natuurdoelen binnen het beekdal (onder meer via het spoor van verdrogingbestrijding), al dan niet passend binnen het (cultuurhistorische) landschap en tegen de achtergrond van de gewenste waterhuishouding voor belangen als landbouw en stedelijk gebied. Zie ook Waterwet, p124.

*NB. De Kaderrichtlijn Water is in de Nederlandse wetgeving verankerd via de Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water (2005), de Waterwet (2009) en het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009.*

### **Overige Europese wetgeving**

Naast de Europese Kaderrichtlijn Water zijn er nog andere Europese richtlijnen waaraan het Nederlandse waterbeheer moet voldoen: de Drinkwaterrichtlijn, de Grondwaterrichtlijn, de Hoogwaterrichtlijn, de Nitraatrichtlijn, de Richtlijn prioritair stoffen, de Richtlijn stedelijk afvalwater, de Richtlijn aquatisch milieu, de Viswaterrichtlijn en de Zwemwaterrichtlijn.

#### *4.1.2 Nationale regelgeving en nationaal beleid*

### **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)**

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld, als opvolger van de Nota Ruimte. Een van de dertien nationale belangen waarvoor in de SVIR ruimte wordt gevraagd is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), nu Natuurnetwerk Nederland. De EHS/NNN is conform het regeerakkoord herijkt en gedecentraliseerd, en via de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en bijbehorende Algemene maatregel van bestuur 'Ruimte' planologisch beschermd. De Natura 2000-gebieden maken deel uit van het NNN. Binnen de door het Rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de Provincies het NNN. Het NNN wordt uiterlijk in 2021 door de Provincies gerealiseerd.

De natuur in het NNN is beschermd met een 'nee, tenzij'-regime. Binnen het NNN zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang en reële alternatieven ontbreken.

Waterveiligheid, duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige (her)ontwikkeling is een ander relevant belang in deze structuurvisie. Het watersysteem waarin het Drentsche Aa-gebied valt is het internationale stroomgebied Rijn. Hierin worden nationaal en internationaal kaders en normen gesteld en beheer gevoerd, zowel voor waterkwaliteit als waterkwantiteit. De overheden hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor een goede koppeling. De Waterwet en Europese Kaderrichtlijn Water zijn hiervoor de wettelijke kaders.

### **Wet Milieubeheer**

De bescherming van het milieu vindt plaats door de Wet milieubeheer. Hierin zijn regels geformuleerd hoe de overheden van rijk tot gemeente het milieu moeten beschermen. Naast het opstellen van milieuplannen, het aangeven van milieukwaliteitseisen en het afgeven van vergunningen is de milieueffectrapportage (m.e.r.) een belangrijk hulpmiddel voor de overheid. Bij grote plannen en projecten krijgt de overheid via de MER informatie over de impact op het milieu. De aanwezigheid van een Natura 2000-gebied in de nabijheid is meestal een doorslaggevend criterium om een m.e.r. verplicht te stellen.

### **Waterwet**

De Waterwet is per 22 december 2009 in werking getreden. In deze wet zijn acht eerdere wetten samengevoegd, zoals de Wet op de Waterhuishouding en de Grondwaterwet. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal.

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De toepassing van de Waterwet is gericht op het voorkomen en (waar nodig) beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en het vervullen van maatschappelijke functies door watersystemen. De waterbeheerder is verplicht te voldoen aan een aantal waterkwaliteitseisen. Voor de oppervlaktewaterkwaliteit gelden chemische en ecologische kwaliteitsnormen. Voor de grondwaterkwaliteit gelden alleen chemische. Voor waterkwaliteitsnormen verwijst de Waterwet naar stoffenlijsten en normen die zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer, de Kaderrichtlijn Water en de Grondwaterrichtlijn. Het in 2009 van kracht wordende Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (kortweg AMvB Doelstellingen) vervult hierbij een sleutelfunctie. Voor regionale wateren bevatten de verordeningen en plannen van de provincies normen om dit te kunnen realiseren. Daarnaast levert de Waterwet een bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Totdat de Omgevingswet in werking treedt- voorzien voor 2018 - blijft de Waterwet van kracht.

### **Nationaal Waterplan (NWP)**

Het Nationaal Waterplan (NWP) beschrijft de maatregelen die in de periode 2009 – 2015 genomen moeten worden om Nederland veilig en leefbaar te houden en de (economische) kansen die water biedt beter te benutten. De nationale stroomgebiedbeheerplannen, zoals deze uitgewerkt worden vanuit de KRW, zijn als bijlage opgenomen in het Nationaal waterplan. Ze hebben als doel het realiseren van de milieukwaliteitseisen en het waarborgen van 'geen achteruitgang' voor de toestand van de waterlichamen van de KRW.

Het Drentsche Aa-gebied valt onder het stroomgebiedbeheerplan Neder-Eems. In 2013 hebben de KRW gebiedsprocessen plaatsgevonden. Vanaf 22 december 2015 zullen geactualiseerde stroomgebiedbeheerplannen gelden. Daar wordt nu volop aan gewerkt. Het Werkprogramma Stroomgebiedbeheerplannen 2015 geeft het proces en de randvoorwaarden. Hierin wordt ook voor het Drentsche Aa-gebied de resterende opgave geformuleerd.

### **Natuurbeschermingswet 1998**

De Wet natuurbescherming zal bij inwerkingtreding de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Habitatrictlijn, de Vogelrichtlijn, de beschermde natuurmonumenten en de wetlands. Op 1 oktober 2005 is de wet gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn in de Natuurbeschermingswet 1998 verwerkt. Alle Vogelrichtlijngebieden en bijna alle Habitatrictlijngebieden zijn inmiddels definitief begrensd en aangewezen. Met de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is het verschil tussen beschermde monumenten en staatsnatuurmonumenten vervallen: beide zijn nu beschermde natuurmonumenten. Beschermde natuur- monumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden worden opgeheven en niet langer beschermd als Beschermd Natuurmonument. De natuurwaarden waarvoor het natuurmonument was aangewezen worden grotendeels wel in de Natura 2000-aanwijzing opgenomen. Voor het Drentsche Aa-gebied is dit niet van toepassing.

Het Drentsche Aa-gebied is definitief aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De Provincie Drenthe is momenteel bevoegd gezag voor de vergunningverlening. Na de vaststelling van het Natura 2000-beheerplan is de Provincie tevens bevoegd gezag met betrekking tot de overige aspecten, waaronder de uitvoering.

#### **Flora- en faunawet**

De Wet natuurbescherming zal bij inwerkingtreding de Flora- en faunawet vervangen. Waar de Natuurbeschermingswet gebieden beschermt, zorgt de Flora- en faunawet voor de bescherming van soorten. Voor alle inheemse soorten in Nederland geldt een algemene zorgplicht: men mag soorten en leefgebieden niet opzettelijk beschadigen. Daarnaast wordt in de Flora- en faunawet een aantal soorten specifiek genoemd die extra bescherming behoeven. Het gaat om soorten die nationaal dan wel internationaal bescherming behoeven om de soort en/of het leefgebied in Europa veilig te stellen. Indien activiteiten plaatsvinden in het leefgebied van beschermde soorten, is de Flora- en faunawet mogelijk aan de orde. In het Drentsche Aa-gebied komen diverse soorten voor welke via de Flora- en faunawet worden beschermd.

#### **Boswet**

De Wet natuurbescherming zal bij inwerkingtreding de Boswet vervangen. De Boswet stelt globaal dat wat bos is, bos moet blijven. Wie bos kapt moet zorgen voor een zelfde oppervlak nieuw bos. Onder de Boswet vallen alle bospercelen groter dan 10 are of, als het om een rijbeplanting gaat, bestaat uit meer dan 20 bomen. Het bos moet bovendien buiten de bebouwde kom liggen. Een aantal soorten bomen valt niet onder de boswet net als boomgaarden en boomkwekerijen. Wanneer er bossen in het Drentsche Aa-gebied gekapt gaan worden, is compensatie in de vorm van herplant elders verplicht, tenzij er een omvorming plaatsvindt van bos naar een voor het gebied het Aanwijzingsbesluit vastgesteld habitatype.

#### **Wet natuurbescherming (Wnb)**

De Wnb zal bij inwerkingtreding de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet vervangen. Wanneer de Wet natuurbescherming in werking treedt zal de bescherming van Natura 2000-gebieden en bijhorende doelstellingen onder deze nieuwe wet komen te vallen. Na inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming kan een verwijzing in de tekst naar de Natuurbeschermingswet 1998 vanaf dat moment worden beschouwd als een verwijzing naar de Wnb.

#### **Crisis- en herstelwet**

De Crisis- en herstelwet omvat regels voor een versnelde ontwikkeling en verwezenlijking van ruimtelijke en infrastructurele projecten. Deze wet heeft ook gevolgen hebben voor de regelgeving die van toepassing is op Natura 2000-gebieden. Zo wijzigt de Crisis- en herstelwet op enkel punten de procedure rond de toetsing van plannen en projecten aan de Nbwet 1998. Zo bepaalt de Crisis- en herstelwet dat – uitzonderingen daargelaten – al het bestaande gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag, op dezelfde wijze doorgang kan vinden. In eerder jurisprudentie was de peildatum gesteld op 1 oktober 2005, de datum van de publicatie van de Nbwet 1998 in de Staatscourant. Door deze wijzigingen zijn veel meer activiteiten van toetsing vrijgesteld.

#### **Wet algemeen bepalingen omgevingsrecht (Wabo)**

De Wabo is vanaf 1 oktober 2010 in werking. De Wabo integreert een groot aantal (circa 25) vergunningen, ontheffingen en meldingen tot één omgevingsvergunning. Hierdoor is het mogelijk om noodzakelijke toestemmingen op het gebied van onder



andere ruimte, natuur en milieu in één keer met één procedure aan te vragen. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen de diverse juridische kaders ligt bij de overheid. Als gevolg van de Wabo zijn vele wetten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving (zoals milieu, wonen, ruimtelijke ordening en natuurbescherming) aangepast. De belangrijkste uitvoeringsregelingen van de Wabo zijn het Besluit omgevingsrecht (BOR) en de Ministeriele regeling omgevingsrecht (MOR).

Het is mogelijk (maar niet noodzakelijk) om de Nbwet 1998 aan te laten haken bij de aanvraag van een omgevingsvergunning. De samenhang van de Wabo en Nbwet 1998 wordt nader toegelicht in hoofdstuk 8.

### **Wet Ammoniak en Veehouderij**

De Wet ammoniak en veehouderij (Wav) vormt een onderdeel van de nieuwe ammoniakregelgeving voor veehouderijbedrijven. Doel van de wet is om verzuringgevoelige natuur te beschermen tegen de uitstoot van ammoniak. Veebedrijven in de directe omgeving van natuurgebieden hebben te maken met beperkingen ten aanzien van de emissies en eventuele uitbreidingen. Deze gelden in een straal van 250 meter rond voor verzuring gevoelige natuur. Gebieden die na 1 mei 1988 zijn aangelegd, ingericht, gevormd of ontwikkeld, zijn volgens deze wet niet verzuringgevoelig. De wet is op 8 mei 2002 in werking getreden. De door GS van Drenthe opgestelde ammoniakkaart geeft een overzicht van gebieden die gevoelig zijn voor verzuring en die in het NNN liggen.

### **Programmatische Aanpak Stikstofdepositie (PAS)**

De Programmatische Aanpak Stikstof 2015-2021 (verder: PAS) is op 1 juli 2015 in werking getreden. De PAS is een samenwerkingsprogramma van het Rijk (ministeries van EZ, I&M en Defensie) en de twaalf provincies. Het motto van de PAS is "economie en ecologie" door één deur.

De PAS verzekert enerzijds een reductie aan stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden en herstel van aangetaste beschermde natuurtypen. De reductie aan stikstofemissie wordt primair bereikt door generieke bronmaatregelen voor de landbouw. Het herstel van aangetaste beschermde natuurtypen wordt bereikt door een gebiedsgericht pakket aan herstelmaatregelen samen te stellen op basis van de meest actuele wetenschappelijke inzichten dat is neergelegd in de zogenaamde PAS-gebiedsanalyses. Alle voor de PAS opgestelde gebiedsanalyses hebben een ecologische review ondergaan. Op basis daarvan kan gegarandeerd worden dat bij onverkorte uitvoering van de erin opgenomen herstelmaatregelen de beschermde natuurtypen in de komende beheerplanperiode niet verder achteruitgaan en dat het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor de betrokken habitattypen op termijn haalbaar blijft. De uitvoering van de herstelmaatregelen is geborgd. In Drenthe is een en ander juridisch afgehecht via de Raamovereenkomst Plattelandsontwikkeling Drenthe en via de "borgingsovereenkomst" met terreinbeherende organisatie, waterschappen en particulieren (Drents Particulier Grondbezit).

Anderzijds trekt de PAS vergunningverlening voor de Natuurbeschermingswet 1998 vlot voor nieuwe ontwikkelingen die stikstof emitteren. O.a. nieuwe ontwikkelingen in de industrie, verkeer en vervoer, landbouw, woningbouw en scheepvaart worden zo gefaciliteerd. Hierbij wordt ook een administratieve lastenverlichting bereikt doordat ontwikkelingen met weinig impact – onder een bepaalde grenswaarde – onder omstandigheden met een melding kunnen worden afgedaan, en doordat vanuit de PAS gebiedsanalyses inhoudelijke rugdekking wordt geboden voor te verlenen vergunningen. De ruimte voor nieuwe ontwikkelingen is niet onbegrensd. Uit het rekenmodel voor de PAS, Aerius, blijkt steeds welke ruimte er op een bepaald moment voor nieuwe ontwikkelingen is en hoeveel van die ruimte reeds

uitgegeven is. De provincie Drenthe heeft voor de toedeling van ontwikkelingsruimte beleidsregels vastgesteld die eraan moeten bijdragen dat gedurende de looptijd van de PAS steeds voldoende ruimte voor nieuwe ontwikkelingen beschikbaar kan zijn. In de PAS zijn monitoring- en bijsturingsovereenkomsten opgenomen zodat steeds tijdig geïntervenieerd kan worden wanneer dat nodig mocht zijn. Deze monitoring is op alle elementen van de PAS gericht: de ontwikkeling van de stikstofdepositie, de uitvoering van herstelmaatregelen, de uitgifte van ruimte voor nieuwe ontwikkelingen en de kwaliteit van betrokken beschermde natuurtypen. Meer informatie over de PAS vindt u via [pas.natura2000.nl](http://pas.natura2000.nl).

### **Meststoffenwet en Besluit gebruik meststoffen**

Het Besluit gebruik meststoffen (Bgm) heeft tot doel om de belasting van de bodem en het water door fosfaat- en stikstofverbindingen afkomstig uit dierlijke meststoffen, zuiveringslib, compost, overige organische meststoffen en stikstofkunstmest terug te dringen. Tevens dient dit besluit om de stankhinder en de emissie van potentieel verzurende stoffen te beperken. Het besluit bevat daartoe voorschriften die, overeenkomstig de goede landbouwpraktijk, beperkingen stellen aan de periode waarin, de omstandigheden waaronder en de wijze waarop deze meststoffen kunnen worden aangewend. Deze beperkingen gelden naast de beperkingen die ten aanzien van de omvang van het meststoffengebruik en de omvang van de productie van dierlijke meststoffen zijn gesteld bij en krachtens de Meststoffenwet.

### **Wet gewasbescherming en biociden**

Deze wet is de vervanging van de eerdere Bestrijdingsmiddelenwet. Deze Wet regelt de toelating, toepassing en opslag van gewasbeschermingsmiddelen. Belangrijk onderdeel van de Wet is de zorgplicht. Deze plicht houdt in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten gevaar kan ontstaan voor mens, plant of dier waarvan de instandhouding gewenst is, voor de bodem of voor het water, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten.

### **Activiteitenbesluit (AB)**

Een aantal agrarische besluiten, zoals het Besluit landbouw, het Besluit Glastuinbouw, het Besluit mestopslag en het Lozingenbesluit Open teelten en Veehouderij zijn per 1-1-2013 opgegaan in het zogenoemde Activiteitenbesluit. In relatie tot de kwaliteit van grond en oppervlaktewater zijn de elementen uit het oude Lozingenbesluit voor de situatie in het Drentsche Aa-gebied het meest relevant. Het Activiteitenbesluit beschrijft algemene regels voor een afgebakende groep van activiteiten. Hierbij is uitgangspunt dat lozen op de bodem, oppervlaktewater of in het hemelwaterstelsel verboden is, tenzij dit expliciet bij de betreffende activiteit of bij maatwerk wordt toegestaan. Het activiteitenbesluit beschrijft teeltvrije zones en het daarbij toegestane gebruik van machines en technieken. Tevens bevat het Activiteitenbesluit voorschriften omtrent bijvoorbeeld het wassen/reinigen van machines.

#### *4.1.3 Provinciaal beleid*

### **Omgevingsvisie Drenthe**

Het ruimtelijk beleid van de Provincie Drenthe is vastgelegd in de Omgevingsvisie. Deze is geactualiseerd vastgesteld op 2 juli 2014. De nieuwe Natuurvisie Drenthe en de Beekdalvisie maken beide deel uit van deze Omgevingsvisie. In het kader van de nieuwe Omgevingsvisie is ook de Ecologische Hoofdstructuur afgeslankt ('herijkt').

In het collegeprogramma "Focus en verbinding in Drenthe" hebben Gedeputeerde Staten van Drenthe eerder al aangegeven ter realisatie van de Omgevingsvisie met

gebiedsagenda's te willen gaan werken. Regionale agenda's met een eigen ontwikkelingsperspectief per regio moeten hier invulling aan geven.

De Provincie onderscheidt drie verschillende regio's, namelijk Noord-, Zuidwest- en Zuidoost Drenthe. Het Drentsche Aa-gebied bevindt zich binnen het werkgebied Noord Drenthe. Hier ligt het accent vooral op afstemming en samenwerking binnen de Regio Groningen-Assen met als aandachtspunten woon-werk, voorzieningen en vrije tijd.

Het provinciale waterbeleid is neergelegd in Hoofdstuk 6 van de Omgevingsvisie Drenthe, het Regionaal Waterplan. Zo zet de Provincie er zo veel mogelijk op in om aan de bovenlopen van de beekdalen een natuurfunctie toe te kennen. De Drentsche Aa is in 2003 één van de gebieden die op de landelijke/provinciale TOP-lijst is genoemd als gebied met prioriteit. In de vorige planperiode werd in het stroomgebied van de Drentsche Aa 2309 hectare als verdroogd beschouwd. Ook is het streven om de beken zo natuurlijk mogelijk in te richten, zodat daar zo veel mogelijk water kan worden vastgehouden. Daarnaast moet de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater verder worden verbeterd.

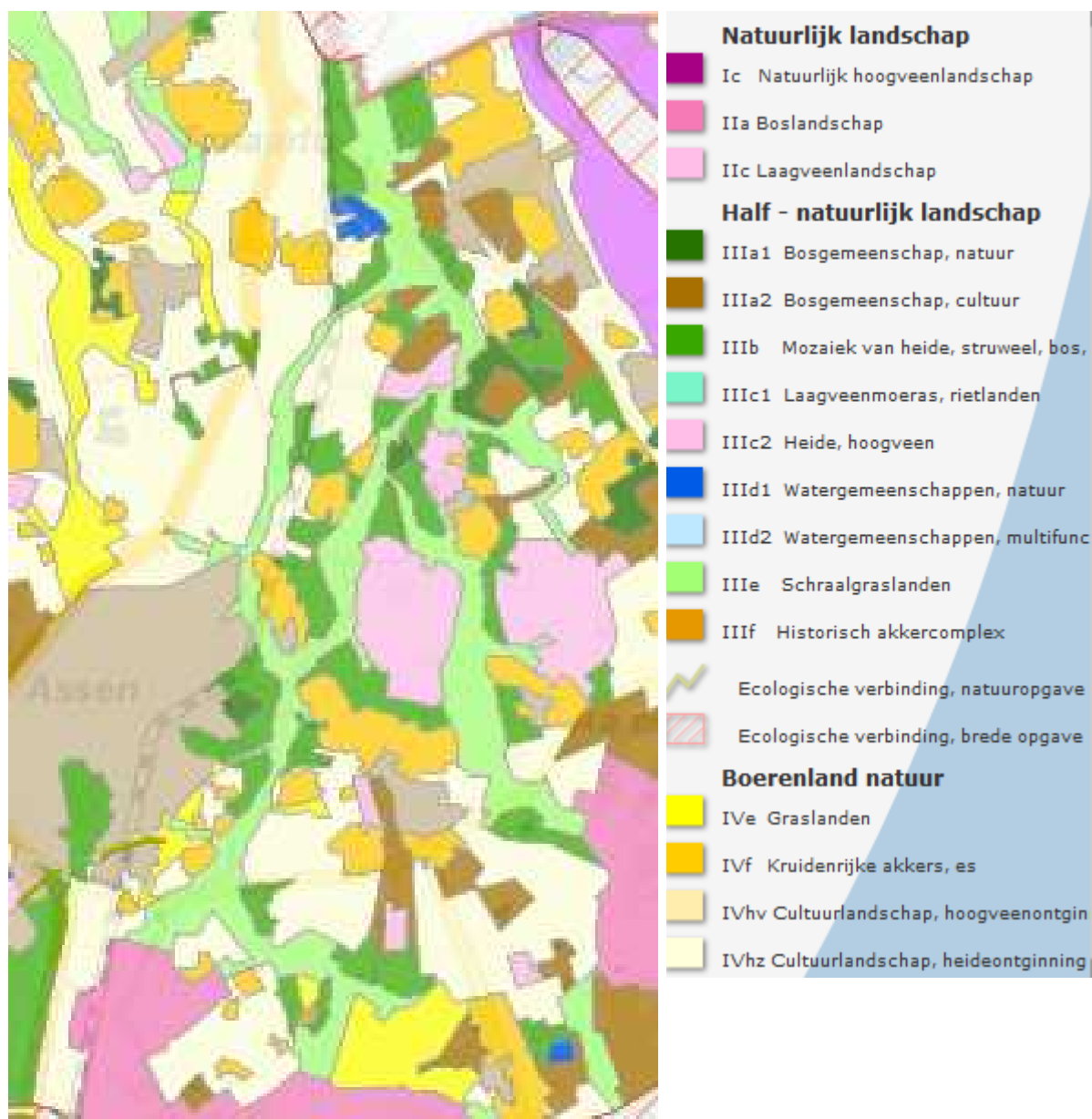
De Provincie zet bovendien in op het op orde krijgen en houden van een watersysteem dat in staat is de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Daarbij spelen de beekdalen een belangrijke rol.

Provinciale accenten zijn:

- Een robuust watersysteem, dat zodanig is ingericht dat de risico's op wateroverlast en watertekort tot een maatschappelijk aanvaardbaar niveau beperkt blijven, met bijzondere aandacht voor de beekdalen. De Provincie Drenthe heeft dit uitgewerkt in een beekdalvisie, die zich onder meer richt op het meer bovenstrooms vast houden van het afstromende water.
- Een goede kwaliteit van het oppervlaktewater, gebaseerd op de normen van de KRW.
- Voor onder andere de Drentsche Aa moet de kwaliteit zo goed zijn dat het water geschikt is voor de bereiding van drinkwater.
- Een zo groot mogelijke voorraad zoet grondwater van een goede kwaliteit, beschikbaar voor mens en natuur.
- Een zodanige kwaliteit van het grondwater dat het zonder ingrijpende en kostbare zuivering geschikt is voor de bereiding van drinkwater.
- Voldoende ruimte voor waterberging.

In de notitie 'gastvrije Natuur – Natuurvisie Drenthe' worden de ambities voor de natuur in de provincie voor de komende jaren geformuleerd. Deze hebben betrekking op een robuuste, zelfredzame en vitale natuur "die tegen een stootje kan", die beleefbaar is en bijdraagt aan de economie en het woongenot van Drenthe. Ten opzicht van de vorige natuurvisie zijn in de nieuwe visie drie nieuwe elementen aan het beleid toegevoegd: Aandacht voor natuur buiten de grotere natuurgebieden, economie en natuur verbinden en kijken hoe de samenhang in gebieden verbeterd kan worden. Beschermen, beleven en benutten zijn de sporen waar nu met de verschillende partijen invulling aan wordt gegeven. De Natuurvisie 2040 vloeit voort uit het Natuurpact van het Rijk (2012), waarin provincies meer taken en verantwoordelijkheden krijgen op het gebied van natuur.

Onderdeel van de strategie is de realisatie van een samenhangend natuurnetwerk, voorheen de provinciale EHS geheten en tegenwoordig Natuurnetwerk Nederland (NNN). De Natuurvisie bevat een Kaart 'Doelen natuur en landschap 2040' waarin de streefbeelden per gebied zijn weergegeven. De streefbeelden gelden als 'doelen' waar de provincie zelf zeggenschap heeft en als 'richtinggevende inspiratiebron' voor zover anderen verantwoordelijk zijn.



Figuur 4.1. Streefbeeldkaart Natuurvisie Drenthe (2014), uitsnede voor het Drentsche Aa-gebied.

Bij de realisatie van deze streefbeelden zijn volgens deze provinciale visie in het Geelbroek en het bovenstroomse deel van het dal van het Andersche Diep de natuurlijke processen leidend en in de rest van het Natura 2000-gebied Drentsche Aa de bestaande patronen. In dit laatste geval streeft de Provincie er naar de aangegeven natuur- en landschapsdoelen te realiseren, tellen de cultuurhistorische waarden mee en is het de bedoeling om de belevingswaarde te vergroten.

De Provincie beschouwt het Nationaal beek- en esdorpenlandschap als een samenhangend gebied waar natuur en landschap van hoge kwaliteit zijn en waar ruimte is voor andere economische functies. Deze dragen bij aan de kwaliteit van het gebied en worden daar zo veel mogelijk op afgestemd. De provincie wil een vergelijkbare samenhang ook realiseren in de brongebieden van de Drentsche Aa ('Hart van Drenthe'), die buiten de Natura 2000-begrenzing liggen.

In de Beekdalenvisie 2030 is verwoord dat de Provincie streeft naar een robuust watersysteem dat voldoende schoon grond- en oppervlaktewater biedt voor alle waterafhankelijke functies. Hierbij geldt een integrale systeembenadering, waarbij het hele stroomgebied inclusief de inzigggebieden wordt meegenomen. Het vasthouden van water in de beekdalen om wateroverlast benedenstrooms te voorkomen, is onderdeel van dit beleid. In de beekdalenvisie gaat de aandacht uit naar de gewenste ontwikkelingen in de beekdalen, dat wil zeggen de beek met de aangrenzende lager gelegen beekdalgronden.

### **Provinciale Omgevingsverordeningen**

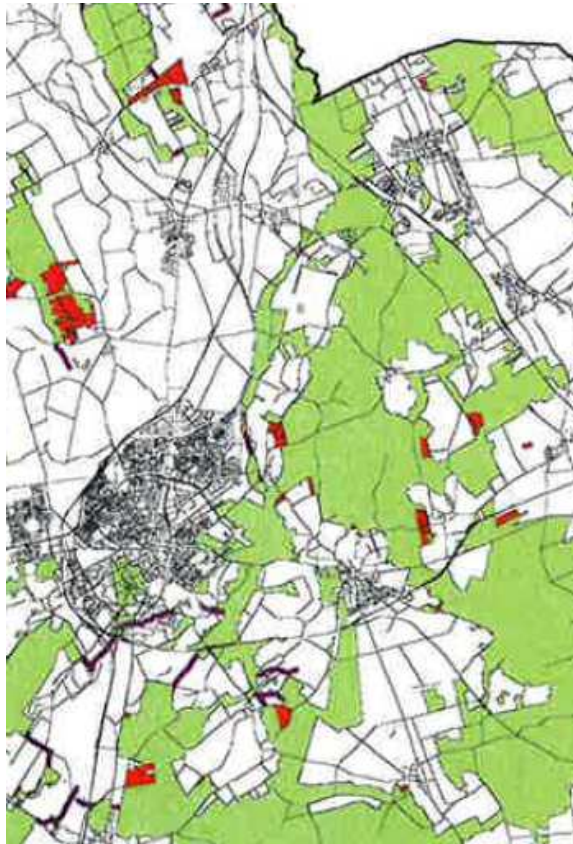
Het beleid rond het Drentsche Aa-gebied is zowel in Drenthe als in Groningen vastgelegd en uitgewerkt in de Provinciale Omgevingsverordeningen. Artikel 3.32 uit de Drentse verordening stelt dat ruimtelijk plannen in beginsel alleen zijn toegestaan als is onderbouwd dat die bijdragen aan behoud en versterking van de kenmerken van het Nationaal Landschap Drentsche Aa conform het Uitvoeringsprogramma Nationaal Landschap Drentsche Aa en het Cultuurhistorisch Kompas. Dergelijke plannen mogen in elk geval niet leiden tot grootschalige stads- of dorpsontwikkeling of tot realisering van grootschalige werklocaties of infrastructuur. In de Omgevingsverordening van de Provincie Groningen zijn regels opgenomen voor de bescherming van de kleinschaligheid van het landschap, de vrij meanderende beek de Drentsche Aa en de samenhang van essen, bossen, heidevelden en moderne ontginningen (artikel 4.35).

In de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe is De Drentsche Aa opgenomen ter bescherming van de (oppervlakte-)drinkwaterwinning opgenomen als grondwaterbeschermingsgebied. Dit houdt in dat het in dat gebied verboden is om in de waterlopen in dat gebied oppervlaktewater in te nemen bestemd voor het (rechtstreeks) vullen en spoelen van machines voor het verspuiten van gewasbeschermingsmiddelen. Ook mogen binnen een afstand van 4 m vanaf de insteek van het oppervlaktewater van de waterlopen geen gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Er is een uitzonderingsregel voor het pleksgewijs bestrijden van jacobskruiskruid.

### **Natuurnetwerk Nederland (NNN)**

Het Natuurnetwerk Nederland is een landelijk netwerk van natuur- en agrarische gebieden met een speciale natuurkwaliteit. Het netwerk zowel bestaat uit afzonderlijke natuurgebieden als uit verbindingzones die deze natuurgebieden met elkaar verbinden, waarmee de biodiversiteit wordt behouden en versterkt. Binnen Het NNN geldt het "nee, tenzij" principe: maatregelen die invloed hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden zijn in beginsel niet toegestaan. Binnen het NNN is subsidie mogelijk voor zowel het beheer als de aankoop van gronden en de inrichting daarvan tot nieuwe natuur.

Het gehele Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied maakt deel uit van het NNN. Bij de herijking van de EHS-begrenzing (inmiddels dus: NNN) is de EHS-status van een aantal percelen afgehaald, maar deze percelen liggen aan de randen van het gebied en niet binnen de grens van het Natura 2000-gebied.



Figuur 4.2. De Ecologische Hoofdstructuur/Natuurnetwerk (Nederland) in het Drentsche Aa-gebied. De rode delen zijn bij de herijking in 2013 vervallen.

### **Natuurbeheerplan Drenthe**

De provincies bepalen in welke gebieden beheerders subsidie kunnen krijgen voor (agrarisch) natuur- en landschapsbeheer via het SNL. Zij maken hiervoor een Natuurbeheerplan. In het Natuurbeheerplan Drenthe (versie 2014) liggen de verschillende natuurbeheer- en landschapsbeheertypen voor alle percelen en terreinen vast. Subsidie is alleen mogelijk voor het beheertype dat in het natuurbeheerplan is begrensd en vastgesteld. Financiering gebeurt vanuit het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) en de Subsidieregeling onderhoud landschapselementen Drenthe.

Het natuurbeheerplan omvat onder andere een beheertypenkaart en een ambitiekaart. Op de beheertypenkaart staat de actuele natuursituatie voor het natuurbeheer en het (agrarisch) natuurbeheer. Op de ambitiekaart staat de ambitie van de provincies voor de natuur. De kaart geeft aan welke natuur over ongeveer tien jaar gerealiseerd wordt beoogd.

Op de beheertypenkaart van het natuurbeheerplan is het Drentsche Aa-gebied bedeed met een breed scala natuurtypen. De ambitiekaart moet nog worden gecontroleerd op consistentie met het Natura 2000.

### **Nationaal beek- en esdorpenlandschap**

Het Drentsche Aa-gebied heeft zowel de status van een Nationaal Park als van een Nationaal Landschap. Het Natura 2000-gebied valt zowel binnen de begrenzing van het Nationaal Park Drentsche Aa als van het grotere Nationaal Landschap Drentsche Aa.

Het Nationaal Park Drentsche Aa (globaal gelegen in de driehoek tussen Glimmen, Assen en Gieten, met de N33 als zuidgrens) is ingesteld door het Rijk. De basis van

het beleid is het BIO-plan (versie 2.0), dat op 3 februari 2013 is vastgesteld door het Overlegorgaan Nationaal beek- en esdorpenlandschap en vervolgens op 17 september 2013 door Gedeputeerde Staten van Drenthe.

Het Overlegorgaan hanteert als algemeen toekomstbeeld voor het Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa dat het een duurzaam functionerend beek- en esdorpenlandschap dient te zijn. Duurzaam heeft hierin de driedelige betekenis van economisch vitaal, ecologisch houdbaar en sociaal aanvaardbaar. De diverse gebruiksfuncties (natuur, landbouw, recreatie) dienen zich volgens dit orgaan te ontwikkelen in onderlinge samenhang en in overeenstemming met de structuur van het gebied. De doelstelling is daarmee breder dan die in de andere nationale parken, vooral omdat dit nationaal park ook landbouwgebieden en zelfs hele dorpen omvat.

Ten aanzien van natuur en landschap zet het BIO-plan 2.0 in op drie hoofdlijnen

- EHS/NNN: doorgaan met afrondingsaankopen van essentiële gebieden in het Drentsche Aa-gebied, vanuit de gedachte dat stoppen met aankopen tot waardeverlies van eerdere aankopen en inefficiënt beheer leidt;
- Waterbeheer: volledig herstel van het watersysteem. Investeren in herstel van de Drentsche Aa verdient zich dubbel en dwars terug in de waarde van landschap en natuur, veiligheid en schoon drinkwater. Dit ook vanuit de eisen die wettelijk uit het Beheerplan Natura 2000 Drentsche Aa vloeien.
- Recreatie: in samenwerking investeren in betere toegankelijkheid en beleving door aanpassingen in de infrastructuur en zonering.

Het Nationaal Landschap omvat een veel groter gebied, namelijk het gehele stroomgebied van de Drentsche Aa, inclusief de boswachterijen in het zuiden. Op 12 juni 2007 is door GS Drenthe het Uitvoeringsprogramma Nationaal Landschap Drentsche Aa vastgesteld. De aanwijzing van het Drentsche Aa-gebied als Nationaal Landschap moet verder bijdragen aan de kernkwaliteiten van het Drentsche Aa-gebied. Uitgangspunt voor het ruimtelijk beleid is 'Behoud door ontwikkeling'. De Landshapsvisie Drentsche Aa uit 2004 geldt als inhoudelijke leidraad voor dit beleid.

### **Regiovisie Groningen – Assen**

De Provincies Groningen en Drenthe werken samen met twaalf gemeenten aan het nationaal stedelijk netwerk Regio Groningen-Assen. Het doel van de samenwerking is om de regio verder te ontwikkelen met behoud en versterking van de aanwezige kwaliteiten. Het scherpe contrast tussen stad en het omliggende land, de rust en de ruimte in een diversiteit aan landschappen grenzend aan dynamische steden wordt daarbij als een kernkwaliteit gezien, waarmee dit gebied zich onderscheidt van andere stedelijke gebieden. In dit kader is het programma 'Regiopark' opgesteld, dat de agenda voor het omringende gebied van de steden formuleert. Het Drentsche Aa-gebied maakt hier prominent deel uit van het Regiopark. Het Regiopark kent een deelproject 'Koningsas', dat voor een groot deel overlapt met het Natura 2000-gebied.

#### *4.1.4 Waterschap Hunze en Aa's*

### **Waterbeheerplan 2010 - 2015**

De voornaamste doelstelling van het waterbeheerplan is de aanpassing van de waterhuishouding aan functie van het gebied (landbouw, natuur e.d.). Het Waterbeheerplan is tevens de basis voor de GGOR-plannen (GGOR = Gewenst grond- en oppervlaktewater regime).

Alle waterbeheerders in Nederland hebben in 2009 nieuwe waterbeheerplannen opgesteld voor de periode 2010-2015. Deze plannen zijn op 1 januari 2010 in

werking getreden. Op grond van de nieuwe Waterwet (2009) hebben de waterbeheerplannen een looptijd van zes jaar. Deze wet kent een beleidsvormende rol toe aan de Provincies. In omgevingsverordeningen van de Provincie Drenthe zijn eisen gesteld aan de voorbereiding, opzet en vaststelling van de waterbeheerplannen.

Voor het Drentsche deel van het KRW-stroomgebied Neder-Eems, waar het Drentsche Aa-gebied onder valt, is het provinciale waterbeleid beschreven in de Omgevingsvisie Drenthe.

### **Watersysteemplan Drentsche Aa**

Het Watersysteemplan Drentsche Aa uit 2008 is het overkoepelend waterplan van het Waterschap Hunze en Aa's voor het Drentsche Aa-gebied. De basis van het plan ligt in de Waterwet. Doel van het plan is aan te geven hoe op korte en langere termijn om te gaan met het watersysteem van de Drentsche Aa, ook in het licht van de klimaatverandering. Het plan sluit zoveel mogelijk aan op de lopende ontwikkelingen in het kader van het Nationaal Landschap Drentsche Aa. De maatregelen zijn gericht op het tegengaan van wateroverlast in natte perioden, het tegengaan van watertekort in droge zomers en het zorgen voor een goede waterkwaliteit van zowel grond- als oppervlaktewater.

In 2016 wordt een nieuw systeemplan van kracht. De voorbereidingen daarvoor zijn reeds van start gegaan. Het Waterschap betreft hierbij de diverse betrokkenen in het Drentsche Aa-gebied.

Via de benedenloop van de Drentsche Aa wordt het water van de hoger gelegen gronden afgevoerd naar zee. Dit waterlichaam maakt daardoor deel uit van de Eemskanaal/Dollard boezem. De veiligheid van de boezem is goed op orde door de inrichting van bergingsgebieden en het ophogen van de boezemkaden. In de Drentsche Aa ligt het bergingsgebied Lappenvoort/Oosterland. Een aantal kaden is inmiddels opgehoogd, een deel volgt nog in de periode 2016-2020. In het beekdal van de Drentsche Aa wordt binnen de NNN-begrenzing water vastgehouden. De lage delen van het Watersysteem Drentsche Aa worden beschermd door de primaire kering van de Dollard; maatregelen die een overstroming moeten voorkomen worden vooral buiten het Drentsche Aa-gebied getroffen.

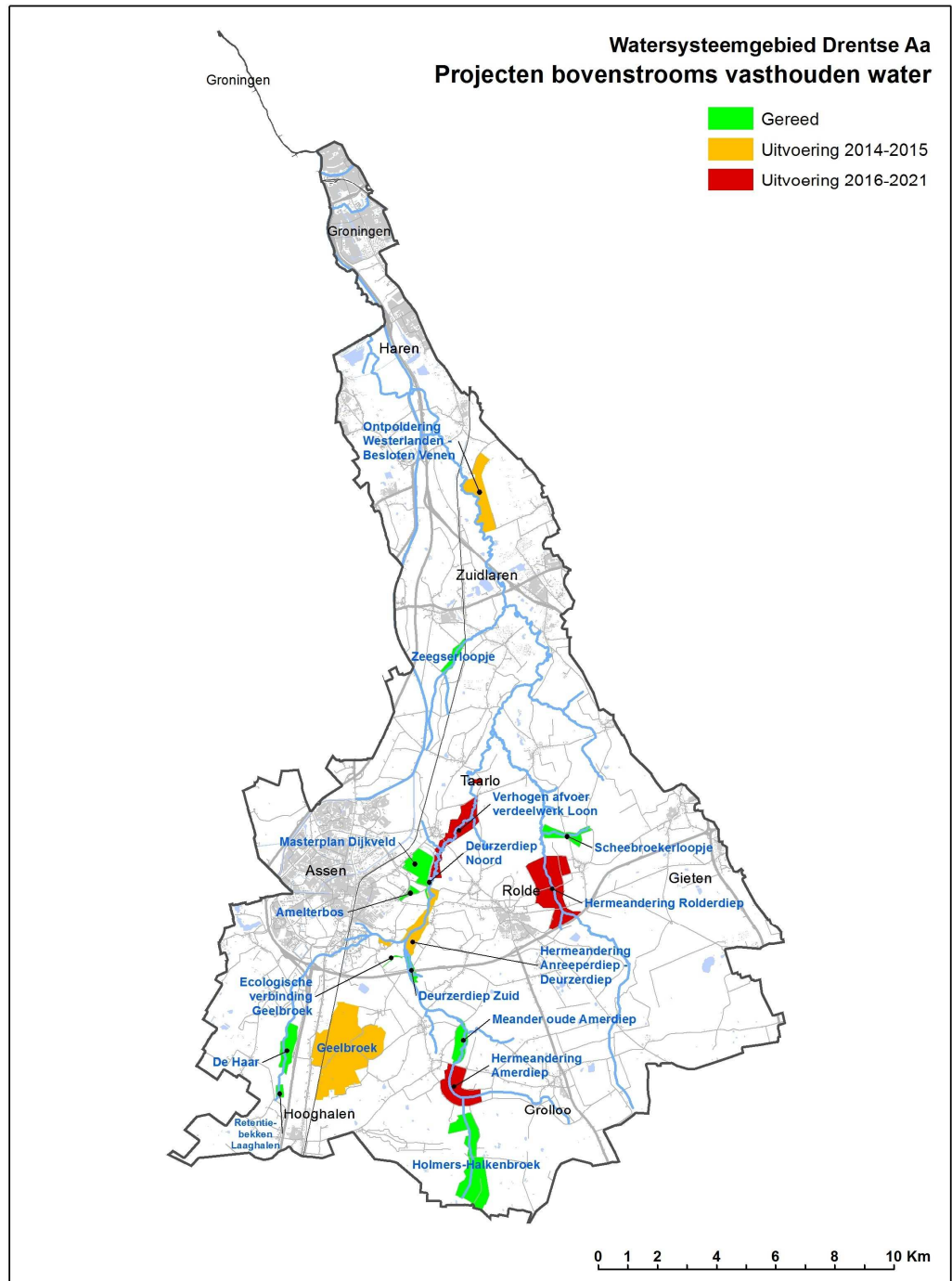
#### *Aanvoer van water*

In principe vindt er geen aanvoer van gebiedsvreemd water plaats naar het stroomgebied van de Drentsche Aa. Het gebied is daardoor afhankelijk van het op natuurlijke wijze vasthouden van neerslag in de bodem. In het verleden zijn daartoe op veel plaatsen conserveringsstuwen gebouwd. Het beheer van het gebied in de huidige situatie is erop gericht zoveel mogelijk water vast te houden.

#### *Voorkomen wateroverlast*

Het Watersysteemplan dicht een belangrijke rol toe aan het Drentsche Aa-gebied voor wat betreft het tegengaan van wateroverlast in de benedenstroomse gebieden in en rond Groningen). In 1998 is met betrekking tot de boezem in het Regionaal Bestuursakkoord Water afgesproken dat ieder stroomgebied de toekomstige toename van de neerslag zelf moet kunnen opvangen en niet direct naar de boezem mag afvoeren. Dit betekent dat voor de Drentsche Aa ruimte moet worden gezocht voor het vasthouden van 1,9 miljoen m<sup>3</sup> water. Het Waterschap heeft al een groot deel van de maatregelen uit het Watersysteemplan uit 2008 uitgevoerd, het restant komt in de volgende jaren. Figuur 4.3 geeft hiervan een overzicht.





Figuur 4.3. Projecten 'water vasthouden' in het Watersysteemplan Drentsche Aa.

**Verdrogingsbestrijding**

Binnen het Drentsche Aa-gebied is in totaal 2.309 ha verdroogd. Het Watersysteemplan geeft aan deze verdroogde gebieden zo snel mogelijk te willen aanpakken. De verwachting is dat deze opgave in 2018 kan zijn ingevuld.

In oktober 2012 heeft er in het bestuur van het waterschap een heroverweging van de KRW maatregelen plaatsgevonden. In het kader van de verwachte bezuiniging op de medefinanciering van de maatregelen door de provincies heeft het waterschap een prioritering gemaakt. Alleen verdrogingsprojecten met een duidelijke relatie met

beekherstel zijn als KRW-maatregel voor het oppervlaktewater blijven staan. De vervallen maatregelen blijven wel in beeld als KRW-grondwaterlichaam bij de Provincie. Daarnaast is door het bestuur van het waterschap het project Rolderdiep, vanwege obstakels in de grondverwerving gefaseerd tot na 2015.

Maatregel	Status dec 2012	Status 2015
Westerlanden- Besloten Venen	planvoorbereiding	Uitgevoerd
Amerdiep	Na 2015	Na 2015
Rolderdiep	Na 2015	Na 2015
Halkenbroek	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Geelbroek en omgeving	Bestek voorbereiding	Uitgevoerd
Loonerdiep bij Loon	Vervalt deels als KRW opgave, restant na 2015	Na 2015
Eexterveld-Scheebroekenloopje	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Anderensche Diep	Vervalt als KRW opgave	
Visvliet	Vervalt als KRW opgave	
Okkenveen en omgeving	Vervalt als KRW opgave	
Roodzanden	Vervalt als KRW opgave	
Brongebied Anloërdiepje-Vossenveen	Vervalt als KRW opgave	
Polder Oosterland	Vervalt als KRW opgave	
Lappenvoort	Vervalt als KRW opgave	

#### *Waterkwaliteit*

Het watersysteem de Drentsche Aa kent twee KRW-waterlichamen waarvoor ten aanzien van de waterkwaliteit doelen en maatregelen zijn opgesteld: het beekstelsysteem de Drentsche Aa en het Noord-Willemskanaal. Beide waterlichamen voldoen nog niet aan een goede biologische toestand. De nutriënten voldoen meestal aan de normen. In de Drentsche Aa komen op sommige plaatsen te hoge concentraties gewasbeschermingsmiddelen voor. Het is te verwachten dat de biologische toestand nog niet aan het streefbeeld voldoet omdat de meeste maatregelen nog moeten worden genomen.

De Drentsche Aa zelf heeft de potentie om een betere beekwaterkwaliteit te krijgen wanneer hermeanderingsprojecten en vispassages zijn gerealiseerd en de waterafvoer een natuurlijk karakter krijgt. Dit laatste moet dan wel realiseerbaar zijn binnen de bestaande functies. Diverse maatregelen binnen de inrichting van de beek kunnen leiden tot een verbetering van de ecologische toestand zoals het versmallen en hermeanderen, het verwijderen of verzachten van barrières voor visoptrek in de beek en het verbeteren van de oeverinrichting. Een robuustere inrichting van de beek maakt het mogelijk om een deel van de ecologische doelen van KRW te halen, mits de daarbij behorende natuurlijke processen als erosie en sedimentatie, plantengroei, boomvorming en beschaduwing, etc. voldoende vrij spel kunnen krijgen of verantwoord worden begeleid. Er moet bedacht worden dat langzaam voortschrijdende processen als verlanding, verbossing en veenvorming in en rond de beek een hele grote impact hebben op het landschap, het beekmilieu en de habitattypen in de beek en het beekdal.

Aandacht is nodig voor de mogelijk nadelige invloed van bestrijdingsmiddelen op de biologie in de Drentsche Aa.

Daarnaast geldt dat naast de KRW doelen ook rekening gehouden moet worden met de doelen die in het beheerplan van Natura 2000 en de PAS-Gebiedsanalyse staan. Dit vereist dat herinrichtingsprojecten worden afgestemd met diverse partijen.

De volgende kwaliteitsmaatregelen zullen in de komende jaren worden uitgevoerd of afgerond:

*Af te ronden voor december 2015*

- 3 km hermeandering Anreepdiep, Deurzerdiep en Zeegserloopje (gereed).
- Onderzoek naar beekpeil verhogende maatregelen en inrichting (project Beek op Peil, Gasterensche Diep)
- Opheffen 4 vismigratieknelpunten; 1x Zeegserloopje (was 2x), 2x EVZ Geelbroek, 1x A28/N33 Witterdiep

*Periode 2016-2021*

- Hermeandering / Inrichting Rolderdiep 3 km
- Hermeandering Witterdiep 1 km
- Voorbereiden hermeandering Amerdiep
- Beekpeilverhoging Anlooërdiep, Zeegserloopje middels beekboderverhoging.
- Aanpassen waterafvoer verdeelwerk Loon i.c.m. beekpeilverhoging Loonerdiep/Taarlosche Diep
- Opheffen 2 vismigratieknelpunten (Rolderdiep)
- Aanleg natuurvriendelijke oevers Noord-Willemskanaal (3 km)
- Aanpak gewasbeschermingsmiddelen Gebiedsdossier Drinkwater
- Onderzoek fosfaat nalevering uit de bodem door doorslag van de gronden
- Aanvullende PAS-Natura-2000 maatregelen.

*Zwemwateren*

Watersysteem Drentsche Aa heeft negen zwemlocaties. In 2012 is voor het eerst de wettelijke verplichte onderzoeksperiode van vier jaar voor bacteriën afgerond. In het watersysteem de Drentsche Aa voldoen alle zwemplassen aan de eisen voor de bacteriologische kwaliteit. Ook komen er op de zwemlocaties geen blauwalgenbloeien voor.

*Beheer en onderhoud*

De afgelopen jaren is het onderhoud aan watergangen meer afgestemd op de functie van het water. Er is een baggerbeleidsplan opgesteld en er is een aanpak bepaald voor het onderhoud aan oevers in hoofdwatergangen. Voor de trajecten waar natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd worden specifieke beheer- en onderhoudsplannen opgesteld.

**Waterberging 21e eeuw (WB21)**

Het Waterbesluit Drentsche Aa wordt de uitwerking van de GGOR (Gewenst grond en oppervlaktewaterregime), en WB21 (waterberging 21e eeuw). Met het Waterbesluit Drentsche Aa zal het gebied voldoen aan de doelstellingen van beide beleidskaders. De maatregelen in de GGOR zullen problemen met betrekking tot de Natura 2000-doelen helpen oplossen.

**Watertoets**

Het Waterschap voert ook de Watertoets uit. Dat betekent concreet dat het Waterschap controleert of (ruimtelijke) plannen geen negatieve invloed hebben op de waterhuishouding van NNN en Natura 2000-gebieden. De Watertoets is een verplicht onderdeel van de besluitvorming over ruimtelijke ontwikkelingen.

**Waterschapskeur**

In de keur staat wat wel en niet mag op of aan de waterkeringen (dijken en kades) en watergangen. De waterschappen nemen in de keur nadere regels op, waarmee het vergunningstelsel voor lozingen en onttrekkingen van toepassing wordt

verklaard op een (in het GGOR) nader te bepalen zone. Op grond van dit artikel kunnen vergunningaanvragen, mede op het effect op de grondwaterstand beoordeeld worden. Daarnaast kunnen aan een vergunning voorschriften worden verbonden ter bescherming van de waterhuishouding. Hiermee heeft het waterschap een instrument in handen om de GGOR te handhaven.

#### 4.1.5 Gemeentelijk beleid

##### **Gemeentelijke ruimtelijke structuurvisies**

In de ruimtelijke structuurvisies van de vier inliggende gemeenten hebben het Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa en het Nationaal Landschap Drentsche Aa beide een plek gekregen. De gemeente Tynaarlo is nog een stap verdere gegaan en heeft het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) Tynaarlo als een aparte structuurvisie vastgesteld. Elke gemeente is actief met het opstellen van nieuwe bestemmingplannen buitengebied.

##### **Bestemmingsplannen algemeen**

Het belangrijkste ruimtelijk plan op gemeentelijk niveau is het bestemmingsplan buitengebied. In de betrokken gemeenten zijn of worden die plannen vernieuwd. De functies liggen zowel in het oude als in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied voor het grootste deel vast. (Extensieve) landbouw en natuur zijn belangrijke functies in het Drentsche Aa-gebied. Gestreefd wordt naar behoud en verbetering van de omgevingskwaliteit. Zorg voor natuur- en landschapswaarden neemt daarbinnen een belangrijke plaats in.

##### **Bestemmingsplan buitengebied Aa en Hunze**

Het bestemmingsplan buitengebied Aa en Hunze wordt nu geactualiseerd. Naar verwachting is het nieuwe bestemmingsplan medio 2016 van kracht. In het concept bestemmingsplan is voor de drie Natura 2000-gebieden in de gemeente, waaronder het Drentsche Aa-gebied, een speciale regeling opgenomen, gericht op de instandhoudingsdoelstellingen. In de beheerverordening buitengebied van de gemeente (augustus 2013) zijn regels voor de NNN-gebieden geformuleerd voor onder meer het oprichten van nieuwe bouwwerken, het (grond)gebruik, ontgrondingen, het graven en dempen van sloten. Het normale beheer en onderhoud van natuurgebieden is uitgezonderd van de vergunningplicht.

Naast landbouw en natuur is recreatie een belangrijke functie in het buitengebied. Verwevenheid van de functies is voor dit buitengebied kenmerkend. Het Toeristisch Recreatieve Ontwikkelingsplan (TROP) wordt ook vernieuwd. Op voorhand zijn op ten aanzien van de recreatieve gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden in het Drentsche Aa-gebied geen knelpunten te verwachten. Recreatie wordt op zich niet als bedreigend gezien omdat in het beheerplan geen rustgevoelige soorten worden bedreigd.

##### **Bestemmingsplan buitengebied Tynaarlo**

Dit bestemmingsplan is in mei 2013 door de gemeenteraad van Tynaarlo vastgesteld. Bij de afstemming ten aanzien van beleid is aansluiting gezocht bij de gemeentelijke structuurvisies 'Structuurplan Tynaarlo (2006)' en het 'Landschapsontwikkelingsplan (LOP)'. Tevens is het provinciaal omgevingsbeleid zoals beschreven in de Omgevingsvisie Drenthe richtinggevend.

Ten aanzien van natuur is er voor gekozen om aan natuur een afzonderlijke gebiedsbestemming te geven. Het gaat dan om de Natura 2000-gebieden, gerealiseerd NNN, landgoederen en specifieke natuurgebieden. De gronden met een

natuurbestemming zijn onder andere bestemd voor het behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijk en natuurlijke waarden. Ingrepen dienen zwaarwegend te zijn en landschappelijk goed inpasbaar.

Overige natuurwaarden (groenstructuren, waardevolle bomen e.d.) worden beschermd door een stelsel van aanlegvergunningen.

Voor gebieden van het NNN, die nog niet gerealiseerd zijn, is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen.

### **Bestemmingsplan Buitengebied Assen en Structuurvisie**

Het bestemmingsplan buitengebied van oktober 2008 van de gemeente Assen is een artikel 30 plan, hetgeen inhoudt dat het via een wijziging voortborduurde op eerdere plannen van ouder datum. Dit bestemmingsplan deelt het buitengebied in in vier zones. De beekdalen in het Natura 2000-gebied (Loonediep en Deurzerdiep) zijn alle ingedeeld in de zone 'Beekdalen 1 – Habitatrichtlijngebieden'. Deze zone is planologisch volledig in lijn met de doelen van het Natura 2000-gebied beschermd.

#### *Assen aan de Aa*

Assen hanteert tevens een structuurvisie voor de zogeheten Florijnas. Onderdeel daarvan is het uitloopgebied aan de oostkant van Assen, hetgeen fysiek overeenkomt met het Deurzerdiep (in het Natura 2000-gebied) en het Anreepdiepje (erbuiten). In dit kader probeert Assen projecten te organiseren die deze oostzijde nog mooier en aantrekkelijker te maken. Assen is mede-initiatiefnemer van een natuurherstelproject in het Ameltdiepje en ondersteunt projecten van het Waterschap in het Deurzerdiep en het Anreepdiepje. Omdat daarbij de natuurdoelen van het gebied voorop staan, zien wij op voorhand geen strijdigheid met de doelen van het Aanwijzingsbesluit.

### **Bestemmingsplan buitengebied Midden-Drenthe**

Op 26 januari 2012 heeft de gemeenteraad het bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe vastgesteld. Het plan is op dit moment in werking getreden, maar nog niet onherroepelijk omdat de beroepsprocedure bij de Raad van State nog loopt. De verwachting is dat er medio 2013 hierover een uitspraak gedaan zal worden. Het gemeentelijk beleid richt zich op een ontwikkeling op dorpse schaal. Uitbreiding van dorpen kan alleen door rekening te houden met de oude patronen van de randzones langs de dorpen. De landschappelijke inpassing is hierbij van essentieel belang. Het landschapsbeleidsplan Midden-Drenthe (2000) is in het bestemmingsplan geïntegreerd. Het landschapsbeleidsplan is in 2012 geactualiseerd.

### **Bestemmingsplan buitengebied Haren**

Het bestemmingsplan buitengebied Haren sluit aan op dat van Tynaarlo, inclusief het aanlegvergunningstelsel en de wijzigingsbevoegdheid voor het toekomstig te realiseren NNN. De gemeente heeft een nieuw bestemmingsplan in voorbereiding.

#### *4.1.6 Overige plannen*

### **Beheerstrategie Staatsbosbeheer Drentsche Aa**

Deze strategische visie is een intern Staatsbosbeheer document uit 2014. Het betreft een actualisatie van een eerdere visie uit 2010. Het is tot stand gekomen met behulp van externe deskundigen op het gebied van de ecologie, landschap, water en cultuurhistorie. De beheerstrategie maakt keuzen die sturing geven aan het te voeren beheer.

Voor het Drentsche Aa-gebied met de middenlopen en de benedenloop, ten noorden van de grote boswachterijen, is de keuze gemaakt voor behoud en versterking van het cultuurhistorische landschap, met bijpassend kleinschalig beheer. Handhaving en herstel van de kenmerkende patronen en elementen uit verschillende perioden staan dan ook voorop in het gebied. Ondanks de gaafheid wil Staatsbosbeheer werken aan het ontwikkelen van nu ontbrekende cultuurhistorische elementen zoals halfnatuurlijke bossen (holten en strubben). *Binnen* dit cultuurhistorisch landschap is ook ruimte voor meer natuurlijke beheerstrategieën, bijvoorbeeld in het centrum van sommige beekdalen.

De stroomlanden, die daar voorkomen worden sterk gestuurd door kwelstromen. Hier worden kansen voor veenvormende vegetaties benut. Voor de toekomst van het landschap van de Drentsche Aa zijn de vroegere landschappen een belangrijke inspiratiebron.

De mate waarin en waar ruimte kan worden gegeven aan ontwikkeling van veenvormende vegetaties hangt samen met de gewenste landschapsontwikkeling in relatie tot het bestaande cultuurlandschap.

Voor Geelbroek is samen met de boswachterijen Hooghalen, Grolloo en Schoonloo en de tussenliggende beekdalen, gekozen voor een meer natuurlijke strategie. De bossen vormen een nieuwe mal voor meer natuurlijke bosgemeenschappen. Spontane ontwikkeling staat voorop, ook als dat betekent dat bepaalde cultuurhistorische structuren minder zichtbaar zullen worden of verdwijnen. De beheerstrategie sluit aan bij de strategie van het Nationaal beek- en esdorpenlandschap en is in lijn met de Natura 2000-doelen. Wanneer instandhoudingsdoelen lokaal toch in het geding zijn, wordt met maatwerk passend beheer gevoerd.

#### 4.1.7 Conclusies

- Het huidige ruimtelijke beleid houdt in grote lijnen voldoende rekening met de aangewezen natuurgebieden. Aanpassing van dit beleid is niet nodig.
- Het waterbeleid, in de vorm van de KRW-opgaven en het Watersysteemplan Drentsche Aa zijn op dit moment de drijvende krachten achter het beekherstel
- Tot nu toe ontbreekt een goede GGOR-studie (GGOR: Gewenst grond- en oppervlaktewater regime)
- De verwerving van NNN-gronden loopt hier bij achter, mede door onvoldoende budget. Als meer strategisch gelegen gronden konden worden verworven, kunnen soms grote delen van het beekdal hydrologisch worden aangepakt
- De huidige NNN-begrenzing is niet voldoende voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van een aantal instandhoudingsdoelen
- Het ontbreekt tot op heden aan een gedragen integrale inrichtingsvisie voor natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden, in het bijzonder gericht op de beekdalen. Deze is noodzakelijk om de balans tussen deze opgaven te kunnen vinden en op basis daarvan de gewenste concrete maatregelen voor de verschillende beeklopen te kunnen uitwerken.
- De keuze in diverse plannen voor een cultuurhistorisch getinte inrichting van het gebied<sup>1</sup> is in grote lijnen consistent met de gekozen instandhoudingsdoelen
- De kwaliteit van het oppervlaktewater, dat afkomstig is van de meer bovenstreams gelegen delen en van de beekdalflanken, is een zorgpunt voor het realiseren van de watergebonden kernopgaven en instandhoudingsdoelen
- De beheerstrategie van Staatsbosbeheer voor de Drentsche Aa komt op hoofdlijnen goed overeen met de Natura 2000-doelen. Het is echter niet ondenkbaar dat de beheerstrategie op lokaal niveau botst met te beschermen

<sup>1</sup> O.a. Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa, Nationaal Landschap Drentsche Aa, Landschapsvisie Drentsche Aa en beheerstrategie Drentsche Aa

habitattypen of soorten. Afwegingen tussen de verschillende opgaven dienen in een integrale inrichtingsvisie voor de beekdalen uitgewerkt te worden.

## **4.2 Knelpunten en kansen tussen huidige activiteiten en instandhoudingsdoelstellingen**

### *4.2.1 Inleiding*

Niet alleen de locatie, omvang en gesteldheid van het gebied zijn belangrijk voor de te beschermen soorten en habitattypen. Ook andere factoren in en om het gebied, zoals bepaalde handelingen en ontwikkelingen (kortweg 'huidige activiteiten' genoemd), kunnen invloed hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Het beheerplan heeft de taak om te waarborgen dat de kwaliteit van de beoogde habitattypen en van het leefgebied voor de doelsoorten niet verslechtert en dat er geen significante versturende effecten optreden. In dit hoofdstuk worden de huidige activiteiten in en rond Natura 2000-gebieden getoetst en zo nodig van voorwaarden voorzien in het beheerplan.

Dit hoofdstuk beschrijft achtereenvolgens:

- Het wettelijk kader van de toetsing
- De gevolgde werkwijze
- De indeling in categorieën van vergunningplicht
- De effectbeoordeling
- De conclusies van de toetsing

De effectbeoordeling is een samenvatting van het rapport 'Toetsing huidige activiteiten Drentsche Aa, Achtergronddocument bij Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa, concept 2.0 versie gebiedsgroep februari 2014', dat als achtergrondrapport bij dit beheerplan dient.

### *4.2.2 Wettelijk kader*

Artikel 19a lid 3 van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998) schrijft voor dat in een beheerplan de maatregelen voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen worden beschreven in samenhang met het 'bestaande gebruik' in dat gebied en, voor zover relevant, ook daarbuiten. Daarnaast geeft het eerste lid van artikel 19a aan dat het beheerplan kan beschrijven welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten, eventueel onder voorwaarden en beperkingen, het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengen. Daarbij mag rekening worden gehouden met de instandhoudingsmaatregelen die vanuit het beheerplan worden getroffen. Dit betekent dus dat: Het bestaande gebruik binnen en buiten het Natura 2000-gebied moet worden getoetst in relatie tot de instandhoudingsdoelen. Het beheerplan mag aangeven of bepaalde activiteiten, al dan niet onder voorwaarden, in de toekomst zonder bezwaar kunnen worden uitgevoerd.

Als peildatum voor het bestaande gebruik geldt 31 maart 2010. Deze datum is vastgelegd in de Crisis- en herstelwet. Alle nieuwe gebruiksvormen van na die datum, inclusief het gebruik dat volgt uit projecten die tussen 31 maart 2010 en het heden plaatsvinden worden in de toetsing beschouwd als 'nieuw' gebruik. Verder is een aantal plannen al in een vergevorderd stadium van ontwikkeling. Indien bestuurlijke consensus is bereikt over de uitvoering van de plannen wordt dit gebruik geschaard onder 'toekomstig' gebruik. De indeling in bestaand, nieuw en toekomstig gebruik is van belang omdat het bestaand gebruik dat op 31 maart 2010

bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag, volgens de Crisis- en herstelwet op dezelfde wijze doorgang kan vinden. Wel heeft het bevoegd gezag, in dit geval de Provincie Drenthe, een aanschrijvingsbevoegdheid, waarmee degene die een huidige activiteit (al bekend van vóór 31 maart 2010) uitoefent, alsnog verplicht kan worden om passende maatregelen te treffen als de gevolgen significant negatief zijn.

Conform de Nbw 1998 zijn huidige activiteiten, gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag, vergunningvrij met uitzondering van projecten (met significante negatieve effecten). Zie voor een toelichting op het begrip 'project' in onderstaand tekstkader. Indien toch sprake is van een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen kan het bevoegd gezag gebruik maken van een aanschrijvingsbevoegdheid (artikel 19c van de Nbw 1998). Ook het beheerplan kan voor de activiteiten welke onder categorie 4 (niet-vergunningplichtige activiteiten, wel mitigatie vereist) vallen voorwaarden of mitigerende maatregelen voorschrijven.

#### 4.2.3 Werkwijze

De toetsing van bestaand gebruik heeft in zes stappen plaatsgevonden.

##### **Stap 1: inventarisatie bestaand gebruik**

In het Toetsingsdocument bij dit beheerplan zijn alle regelmatig terugkerende activiteiten die zich *binnen* de begrenzing van het Natura 2000-gebied afspelen geïnventariseerd. Bestaand gebruik *buiten* de begrenzing is alleen meegenomen indien dit een mogelijk negatief invloed heeft op de instandhoudingsdoelstellingen, de zogenaamde externe werking. Als toetsingsdatum voor het bestaand gebruik geldt de situatie op 31 maart 2010 (zie hierboven). Door middel van interviews met kenners<sup>1</sup> van de omgeving zijn alle belangrijke voorkomende gebruiksvormen geïnventariseerd (huidige activiteiten). Illegale activiteiten, voor zover deze plaatsvinden, zijn in dit beheerplan niet getoetst. Bij illegale activiteiten komt het aan op handhaving.

##### **Stap 2: Globale effectenanalyse.**

Met behulp van de zogenoemde 'globale effectenindicator' van het Ministerie van Economische Zaken (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>) is bepaald welke milieuthema's en/of storingsfactoren hieruit voor het Drentsche Aa-gebied van belang zijn. Deze milieuthema's zijn in het Toetsingsdocument bij dit beheerplan opgenomen als specifieke effectindicator voor het Drentsche Aa-gebied. Daarnaast zijn in de effectindicator, indien nodig, de gevoeligheden van de habitattypen en soorten voor de milieuthema's nader bepaald en aangevuld. Deze gevoeligheden zijn vertaald naar de geïnventariseerde activiteiten. Indien de habitattypen en soorten niet gevoelig zijn voor het betreffende milieuthema, zijn de activiteiten die de mogelijke invloed veroorzaken 'op groen' gezet in de globale toetsing. Daarnaast kent de globale effectenindicator oranje en rode kleuren. Deze betekenen respectievelijk 'gevoelig' en 'zeer gevoelig' voor het desbetreffende milieuthema.

Wanneer sprake is van een activiteit die op zichzelf een schadelijk effect kan hebben maar waarvan onduidelijk is of de mate waarin de activiteit optreedt ook daadwerkelijk een schadelijk effect heeft dan volgt een zogenoemde cumulatietoets

<sup>1</sup>Landbouwvertegenwoordigers van de gebiedsgroep Drentsche Aa-gebied, beheerders van Staatsbosbeheer, Het Drents Landschap, Drents Particulier Grondbezit, vertegenwoordigers van de gemeente Assen, Tynaarto en Aa en Hunze, het Waterschap Hunze en Aa's, Waterbedrijf Groningen, Watermaatschappij Drenthe, Recreatieschap, Recron.



(zie stap 4). Deze activiteiten zijn oranje gekleurd bij de relevante habitattypen en soorten. Alle overige activiteiten met een mogelijk schadelijk effect of waarover onduidelijkheid bestaat gaan door naar de volgende stap (3), deze zijn rood gekleurd.

### **Stap 3: Nadere effectanalyse**

Op basis van expert judgement is vervolgens vastgesteld of en op welke wijze de gevoelige habitattypen en soorten in de praktijk van het Drentsche Aa-gebied, gezien de lokale omstandigheden, ook een (mogelijk) significant negatieve effecten kunnen ondervinden van de activiteiten. Waar de globale effectenanalyse een theoretische toetsing betrof, is in deze fase gebruik gemaakt van terreinkennis en kennis van de lokale omstandigheden. Ook zijn de effecten gerelateerd aan de instandhoudingsdoelen en knelpunten die specifiek zijn voor het Drentsche Aa-gebied. Een mogelijk negatief effect is aan de orde als de activiteit mogelijk bijdraagt aan de knelpunten die geïdentificeerd zijn in paragraaf 3.6 van het Natura 2000-beheerplan.

Als significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, maar daarover onvoldoende zekerheid bestaat is extra onderzoek nodig. Dit wordt dan als kennisvraag voor de komende beheerplanperiode opgenomen in het beheerplan.

### **Stap 4: Cumulatietoets**

Activiteiten die individueel geen *significant* negatief effect hebben kunnen alle met elkaar wel een schadelijk effect tot gevolg hebben. In de cumulatietoets is daarom op basis van expert judgement nagegaan in hoeverre individuele activiteiten, geredeneerd vanuit de instandhoudingsdoelen en knelpunten van paragraaf 3.6 van dit beheerplan, samen tot een schadelijk effect kunnen leiden. Indien dat niet het geval is dan kunnen de activiteiten door naar een vergunningvrije opname in het beheerplan (stap 6).

### **Stap 5: Mitigatie**

Onder bepaalde voorwaarden (mitigatie) kunnen op zich schadelijke activiteiten toch plaatsvinden zonder dat hierbij negatieve invloed is op de instandhoudingsdoelstellingen. Te denken valt dan aan het zoneren van het gebruik of het treffen van technische maatregelen die de effecten van de activiteit verminderen of teniet doen. Ook kunnen bepaalde regels worden opgelegd zoals "uitsluitend op wegen en paden" of "alleen met vergunning van de terreinbeheerder". Deze voorwaarden worden dan eveneens opgenomen in het beheerplan.

### **Stap 6: Opname in het beheerplan**

Conform de Nbw 1998 zijn huidige activiteiten (gebruik dat op 31 maart 2010 bekend is, of redelijkerwijs bekend had kunnen zijn bij het bevoegd gezag, niet zijnde 'projecten') vergunningvrij. Het is daarmee niet meer noodzakelijk om deze activiteiten op te nemen in het beheerplan om deze vergunningvrij te maken. Alle activiteiten en projecten, die tussen 31 maart 2010 en het heden plaatsvinden worden echter gezien als 'nieuw' gebruik. Een aantal plannen is al in een gevorderd stadium van ontwikkeling. Indien bestuurlijke consensus is bereikt over de uitvoering van de plannen worden deze activiteiten genoemd onder 'toekomstig' gebruik.

#### *4.2.4 Indeling in categorieën van vergunningplicht*

De getoetste 'huidige activiteiten' worden vervolgens op grond van hun effecten ingedeeld in categorieën die iets zeggen over de wijze van vrijstelling dan wel vergunningplicht in het kader van de Nbwet 1998.

De toekenning van handelingen en gebruiksvormen aan de hieronder genoemde categorieën in dit beheerplan geldt voor de eerste beheerplanperiode.

De volgende categorieën zijn aangehouden:

**Categorie 0: Niet-vergunningplichtige activiteiten met geen of slechts positieve effecten**

Deze activiteiten hebben doorgaans geen relatie met de instandhoudingsdoelen en hebben daar dus ook geen invloed op. Ook activiteiten in de sfeer van natuurbeheer vallen hieronder als zij geen of uitsluitend een positief effect op de instandhoudingsdoelen hebben. De activiteiten in deze categorie zijn niet vergunningplichtig. Er zijn ook geen voorwaarden aan verbonden.

**Categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden**

Voor bepaalde – in beginsel vergunningplichtige – activiteiten (projecten of andere handelingen) geldt dat het beheerplan als vrijstelling van de vergunningplicht kan gelden zonder dat specifieke voorwaarden nodig zijn. Dit is in principe het geval voor alle bestaande en legale activiteiten van vóór de peildatum van 31 maart 2010. Voor deze activiteiten geldt de generieke voorwaarde dat de activiteiten niet in betekenende mate mogen wijzigen. Is dat wel het geval, dan kunnen aan dergelijke activiteiten alsnog voorwaarden worden gesteld. In het beheerplan kunnen ook in goed overleg afspraken worden gemaakt over het wél toepassen van voorwaarden. In dat geval vallen deze activiteiten in categorie 4.

**Categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden**

Dit betreft vergunningplichtige activiteiten die (al dan niet in cumulatie met andere activiteiten en projecten) alleen onder specifieke voorwaarden geen significante effecten op de Natura 2000-doelstellingen hebben. Deze activiteiten zijn in dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht, maar er zijn wel generieke en specifieke voorwaarden aan verbonden (mitigatie). Houdt men zich niet aan deze specifieke voorwaarden dan wordt de activiteit vergunningplichtig en kan er direct op worden gehandhaafd.

**Categorie 3: Nb-wet vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergunningplichtig blijven**

Voor deze activiteiten vormt het beheerplan geen vrijstelling van de vergunningplicht. De desbetreffende activiteiten zijn al door het daartoe bevoegd gezag in het kader van een vergunningaanvraag getoetst. Het naleven van de vergunningvoorwaarden moet een negatief effect op de instandhoudingsdoelen voorkomen. Bij het aflopen van de vergunning zal een nieuwe procedure moeten worden gestart. Dat geldt ook voor alle nieuwe plannen en projecten.

**Categorie 4: Niet-vergunningplichtige activiteiten, wel mitigatie vereist**

Er zijn soms ook activiteiten die op zichzelf niet vergunningplichtig zijn, maar die wél effecten hebben of waarvan niet uit te sluiten is dat ze effecten veroorzaken in combinatie met andere activiteiten. Voorbeelden zijn het parkeren in een berm met een te behouden vegetatie of het los laten lopen van een hond in een gebied dat daarvoor is opengesteld. Voor deze activiteiten geldt dat er mitigerende maatregelen vereist zijn.

*4.2.5 Ecologische effectbeoordeling*

De huidige activiteiten zijn in dit beheerplan als volgt ingedeeld:

- Delfstoffen- en waterwinning
- Houtoogst
- Natuurbeheer en -onderhoud
- Waterbeheer

- Berekening
- Drainage en watergangen
- Infrastructuur
- Landbouw binnen begrenzing
- Landbouw buiten begrenzing
- Recreatie
- Overig gebruik

#### 4.2.6 Delfstoffen- en waterwinning

##### **Zand- en grindwinning Zwijnmaden**

Zand- en grindwinning (A1) vindt plaats in de Zwijnmaden. De vergunning van de winning loopt tot 1 januari 2017. Er wordt metsel- en ophoogzand gewonnen. De vergunde diepte is 28m –NAP. De waterstand in de plas moet worden gehandhaafd op 3m + NAP. Na definitief beëindigen krijgt de winning een passende functie als natuurgebied/ recreatiegebied (bron: besluit ontgrondingsvergunning, 2007). De winning werkt in beginsel negatief op het hydrologisch systeem doordat kwel wordt afgevangen, die vervolgens niet naar Drentsche Aa, maar naar het Noord-Willemskanaal wordt afgevoerd. De winning werkt derhalve op regionale schaal drainerend. Dit heeft twee effecten: verminderde de kwel in het beekdal en een permanent verlaagde grondwaterstand. Lokaal is er wel sprake van een grondwaterstandverhoging, omdat het water in de plas hoger staat dan het beekdal en er daardoor lokale kwel onder het dijkje door komt. Onderzoek zal duidelijk moeten maken of er sprake is van significant negatieve effecten op de gevoelige habitattypen. Deze onderzoeksvraag is in hoofdstuk 6 opgenomen.

De zandwinning wordt ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde wordt gesteld dat onderzoek wordt gestart naar mogelijk significant negatieve gevolgen van de winning voor de gevoelige habitattypen. De zandwinning kan, indien ongewijzigd en binnen de huidige wet- en regelgeving, doorgang vinden zolang het onderzoek loopt en daarna indien als er geen significante gevolgen zijn.

##### **Oppervlaktewaterwinning De Punt**

Door de locatie benedenstrooms bij productlocatie de Punt is van de oppervlaktewaterwinning (A2) geen significant negatieve effecten te verwachten.

Deze waterwinning wordt ingedeeld in categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden. De activiteit kan binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

##### **Grondwaterwinning Groningen**

Aan noordkant van het Drentsche Aa-gebied, in de provincie Groningen ligt productielocatie de Punt van Waterbedrijf Groningen. Sinds 1964 wordt hier grondwater gewonnen voor drinkwater.

De vergunning is verleend door het toenmalige ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid (1965) voor onttrekking 13 mln m<sup>3</sup> grondwater per jaar. De huidige situatie is dat er continu grondwater wordt gewonnen. Waterbedrijf Groningen heeft vergunning voor het onttrekken van 13 miljoen m<sup>3</sup> per jaar, maar onttrekt in de praktijk aanzienlijk minder. In 2009 is over de waterwinning een convenant gesloten tussen de Provincies Groningen en Drenthe, het waterschap, de terreinbeherende organisaties en het waterbedrijf. In het Deelconvenant Gorecht-West is, onder randvoorwaarden, vastgelegd dat de gemiddelde jaarlijkse grondwateronttrekking maximaal 4 miljoen m<sup>3</sup> is, de vergunde onttrekking wordt

hierbij gehandhaafd. Voor de randvoorwaarden die opgesteld zijn wordt verwezen naar het Deelconvenant Gorecht West van 23 maart 2009.

Tussen 1999 en 2009 is uitgebreid (model) onderzoek verricht naar de effecten van de grondwaterwinning bij De Punt op de natuur(potenties) in het dal van de Drentsche Aa, vervolgens is aanvullende onderzoek gedaan (Waterbedrijf Groningen, 2012). De belangrijkste conclusies hieruit zijn:

- Door stopzetting van de netto grondwaterwinning wordt de regionale grondwaterstroming aanzienlijk gewijzigd. Dit vertaalt zich in een sterke afname van de infiltratie (in infiltratiegebieden) en een sterke toename van de kwel (in kwelgebieden);
- Kwel in het regionale systeem leidt niet automatisch tot kwel aan het maaiveld. Kwel tot aan het maaiveld treedt slechts in beperkte mate op. De ecologische effecten van de waterwinning zijn dan ook beperkter dan verwacht zou mogen worden op grond van de toename van de diepe (regionale) kwel.
- Lokale inrichtingsmaatregelen na verwerving kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het verhogen van de realiseringkansen van de ecologische streefbeelden.

Tenslotte is een aantal alternatieven verkend om de grondwaterwinning van De Punt te verplaatsen naar elders. Geen van deze alternatieven bleek onder de toen geldende omstandigheden haalbaar.

Op basis van deze onderzoeksresultaten is een brede maatschappelijke discussie gevoerd met belanghebbende organisaties. De resultaten van deze discussie zijn als afspraken vastgelegd in het Deelconvenant Gorecht-West. Dit convenant is op 23 maart 2009 ondertekend door de provincies Groningen en Drenthe, Waterbedrijf Groningen, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten, de Landschappen van Groningen en Drenthe, de Milieufederaties van Groningen en Drenthe en het waterschap Hunze & Aa's.

Onder invloed van de convenantsafspraken is de benutte capaciteit van de grondwaterwinning De Punt in 2009 sterk verminderd.

De waterwinning De Punt wordt ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde wordt gesteld dat de convenantsafspraken worden nageleefd.

### **Grondwaterwinningen Drenthe**

Aan de oostkant van Assen bevindt zich de productielocatie van Waterleidingmaatschappij Drenthe (WMD). Het wingebied Assen ligt ten oosten van Assen aan de rand van de stad tegen het stroomdal van de Drentsche Aa aan. De WMD heeft de waterwingebieden zoveel mogelijk in eigendom. Daar waar dat niet het geval is, wordt via beheerafspraken met de eigenaren duurzaam gebruik zoveel mogelijk gewaarborgd.

Het wingebied is vanaf 1897 in gebruik. De vergunningscapaciteit bedraagt maximaal 5 miljoen m<sup>3</sup> grondwater per jaar. De jaarlijkse onttrekking is nu 2,5 Mm<sup>3</sup>/jaar. Afspraken over de grondwaterwinning zijn vastgelegd in het bestuurlijke overleg van 8 oktober 2008 tussen Provincie Drenthe en WMD (Provincie Drenthe, 2009).

De effecten van de grondwaterwinning Assen zijn verlaging van de grondwaterstand en vermindering van de kwel in het maaiveld. Door de recente reductie naar 2,5 Mm<sup>3</sup>/jaar is de invloed op de waterhuishouding afgenomen. Voor het scenario van halvering van de waterwinning is destijds door GS van Provincie Drenthe gekozen

omdat dit, in samenhang met beekpeilverhoging, significante natuurverbetering oplevert. De vergunde capaciteit blijft 5 Mm<sup>3</sup>/jaar. Mocht het noodzakelijk zijn om deze aan te spreken, dan neemt ook de invloed op de grondwaterstand en de kwel in de omgeving weer toe. De beekpeilverhoging is tot nu toe nog niet uitgevoerd.

De waterwinning Assen wordt ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde wordt gesteld dat de convenantsafspraken worden nageleefd.

#### **Grondwaterwinning Gasselte**

Uit het verdrogingsonderzoek voor de grondwaterwinning Gasselte, dat in 2001 door de Provincie Drenthe en de Waterleidingsmaatschappij Drenthe gezamenlijk is opgezet blijkt dat deze geen uitstralende effecten heeft op het grondwater onder het Natura 2000-gebied. Als verklaring wordt de anisotropie van de Hondsrug genoemd, het scheef liggen van de bodemlagen en daardoor optredende slechte doordringbaarheid dwars op de Hondsrug (Van der Moot, 2013).

De grondwaterwinning Gasselte wordt ingedeeld in categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden. De activiteit kan binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

#### **Grondwaterwinning Breevenen**

Hetzelfde geldt voor de drinkwaterwinning Breevenen. Onderzoek van Royal Haskoning (2003) wijst eveneens op het bestaan van anisotropie ter hoogte van de winning en op het ontbreken van effecten in het Drentsche Aa-gebied.

De grondwaterwinning Breevenen wordt ingedeeld in categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden. De activiteit kan binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

#### *4.2.7 Houtoogst*

Houtoogst is binnen de Natura 2000-begrenzing een bijkomstigheid van het bosbeheer en ondergeschikt aan natuur- of recreatiedoelstellingen. Maatregelen die nodig zijn voor het beheer zijn bijvoorbeeld kappen van bomen en uitslepen. Indien dit met machines in wordt uitgevoerd kan dit in kwalificerend (hoogveen)bos een significant negatief effect hebben door beschadiging van bodem en soorten. Indien het beheer en werkzaamheden zijn afgestemd op de gevoelige habitattypen en binnen de huidige wet- en regelgeving wordt gewerkt, worden geen significant negatieve effecten verwacht.

De houtoogst op terreinen binnen de Natura 2000-begrenzing wordt ingedeeld in categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden. De activiteit kan binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

#### *4.2.8 Natuurbeheer en -onderhoud*

Het uitvoeren van natuurbeheer omvat de activiteiten welke gericht zijn op natuurbehoud en natuurontwikkeling. Het beheer vindt op reguliere basis plaats en de aanwezige natuurwaarden zijn daarmee veelal een gevolg van het toegepaste natuurbeheer. Het natuurbeheer is er onder meer op gericht om de instandhouding en de ontwikkeling van de beoogde habitattypen en soorten te bevorderen. De meeste activiteiten ten behoeve van natuurbeheer hebben geen directe relatie met de geformuleerde knelpunten ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen in het kader van Natura 2000. Wel zijn er enkele aandachtspunten die hieronder apart

worden toegelicht voor de habitattypen en vogelrichtlijnsoorten. Ook kunnen er lokaal knelpunten optreden als gevolg van het op grond van de Beheervisie gekozen beheer, bijvoorbeeld als natuurlijke bosontwikkeling wordt nagestreefd in een omgeving waar zich alkalisch laagveen (H7230 Kalkmoerassen) ontwikkelt. Ook de keuze voor het herstel van het oorspronkelijke cultuurlandschap of het herstel van het beekdalsysteem betekent niet automatisch dat deze ten goede komt van de te beschermen instandhoudingsdoelen. In die gevallen is het noodzakelijk om zowel bij de uitvoering als bij het beheer de consequenties van die keuze in beeld te brengen.

Omvormen van bos naar heide is een beheer/ inrichtingsmaatregel om heide in stand te houden of uit te breiden. Het gaat binnen het Drentsche Aa-gebied om het omvormen van niet-kwalificerend bos, zoals recent de defensiebosjes op het Ballooërveld zijn geveld. Ook wordt begroeiing langs de randen van vennen verwijderd om de openheid te behouden.

Op percelen met natuurbeheer mag, binnen de voorwaarden van de beheerovereenkomst, vaste mest worden uitgereden. De mest wordt niet op kwalificerende habitattypen uitgereden.

Het begreppelen of dichten van greppels kan zowel vernatting (dichten) als verdroging (graven van greppels) tot gevolg hebben. Vernatting is vaak geen probleem, verdroging kan wel een probleem worden. Echter, begreppelen wordt hier uitgevoerd voor de oppervlakkige afvoer van (regen)water en is ten behoeve van natuurbeheer (voorkomen van verzuring).

De activiteit 'waterpeil verhogen of verlagen' betreft in de bestaande natuurgebieden voornamelijk het verhogen van het peil via het dichten van sloten voor extra kwel (de sloten voeren nu vooral kwelwater af). Sloten schonen, zoals in het benedenstroomse deel vindt plaats om het profiel van de sloten te behouden.

Natuurbeheer in het Drentsche Aa-gebied is in de meeste gevallen gefinancierd vanuit de SNL-regeling. In deze subsidieregeling zijn voor de verschillende natuur(doel)typen stringente voorwaarden gesteld aan de wijze van beheer. Afspraken worden gemaakt voor perioden van 6 jaar. Vanuit de regeling geldt ook een instandhoudingsplicht voor de desbetreffende natuurtypen. De maatregelen vinden plaats in het kader van een beheer- of uitvoeringsplan dat specifiek is opgesteld om te voldoen aan de inhoudelijke eisen die de Provincie aan het natuurbeheer stelt. Om in aanmerking te komen voor financiering uit de SNL-regeling zijn bovendien alle natuurbeherende instanties met meer dan 75 ha natuur gecertificeerd. Deze gecertificeerde beheerders hebben een kwaliteitshandboek waarin hun beheercyclus staat beschreven. Onderdeel daarvan is de monitoring en de wijze waarop de beheerder omgaat met de resultaten van die monitoring. Een onafhankelijke certificeringscommissie toetst hierop met audits. Hiermee is voldoende geborgd dat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

De diverse werkzaamheden welke vallen binnen het kader van de SNL-regeling worden derhalve ingedeeld in categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden. De activiteit kan binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden. Hetzelfde geldt voor werkzaamheden die niet vanuit de SNL-regeling worden gefinancierd en gecontroleerd, maar die voor de desbetreffende natuurtypen op vergelijkbare wijze worden uitgevoerd.

#### 4.2.9 Waterbeheer

Het beheer en onderhoud van hoofdwatgangen, schouwsloten en kaden is in beginsel geregeld via de keur van het Waterschap. Het onderhoud doet het waterschap in principe zelf, maar kan ook op contractbasis zijn uitbesteed aan derden. Vrijwel al het onderhoud wordt machinaal gedaan. Het meest wordt er gemaaid, variërend van 1 tot 3 maal per jaar in het groeiseizoen. Daarnaast zijn het baggeren en het op profiel houden van de watgangen de belangrijkste onderhoudsacties. Dit gebeurt in cycli van 8 jaar voor deelgebieden binnen het beheergebied van het waterschap. De beken van de Drentsche Aa zijn al lange tijd niet gebaggerd vanwege erosie van de oevers. Maatregelen kunnen echter negatieve gevolgen hebben voor de vier vissoorten waarvoor een instandhoudingsdoel is geformuleerd. Omdat wordt gewerkt volgens de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen zijn de gevolgen beheersbaar.

Als een watgang voor verschillende eigenaren en/of gebruikers van belang is, geldt een schouwplicht. Daarbij zijn watgangen in hooggelegen gebieden (>grondwatertrap VI) niet onder schouw geplaatst. Eén maal per jaar controleert het waterschap of de sloten geschoond zijn. Dit schonen gebeurt door de eigenaren en moet voor 1 november zijn uitgevoerd. In het Drentsche Aa-gebied is een aantal hoofdwatgangen in onderhoud bij Staatsbosbeheer. Het schonen van deze watgangen gebeurt in overleg met het waterschap. Via vergunningen is een aantal schouwsloten in het beekdal uit de jaarlijkse schouw gehaald en zijn afspraken gemaakt over maatwerk in het onderhoud. De huidige wet- en regelgeving (o.a. Flora- en faunawet, Keur en de schouw) stelt eisen aan de uitvoering, onder andere dat de instandhoudingsdoelstellingen niet mogen worden aangetast.

Een deel van de activiteiten die betrekking hebben op het waterbeheer binnen en buiten het Natura 2000-gebied hebben geen directe relatie met de instandhoudingsdoelen en knelpunten in paragraaf 3.6 van dit beheerplan. Het gaat om de activiteiten als het plaatsen en aflezen van peilbuizen of het beheer en onderhoud van sloten. Significant negatieve effecten zijn daarbij uitgesloten. Vele van de werkzaamheden zijn geregeld via de keur van het Waterschap en de gedragscode Flora- en faunawet van de Unie van Waterschappen is van toepassing.

Dergelijke werkzaamheden worden ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De activiteiten kunnen binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden. Uitgangspunt is dat bij het beheer en onderhoud de Gedragscode Flora- en faunawet van de Unie van Waterschappen wordt gevolgd.

Activiteiten die mogelijk wel een significant negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen worden hieronder besproken.

#### **Aanpassing van het beheer of verandering van de (afvoer)capaciteit**

Aanpassing van het beheer en veranderingen in de (afvoer)capaciteit kunnen negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelen als deze gepaard gaan met een peilverlaging. Een peilaanpassing wordt door het waterschap vastgesteld door middel van een besluit in het kader van de Waterwet ('peilbesluit'). Bij deze besluiten moet het effect van peilveranderingen op het Natura 2000-gebied passend worden beoordeeld en getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Peilaanpassingen worden ingedeeld in categorie 3: Nb-wet vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergunningplichtig blijven.

### Bemaling binnen de begrenzing

Op twee plaatsen binnen de begrenzing is het waterpeil permanent door onderbemaling verlaagd (Westerlanden-Besloten Venen en Horstmaat). In onderstaande tabel zijn de gegevens van beide gebieden weergegeven. Westerlanden-Besloten Venen grenst aan de oostkant aan de Drentsche Aa en ligt direct ten zuiden van Glimmen. De Horstmaat grenst direct aan de oostkant van het Deurzerdiep ter hoogte van Anreep. Voor het gebied Westerlanden – Besloten venen zijn plannen om deze in 2014 te ontpolderen. De Horstmaat maakt deel uit van het beekherstelplan Deurzerdiep en Anreepdiep. Ook hier is voorzien in ontpoldering. Negatieve effecten zijn daarmee voor deze polders na uitvoering van de plannen uitgesloten.

	<b>Westerlanden-Besloten Venen</b>	<b>Horstmaat</b>
Winterpeil	NAP + 0,5 m	NAP + 6,50 m
Zomerpeil	NAP + 0,5 m	NAP + 6,50 m
Peilverschil met N2000	Ca 0,15 m (ref. eindstuw Dr Aa)	Ca 0,2 m (ref. Deurzerdiep)
Oppervlakte totaal	Ca 480 ha	Ca 35 ha
Oppervlakte N2000	Ca 95 ha	Ca 35 ha

Dergelijk lagere peilen hebben een drainerende werking op de omgeving en heeft daarmee een verdrogend effect op de gevoelige habitattypen. Significant negatieve effecten zijn voor de polder Westerlanden – Besloten Venen niet uit te sluiten. Maatregelen hiervoor zijn opgenomen in Hoofdstuk 6. De polder Horstmaat zal in het kader van het beekherstel van het Deurzerdiep en Anreepdiep worden ontpolderd en toegevoegd aan het natuurgebied. Daarmee is de bemaling opgeheven. Negatieve effecten zijn daarmee voor deze polder uitgesloten.

Het stoppen van de bemaling in bovengenoemde polders wordt ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde wordt gesteld dat voldoende gedocumenteerd is aangetoond dat aantasting van de instandhoudingsdoelen wordt voorkomen.

### Bemaling buiten de begrenzing

Ook buiten de grens van het Natura 2000-gebied vindt onderbemaling plaats. In één geval zijn significant negatieve effecten niet uitgesloten: de Glimmerpolder in het uiterste noorden nabij Glimmen. De bemaling is als volgt.

	<b>Glimmerpolder</b>
Winterpeil	NAP – 0,3 m
Zomerpeil	NAP – 0,1 m
Peilverschil met N2000	Gem. ca 0,45 (laag mv – peil Dr Aa)
Peilverschil huidig	Gem. ca 0,85 (peil polder – Dr Aa)
Oppervlakte totaal	Ca 250 ha

Afhankelijk van de geohydrologische opbouw, kan er een aanzienlijke wegzijging optreden. Een dergelijk lager peil heeft een drainerende werking op de omgeving en heeft daarmee een verdrogend effect op de gevoelige habitattypen.

Het huidige peilbeheer in de genoemde polder wordt, in afwachting van nadere planvorming, ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De activiteiten kunnen binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

De maatregelen ter zake zoals geformuleerd in hoofdstuk 6 worden ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde



wordt gesteld dat telkens voldoende gedocumenteerd kan worden aangetoond dat aantasting van (andere) instandhoudingsdoelen wordt voorkomen.

### **Doorvoeren van water**

Door middel van stuwen en watergangen wordt water via het beekstelsysteem van de Drentsche Aa uit de agrarische en stedelijke gebieden afgevoerd. Doorvoer van water vindt vooral in het winterseizoen plaats. In het groeiseizoen is de doorvoer vele malen kleiner of stagneert zelfs. Met het afgevoerde water van de landbouwpercelen en verharde oppervlakten worden nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en biociden mee afgevoerd naar de beken en komen bij inundatie ook in de natuurgebieden langs de beek. Waterafhankelijke habitattypen en het habitatype beken en rivieren met waterplanten zijn gevoelig voor de waterkwaliteit. Bij doorvoer van water met een slechte kwaliteit heeft dit een negatief effect op de genoemde habitattypen. Daarnaast kan bij diepe doorvoerleidingen verdroging optreden. Zelfs in het natuurgebied snijdt de beek vergeleken met een meer natuurlijke situatie te diep in, met verdroging tot gevolg. Dit heeft negatieve gevolgen voor verdrogingsgevoelige habitattypen. Mitigerende maatregelen hiervoor zijn opgenomen in Hoofdstuk 6.

Het doorvoeren van water wordt ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De activiteiten kunnen binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

Maatregelen die de kwaliteit van water van een agrarische of stedelijke herkomst verbeteren of die effecten op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voorkomen worden ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De activiteiten kunnen binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

Het graven van nieuwe sloten in of in de nabijheid van het Natura 2000-gebied wordt ingedeeld in categorie 3: Natuurbeschermingswet vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergunningplichtig blijven.

Het dempen van bestaande sloten worden ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde wordt gesteld dat wordt gewerkt volgens de gedragscode Flora- en faunawet van de Unie van Waterschap- en dat telkens voldoende gedocumenteerd kan worden aangetoond dat aantasting van (andere) instandhoudingsdoelen wordt voorkomen. Voor het dempen van watergangen in het leefgebied van de grote modderkruiper, de rivierprik en van andere tabel 3-soorten is een ontheffing voor de Flora- en faunawet verplicht. In die gevallen is het noodzakelijk om vervangend leefgebied aan te leggen.

### **Afleiden van hoogwaterpieken via het verdeelwerk Loon**

Via het verdeelwerk in het Deurzerdiep bij Loon worden al te grote peilschommelingen en aanzienlijke inundatie in de westtak van de Drentsche Aa (Loonerdiep, Taarlosche Diep, Oudemolensche Diep, Schipborgsche Diep en Drentsche Aa) voorkomen. Bij een afvoer van meer dan 3 m<sup>3</sup>/s op het Deurzerdiep wordt het surplus aan water afgeleid naar het Noord-Willemskanaal. Natuurlijke overstromingen komen daardoor in het benedenstroomse deel minder voor. Omdat met het inundatiewater ook zand wordt aangevoerd, betekent minder inundatie dat de morfologie van de beek onnatuurlijker wordt. Ook weet de beek zich minder goed 'schoon' te houden, omdat hoge afvoeren ontbreken. Dit betekent soms uitbundige plantengroei en meer onderhoud. Bovendien werkt het lage peil achter het verdeelwerk aan weerszijden plaatselijk tot verdroging.

Het afleiden van de hoogwaterpieken heeft daardoor een significant negatief effect op onder meer de trilvenen (H7140A). Mitigerende maatregelen hiervoor zijn opgenomen in Hoofdstuk 6.

De huidige afvoer van water, gebaseerd op het surplus van 3 m<sup>3</sup>/s, wordt ingedeeld in categorie 1: vergunningvrij zonder voorwaarden.

Mitigerende maatregelen zoals opgenomen in hoofdstuk 6 worden ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde wordt gesteld dat telkens voldoende gedocumenteerd kan worden aangetoond dat aantasting van (andere) instandhoudingsdoelen wordt voorkomen.

### **Inrichting waterhuishouding binnen de begrenzing**

In het deelgebied Kampsheide worden maatregelen genomen om afspoeling van vermest landbouwwater naar het Kampsven tegen te gaan. In de Gasterse Duinen worden greppels afgedamd om het water maximaal vast te houden. In het Gasterse Holt vindt begreppeling plaats. Deze maatregelen worden genomen ten behoeve van de beoogde instandhoudingsdoelen. Er worden geen significant negatieve effecten verwacht ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen; de maatregelen zijn in beginsel positief.

De genoemde maatregelen worden ingedeeld in categorie 0: Niet-vergunningplichtige activiteiten met geen of slechts positieve effecten. Er worden vanuit de Natuurbeschermingswet geen specifieke voorwaarden gesteld.

#### *4.2.10 Drainage en beregening*

### **Bestaande drainage en beregening**

Binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied is naar schatting 100% van de als akkerbouw/tuinbouw gebruikte grond gedraineerd. Voor de permanente weidegronden is dat percentage ongeveer 80 (mondelijke mededeling: LTO).

Binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebied bevinden zich, voor zover bekend, geen beregeningsputten. De beregeningsregeling van het waterschap bevat bovendien een absoluut verbod om zonder vergunning in het 'gebied met beperkte gebruiksmogelijkheden', waartoe het Natura 2000-gebied tot aan Tynaarlo wordt gerekend, grondwater te onttrekken groter dan 10m<sup>3</sup>/uur. Buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied bevinden zich wel diverse beregeningsputten. De aanwezige putten zijn opgenomen in het registratiesysteem van het waterschap (locatie en capaciteit) en vallen onder de definitie van 'bestaand gebruik'.

Sloten, greppels en drainage ten behoeve van de landbouwbedrijfsvoering beïnvloeden het watersysteem van het Natura 2000-gebied. Een significant negatief effect op verdrogingsgevoelige habitattypen en op het leefgebied van de kamsalamander kan niet op voorhand worden uitgesloten. Beregening uit grondwaterputten kan verdrogend werken op de omgeving. Daarnaast zijn er habitattypen die verdrogen. Een verband hiertussen is met de huidige informatie niet uit te sluiten. Daarom is er in de provincie Drenthe een gefaseerde aanpak ontwikkeld ten aanzien van beregening en drainage (zie verderop onder het kopje 'Toekomstige drainage en beregening').

Voor drainages en grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregeningsinstallaties die tijdig zijn gemeld bij de provincie (voor juli 2016) en zijn aangelegd voor 1 november 2015 alsmede voor de vervanging ervan geldt binnen de onderzoekszone geen vergunningplicht (zie verderop onder het kopje 'Toekomstige

drainage en beregening'). Buiten de onderzoekszone is ook geen vergunning nodig voor bestaande drainages en grondwateronttrekkingen.

Bestaand gebruik is meegenomen in de gebiedsanalyses van de PAS in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen. Voorwaarde om te kunnen spreken van vervanging van bestaande drainage is dat de drainage op maximaal dezelfde diepte wordt uitgevoerd met dezelfde tussenruimtes en maximaal dezelfde capaciteit. Hierbij wordt uitgegaan van de oorspronkelijke functionaliteit. Mocht de bestaande drainage op een ondieper niveau worden vervangen, dan mogen de tussenruimtes kleiner zijn, mits er sprake is van een vergelijkbaar effect aan het maaiveld.

Bestaande grondwateronttrekkingen voor beregening (en de vervanging daarvan) worden ingedeeld in categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden. De activiteit kan binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

Het reguliere onderhoud en ook de vervanging (met dezelfde dimensies) van bestaande watergangen, het jaarlijks uitdiepen of aanleggen van ondiepe greppels met de greppelfrees worden ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De activiteiten kunnen binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

### **Toekomstige drainage en beregening**

Op grond van de Natuurbeschermingswet kan de aanleg van drainage en beregening uit grondwater rond Natura 2000-gebieden vergunningplichtig zijn als drainage of beregening de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Met de partners uit het Groenmanifest (LTO Noord, Staatsbosbeheer, Stichting Het Drentse Landschap, Natuurmonumenten en Natuur en Milieufederatie Drenthe) is overeenstemming bereikt over hoe om te gaan met drainage en beregening in de randzone van Natura 2000-gebieden. De oplossing kenmerkt zich door een gefaseerde aanpak. De aanpak resulteert in een eindfase in de vorm van het van een uitgevoerd verbeterpakket en met de instelling van een overgangszone. In de tussentijd wordt een onderzoekszone ingesteld.

#### *Eindfase (na uitvoering verbeterpakket) en overgangszone*

Om verdroging van Natura 2000-gebieden tegen te gaan en te verminderen en tevens een goede landbouwpraktijk mogelijk te maken wordt door middel van een gebiedsgerichte benadering een overgangszone bepaald. Binnen deze overgangszone wordt een verbeterpakket ontwikkeld en uitgevoerd om de hydrologische toestand van het Natura 2000-gebied verder te verbeteren in samenhang met het realiseren van goede omstandigheden voor landbouwkundig gebruik. Tegen de achtergrond dat het niet de bedoeling is dwingend inbreuk te plegen op bestaand gebruik, kan dit verbeterpakket ook betrekking hebben op bestaande drainage en beregening en de vervanging daarvan. De overgangszone richt zich op het gebied waar het grootste effect kan worden verwacht bij het optimaliseren van de waterhuishouding. De breedte van de overgangszone is verder afhankelijk van de kwetsbaarheid van de aanwezige habitattypen in het Natura 2000-gebied en de geohydrologie. De grootte van de overgangszone moet per Natura 2000-gebied nog nader worden bepaald.

Deze aanpak heeft het karakter van een passende beoordeling voor het gebied. Op basis daarvan worden voor de overgangszone algemene regels gesteld voor het aanleggen en vervangen van drainage en het onttrekken van grondwater voor

beregening. Als voldaan wordt aan de algemene regels en het verbeterpakket is uitgevoerd is het aanleggen en vervangen van drainage en het onttrekken van grondwater voor beregening niet vergunningplichtig. Voorwaarde is wel dat de uitwerking per overgangszone als passende beoordeling in het beheerplan wordt opgenomen. De beheerplannen moeten na de uitwerking hierop worden aangepast conform de daarvoor geldende procedures.

Het aanleggen en vervangen van drainage en de grondwateronttrekking voor beregening buiten de overgangszones worden na vaststelling van de overgangszones en na uitvoering van het verbeterpakket binnen de overgangszones, geacht geen verslechterend of significant verstorend effect in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet te hebben en zijn daarmee niet vergunningplichtig.

#### *Onderzoekszone*

In de tussentijd zolang het eindplaatje nog niet is bereikt, is een onderzoekszone ingesteld (zie kaart in bijlage 8). Bij de begrenzing van de onderzoekszone is rekening gehouden met de berekende hydrologische beïnvloedingszone (Nadere detaillering beïnvloedingszones Natura 2000, externe werking drainage en beregening, Grontmij Nederland B.V., Groningen, 14 augustus 2015).

Bij de aanleg van drainage en bij nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening binnen deze onderzoekszones dient een voortoets te worden uitgevoerd. De voortoets heeft tot doel na te gaan, of er een verslechterend of significant verstorend effect optreedt in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet. Is dat het geval, dan dient de initiatiefnemer de vergunningprocedure te volgen en dient hij een passende beoordeling te maken. Laat de voortoets zien dat er geen verslechterend of significant verstorend effect optreedt, dan is de aanleg van drainage of een nieuwe grondwateronttrekking ten behoeve van beregening niet vergunningplichtig. De voortoets wordt na aanvraag door de provincie gefinancierd met een nog nader te bepalen maximum aantal aanvragen per jaar.

Het aanleggen en vervangen van drainage en de grondwateronttrekking voor beregening *buiten* de onderzoekszones worden geacht geen verslechterend of significant verstorend effect in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet te hebben en zijn daarmee niet vergunningplichtig.

#### *Beregeningszone 200 m*

Nieuwe grondwateronttrekkingen ten behoeve van beregening binnen een grens van 200 m van de grens van een Natura 2000-gebied worden geacht een verslechterend of significant verstorend effect te hebben in de zin van art. 19d Natuurbeschermingswet, tenzij de initiatiefnemer met een passende beoordeling aantoont dat dit niet het geval is.

#### *Proces*

In onderstaande tabel is het omgaan met drainage en beregening in de randzone van het Natura 2000-gebied samengevat.

<b>Fase 1</b>	<b>Fase 2</b>	<b>Fase 3 (eindfase)</b>
Onderzoekzones vastgesteld waar voortoets voor aanleg drainage en nieuwe grondwateronttrekking geldt	Verfijning onderzoekzones waar voortoets voor aanleg drainage en nieuwe grondwateronttrekking geldt	Overgangszones waar algemene regels gelden voor aanleg en vervangen drainage en grondwateronttrekking
	Bepalen en vaststellen overgangszones	
	Ontwikkeling en uitvoering verbeterpakket	Verbeterpakket uitgevoerd
	Bepalen algemene regels	
Geen nieuwe grondwateronttrekking binnen 200 m	Geen nieuwe grondwateronttrekking binnen 200 m	Binnen de overgangszones gelden de algemene regels
Geen vergunningplicht voor bestaande drainage en grondwateronttrekking en vervanging* daarvan binnen onderzoekszones	Geen vergunningplicht voor bestaande drainage en grondwateronttrekking en vervanging* daarvan binnen onderzoekszones	Binnen de overgangszones gelden de algemene regels
Geen vergunningplicht aanleg en vervanging drainage en grondwateronttrekking buiten onderzoekszones	Geen vergunningplicht aanleg en vervanging drainage en grondwateronttrekking buiten onderzoekszones	Geen vergunningplicht aanleg en vervanging drainage en grondwateronttrekking buiten overgangszones

\*Vervanging van drainage is maximaal op dezelfde diepte met dezelfde tussenruimtes en maximaal dezelfde capaciteit (peildatum 1 november 2015). Mocht de bestaande drainage op een ondieper niveau worden vervangen, dan mogen de tussenruimtes kleiner zijn, mits er sprake is van een vergelijkbaar effect aan het maaiveld.

#### 4.2.11 Infrastructuur

Uit de toetsing blijkt dat het onderhoud en het beheer van de huidige infrastructuur in het gebied geen directe relatie heeft met de eerder geformuleerde knelpunten. Effecten ten aanzien van de instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 zijn daarom uitgesloten.

Onderhoud en beheer van de huidige infrastructuur buiten het Drentsche Aa-gebied heeft evenmin een relatie met de geformuleerde knelpunten. Onderhoud en beheer van infrastructuur kunnen daarom zonder voorwaarden als vergunningvrij worden beschouwd.

Dergelijke werkzaamheden worden ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De activiteiten kunnen binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

#### 4.2.12 Vliegbewegingen

##### **Kleine luchtvaart**

Door Lensink *et al.* (2011) is een effectbeoordeling uitgevoerd naar het bestaand gebruik van kleine luchthavens en beheerplannen Natura 2000. Hierin is onderzocht of en welke negatieve effecten kunnen optreden van luchtvaart vanaf kleine luchthavens. Onder kleine luchtvaart moet worden begrepen motorvliegen (Single Engine Piston), motorvliegen (Micro Light Aircraft), zweefvliegen, ballonvaren, schermvliegen, snorvliegen en zeilvliegen.

Uit de analyse bij de effectbeoordeling blijkt dat er 79 HR-gebieden zijn waarop geen noemenswaardige versturende invloeden van klein verkeer zijn te verwachten omdat het gebied is aangewezen voor typen en soorten die niet gevoelig zijn voor verstoring. In Drenthe betreft dit de gebieden: Norgerholt, Witterveld, Drouwenerzand, Elperstroomgebied, Holtingerveld, Mantingerbos en het Mantingerzand.

Een tweede groep bestaat uit 75 gebieden die op ruime afstand van een vliegveld of terrein liggen zodat de vliegintensiteit laag tot nihil is en er geen noemenswaardige verstoring zal optreden (VR-gebieden). In al deze gebieden is zonder meer geen sprake van negatieve effecten. In Drenthe betreft dit de gebieden: Leekstermeer, Zuidlaardermeer, Fochteloërveen, Drentse Aa, Drents-Friese Wold & Leggelderveld, Dwingelderveld en Bargerveen.

Een derde groep bestaat uit 8 gebieden met in de nabijheid een vliegveld waardoor verstoring optreedt. Negatieve effecten zijn hierdoor niet uitgesloten (HR- en VR-gebieden). Deze groep omvat echter geen Drentse natura 2000-gebieden.

Omdat in het eerste onderzoek van Lensink et al. (2011) geen rekening is gehouden met typische soorten bij habitatgebieden is door R. Lensink, Bureau Waardenburg bv, een nader onderzoek<sup>1</sup> verricht. In het onderzoek is nagegaan of van bestaand gebruik door klein verkeer negatieve effecten op typische soorten van beschermde habitattypen aan de orde zijn. In een groot aantal gebieden is dit in het geheel niet aan de orde omdat vliegvelden of vliegeterreinen op een te grote afstand liggen om aanleiding te kunnen zijn voor een noemenswaardige vliegintensiteit (>5 bewegingen/dag/km<sup>2</sup>).

Een beperkt aantal gebieden ligt (bijna) binnen bereik van vliegvelden waardoor de vliegintensiteit in een (klein) deel van het gebied boven genoemde grenswaarde uitkomt. Relevante habitats met hun typische soorten liggen of op ruimere afstand van het vliegveld, dan wel slechts een zeer beperkt deel van deze habitats wordt beïnvloed. Negatieve effecten op typische soorten zijn daarmee uitgesloten of niet meetbaar in omvang. In acht gebieden kan sprake zijn van enig negatief effect van bestaand gebruik op typische soorten. Deze groep omvat echter geen Drentse Natura 2000-gebieden.

Uit voorgaande onderzoeken kan geconcludeerd worden dat negatieve effecten op de Drentse Natura 2000-gebieden, als gevolg van vliegbewegingen, op voorhand zijn uit te sluiten.

### **TUG ontheffing**

Naast vliegbewegingen van en naar de luchthavens, is het voor enkele soorten luchtvaartuigen mogelijk om buiten een luchthaven op te stijgen en te landen. Dit kan alleen met een door Gedeputeerde Staten verleende ontheffing vanuit Wet luchtvaart, een zogenaamde TUG-ontheffing (Tijdelijk en Uitzonderlijk Gebruik). In het provinciaal beleid is geregeld dat voor het landen en opstijgen in een Natura 2000-gebied (en de Ecologische Hoofdstructuur) geen ontheffing wordt verleend. Tevens geldt een verbod voor gemotoriseerde luchtvaartactiviteiten binnen een zone van 2.000 meter rondom alle Natura 2000-gebieden.

Voor de traumahelikopter gelden speciale regels. Deze behoeven bij urgente inzet géén TUG-ontheffing, maar de piloot dient wel rekening te houden met het vliegen boven natuurgebieden. Negatieve effecten op zowel Vogel- als Habitatrichtlijndoelen

<sup>1</sup> Bestaand gebruik klein vliegverkeer; hoe verhoudt dit zich tot typische soorten van beschermde habitattypen?

door betreding of andere mechanische effecten als gevolg van landen of opstijgen zijn hierdoor eveneens op voorhand uit te sluiten.

### **Drones**

Het gebruik van drones is de laatste jaren enorm in opkomst. Het is aannemelijk dat het gebruik van drones in en rondom Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In beginsel is het daarom niet toegestaan om met drones te vliegen boven Natura 2000-gebieden. In individuele gevallen kan aan de hand van een 'voortoets' beoordeeld worden of het gebruik van een drone mogelijk negatieve effecten heeft voor de aangewezen (typische) habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten. Afhankelijk van de voortoets kan, eventueel onder bepaalde voorwaarden ten aanzien van frequentie of plaatsen waar gevlogen mag worden, een Natuurbeschermingswet vergunning worden verleend voor het vliegen met een drone in een Natura 2000-gebied.

Het gebruik van drones door een terrein beherende organisaties is vrijgesteld van de vergunningplicht, echter enkel en alleen in relatie tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (incl. monitoring in dat kader). Voorgaande geldt alleen in het geval het gebruik van drones minder negatieve gevolgen heeft voor de instandhoudingdoelstellingen dan een andere alternatieve ingreep.

Naast een Natuurbeschermingswet vergunning is mogelijk ook een Flora en faunawet ontheffing vereist voor het gebruik van drones.

### **Militaire luchtvaart**

Boven natuurgebieden waaronder een groot aantal Natura 2000-gebieden vinden diverse militaire vliegactiviteiten plaats. Op grond van luchtvaartwetgeving<sup>1</sup> zijn aangewezen:

- Een aantal laagvlieggebieden voor helikopters. Deze gebieden zijn gedeeltelijk gelegen boven diverse Natura 2000-gebieden, waaronder het Witterveld en diverse andere Drentse Natura 2000-gebieden. Voor deze activiteiten is een Natuurbeschermingswetvergunning verleend die met een uitspraak van de Raad van State van september 2014 onherroepelijk is geworden.
- Een tweetal laagvliegroutes. Deze routes van circa 4 km breed zijn gedeeltelijk gelegen boven Natura 2000-gebieden, waaronder diverse gebieden in de provincie Drenthe. Deze activiteiten worden momenteel getoetst aan de Natuurbeschermingswet. Indien een verstorend effect op de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen en/of beschermde natuurmonumenten niet kan worden uitgesloten of voorkomen, zal ook daarvoor een Natuurbeschermingswetvergunning voor worden aangevraagd.

### **Conclusie**

Hoog vluchtverkeer zal niet leiden tot significante effecten omdat de afstand om soorten te verstoren simpelweg te ver is. Naar kleine luchtvaart is nader onderzoek gedaan. Hieruit blijkt dat klein luchtverkeer op de meeste Natura 2000-gebieden van Drenthe geen negatieve effecten hebben.

Het gebruik van drones is de laatste jaren enorm in opkomst. Er is geen onderzoek voorhanden waaruit blijkt dat dit op voorhand geen negatieve effecten met zich meebrengt. Om deze reden staan wij het gebruik van drones op voorhand niet toe binnen en direct rondom Natura 2000-gebieden.

<sup>1</sup> Regeling minimum VFR-vlieghoogten en VFR-vluchten buiten de daglichtperiode voor militaire vliegtuigen en helikopters (18-7-2014).

Voordat drones gebruikt mogen worden zal beoordeeld moeten worden of het gebruik geen negatieve effecten heeft en zal in voorkomende gevallen een natuurbeschermingswet vergunning aangevraagd moeten worden. Hierop geldt een uitzondering voor terrein beherende organisaties. Enkel in het geval het gebruik van drones minder negatieve gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen dan een andere alternatieve ingreep mag een terrein beherende organisatie zonder natuurbeschermingswetvergunning drones gebruiken in relatie tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

#### 4.2.13 Landbouw

Binnen de Natura 2000-begrenzing van het Drentsche Aa-gebied bestaat het landbouwkundig gebruik vooral uit graslandbeheer. Akkerbouw komt op een aantal plaatsen voor, vooral ten noorden van het Ballooërveld, in het deelgebied Visvliet. Daarnaast worden door de terreinbeherende natuurorganisaties terreinen verpacht of verhuurd, waarvoor landbouwkundige beperkingen gelden. Ook vindt (agrarisch) natuurbeheer plaats, waarvoor beheerafspraken gelden. Buiten de Natura 2000-begrenzing van het Drentsche Aa-gebied bestaat de landbouw vooral uit akkerbouw en veehouderij. Ook intensievere teelten komen voor, zoals bloembollen- en lelieteelt en boomteelt.

Vanuit de instandhoudingsdoelen zijn vooral de impact op het hydrologische systeem en de voedselrijkdom van de omgeving van belang. Veel habitattypen in het gebied zijn gevoelig voor stikstofdepositie. De stikstofemissies worden op dit moment gereguleerd via de Wet ammoniak en veehouderij (WAV) en de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat er in het Drentsche Aa-gebied geen zogeheten 'piekbelasters' (grote stikstofbronnen) zijn.

In de analyse van Hoofdstuk 3 zijn vooral verdroging, vermesting en verzuring als knelpunten aangemerkt. De activiteiten die hiermee mogelijk een relatie hebben zijn bemesten, beweiden en het onderhoud van de detailontwatering, naast veehouderij-bedrijven en mestinstallaties die in het provinciaal beleid vergunningplichtig zijn. De overheden kiezen er voor om deze problematiek, voor wat de invloed van de atmosferische depositie van stikstof betreft, vanuit de landelijke PAS aan te vliegen. Daarvoor is een maatregelenpakket opgesteld dat bestaat uit generieke en gebieds-specifieke maatregelen. Tot de gebiedsspecifieke maatregelen behoort een groot aantal herstelmaatregelen in het Drentsche Aa-gebied die de hydrologie versterken en de effecten van stikstof op de instandhoudingsdoelen verminderen (zie hoofdstuk 5). Bemesting is daarnaast geregeld vanuit de Meststoffenwet en er zijn afspraken over gemaakt in de Sectornotitie Landbouw (Regiebureau Natura 2000, 2008). Dat wil niet zeggen dat vermesting van het beekstelsel geen probleem is. Naast de atmosferische depositie vormen ook de concentraties stikstof en fosfaat in het oppervlaktewater een knelpunt. In een aantal bovenlopen constateerde het Waterschap stikstof in concentraties die hoger liggen dan de streefwaarde. Er zijn bovendien aanwijzingen dat fosfaat onder landbouwpercelen in het stroomgebied van de Drentsche Aa momenteel doorslaat. Dat wil zeggen dat de natuurlijke buffering van fosfaat volledig is opgebruikt en dat fosfaat nu rechtstreeks doorstroomt naar het grond- en oppervlaktewater. Daardoor kunnen de fosfaatgehalten sterk stijgen.

In dit beheerplan worden echter ten aanzien van bemesten, beweiden en het onderhoud van de detailontwatering geen nadere eisen gesteld. De activiteiten kunnen, indien ongewijzigd, binnen de kaders van de huidige wet- en regelgeving ongewijzigd uitgevoerd worden. Dit beheerplan bevat in hoofdstuk 6 wel aanvullende maatregelen om het effect van stikstof te beperken.



Activiteiten als grondbewerking, oogsten, verzorgen en bewerken van de akkers en graslanden hebben geen significant negatieve effecten op de doelstellingen in het kader van Natura 2000. In dit beheerplan worden daar dan ook geen nadere eisen aan gesteld.

De agrarische werkzaamheden als hierboven beschreven worden ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De activiteiten kunnen binnen de reguliere wet- en regelgeving doorgang vinden.

Voor de instandhoudingsdoelen die het behoud van vijf habitatrictlijnsoorten beogen is daarnaast de waterkwaliteit van groot belang. De vijf habitatrictlijnsoorten zijn allen gevoelig voor verontreiniging. In het afgelopen decennium hebben de inspanningen van de Provincie Drenthe, het Waterschap Hunze en Aa's, het Waterbedrijf Groningen en de agrarische sector om de waterkwaliteit van de diverse stroompjes van de Drentsche Aa te verbeteren ontegenzeggelijk een positief effect gehad. Zo is in de Provinciale omgevingsverordening op genomen dat het verboden is om in het grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa gewasbeschermingsmiddelen toe te passen binnen een afstand van 4 m vanaf de insteek van het oppervlaktewater van de waterlopen.

Daarnaast hebben gebiedsgerichte projecten als 'Schone bron Drentsche Aa' en 'Landbouw Centraal' een positief effect gehad. In enkele bovenlopen worden de streefwaarden voor de waterkwaliteit van de Drentsche Aa grotendeels gehaald. Het aantal normoverschrijdingen is echter een aantal jaren fors afgenomen, maar liet in de afgelopen jaren weer een stijging zien. Echte piekconcentraties komen bijna niet meer voor. Stoffen die de laatste jaren nog normoverschrijdingen vertonen zijn insecticiden als dichloorvos en esfenvaleraat en de herbiciden MCPP, MCPA, glyfosaat en AMPA, een afbraakproduct van glyfosaat. De oorzaak van de toename is echter niet eenduidig; deze kan zowel worden veroorzaakt door landbouwkundige bronnen als stedelijke. Significant negatieve effecten van deze verslechtering zijn vooralsnog niet uit te sluiten. In het beheerplan worden echter geen aanvullende maatregelen op genomen. De waterkwaliteit is immers per saldo sterk verbeterd. Bovendien ontbreekt in veel gevallen ecologisch gefundeerde normstelling, zodat effecten op instandhoudingsdoelen niet goed zijn te beoordelen. Ten aanzien van de oorzaken van de verslechtering is in hoofdstuk 6 een kennisvraag geformuleerd.

Omdat eventuele negatieve effecten doorgaans niet zijn terug te voeren op individuele bedrijven worden de activiteiten als bemesting en gewasbescherming ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De maatregelen kunnen binnen de bestaande wet- en regelgeving vergunning worden uitgevoerd.

Overige reguliere landbouwactiviteiten zijn in dit beheerplan vergunningvrij gesteld voor zover zij niet in betekende mate of omvang of aard wijzigen. Er worden vanuit dit beheerplan geen nadere eisen aan gesteld. Een aantal activiteiten levert weliswaar een bijdrage aan de stikstofdepositie, maar deze worden generiek of specifiek vanuit de PAS gemitigeerd. Andere activiteiten hebben geen relatie met de instandhoudingsdoelen van het Drentsche Aa-gebied.

Dergelijke reguliere landbouwactiviteiten worden ingedeeld in categorie 1: vergunningvrij zonder specifieke voorwaarden. Al deze activiteiten kunnen, indien niet in betekende mate gewijzigd, doorgang vinden binnen de huidige wet- en regelgeving.

#### 4.2.14 *Recreatie*

Het Drentsche Aa-gebied is een gebied dat volop voor recreatieve doeleinden wordt gebruikt. Belangrijke recreatieve activiteiten zijn wandelen, fietsen, verblijfsrecreatie en excursies. De terreinbeherende natuurorganisaties hebben voor hun terreinen toegangsregels opgesteld. Zo mag vrijwel overal uitsluitend op wegen en paden worden gewandeld, paard gereden en gefietst. Uitgangspunt in de toetsing is dat deze worden nageleefd. Hierdoor beperkt de meeste verstoring zich tot de bestaande paden en wegen.

Zolang aan deze toegangsregels wordt voldaan vormen de huidige recreatieve activiteiten geen concrete knelpunten met het halen van doelstelling voor de komende beheerplanperiode. Vooralsnog zijn er vanuit de analyse van H3.5 geen aanwijzingen dat de vormen van recreatie in het Drentsche Aa-gebied een significant negatief effect hebben op de habitatrictlijnsoorten. De achteruitgang van bepaalde soorten en habitattypen (vegetaties) is niet te herleiden tot verstoring en betreding door recreatie. Voor de toekomst wordt een toename van de algemene recreatieve activiteiten verwacht, maar ook hier worden voor de komende beheerplanperiode geen concrete knelpunten verwacht. Hierbij speelt mee dat de meeste instandhoudingsdoelen betrekking hebben op habitattypen, die buiten de paden liggen. De faunadoelstellingen hebben betrekking op vissoorten, die in het water leven, en in één geval op de kamsalamander, die een verborgen leven leidt en weinig gevoelig is voor visuele verstoring. In deze beheerplanperiode worden dan ook voor recreatieve activiteiten geen extra maatregelen opgenomen.

Bestaande recreatieve activiteiten worden ingedeeld in categorie 1: vergunningvrij zonder specifieke voorwaarden. Al deze activiteiten kunnen, indien niet in betekende mate gewijzigd, doorgang vinden binnen de huidige wet- en regelgeving.

Nieuwe recreatieve activiteiten die voortkomen uit evenementen en/of gebonden zijn aan projecten, worden beschouwd als een nieuwe activiteit of een nieuw project. Negatieve effecten op instandhoudingsdoelen zijn niet op voorhand uit te sluiten en dergelijke activiteiten en projecten zijn vergunningplichtig.

Dergelijke nieuwe recreatieve initiatieven worden ingedeeld in categorie 3: Nb-wet vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergunningplichtig blijven.

#### 4.2.15 *Militair gebruik*

Binnen de Natura 2000-begrenzing zijn twee voormalige militaire terreinen aanwezig; het OOT Oudemolen en het OOT Dijkveld. Deze zijn begin 2014 buiten gebruik gesteld en in materieel beheer overgedragen aan het Rijks Vastgoed- en Ontwikkelingsbedrijf. Deze zal zorg dragen voor afstoting van deze terreinen als natuurgebied. Het vroegere oefenterrein Ballooërveld is enige jaren geleden overgedragen aan Staatsbosbeheer, evenals De Strubben-Kniphorstbos. Net buiten de begrenzing bevindt zich het magazijnencomplex Oudemolen. In het kader van het project Herbelegging Vastgoed Defensie heeft de Minister van defensie besloten dat dit complex zal worden afgestoten. Naar verwachting zal dit omstreeks 2018 plaatsvinden.

Het Natura 2000-gebied ligt onder een militair laagvlieggebied voor helikopters. Regelgeving betreffende het vliegen boven natuurgebieden is niet van toepassing op militaire luchtvaart. Alle militaire vliegactiviteiten worden apart getoetst in het kader van een landelijke Natuurbeschermingswetvergunning. Voor laagvliegen met helikopters is door de Minister van EZ een Natuurbeschermingswetvergunning

verleend, die met een uitspraak van de Raad van State van september 2014 onherroepelijk is geworden.

Daarnaast vinden er militaire oefeningen plaats op openbare wegen en paden (oefenen buiten militaire objecten).

Het Ministerie van Defensie is het bevoegde gezag met betrekking tot toetsing van het bestaande militair gebruik. In 2010 is daartoe een Globale effectenanalyse uitgevoerd. De conclusie is dat er geen significant negatieve effecten zijn op de habitattypen (Meervelt, 2010). In dit beheerplan zijn geen nieuwe maatregelen opgenomen voor het militaire gebruik van het Natura 2000-gebied.

Bestaande militaire activiteiten worden ingedeeld in categorie 1: vergunningvrij zonder specifieke voorwaarden. Al deze activiteiten kunnen, indien niet in betekende mate gewijzigd, doorgang vinden binnen de huidige wet- en regelgeving. Het laagvliegen met helikopters wordt ingedeeld in categorie 3: Nb-wet vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergunningplichtig blijven. Op dit moment is aan deze activiteit reeds een vergunning verleend.

#### *4.2.16 Jacht, beheer en schadebestrijding*

Voor jacht op particuliere gronden kunnen particulieren aan gecertificeerde jagers het jachtrecht voor hun percelen verhuren. De jager mag dan binnen de kaders van de flora- en faunawet jagen. Als voorwaarde geldt dat de jacht op particuliere gronden geen negatieve effecten mag hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. In de praktijk worden de instandhoudingsdoelen door de jagers gerespecteerd. Er is geen sprake van duidelijke conflicten. De activiteit mag derhalve binnen de kaders van Flora- en faunawet en het Faunabeheerplan worden uitgevoerd.

Beheer- en schadebestrijding is in beginsel ook elders toegestaan. Afspraken hierover worden gemaakt in een provinciaal faunabeheerplan. Jacht op wild en schadelijke soorten vormt, binnen de kaders die de Flora- en faunawet aangeeft, geen knelpunt ten aanzien van de Natura 2000-doelen. Voorwaarde is wel dat betreding van voor betreding gevoelige habitattypen in het groeiseizoen niet plaats vindt en er rekening wordt gehouden met het broedseizoen. Binnen de kaders van huidige wet- en regelgeving en voorwaarden van de terreinbeherende natuurorganisaties kunnen de activiteiten doorgang blijven vinden.

Jacht, beheer en schadebestrijding worden ingedeeld in categorie 2: Vrijgestelde activiteiten met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde geldt dat dergelijke activiteiten plaatsvinden binnen de voorwaarden die door de terreineigenaar zijn gesteld. Uiteraard gelden ook de andere wet- en regelgeving ter zake, zoals de Flora- en faunawet.

#### *4.2.17 Overige activiteiten*

##### **Natuurbad Schipborg**

Het Natuurbad bij Schipborg heeft eenzelfde effect als de zandwinning (zie 4.2.5.1). Door 'lekkage' van de ondoorlatende laag wordt continu water afgevoerd dat niet ter beschikking komt van het beekstelsel. Onduidelijk is of dit een negatief effect heeft op voor verdroging gevoelige habitattypen in de nabijheid. In Hoofdstuk 6 is een onderzoeksvraag opgenomen over de omvang van de effecten van het Natuurbad.

De exploitatie van het Natuurbad bij Schipborg wordt ingedeeld in categorie 1: Vrijgestelde activiteiten zonder specifieke voorwaarden. De exploitatie kan binnen de huidige wet- en regelgeving doorgang vinden.

#### **Bespuitingen verhard oppervlak en particulieren**

Op bedrijventerreinen en door particulieren worden bestrijdingsmiddelen toegepast. Dit is een punt van aandacht, omdat gebieden afwateren op de Drentsche Aa en er bestrijdingsmiddelen in de beek worden aangetroffen. In het Overlegorgaan Drentsche Aa zijn in het kader van het BIO-plan 2.0 (2012 – 2020) afspraken gemaakt over een vermindering van de belasting van het oppervlaktewater met verontreinigende stoffen, waaronder bestrijdingsmiddelen in het stedelijk gebied. Dit punt wordt ook opgepakt in het kader van de Gebiedsdossiers Drentsche Aa. Ook de Kaderrichtlijn Water stelt op dit punt eisen aan de waterkwaliteit. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat de aangetroffen stoffen een significant negatieve invloed hebben op de instandhoudingsdoelen (vooral de vier vissoorten en de kamsalamander), maar dit is ook zeker niet uitgesloten. Daarom is op dit punt in Hoofdstuk 6 een onderzoeksvraag geformuleerd. Tot hierover meer duidelijkheid is stelt dit beheerplan, naast de bestaande wet- en regelgeving, geen nadere voorwaarden aan het gebruik van deze middelen. Vermindering zal vooral moeten worden bereikt door middel van de acties van de partners in het Overlegorgaan.

Omdat eventuele negatieve effecten doorgaans niet zijn terug te voeren op individuele bedrijven of particulieren worden de activiteiten als bemesting en gewasbescherming ingedeeld in categorie 1: vrijgesteld zonder specifieke voorwaarden. De maatregelen kunnen binnen de bestaande wet- en regelgeving vergunning worden uitgevoerd.

#### **Flora- en faunainventarisaties en onderzoek**

Dit betreft de flora en fauna-inventarisaties en het onderzoek die in het kader van natuurbeheer worden uitgevoerd, zoals monitoring van peilbuizen, vogelkarteringen, vegetatiekarteringen, wintertellingen, etc. Hierbij vindt ook betreding plaats buiten wegen en paden. Een en ander vindt plaats in nauw overleg met de beheerder van het gebied, die hier ook voorwaarden aan stelt. Significant negatieve effecten zijn daardoor uitgesloten.

Flora- en faunainventarisaties en onderzoek worden ingedeeld in categorie 2: vrijgesteld met specifieke voorwaarden. Als voorwaarde geldt dat een en ander in overleg met en met goedkeuring van (voor zover van toepassing) de terreinbeheerders, het waterschap en particuliere beheerders wordt uitgevoerd.

#### *4.2.18 Toekomstige en geplande ontwikkelingen*

In dit beheerplan zijn geen toekomstige en geplande ontwikkelingen getoetst. Dit betekent dat een separate toetsing nodig is voor een oordeel of deze vergunningvrij kunnen worden uitgevoerd.

Toekomstige en geplande ontwikkelingen worden ingedeeld in categorie 3: Nb-wet vergunningplichtige activiteiten, die afzonderlijk vergunningplichtig blijven.

#### 4.2.19 Conclusies beoordeling huidige activiteiten en planologische ontwikkelingsruimte

Uit de beoordeling van de huidige activiteiten, geplande ontwikkeling en mogelijk toekomstig gebruik blijkt:

1. Het huidige natuurbeheer spoort in grote lijnen goed met de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied. De strategie van strategische grondaankopen en hydrologisch systeemherstel van de beekdalen is voor de meeste instandhoudingsdoelen uitstekend. Ook de omvorming van niet-kwalificerende bosjes naar open terrein is gunstig voor de droge heiden en de stuifzandachtige habitattypen.
2. Aandachtspunten in het natuurbeheer zijn er wel: de dichtheid van ingeschaard vee in het Eexterveld, het gebrek aan mineralen en sporenelementen op schrale gronden als gevolg van intensief beheer (heischrale graslanden, blauwgraslanden en vochtige heiden) en het behoud en uitbreiding van het leefgebied van de kamsalamander in het gebied. Voorts dient bij het opschonen van de watergangen rekening te worden gehouden met het voorkomen aldaar van de grote modderkruiper.
3. Een ongestoorde toevoer van grondwater, in het bijzonder van regionaal kwelwater, is een belangrijke voorwaarde voor de gunstige staat van instandhouding van de meeste beekdalgebonden instandhoudingsdoelen. In dit licht vormen zowel de zand- en grindwinning in de Zwijnmaden (bij Tynaarlo), de onttrekking door het Natuurbad bij Schipborg, de onderbemaling in de polder Westerlanden – Besloten Venen (binnen het Natura 2000-gebied) en de diepe ontwatering van de Glimmerpolder mogelijke knelpunten. Onduidelijk is echter of en in welke mate en waar deze onttrekkingen van invloed zijn op de instandhoudingsdoelen. Daarom zijn voor de zand- en grindwinning in de Zwijnmaden, en het Natuurbad bij Schipborg onderzoeksvragen geformuleerd.
4. Het door het gebied heen afvoeren van landbouwwater is qua hoeveelheid geen probleem en kan dus worden gecontinueerd. De diverse beekherstelprojecten om de dimensies en de ligging van de beek aan te passen aan de natuurdoelen zijn gunstig voor de kernopgaven en instandhoudingsdoelen van het gebied. Wel is het wenselijk dat bij het reguliere beheer van de watergangen wordt voorkomen dat de beken worden verdiept. De waterkwaliteit verdient verbetering, en de gevolgen van fosfaatdoorslag en bestrijdingsmiddelen zijn zelfs een zorg, maar het beheerplan gaat er vanuit dat deze worden geregeld via de Kaderrichtlijn Water en afspraken in het kader van het uitvoeringsprogramma dat wordt opgesteld op basis van het gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (Van Dongen et. al., 2014). Het beheerplan stelt in deze beheerplanperiode geen nadere eisen aan de activiteiten die aan deze matige waterkwaliteit bijdragen, maar formuleert wel een kennisvraag over de omvang en de invloed daarvan en over mogelijke oplossingen. Mogelijk leidt dit in het vervolg tot enkele maatregelen.
5. De huidige beregeningsputten, die alle buiten het Natura 2000-gebied liggen, kunnen zonder nadere voorwaarden worden gebruikt. Ook kunnen de bestaande drainagesystemen in gebruik blijven, worden onderhouden of vervangen, mits de capaciteit niet toeneemt en de drainage niet dieper wordt aangelegd. Met de partners uit het Groenmanifest (LTO Noord, Staatsbosbeheer, Stichting Het Drentse Landschap, Natuurmonumenten en Natuur en Milieufederatie Drenthe) is overeenstemming bereikt over hoe om te gaan met drainage en beregening in de randzone van Natura 2000-gebieden. De oplossing kenmerkt zich door een

gefaseerde aanpak. De aanpak resulteert in een eindfase in de vorm van het van een uitgevoerd verbeterpakket en met de instelling van een overgangszone. In de tussentijd wordt een onderzoekszone ingesteld.

6. Agrarische activiteiten, zoals maaien, ploegen en beweiden, kunnen zonder nadere voorwaarden worden voortgezet.
7. De huidige recreatieve activiteiten verhouden zich goed met de instandhoudingsdoelen. Een eventuele sterke toename van de recreatie in de toekomst dient wel goed begeleid en eventueel gemitigeerd te worden, maar voorlopig zijn er op dit front nog geen problemen te verwachten.
8. Er worden geen significant negatieve effecten verwacht van *huidige* activiteiten in de categorieën 'oppervlaktewaterwinning', 'houtoogst', 'infrastructuur', 'vliegbewegingen', 'militair gebruik', 'jacht, beheer en schadebestrijding' en 'flora- en fauna-inventarisaties en onderzoek'. Deze activiteiten zijn alle zonder nadere voorwaarden toegestaan binnen de bestaande wet- en regelgeving en in sommige gevallen alleen met toestemming van de terreinbeherende organisatie.



## 5 PAS Gebiedsanalyse Drentsche Aa

In een groot aantal Natura 2000-gebieden is de stikstofdepositie te groot voor één of meer van de te beschermen habitattypen en/of leefgebieden van vogel- en habitatrictlijnsoorten. Om de natuurdoelen in deze Natura 2000-gebieden te kunnen bereiken moet de neerslag van stikstof - de stikstofdepositie - minder worden. De depositie daalt weliswaar al tientallen jaren, maar is in veel gevallen nog steeds te hoog om de stikstofgevoelige habitattypen weer een vitaal bestaan te bezorgen. Dat is slecht voor die habitattypen, maar het is ook slecht voor de plaatselijke en regionale economie. Hierdoor werd het steeds lastiger om vergunningen te verlenen voor nieuwe economische activiteiten die tot extra uitstoot van stikstof zouden leiden.

De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) is ingevoerd met als doel om de vastgelopen vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 weer vlot te trekken. De kern van de PAS is het maken van bindende afspraken om het stikstofprobleem aan te pakken op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal en per Natura 2000-gebied) en vanuit verschillende sectoren (landbouw, industrie, verkeer en vervoer). Daarbij moet de achteruitgang van de biodiversiteit worden gestopt, dus de stikstofbelasting teruggebracht, zonder de economische ontwikkeling in gevaar te brengen. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van een computerrekenmodel AERIUS

Voor de Drentsche Aa is het document 'Document PAS-Gebiedsanalyse voor de Drentsche Aa (25)' opgesteld. In dit document wordt uitgebreid beschreven wat de stikstofproblematiek in het gebied inhoudt en welke maatregelen er nodig zijn om deze invloed op de stikstofgevoelige habitattypen tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen.

De PAS en de Natura 2000-beheerplannen lopen ieder hun eigen juridische spoor. Door de inhoudelijke samenhang en om een compleet beeld te schetsen, is de PAS-gebiedsanalyse echter wel integraal opgenomen in dit hoofdstuk van het Natura 2000-beheerplan. Mocht er in de toekomst aanleiding zijn om wijzigingen aan te brengen aangaande de te treffen 'PAS-maatregelen', dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Dit beheerplan zal dan ook niet worden gewijzigd indien er tijdens de beheerplanperiode wijzigingen optreden aangaande de PAS. De meest recente informatie over de PAS en de te treffen maatregelen voor de Drentsche Aa zijn dan ook te vinden op de PAS-website <http://pas.natura2000.nl/>.

De provincie is bevoegd om de gebiedsanalyses qua maatregelen te wijzigen binnen de kaders van de afspraken in de PAS (geen achteruitgang instandhoudingsdoelen, behalen instandhoudingsdoelen op langere termijn blijft mogelijk). Aldus wordt bewegingsruimte gecreëerd voor het aanpassen van maatregelen in de gebiedsanalyses zonder de beheerplannen te hoeven wijzigen.

### 5.1 Kwaliteitsborging

#### 5.1.1 Inleiding

De informatie in dit document is tot stand gekomen met behulp van de herziene toolkit herstelstrategieën zoals die voor de PAS ontwikkeld is. Hiervoor zijn de documenten gebruikt zoals ze in november 2014 beschikbaar waren. Deze toolkit



berust op recente wetenschappelijke inzichten. Behalve van de herstelstrategieën is ook gebruik gemaakt van het PAS-gradiëntdocument Beekdalen en Nat zandlandschap.

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied nr. 25 het Drentsche Aa-gebied, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 (M16). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. De actualisatie op basis van AERIUS monitor 16 heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 is het ecologisch oordeel van het Drentsche Aa-gebied geactualiseerd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 9. Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.

Naast de bovenstaande actualisatie zijn de volgende wijzigingen in deze gebiedsanalyse doorgevoerd: 2 habitattypen H2330 en H9120 zijn toegewezen in het wijzigingsbesluit afwezige waarden (juni 2015), deze habitattypen zijn toegevoegd.

Deze gebiedsanalyse is opgesteld door RVO. Per 1 januari 2017 is de provincie Drenthe het eerste aanspreekpunt voor de gebiedsanalyse.

De input van beheerders, gebiedskenners en ecohydrologische specialisten was onontbeerlijk bij de totstandkoming van dit document en de hierin gedane inschattingen. De volgende personen hebben input geleverd:

- Prof. dr. Ab Grootjans (Professor RUG & bijzonder hoogleraar ecohydrologie KUN)
- Drs. Uko Vegter (Ecohydroloog waterschap Hunze en Aas, lid deskundigenteam Beekdallandschap)
- Drs. Camiel Aggenbach (Ecohydroloog bij KIWA en lid deskundigenteam Beekdallandschap)
- Ir. Jan Streefkerk (Hydroloog SBB en lid deskundigenteam Nat Zandlandschap)
- Ir. Rients Hofstra (Ecoloog DLG en lid deskundigenteam Beekdallandschap)
- Wolter Winter (Beheerder Drentsche Aa Zuid)
- Klaas Brinkman (Beheerder Drentsche Aa Noord)
- Karel Bos (Beheerder deelgebied in Drentsche Aa zuid)
- Drs. Hester Heinemeijer (Drents Landschap)
- Albert Kerssies (Natuurmonumenten)
- Jiery van Roon (MSc.) heeft ondersteuning verleend bij het samenbrengen, stroomlijnen en leesbaar verwoorden van alle input in een eerdere versie. Verantwoordelijk voor het gestelde (en eventuele fouten daarin) zijn echter alleen de auteurs:
- Dr. Erwin Adema (Ecoloog SBB en lid deskundigenteam Nat Zandlandschap)
- Drs. Arjan Stroo (Ecoloog DLG)

### 5.1.2 Bronnenlijst

Voor het bepalen van de toe te passen herstelmaatregelen is gebruik gemaakt van de herstelstrategieën zoals ze te vinden zijn op [www.pas.n2000.nl](http://www.pas.n2000.nl).

#### Gebruikte vegetatiegegevens:

- Vegetatiekartering Drentse A (1994), deel 1: van Wolddeelen tot Anlooërdiep (Everts & De Vries, rapportnr. EV-95/3).
- Vegetatiekartering Drentse A (1995), deel 2: van Taarlosche Diep tot Westerholt (Everts & De Vries, rapportnr. EV-96/2).
- Vegetatiekartering Drentse A deel 3: van Loonerdiep tot Amerdiep en Andersche Diep (Everts & De Vries, 1997. Rapportnummer: EV-97/1)
- Vegetatiekartering de Heest, Amerbosch stuk, bosje Bloemendaal en Elzenbroek (F.H. Everst, M. Jongman en N.P.J. de Vries). Everts & De Vries, 1997. Rapportnummer EV-97/9.
- Inventarisatie en Monitoring van Natuurwaarden op Defensierreinen, Oefenterrein Ballooërveld, IKC-N, 1994
- Geelbroek-Amerdiep, 2003, Buro Bakker, Assen
- Anderense Diep, 2003, Buro Bakker, Assen
- Vegetatiekarteringsgegevens Taarlosche Diep 2003; 491EGG-ev, (sbb projectcode 452)
- Vegetatiekartering Drentsche Aa, 2008. Uitgevoerd door EGG consult, everts & de vries ecologisch advies en onderzoek te Groningen
- Vegetatiekartering Drentsche Aa 2009, Adviesbureau Van der Goes en Groot

#### Geraadpleegde literatuur:

- Aggenbach, 2011 in prep. Ecologische analyse Drentsche Aa tbv N2000 beheerplan. Concept: versie 2.1, december 2010
- Arcadis, 2002. Beheers-, Inrichtings- en Ontwikkelingsplan Drentsche Aa. In opdracht van Overleg Orgaan Nationaal Beek en Esdorpenlandschap Drentsche Aa. Arcadis, Assen.
- Arcadis, 2016. Bestuurlijk alternatief PAS-maatregelen Kappersbult, ecologische beoordeling.
- Alterra & Deltares, 2010. Monitoring stroomgebieden. Een tussenrapport. Meerjarig monitoringsprogramma naar de uit- en afspoeling van nutriënten vanuit landbouwgronden in stroomgebieden en polders. Rapport, Alterra/ Deltares/ Communicatie de Lynx.
- Bakker, J.P., C. Brouwer, L. van den Hof & A. Jansen, 1987. Vegetation succession, management, and hydrology in a brookland (The Netherlands. Acta Bot. Neerl. 36(1):39-58.
- Berg, A. van der & M. Hornman, 2004. Oefenterrein Ballooërveld. Monitoring Natuurwaarden 2002/2003. Rapport Dienst Gebouwen, Werken & Terreinen van het Ministerie van Defensie.
- Dam H. van, G.H.P. Arts, R. Bijkerk, H. Boonstra, J.D.M. Belgers & A. Mertens, 2013. Natuurkwaliteit Drentsche vennen opnieuw gemeten: bijna een eeuw ecologische veranderingen. Alterra-rapport 2351, Alterra Wageningen
- Diggelen, R. van, A.P. Grootjans, W. Molenaar, R. Burkunk, J. Hoogendoorn & E. Koole, 1990. Hydrologisch onderzoek Gorecht. 1 Gebiedsbeschrijving. Laaglandbekenproject nr. 20, RUG/ Provincie Groningen.
- Dobben HF van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397, Alterra, Wageningen
- Everts, F.H. & N.J.P. de Vries, 1991. De vegetatieontwikkeling van beekdalsystemen. Een landschapsecologische studie van enkele Drentse Beekdalen. Dissertatie R.U. Groningen, 222 pp en bijlagen.

- Geer, van F.C., A.H.M. Kremers & M.F.P. Bierkens, 1996. Invloed van de winning Assen op de hydrologie van het stroomdal van de Drentsche Aa. Deelonderzoek A: Analyse van waarnemingsreeksen. Rapport NIGT 98-107-B, TNO, Delft.
- Glastra, M. & U. Vegter, 1995. Uitwerking beheers- en inrichtingsmaatregelen 'Stroomdallandschap de Drentse A'. Rapport, IWACO/ Staatsbosbeheer, Driebergen.
- GeoDelft, 2002. Onderzoek naar Hondsrug te Gasselte. Project CO-402260.
- Grontmij, 1998. Drentsche Aa. Herstelplan benedenloop. Eindrapport. Grontmij.
- Grootjans, A.P., 1985. Changes of groundwater regime in wet meadows. Dissertatie R.U. Groningen, 146 pp.
- Grootjans A.P. & R. van Diggelen, 1987. Effects of drainage in *Calthion palustris* meadows. In: R. Schubert & W. Hilbig. Erfassung und Bewertung antropogener Vegetationsveränderungen. Teil 2. Wiss. Beiträge Martin-Luther-Universität, Halle (Saale):26-43.
- Haskoning, 1995. Onderzoek naar het dynamisch gedrag van grondwatersystemen. Stroomgebied Drentse Aa. Rapport 1995/4K, Haskoning/ Provincie Drenthe.
- Hofstra, R.R., 2010. Scan TOP-verdroging Drentse Aa, Integraal onderzoek naar een betere inrichting. DLG rapport.
- Hofstra, R.R et al. 2014, (in voorbereiding). Project Beek op peil. Effecten van inbreng van bomen en open dammen in het Gasterensche Diep. DLG.
- Houten, M.J.M. van, W.J. Molenaar & M. Bakker, 2001. Verdrogingsonderzoek Drentse Aa. IWACO.
- Immerzeel, van C.H., 2003. Verdrogingsonderzoek Gasselte. Deelonderzoek hydrologie. Eindrapport. Referentie 9M2247/R00003. KVI/Gron, Royal Haskoning, Groningen.
- Inrichtings- & beheerplan Strubben Kniphorstbosch (2008). Strubben Kniphorstbosch. Inrichtings- & beheerplan. Strootman Landschapsarchitecten bv/ NovioConsult Van Spaendonck.
- IWACO, 2001. Verdrogingsonderzoek Drentse Aa. Eindrapportage. Projectnummer 24823, IWACO, Groningen.
- Kiwa & EGG, 2006. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebieden. Ministerie van LNV, directie Natuur, Den Haag.
- Kortleve, M.W. & J.M.P.M. Peerboom, 1990. Calibratie van het niet-stationaire regionale grondwaterstromingsmodel SIMGRO voor het stroomgebied van de Drentse Aa. Rapport SBB/ Staringcentrum, Utrecht/ Wageningen.
- Kos, G., 2008. Vegetatie en hydrologie in de Heest (Drentse Aa): onderzoek langs hoogtegradiënten. Studentenrapport Vakgroep Natuurbeheer en Plantenecologie WUR, Wageningen.
- H. Massop & N. Straathof Wat zagen de ogen van Von Frijtag Drabbe ....? [http://www.kaartopmaat.wur.nl/hydro/index.html#Literatuur von Frijtag Drabbe](http://www.kaartopmaat.wur.nl/hydro/index.html#Literatuur%20von%20Frijtag%20Drabbe)
- Naarding, W., 1983. Kaart met drainage-intensiteit voor het stroomgebied van de Drentse Aa. LD Assen/ SBB Assen, hydrologische werkgroep Drentse Aa.
- Peerboom, J.M.P.M., 1990. Regionaal geohydrologisch modelonderzoek van het stroomgebied van de Drentse Aa. Deel III: Scenarioberekeningen met het niet stationaire model SIMGRO. Projectgroep Hydrologie SBB/ IWC, Wageningen.
- Royal Haskoning, 2003. Landbouwschadebepaling Annen & Breevenen. Rapport 9M4652, Royal Haskonig.
- Runhaar, J. & P.C. Jansen, 2004. Overstroming en vegetatie. Vergelijkend onderzoek in 5 beekdallocalties. Rapport 1079. Alterra, Wageningen.
- Rus, J.S. & A. Meuleman, 2002. Aanvullend onderzoek drinkwaterproductie Gorecht, deelconvenant West. Royal Haskoning/ Kiwa Water Research, Groningen.

- Rus, J.S., A. Meuleman, C. van Immerzeel & M. de Haan, 2002. Onderzoek drinkwaterproductie Gorecht, deelconvenant West. Basisdocument. Royal Haskoning/ Kiwa Water Research, Groningen.
- Schipper, P.C. & J.G. Streefkerk, 1993. Van stroomdal naar droomdal. Integratie van hydrologisch en oecologisch onderzoek ten behoeve van het beheer in de Drentse Aa. Rapport, Staatsbosbeheer afdeling Terreinbeheer, Driebergen.
- Streefkerk, J., 1985. Hydrologische ingrepen in het stroomgebied van de Drentse Aa en de gevolgen voor het landschapsreservaat 'stroomdallandschap Drentse Aa'. Rapport SBB, Utrecht.
- Strootman Landschaparchitecten, 2010. Ballooërveld, Inrichtings- & beheerplan.
- Vegter, U., 1993. Stroomdallandschap 'de Drentse Aa'. Uitgangspunten voor beheer en beleid. Rapport, IWACO/ Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Vegter, U. & M. Bakker, 1999. Uitwerking beheers- en inrichtingsmaatregelen 'Stroomdallandschap de Drentse Aa'. Rapport, IWACO/ Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Waterschap Drentse Aa, 1993. Natuurtechnische ingrepen in de benedenloop van de Drentse Aa, met oog op de natuur. Rapport, Waterschap Drentse Aa, Rolde.
- Waterschap Hunze en Aa's, 2006. Plan van Aanpak watersysteemplan Drentse Aa.

## 5.2 Inleiding (doel en probleemstelling)

### 5.2.1 Inleiding

De Drentsche Aa is een omvangrijk beekdalsysteem, een zeer uitgestrekt en gevarieerd gebied met een lange beheer- en inrichtingshistorie. Het Drentsche Aa-gebied is op 4 juli 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied (Habitatrichtlijngebied).

De kernopgaven voor dit gebied staan in onderstaande tabel.

Tabel 5.1. Kernopgaven.

	<b>Opgave landschap-pelijke samenhang en interne compleetheid (Beekdalen)</b>	Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000-gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en -standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000-gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen met name t.b.v. kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen.
<b>5.02</b>	<b>Herstel Beeklopen</b>	Herstel beeklopen met natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal, o.a. t.b.v. gaffelabel H1037, beekprik H1096, rivierprik H1099, rivierdonderpad H1163 met name: Drentsche Aa, Swalm, Dinkel en Roer.
<b>5.03</b>	<b>Kalkmoerassen en trilvenen</b>	Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230 en overgangs- en trilvenen (trilvenen) H7140_A, in mozaïek met schraalgraslanden.
<b>5.06</b>	<b>Beekdalflanken</b>	Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010_A op de beekdalflank t.b.v. herpetofauna en insecten.

<b>5.07</b>	<b>Vochtige alluviale bossen</b>	Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.
<b>6.05</b>	<b>Natte heiden</b>	Kwaliteitsverbetering en vergroting oppervlakte vochtige heiden H4010 en pioniervegetaties met snavelbiezen H7150 en actieve hoogvenen (heideveentjes) *H7110_B.
<b>6.08</b>	<b>Structuurrijke droge heiden</b>	Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320, droge heiden H4030 en zandverstuivingen H2330 en verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten als duinpieper A255, korhoen A107, nachtzwaluw A224, draaihals A233 en tapuit A277.
<b>6.13</b>	<b>Oude eikenbossen</b>	Behoud areaal oude eikenbossen (H9190, m.n. strubbenbossen) en verbeteren kwaliteit, ook als habitat voor vliegend hert H1083.

De instandhoudingsdoelstellingen staan hieronder.

Tabel 5.2. Instandhoudingsdoelstellingen.

Habitatype		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Kernopgave	
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	=	>		6.08	
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	>		6.08	
H2330	Zandverstuivingen	--	=	=		6.08	
H3160	Zure vennen	-	=	>			
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>			
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>		5.06, •W	6.05, W
H4030	Droge heiden	--	=	=		6.08	
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>			
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	>		5.06, •W	
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>		5.06, •W	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)		=	=			
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	=	>		6.05, W	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>		5.03, W	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	=	=		6.05, W	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	=			
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	>	>			
H9190	Oude eikenbossen	-	=	=		6.13	
H91D0	*Hoogveenbossen	-	>	>			
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>		5.07, W	

Habitatsoorten		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Kernopgave	
H1099	Rivierprik	-	=	=	>		
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad		=	=	=		
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>		

W = kernopgave met wateropgave, • = Sense of urgency: beheeropgave, SVI landelijk = Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig) = is behoudsdoelstelling, > = is verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Dit document beschrijft de herstelmaatregelen die in het kader van de PAS voor de stikstofgevoelige habitattypen en habitats van soorten genomen worden en geeft ook de ecologische onderbouwing daarvan. Voor die typen waarvoor overschrijding van de KDW op basis van het Aerijs-model monitor 16 niet aan de orde is, worden eventueel benodigde herstelmaatregelen uitgewerkt in het beheerplan.

De habitattypen H3260A (Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)) en H6430A (Ruigten en zomen (moerasspirea)) worden als niet stikstofgevoelig beschouwd (Dobben et al, 2012, KDW >2400 mol per hectare per jaar) en zijn daarom niet verder uitgewerkt. Voor de aangewezen soorten (tabel hierboven) is de leefgebiedenbenadering gevolgd.

### 5.2.2 Deelgebieden

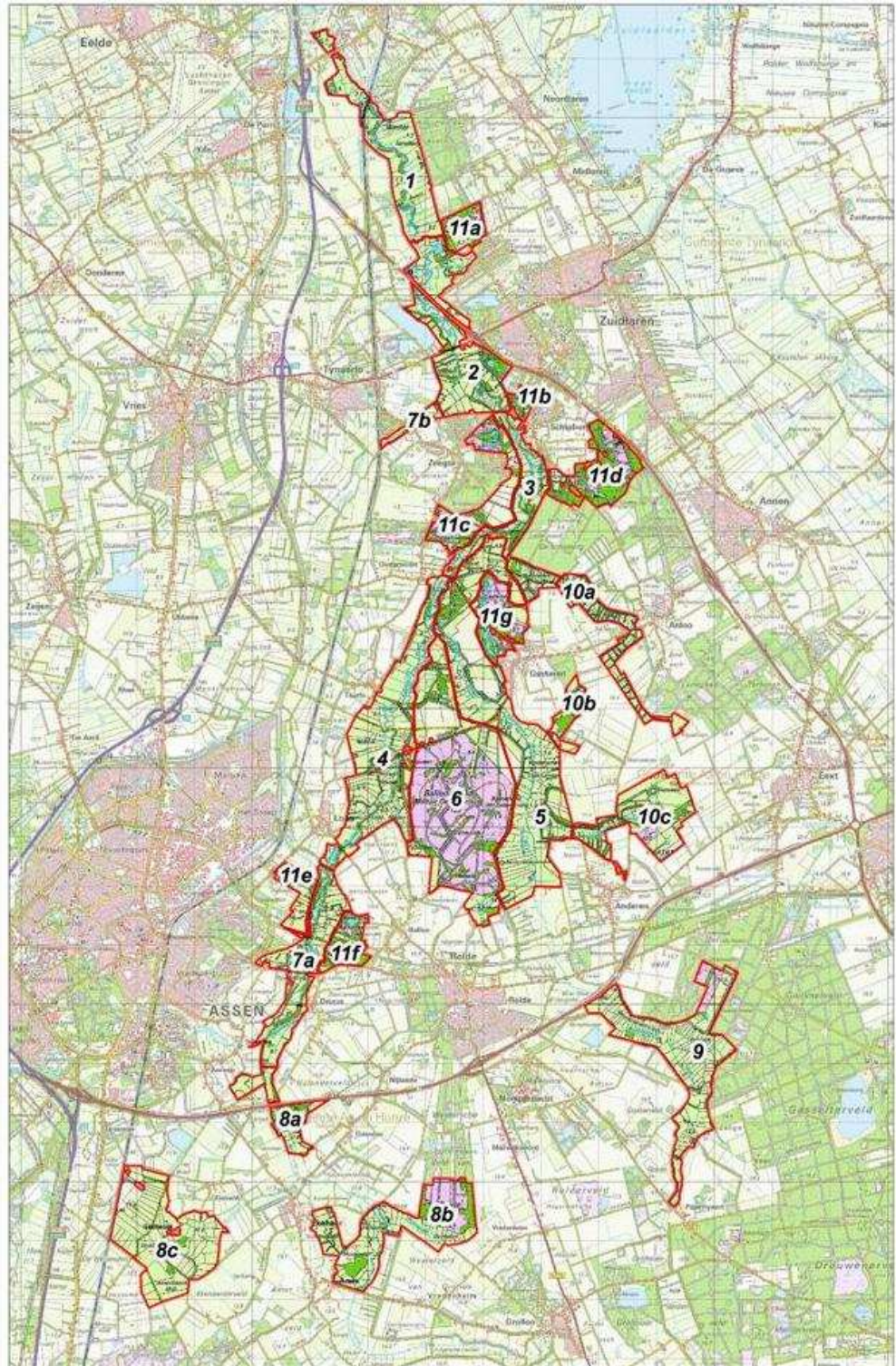
Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa beslaat ongeveer 3.900 hectare, verdeeld over een groot aantal subsystemen. Het gebied is onderverdeeld in 11 (deels weer onderverdeelde) deelgebieden, teneinde op het juiste schaalniveau de problemen te analyseren om op eventuele maatregelen te kunnen inzoomen. Deze indeling is voornamelijk gebaseerd op hydrologische eigenschappen van het systeem (bron, boven-, midden-, benedenloop, infiltratiegebied). Deze indeling in deelgebieden is weergegeven in Figuur 5.1.

Deelgebieden:

- 1: De benedenloop van De Punt tot Westlaren
- 2: De overgang beneden-middenloop bij Westlaren
- 3: De middenloop Schipborgsche Diep
- 4: De westelijke middenloop
- 5: De oostelijke middenloop
- 6: Het Ballooërveld
- 7: De overgang middenloop-bovenloop
  - 7a: Loonerdiep-Deuzerdiep
  - 7b: Zeegserloopje
- 8: De bovenlopen
  - 8a: Lage delen Amerdiep
  - 8b: Ekehaar-Amerdiep
  - 8c: Geelbroek
- 9: het Anderensediep
- 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden
  - 10a: Anloërdiepje
  - 10b: Gasterse Holt
  - 10c: Scheebroek, Eexterveld
- 11: De infiltratiegebieden
  - 11a: Vijftigbunder
  - 11b: Natuurbad-Schipborg



- 11c: Vredeveld-Bremheuvel
- 11d: De Strubben
- 11e: Dijkveld
- 11f: Kampsheide
- 11g: Gasterse Duinen



Figuur 5.1. Overzicht deelgebieden Drentsche Aa.

### Oppervlakten deelgebieden

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de oppervlaktes van de verschillende habitattypen en het oppervlak van leefgebieden<sup>7</sup> per deelgebied. Deze gegevens zijn gebruikt als basis voor de verdere analyse.

Tabel 5.3. Oppervlaktes van de verschillende (kwalificerende) habitattypen en het oppervlak van leefgebieden in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa.

Habitatype/ leefgebied	Deelgebied											totaal
	dg1	dg2	dg3	dg4	dg5	dg6	dg7	dg8	gd9	dg10	dg11	
<b>H2310</b>		0,28				0,18					18,38	<b>18,84</b>
<b>H2320</b>						0,23						<b>0,23</b>
<b>H2330</b>						3,02						<b>3,02</b>
<b>H3160</b>						0,78	0,04			0,02	0,56	<b>1,40</b>
<b>H3260A*</b>	0,12	0,36	0,02	0,01	0,13		0,12	0,03	0,45	0,32		<b>1,56</b>
<b>H4010A</b>		0,08	0,01			48,16	0,07	0,04	0,51	2,91	5,39	<b>57,17</b>
<b>H4030</b>		0,07			3,02	89,58			0,23	7,03	8,08	<b>108,00</b>
<b>H5130</b>											1,31	<b>1,31</b>
<b>H6230vka</b>		0,32	0,21	0,04						6,54	1,08	<b>8,20</b>
<b>H6410</b>			0,08		0,03		0,36		0,04	2,09		<b>2,59</b>
<b>H6430A</b>	0,09	0,48	0,16	1,61	0,67		0,50	1,49		0,29		<b>5,29</b>
<b>H7110B</b>					0,03	0,63					0,10	<b>0,76</b>
<b>H7140A</b>	1,36	1,40	6,10	4,01	9,72	2,02	3,61	0,02	0,04	1,77		<b>30,05</b>
<b>H7150</b>						0,53			0,25	0,66		<b>1,43</b>
<b>H9120</b>		0,18		0,66			1,47	4,90			33,54	<b>40,74</b>
<b>H9160A</b>					1,19			1,97		0,23		<b>3,39</b>
<b>H9190</b>							0,26				21,36	<b>21,62</b>
<b>H91D0</b>		0,86	0,00	0,08	1,38			0,30	0,24	0,72	1,51	<b>5,09</b>
<b>H91E0C</b>	1,44	2,75	2,15	3,01	0,43	0,55	1,93	9,36	0,55	0,26		<b>22,43</b>
<b>ZGH2310</b>						9,31					17,49	<b>26,80</b>
<b>ZGH2330</b>						0,69						<b>0,69</b>
<b>ZGH3160</b>											3,22	<b>3,22</b>
<b>ZGH3260A*</b>	0,04	0,16	0,63	0,50	0,71		0,53	0,56		0,34	0,01	<b>3,49</b>
<b>ZGH4010A</b>											3,29	<b>3,29</b>
<b>ZGH4030</b>						0,03		50,53			42,41	<b>92,97</b>

\*)Voor dit habitatype zijn geen doelen opgenomen.

#### 5.2.3 Leeswijzer

Paragraaf 5.3 beschrijft in de referentiesituatie (2014) en in de jaren 2015, 2020 en 2030. Op basis van de kritische depositiewaarde (KDW) wordt vervolgens beschreven voor welke habitattypen, waar en in welke mate de depositie te hoog is voor een goede ontwikkeling. De paragraaf beschrijft ook wat de ontwikkelingsruimte is.

Paragraaf 5.4 is de landschapsecologische gebiedsanalyse. Het bevat een algemene beschrijving (paragraaf 5.4.1 en 5.4.2) en een beschrijving van de verschillende deelgebieden (paragraaf 5.4.3).

Paragraaf 5.5 geeft de gebiedsanalyse per habitatype, uitgesplitst naar deelgebieden. Het geeft een kwaliteitsanalyse, een systeemanalyse, de knelpunten en de leemte in kennis.

Op basis van Paragraaf 5.5 zijn in Paragraaf 5.6 de maatregelen opgesteld om de doelen te bereiken.

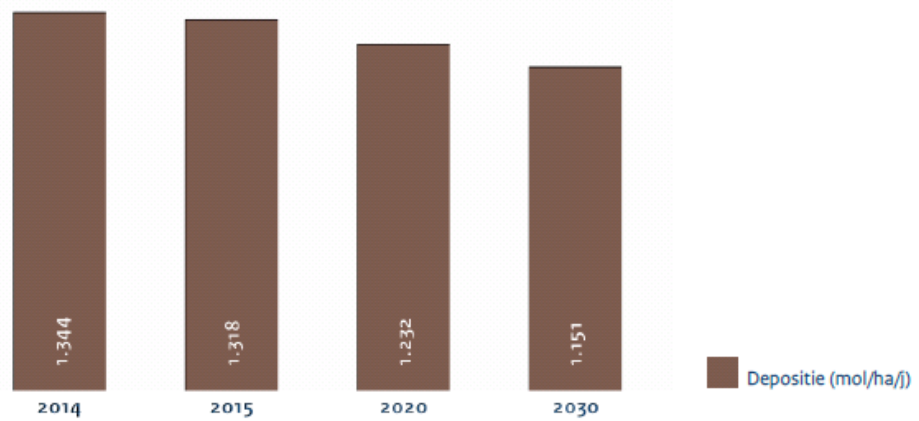
<sup>7</sup> De als 'leefgebied' van bepaalde soorten benoemde leefgebieden kunnen deels overlappen met de als 'habitatype' benoemde gebieden



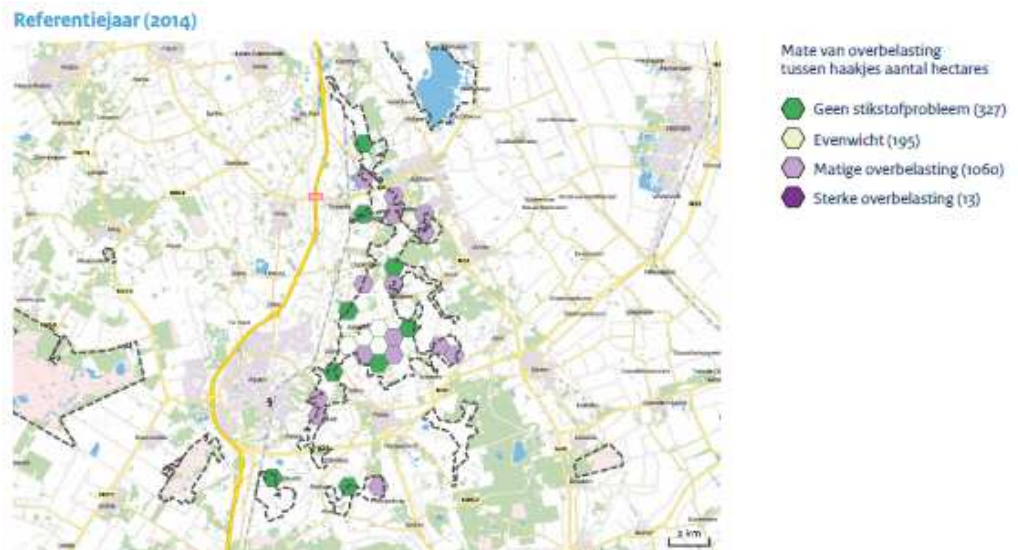
Paragraaf 5.7 geeft weer wat de neveneffecten zijn van voorgestelde maatregelen op andere habitats en natuurwaarden.  
 Paragraaf 5.8 geeft de synthese van het maatregelenpakket.  
 Paragraaf 5.9 geeft een beoordeling wat de kans is maatregelen daadwerkelijk uit te voeren en geeft de effectiviteit van de maatregelen, de duurzaamheid daarvan, kansrijkdom in het gebied en de leemten in kennis. Paragraaf 5.9 geeft de categorisering en onderbouwing daarvan. Het geeft weer of de doelen met de maatregelen gehaald kunnen worden.  
 Paragraaf 5.10 geeft de monitoring en paragraaf 5.11 de eindconclusie.

### 5.3 Resultaten Aerius monitor 16

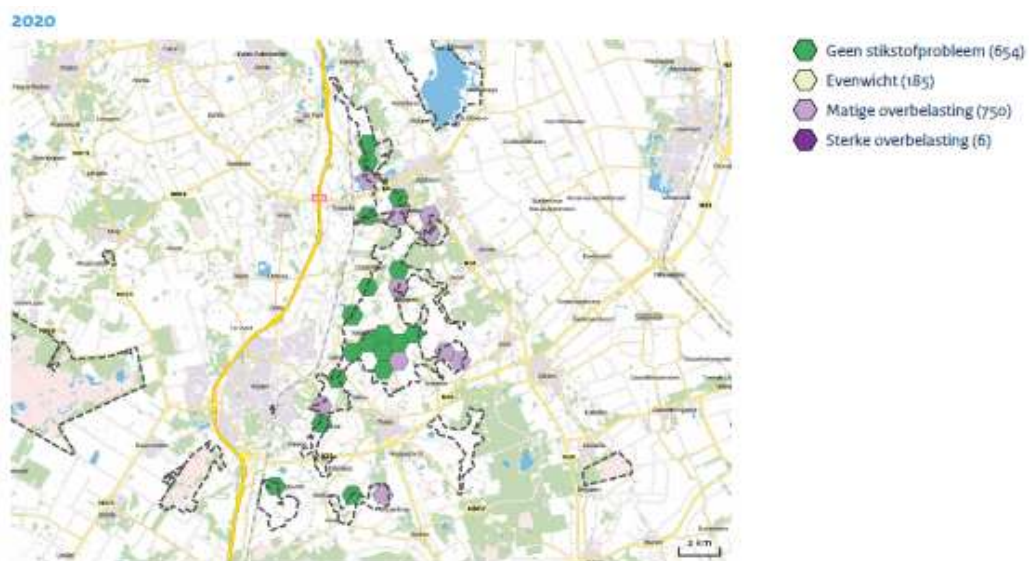
#### Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak



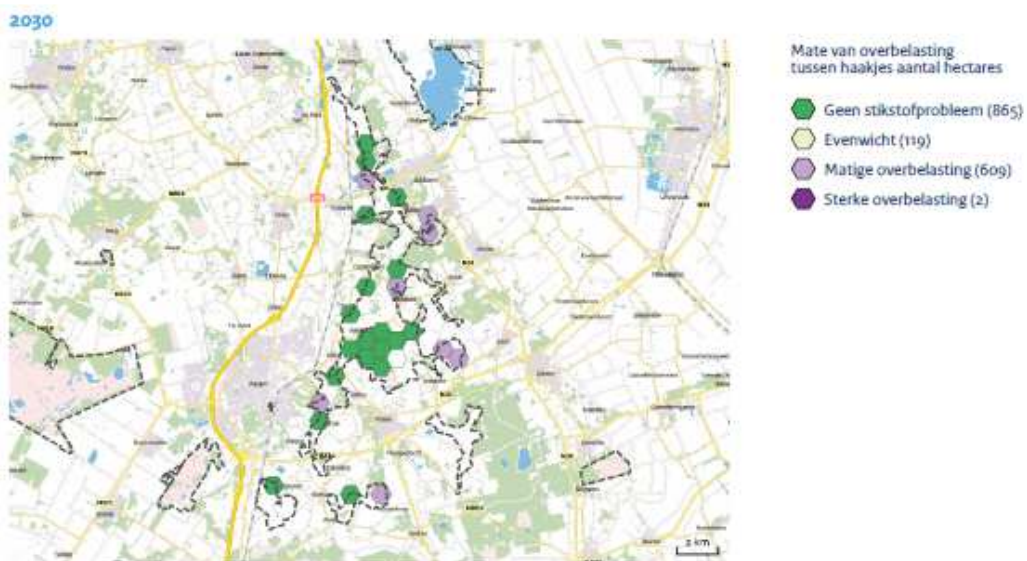
Figuur 5.2. Depositieafname volgens Aerius monitor 16.



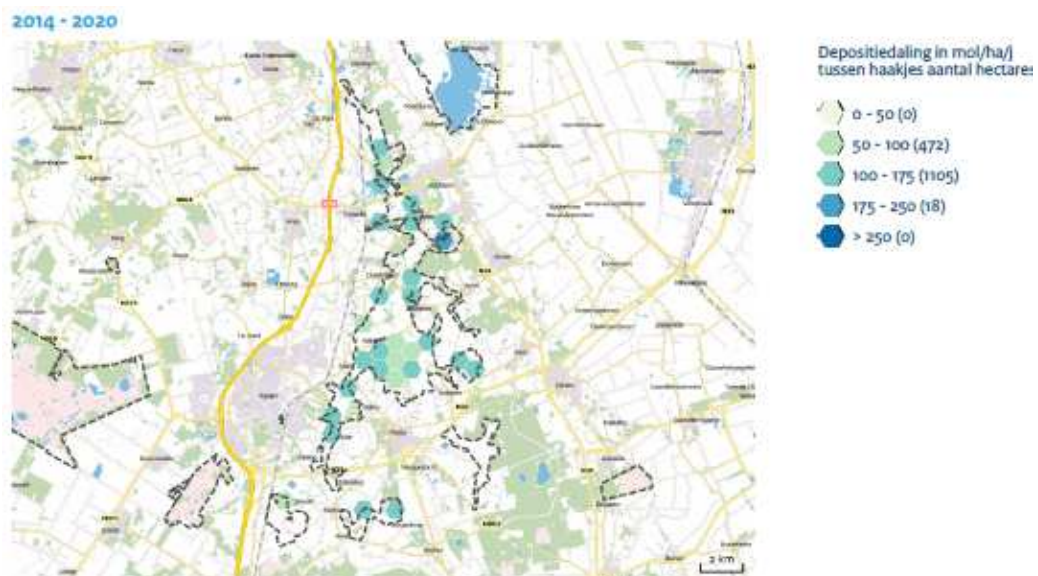
Figuur 5.3. Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in de referentiesituatie (2014). Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van geen tot sterke overbelasting (AERIUS monitor 16). De hexagonen hebben een oppervlakte van 16 ha.



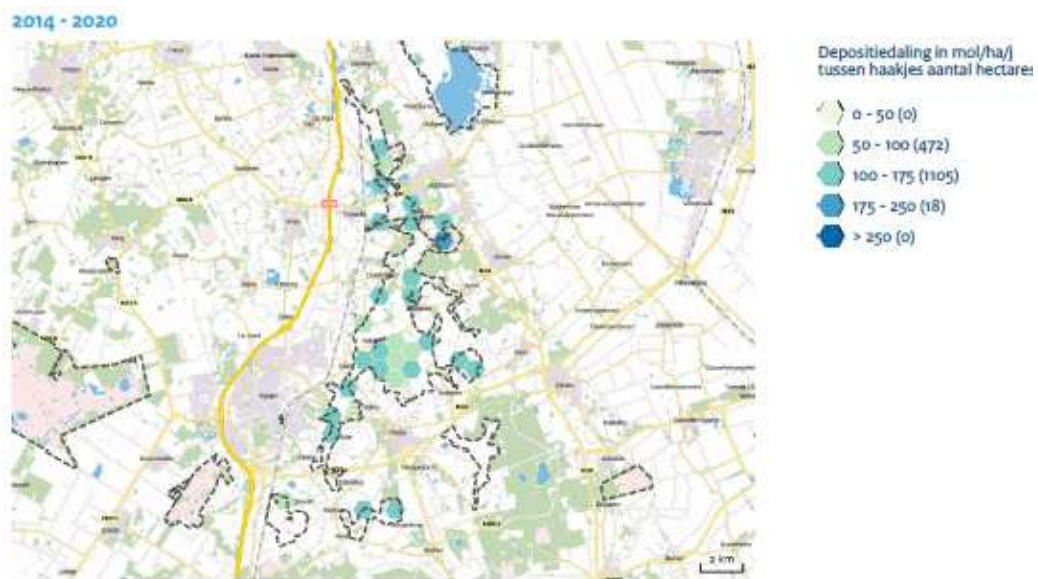
Figuur 5.4. Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in 2020. Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van geen tot sterke overbelasting (Aerius monitor 16). De hexagonalen hebben een oppervlakte van 16 ha.



Figuur 5.5. Samenvattend overzicht van de stikstofbelasting in 2030. Aangegeven wordt de overschrijding in klassen van geen tot sterke overbelasting (Aerius monitor 16). De hexagonalen hebben een oppervlakte van 16 ha.



Figuur 5.6 en Figuur 5.7 geven de ruimtelijke spreiding van de depositiedaling op de twee berekende momenten (2020 en 2030) ten opzichte van de het referentiejaar (2014).



Figuur 5.6. Ruimtelijke spreiding van de daling van de berekende stikstofbelasting in 2020.



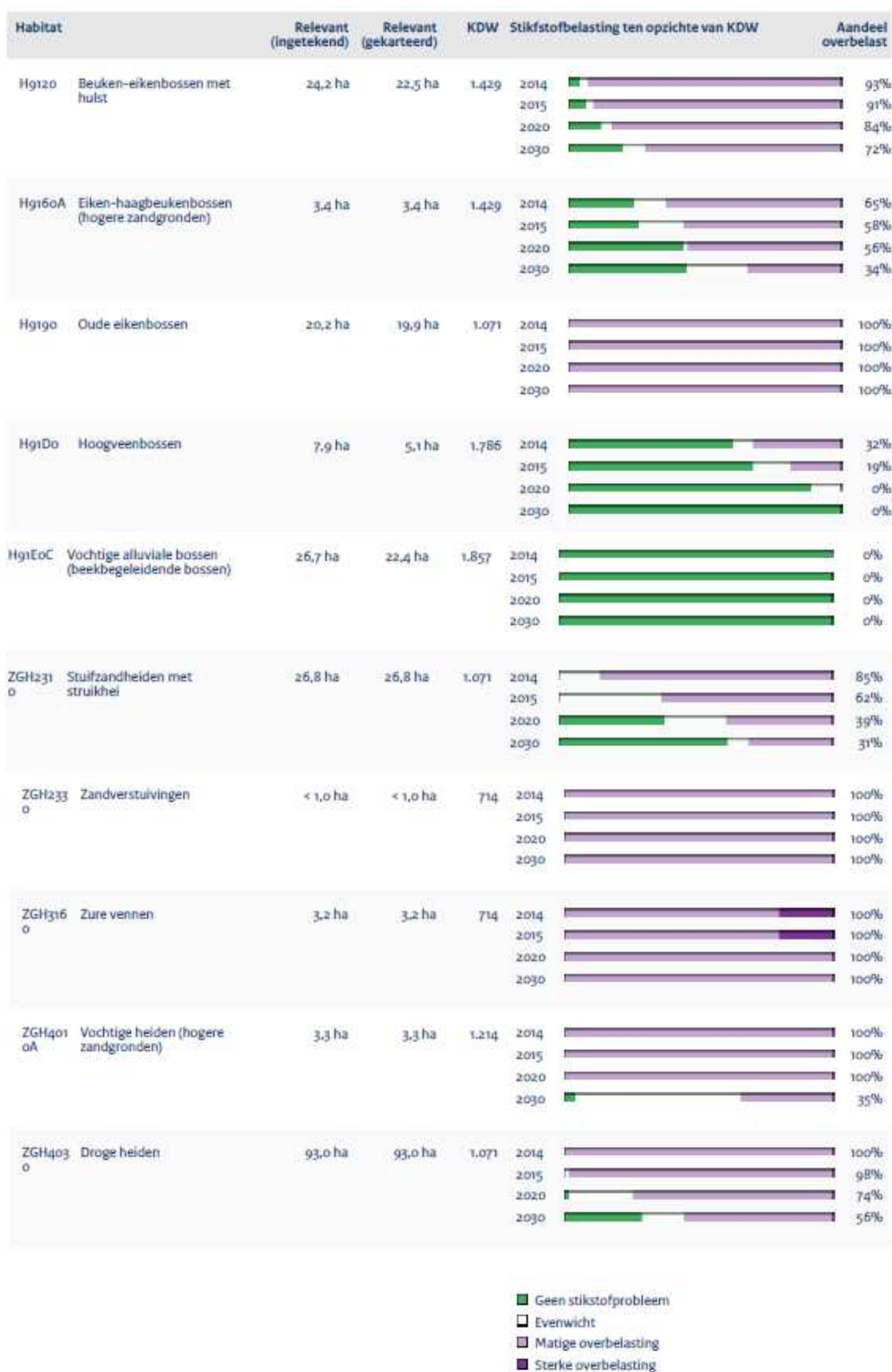


Figuur 5.7. Ruimtelijke spreiding van de daling van de berekende stikstofbelasting in 2030.

Figuur 5.8 (volgende pagina). Grafiek van de mate van overschrijding van de kritische stikstofdepositiewaarden voor de habitattypen en soorten in de 2014 (referentiejaar), 2015, 2020 en 2030 (Aerius monitor 16).

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H2310 Stulfzandheiden met struikhei	22,4 ha	18,8 ha	1.071	2014: 99% 2015: 99% 2020: 99% 2030: 98%	
H2320 Binnenlandse kraaihelbegroeiingen	11,9 ha	< 1,0 ha	1.071	2014: 100% 2015: 100% 2020: 98% 2030: 86%	
H2330 Zandverstuivingen	3,0 ha	3,0 ha	714	2014: 100% 2015: 100% 2020: 100% 2030: 100%	
H3160 Zure vennen	2,0 ha	1,4 ha	714	2014: 100% 2015: 100% 2020: 100% 2030: 100%	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	61,1 ha	57,0 ha	1.214	2014: 31% 2015: 26% 2020: 15% 2030: 9%	
H4030 Droge heiden	124,1 ha	120,9 ha	1.071	2014: 76% 2015: 61% 2020: 38% 2030: 24%	

H5130	Jeneverbesstruwelen	1,3 ha	1,3 ha	1.071	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H6230v ka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	22,9 ha	8,2 ha	714	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H6410	Blauwgraslanden	11,8 ha	2,6 ha	1.071	2014		99%
					2015		98%
					2020		44%
					2030		20%
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	< 1,0 ha	< 1,0 ha	786	2014		100%
					2015		100%
					2020		100%
					2030		100%
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	102,6 ha	28,7 ha	1.214	2014		41%
					2015		35%
					2020		17%
					2030		9%
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	4,2 ha	1,2 ha	1.429	2014		5%
					2015		4%
					2020		0%
					2030		0%



Uit de grafiek van Figuur 5.8 die habitattypen geselecteerd met een overbelasting in 2014. Voor deze habitattypen is een nadere analyse nodig om na te gaan in hoeverre extra maatregelen uit de herstelstrategieën nodig zijn om aan de

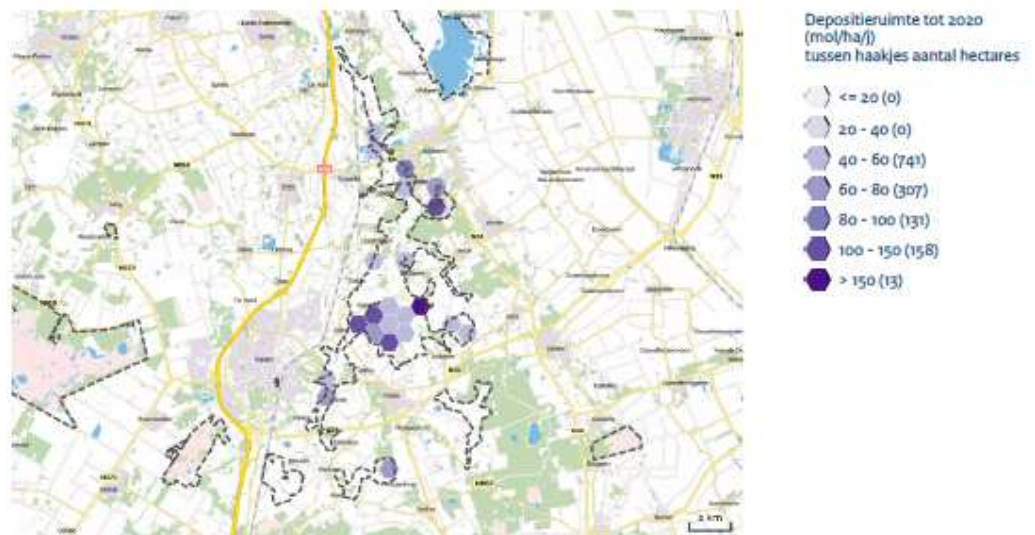
instandhoudingsdoelstelling te kunnen beantwoorden. In ieder geval moet achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit worden voorkomen.

Het gaat daarbij om de volgende habitattypen:

- H2310 Stuiwzandheiden met struikhei
- H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- H2330 Zandverstuivingen
- H3160 Zure vennen
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- H4030 Droge heiden
- H5130 Jeneverbesstruwelen
- H6230 Heischrale graslanden
- H6410 Blauwgraslanden
- H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
- H7140A Overgangs- en trilveen (trilvenen)
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
- H9190 Oude eikenbossen
- H91D0 Hoogveenbossen

### Ontwikkelingsruimte per tijdvak

Een van de belangrijkste doelen van de PAS is het bepalen van de ontwikkelingsruimte. Het rekenmodel Aerius maakt per gebied en per gebiedsdeel inzichtelijk of er ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor economische ontwikkelingen in de omgeving van het Natura 2000-gebied, mits wordt voldaan aan de voorwaarden van de PAS (zie PAS programma) Aerius monitor 16 berekent een depositieruimte van gemiddeld 61 mol/ha voor 2020.



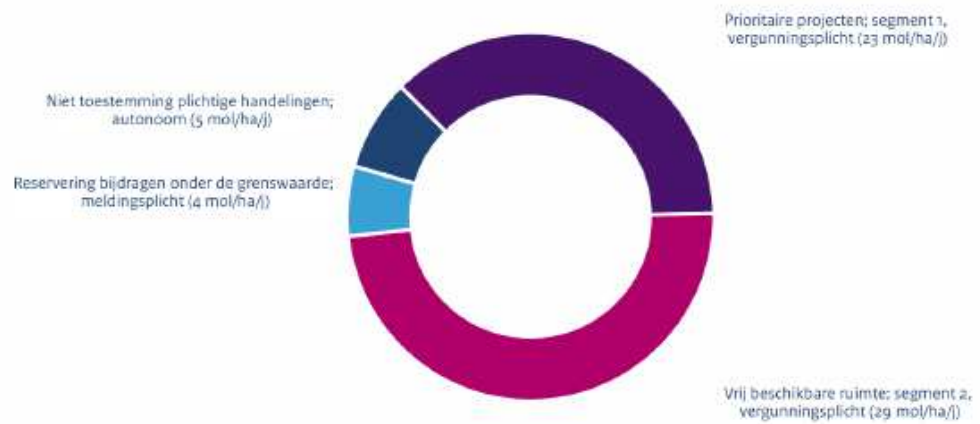
Figuur 5.9. Ruimtelijk beeld van de depositieruimte tot 2020 (monitor 16).

### Verdeling depositieruimte naar segment

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit enerzijds autonome ontwikkelingen en uit anderzijds niet-prioritaire ontwikkelingen met alleen een meldingsplicht (bijdrage onder de

grenswaarde). Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. De volgende diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.

In dit gebied is er over de periode van nu (huidig) tot 2020 gemiddeld circa 61 mol/j depositieruimte. Hiervan is 52 mol/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en 2. Van de ontwikkelingsruimte wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.



Figuur 5.10. Verdeling van de vrije ontwikkelingsruimte.

### Ontwikkelingsruimte per habitattype

In onderstaande diagram wordt aangegeven hoeveel depositieruimte er gemiddeld per stikstofgevoelig habitattype beschikbaar is en wat het percentage hiervan is op de totale depositie.



Figuur 5.11 (volgende pagina). Vrijgave van de beschikbare depositieruimte per PAS periode (AERIUS monitor 16).



Habitattype	Depositieruimte als aandeel van de totale depositie
H2310 Stulfzandheiden met struikhei	5%
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	4%
H2330 Zandverstuivingen	4%
H3160 Zure vennen	5%
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	5%
H4030 Droge heiden	5%
H5130 Jeneverbesstruwelen	5%
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	5%
H6410 Blauwgraslanden	4%
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	4%
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	5%
H7150 Pioniervegaties met snavelbiezen	5%
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	5%
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	5%
H9190 Oude eikenbossen	5%
H91Do Hoogveenbossen	5%
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2%
ZGH2310 Stulfzandheiden met struikhei	4%
ZGH2330 Zandverstuivingen	5%
ZGH3160 Zure vennen	4%
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	5%
ZGH4030 Droge heiden	5%

### Tussenconclusie depositie

Uit de berekening met Aerius monitor 16 blijkt dat in 2020, ten opzichte van het referentiejaar 2014, er overal sprake is van een afname van de stikstofdepositie. In 2020 worden de kritische depositiewaarden (KDW's) in het gehele areaal van de volgende habitattypen of een deel daarvan overschreden:

1. H2310 Stuifzandheiden met struikhei
2. H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
3. H2330 Zandverstuivingen
4. H3160 Zure vennen
5. H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
6. H4030 Droge heiden
7. H5130 Jeneverbesstruwelen
8. H6230 Heischrale graslanden
9. H6410 Blauwgraslanden
10. H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
11. H7140A Overgangs- en trilveen (trilvenen)
12. H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
13. H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
14. H9190 Oude eikenbossen

Uit de berekening met Aerius monitor 16 blijkt dat in 2030 ten opzichte van 2014, er overal sprake is van een afname van de stikstofdepositie. In 2030 worden de KDW's in het gehele areaal van de volgende habitattypen of een deel daarvan overschreden:

1. H2310 Stuifzandheiden met struikhei
2. H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
3. H2330 Zandverstuivingen
4. H3160 Zure vennen
5. H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)
6. H4030 Droge heiden
7. H5130 Jeneverbesstruwelen
8. H6230 Heischrale graslanden
9. H6410 Blauwgraslanden
10. H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)
11. H7140A Overgangs- en trilveen (trilvenen)
12. H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
13. H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
14. H9190 Oude eikenbossen

## 5.4 Beknopte Landschapsecologische analyse

### 5.4.1 Geomorfologie

De basis van het gebied is gevormd door de ijstijden. In het Saalien werd het noorden van ons land in verschillende perioden door landijs bedekt. Dit landijs bracht stenen, leem en zand vanuit Scandinavië naar Nederland, duwde stuwwallen op en vormde gletscher- en smeltwaterdalen. Het landijs 'stroomde' in verschillende richtingen. Er worden twee belangrijke stroomrichtingen onderscheiden, waarbij het landijs een ander herkomstgebied in Scandinavië had. Onder deze twee richtingen liggen nog minstens drie andere richtingen die ook nog in het landschap zijn te onderscheiden.

Tijdens de oudere fase van de twee hoofdstroomrichtingen werden lage keileemruggen gevormd met een noordoost-zuidwest gerichte strekking. De jongere vergletsjeringsfase vormde lange, van noord-noordwest naar zuid-zuidoost georiënteerde zandruggen. In latere warme perioden en in de laatste ijstijd, het Weichselien, zijn deze structuren opgevuld met zand en leem dat door erosie terecht kwam in de laagste delen. De sterkste opvulling van de smeltwaterdalen vond plaats in het Laat-Weichselien door de werking van het smeltwater en de wind. De afzettingen in de dalen van de Drentsche Aa weerspiegelen de geologische geschiedenis veelal zeer goed. De afzettingen bestaan zowel uit zandige sedimenten met keitjes als ook uit zeer fijnzandige lössachtige leemlagen (beeklemen).

In extreem koude en droge perioden had de wind de grootste invloed. Het landschap zag er dan uit als een poolwoestijn. In deze omstandigheden zijn grote hoeveelheden zand verplaatst, de dekzanden. Daar waar veel zand weggeblazen werd, bleven de keien uit de keileem achter en ontstonden keivelden. In het Holoceen zijn deze dekzanden opnieuw gaan stuiven waarbij de stuifzanden zijn ontstaan. Soms was dit het gevolg van menselijk handelen.

De vorming van veen in het holoceen had als effect dat het oorspronkelijke reliëf verder afgevlakt werd. In eerste instantie werd er laagveen gevormd. In de beekdalen is dit, onder invloed van toestromend grondwater, doorgegaan tot aan de ingebruikname van de beekdalen door de mens in de Middeleeuwen. Op ander plaatsen ging, vanaf zo'n 6500 jaar geleden, het laagveen over in hoogveen. De aardkundige processen die dit gebied hebben gevormd zijn nu niet meer actief en kunnen, met uitzondering van de verstuiving van het zand, ook niet meer geactiveerd worden. De veenvorming is afgebroken door ontginning en ontwatering, maar kan plaatselijk weer op gang gebracht worden.

De resulterende geomorfologische structuren in het landschap van de Drentsche Aa zijn: de overgang naar het Hunzedal.

- langgerekte zandruggen op het plateau
- het bekken van Assen
- keileemplateaus
- smeltwaterdalen: grote dalen bestaande uit de huidige en verlaten beekdalen en kleine dalen in de vorm van stroeten die op de plateaus en zandruggen ontspringen
- stuifduinen
- hoogvenen

In het huidige landschap bestaat tussen het Drents plateau en het Hunzedal, dat ten noordoosten van de Drentsche Aa ligt, een plotselinge overgang met hoogteverschillen van 4 tot 20 m. De Hunze voerde eertijds water af van de voormalige hoogvenen van het uitgestrekte Boertangerveen. Dit veen wigde toentertijd in westelijke richting uit tegen de oostzijde van de Hondsrug. De overgang valt nu op omdat veel veen in het Hunzedal verdwenen is door afgraving of veraarding. De Hunzedal is het grootste beekdal in Noord Nederland en ligt veel lager dan de nabijgelegen Drentsche Aa. De ontginning van het Hunzedal heeft het maaiveld en daarmee de drainagebasis hier sterk verlaagd. De Hondsrug bestaat ter hoogte van de Drentsche Aa uit twee parallel lopende zandruggen die van het noord-noordwesten naar het zuid-zuidoosten lopen. Op de oostelijke, hoogste rug van de Hondsrug liggen de grote dorpen zoals Haren, Zuidlaren, Gieten en Borger. Hier komt veel keileem voor. Bij Noordlaren ligt bij Besloten venen een oud beekdal op deze rug. Op de nabij gelegen westelijke, lagere rug van de Hondsrug liggen kleinere plaatsen als Anderen, Gasteren en Tynaarlo. Een stuk westelijker loopt evenwijdig aan de Hondsrug de rug van Peize – Vries – Loon – Rolde – Grolloo – Schoonloo.

De afvoerende beekdalen van de Drentsche Aa (vermoedelijk in den beginne nauwelijks afwaterend via beken maar vooral via een wirwar van moerassen en kleine stroompjes) hebben meerdere doorbraken geforceerd in de zandruggen. De belangrijkste doorbraak van de rug Gasteren-Tynaarlo ligt bij Oudemolen en de belangrijkste doorbraak van de Rolderrug bij Loon. Samen met de kleinere doorbraken hebben dezen geleid tot het ontstaan van een zeer sterk vertakt beekdalsysteem ten zuiden van Oudemolen. Vanaf Oudemolen in zuidelijke richting, bovenstrooms dus, is de beek gesplitst in twee hoofdtakken. De oostelijke tak voert het water van het gebied tussen de Hondsrug en de Rolder rug af via het Anderensche, Rolderdiep en Gasterense Diep. Het noordoostelijke deel van de boswachterij Schoonloo en het meest westelijke deel van de boswachterij Gieten-Borger wateren eveneens af via de oostelijke tak. Het grootste deel van laatstgenoemde boswachterij en van de Hondsrug zelf worden echter gedraineerd door het veel lager gelegen Hunzedal. Door het Scheebroekerloopje wordt een deel van het water van het Eexterveld, gelegen tussen beide parallelle ruggen van de Hondsrug, via een doorbraak van de meest westelijke van beiden bij Anderen, afgevoerd op het Gasterense Diep, aldaar de hoofdstroom vormend van de oostelijke tak. De westelijke tak van de Drentsche Aa verzorgt de afvoer van het gebied ten westen van de Rolder rug tot aan het stroomgebied van Peizer- en Eelderdiep. Bovenstrooms gaat het daarbij vooral om het laaggelegen gebied ten zuiden van Assen dat gekarakteriseerd kan worden als een geologisch dalingsgebied. Het heet daarom het bekken van Assen. Onder dit bekken komt in grote delen potklei voor. Rond het bekken liggen keileemrijke plateaus die nauwelijks afgedekt zijn met dekzand. Het reliëf van het maaiveld wordt voornamelijk bepaald door de keileemschollen. Deze keileemplateaus liggen ten zuiden van de lijn Rolde – Assen en lopen door naar het zuiden. Ook de grote boswachterijen in het Hart van Drenthe en de ten westen daarvan gelegen voormalige stuifzanden van het Noord- en Zuidhijkerzand liggen op deze bodems. Ten noorden en westen daarvan, in het zuidwestelijk deel van het Drentsche Aa stroomgebied, was het gebied zo nat dat op grotere schaal hoogveen kon ontstaan. Deze venen zijn de randvenen van het veel grotere Smildigerveen geweest. De aan het bekken van Assen, de oostzijde van het Smildigerveen en de boswachterijen gelieerde brongebieden en bovenlopen, van oost naar west Anreepdiep, Geelbroek, Holmers/Halkenbroek en Deurzerdiep, voeren af op het middenlooptraject Loonerdiep, meer stroomafwaarts Taarlosche Diep geheten. Bij Loon is overigens in september 1965 een kortsluiting gegraven richting Noord-Willemskanaal. Bij piekafvoeren wordt een aanzienlijk deel van het water vanuit het bovenstroomse deel van de westelijke tak direct via dit verdeelwerk afgevoerd.

De oostelijke en westelijke tak voegen zich benedenstrooms juist ten zuiden van Oudemolen samen. Na deze samenvloeiing doorbreekt het dan enkelvoudige beekstelsel ter hoogte van Oudemolen de Gasteren-Tynaarlo rug. Daarna vervolgt de beek, achtereenvolgens als Oudemolense Diep, Schipborgse Diep en Westerdiep zijn weg als middenloopsysteem tot aan het Noordlaarder bos. Onderweg, ongeveer een kilometer ten noorden van Oudemolen, is het Anloërdiepje nog aangetakt die een deel van het Eexterveld afwatert. Enkele kilometers noordelijker, tussen Tynaarlo en Westlaren, voegt zich vanaf de westzijde het Zeegserloopje bij de hoofdtak. Ten slotte stroomt de benedenloop, eindelijk Drentsche Aa geheten, rechtstreeks, en voor een klein deel via bemaling na doorstroming van de Polders Lappenvoort en het Oosterland, af op het Noord-Willemskanaal. Een belangrijk deel van het water van het noordelijk deel van het Drents keileemplateau, dat oorspronkelijk via het Reitdiep naar de Lauwerszee afstroomde, verdwijnt zo rechtstreeks in de Groningse en Drentse kanalen.

Geconcludeerd kan nu worden dat de na het Saalien ontstane brede erosiedalen de grondslag vormen voor het huidige Drentsche Aa landschap. Gedeelten van de beekdalen zijn later verlegd door verstoppingen in de afvoer, veroorzaakt door inwaaiende stuifduinen of vorming van hoogveen. Vermeldenswaard is nog dat bij Gasteren de beek door zouttektoniek in westelijke richting is verlegd. Boven een zoutdome stijgt het maaiveld. Het Voorste en Achterste veen zijn restanten van de voormalige beekloop. Voordat de loop van het huidige Gasterense Diep zich insneed, heeft deze beek een wat verwilderde delta gekend bij de aansluiting op het Taarlosche Diep. In de Heest, waar de oostelijke en westelijke tak van de Drentsche Aa samenkomen, zijn de restanten van de vroegere beekarmen nog te herkennen.

Tenslotte is nog te melden dat de grootste stuifduincomplexen van het gebied bij Zeegse, Schipborg en Gasteren liggen. Daarnaast komen nog een aantal kleinere gebieden met stuifzandafzettingen voor. Slenken, vennetjes of natte laagten zijn hier en daar volledig ondergestoven. Zo is het verlaten daltraject van de oostelijke tak ter plekke van de Gasterense Duinen door stuifzanden afgesnoerd en bestaat dit nu uit een aantal laagten. Verder zijn op de zandruggen en plateaus lokale laagten aanwezig. In het verleden waren zijn hier kleine hoogveentjes ontstaan. Ook in verlaten afgesnoerde beekdalen konden plaatselijk onder invloed van regenwater en basenarm grondwater zure veentjes ontstaan.

#### 5.4.2 Hydrologie en bodem

De Drentsche Aa is een aardkundig waardevol gebied en als zodanig benoemd en beschreven als GEA-object. Een nadere inventarisatie zal op korte termijn plaatsvinden. Grote delen van het gebied zijn gespaard bij de ruilverkavelingen van na de tweede wereldoorlog. Ook de beken zijn relatief weinig vergraven.

De belangrijkste sturende processen in de ontwikkelingsgeschiedenis van het Drentsche Aa-gebied hebben niet alleen geleid tot de in de vorige paragraaf beschreven morfologische en hydrografische structuren aan het aardoppervlak maar ook tot een hele bijzondere opbouw van de diepere ondergrond en bijbehorende hydrologische en bodemvormende processen. Weliswaar bepalen deze processen tegenwoordig in veel mindere mate dan vroeger de menselijke gebruiksfuncties, maar ze zijn wel nog steeds primair verantwoordelijk voor de verschillen in ontwikkeling van kenmerkende levensgemeenschappen. Hieronder zullen kort een aantal voor het Drentsche Aa-gebied karakteristieke patronen in geohydrologische opbouw met bijbehorende hydrologische processen aangegeven worden:

- Water infiltreert in de hoger gelegen zandige gebieden en welt weer op in de lager gelegen venige beekdalen. Uiteindelijk komt een deel van dit water terecht op de zeer oude ondoorlatende mariene afzettingen die de basis voor het grondwatersysteem zijn. De neerwaartse stroming kan onderbroken worden door slecht doorlatende lagen zoals keileem of potklei. Ook humus- of ijzerlaagjes in de zandbodem kunnen voor stagnatie van water zorgen.
- Keileem is een zeer variabele afzetting. Een deel van het water komt hier uiteindelijk wel doorheen. In de smeltwaterdalen is keileem door erosie verdwenen, het komt alleen op de zandplateaus voor. Potklei is meestal slecht doordringbaar. Waar deze afzetting aanwezig is blijft het water veelal daarboven "hangen". Onder de potklei kunnen echter wel weer zandige afzettingen voorkomen waar grondwater doorheen stroomt. Potklei komt voor in een groot gebied rond Assen en onder de Hondsrug ten noorden van Eext tot aan de lijn Gasteren–Anloo.
- In de ondergrond van een zandplateau kunnen dus twee slechtdoorlatende lagen voorkomen. In dat geval zijn er drie watervoerende zandlagen aanwezig die vaak een verschillende waterkwaliteit hebben. Het diepste grondwater is zuurstofloos en bevat ijzer, calcium en bicarbonaat waardoor het water zwak

zuur of basisch is; het bovenste grondwater is ijzerloos, zuurstofrijk, arm aan bufferstoffen en daardoor zuur of matig zuur. De samenstelling van het water in de bovenste bodemlaag weerspiegelt meestal een menging van deze vormen van grondwater met regenwater of met beekwater.

Kijken we nu naar landschapsoecologische consequenties van bovengenoemde processen dan zien we in grote lijnen de volgend patronen van hoog naar laag in het landschap:

Bovenop de met dekzand overdekte keileemplateaus komen als half-natuurlijke tot natuurlijke begroeiingen droge tot vochtige heiden en lokaal stuifzand en, in zeer natte delen waar regenwater stagneert, hoogveen voor. Vennen vindt men vaak op de overgangen van keileemplateaus naar beekdalen. Een deel van deze vennen is gevormd in het Weichselien toen, door vorstwerking, pingo's ontstonden. Deze laagten zijn in het Holoceen geheel of ten dele met veen dichtgegroeid. Grote concentraties vennen liggen op het Gieterveld, Borgerveld en de strengen; de boswachterijen Grolloo en Schoonloo, het Rolderveld en het Hijkerveld.

Ten zuiden van het Natura 2000-gebied liggen veel brongebieden en bovenlopen van de Drentsche Aa in de grote boswachterijen van het Hart van Drenthe,. Ook de Beilerstroom wordt evenwel van hieruit gevoed, nl. via de Elperstroom en verschillende bovenlopen bij Zwiggelte. Dit water stroomt uiteindelijk via het Meppelerdiep en het Zwarte water naar het IJsselmeer. Daarnaast wateren nog delen af naar het Drostendiep, dat bij Coevorden in de Overijsselse vecht stroomt, en de Hunze (via het Voorste Diep). Rond Schoonloo ligt een groot netwerk van ondiepe slenken, bronnen, oorsprongsystemen en kleine bovenlopen. Hier komen waterscheidingen van meerdere stroomgebieden bij elkaar. Ook het grondwater stroomt hier zeer verschillende kanten op. Bij aanleg van de boswachterijen zijn drainagesystemen van sloten en greppels aangelegd en is de grond doorgespit om de waterhuishouding te verbeteren. Hierdoor, maar ook door de ontwatering van tussenliggende landbouwgronden, is de voeding van aangrenzende bekenstelsels vanuit het Hart van Drenthe sterk afgenomen. Inmiddels is de versnelde afwatering van de slenken en stroeten in een aantal boswachterijen overigens weer ongedaan gemaakt.

Brongebieden elders in het Drentsche Aa-gebied zijn vooral te vinden in gebieden waar het grondwater uit de diepere watervoerende zandlagen opwelt, meestal precies daar waar het zand verdwijnt onder het veen van het beekdal. Er zijn ook wat grotere brongebieden op de zandgronden, daar waar boven een gat in de keileem of potklei een laagte voorkomt, zoals Scheebroek, Galgriet, het Wilde veen en Eischenbroek, of daar waar grondwater stroomt door een zandlaag boven een dikke leemlaag, zoals bij Smalbroek en Gasterense Holt. Op de zandrug bij Rolde liggen, aan weerszijden van Rolde, meerdere grotere bron- en oorspronggebieden. De meeste brongebieden op de zandgronden zijn in gebruik als landbouwgebied en hebben een netwerk van sloten waardoor de waterstand op een laag peil gehouden wordt en het water direct naar de bovenlopen afgevoerd wordt. Het enige natte zandgebied dat op nog wat grotere schaal en met aanzienlijke intensiteit gevoed wordt door grondwater uit diepere lagen is het al eerder genoemde gebied waar de westelijke en oostelijke tak van het Drentsche Aa systeem samenkomen: de Heest.

Vanuit de hoger gelegen zandgronden lopen tal van slenken, stroeten en beekjes naar aangrenzende laagten en beekdalen. Daar waar slechtdoorlatende lagen in de ondergrond voorkomen, stroomt veel water over en door dergelijke laagten en vervolgens richting beek. Dergelijke processen spelen zich vooral af in de bovenloop trajecten van de westelijke tak in de kom van Assen. Het gaat dan om de stroomgebieden van het Amer- en Anreperdiep die in hun geheel op keileemplateaus

liggen en om de laagten bij Geelbroek die op zware leem en potklei liggen. Bij regenbuien kan het water slecht in de bodem trekken en stromen de laagten snel vol. Deze factoren zorgen er voor dat het gebied bijzonder nat is als het veel regent, maar ook sterk kan uitdrogen in zonnige perioden. Bovendien voerden de bovenloopjes en oorspronggebieden rond Assen relatief zuur water af uit het toen nog grotendeels intacte Smildigerveen. Dit alles maakte het gebied ongeschikt voor landbouw en het is dan ook pas laat ontgonnen. Dit betekent wel dat de rationele aanpak van de relatief recent uitgevoerde ruilverkavelingen geleid heeft tot egalisatie van het maaiveld, een diepe ontwatering en omvorming van meanderende beken in recht getrokken, snel afvoerende sloten.

De bovenloop van de oostelijke tak, het Anderensche Diep, is minder ingrijpend veranderd maar hier is van nature een veel minder sterke aanvoer van regionaal grondwater omdat het Hunzedal aan de oostkant van de Hondsrug een sterke drainerende werking hierop heeft. De lokale voeding is hier echter wel sterk afgenomen, enerzijds door de ontwatering van de oostelijk gelegen grasland-complexen en de daar gelegen zandwinplassen, anderzijds ook door de afname van de lokale voeding vanuit de Hondsrug na aanleg van de boswachterij Gieten/Borger. Afname van de infiltratie door afvoer van oppervlaktewater via de drainagesystemen in de boswachterij en geleidelijk toenemende verdamping door het groeiende naaldbos zijn hiervan de oorzaak evenals de ook hier aangelegde zandwinplassen.

In de middenloop trajecten treedt het meeste grondwater uit, vaak met relatief hoge calcium- en bicarbonaatgehalten. Wel is een onderscheid te maken tussen de oostelijke en westelijke tak van het Drentsche Aa systeem. De westelijke tak loopt door de oude smeltwaterdalen van het Saalien. De oostelijke tak van de beek ligt hoger in het landschap dan de westelijke tak, in een laagte tussen zandruggen. De toestroom van grondwater in de westelijke tak is ook hier evenals in de bovenlopen groter dan in de oostelijke tak maar het verschil is minder groot. Voor beide takken geldt dat de middenlopen van de beekdalen met aangrenzende infiltratiegebieden voor een zeer groot deel een natuurfunctie hebben. In deze trajecten is dan ook sprake van een redelijk tot vaak zeer goed functionerend hydrologisch systeem, zeker daar waar de westelijke en oostelijke tak beide gevoed worden door het tussenliggende Ballooërveld. Dit wordt weerspiegeld door de aanwezigheid van zeer goed ontwikkelde schraallandvegetaties en de ontwikkeling van overgangsvenen in de dalen met veel grondwater en van laagvenen in overstromingsvlakten. De laatste 10 jaren is een dergelijke veenvorming weer op aanzienlijke schaal op gang gekomen door over aanzienlijke oppervlakten alle drainagemiddelen uit de stroomlanden geheel te verwijderen, d.w.z. over alle sloten werden daar gedempt. Daarnaast werden de beken daar minder onderhouden en vond hier en daar bodemverhoging in de beken plaats. In het Looner- en Taarlosche Diep zijn de sterkste kwelsituaties aanwezig. Toch heeft de grondwaterwinning Assen hier wel degelijk een negatief effect op de natuurlijke kwelintensiteit. In de oostelijke tak, het Gasterensche Diep tussen Anderen en Gasteren, ontwikkelen zich na demping van sloten en verondieping van de beek zeer goede uitgangssituaties voor veenvorming, eigenlijk zelfs boven verwachting. Ook de Heest en, benedenstrooms van de samenvloeiing van de oostelijke en westelijke tak, het Oudemolensche Diep en Schipborgsche Diep laten zeer fraaie ontwikkelingen zien o.i.v. een sterke grondwateraanvoer.

De benedenloop trajecten ten noorden van de N34 zijn zowel qua bodemvorming als qua hydrologie zeer sterk beïnvloed door waterhuishoudkundige ingrepen in het beekdal zelf en in de wijde omgeving. In het gehele beekdaltraject is er nog steeds sprake van een sterk versnipperde eigendomssituatie. De nog als zodanig gebruikte gangbare landbouwgronden kennen een relatief diepe ontwatering. Verder is de

grote Ydermade polder tussen de spoorlijn en de A28 geëgaliseerd en diep ontwa-  
 terd en heeft als zodanig invloed op bijna de gehele benedenloop. Verdere grond-  
 waterstandsverlagende effecten op het Drentsche Aa systeem gaan nog uit van de  
 grondwaterwinning bij De Punt en in mindere mate die bij Onnen. Een andere grote  
 ingreep naast de ontwatering is de bekading van de gehele benedenloop van de  
 beek zelf vanaf de Westerlanden in stroomafwaartse richting. Deze bekading was  
 nodig omdat de beek ter hoogte van Harendermolen, bij tankstation de Witte Molen,  
 het grootste deel van het Drentsche Aa water via een duiker onder de A28 onder vrij  
 verval moest afvoeren op het hoge peil van het Noord-Willemskanaal. De combinatie  
 van de vele grondwaterstandverlagende invloeden vanuit de omgeving met het  
 onmogelijk worden van de voor een benedenloop zo karakteristieke periodieke  
 overvloeiing maakt dat de rol van natuurlijke sturende processen in het ecosysteem  
 van de benedenloop voor een groot deel uitgespeeld is. Bedacht moet worden dat  
 niet alleen de rechtstreekse beïnvloeding door ingrepen in de waterhuishouding  
 maar ook de indirecte effecten via bodemprocessen, zoals sterke inklinking en  
 veraarding van aanwezig laagveen, hieraan "bijdragen".

#### 5.4.3 Deelgebieden

Zoals hierboven al is beschreven is het Drentsche Aa-gebied een relatief compleet  
 beekdal. Alle landschapsecologische eenheden, benedenloop, middenlopen,  
 bovenlopen en infiltratiegebieden komen in het gebied voor. Om binnen dit  
 beheerplan de knelpunten en maatregelen in beeld te brengen maken we gebruik  
 van deze eenheden. We hebben de Drentsche Aa opgedeeld in elf deelgebieden die  
 tot een van bovengenoemde landschapsecologische eenheden behoren. Hieronder  
 staat een beknopte karakteristiek van de verschillende deelgebieden.





## Deelgebied 1: De benedenloop; De Punt tot Westlaren



Dit deelgebied ligt het meest benedenstrooms op de overgang van het Drentse keileemplateau naar een brede vlakte met in het noordelijke deel kleiige veenbodems en het zuidelijke deel veenbodems. De afzettingen in het beekdal bestaan voornamelijk uit eutroof en mesotroof veen, zanden en beekleem (geohydrologisch is deze afzetting te beschouwen als afdekkende laag met enige weerstand tegen grondwaterstromingen). Ten oosten van de Drentsche Aa ligt onder de Hondsrug relatief ondiep keileem. Ten westen, ter hoogte van het Noord- Willemskanaal, komt nog een keileemerschol in de ondergrond voor. Op het keileem ligt een relatief dunne laag met dekzand. Op de beekdalflanken bestaan de zanden ook uit helling- of fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Twente). De hellingafzettingen hebben sterk variabele lithologie en bevatten vaak grof materiaal (bijvoorbeeld erosieresten van keileem) De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit matig fijn tot matig grof zand, grindhoudend zand, leem en veen. De doorlatendheid varieert sterk.







De natuurlijke voeding van de benedenloop door het regionale grondwatersysteem vindt plaats vanuit het zuidwesten. De grondwaterstroming wordt in belangrijke mate beïnvloed door de drainerende werking van het Hunzedal, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding (grondwaterwinning, onderbemaling van polders). Daardoor is de grondwaterinvloed in de benedenloop verminderd of zelfs verdwenen en waar deze optreedt, heeft de voeding vermoedelijk plaats uit het eerste watervoerend pakket. Binnen de provincie Drenthe bedraagt de kwelintensiteit in de benedenloop 0,3 tot 1,0 mm/dag (Schipper & Streefkerk, 1993). In het benedenstroomse deel met de Kappersbult bedroeg de infiltratie-intensiteit tot 2009

1,0 tot >2,5 mm/dag. Vanaf Westerlanden tot aan de kruising van de beek met het Noord-Willemskanaal treedt in het grootste deel infiltratie op (1-4 mm/dag voor gemiddelde zomersituatie en wintersituatie; Burking 1990). De hardheid van het grondwater is zacht tot matig hard. Het ondiepe grondwater bestaat uit een MgSO<sub>4</sub>-watertype.

De *westzijde* van het gebied is van nature het voedingsgebied van de benedenloop. Tegen deze westzijde van het reservaat ligt de sterk onderbemalen polder Ydermade met op de grens een diepe afwateringssloot. Door deze onderbemaling wordt de natuurlijke voeding vanuit het westen afgevangen. Ook aan de *oostzijde* van de beek is de voeding van het beekdal beperkt of wellicht zelfs afwezig door de sterk drainerende werking van Hunzedal. Grondwatervoeding vanuit het westen lijkt beperkt. Een model studie van KIWA/Royal Haskoning uit 2002 liet zien dat ook bij het geheel herinrichten van de Ydermaderpolder er weinig tot geen effect was op de *oostzijde* van het beekdal nabij de Kappersbult. Het peil van de Drentsche Aa en een relatief geringe weerstand van de beekdalafzettingen zorgen vermoedelijk voor een gering stijghoogteverschil met het diepere grondwatersysteem. Door de invloed van de waterwinning en diepe ontwatering van polders in de omgeving is de infiltratie in de benedenloop toegenomen en is in delen waar kwel optrad de kwelflux verder verlaagd of zelfs veranderd in infiltratie. Eind jaren negentig trad in het noordelijk deel een stijging op van de stijghoogte die samenhangt met veranderingen in de grondwaterwinning van De Punt. Bij die toegenomen stijghoogte kan vernatting van ± 30 ha van de polder aan de westzijde leiden tot herstel van de buffering van de kappersbult.

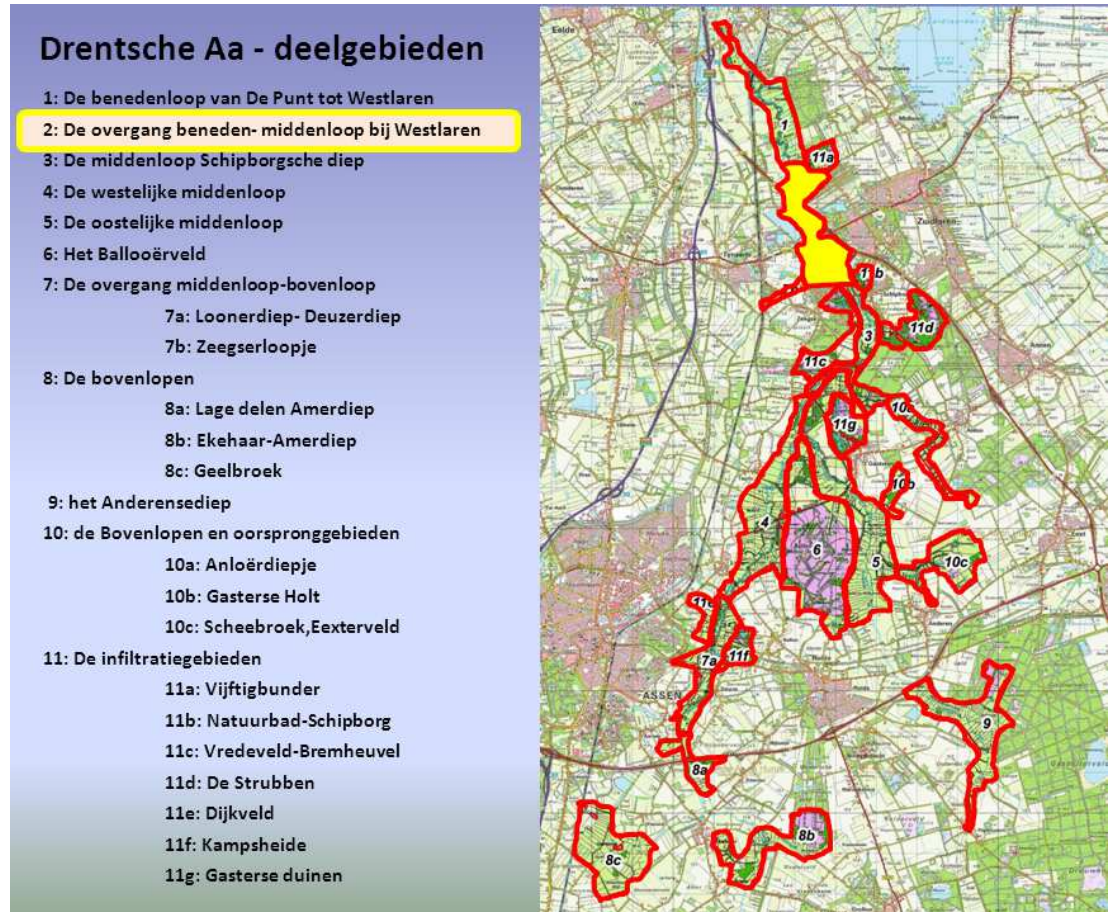
Van oudsher stond dit benedenstroomse deel van de Drentsche Aa sterk onder invloed van overstroming met beekwater, waardoor veel slib is afgezet. Door het geringe verval in dit daltraject ten opzichte van dat van de middenloop stagneert in de benedenloop de afvoer. Bij hoge beekafvoeren trad de beek daardoor uit zijn oevers en overstroomde een breed beekdal. Deze hydrologische situatie is echter ingrijpend veranderd door het aanleggen van kades en de aflat van water op het Noord-Willemskanaal.



-  Grens deelgebied
-  H3260A, Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
-  H6430A, Ruigten en zomen (moerasspirea)
-  H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
-  H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
-  ZGH3260A, Zoekgebied beken en rivieren met waterplanten

Figuur 5.12. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in Deelgebied 1.

## Deelgebied 2: De overgang beneden-middenloop bij Westlaren



De Drentsche Aa is hier nog breed en vlak en bevindt zich net stroomafwaarts waar het dal is ingesneden in het Drentse plateau en een sterk verval heeft. In het beekdal komen veen-, zand- en beekleemafzettingen voor. Aan de oostzijde loopt de hoogte sterk op door de aanwezigheid van de Hondsrug. Ook hier komt relatief ondiep keileem in de ondergrond voor. Boven deze laag zijn voornamelijk dekzanden afgezet, het betreft het ondiepe freatisch watervoerend pakket. In het bovenstroomse deel van het beekdal komt aan de oostzijde een aantal geïsoleerde laagten voor. De maaiveldhoogte van die laagte is gelijk aan die van de dalvlakte en ze zijn door stuifzandwallen van het dal afgescheiden. Op de iets hoger gelegen flanken zijn zandbodems aanwezig. Dit zijn voornamelijk helling- en fluvioperiglaciale afzettingen. De doorlatendheid van deze afzetting varieert sterk. Onder de keileem- en beekdalafzettingen bestaat de geologische opbouw uit fijne tot matig grove, glauconiet bevattende zanden. Het betreft het eerste watervoerende pakket. Potklei komt alleen ten westen van het dorp Zeegse voor, onder andere onder de bovenloop van het Zeegser loopje. De bovenkant van de potklei ligt vrij diep (circa 30 meter beneden maaiveld). Het diepere tweede watervoerende pakket bestaat overwegend uit grove fluviatiele zanden. De hydrologische basis van het grondwatersysteem is de kleiige afzetting van de Formatie Breda.

De natuurlijke voeding van de overgang tussen beneden- en middenloop door het diepere grondwatersysteem heeft eveneens plaats vanuit het zuidwesten. Het oostelijke deel van het beekdal wordt nauwelijks gevoed doordat het water dat op de Hondsrug is geïnfilteerd voornamelijk richting het Hunzedal stroomt. Voeding



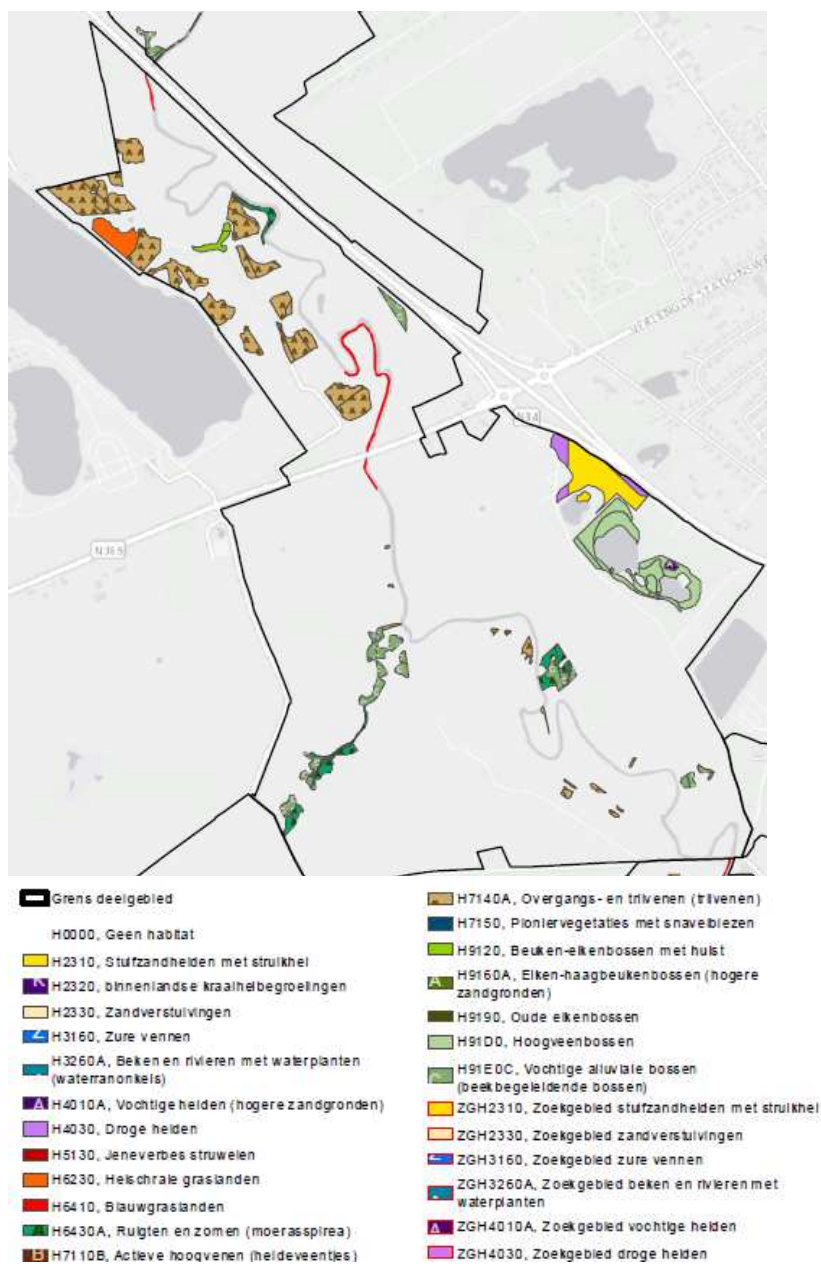
vanuit freatisch grondwater dat afstroomt over de keileem in de Hondsrug treedt in dit deelgebied in beperkte mate op; dat is alleen het geval in het oostelijk deel, waarin zich het Wilde Veen bevindt.

Een nadere analyse van de stijghoogten van het grondwater in verschillende watervoerende lagen geeft enig inzicht in het hydrologisch systeem en mogelijke veranderingen:

- De stijghoogteverschillen in het zuidelijke deel van het dal duiden op het optreden van kwel;
- In het oostelijk deel van het dal vertoonde het stijghoogteverschil in loop van de tijd grote veranderingen die samenhangen met het onttrekkingsverloop van de waterwinning van Zuidlaren. Door sluiting van de winning is de diepe stijghoogte hoger geworden dan de freatische stand, waardoor kwel uit het eerste en tweede watervoerende pakket mogelijk is;
- Van het noordelijk gedeelte zijn geen stijghoogteverschillen bekend. Een groot deel van het daltraject wordt sterk ontwaterd door sloten en greppels; Zekmaat en Zwienmaat zijn gedeeltelijk aangekocht, waardoor diepe lokale ontwatering is afgenomen;

Ter hoogte van de Bargmaat en Zwienmaat zijn dichtbij het beekdal diepe zandputten gegraven. Het waterpeil van de plas nabij de Zwienmaat watert af op de Noord-Willemskanaal en draineert dus. De plas aan de oostzijde snijdt diep in de Hondsrug en heeft geen afwatering.

Het dal wordt gevoed door basenhoudend grondwater. Het Wilde Veen wordt gevoed met basenarm freatisch water dat over de keileem van de Hondsrug toestroomt. Plaatselijk komen in de lage daldelen ook zandige oeverwallen voor. Door de vlakke ligging van het dal trad vroeger over grotere oppervlakten overstroming op. In het noordelijke deel was de overstromingsinvloed daardoor het sterkst.



Figuur 5.13. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in Deelgebied 2.

### Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche diep



Dit deelgebied betreft een smal daltraject. Het is het benedenstrooms deel van de middenloop, dat ter hoogte van Oudenmolen de rug van Tynaarlo doorsnijdt (De Gans, 1981). De geologie van het dal bestaat uit vooral uit veen, zand en beekleemafzettingen (Formatie van Singraven), die geohydrologisch het afdekkende pakket vormen en dus enige weerstand bieden tegen grondwaterstromingen. Aan het oppervlak wordt vooral veen aangetroffen. Door vroegere overstuivingen is in het benedenstroomse deel van het dal veel microreliëf en een grote variatie in de bodem aanwezig. In dit deel komt aan de oostzijde zelfs een geïsoleerde laagte voor. De maaiveldhoogte hiervan is gelijk aan die van de dalvlakte en ze is door een stuifzandwal (Formatie van Kootwijk) van het dal afgescheiden. Uitsluitend op de Hondsrug en het gebied onder het landgoed De Schipborg komt ondiep keileem (Formatie van Drenthe) in de ondergrond voor, welke als semi-permeabele laag fungeert. Boven de keileem is een freatisch watervoerend pakket aanwezig, bestaande uit dekzanden (Formatie van Twente). Onder de keileem- en beekleemafzettingen ligt het eerste watervoerende pakket met fijne tot matig grove, glauconiet bevattende zanden (Formatie van Peelo). Gedeeltelijk onder het landgoed De Schipborg is potklei (Formatie van Peelo) aangetroffen. Onder de Formatie van Peelo ligt het tweede watervoerende pakket, bestaande uit grove fluviale zanden (Formatie van Urk en Harderwijk en plaatselijk de Formatie van Scheemda).

De beekbedding en het gemiddelde beekpeil zitten in dit beekdaltraject diep onder het maaiveld van de lage delen van het beekdal. Hierdoor is de beek een diepe drain in het dal.

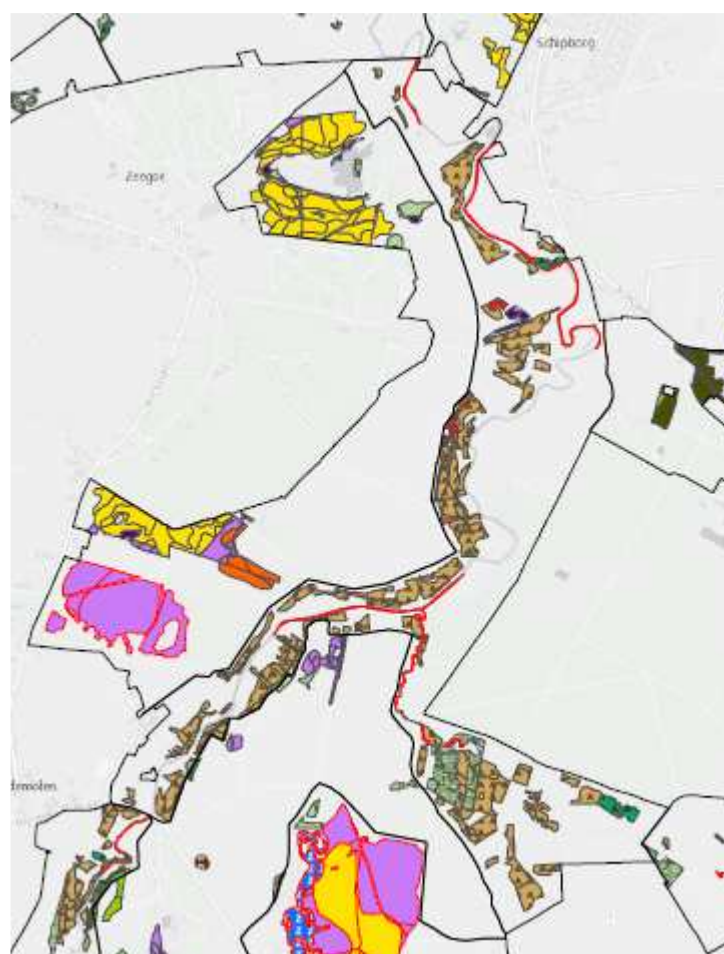
Omdat voor het overgrote deel weerstandbiedende lagen ontbreken in het infiltratiegebied, zal regenwater infiltreren naar het diepere grondwatersysteem. Via diepe stroombanen kwelt dit water op in het dal. Alleen op de beekdalflanken zal ook recent geïnfiltreerd regenwater uittreden. De kwelintensiteit in de middenloop varieert van 1,5 tot 3,5 mm/dag (Streefkerk & Schipper, 1993) en ter plaatse in het dal van het Oudemolensche Diep zelfs ruim 3,0 mm/dag (Vegter & Bakker, 1999). De kwelflux is hier tweemaal zo groot bij de doorsnijding van de rug Tynaarlo. De hardheid van het grondwater in de middenloop is matig hard tot hard. De potklei onder het landgoed De Schipborg biedt grote weerstand tegen grondwaterstromingen, waardoor het geïnfiltreerde regenwater zijdelings zal afstromen en langs de flanken van de beekdalen Schipborgsche Diep en Anloërdiepje als minder basenrijk grondwater zal op kwellen.

Ten opzichte van deelgebied 2 is de invloed van overstroming geringer en die van kwel uit regionale grondwatersystemen veel groter. Toch zijn bijvoorbeeld ter plaatse van Oudemolen ook zandige oeverwallen aanwezig, die door inundatie van de beek zijn ontstaan. Achter deze oeverwallen ontstaan trilvenen langs de beekdalflanken.

De grondwaterwinning Zuidlaren heeft een verdrogende invloed gehad in het noordelijke deel. Door de sluiting van de winning is deze invloed niet meer aanwezig. Vanaf de jaren vijftig hebben aanleg van doorvoersloten, sloten op de flanken en intensivering van de interne ontwatering gezorgd voor verdroging van het hele daltraject. Op dit moment heeft de diepe ligging van de beek een sterk drainerend effect op het beekdal. Hoe de drainagediepte van de beek zich in loop van de tijd heeft ontwikkeld is niet goed bekend. Langdurig schoningsbeheer kan hebben bijgedragen aan een verdiepte ligging. Sinds eind jaren negentig is het gebied door veel interne maatregelen sterk vernat. Samen met de interne vernattingsmaatregelen zijn ondiepe slenken in het dal aangelegd. Deze slenken kunnen door hun drainerende werking de vernatting beperken. Anderzijds kan na de vernattingsmaatregelen door het verder dichtslibben van greppels en (gegraven) slenken en door maaiveldstijging de grondwaterstand geleidelijk stijgen zoals is waargenomen in de peilbuizen in het zuidelijke deel.

De beekdalen in dit deelgebied staan onder sterke invloed van zowel kwel van zacht tot matig hard grondwater uit subregionale grondwatersystemen als toestroming van basenarm grondwater via ondiepe stroombanen vanuit de aangrenzende plateaus. Tijdens de periode met sterke verdroging (jaren zestig tot en met negentig) resteerde weinig natte tot zeer natte vegetatie. Vanaf eind jaren negentig tot nu is het gebied door interne maatregelen en in het noordelijke deel en door sluiting van de grondwaterwinning Zuidlaren sterk vernat en komt op vrij grote schaal nu natte tot zeer natte vegetatie voor behorende tot vooral habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen en Dotterbloemhooilanden. Afhankelijk van de basenrijkdom van het toestromende grondwater zijn de hooilanden en moerassen zwak tot sterk gebufferd voor de zuurgraad. Bijzonder van dit deelgebied is dat op de dalflanken duidelijk en op meerdere plekken een ontwikkeling gaande is naar schrale hooilanden behorende tot de habitatypen H6410 Blauwgraslanden en H6230 Heischrale graslanden. Omdat de vernattingsmaatregelen kortgeleden zijn uitgevoerd is de abiotiek en vegetatie nog sterk in ontwikkeling. Na de vernattingsmaatregelen is er sprake van een langzame, geleidelijke stijging van de freatische stand die vermoedelijk samenhangt met het dichtslibben en groeien van oude sloten en greppels. De waterstanddynamiek is echter, ondanks de sterke kwelflux, wel nog onderhevig aan uitzakkende standen in droge zomers. Ten zuiden van deelgebied 3 splits de Drentsche Aa in een westelijke en oostelijke tak.

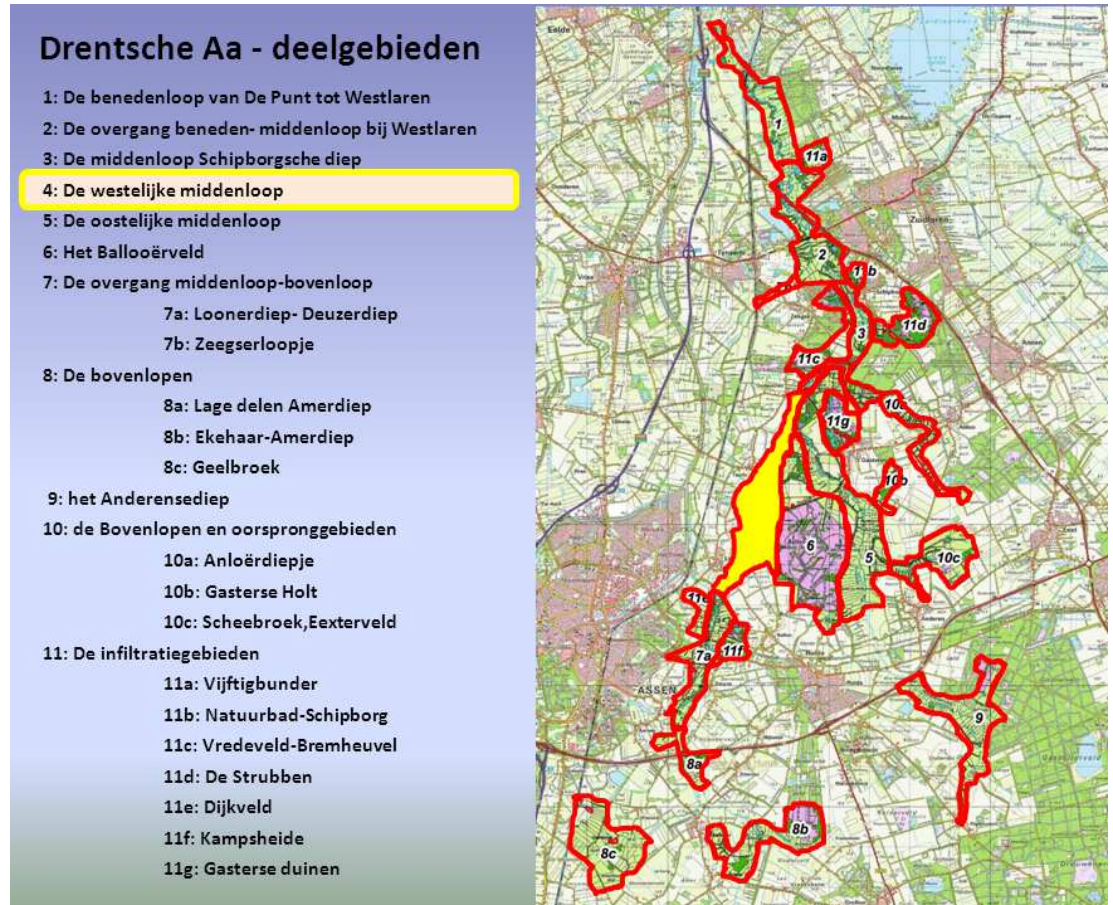




- |                                                             |                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grens deelgebied                                            | H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)                  |
| H0000, Geen habitat                                         | H7150, Pioniervegetaties met snaveblezen                     |
| H2310, Stufzandheiden met struikhele                        | H9120, Beuken-elkenbossen met hulst                          |
| H2320, binnenlandse kraaihelebegroeiingen                   | H9160A, Elken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)          |
| H2330, Zandverstuivingen                                    | H9190, Oude elkenbossen                                      |
| H3160, Zure vennen                                          | H91D0, Hoogveenbossen                                        |
| H3260A, Beken en rivieren met waterplanten (wateranonekels) | H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen) |
| H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | ZGH2310, Zoekgebied stufzandheiden met struikhele            |
| H4030, Droge heiden                                         | ZGH2330, Zoekgebied zandverstuivingen                        |
| H5130, Jeneverbes struwelen                                 | ZGH3160, Zoekgebied zure vennen                              |
| H6230, Helsehrle graslanden                                 | ZGH3260A, Zoekgebied beken en rivieren met waterplanten      |
| H6410, Blauwgraslanden                                      | ZGH4010A, Zoekgebied vochtige heiden                         |
| H6430A, Ruigten en zomen (moerasspirea)                     | ZGH4030, Zoekgebied droge heiden                             |
| H7110B, Actieve hooqvenen (heideveentjes)                   |                                                              |

Figuur 5.14. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in Deelgebied 3.

## Deelgebied 4: De westelijke middenloop



De westelijke middenloop wordt gekenmerkt door een diepe insnijding van het beekdal bij de rug van Rolde (De Gans, 1981). Ten opzichte van de oostelijk gelegen middenloop (deelgebied 5, Gastersche Diep) ligt het beekdal ook lager. Dit is een van de redenen dat deze tak een hoge kwelintensiteit heeft. De geologische en geohydrologische opbouw van de ondergrond is hier sterk bepalend bij de grondwaterstroming en voeding naar de westelijke middenloop. Deze wordt bepaald door een tunneldal ontstaan in de Elster-ijstijd die later is opgevuld met de formatie van Peelo en een grote hoeveelheid zoetwater bergt.

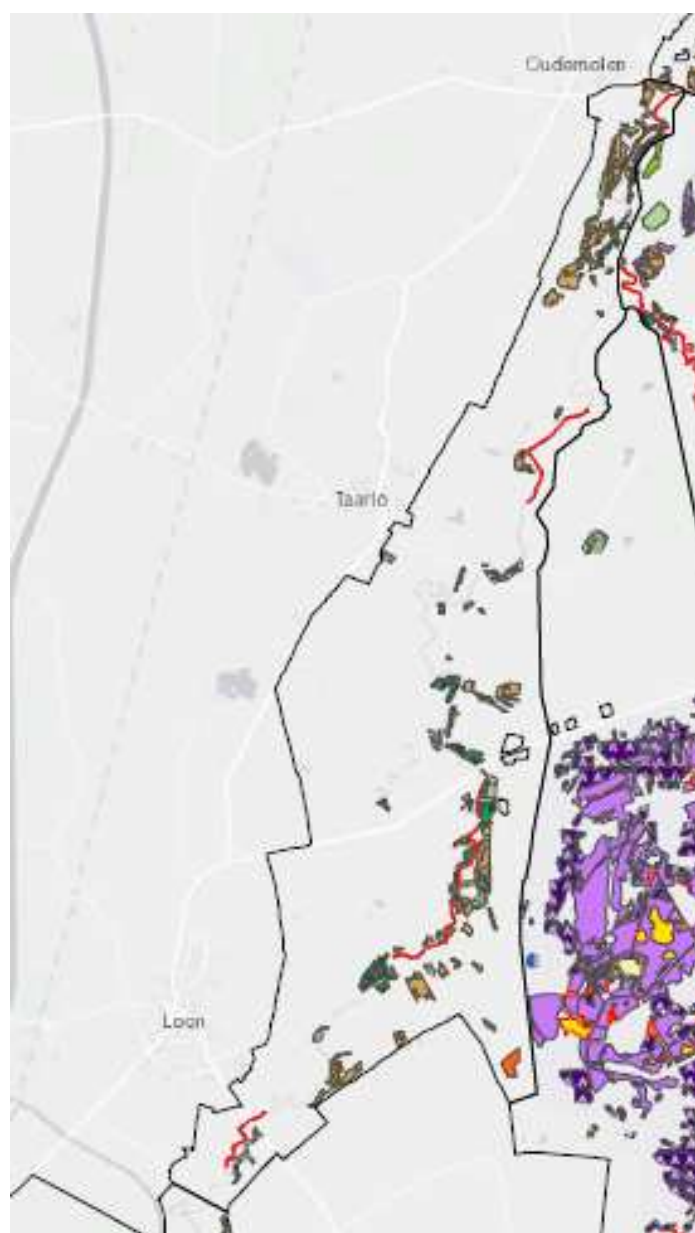
In het beekdal komen veen-, zand- en beekleemafzettingen voor (Formatie van Singraven), welke geohydrologisch worden gerekend tot het afdekkende pakket met enige weerstand tegen grondwaterstromingen. In het infiltratiegebied liggen dekzanden (Formatie van Twente) aan het oppervlak, welke bestaan uit fijne zanden. Op de flanken worden helling- en fluvioperiglaciaire afzettingen aangetroffen. In geohydrologisch opzicht behoren deze afzettingen tot het freatisch watervoerend pakket. Onder de beek- en dekzandafzettingen zijn fijne, slibhoudende zanden aanwezig (Formatie van Peelo), welke een redelijk grote weerstand hebben tegen verticale grondwaterstroming (1000 tot 1500 dagen). Het eerste watervoerende pakket is dus afwezig. Ten westen van het beekdal komt vanaf Tynaarlo tot voorbij Assen potklei voor, waarvan de bovenkant in het noordelijk deel hoog ligt (2,5-7 m+NAP) en in het zuidelijke deel laag (3-30 m-NAP). Deze potklei scheidt het freatische en tweede watervoerende pakket van elkaar. Dit

pakket bestaat uit grove fluviatiele zanden (Formatie van Urk en Harderwijk en plaatselijk de Formatie van Scheemda).

De beekbedding en het gemiddelde beekpeil zitten in dit beekdaltraject diep onder het maaiveld van de lage delen van het beekdal. Hierdoor is de beek een diepe drain in het dal. De beek is met een grootschalige ingreep verdiept. Langdurig opschonen van de beek heeft geleid tot verdieping van de beek en verlaging van peilen. De effecten van opschonen zijn, dat erosie van de beekbodem optreedt en de hydraulische weerstand wordt verminderd. De effecten leiden tot verdiepingen van de beek en verlaging van waterstanden.

Het freatisch watervoerende pakket bestaat onder natuurlijke omstandigheden uit relatief zeer zacht tot zacht grondwater. Op grotere diepte ontstaat door contact met mineraalrijker substraat (slibhoudende zanden en potklei) basenrijker grondwater, welke dagzoomt in de bovenlopen en beekdalflanken. De hoge rug tussen Rolde en Loon en de rug tussen Loon en Oude Molen zijn belangrijk voor grondwateraanvulling en kwelintensiteit in het beekdal. Het beekdal en de beekdalflanken ontvangen daar grondwater uit het freatische pakket en het tweede watervoerende pakket. De kwelflux van het tweede watervoerende pakket naar het freatische pakket is hoog (2,7-3,0 mm/dag). Deze grondwatervoeding vindt plaats uit het subregionale systeem Centrale Middenlopen (Schipper & Streefkerk, 1993).

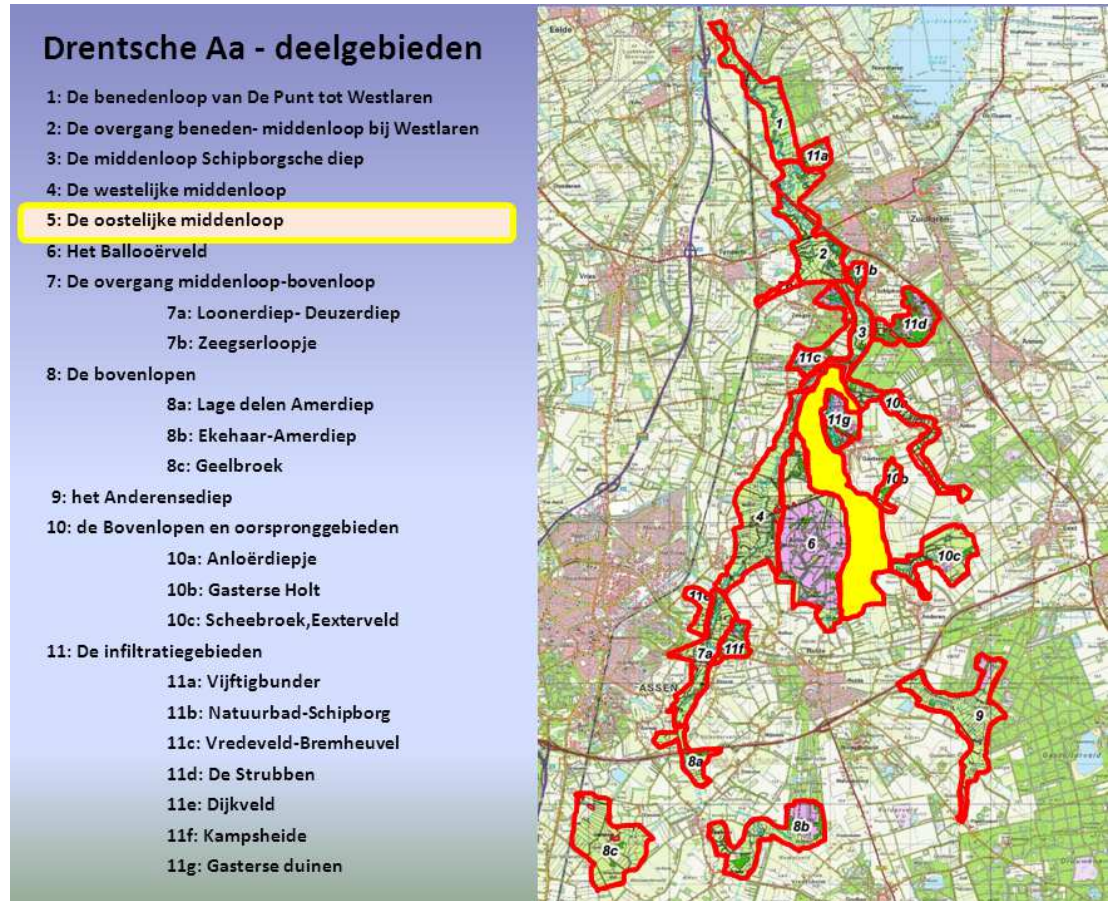
Het noordelijke traject van het beekdal wordt sterk gevoed met hard grondwater uit het tweede watervoerende pakket. Kwel van dit grondwater treedt op in een brede zone van het beekdal en drukt de invloed van zachter grondwater uit ondiepere stromingstelsels ver naar de beekdalranden. Het zuidelijke traject wordt gevoed met matig hard tot hard grondwater. De westelijke beekdalflank wordt gevoed door zacht grondwater uit het eerste watervoerende pakket dat toestroomt door de aanwezigheid van potklei. Aan de oostzijde (onder andere De Heest, monding Smalbroekerloopje) treedt kwel op uit het freatisch watervoerende pakket. Voor het zuidelijke deel (onder andere Lage Maden, Koebroek) ligt het infiltratiegebied in het Koebroeksveld en in de Ballooëresch. De kwelflux bedraagt daar 0,8-1,0 mm/dag) (Schipper & Streefkerk, 1993).



- |                                                             |                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grens deelgebied                                            | H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)                  |
| H0000, Geen habitat                                         | H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen                    |
| H2310, Stufzandheiden met struikheide                       | H9120, Beuken-elkenbossen met hulst                          |
| H2320, binnenlandse kraalheidebegroeiingen                  | H9160A, Elken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)          |
| H2330, Zandverstuivingen                                    | H9190, Oude elkenbossen                                      |
| H3160, Zure vennen                                          | H9100, Hoogveenbossen                                        |
| H3260A, Beken en rivieren met waterplanten (wateraanonkels) | H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen) |
| H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | ZGH2310, Zoekgebied stufzandheiden met struikheide           |
| H4030, Droge heiden                                         | ZGH2330, Zoekgebied zandverstuivingen                        |
| H5130, Jeneverbes struwelen                                 | ZGH3160, Zoekgebied zure vennen                              |
| H6230, Helichrale graslanden                                | ZGH3260A, Zoekgebied beken en rivieren met waterplanten      |
| H6410, Blauwgraslanden                                      | ZGH4010A, Zoekgebied vochtige heiden                         |
| H6430A, Rugten en zomen (moerasspirea)                      | ZGH4030, Zoekgebied droge heiden                             |
| H7110B, Actieve hoogvenen (heldeveentes)                    |                                                              |

Figuur 5.15. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebied 4.

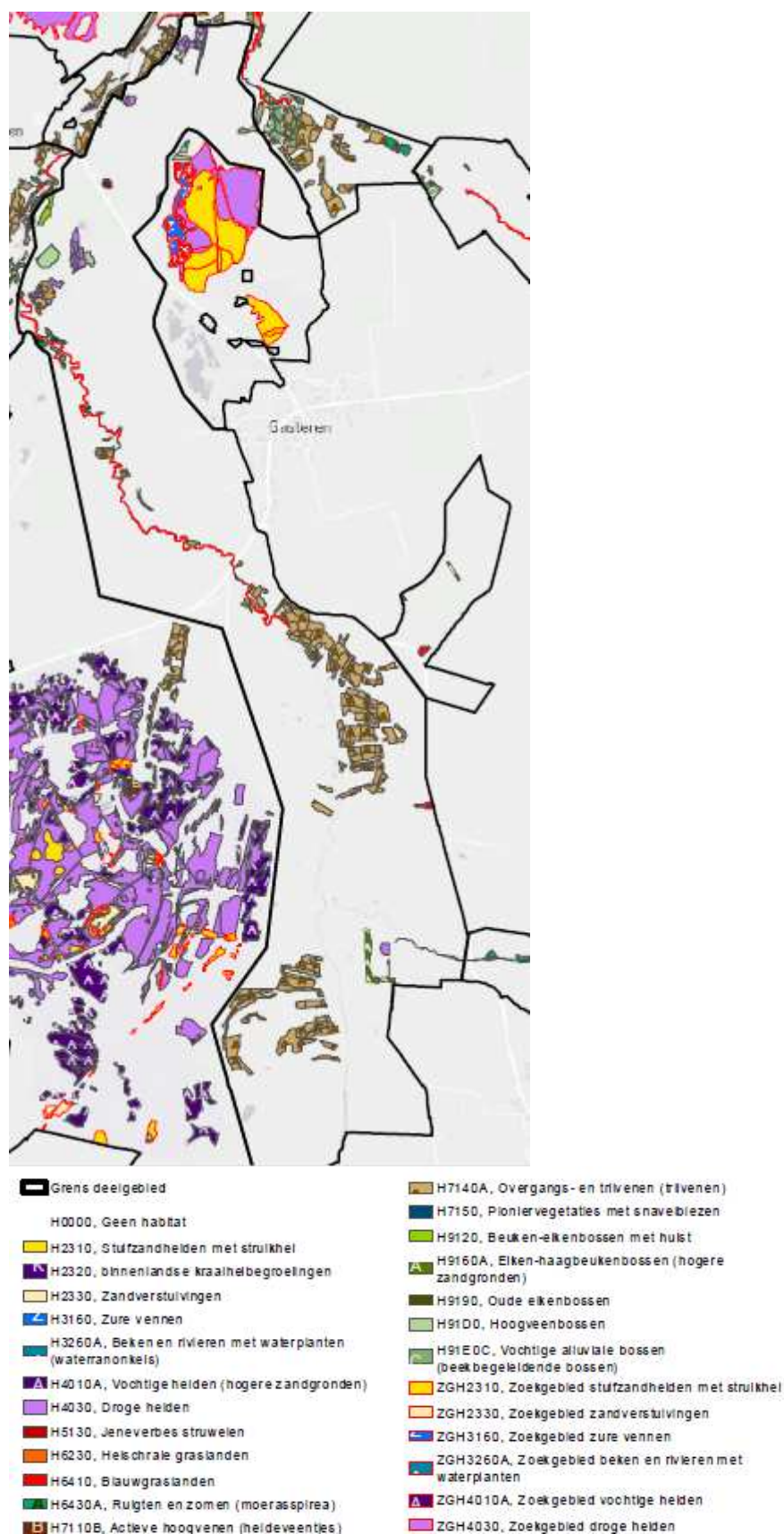


**Deelgebied 5: De oostelijke middenloop**

Dit deelgebied bestaat uit het beekdal van het Gastersche Diep en Rolderdiep en ligt tussen het plateau met het Ballooërveld en de Hondsrug. Op het beekdal sluiten diverse slenken (=stroeten) vanuit het Ballooërveld en Eexterveld aan. In het beekdal komen veen, zanden en beekleemafzettingen voor (Formatie van Singraven), welke geohydrologische worden gerekend tot het afdekkende pakket met enige weerstand tegen grondwaterstromingen. De benedenloop van het Gastersche Diep is relatief smal, terwijl het middeldeel naar het dal van het Rolderdiep vrij breed is. In het dal zijn op lokale schaal sterke reliëfverschillen aanwezig als gevolg van verschillen in inklinking van het veen en vroegere ijzerwinning (o.a. in Postweg). In het infiltratiegebied liggen dekzanden (Formatie van Twente) aan het oppervlak, welke bestaan uit fijne zanden. Op de flanken worden helling- en fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. In geohydrologisch opzicht behoren deze afzettingen tot het freatisch watervoerend pakket. Onder de beek- en dekzandafzettingen komen fijne zanden voor (Formatie van Peelo), welke worden gerekend tot het eerste watervoerende pakket. Op grotere diepte wordt het tweede watervoerende pakket aangetroffen, bestaande uit grove fluviatiele zanden (Formatie van Urk en Harderwijk en plaatselijk de Formatie van Scheemda). Ten oosten van het Gastersche Diep, ter hoogte van de Postweg, komt onder het infiltratiegebied potklei voor. Deze potklei scheidt het freatische en tweede watervoerende pakket van elkaar. Het Gastersche diep heeft een ondiepe ligging in het beekdal. Deze beek lag matig diep (circa 1.0-1.5 m-mv). Door aanleg van voordes, het beek-op-peil-project en door het stoppen van onderhoud is het beekpeil verhoogd met enkele decimeters. Voor een groot deel van het beekdal zit

het beekpeil nu minder dan 1 meter onder maaiveld. Plaatselijk zit het peil nog vrij diep op circa 1 meter onder maaiveld (schriftelijke mededeling R. Hofstra).

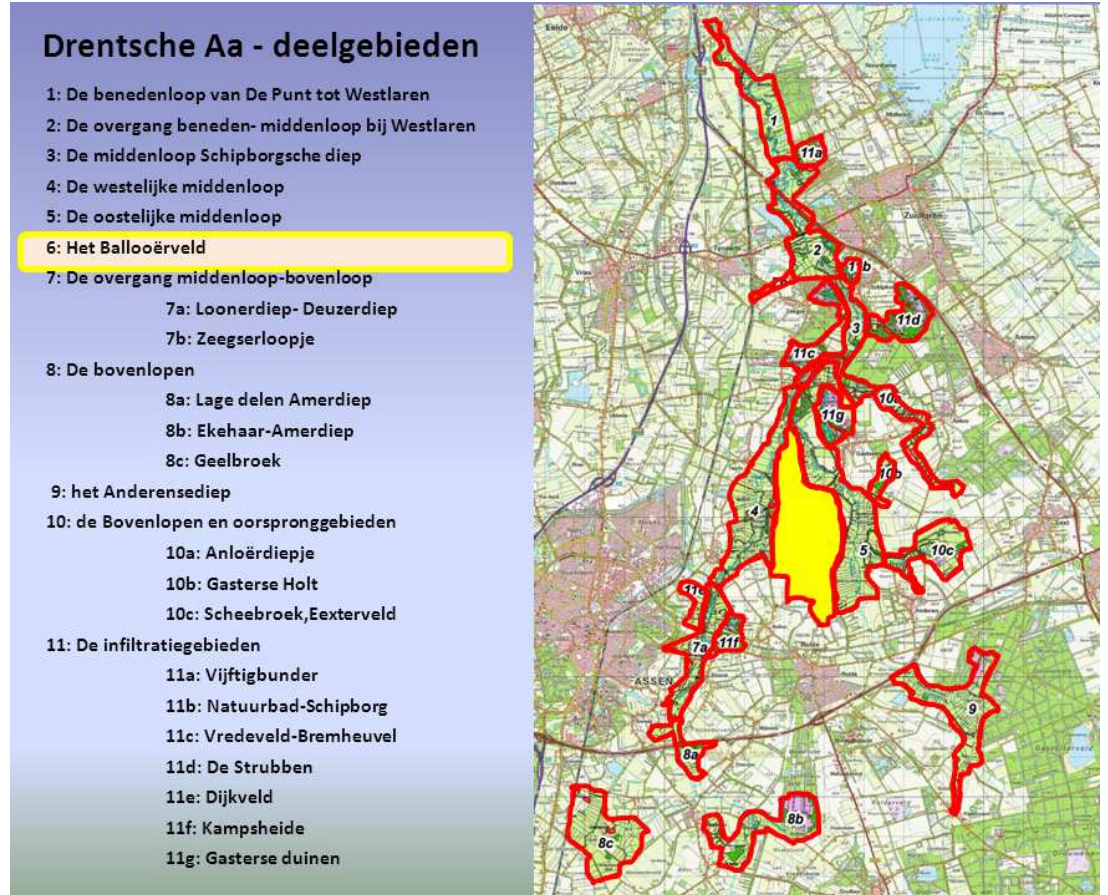
Onder het beekdal komen geen slecht doorlatende lagen voor, waardoor het gevoed wordt vanuit het eerste en tweede watervoerende pakket (Schipper & Streefkerk, 1993; Haskoning, 1995). De flanken worden gevoed vanuit het Ballooërveld, de zandrug bij Gasteren en het Eexterveld. De voeding vanuit het Eexterveld is ondiep, omdat het freatische grondwater afstroomt over potklei. Onder het Ballooërveld komen slibhoudende zanden voor. Hierdoor wordt de westflank sterk gevoed door ondiep toestromend, zacht grondwater. Het beekdal van dit deelgebied heeft een hogere ligging dan het beekdal van het Taarlosche diep en Loonerdiep (deelgebied 4). De kwelflux uit het tweede watervoerende pakket is daarom minder groot dan in deelgebied 4. Ook komt onder dit beekdal geen tunneldal uit de Elster-ijstijd voor. Door het sterke verhang van het Gastersche en Rolderdiep ligt het bovenstroomse daldeel duidelijk hoger en heeft daardoor een minder grote kwelflux. Alleen bij de aansluiting van het beekdal op het Taarlosche diep is de kwelflux groot (2,5-3,5 m/dag). In de overige delen is de kwelflux over het algemeen niet groter dan 1,6-2,2 mm/dag (Schipper & Streefkerk, 1993). Nabij de Postweg is wel een grotere kwelflux aanwezig, omdat het beekdal hier relatief vlak is en hier naast regionale voeding ook sterke voeding vanuit het freatische grondwatersysteem boven de potklei plaats vindt. De laagste delen van stroeten van de Zuidesch bij Gasteren en Scheebroekerloopje worden ook gevoed met een lage kwelflux (0,3-1,0 mm/dag) uit het watervoerende pakket (Schipper & Streefkerk, 1993).



Figuur 5.16. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebied 5.



## Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld



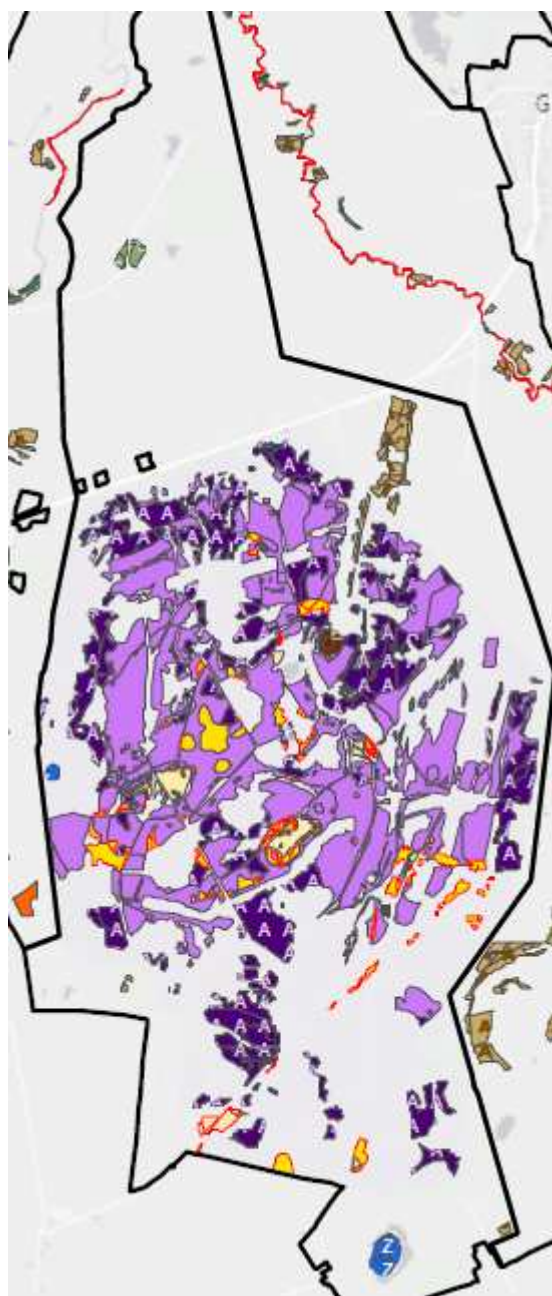
Het Ballooërveld is een plateau tussen de middenlopen Taarlosche diep en Loonerdiep aan de westkant en het Gasterense diep en Rolderdiep aan de oostkant. In dit plateau liggen een aantal slenken (stroeten) die afwateren richting deze beekdalen. De bovenlopen Galgriet en de Slokkert wateren af op het Gasterense Diep/ Rolderdiep en het Smalbroekerloopje op het Loonerdiep.

Landbouwontwatering is aanwezig in het noordelijk deel tussen de heide van het Ballooërveld en De Heest/ dal van het Gasterense diep. Aan de zuidzijde zit landbouwontwatering (1,0-1,3 m-mv) in het bovenstroomse deel van de laagte van het Smalbroekerloopje en het oorspronggebied Tichelhoes. In de laagte van het Smalbroekerloopje en de Slokkert liggen diepe, rechtgetrokken waterlopen. De Galgriet had tot voor kort ook een diepe waterloop maar is nu gedempt/opgestuwd. Diepe ontwatering ligt verder aan de zuidkant tussen Koebroeksveld en de Noordes van Balloo en in de Koelanden. Op het Ballooërveld ligt een drainerende tankgracht die stamt uit de 2e wereldoorlog. Op het plateau komen een aantal ondiepe ronde laagten voor. In de wereld het gebied reeds in de prehistorie voor landbouw gebruikt. De sporen hiervan zijn in de heide terug te vinden als Celtic fields. Aan de noordzijde loopt het Ballooërveld af richting De Heest. Dit gebied was in het verleden een bredere stroomdalvlakte van Gasterense en Taarlosche Diep. De contouren van ondiepe dalen zijn nog zichtbaar. Aan het oppervlak komen moerige bodems en beekleem (fluvioperiglaciale afzettingen) voor, afgewisseld door dekzandruggen (F. v. Twente), die bodemkundig als veldpodzolen worden benoemd. Onder de afzettingen komt de F. v. Peelo voor. Deze bestaat aan de westzijde uit slibhoudende zanden. De zanden hebben een redelijk weerstand tegen horizontale en verticale



grondwaterstroming (c waarde kan oplopen tot ca.1000 dagen) Zeer plaatselijk zijn ook kleine voorkomens van potklei aanwezig. De oostzijde van het Ballooërveld bestaat meer uit fijne zanden en fungeert meer als 1ste watervoerend pakket. Op grotere diepte wordt het 2de watervoerende pakket aangetroffen, bestaande uit grove fluviatiele zanden (F. v. Urk en Harderwijk en plaatselijk de F. v. Scheemda)

Het Ballooërveld is een inziggingsgebied. Aan de westzijde bestaat de ondergrond uit slibhoudende zanden waardoor de infiltratie naar het 2de watervoerende pakket gering is. Het meeste grondwater stroomt daardoor ondiep richting het Taarlosche en Loonerdiep en Smalbroekerloopje. De beekdalflanken en vooral het Smalbroekerloopje en de Slokkert worden gevoed met basenarm grondwater. Aan de oostzijde van het Ballooërveld bestaat de ondergrond meer uit fijne zanden en kan infiltratie dieper in het 1ste watervoerende pakket optreden, waardoor het grondwater basenrijker zal zijn, wanneer het in de beekdalflanken van de Gasterense Diep en Rolderdiep en het bovenloop systeem Galgriet in de vorm van kwel uittreedt. In de Heest heeft voeding plaats vanuit het infiltratiegebied Ballooërveld, maar ook het diepere watervoerende pakket. Verder treedt lokaal vanuit dekzandruggen ook voeding plaats naar laagten of flanken van laagten. In laagten en slenken in de Heest is een grote variatie in waterkwaliteitsverschillen te verwachten.



Figuur 5.17. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebied 6.

## Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop - bovenloop



### Deelgebied 7a: Overgang middenloop - bovenloop Loonerdiep- Deuzerdiep

Het beekdal is in deelgebied 7 matig breed. Het beekdaltraject stroomt via het verdeelwerk bij Loon af en is gestuwd. De beek zelf is ook genormaliseerd. Aan de westzijde loopt het maaiveld slechts in geringe mate op richting Assen en het beekdal is hier de afvoer van het grote lage gebied bij Assen (Bekken van Assen). Aan de westzijde Aan de oostzijde loopt het terrein wel hoger op door de aanwezigheid van de Rug van Rolde. Door verdroging is zijn de veenbodems in het beekdal sterk veraard. In het beekdal komen beekafzettingen voor, voornamelijk bestaande uit veen en dieper veen en zandlenzen. De afzettingen behoren tot de Formatie van Singraven. Op de flanken en infiltratiegebieden komen dunne dekzanden en fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Twente) voor. In de ondergrond komt ondiep keileem voor, die soms op de potklei ligt. Deze keileem is afgezet in de vierde of laatste ijstijd (Weichselien). De bovenloopjes snijden door deze keileemlaag. De basis van het watervoerende pakket in dit beekdalsysteem betreft de Formatie van Peelo, bestaande uit potklei. Deze klei is een bekkenklei, afgezet in zogenaamde "tunneldalen", welke ten gevolge van de ijskap gedurende de derde ijstijd, het Saalien, zijn ontstaan. Deze bekkenklei is enige meters tot enkele tientallen meters dik. De doorlatendheid is uiterst gering en de weerstand tegen verticale of horizontale grondwaterstroming is zeer groot. Het kan ter plaatse worden beschouwd als de hydrologische basis van het beekdalsysteem. Het peil en de bedding van het Loonerdiep liggen diep (circa 1-2 meter en plaatselijk 3-4 meter ten opzichte van het maaiveld van de het dal). Het Deuzerdiep ligt ter hoogte van de Horstmaat in kaden en heeft een minder diep peil ten opzichte van de dalbodem.

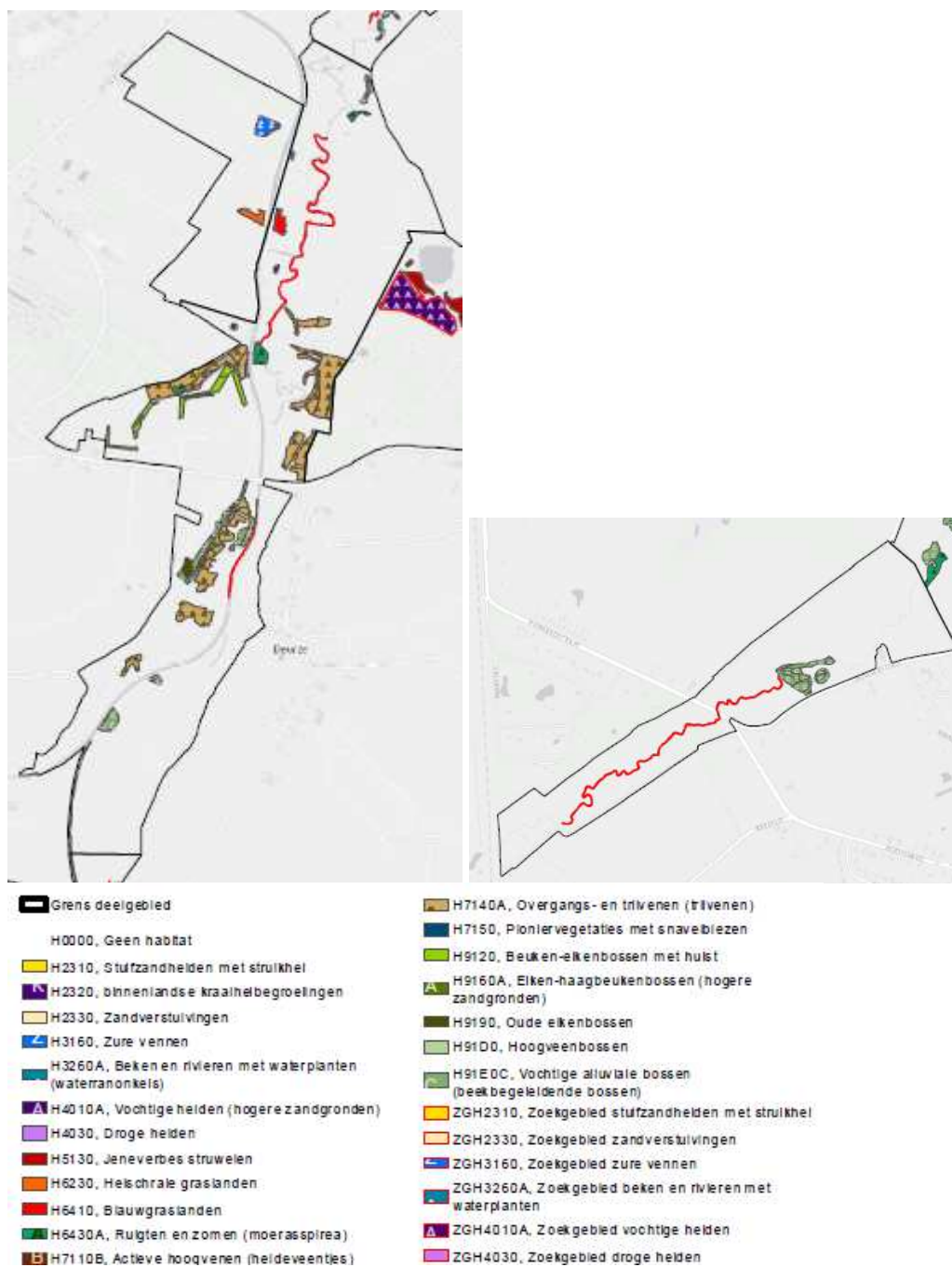
De stuwen hebben ook sterke invloed op het beekpeil ten opzichte van de dalbodem. Direct stroomafwaarts van stuwen zit het beekpeil gedurende het hele jaar laag (>1 meter onder maaiveld).

De grondwatervoeding van het beekdal heeft over de potklei plaats. De kwel-intensiteit in het beekdal is relatief laag (1-1,4 mm/dag) (Schipper & Streefkerk, 1993). Infiltratiegebieden van het beekdal liggen ten zuidoosten en ten noordwesten van het beekdal (Van Houten et al. 2001). In de lage delen van het dal is het ondiepe grondwater matig hard en heeft meestal lage sulfaat- en chloridegehalten. Plaatselijk is het ondiepe grondwater hier wel sulfaat- en chloriderijk als gevolg van toestroming van vervuild grondwater. Op de flanken varieert de hardheid van het ondiepe grondwater van zacht tot zeer hard (Van Houten et al. 2001).

De freatische stand vertoont wel een aflopend verhang richting de beekloop en vooral dicht bij de beekloop is ze veel lager. Dit geeft aan dat een zone van het dal sterk gedraineerd wordt door de beek. De meeste grondwaterstroming zal hier plaatsvinden door het eerste watervoerende pakket boven de potklei. 's Zomers zakt de freatische stand diep uit en in de winter en voorjaar heeft deze een hoger, afgetopt verloop door lokale drainage in het beekdal.

*Deelgebied 7b: Overgang middenloop - bovenloop Zeegserloopje*

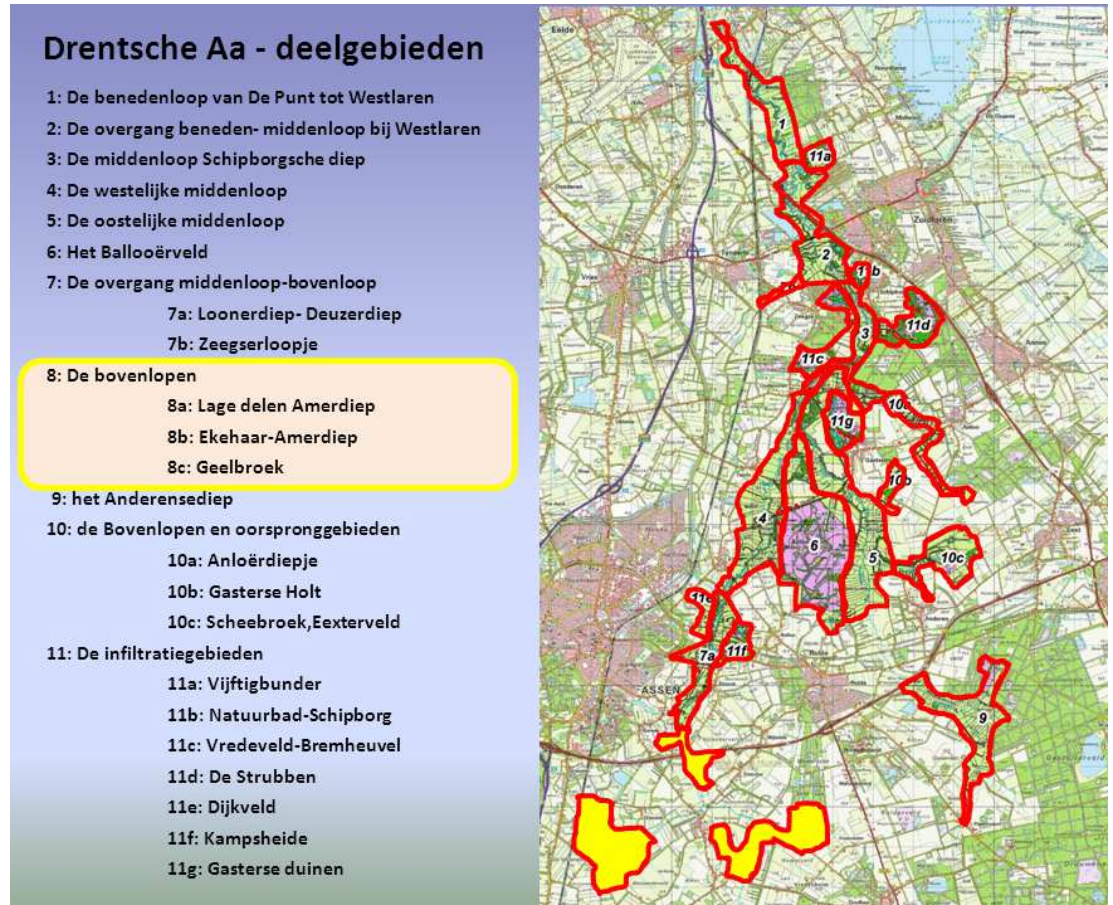
Het Zeegserloopje is een smal zijdal van de hoofdtak van de Drentsche Aa. Dit kleine dal is ligt in het benedenstroomse deel vrij diep in het plateau. Voor de geohydrologie wordt verwezen naar deelgebied 2. Rond het bovenstroomse deel ligt diep ontwaterd (1.0-1.2 m-mv) landbouwgebied. Het deelgebied en de omgeving zijn momenteel sterk verdroogd. Hierdoor overheersen in het beekdal relatief droge, soortenarme graslanden en bestaan de broekbossen deels uit sterk verdroogde vormen.



Figuur 5.18. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebieden 7a en 7b.



## Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen



Deelgebied 8 is verdeeld in drie delen: 8A, 8B en 8C. Door de lange randzone van de deelgebieden met landbouwgebied, is de verdrogingsproblematiek aanzienlijk een zijn de perspectieven voor ontwikkeling van habitattypen als blauwgrasland en overgangs- en trilveen beperkt.

8A omvat de laagste delen met het beekdal van het Amerdiep en Anreeperdiep. De omgeving ligt in geringe mate hoger en maakt deel uit van het bekken van Assen. In oostelijke richting loopt het maaiveld meer op naar de zandrug van Rolde. De bodem in het beekdal bestaat uit veen. Ondiep in de ondergrond komen keileem en potklei voor. Door de aanwezigheid van deze slecht doorlatende lagen is de voeding uit het eerste watervoerende pakket gering en worden de beekdalen vooral gevoed door grondwater uit het freatische pakket. De kwelintensiteit in het beekdal is daardoor relatief laag (1-2,5 mm/dag) (Schipper & Streefkerk, 1993). Een groot deel van het neerslagoverschot wordt snel en door het freatische watervoerende pakket en via de vele sloten en buisdrainage afgevoerd. De infiltratiesnelheid van het gebied tussen het Anreeperdiep en Amerdiep is gering (100 mm/j).

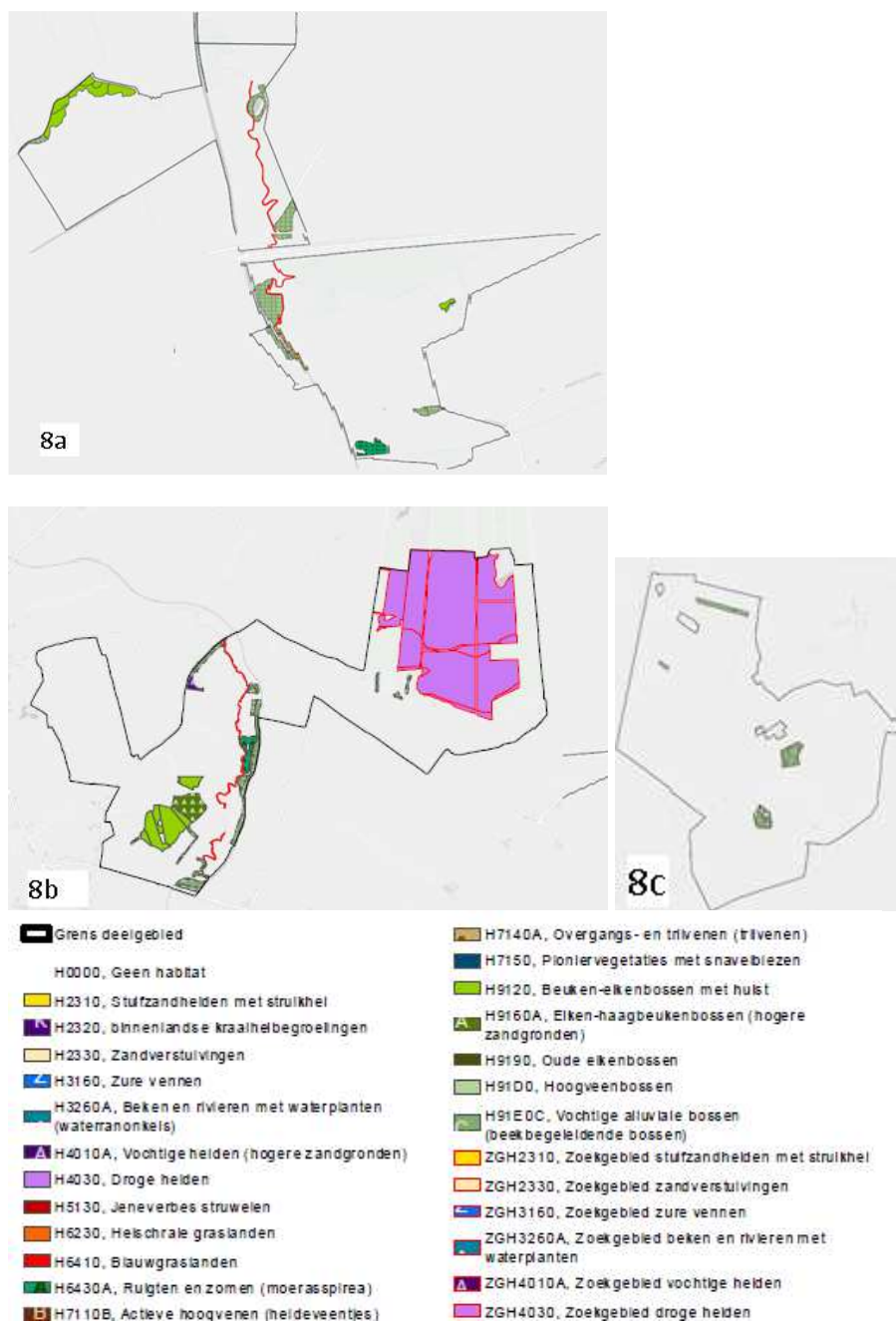
Het gebied bestaat vooral uit soortenarme graslanden en een kleiner deel uit bos. Recent komt door vernatting ook enig Dotterbloemhooiland voor (zeer beperkt). Vanaf jaren zestig van de twintigste eeuw was het hele gebied (beekdal en dalflanken) sterk verdroogd door intensivering van ontwatering en verlaging van het beekpeil. In de beekdalen treedt dit grondwater momenteel vooral in de sloten en beken uit gedurende de winter en het voorjaar. In een groot deel van de percelen in

het dal treedt gedurende het hele jaar infiltratie op. Door de hoge weerstand van de potklei treedt weinig toestroming op uit het eerste watervoerende pakket. Daardoor worden de freatische standen in het beekdal weinig gebufferd en zakken ze in de zomer diep uit.

Vroeger, voor de aanleg van het verdeelwerk bij Loon en de verdieping en verbreding van de beken, stond het beekdal hier onder sterke invloed van overstroming. Tegenwoordig komen zulke overstromingen niet meer voor.

Deelgebied 8B beslaat deels beekdal van het Amerdiep, een laagte bij Ekehaar en Amen met een lemige bodem, een westelijke ruimsloot en een oostelijke laagte met vooral een venige bodem en met de oostelijke ruimsloot. De omgeving ligt in geringe mate hoger en maakt deel uit van het bekken van Assen. In oostelijke richting loopt het maaiveld meer op naar de zandrug van Rolde. In het westelijke deel van het deelgebied (laagte tussen Ekehaar en Amen) komt ondiep in de ondergrond keileem voor. De oostelijke uitstulping van het deelgebied is de laagte van de oostelijke Ruimsloot waaronder keileem ontbreekt. Aan weerszijde van de laagte komt wel keileem in de ondergrond voor. Daar waar de slecht doorlatende keileem aanwezig is de voeding uit het eerste watervoerende pakket gering en worden de beekdalen vooral gevoed door grondwater uit het freatisch pakket boven de keileem.

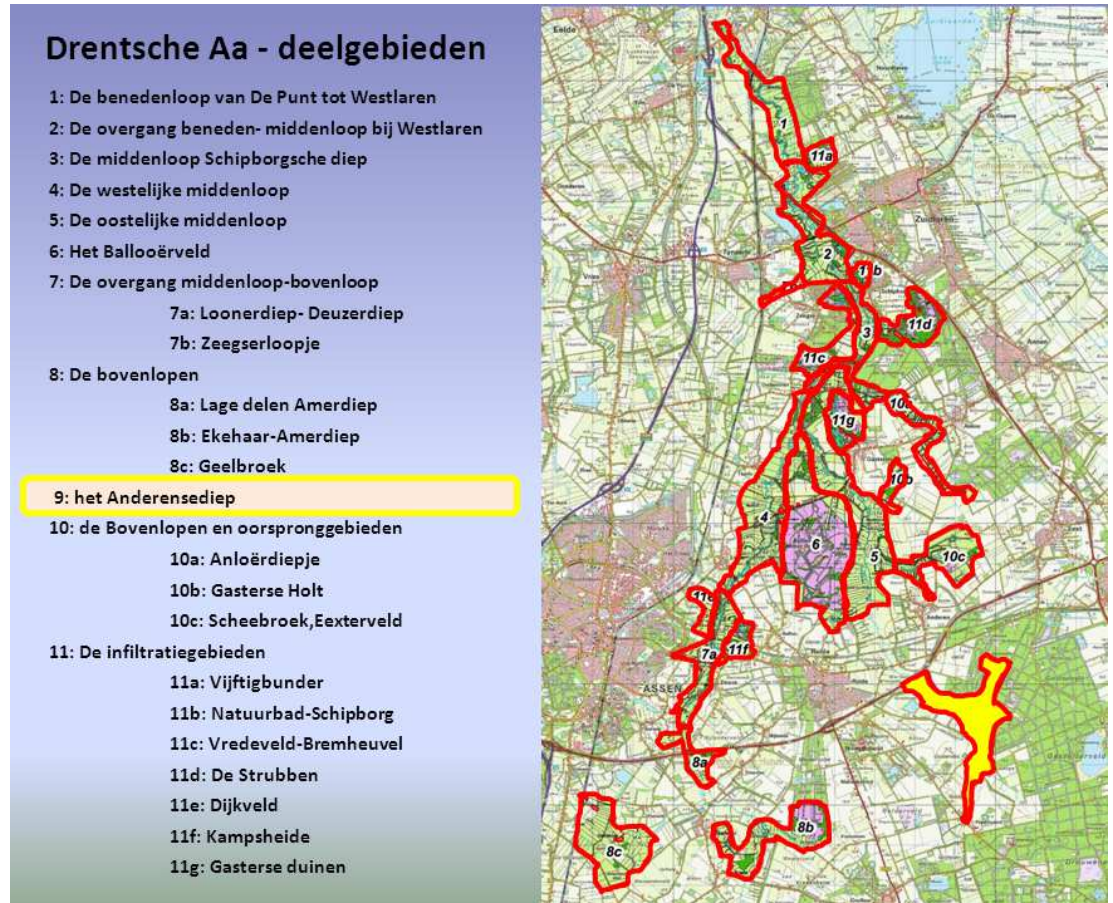
Voor Geelbroek, deelgebied 8C, liggen herinrichtingsplannen klaar in het kader van de gebiedsinrichting Laag-Halen. Het ligt in een laag deel van het bekken van Assen. De omgeving ligt in geringe mate hoger. De laagte is groot en loop door in andere laagten (naar het westen, in noordelijk richting naar de laagte van Anreep en noordoostelijk via een smalle slenk naar het Amerdiep). Zuidelijk van het Geelbroek loopt het maaiveld sterk op naar de boswachterijen. De bodem bestaat uit veen en moerige gronden. In een groot deel van het Geelbroek komt ondiep in de ondergrond keileem voor. In een smalle zone die doorloopt onder de slenk richting het Amerdiep ontbreekt de keileem.



Figuur 5.19. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebied 8.



## Deelgebied 9: oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep



Landschapsecologisch gezien is het reservaat Andersche Diep een boven-middenloopsysteem van een van de bovenstroomse takken van de Drentsche Aa. Van oudsher is het gebied hydrologisch gezien zowel een doorstromings- als brongebied. De functie als brongebied is in de huidige situatie vrijwel geheel weggevallen onder invloed van de grondwaterstandsverlagingen die in het verleden hebben plaats gevonden. Dit is gelijk het grote knelpunt in het gebied.

Het dal van het Andersche Diep is een vrij breed dal (500-1100 meter) in de bovenloop van het Drentsche Aa-systeem. Het ligt hier diep ingesneden in de hogere delen van het Drentsch Plateau. De bodem in het beekdal bestaat voornamelijk uit moerige eerd- en madeveengronden. In grote delen van het deelgebied ontbreekt potklei en keileem. Alleen ter plekke van Rebroek is een klein voorkomen van potklei aanwezig. Het beekdal wordt vooral in het noordelijke deel met grondwater gevoed en dan alleen vanuit het westen. Vanuit de oostzijde treedt nauwelijks toestroming op omdat door het ontbreken van slecht doorlatende lagen de wegzijging richting het laag gelegen Hunzedal groot is. Hierdoor ligt de grondwaterafscheiding tussen het dal van het Andersche Diep en het Hunzedal dicht bij het Andersche Diep. Slechts door de aanwezigheid van lokale opbollingen van de freatische stand in de oostflank van het beekdal kan (periodiek) een geringe toestroming van grondwater optreden vanuit de oostzijde (bron: peilbuisgegevens). De kwelintensiteit is ruimtelijk variabel (0,3-1,9 mm/dag) (Schipper & Streefkerk, 1993). Bij het natuurreservaatje Hoornse Bulten treedt kwel op. Net ten westen van het deelgebied vlakbij de Ruimsloot is een plas aanwezig die veel kwel heeft (2,7

mm/dag). Deze plas ligt in het voormalige infiltratiegebied van de Hoornse Bulten. Het bovenstroomse, zuidelijke deel van het deelgebied heeft nauwelijks kwel. Een diepe parallelleiding aan de westzijde van het gebied vangt ook veel geïnfiltreerd water af. De oorspronkelijke waterloop voerde een veel grotere hoeveelheid water door het gebied dan tegenwoordig. Het gebied wordt vanwege de lage ligging ontwaterd op een peil van 12,9 meter +NAP in de zomer en 12,6 meter + NAP in de winter. Vanwege waterkwaliteitsaspecten in het reservaat en een goede ontwatering wordt dit water momenteel via een lange duiker onder het reservaat door geleid. Deze duiker komt even stroomopwaarts van de Hoornse Bulten in de beek uit. Indien dit water door het reservaat via de beek en slenken wordt geleid, is een veel grotere doorstroming van de waterloop gegarandeerd.

De huidige loop van de beek is zeker niet een natuurlijke. Grotendeels snijdt de beek door de hogere zandgronden heen in plaats van door de venige laagtes. Dit heeft voor de waterstanden in het gebied nadelige gevolgen, omdat de beek het hele gebied ten westen van de laagste delen van het reservaat draineert.

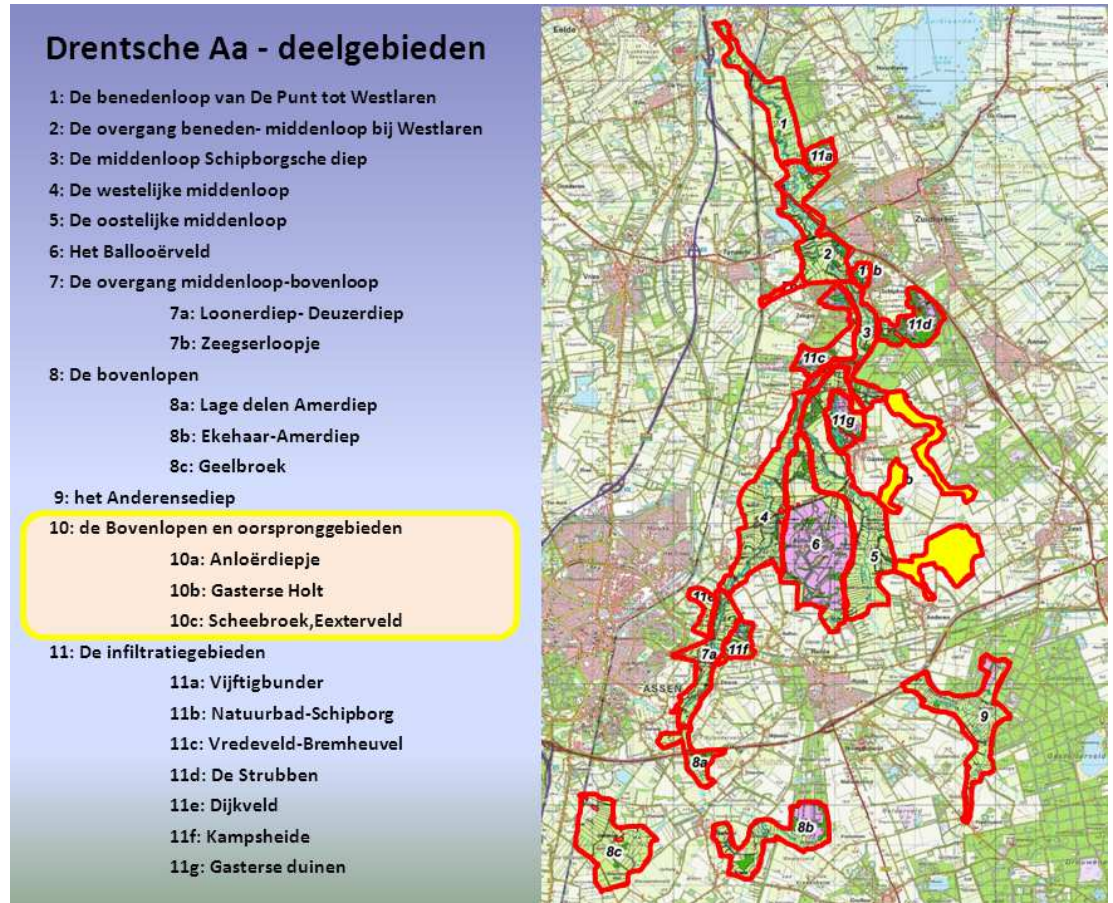


- |                                                             |                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grens deelgebied                                            | H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)                  |
| H0000, Geen habitat                                         | H7150, Pioniervegetaties met snavelbiezen                    |
| H2310, Stufzandheiden met struikhei                         | H9120, Beuken-elkenbossen met hulst                          |
| H2320, binnenlandse kraalheibegroeiingen                    | H9160A, Elken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)          |
| H2330, Zandverstuivingen                                    | H9190, Oude elkenbossen                                      |
| H3160, Zure vennen                                          | H9100, Hoogveenbossen                                        |
| H3260A, Bekken en rivieren met waterplanten (wateranoniëns) | H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen) |
| H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)                | ZGH2310, Zoekgebied stufzandheiden met struikhei             |
| H4030, Droge heiden                                         | ZGH2330, Zoekgebied zandverstuivingen                        |
| H5130, Jeneverbes struwelen                                 | ZGH3160, Zoekgebied zure vennen                              |
| H6230, Helichrale graslanden                                | ZGH3260A, Zoekgebied beken en rivieren met waterplanten      |
| H6410, Blauwgraslanden                                      | ZGH4010A, Zoekgebied vochtige heiden                         |
| H6430A, Rugtjen en zomen (moerasspirea)                     | ZGH4030, Zoekgebied droge heiden                             |
| H7110B, Actieve hooivelden (heideveentjes)                  |                                                              |

Figuur 5.20. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebied 9.



**Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug**



*Deelgebied 10a: Anloërdiepje*

Dit deelgebied bestaat uit het dal van het Anloërdiepje dat bij de Burgvallen uit komt in het dal van het Oudemolensche Diep. Het betreft een smal dal. Aan de westzijde loopt het maaiveld in geringe mate op, aan de oostzijde sterk door de aanwezigheid van de Hondsrug. In het dal komen veenbodems voor. Aan de noordzijde ligt nog een ontwaterde dalvormige laagte die afwatert op het benedenstroomse deel. Onder het bovenstroomse deel van het dal (ten zuiden van de weg Gasteren-Anloo) en aangrenzende plateau zit potklei. Onder de aangrenzende plateaus van het beekdal zit hier ook keileem. Benedenstrooms ontbreken deze slechtdoorlatende lagen. Alleen het benedenstroomse deel heeft daardoor relatief veel voeding uit het tweede watervoerende pakket. In het bovenstroomse dal deel is de stijghoogte onder de potklei veel lager dan de freatische stand. De bovenstroomse delen van het beekdal worden alleen gevoed door toestroming van freatisch grondwater uit het freatische pakket boven de keileem/potklei. Op het plateau bij Anloo daalde de freatische stand in de jaren zeventig en tachtig.

Door sterke ontwatering van het beekdal en de aangrenzende plateaus komen nauwelijks grondwaterafhankelijke habitattypen voor. De laatste twee decennia is er nauwelijks een ontwikkeling opgetreden in de vegetatie van het verdroogde beekdal. Door de sterke ontwatering treedt in de percelen van het beekdal geen of weinig kwel op, doordat het grondwater wordt gedraineerd door lokale ontwatering en de diepe beek. De ontwatering op de plateaus zorgt voor een geringe grondwateraanvulling. In het bovenstroomse deel, dat sterk door toestroming van

ondiep grondwater uit infiltratiegebied met landbouw wordt beïnvloed, bestaat een groot risico op vermessing van het grondwater.

Potenties worden beperkt omdat het smalle beekdal direct grenst aan landbouwgebied. Herstel van de beekdalgradiënt met infiltratiegebieden is dan ook niet mogelijk droog-natgradiënten zijn daardoor moeilijk te ontwikkelen. Ook kan de aanvoer van nutriënten uit het landbouw gebied via het grondwater aan de orde zijn. Wel is er nog veel te winnen in het beekdal zelf, met name door aanpassing aan het beekpeil en de beekbodem. Voor grondwaterafhankelijke habitattypen en andere natte natuurtypen liggen de grootste herstelpotenties in het noordelijke benedenstroomse deel.

#### *Deelgebied 10b: Gasterse Holt*

Dit deelgebied ligt op het plateau aan de oostzijde van het dal van het Gastersche Diep. Het omvat een deel van een stroet. De bodem bestaat uit veldpodzolen. Ondiep in de ondergrond komen potklei en keileem voor; hierop stagneert water. In winter en het voorjaar treden daardoor hoge grondwaterstanden op en stroomt water over maaiveld af. In de zomer zakt de freatische stand diep uit. Voor de verdere geohydrologie wordt verwezen naar deelgebied 5. De stroet wordt alleen gevoed door ondiep, freatisch grondwater. De basenrijkdom van de bodem en het ondiepe grondwater wordt vermoedelijk in sterke mate bepaald door de kalkrijkdom of de basenverzadiging van de ondiepe en dagzomende keileem en potklei. In de lage delen van het Gasterse Holt dagzoomt potklei, die hier vroeger ook op kleine schaal gewonnen is (Van Zanten et al. 2002). (Zeer) lokale grondwaterstroming in de winter en het voorjaar kan ook zorgen voor voeding van kalkarme bodems met basenrijk grondwater. Plaatselijk is de bodem basenrijk. De omgeving van het deelgebied ligt hoger en bestaat uit landbouwgebied. Hierdoor kan via lokale grondwaterstroming vermist grondwater toestromen. In de stroet ligt een diepe waterschapsleiding die samen met detailontwatering de stroet diep ontwatert.

In 1994 zijn alleen twee graslandpercelen in het benedenstroomse deel gekarteerd op vegetatie. Deze bestonden toen uit soortenarm grasland. In 2008 en 2009 zijn de graslanden in het benedenstroomse deel gekarteerd. Een aanzienlijk deel bestaat dan uit Dotterbloemhoiland en een kleine recent afgegraven plek uit de typische subassociatie van Blauwgrasland (habitatype H6410 Blauwgraslanden). Hier komt ook de basenminnende plantensoort Parnassia voor. De hogere, droge gedeelten van het Gasterse Holt bestonden in 2001 uit bos met Zomereik en Berk met enkele Beuken en in de ondergroei veel Gierstgras. De lagere, vochtige delen bestonden toen uit bos van Elzen of Berken met veel Hazelaar, en op de natste plaatsen Grauwe wilg (Van Zanten et al. 2002).

Waterstandsregime en basenhuishouding worden in sterke mate bepaald door de ondiepe ligging van keileem en potklei. Het daarboven gelegen freatische systeem is van belang voor de waterhuishouding. Naast de aanwezigheid van deze slecht doorlatende afzettingen zorgt de aanwezigheid van een diepe leiding en detailontwatering in de stroet en ontwatering op de omliggende plateaus voor extra diep uitzakkende grondwaterstanden in de zomer. In de jaren zeventig is de ontwatering in dit deelgebied sterk toegenomen. Dit zal in het Gasterse Holt hebben geleid tot ontwikkeling naar drogere bostypen. Het benedenstroomse deel is recent vernat door maatregelen in het dal van het Gastersche Diep en door lokaal afgraven van de bodem. Dit heeft geleid tot herstel van Dotterbloemhoiland en de ontwikkeling van habitatype H6410 Blauwgraslanden.

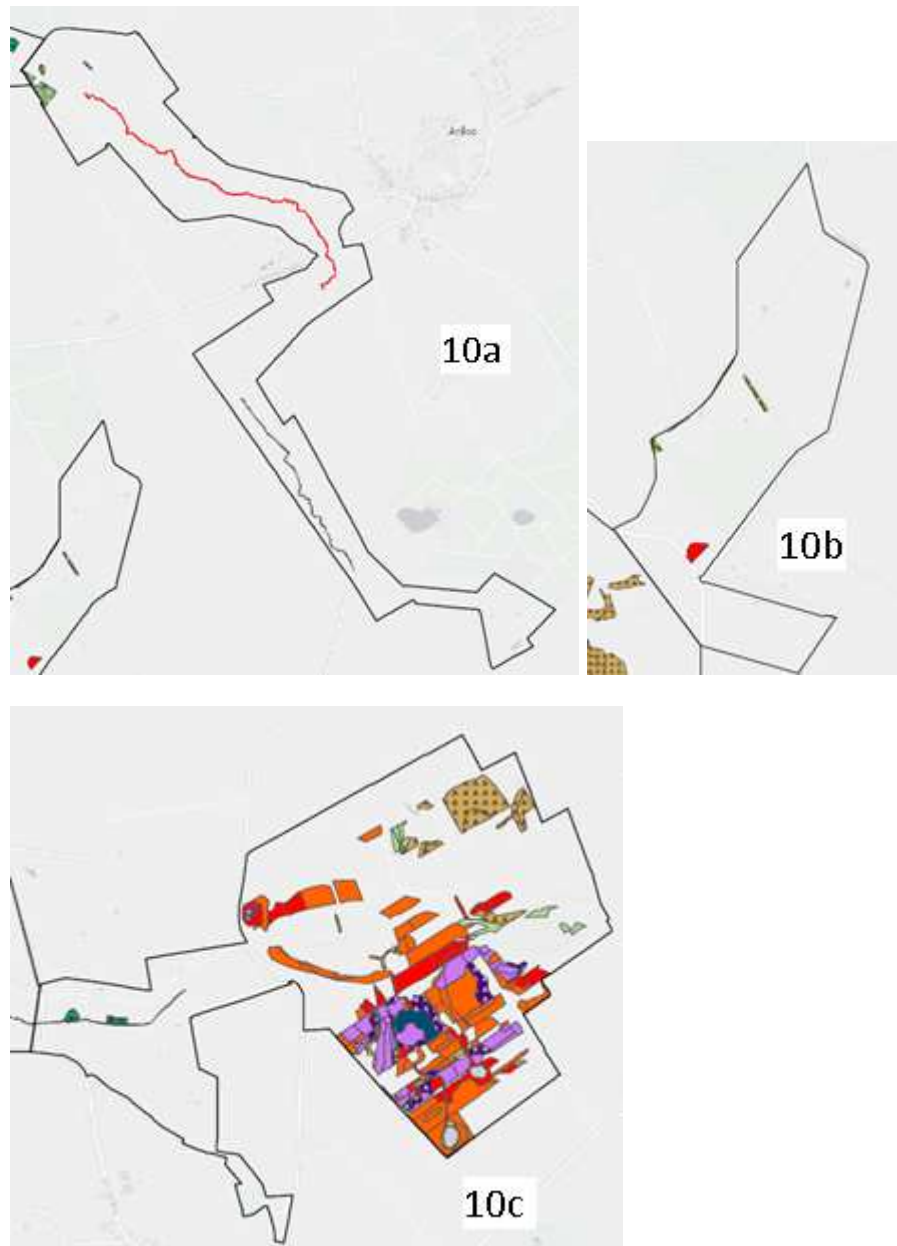
*Deelgebied 10c: Scheebroek en Eexterveld*

Dit deelgebied ligt op het plateau van de Hondsrug aan de oostzijde van het dal van het Gastersche Diep. Het omvat een grote west-oost georiënteerde stroet (Scheebroek) met het Scheebroekerloopje en bovenstreams daarvan het Eexterveld op het plateau. In het Eexterveld ligt een aantal ondiepe slenken. In een lokale depressie in het noordoostelijk deel, het Kienveen, was vroeger een veentje aanwezig. De bodem bestaat vooral uit veldpodzolen. Ondiep in de ondergrond komen potklei en keileem voor; hierop stagneert water. In winter en voorjaar treden daardoor hoge grondwaterstanden op en stroomt water over het maaiveld af. In de zomer zakt de freatische stand diep uit. Onder het laagste deel van de stroet ontbreekt de keileem. Onduidelijk is of hier ook de potklei ontbreekt. De stroet wordt voornamelijk gevoed door ondiep, freatisch grond- en oppervlaktewater, dat in de winter over de slechtdoorlatende keileem afstroomt. Daarnaast kan deze ook gevoed worden door basenrijker grondwater uit het eerste watervoerende pakket.

Op het plateau (het Eexterveld) wordt de basenrijkdom van de bodem en het ondiepe grondwater vermoedelijk in sterke mate bepaald door de kalkrijkdom of de basenverzadiging van de keileem en potklei. (Zeer) lokale grondwaterstroming in de winter en het voorjaar kan ook zorgen voor voeding van kalkarme bodems met basenrijk grondwater. Plaatselijk is de bodem basenrijk. Een aanzienlijk deel van de omgeving van het deelgebied ligt hoger (noordelijk van Scheebroek, zuidelijk van het Eexterveld en oostelijk van het deelgebied) en bestaat uit landbouwgebied. Hierdoor kan via lokale grondwaterstroming vermest grondwater toestromen. In het benedenstroomse deel van de stroet lag een diepe waterschapsleiding, het Scheebroekerloopje, die tot vorig jaar hier samen met detailontwatering de stroet diep ontwaterde. Bovenstreams in het Scheebroek was deze leiding al gedempt. Nu is ook de diepe watergang in het benedenstroomse deel sterk verondiept en de detailontwatering gedempt. In de hogere omgeving van het deelgebied ligt diepe ontwatering.

Waterstandsregime en basenhuishouding worden in sterke mate bepaald door de ondiepe ligging van keileem en potklei. Het daarboven gelegen freatische systeem is van belang voor de waterhuishouding. De ondiepe tot dagzomende slechtdoorlatende lagen zorgen ervoor dat in de niet ontwaterde terreindelen in het najaar en de winter de waterstanden dichtbij of aan maaiveld komen, en dat de grondwaterstanden in de zomer diep wegzakken. In de jaren zeventig is het deelgebied sterk verdroogd door ontwatering binnen het deelgebied en in de omgeving. Door de aanwezigheid van een diepe leiding in het benedenstroomse deel van de stroet is het westelijke deel van het deelgebied nu nog sterk verdroogd. Door recente vernattingsmaatregelen in het dal van Gastersche Diep kan het gebied wel (licht) vernat zijn. Het bovenstroomse deel van de stroet is recent weer vernat met interne maatregelen. Door plaggen en afgraven hebben voedselarme habitattypen in droge tot natte kleinschalige gradiënten zich kunnen ontwikkelen. Uitbreiding van voedselarme vegetatietypen heeft op de plateaudelen vooral plaatsgevonden onder invloed van plaggen. Door de vermoedelijke aanwezigheid van kalkhoudende of basenrijke leem komen kleinschalig basenrijke en zwakgebufferde locaties voor. De grote kleinschalige afwisseling hangt samen met variatie in hoogte en de bodemeigenschappen (wel/geen ondiepe of dagzomende lemige laag, variatie in basenrijkdom van bodem). Onduidelijk is of in het laagste deel van de stroet toestroming van dieper grondwater optreedt door het ontbreken van keileem en potklei, en of de meest basenrijke vegetatietypen hiervan afhankelijk zijn. Niet uitgesloten is dat door plaggen basenrijke bodemlagen zijn gaan dagzomen en dat die op termijn verzuren door uitloging. Accumulatie van organisch stof in combinatie met een geringe aanvoer van basen naar de bodemtoplaag kan tot verzuring leiden. Ontwikkeling van het humusprofiel op een van de blauwgraslandlocaties duidt

daarop (waarneming R. Kemmers). Het langetermijnperspectief voor basenrijke en zwakgebufferde condities is daarom momenteel niet duidelijk. In de lagere terreindelen als het Scheebroek lijkt onder invloed van vernatting eutrofiëring te zijn opgetreden. Deze eutrofiëring kan veroorzaakt zijn door mobilisatie van fosfaat onder invloed van vernatting. Door bemesting van de hoger gelegen omgeving van het deelgebied kan ook toestroming van vermist grondwater optreden, die binnen het deelgebied kan leiden tot eutrofiëring.

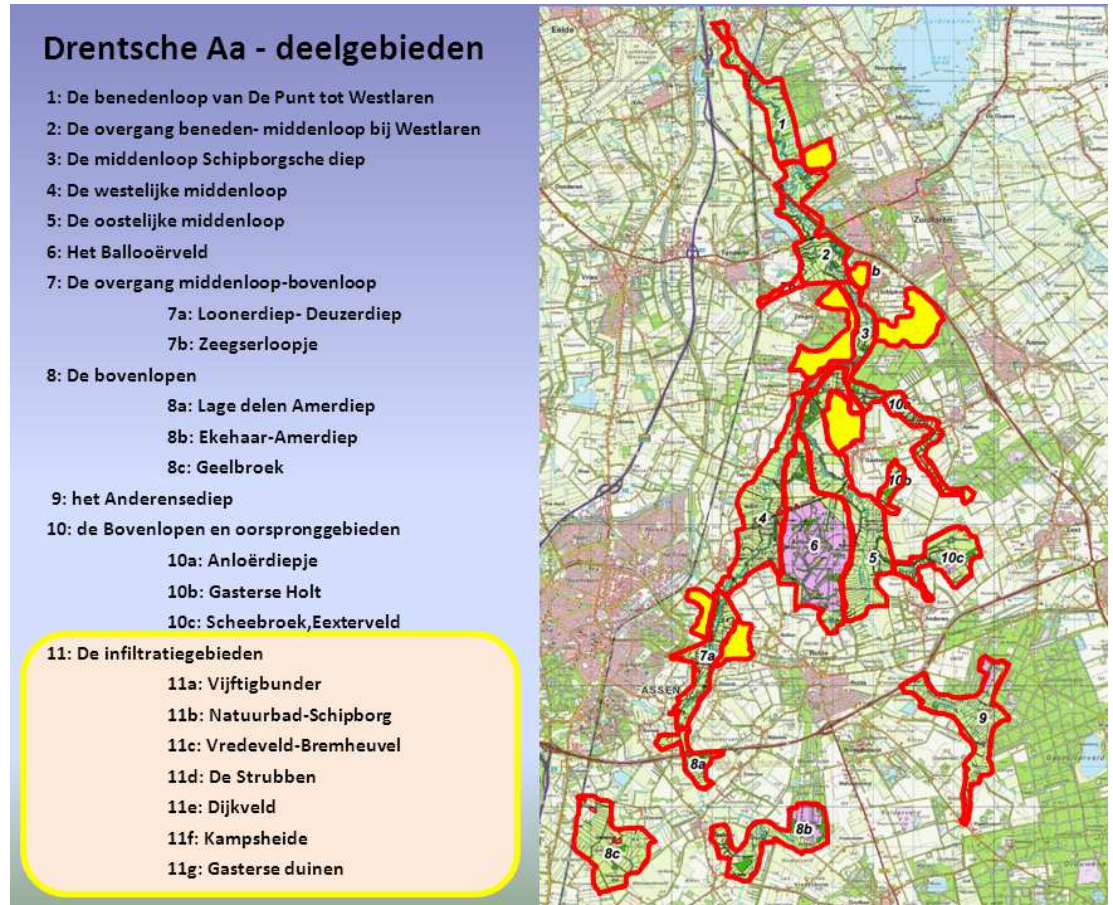


- |                                                            |                                                              |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Grens deelgebied                                           | H7140A, Overgangs- en trilvenen (trilvenen)                  |
| H0000, Geen habitat                                        | H7150, Pioniervegetaties met snavelbelen                     |
| H2310, Stufzandheiden met struikheide                      | H9120, Beuken-eikenbossen met hulst                          |
| H2320, binnenlandse kraaihelbegroeiingen                   | H9160A, Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)          |
| H2330, Zandverstuivingen                                   | H9190, Oude eikenbossen                                      |
| H3160, Zure vennen                                         | H91D0, Hoogveenbossen                                        |
| H3260A, Beken en rivieren met waterplanten (wateranonkels) | H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beek begeleidende bossen) |
| H4010A, Vochtige heiden (hogere zandgronden)               | ZGH2310, Zoekgebied stufzandheiden met struikheide           |
| H4030, Droge heiden                                        | ZGH2330, Zoekgebied zandverstuivingen                        |
| H5130, Jeneverbes struwelen                                | ZGH3160, Zoekgebied zure vennen                              |
| H6230, Heischrale graslanden                               | ZGH3260A, Zoekgebied beken en rivieren met waterplanten      |
| H6410, Blauwgraslanden                                     | ZGH4010A, Zoekgebied vochtige heiden                         |
| H6430A, Ruigten en zomen (moerasspirea)                    | ZGH4030, Zoekgebied droge heiden                             |
| H7110B, Actieve hoogvenen (heideveentes)                   |                                                              |

Figuur 5.21. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebied 10.



## Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden



Dit deelgebied bestaat uit zeven subgebieden die allemaal functioneren als infiltratiegebieden op de flanken van het beekdal. Het betreft hier voornamelijk als bestaande natuurreservaten die als langere tijd in beheer zijn bij terreinbeherende organisaties.

### *Deelgebied 11a: Vijftigbunder*

Dit deelgebied betreft een infiltratiegebied op de Hondsrug en grenst aan de overgang van deelgebied 1 en 2. In de ondergrond zit ondiep keileem. Door de hoge ligging en de dikte van de dekzandlaag boven de keileem is de bodem grondwateronafhankelijk (peilbuisgegevens DINO). Voor de verdere geohydrologie wordt verwezen naar deelgebied 1 en 2. In het gebied is naast droge (H4030) en natte heide (H4010\_A) Oud eikenbos (H9190) en Beuken-eikenbos met hulst (H9120) aanwezig. Uit recente kartering blijkt dat het grootste deel van het bos niet uit habitattype bestaat. Tot 2015 is men hier wel vanuit gegaan. Alleen aan de zuidzijde is een beperkte oppervlakte habitattype H9190 gehandhaafd, dit wordt nog in figuur 12 aangepast. Deze wijzigingen heeft geen invloed op de conclusies of op de PAS maatregelen.

### *Deelgebied 11b: Natuurbad-Schipborg*

Dit deel gebied ligt aan de noordoostzijde van het beekdal op de flank van de Hondsrug tussen het natuurbad bij Westlaren en Schipborg. Het wordt zowel aan de noord- als de oostzijde begrenst door recreatieterreinen. Effecten van de ontwatering van deze terreinen op het deelgebied zijn niet onderzocht.

Het gebied bestaat deels uit hoge en lage stuifzandduinen met daaromheen dekzand. Op de rand van het deelgebied met het beekdal (deelgebied 3) ligt een pingoruïne. Het deelgebied is deels eigendom van Staatsbosbeheer. Op dit deel van de terreinen komt H2310 Stuifzandheide voor volgens de kartering uit 1994. De rest van het terrein is particulier eigendom. Van dit deel zijn geen vegetatiegegevens bekend. In dit gebied ligt de pingoruïne.

#### *Deelgebied 11c: Vredeveld-Bremheuvel*

Dit deelgebied ligt aan de westzijde van het dal van Schipborgsche Diepje en Oudemolensche Diep (deelgebied 3). Vanaf het beekdal loopt het maaiveld op richting Zuideresch aan de westkant. Het westelijke deel is een overwegend droog gebied van basenarme stuifzandafzettingen met plaatselijk vochtige plekken. Aan de oostzijde komen dekzanden voor. In het oostelijke deel ligt ook een laagte met zandbodems. Deze laagte is een voormalige overstromingsvlakte en is momenteel ontwaterd. In de hogere delen van het gebied treedt overwegend infiltratie op. De voormalige overstromingslaagte is een kwelgebied of is hydrologisch neutraal.

Slechts van een deel van het deelgebied zijn vegetatiegegevens beschikbaar. Een terrein in het noordelijke deel is in 1994 gekarteerd en een terrein in het zuidelijk deel in 2008.

Beide terreindelen hebben bestaan voor een groot deel uit het habitatype H2310 Stuifzandheide met struikheide met plaatselijk habitatype H4010A Vochtige heide. Een groot deel bestaat ook uit korte vegetatie die niet behoort tot een habitatype. In het zuidelijke terrein komt in mozaïek met heide ook het habitatype H6230 Heischrale graslanden voor. Dit habitatype bestaat hier uit een droge vegetatie van de Associatie van Liggend walstro en Schapengras. Een aanzienlijk deel van het deelgebied bestaat uit bos van Zomereik en Grove den. Dit bos heeft deels een vrij open structuur van de boomlaag. In het meest zuidelijke deel is ook nog een heideterrein aanwezig met deels open bos.

De heide wordt vrij gehouden van opslag en begraaasd met een gescheperde kudde schapen. In een aanzienlijk deel, vooral in het oostelijke deel, vindt agrarisch beheer plaats (grasland en akkers). In een deel van het bos liggen vakantiehuisjes.

Het gebied is voor een belangrijk deel een basenarm infiltratiegebied met droge heiden en bossen. Zeer plaatselijk is grondwaterafhankelijke heide aanwezig. In het oostelijke deel zijn het landbouwkundig beheer en ontwatering sterk bepalend. Dit gebied was van oorsprong een vochtig tot nat gebied met wisselende waterstanden.

#### *Deelgebied 11d: De Strubben*

De Strubben is voor een belangrijk deel een hoog gelegen zandgebied (plateau van Schipborg) op de Hondsrug. In het westen sluit het met een slenk aan op het dal van Schipborgsche Diepje (deelgebied 3). In het noordoosten loopt het gebied ook uit op een slenk die naar het Hunzedal afwatert. Het deelgebied bestaat vooral uit dekzandafzettingen en plaatselijk uit stuifzand. De hogere delen vormen een droog infiltratiegebied. In het oostelijke deel komt keileem in de ondergrond voor, in het westelijke deel ontbreekt deze afzetting. Zie voor de verdere geohydrologie bij deelgebied 3. In en rond het gebied vindt ontwatering plaats.

Het gebied bestaat voor een groot deel uit bos en voor een kleiner deel uit heide en agrarisch grasland en akker. Op basis van bosinventarisatie (Bijlsma et al. 2010) blijkt dat een groot deel van het bos in de Strubben behoort tot habitatype H9190 Oude eikenbossen. De boomlaag was hier tot 2010 sterk gesloten. Dit bos was een

strubbenbos, hier ontstaan vanaf de Middeleeuwen als een open begroeiing van lage eiken onder sterke invloed van begrazing door schapen. Daarnaast kan in het noordelijk deel mogelijk het habitatype H9120 Beuken-Eikenbossen voorkomen. Dit betreft een restant van het Borckerholt. In het oostelijke en zuidelijke deel is een heideterrein aanwezig met habitatypen H2310 Stuifzandheiden met struikheide en H4030 Droge heiden. In het zuidelijke deel komt heide in een fijnschalig mozaïek met bos voor. Op een locatie in het zuidelijk deel van het deelgebied is een veentje aanwezig met habitatype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) met een vegetatie van veenmossen en Kleine veenbes (Inrichtings- & beheerplan Strubben Kniphorstbosch, 2008). Vlak bij dit veentje is ook nog een laagte voor met een vegetatie van Veenmossen, Hennegras en de soorten Eenrig Wollegras, Kleine veenbes en Lavendelheide (Inrichtings- & beheerplan Strubben Kniphorstbosch, 2008).

Het droge eikenbos van de Strubben is ontstaan onder invloed van langdurige begrazing door schapen waardoor het langdurig een open structuur heeft gehad. Door het langdurig ontbreken van beheer gedurende de twintigste eeuw is de structuur van dit bos verdicht en is de boomopstand hoger geworden. Ook zijn de open delen van de Strubben sinds 1950 grotendeel verbost. In 2010/2011 zijn deze weer opener gemaakt en zijn eikenstoven afgezet met het doel deze te verjongen (Inrichtings- & beheerplan Strubben Kniphorstbosch, 2008). In het westelijk deel komt een aantal agrarisch beheerde graslanden en een akker voor. Het noordelijke deel met het vroegere Borckerholt is sinds de Middeleeuwen als bos in stand gehouden. Vroegere regelgeving duidt er op dat men dit bos in stand wilde houden. In de negentiende eeuw of al eerder werd het opgaande holt omgezet in hakhout. In de twintigste eeuw betrof het weer opgaand bos (Inrichtings- & beheerplan Strubben Kniphorstbosch, 2008).

#### *Deelgebied 11e: Dijkveld*

Deelgebied Dijkveld ligt op de westelijke dalflank van het Loonerdiep vrij dicht bij de bebouwing van Assen. Vlakbij ligt ten noorden een dalvormige laagte die diep ontwaterd wordt. De bodem bestaat uit dekzanden met vooral veldpodzolen en plaatselijk ook moerige gronden. In de ondergrond is potklei aanwezig. Voor meer over de geohydrologie zie bij deelgebied 7a. Het deelgebied ligt dichtbij (500 meter) de grondwaterwinning Assen. Door de aanwezigheid van de slechtdoorlatende potklei is het effect op de freatische stand van deze winning gering. Dit geldt ook voor het effect van beekpeil en de ontwateringsbasis in het Loonerdiep (Van Houten et al. 2001). In het zuidelijke deel was ontwatering aanwezig in de vorm van sloten en greppels, die in 2005 zijn gedempt. Een deel van de percelen wordt agrarisch gebruikt. Op een ander deel (circa 40% van het deelgebied) wordt een beheer gevoerd van jaarrondbegrazing en maaien en afvoeren op percelen met Jakobskruiskruid.

Het gebied is grotendeels een droog infiltratiegebied waarmee het voorkomen van droge graslanden, bossen, heide en heischraal grasland samenhangt.

#### *Deelgebied 11f: Kampsheide*

Het deelgebied bestaat uit de Kampsheide en ligt aan de oostzijde van het beekdal van Loonerdiep/Deurzerdiep (deelgebied 7a). Het omvat een matig hoog plateaudeel met zandbodems en de hoogte loopt ten oosten van het deelgebied verder op naar de zandrug van Rolde. Aan de noordzijde komt een kleine poel of ven voor die voor een groot deel omringd wordt door een kleine dekzandrug. Door het midden van het deelgebied loopt van oost naar west een kleine stroet met beekeerdgronden die uitmondt in het aangrenzende beekdal. Onder het deelgebied en de omgeving komt in het westelijk deel potklei voor (Van Houten et al. 2001) en oostelijk slibhoudende

zanden. Keileem ontbreekt in het deelgebied maar komt wel voor in het aangrenzende plateau. Een groot deel van het gebied bestaat uit droge tot vochtige bodems. Een smalle zone langs de plas en de lage delen van de stroet zijn grondwaterafhankelijk. Aan de noord-, oost- en zuidzijde van het deelgebied ligt gedraineerd landbouwgebied met een ontwateringsdiepte 1,0 meter onder maaiveld. Deze ontwatering draineert hier het freatische pakket boven de keileem. Langs zuidzijde ligt een sloot die geen afvoerfunctie voor bovenstreams gebied heeft; het is geen schouwsloot.

De grondwaterwinning Assen (WMD), het beekpeil en de interne ontwatering in de beekdal hebben invloed op de waterhuishouding van dit deelgebied (Van Houten et al. 2001).

Van het gebied zijn vegetatiegegevens beschikbaar uit 1996. In het noorden van het gebied ligt een pingoruïne die waarschijnlijk kan worden gekwalificeerd als H3160 Zuur ven. Ten zuiden en oosten van dit ven komt het habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen voor. In een heideterreintje ten zuiden van het ven zijn ook habitattype H4010A Vochtige heide en habitattype H4030 Droge heide aanwezig, echter in sterk vergraste vorm.

#### *Deelgebied 11g: Gasterse Duinen*

Dit deelgebied omvat een matig hoog plateaudeel tussen de dalen van het Gastersche Diep/Oudemolensche Diep en Anloërdiepje. Van zuid naar noord wordt het gebied doorsneden door een reeks van kleine laagten. Dit betreft een oud dal in het verlengde van het dal van het Gastersche Diep dat door stuifzand geblokkeerd is geraakt. Aan het kleinschalige reliëf van deze stuifduinen dankt het gebied ook de naam Gasterse Duinen. De bodem bestaat vooral uit basenarme zandbodems van stuifzandafzettingen en aan de randen van het gebied ook uit fluvioglaciale afzettingen. In de laagten zijn venige afzettingen aanwezig. In de ondergrond komt geen potklei en nauwelijks keileem voor. Alleen in het noordelijk deel is een kleine keileemschol aanwezig. Voor een verdere beschrijving van de geohydrologie wordt verwezen naar deelgebieden 3 en 5. De hoge delen zijn grondwateronafhankelijk. In de reeks van laagten heersen natte condities en deze staan onder invloed van voeding met basenarm grondwater dat toestroomt uit lokale grondwatersystemen. De zuidkant van de Gasterse Duinen watert af in zuidelijke richting.

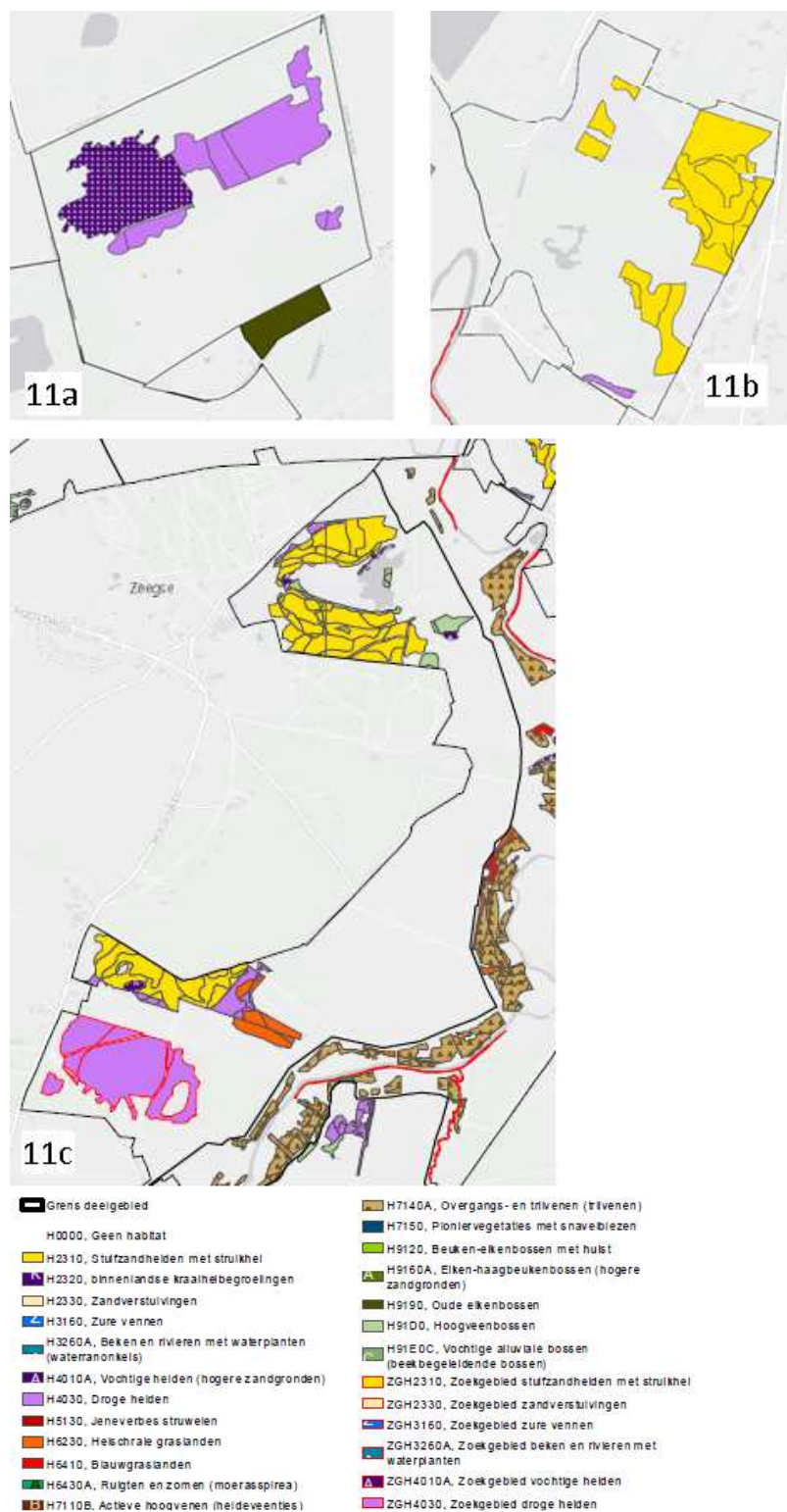
In de hogere delen heeft de freatische grondwaterstand een sterke seizoensmatige fluctuatie. Uit een peilbuisreeks aan de oostzijde blijkt dat toename van ontwatering in de jaren zeventig aan de oostzijde van het deelgebied voor een sterke verlaging van de freatische stand heeft gezorgd. In 1997 treedt aan de oostzijde een kleine stijging op.

Het gebied is in 1995 in zeer beperkte mate aan de westkant gekarteerd op vegetatietypen. In 2009 geldt dat voor de oostzijde. In deze karteringen zijn niet de voor natuur belangrijke delen met stuifzand en de afgesnoerde laagten meegenomen.

In 1995 waren in het westelijke deel de subassociatie van Bochtige smele van het Berken-Eikenbos aanwezig en de habitattypen H4030 Droge heide, H7140A Overgangs- en trilvenen (Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge) en H91D0 Hoogveenbossen (Zompzegge-Berkenbroek). In 2008 bestaan twee percelen aan de westzijde alleen uit soortenarm grasland. In het gebied komt het habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei voor in het stuifzandgebied.

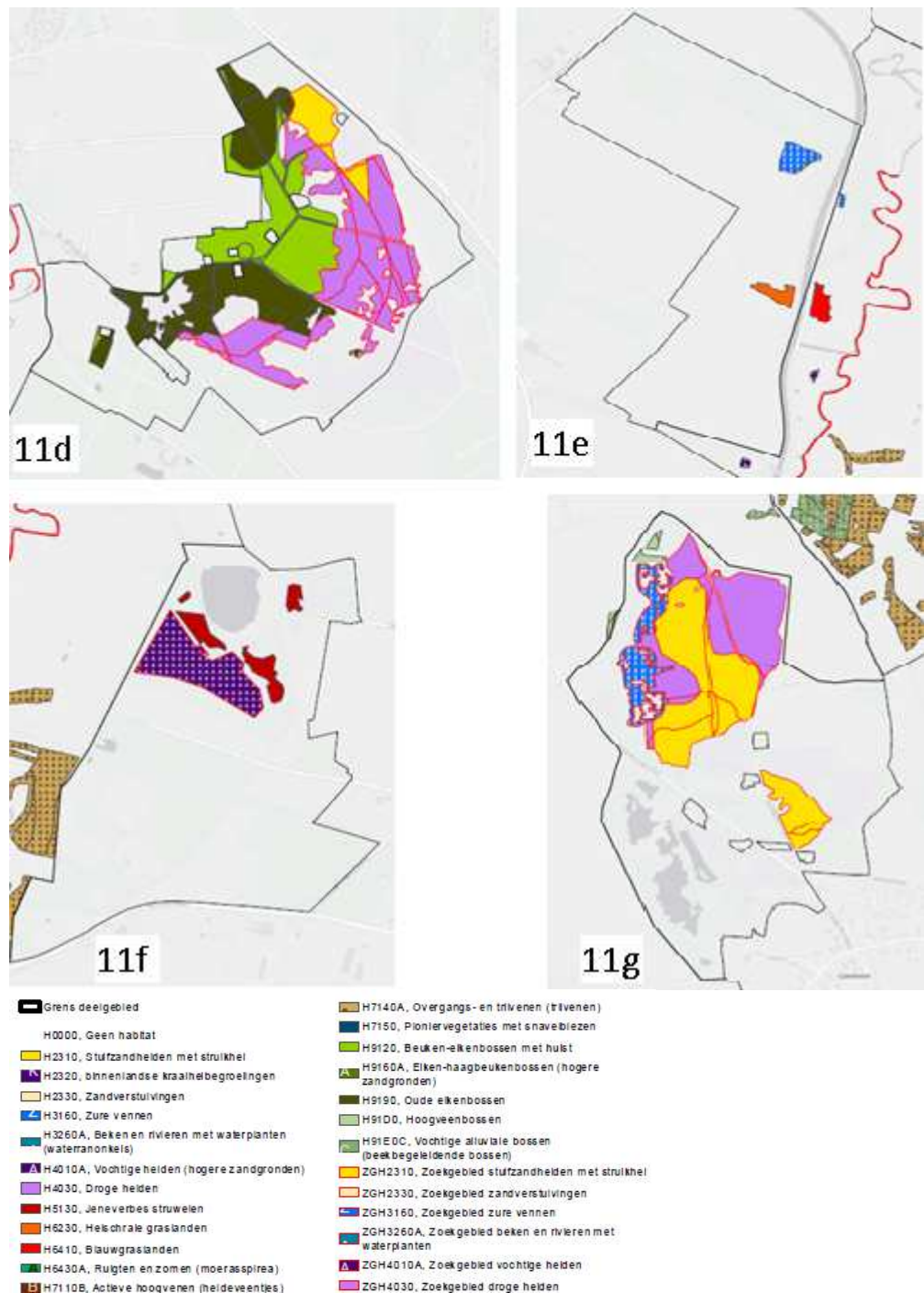
In het gebied beheerd door het Drents Landschap komen de volgende habitattypen voor: H2310, H4010\_A, H4030, H7110B en H9190. Oppervlaktes van deze habitattypen kunnen niet worden berekend door het ontbreken van een recente vegetatiekaart.

Een groot deel van het gebied is een droog infiltratiegebied, door de combinatie van een hoge ligging en de afwezigheid van slecht doorlatende potklei en keileem in de ondiepe ondergrond. De aanwezigheid van stuifzand gaat samen met het voorkomen van het habitatype H2310 Stuifzandheiden met struikhei. Grondwaterafhankelijke situaties komen voor in het oude, door stuifzand afgesnoerde beekdal. Hierin komen habitattypen van zure omstandigheden voor, onder invloed van toestroming van basenarm grondwater en stagnatie van regenwater. Aan de westzijde komen ook lokaal kleine laagten voor met grondwaterafhankelijke habitattypen die onder invloed van toestromend basenarm grondwater staan. De natte delen zijn vermoedelijk gedurende de jaren zeventig sterk beïnvloed door verdroging als gevolg van intensivering van de ontwatering in en rond het deelgebied. Door het nagenoeg ontbreken van ondiepe slechtdoorlatende lagen in de ondergrond van het deelgebied werkte de toegenomen drainage sterk door.



Figuur 5.22. Overzicht meest stikstofgevoelige habitattypen Deelgebied 11.





Figuur 5.23. Overzicht van de meest stikstofgevoelige habitattypen in deelgebied 11.

## 5.5 Gebiedsanalyses Habitattypen

Deze paragraaf bevat de gebiedsanalyse van de habitattypen. Voor elk type volgt een uitleg.

### 5.5.1 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

#### Inleiding

Voor het habitatype Stuifzandheiden met struikhei in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De verspreiding is sinds 1950 ongeveer gelijk gebleven. Wel is de kwaliteit (landelijk) achteruitgegaan.

Volgens de habitattypenkaart komt dit type voor in de deelgebieden 6, 11b, 11c, 11d en 11g. Zie hiertoe de habitattypenkaarten van de betreffende deelgebieden hierboven.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het droge zandlandschap (Bijlsma, et al 2012). Het habitatype betreft hier heide vegetaties op voormalige stuifzanden op dekzand. Die qua schaal en omvang te klein zijn voor een natuurlijk actief stuifzand. Actief beheer is dus noodzakelijk om de successie te verdragen. Zonder dynamiek van stuivend zand vindt er bodemopbouw plaats waardoor het habitatype verdwijnt.

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor stuifzandheiden met struikhei is berekend op 1071 mol/ha/jr. Maar niet alleen de huidige depositie maar ook verhoogde depositie in het verleden kan nu nog effect hebben op de Stuifzandhei. Door deze depositie is de bodemopbouw versneld door de accumulatie van stikstof en organische stof. Ook is de aard van de depositie van belang voor een effectenanalyse. Karakteristieke korstmossen zijn gevoelig voor hoge ammoniumdeposities.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1280-1874 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1081-1617 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Verzuring*

De bodems onder stuifzandheiden zijn van nature zuur van karakter. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn de bodems in het Drentsche Aa-gebied verder verzuurd. Dit heeft vooral effect gehad op korstmossen die gevoelig zijn voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium, maar ook door toename van vergassing als gevolg van een hogere stikstofbeschikbaarheid in de bodem.

#### *Vermesting*

In het Drentsche Aa-gebied zijn kenmerkende vegetatietypen alle gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden, zodat het habitatype hier gevoelig is voor vermesting. Verhoogde stikstofdepositie zorgt in eerste instantie voor een versnelde groei van grassen, klauwtjesmos en struikhei, waardoor de schaduwwerking toeneemt en mossen (met name levermossen) en korstmossen sterk afnemen in bedekking. Tegelijkertijd is sprake van een toenemende hoeveelheid organisch materiaal en stikstof in en op de bodem waardoor de bodem opbouw wordt



versneld. Een lagere nutriëntenbeschikbaarheid in deze habitattypen zal daarom leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het habitatype maar ook er voor zorgen dat bodemopbouw vertraagd wordt waardoor minder menselijke interventie nodig is om het habitatype te handhaven.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H2310 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	15,63
Matig	1,35
zoekgebied	26,79
<b>Eindtotaal</b>	<b>43,77</b>

De overalltrend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is onbekend. Hierbij moet worden opgemerkt dat het habitatype goed is te handhaven door pluggen.

### **Deelgebied 2: De overgang beneden-middenloop bij Westlaren**

Op de habitattypenkaart van Monitor 15 stond in dit deelgebied een areaal aan H2310 weergegeven. Het habitatype komt echter niet voor in deelgebied 2. Dit was in 2004 ook al het geval. Het habitatype is gebaseerd op het voorkomen van soortenarme droge heide in de ondergroei van een berkenbos. Gezien de vegetatiekartering van 1994 was het toen ook al een berkenbos. De habitattypenkaart is hierop gewijzigd.

### **Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld**

*Kwaliteitsanalyse H2310 Stui fzandheiden met struikhei op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Stui fzandheiden liggen verspreid in de zuidelijke helft van het deelgebied op het Ballooërveld. De oppervlakte van het habitatype bedraagt 0.18 ha in dit deelgebied. Daarnaast is nog 9,3 ha aangewezen als zoekgebied voor dit habitatype.

*Actuele kwaliteit:* Er is maar een kleine oppervlakte (0.17 ha) met een goede kwaliteit. Er zijn slechts twee typische soorten waargenomen, groentje en heivlinder. Mogelijk zijn er meer soorten aanwezig maar een gerichte inventarisatie ontbreekt.

Tabel 5.4. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H2310.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>Opp.</b>	<b>Kwaliteit</b>
14A1a(94)	<i>Ass. v Buntgras en Heidespurrie, subass cladonia in 1994 was dit nog stui fzand, maar het is nu ontwikkeld naar Stui fzandheide H2310</i>	0.04	Goed
14A1b(94)	<i>Ass. v Buntgras en Heidespurrie, verarmde subass in 1994 maar nu verder ontwikkeld naar Stui fzandheide H2310</i>	0.14	Goed
14A1a(94)	<i>Ass. v Buntgras en Heidespurrie, subass cladonia in 1994 maar nu waarschijnlijk verder ontwikkeld naar Stui fzandheide (zoekgebied ZGH2310)</i>	7.9	onbekend
14A1b(94)	<i>Ass. v Buntgras en Heidespurrie, verarmde subass in 1994 maar nu waarschijnlijk verder ontwikkeld naar Stui fzandheide (zoekgebied ZGH2310)</i>	0.29	onbekend

*Trend:* Omdat er geen recente inventarisatie van de kartering van het Ballooërveld is er geen trend aan te geven.

*Systeemanalyse H2310 Stui fzandheiden met struikhei*

Stui fzandheide heeft een zekere dynamiek nodig door inwaaien van stui fzand. De oppervlakte stui fzand is door het stopzetten van militaire oefeningen verkleind.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei*

Gebrek aan dynamiek; er is geen actief stuifzand die zorgt voor instuivend zand in het huidige habitatype en vormt de basis voor nieuw te koloniseren locaties. Daarnaast is de te hoge N-depositie een knelpunt. De huidige depositiecijfers laten slechts een geringe overschrijding zien. Omdat de depositie uit het verleden ook nog steeds een rol speelt worden voor dit habitatype toch herstelmaatregelen genomen.

*Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei*

Er is geen recent beeld van de vegetatie.

**Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden***Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei*

*Actuele verspreiding:* Stuifzandheiden zijn in deelgebied 11 te vinden op de volgende plaatsen:

- bij natuurbad Schipborg (11b) actueel oppervlak 2,79 ha.
- bij Vredeveld-Bremheuvel (11c) actueel oppervlak 15,59 ha.
- in de Strubben (11d) actueel oppervlak 3,94 ha zoekgebied
- in de Gastersche Duinen (11g) actueel oppervlak 13,55 ha zoekgebied

Voor meer detail verwijzen we naar de habitatypenkaarten van de betreffende deelgebieden hierboven.

*Actuele kwaliteit:* De huidige kwaliteit van de Stuifzandheiden is matig. Dit komt vooral door de afwezigheid van typische soorten. Alleen het Groentje en de heivlinder zijn waargenomen.

Tabel 5.5. overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H2310.

SBB_CODE	SBB_NAAM	Opp 11b	Opp 11c	Kwaliteit
20A1e	<i>Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.</i>	2,57	12,53	Goed
50C	<i>zand</i>	0,29	1,06	Matig
14-c	<i>RG Buntgras-[Kl. droge graslanden op zandgrond]</i>	0,02	0,56	
14-d	<i>RG Zandstruisgr-R.haarmos-[K.dr.gras/K.hei.gras]</i>	0,27	0,2	
42A1b	<i>Berken-eikenbos, subassociatie v Bochtige smele</i>	0,28	0,05	
14C1a	<i>Vogelpootjes-associatie, typische subassociatie</i>	0,26		

*Trend*

- Deelgebied 11b: infiltratiegebied (Natuurbad-Schipborg)  
Er is voor dit gebied geen herhaalde kartering aanwezig dus een trendanalyse is niet mogelijk. Naast heidesoorten komen er vegetatietypen voor van droge schraallanden.
- Deelgebied 11c: infiltratiegebied (Vredeveld-Bremheuvel)  
Uit de herhaalde kartering van het gebied in deelgebied 11c is duidelijk te zien dat kwaliteit van de stuifzandheide achteruit is gegaan in deze periode. De meest waardevolle subassociatie met korstmossen is zelfs geheel verdwenen. Dit is te wijten aan de te hoge atmosferische depositie. Gezien de kritische depositiewaarden, die in de andere gebieden vergelijkbaar zijn, mag worden aangenomen dat ook hier de kwaliteit van het habitatype te lijden heeft onder het huidige depositieniveau. Op de andere locaties kwam de Associatie van struikhei en stekelbrem, subass. cladonia in 1994 al niet meer voor.
- Deelgebied 11d: infiltratiegebied (De Strubben)  
De stuifzandheide van de Strubben ligt in het noorden van dit deelgebied. Het gebied is recent samen met het oude eikenbos heringericht, mede ook om de

heide weer meer kans te geven. Dit zal de kwaliteit van de heide ten goede komen.

- Deelgebied 11g: infiltratiegebied Gasterse Duinen  
De stuifzandheide in de Gasterse Duinen laat een positieve ontwikkeling zien (mededeling Het Drentse Landschap). Dit komt door de stikstofverlichtende maatregelen die de laatste jaren zijn genomen. Zo zijn er al veel delen geplagd en wordt er begraasd met koeien en schapen. Dit beheer wordt voortgezet, deels om de effecten van de huidige depositie te verlichten maar nog meer om de stikstofdepositie uit het recente verleden af te voeren.

#### *Systeemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei*

Het betreft in dit deelgebied oppervlaktes die meest in een tot rust gekomen voormalig stuifzandgebieden liggen. Actief stuifzand is niet meer aanwezig. Voor de instandhouding van dit habitatype is daarom een beheerinspanning nodig, waarbij een balans gevonden moet worden tussen de vegetatieontwikkeling en de fauna. Te frequent ingrijpen heeft negatieve effecten op de fauna.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei*

Gebrek aan dynamiek; er is geen actief stuifzand die zorgt voor instuivend zand in het huidige habitatype en vormt de basis voor nieuw te koloniseren locaties. Ook de overschrijding van de KDW is een knelpunt. Overschrijding is in de referentie situatie en in 2030 nog steeds aan de orde. Deze te hoge depositie kan zorgen voor vergrassing en verzuring in dit habitatype en hierdoor de kwaliteitsontwikkeling belemmeren.

#### *Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei*

Kwaliteit en trend van habitatype zijn in 11b onbekend door het ontbreken van vegetatiegegevens. Onderzoek naar de gewenste intensiteit van het beheer is nodig om een goed evenwicht te vinden tussen vegetatiedoelstellingen en fauna. Vooralsnog zetten we in op een kleinschalig laag frequent beheer die de achteruitgang stopt en de fauna zo veel mogelijk spaart.

### 5.5.2 *Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen*

#### **Inleiding**

Voor het habitatype Binnenlandse kraaiheibegroeiingen in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

De relatieve bijdrage van het Drentsche Aa-gebied aan de totale Nederlandse oppervlakte is gering.

De Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320) komt in het Drentsche Aa-gebied voor in de landschappelijke context van droge heide.

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Binnenlandse kraaiheibegroeiingen is berekend op 1071 mol/ha/jr. Ook is de aard van de depositie van belang voor een effecten-analyse. Karakteristieke korstmossen zijn gevoelig voor hoge ammoniumdeposities.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (Aerius Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1221- 1685 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1041 - 1444 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Verzuring*

De bodems onder Binnenlandse kraaiheibegroeiingen zijn van nature zuur van karakter. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn de bodems in het Drentsche Aa-gebied verder verzuurd. Dit heeft vooral effect gehad op korstmossen die gevoelig zijn voor de directe effecten van stikstofdepositie.

#### *Vermesting*

De kenmerkende vegetatietypen zijn alle gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden, zodat het habitatype gevoelig is voor vermisting. De huidige stikstofdepositie blijkt in de praktijk geen aanleiding te geven tot drastische veranderingen in de vegetatie. Dit heeft mogelijk te maken met de grote concurrentiekracht van kraaihei als dominante soort. De soort lijkt zelf wel te profiteren van stikstof, waardoor de dominante positie van kraaihei alleen maar groter wordt, behalve waar het gaat om opslag van boomsoorten. Het is zeer aannemelijk dat jonge bomen die zich eenmaal hebben gevestigd, sneller groeien als gevolg van stikstofdepositie waardoor de natuurlijke successie naar bos wordt versneld.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H2320 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	0,23
<b>Eindtotaal</b>	<b>0,23</b>

Er zijn geen vegetatiegegevens met betrekking tot de trend van het habitatype beschikbaar. Uit waarnemingen in het veld blijkt echter dat de situatie stabiel is.

### **Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld**

#### *Kwaliteitsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Binnenlandse kraaiheibegroeiingen zijn op één locatie bij de grafheuvels ten zuiden van de Stroetweg op het Ballooërveld te vinden.

*Actuele kwaliteit:* Op één locatie van 0.23 ha is H2320 aangetroffen. Deze locatie is in eerste instantie mede toegekend op basis van een luchtfotoanalyse omdat de kartering geen uitsluitsel gaf over het voorkomen van kraaiheide. Er is derhalve dan ook geen actuele informatie over de totale kwaliteit van de vegetatie. We weten wel van een terreinbezoek dat boomopslag geen probleem vormt en de kraaiheide er in geringe hoeveelheid vitaal bij staat. De kwaliteit van het habitatype is echter niet goed omdat tussen en rond de kraaiheide de heide vergrast is met onder meer pijpenstrootje. Van de typische soorten is alleen de levendbarende hagedis waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB). Maar de inventarisatie is onvolledig.

*Trend:* Er is te weinig informatie aanwezig om een trend aan te geven. De kraaiheide is vitaal en verbossing is niet aan de orde.

#### *Systeemanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen*

Het habitatype komt voor op een podzolprofiel, op een locatie waar kraaiheide zich heeft gevestigd. Uitbreiding van het habitatype vindt vooral plaats door vegetatieve uitbreiding van de aanwezige kraaiheideplanten.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen*

Op basis van de N-depositie én de vergrassing van het vlak van het habitatype kan gesteld worden dat hier sprake is van een N-probleem. Daarnaast is het vlak wel zeer klein voor behoud. Een uitbreiding is voor behoud gewenst.

### *Leemten in kennis H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen*

Het ontbreken van duidelijke vegetatiegegevens zorgt dat de trend niet goed in beeld kan worden gebracht.

### *5.5.3 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen*

#### **Inleiding**

Voor het habitatype Zandverstuivingen in de Drentsche Aa is behoud van de huidige kwaliteit en oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De verspreiding is sinds 1950 ongeveer gelijk gebleven. Wel is de kwaliteit (landelijk) achteruitgegaan.

Volgens de habitattypenkaart komt dit type voor in de deelgebied 6, het Balloërveld. Zie hiertoe de habitattypenkaarten van het betreffende deelgebied hierboven.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het droge zandlandschap (Bijlsma, et al 2012). Het habitatype betreft hier zandverstuivingen op dekzand. Die qua schaal en omvang te klein zijn voor een natuurlijk actief stuifzand. Actief beheer is dus noodzakelijk om de successie te verdragen. Zonder dynamiek van stuivend zand vindt er bodemopbouw plaats waardoor het habitatype verdwijnt.

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor zandverstuivingen is berekend op 714 mol/ha/jr. Door deze depositie wordt de bodemopbouw versneld door de accumulatie van stikstof en organische stof. Ook is de aard van de depositie van belang voor een effectenanalyse. Karakteristieke korstmossen zijn gevoelig voor hoge ammoniumdeposities.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1053-1157 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 885 – 976 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Verzuring*

De bodems onder zandverstuivingen zijn van nature zuur van karakter. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn de bodems in het Drentsche Aa-gebied verder verzuurd. Dit heeft vooral effect gehad op korstmossen die gevoelig zijn voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium, maar ook door toename van vergrassing als gevolg van een hogere stikstofbeschikbaarheid in de bodem.

#### *Vermesting*

In het Drentsche Aa-gebied zijn kenmerkende vegetatietypen alle gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden, zodat het habitatype hier gevoelig is voor vermesting. Verhoogde stikstofdepositie zorgt voor een versnelde successie doordat de vegetatie stikstof-gelimiteerd is en stikstofdepositie de beschikbaarheid van stikstof vergroot daarboven op wordt de bodemopbouw versneld. Dit gaat mede gepaard met een toename van de plantbiomassa waardoor het oppervlak aan kale grond afneemt. De versnelde groei van grassen, klauwtjesmos en struikhei zorgen ervoor dat de schaduwwerking toeneemt en mossen (met name levermossen) en korstmossen sterk afnemen in bedekking. Een lagere nutriëntenbeschikbaarheid in deze habitattypen zal daarom leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het

habitattype maar ook er voor zorgen dat bodemopbouw vertraagd wordt waardoor minder menselijke interventie nodig is om het habitattype te handhaven.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H2330 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	0.24
Matig	0.02
Onbekend	2.76
zoekgebied	0.69
<b>Eindtotaal</b>	<b>3.71</b>

### **Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld**

*Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Zandverstuivingen liggen verspreid op voormalige militair-oefenterrein op het Ballooërveld. De oppervlakte van het habitattype bedraagt 3.02 ha in dit deelgebied. Daarnaast is nog 0.69 ha aangewezen als zoekgebied voor dit habitattype.

*Actuele kwaliteit:* Er is maar een kleine oppervlakte (0.26 ha) met een goede kwaliteit. Er zijn slechts twee typische soorten waargenomen, buntgras en heivlinder. Mogelijk zijn er meer soorten aanwezig maar een gerichte inventarisatie ontbreekt.

Tabel 5.6. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H2330.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>Opp</b>	<b>Kwaliteit</b>
14A1a	<i>Ass. v Buntgras en Heidespurrie, subass cladonia</i>	0.24	Goed
14A1b	<i>Ass. v Buntgras en Heidespurrie, verarmde subass</i>	0.02	Goed
	<i>onbekend</i>	3.45	onbekend

*Trend:* De oppervlakte stuifzand is door het stopzetten van militaire oefeningen verkleind.

Omdat er geen recente inventarisatie van de kartering van het Ballooërveld is er kwalitatief geen trend aan te geven.

*Systeemanalyse H2330 Zandverstuivingen*

Zandverstuivingen hebben een zekere dynamiek nodig om de successie en bijbehorende bodemopbouw tegen te gaan. Op het Ballooërveld kwam de dynamiek door het militairgebruik voor natuurlijke winddynamiek zijn de oppervlaktes te klein.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen*

Gebrek aan dynamiek; er is geen actief stuifzand dat zorgt voor instuivend zand in het huidige habitattype en vormt de basis voor nieuw te koloniseren locaties. Daarnaast is de te hoge N-depositie een knelpunt. De huidige depositiecijfers laten slechts een geringe overschrijding zien. Omdat de depositie uit het verleden ook nog steeds een rol speelt worden voor dit habitattype toch herstelmaatregelen genomen.

*Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen*

Er is geen recent beeld van de vegetatie.

#### 5.5.4 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

##### **Inleiding**

Voor het habitatype H3160 Zure vennen in de Drentsche Aa is behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

Volgens de habitattypenkaart komt dit type voor in de deelgebieden 6, 7a, 10c, 11e en 11g. Zie hiertoe de habitattypenkaarten van de betreffende deelgebieden hierboven.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het natte zandlandschap (Everts et al. 2012). Zure vennen vormen het pionierstadium in de laagten met een schijngrondwaterspiegel. In Drenthe worden deze laagtes veentjes genoemd. In schijnspiegellaagten kunnen verschillende successiestadia worden aangetroffen, beginnend met de reeds genoemde Zure vennen (H3160) en eindigend in een vegetatie van het subhabitatype Actieve hoogvenen (heideveentjes, H7110B). In de Drentsche Aa worden in veel schijnspiegellaagten mozaïeken aangetroffen van verschillende plantengemeenschappen die kenmerkend zijn voor de verschillende verlandingsfasen (successiestadia) van open water naar Heideveentjes.

##### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor zure vennen is berekend op 714 mol/ha/jr. De te hoge depositie zorgt in de heideveentjes van het Drentsche Aa-gebied met name voor vermessing. Doordat de systemen al zuur zijn speelt verzuring een minder grote rol. Depositieniveaus boven de kritische stikstofdepositiewaarde (714 mol/ha/jaar) kunnen vooral leiden tot vermessing van zure vennen. In vermeste vennen hoopt stikstof zich voornamelijk op in de vorm van ammonium. In de waterlaag bevordert stikstofdepositie de algengroei waardoor veenmosontwikkeling wordt geremd. Van te hoge stikstofconcentraties in de oeverzone profiteert vooral pijpenstrootje. Deze soort kan met name dominant worden onder vermeste omstandigheden bij een niet optimale hydrologische situatie waardoor waterstanden 's zomers te diep weg zakken.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1219-1521 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1028 – 1268 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

##### *Vermesting*

Depositieniveaus boven de kritische stikstofdepositiewaarde 714 mol/ha/jaar kunnen vooral leiden tot vermessing van zure vennen. In vermeste vennen hoopt stikstof zich voornamelijk op in de vorm van ammonium. In de waterlaag bevordert stikstofdepositie de algengroei en op de oever profiteert vooral Pijpenstrootje hiervan. Deze soort komt met name dominant voor onder vermeste omstandigheden indien de hydrologische situatie niet optimaal is en de waterstanden 's zomers te diep weg zakken.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H3160 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	0,48
Matig	0,91
zoekgebied	3,22
<b>Eindtotaal</b>	<b>4,61</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is onbekend. Hierbij moet worden opgemerkt dat de lokale hydrologie de belangrijkste sturende factor is voor de trend.

### Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld

#### *Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Het betreft hier twee veentjes; het veentje nabij de Osdijk en De Slokkert. Totaal gaat het om een oppervlakte van 0,78 ha.

*Actuele kwaliteit:* Twee locaties zijn gerekend tot het habitattype zure vennen. Een ven nabij de Osdijk en één bij de Slokkert.

Tabel 5.7. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H3160.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
09B1a	Associatie v Slangenwortel, typische subassoc.	0,24	Goed
09B1b	Associatie v Slangenwortel, soortenarme subassoc.	0,2	Goed
50A	water	0,34	Matig
09-k	RG Pitrus-[Klasse der kleine Zeggen]	0,56	
39A-a	RG Hennegras-[Elzen-verbond]	0,12	

*Trend:* Geen recente informatie behalve dat de oppervlakte van open water sinds eind vorige eeuw is gehalveerd. Het ven nabij de Osdijk is bijna geheel dicht gegroeid met veenmos. Dit is de natuurlijke successie van de zure venen in Drenthe. In de tijd groeit het open water dicht en ontwikkelen de vennen tot heideveentjes. Het ven bij de Slokkert is sterk vernat en daardoor vergroot.

#### *Systeemanalyse H3160 Zure vennen*

Hoge en stabiele grondwaterstanden boven en in het maaiveld zijn vereist omdat in verdroogde vennen mindere groei van veenmos optreedt. Vaker droog vallen remt ook de drijftilvorming. Herstel van deze lokale hydrologie kan worden gerealiseerd door bij het veentje nabij de Osdijk de greppel/overstort naar het beekdal te dempen. Bij de Slokkert is de situatie al ten dele geoptimaliseerd, waardoor de stikstofdepositie als belangrijkste sturende knop overblijft.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen*

Naast de te hoge stikstofdepositie is er ten dele nog sprake van drainerende greppels/sloten, die kunnen worden aangepakt.

#### *Leemten in kennis H3160 Zure vennen*

Vegetatiekarteringen ontbreken of zijn verouderd. Lokale hydrologie is niet goed in beeld.

### Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop - bovenloop

#### *Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Het betreft in dit deelgebied een veentje. Het zure ven ligt in het noordelijk deel van deelgebied 7 (tussen het Deurzerdiep/afwateringskanaal naar het Havenkanaal/NW-kanaal en het Loonerdiep). Het veentje heeft een oppervlak van 376 m<sup>2</sup>.

*Actuele kwaliteit:* Het veentje kent een goed ontwikkelde vegetatie (Associatie van Slangenwortel, soortenarme subassociatie). Er zijn sinds 2000 geen typische soorten



waargenomen, dit wil echter niet zeggen dat ze er niet zijn. Soortsgegevens zijn geëxtraheerd uit de NDFF en Staatbosbeheer data, deze is waarschijnlijk niet volledig en oorspronkelijk niet opgezet om Natura 2000-soorten in beeld te brengen.

Tabel 5.8. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H3160.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
09B1b	Associatie v Slangenwortel, soortenarme subassoc.	0,04	Goed

*Trend:* Geen informatie behalve dat het oppervlak open water sinds eind vorige eeuw is gehalveerd.

#### *Systeemanalyse H3160 Zure vennen*

De hydrologische Ausgangssituatie wordt bepaald door de ligging tussen een kleine rug en het afwateringskanaal, met maaiveldhoogteverschillen van 2 á 2,5 meter tussen het ruggetje en het ven. Het beheer is op orde, waarbij de omgeving geplagd is en de ontwatering van de directe omgeving is stopgezet. Daardoor zijn de belangrijkste mogelijkheden om tot verdere kwaliteitsverbetering te komen gelegen in systeemherstel door ingrepen in de boven-lokale hydrologie.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen*

Verdroging is de voornaamste oorzaak voor de beperkte oppervlakte kwalificerend habitat en ook kwaliteitsverbetering kan vooral door verdrogingbestrijding bereikt worden. Lokaal is niet veel meer mogelijk, regionaal gaat het vooral om beekpeilverhoging.

#### *Leemten in kennis H3160 Zure vennen*

Er is geen aparte studie die de hydrologie van dit wat geïsoleerd liggende ven verder in beeld brengt.

### **Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug**

#### *Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Het betreft hier een veentje bij Scheebroek. Het habitatype heeft een oppervlakte van 186 m<sup>2</sup>.

*Actuele kwaliteit:* In 2014 zijn hier grote plakken dril van de heikikker aangetroffen.

Tabel 5.9. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H3160.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
06-d	RG Knolrus -veenmos (Oeverkr kl/ kl hoogveenslenken)	0.1	
12B-h	RG Gewone waterbies (riet kl/zilverschoon ver)	0.05	

*Trend:* Geen informatie behalve dat het oppervlak open water sinds eind vorige eeuw is gehalveerd.

#### *Systeemanalyse H3160 Zure vennen*

De omgeving van dit veentje is recent geplagd. Het ven ligt dan ook in een open omgeving. De lokale hydrologie van het ven is niet bekend. Wel is onlangs het Scheebroekerloopje opnieuw ingericht waardoor de omgeving van het ven zal vernatten. Hoge en stabiele grondwaterstanden boven en in het maaiveld zijn vereist omdat in verdroogde vennen mindere groei van veenmos optreedt. Vaker droogvallen, remt ook de drijftilvorming.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen*

Naast de te hoge N-depositie zijn door gebrek aan informatie overige knelpunten nu niet in beeld.

#### *Leemten in kennis H3160 Zure vennen*

Lokale hydrologie van het veentje is niet goed in beeld. Informatie over peilfluctuaties is belangrijk voor de keuze van beheer. Gegevens over de vegetatieontwikkeling ontbreken waardoor de trend niet kan worden geanalyseerd. De verwachting is dat de recent genomen maatregelen in de omgeving van dit veentje een positief effect hebben op het habitatype.

### **Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden**

#### *Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Het habitatype zure vennen komt voor in Dijkveld 11e in een natte laagte in een voormalig landbouwgebied en waarschijnlijk ook in de Gasterse Duinen 11g. Het is in de Gasterse Duinen als zoekgebied aangegeven op de habitattypenkaart. Het habitatype heeft een oppervlakte van 0,56 ha en 3,2 ha zoekgebied.

*Actuele kwaliteit:* In Dijkveld betreft het een natte laagte in een voormalig landbouw perceel. Hier heeft zich een pioniervegetatie gevestigd van Knolrus en veenmos die in de tijd zich zou kunnen gaan ontwikkelen tot een meer soortenrijk zuur ven. Vernatting in het verleden heeft hier geleid tot het ontstaan van het ven in de Gasterse Duinen. Het Achterste veen in de Gasterse Duinen voldoet hoogstwaarschijnlijk aan de criteria voor zure vennen. Op één locatie komen Lavendelheide, Ronde zonnedauw, Kleine veenbes, Witte snavelbies en Waterdrieblad bij elkaar voor. Er zijn ook Hoogveenmos en Wrattig veenmos aanwezig. Ook elders komen verspreid de eerste groep soorten aanwezig. Daarnaast komen eenarig wollegras, waterveenmos en andere veenmossoorten voor. In grote vlakken komt gagel voor. Duidelijk is dat hier zowel de hoogveenslenkvegetatie van H3160 voorkomen en mogelijk ook zelfs vegetatievlakken die aan de criteria van actieve hoogvenen type heideveentjes voldoet. Van de typische soorten zijn geen waarnemingen bekend sinds 2000 (NDFF, SBB).

*Trend:* Geen informatie behalve dat het oppervlak open water sinds eind vorige eeuw is gehalveerd in de Gasterse Duinen. Dit is gunstig omdat dat betekent dat waarschijnlijk de normale successie van verlanding richting heideveentjes gaande is. In Dijkveld bevindt het habitatype zich in een pionierstadium.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen*

Buiten de te hoge N-depositie zijn door gebrek aan informatie de knelpunten nu niet in beeld.

#### *Leemten in kennis H3160 Zure vennen*

Het ontbreken van een goede vegetatiekartering en kartering van soorten.

#### *5.5.5 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden*

### **Inleiding**

Voor het habitatype Vochtige heiden in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De

verspreiding is sinds 1950 ongeveer gelijk gebleven, wel is de kwaliteit achteruitgegaan door vergrassing en verbossing. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H4010A van de Drentsche Aa is gemiddeld.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het natte zandlandschap (Everts et al. 2012). In het Drentsche Aa-gebied vormen vochtige laagten zonder schijngrondwaterspiegel de basis voor vochtige heiden. Maar vochtige heiden kunnen ook voorkomen in verdroogde veentjes (H7110B).

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor stuifzandheiden met struikhei is berekend op 1214 mol/ha/jaar. Maar niet alleen de huidige depositie maar ook verhoogde depositie in het verleden kan nu nog effect hebben op Vochtige heiden. Accumulatie van stikstof in de organische stof laag van het bodemprofiel van de stikstofhuishouding hebben aangetast waarvan met name de grassen profiteren.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1075-1426 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 905 – 1219 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Verzuring*

Volgens de herstelstrategie kan verzuring alléén niet leiden tot het verdwijnen van het habitatype. Verzuring kan er wel toe leiden dat sommige kenmerkende vegetaties binnen de grenzen van het habitatype in het gedrang komen. Dit geldt onder meer voor soorten als beenbreek en heidekartelblad.

#### *Vermesting*

Het meest gevoelig voor vermesting is de Associatie van Gewone dophei (Runhaar et al. 2009). Dit vegetatietype is bepalend voor de aanwezigheid van het habitatype. Binnen de Associatie van Gewone dophei is de subassociatie met veenmossen het meest gevoelig voor aanvoer van stikstof. Natte veenmosrijke heiden kunnen onder invloed van hoge atmosferische depositie in korte tijd dichtgroeien met pijpenstrootje. Maar ook andere vochtige heiden kunnen dichtgroeien met pijpenstrootje. Hierbij speelt een rol dat de stikstof vooral beschikbaar komt in de vorm van ammonium. Pijpenstrootje profiteert daarvan, in tegenstelling tot andere soorten die juist een toxische invloed ondervinden van ammonium. Deze vorm van vergrassing is ook in het Drentsche Aa-gebied het belangrijkste stikstofeffect.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H4010A in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	51,87
Matig	5,10
zoekgebied	3,28
<b>Eindtotaal</b>	<b>60,25</b>

De overall trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is onbekend. Hierbij moet worden opgemerkt dat het habitatype goed is te handhaven door plaggen.

## **Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren**

### *Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Dit habitatype komt niet meer voor in deelgebied 2 in 2011. De habitatypekaart wordt hierop aangepast.

*Actuele kwaliteit:* Op de plekken waar vochtige heide is aangegeven op de habitattypenkaart betreft het nu moerasvegetaties met kenmerken van de Associatie van Stijve zegge en de Associatie van Geoorde wilg (veldbezoek 2011). Het zijn plekken waar grondwater uittreedt op de rand van twee veentjes.

Tabel 5.10. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4010A.

SBB Code	Naam	1994 (ha)	kwaliteit
11A-a	RG Dophei-[Dophei-verbond]	0.07	Goed
20A1e	Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.	0.12	

*Trend:* Op de locaties waar in 1994 de heide vegetaties zijn waargenomen vindt men nu moerasvegetaties. Deze verandering is het effect van het stoppen van de waterwinning bij Zuidlaren waardoor door systeemherstel het grondwater omhoog is gekomen. Maar door het ontbreken van peilbuizen op de juiste locaties is dit niet met zekerheid te zeggen.

*Visie:* De habitatkaart van de Drentsche Aa moet worden bijgewerkt. Daardoor zal H4010A verdwijnen uit deelgebied 2. Het betreft hier slecht 0,07 ha (0,1%) van 60,25 ha Vochtige heide voorkomend in de gehele Drentsche Aa, Van deze 60,12 ha is 3,28 ha zoekgebied.

### Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche Diep

#### *Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden*

*Actuele verspreiding:* Het betreft hier fragmentarische ontwikkeling van dopheide op twee pas geplagde percelen. Het gaat totaal om een oppervlakte van 0,014 ha

*Actuele kwaliteit:* Er is slechts een heel klein aspect van dopheide aanwezig op een plagplek. Er zijn sinds 2000 Groentje en levendbarende hagedis als typische soorten van dit habitatype waargenomen in deelgebied 3. (SBB, NDFF)

Tabel 5.11. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4010A.

SBB CODE	SBB NAAM	OPP_act	N2000_type
11A2f	Associatie v Gewone dophei, soortenarme subass.	0,01	goed
16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	0,21	
400	VOORLOPIG ONBEKEND	0,26	

*Trend:* De verdere ontwikkeling op de geplagde percelen is nog onduidelijk. Als de vegetatie verder dicht groeit, zal de onderlinge concurrentie van soorten een groter rol gaan spelen en wordt de invloed van lokale milieu factoren groter.

#### *Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden*

Het gaat hier om fragmentarische ontwikkeling van vochtige heiden op kale bodem. Gezien de ligging van de percelen op de beekdalflank zou bij verder systeemherstel de kans aanwezig zijn dat de percelen zich ontwikkelen tot heischrale graslanden. Monitoring van de ontwikkeling zal hier meer inzicht in geven.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden*

Deze initiële vegetatie ontwikkeling geeft geen enkele informatie over de duurzaamheid van het habitatype bij voortschrijdende successie.

#### *Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden*

Ontwikkeling op termijn is onduidelijk.

**Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld***Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden*

*Actuele verspreiding:* Vochtige heiden vindt je in deelgebied 6 verspreid over het Ballooërveld. Het gaat om in totaal om 48,16 ha.

*Actuele kwaliteit:* De actuele kwaliteit van de natte heide op het Ballooërveld is redelijk. Van de typische soorten ontbreken de soorten kenmerkend voor stabiel natte situaties.

Tabel 5.12. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4010A.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
11A-a	RG Dophei-[Dophei-verbond]	7,62	Goed
11A2f	Associatie v Gewone dophei, soortenarme subass.	40,32	Goed
11-i	RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]	0,05	Matig
19-e	RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]	0,18	Matig

*Trend:* Geen informatie. Het huidige beheer is er op gericht om de heide te behouden en verbeteren maar door ontbreken van recente karteringsinformatie is geen trend aan te geven

*Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden*

De zogenaamde blauw rood kaart van von Freitag Drabbe uit de vijftiger jaren van de vorige eeuw kan je duidelijk zien dat in het verleden het Ballooërveld natter was (H. Massop & N. Straathof). Dit geldt met name voor het noordelijke deel maar ook in het zuiden was het systeem bij Smalbroeken duidelijk natter. In het Noordelijke deel gaat het om de Galgriet en een stroet die vanaf het centrum van het Ballooërveld liep richting het beekdal van het Looner Diep en daar bij Taarlo in uitmondde. De loop van de laatst genoemde stroet liep ongeveer gelijk met de ligging van de huidige tankgracht, die in de tweede wereld oorlog is gegraven. Het is dan ook waarschijnlijk dat deze ingreep de oorzaak is dat hij nu is verdroogd.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden*

De tankgracht is nog een belangrijke oorzaak van de verdroging van het Ballooërveld. Ook zorgt de huidige ontwatering van de stroeten Smalbroeken en Galgriet dat de systeemgradiënt hier nog niet goed ontwikkeld is waardoor verdroging optreed van onder meer potentiële natte heide.

*Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden*

Geen

**Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop - bovenloop***Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden*

*Actuele verspreiding:* Vochtige heiden vind je in deelgebied 7a op twee kleine locaties op de beekdalflank bij Dijkveld. Het gaat om in totaal 671 m<sup>2</sup>.

*Actuele kwaliteit:* De natte heiden liggen deels op de flank van het beekdal waar het in combinatie met kleine zegge gemeenschappen voorkomt. De kwaliteit is goed te noemen al is de omvang klein. Wat waarschijnlijk ook de reden is dat alleen de levendbarende hagedis als typische soort is waargenomen.

Tabel 5.13. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4010A

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
11-k	<i>RG Beenbreek-[Kl. hoogveenbult. en natte heiden]</i>	0,04	Goed
11A-a	<i>RG Dophei-[Dophei-verbond]</i>	0,01	Goed
09A-a	<i>RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]</i>	0,03	
11-b	<i>RG Grote veenbes-[K.kl.Zegge/K.hveenbul.nat.hei]</i>	0,02	

*Trend:* geen informatie

#### *Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden*

De vochtige heiden liggen op de overgang naar het beekdal op wenig substraat. De zuidwestelijkste van de twee watert, via een greppel en sloot af op het dal. Dit ontwatert de situatie, waardoor het wat is verdroogd. Het is waarschijnlijk dat het bij het noordoostelijk gelegen veldje ook om verdroging gaat. Verder is er van deze twee locaties niet veel bekend.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden*

Vergrassing is een knelpunt voor het zuidwestelijke heideveldje en hoogst waarschijnlijk ook voor het noordoostelijke veldje. Verdroging is naast de N-depositie waarschijnlijk de oorzaak.

#### *Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden*

Lokale landschapsecologische situatie van het noordoostelijke veldje is onbekend.

### **Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen**

#### *Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Vochtige heiden vind je in deelgebied 8b op een kleine locatie bij het Horstveen ten noorden van Amen. Het gaat om een oppervlakte van 422 m<sup>2</sup>.

*Actuele kwaliteit:* De natte heide ligt op de rand van het Hortsveen en lijkt verdroogd. Typische soorten zijn sinds 2000 niet waargenomen(NDFF, SBB).

Tabel 5.14. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4010A

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
11A2c	<i>Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.</i>	0,04	Goed
11-f	<i>RG struikhei.-Heiklauw.mos[Kl.h.veenb.,nat.hei.]</i>	0,28	

*Trend:* geen informatie.

#### *Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden*

De vochtige heide vinden we op de flank van het beekdal aan de rand van een niet kwalificerend veentje. Aan de westzijde ligt een weg met bermsloot. Het samen voorkomen van de associatie van Dopheide met een hoge bedekking van stuikheide met heideklauwtjesmos duidt op verdroging in een ouder heidestadium. Of dit komt door de bermsloot of de ontwatering in het beekdal is niet duidelijk.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden*

Verdroging en veroudering lijken knelpunten voor de vochtige heide.

#### *Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden*

De lokale hydrologie is niet in beeld.

**Deelgebied 9: oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep***Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Vochtige heiden vind je in deelgebied 9 op de Hoornse Bulten. Het habitatype is 0,54 ha groot

*Actuele kwaliteit:* De vegetatie van de vochtige heide op de Hoornse Bulten is goed. Dit komt vooral door het uitgevoerde beheer. Wel zijn alle typische soorten niet waargenomen sinds 2000 behalve kussentjesveenmos (NDF, SBB).

Tabel 5.15. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4010A.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
11-j	<i>RG Gg.zegge-Dw.zegge-[K.hveen.hei/V.Biez.Pijpes]</i>	0,12	Goed
11-k	<i>RG Beenbreek-[Kl. hoogveenbult. en natte heiden]</i>	0,12	Goed
11A-a	<i>RG Dophei-[Dophei-verbond]</i>	0,18	Goed
11A2a	<i>Associatie v Gewone dophei, subass. v veenmos</i>	0,09	Goed
11A2e	<i>Ass. v Gewone dophei, subass. v Gevlekte orchis</i>	0,03	Goed
06-c	<i>RG Veelst.w.bies-Veenmos-[Oeverkr./Kl.h.veensl.]</i>	0,01	
11A1a	<i>Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass</i>	0,04	

*Trend:* De Hoornse Bulten laat wat betreft vegetatieontwikkelingen een zorgelijke trend zien. Kwamen er in 1996 nog lokaal overgangs- en trilvenen voor in 2003 waren er nog twee kleine snippers van dit type aanwezig. Anno 2009 zijn deze vegetatietypen geheel verdwenen. Dit duidt er op dat het hellingveen zoals ook wordt beschreven in het gradiënten document niet meer goed functioneert. De aanvoer van aangereikt grondwater is verminderd waar door ook het terrein droger is geworden. Dit is op de langere termijn ook nadelig voor de kwaliteit van de natte heide hoewel hij door het uitgevoerde beheer nu nog in goede staat verkeerd.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden*

Gradiënt is niet volledig aanwezig. waterplas bij ruimsloot heeft een negatief effect op inzijsgebied. Ontwatering door sloten en greppels.

*Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden*

De invloed van de grondwaterstroompatronen door waterwinning en zandwinning. Deze hebben vooral effect op de westflank van het Anderense Diep.

**Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug***Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* De vochtige heide in deelgebied 10c bevindt zich op het Eexterveld. Het betreft hier in totaal 2,71 ha.

*Actuele kwaliteit:* De actuele kwaliteit van de natte heide op het Eexterveld is goed. Het komt op het Eexterveld voor in mozaïek met blauwgraslanden en heischrale graslanden. Van de typische soorten ontbreken de soorten, die kenmerkend zijn voor stabiele natte situaties.

Tabel 5.16. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4010A

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
11-k	<i>RG Beenbreek-[Kl. hoogveenbult. en natte heiden]</i>	0,01	Goed
11A-a	<i>RG Dophei-[Dophei-verbond]</i>	0,14	Goed
11A2c	<i>Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.</i>	1,21	Goed
11A2e	<i>Ass. v Gewone dophei, subass. v Gevlekte orchis</i>	0,19	Goed
11A2f	<i>Associatie v Gewone dophei, soortenarme subass.</i>	0,22	Goed

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
11-g	RG Pijpestrootje-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]	0	Matig
11-i	RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]	0,62	Matig
09A3c	Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus	0,02	
11A1a	Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass	0,12	
16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,07	
16A1a	Blauwgrasland, typische subassociatie	0,01	
16A1b	Blauwgrasland, subassociatie van Borstelgras	0,01	
16A2c	Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie	0,02	
19A1	Associatie van Liggend walstro en Schapegras	0,06	
20A1d	Ass. struikhei en stekelbrem, subass. Tandjesgr.	0,09	
20A1e	Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.	0,1	
36A1	Associatie van Geoorde wilg	0,04	
40A-b	RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen]	0,02	

*Trend:* Het oppervlak natte heide is de afgelopen vijftien jaar toegenomen. Dit lijkt deels ten koste te zijn gegaan van de vochtige en natte vegetatietypes, die behoorden tot Heischrale graslanden of potenties hier toe hadden. Dit duidt op verdere verdroging en/of verzuring van het gebied. Dit is ongunstig. Zie ook de tekst over Heischrale graslanden verderop.

#### *Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden*

Van nature vindt je natte heide op alle lage infiltratieplekken in het Eexterveld. Op deze locaties is het door de aanwezigheid van potklei en of keileem van nature te nat voor droge heide. In de huidige situaties zit echter ook droge heide lager in het systeem. Dit duidt erop dat er nog verdroging optreedt.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden*

Het voorkomen van droge heide in lage delen duidt op verdroging en verzuring. Het verdrogingsvraagstuk van het Eexterveld moet daarom de komende periode onderzocht worden.

### **Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden**

#### *Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Het habitattype Vochtige heiden komt voor in; de Vijftigbunder (11a); 4,82 ha, Vredeveld-Bremheuvel (11c); 0,57 ha en Kampsheide (11f); 3,29 ha zoekgebied.

*Actuele kwaliteit:* Alleen van Vredeveld-Bremheuvel (11c) zijn vegetatiekarteringsgegevens beschikbaar. Hieruit blijkt dat het habitattype matig van kwaliteit is. Pijpenstrootje vormt een belangrijke component in de vegetatie en zorgt voor vergrassing. Deze vergrassing is ook een probleem in de andere twee deelgebieden. De heide van de Vijftig Bunder heeft, zeker in verhouding tot zijn geringe omvang, een bijzondere flora. Er groeien schaarse en bedreigde soorten als valkruid, gevlekte orchis en klokjesgentiaan. Verder is de Vijftig Bunder van belang als leefgebied van de levendbarende hagedis.

Tabel 5.17. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H4010A in deelgebied Vredeveld-Bremheuvel 11c.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
11-k	RG Beenbreek-[Kl. hoogveenbult. en natte heiden]	0,02	Goed
11A-a	RG Dophei-[Dophei-verbond]	0,05	Goed
11A2c	Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.	0,12	Goed
11-i	RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]	0,2	Matig
11/a	DG Wilde gagel-[Kl. hoogveenbult. en natte hei.]	0,14	Matig
20A1e	Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.	0,03	



### *Trend*

- Deelgebied 11a: infiltratiegebied (Vijftigbunder)  
Na een periode van afname gaat het hier de laatste jaren beter met de vochtige heide. Dat is mede te danken aan gerichte beheermaatregelen, zoals uitrasteren van de groeiplaatsen en handmatig plaggen en belemen en uitwisseling van zaden met andere groeiplaatsen in het geval van de wolverlei. Andere bijzondere plantensoorten zijn klein warkruid, liggende vleugeltjesbloem en heidekartelblad.
- Deelgebied 11c: infiltratiegebied (Vredeveld-Bremheuvel)  
De gegevens van H4010A Vochtige heiden in dit deelgebied komen bijna allemaal uit 1994. Een analyse van de ontwikkeling in de laatste vijftien jaar is dus niet goed te maken, op een vlak na dat in 2008 wel is gekarteerd als vochtige heide en in 1994 nog tot de soortenarme droge heide werd gerekend. Een vegetatiekartering aan het eind van de eerste beheerplanperiode is noodzakelijk om de ontwikkeling te kunnen volgen.
- Deelgebied 11f: infiltratiegebied (Kampsheide)  
In Kampsheide (deelgebied 11f) is de natte heide is sterkt vergrast, mede onder invloed van de stikstofdepositie uit het verleden. De huidige depositie is onder de KDW.

Hoewel de overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie slecht deels aan de orde is hebben de te hoge depositiewaarden in het verleden geleid tot een vergrassingsprobleem in de vochtige heiden van de infiltratiegebieden.

### *Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden*

- Deelgebied 11a: infiltratiegebied (Vijftigbunder)  
De Vijftig Bunder kent een geschiedenis van afwisselend bos en heide. Op de kaart van 1899 is het gebied bijna geheel bebost met aangeplant naaldhout. Daarvoor was het een open heide- en stuifzandgebied. Tegenwoordig bestaat de kern van de Vijftig Bunder weer uit heide.
- Deelgebied 11c: infiltratiegebied (Vredeveld-Bremheuvel)  
In infiltratiegebied (Vredeveld-Bremheuvel) 11c liggen de plekken vochtige heide op lage, natte plaatsen in de stuifzandheide.
- Deelgebied 11f: infiltratiegebied (Kampsheide)  
Naast de negatieve invloed van stikstofdepositie is Kampsheide ook beïnvloed door verdroging als gevolg van lokale ontwatering, vroegere ontwatering van het aangrenzende beekdal, ontwatering in het landbouwgebied op het plateau en de grondwaterwinning Assen. De invloed van de grondwaterwinning Assen is verminderd. Recent kan een vernatting zijn opgetreden door interne vernattingsmaatregelen in het beekdal.

### *Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden*

- Deelgebied 11a: infiltratiegebied (Vijftigbunder)  
De aanwezige tankgracht zorgt voor verdroging in de natte heide.
- Deelgebied 11f: infiltratiegebied (Kampsheide)  
De Vochtige heide in Kampsheide (11f) is sterk vergrast door de atmosferische depositie in het verleden. Deze nutriënten zitten nu nog in het systeem en dienen door actief beheer afgevoerd te worden.

### *Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden*

Vegetatiekarteringen ontbreken in een groot deel van dit deelgebied. Hierdoor is de huidige staat van instandhouding niet goed in te schatten.

### 5.5.6 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

#### Inleiding

Voor het habitatype Droge heiden in de Drentsche Aa is behoud van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het Drentsche Aa-gebied levert een grote relatieve bijdrage aan de landelijke oppervlakte van het habitatype.

Het habitatype komt voor in de deelgebieden 2, 5, 6, 9, 10c, 11a,11b,11c,11d en 11g.

#### Effecten stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor stuifzandheiden met struikhei is berekend op 1071 mol/ha/jaar. Maar niet alleen de huidige depositie maar ook verhoogde depositie in het verleden kan nu nog effect hebben op de Stuifzandhei. Door deze depositie heeft accumulatie van stikstof in de bodem plaatsgevonden wat leidt tot een verhoogde N-beschikbaarheid. Ook is de aard van de depositie van belang voor een effectenanalyse. Karakteristieke korstmossen zijn gevoelig voor hoge ammoniumdeposities.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1070-1441 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 900 – 1221 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### Verzuring

De bodems onder Droge heiden zijn van nature zuur van karakter. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn de bodems in het Drentsche Aa-gebied verder verzuurd. Dit heeft vooral effect gehad op korstmossen die gevoelig zijn voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium, maar ook door toename van vergrassing als gevolg van een hogere stikstofbeschikbaarheid in de bodem (Sparrius 2011).

#### Vermesting

In het Drentsche Aa-gebied zijn kenmerkende vegetatietypen zijn alle gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden, zodat het habitatype hier gevoelig is voor vermesting. Verhoogde stikstofdepositie zorgt in eerste instantie voor een versnelde groei van grassen, klauwtjesmos en struikhei, waardoor de schaduwwerking toeneemt en mossen (met name levermossen) en korstmossen sterk afnemen in bedekking.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H4030 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	98,79
Matig	9,20
zoekgebied	92,97
<b>Eindtotaal</b>	<b>200,96</b>

De overall trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is onbekend. Hierbij moet worden opgemerkt dat het habitatype goed is te handhaven door plaggen.

## Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren

### Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden met struikheide op standplaatsniveau

*Actuele verspreiding:* Het habitattype komt niet voor in deelgebied 2. Dit was in 2004 ook al het geval. Het habitattype is gebaseerd op het voorkomen van soortenarme droge heide in de ondergroei van een berkenbos. Gezien de vegetatiekartering van 1994 was het toen ook al een berkenbos. De oppervlakte van het habitattype bedraagt 0,06 ha in dit deelgebied. Dit is het deel behorende bij H2310 in deelgebied 2 dat niet op vaaggrond ligt.

*Actuele kwaliteit:* De vegetatieopnames van dit habitattype zijn enigszins gedateerd maar een veldbezoek in het voorjaar van 2011 laat een zelfde beeld zien.

Tabel 5.18. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H4030.

Code	Naam	1994 (ha)	Kwaliteit
20Aa1	Ass. v struikheide en stekelbrem, soortenarme sub.	0,06 <sup>8</sup>	Goed
42A1b	Berken-eikenbos, subassociatie v Bochtige smeide	1,00	

*Trend:* Door het veldbezoek in 2011 mag geconcludeerd worden dat de vegetatie niet veel veranderd is sinds 1994.

*Visie:* De habitatkaart van de Drentsche Aa moet worden bijgewerkt, daardoor zal het doel H4030 verdwijnen uit deelgebied 2. Het betreft hier 0,06 ha (<0,1%) van de 200 ha (waarvan 92 ha zoekgebied).

## Deelgebied 5: De oostelijke middenloop

### Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau

*Actuele verspreiding:* De droge heiden in deelgebied 5 liggen vooral in het noordelijk deel ten noorden en ten westen van de Gastersche Duinen. Het oppervlak is 3,01 ha

*Actuele kwaliteit:* De 3 hectare heide bestaat uit type 20A-e, de soortenarme subassociatie van de Associatie van struikheide en stekelbrem en is hier en daar vergrast (20-b RG Bochtige smeide-[Kl.heischral.gras/Kl.dro.heide]).

Tabel 5.19. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H4030

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
20A1e	Ass. v struikheide en stekelbrem, srt.-arme sub.	2,38	Goed
11-i	RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.heide/K.heide.gras]	0,14	Matig
20-b	RG Bochtige smeide-[Kl.heischral.gras/Kl.dro.heide]	0,25	Matig
50C	zand	0,24	Matig
08C2c	Associatie v Scherpe zegge, soortenarme subass.	0,07	
11-g	RG Pijpestrootje-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.heide]	0,02	
12A1a	Ass. Engels raaigras-Grote weegbree, typ. subass	0,03	
16-g	RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]	0	
42A1d	Berken-eikenbos, subassociatie van Pijpestrootje	0,07	

*Trend:* Doordat er zo weinig bekend is kan geen trendanalyse gemaakt worden, waardoor de ontwikkeling niet in kaart kan worden gebracht. Zorgelijk is wel de matige kwaliteit van de gekarteerde delen. Negatieve invloeden van stikstof kunnen hier niet uitgesloten worden. Het huidige beheer, waarbij begraaasd wordt met schapen is erop gericht de vergrassing onder controle te houden. Hierdoor is behoud

<sup>8</sup> Betreft een verbod deel

geborgd. Het huidige beheer anticipeert al op het bestaande N-probleem en is dus een PAS-maatregel.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden*

De N-depositie is een belangrijk knelpunt voor kwaliteitsverbetering. De aanwezige cultuurhistorische waarden beperken voor een kleine oppervlakte de mogelijkheden voor plagwerkzaamheden.

#### *Leemten in kennis H4030 Droge heiden*

Monitoringsgegevens en vegetatiekarteringen ontbreken voor een belangrijk deel waardoor de trend niet in beeld kan worden gebracht.

### **Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld**

#### *Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden*

*Actuele verspreiding:* De droge heiden in deelgebied 5 verspreid over het Ballooërveld. Het betreft in dit deelgebied 89,58 ha

*Actuele kwaliteit:* De gegevens uit de vegetatiekarteringen geven een iets te rooskeurig beeld van de huidige kwaliteit. Op ongeveer 25% van de standplaatsen is de heide erg vergrast. Als typische soorten komen op het Ballooërveld onder andere heivlinder, heideblauwtje, kommavlinder en groentje voor. Ook korstmossen als rode heidelucifer en open rendiermos komen voor.

Tabel 5.20. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4030.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
20A1e	<i>Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.</i>	87,27	Goed
19A-d	<i>RG B.smele-Pilzeg.-L.walst.-[V.hei.gras-V.-brem]</i>	1,7	Matig
20A-a	<i>RG B.smele-Pilzeg.-L.walst.-[V.hei.gras-V.-brem]</i>	0,61	Matig

*Trend:* Geen informatie.

#### *Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden*

Soorten van open plekken tussen de heide en jonge heidestadia vertonen een achteruitgang. Opvallend is de sterke toename van heideklauwtjesmos. Hoge bedekkingen heideklauwtjesmos zijn karakteristiek voor de oude heidestadia, met een dichte dwergstruiklaag. De variatie in successiestadia is door de afname van meer dynamische typen in het gebied (zie stuifzandheiden) aan het teruglopen, waarbij open en zandige vegetaties verloren gaan ten koste van vergraste vegetaties of heide met een prominente mosbedekking. Korstmosvegetaties gaan achteruit, behalve die van bijvoorbeeld bruin bekermos, indicatief voor plekken met een wat verder ontwikkelde humuslaag.

#### *Systeemanalyse H4030 Droge heiden*

Droge heiden komen voor in de hogere, drogere delen van het Ballooërveld. Er treedt alleen infiltratie op van neerslag, waardoor de omstandigheden zuur en relatief voedselarm zijn. Verschillen in bodemtype, reliëf en begrazings- of plagbeheer leiden tot verschillen in de vegetatie, onder andere in de structuur en daarmee tot een aanzienlijke variatie in fauna. Open, warme plekken zijn belangrijk voor typische soorten zoals de zandhagedis en verschillende sprinkhanen. Voor typische soorten zoals het groentje is afwisseling en een lage bedekking met struikgewas bosschage vereist. Belangrijk voor de soortenrijkdom zijn geleidelijke overgangen van droge heide naar andere vegetaties. De interne variatie aan structuurtypen op het Ballooërveld en de overgangen naar meer dynamische typen

bepalen in hoge mate de kwaliteit van het gebied. Op het Ballooërveld is vooral sprake van oudere heide op een bodem met al een flinke humuslaag.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden*

In het oosten van het Ballooërveld bevinden zich in de droge heide bundels van karrensporen die uit cultuurhistorisch oogpunt erg waardevol zijn. Als men deze karrensporen wil behouden betekent dat het beheer hierdoor beperkt wordt.

In de referentiesituatie (2014) is er een overschrijding van de KDW. Dit kan hebben geleid tot de vergrassing die wordt waargenomen in het habitattype.

*Leemten in kennis H4030 Droge heiden*

Door gedateerde karteringsinformatie is de huidige trend niet in beeld. Ook ontbreekt gedegen informatie over de typische soorten.

**Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen**

*Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden*

*Actuele verspreiding:* De droge heiden liggen op het Westersche veld van Rolde in deelgebied 8B als zoekgebied. De actuele informatie ontbreekt om het type met zekerheid vast te stellen. Het gaat om in totaal 50,53 ha zoekgebied.

*Actuele kwaliteit:* Gegevens uit vegetatiekarteringen ontbreken hier waardoor het moeilijk is iets over de actuele kwaliteit te zeggen. Typische soorten zijn sinds 2000 niet meer waargenomen.

*Trend:* Geen gedocumenteerde informatie. Echter sinds 2000 zijn er op meerdere tijdstippen plagmaatregelen uitgevoerd om de heide te herstellen waarvan aangenomen mag worden dat deze een positief effect hebben op de kwaliteit van de heide. Deze aanname kan echter niet onderbouwd worden met monitoringsgegevens (zie Leemten in kennis).

*Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden*

In de huidige situatie wordt de KDW voor stikstofdepositie overschreden.

*Leemten in kennis H4030 Droge heiden*

De N-depositie is hier een knelpunt. Actuele informatie over de Westerse Landen is onvoldoende om de oppervlakte droge heide aan te kunnen geven. Ook kan hierdoor niet de kwaliteit en ontwikkeling in beeld worden gebracht

**Deelgebied 9: oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep**

*Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden*

*Actuele verspreiding:* Het betreft hier een strook langs een voormalig landbouwperceel. Het oppervlak is 0.23 ha.

*Actuele kwaliteit:* De kwaliteit van de droge heide in deelgebied 9 is onduidelijk. Op basis van het gekarteerde vegetatietype is het oordeel: goed. Echter er ontbreken waarnemingen van typische soorten. En typische soorten zijn ook nodig voor een compleet oordeel. Gradiëntherstel zal in dit deel van het Andersche Diep leiden tot uitbreiding van dit habitattype plus de flankerende typen die ook thuishoren op de gradiënt.

Tabel 5.21. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4030.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
20A1e	Ass. v Struikhei en Stekelbrem, srt.-arme sub.	0,23	Goed
42A/a	DG Amerikaanse vogelkers-[Zomereik-verbond]	0,1	

*Trend:* Geen informatie.

#### *Systeemanalyse H4030 Droge heiden*

Deze heidestrook ligt op een smal perceel, en heeft zich als randzone tussen landbouw en natuurgebied kunnen ontwikkelen. Het habitatype ligt dus eerder in een antropogene zonering dan in een natuurlijke.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden*

Het ontbreken van waarnemingen van typische plantensoorten, lijkt te duiden op een negatief effect van stikstofdepositie. Het is echter niet duidelijk of het ontbreken van de waarnemingsgegevens komt door het niet aanwezig zijn van de soorten of door onvoldoende monitoring.

Overige knelpunten zijn er niet.

#### *Leemten in kennis H4030 Droge heiden*

Geen goede gegevens typische soorten beschikbaar.

### **Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug**

#### *Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden*

*Actuele verspreiding:* De Droge heide in deelgebied 10c bevindt zich op het Eexterveld. Het oppervlak is 7,03 ha.

De kwaliteit van de droge heide is matig. Sinds 2000 zijn er geen waarnemingen meer geweest van typische soorten.

Tabel 5.22. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H4030.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
20A1d	Ass. struikhei en stekelbrem, subass. Tandjesgr.	1,52	Goed
20A1e	Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.	4,3	Goed
11-i	RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]	0,09	Matig
11A1a	Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass	0,15	
11A2c	Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.	0,24	
16-g	RG S. weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]	0,04	
19A1	Associatie van Liggend walstro en Schapegras	0,1	
35A-a	RG Gewone braam (R. plicatus)-[Brummel-verbond]	0,11	
400	VOORLOPIG ONBEKEND	0,02	

*Trend:* De droge heide op het Eexterveld lijkt zich iets uit te breiden ten koste van natte heide en vochtige graslanden. Dit duidt op verdroging.

Stikstofdepositie in relatie tot de kritische depositiewaarde (KDW)

De kritische depositie waarde van 1071 mol/ha/jaar wordt overschreden met gemiddeld 155 mol/ha/jaar in de huidige situatie. Ook voor 2020 en 2030 is er nog deels een overschrijding van respectievelijk 67 (70% van het areaal) en 28 (22% van het areaal) mol/ha/jaar.

#### *Systeemanalyse H4030 Droge heiden*

Van nature vindt je droge heide alleen op de hoger zandkopjes in het Eexterveld. Op de andere locaties is het door de aanwezigheid van potklei en of keileem van nature te nat en zou vochtige heide voor moeten komen. In de huidige situaties zit echter ook droge heide lager in het systeem. Dit duidt erop dat er nog verdroging optreedt.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden*

De toename van droge heide ten koste van natte graslandtypen wijst enerzijds op verschraling maar ook op verdroging. Het verdrogingsvraagstuk van het Eexterveld moet daarom de komende periode onderzocht worden.

De KDW voor stikstofdepositie is te hoog voor het habitattype droge heiden. Dit kan door verzuring en eutrofiëring mede een oorzaak zijn voor de relatieve soortenarmoede.

*Leemten in kennis H4030 Droge heiden*

Geen goede gegevens typische soorten beschikbaar

**Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden***Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden*

*Actuele verspreiding:* Het habitattype droge heiden komt voor in de Vijftigbunder (11a, 5,93 ha), Natuurbad-Schipborg (11b, 784 m<sup>2</sup>), Vredeveld-Bremheuvel (11c, 2,07 ha en 9,71 ha zoekgebied), de Strubben (11d, 22,54 ha zoekgebied); en de Gasterse Duinen (11g, 10,16 ha zoekgebied).

*Actuele kwaliteit:* De droge heide in de Vijftigbunder is sterk vergrast onder invloed van verdroging en stikstofdepositie. De droge heide in Vredeveld-Bremheuvel is van een soortenarme kwaliteit. Verder ontbreken waarnemingen van typische soorten in beide deelgebieden. Van de zoekgebieden ontbreekt de informatie om iets over de kwaliteit te zeggen.

Tabel 5.23. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H4030 in deelgebied Vredeveld-Bremheuvel 11c.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
20A1e	<i>Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.</i>	0,2	Goed
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapegras</i>	0,13	

*Trend:* De Droge heide in de Vijftigbunder is sterk vergrast onder invloed van verdroging en stikstofdepositie. Herhaalde vegetatiekarteringen ontbreken. Op basis van waarnemingen van een medewerker van het Drentsch Landschap kan echter gesproken worden van een positieve ontwikkeling. In Vredeveld-Bremheuvel komt de droge heide voor ten zuidoosten van het stuifzand bij de grafheuvels. Het betreft hier een plek waar in 1994 nog struikgewas bosschage stond. Het gebied is opnieuw ingericht en er komen nu naast droge heide ook aspecten van heischraal grasland in de vegetatie voor.

*Systeemanalyse H4030 Droge heiden*

H4030 Droge heide vinden we vaak in mozaïek met natte heide in de infiltratiegebieden van de Drentsche Aa. Het plaatselijke reliëf en de aan- of afwezigheid van keileem of potklei bepalen de vochttoestand van de bodem. Op de droge plekken kan H4030 zich ontwikkelen. Let wel: droge heide is sommige gevallen verdroogde natte heide, wat gebeurd kan zijn door hydrologische ingrepen uit het verleden. Dit zal deels het geval zijn bij Kampsheide. Verder zie je jonge heidevegetatie vaak ontstaan op open plagplekken vaak in combinatie met soorten van andere habitattypen, maar ook ruderaal soorten. In welke richting deze gebieden zich ontwikkelen is moeilijk te voorspellen vanuit de vegetatiekarteringen. Als het gebied meer begroeid raakt en onderlinge concurrentie een belangrijkere rol gaat spelen wordt de richting van de ontwikkeling vaak duidelijker.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden*

Vergrassing lijkt het belangrijkste knelpunt te zijn bij de droge heiden. Overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie is in de huidige situatie nog steeds aan de orde. Deze overschrijding is mede de oorzaak van de vergrassing die wordt waargenomen in het habitatype.

*Leemten in kennis H4030 Droge heiden*

Het ontbreken van goede vegetatiekarteringen en monitoringsgegevens van de typische soorten.

*5.5.7 Gebiedsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen*

**Inleiding**

Voor het habitatype Jeneverbesstruwelen in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op de Herstelstrategie voor Jeneverbesstruwelen (Huijskens et al 2008). In het Drentsche Aa-gebied vindt je H5130 van het type Gaffeltand-Jeneverbesstruweel. Het komt voor op dekzand maar jeneverbesstruwelen die te klein zijn om te kwalificeren voor H5130 vind je ook in voormalige stuifzandgebieden zoals de Zeegser Duinen

*Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositie is vastgesteld op 1017 mol/ha/jaar. Maar niet alleen de huidige depositie maar ook verhoogde depositie in het verleden heeft nu nog effect op de in het Drentsche Aa-gebied voorkomende jeneverbestruwelen. Het betreft hier voornamelijk oude struiken met weinig verjonging. Verzuring en vermesting door de te hoge atmosferische depositie van stikstof kan hiervan de oorzaak zijn.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1365-1487 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1160 – 11269 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

*Verzuring*

Verzuring is een natuurlijk proces in Jeneverbesstruwelen. Door de atmosferische depositie gaat deze verzuring echter sneller. De verjonging (kieming) van Gaffeltand-Jeneverbesstruweel wordt negatief beïnvloed door deze verzuring.

*Vermesting*

Jeneverbesstruwelen zijn in feite houtige pionierbegroeiingen waarin de hoogste botanische waarden zijn gekoppeld aan de jonge, open stadia. Een verhoogde stikstofdepositie bevordert de sluiting van de struwelen. Dit heeft tot gevolg dat specifieke micromilieus verloren gaan, ten koste van bijzondere levermossen en korstmossen. Daarnaast heeft de versnelde successie een negatief effect op het voorkomen van paddenstoelen- en mosflora die gebonden zijn aan de jonge open stadia met weinig organische stof in de bodem.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H5130 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	1.31
<b>Eindtotaal</b>	<b>1.31</b>



De overall trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is vanuit de vegetatiegegevens onbekend, maar waarschijnlijk stabiel gezien de situatie die in het veld is waargenomen.

### Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden

#### *Kwaliteitsanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen*

*Actuele verspreiding:* Het habitatype Jeneverbesstruwelen komt voor op Kampsheide (11f). Het heeft een oppervlak van 1,31 ha

*Actuele kwaliteit:* Door ontbreken van vegetatiegegevens is er geen objectieve informatie over de kwaliteit van het Jeneverbesstruweel. De huidige struiken zijn vitaal maar wel is duidelijk dat meer verjonging moet plaatsvinden voor een duurzaam behoud. Hiervoor is een situatie met minder strooisel noodzakelijk.

Tabel 5.24. Typische soorten deelgebied 5 habitatype H5130.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	waarnemingen	Categorie
Koraalspoorstekelzwam	<i>Kavinia alboviridis</i>	Paddenstoelen	niet	K
Midden-Europese goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula ssp. europoea</i>	Vogels	niet	Cab

Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort.

*Trend:* Er vindt weinig tot geen verjonging van het struweel plaats.

#### *Systeemanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen*

Jeneverbes struwelen staan op de net wat hogere minerale delen rond het veentje in Kampsheide. Het gaat hier om grote volwassen jeneverbessen die compact bij elkaar staan. Er lijkt niet veel verjonging plaats te vinden. Door het ontbreken van dynamiek ontstaan er weinig nieuwe kiemplekken voor jeneverbessen.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H5130 Jeneverbesstruwelen*

Verjonging is het belangrijkste knelpunt, mede door de aanwezigheid een te dikke strooisellaag. De strooisellaag beperkt de kieming.

Het habitatype komt daarnaast voor in een gebied met grote archeologische waarden wat de mogelijkheden voor het nemen van herstelmaatregelen beperkt.

#### *Leemten in kennis H5130 Jeneverbesstruwelen*

Monitoringsinformatie ontbreekt.

### 5.5.8 Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden

#### **Inleiding**

Voor het habitatype Heischrale graslanden in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Landelijk zijn oppervlak en kwaliteit de laatste jaren sterk achteruitgegaan. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H6230 van de Drentsche Aa is zeer groot.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het beekdallandschap (Grootjans et al. 2012). De heischrale graslanden in het

Drentsche Aa-gebied bevinden zich op locaties met lokale kwel in de midden en bovenlopen. Het habitatype is afhankelijk van toevoer van gebufferd grondwater in het voorjaar om de buffercapaciteit aan te vullen. Deze plekken vindt je in Het Drentsche Aa-gebied op de overgang van het inzijggebied naar het beekdal.

*Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositie is vastgesteld op 714 mol/ha/jaar. Hogere depositieniveaus kunnen leiden tot zowel verzuring als vermisting. Beide a-biotische processen leiden tot een sterke afname van karakteristieke soorten en een toename van soorten die horen bij een voedselrijker milieu.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1100-1299 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 925 – 1108 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

*Verzuring*

Heischrale graslanden zijn afhankelijk van het bufferend vermogen van de bodem (aangevuld via lokaal grondwater/kwel). Verzuring door stikstof kan hier optreden als er te weinig toevoer van bufferstoffen plaatsvindt. Verdroogde heischrale graslanden zijn dus extra gevoelig voor stikstofdepositie.

*Vermesting*

Een deel van de atmosferisch toegevoerde stikstof wordt jaarlijks actief afgevoerd via het regulier beheer (maaïen en afvoeren en een klein deel via begrazing). De effecten van vermisting laten zich meestal zien in een toenemende biomassa-productie en uitbreiding van algemene soorten, terwijl zeldzame soorten verdwijnen.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H6230 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	8,08
Matig	0,12
<b>Eindtotaal</b>	<b>8,20</b>

Hoewel de kwaliteit over grote oppervlakte goed is, is de overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is iets negatief omdat het grootste oppervlak in het Eexterveld dit is. Zie daarvoor deelgebied 10 Hieronder. Op de andere locaties is de trend positief.

**Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren**

*Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden*

*Actuele verspreiding:* Op één plek in het Westerdiep komen op de hogere delen vegetatietypen voor die tot H6230 mogen worden gerekend. Deze plek ligt op aan de rand van de zandwinplas bij de Zwijnmaden en is 0.32 ha groot.

*Actuele kwaliteit:* Het betreft hier een soortenarme vorm van het heigrasland, waarin een deel van de kenmerkende soorten ontbreekt, Dit is deels te wijten aan de jonge ontwikkeling van het gebied. In de jaren 90 was het nog in gebruik als landbouwgebied. Het is niet duidelijk of de vegetatieontwikkeling het gevolg is van vershraling en verzuring van het landbouwgebied of dat er mechanisme van duurzame buffering aanwezig is.

Tabel 5.25. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6230.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapegras</i>	0,32	Goed
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	0,06	
16-b	<i>RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	0,01	
16-g	<i>RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]</i>	0,06	
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	0,15	
16-r	<i>RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	0,01	

*Trend:* De trend in dit voormalige landbouw perceel is positief wat betreft de ontwikkeling van het heischrale grasland. Niet duidelijk is of het om een tijdelijke situatie gaat waarbij de successie van "landbouw"grasland naar heide door het ingezette verschrallingsbeheer via heischraalgrasland verloopt. Of dat het meer duurzaam is omdat het bufferende vermogen van de bodem kan worden aangevuld door de ter plekke aanwezige hydrologische condities.

Deze relatief jonge heischrale graslanden zijn nog volop in ontwikkeling. In de eerste beheerplanperiode wordt deze ontwikkeling gemonitord. Op basis van uitkomsten van de monitoring kan bijstelling van de herstelmaatregelen plaatsvinden.

#### *Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden*

Heischrale graslanden vinden we op de hogere plaatsen in de beekdalgradiënt, maar ze liggen in de regel ook nog wel op vochtige, zandige bodems. Door hun ligging zullen ze in de zomer niet meer in contact staan met het grondwater. Herstel van de basenverzadiging in deze schraallanden zal dat ook moeten plaatsvinden in het natte seizoen met licht gebufferd grondwater, meestal uit het eerste watervoerende pakket. Buffering van het water vindt bijvoorbeeld plaats doordat ondiep keileem of potklei in het profiel voorkomt. Bij het niet meer functioneren van dit systeem zullen de heischrale vegetaties verzuren en zullen veel kenmerkende soorten verdwijnen, waardoor de vegetaties zullen worden vervangen door heidegemeenschappen. In dit geval is de aanvoer van grondwater verstoord door de aanwezigheid van de grote plas bij Zwijnmaden, die zeker draineert omdat hij water afvoert op het Noord-Willemskanaal. Kwantificeren van dit effect behoeft nader onderzoek.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden*

Drainage door plas met afvoer bij Zwijnmaden.

De heischrale graslanden in de Drentsche Aa hebben een actuele overschrijding van de KDW van gemiddeld bijna 500 mol per hectare per jaar. In 2030 zal er nog steeds een overschrijding zijn.

#### *Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden*

Het is onbekend of de hydrologische randvoorwaarden aanwezig zijn voor een duurzaam heischraal grasland. Hydrologische maatregelen dienen daarom vergezeld te gaan van onderzoek en monitoring. Aan de hand van de resultaten van onderzoek en monitoring kan bijstelling van hydrologische maatregelen plaatsvinden. Voorts is de omvang van het effect van de drainage door de plas met afvoer bij Zwijnmaden onbekend.

Deze leemten worden door onderzoek in de eerste beheerplanperiode ingevuld.

### Deelgebied 3: de middenloop; Schipborgsche Diep

#### *Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden*

*Actuele verspreiding:* Heischrale graslanden zijn te vinden in deelgebied drie op de bovenrand van de beekdalflank van het Schipborgsche Diep nabij Bremheuvel. Het gaat om in totaal 0,21 ha.

*Actuele kwaliteit:* Het deel van de heischrale graslanden met een te hoge atmosferische depositie, die in complex voorkomen met de hieronder beschreven vegetatietypen, was in 2000 nog bos. In 2002 is het gebied geplagd en ingericht als heideterrein. De verdere ontwikkeling van dit terrein is nu nog niet te voorspellen. Het belangrijkste aspect in de vegetatie is nu die van heischraal grasland. Of dit slecht tijdelijk is door de verhoogde buffering na het plaggen of dat het terrein blijvend onder invloed van grondwater zal staan is niet bekend. Een ander perceel met heischraal grasland ligt aan de weg ten zuidoosten van deelgebied 2. Hier bestaat 14% van de vegetatie uit heischrale typen; de rest behoort tot de voedselrijkere graslanden. Er zijn sinds 2000 geen typische soorten van dit habitatype meer waargenomen in deelgebied 3. (SBB, NDFF)

Tabel 5.26. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6230.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapegras</i>	0,21	Goed
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	0,31	
16A2c	<i>Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie</i>	0	
35A-a	<i>RG Gewone braam (R. plicatus)-[Brummel-verbond]</i>	0,02	
400	VOORLOPIG ONBEKEND	0,01	

#### *Trend*

Recent ontwikkeld op bos en landbouwgebied.

#### *Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden*

In het Nederlandse zandlandschap blijken hydrologie, zuurgraad of buffercapaciteit en het voedingsstoffenaanbod de bepalende sturende factoren te zijn voor de vegetatiesamenstelling van heischrale graslanden. Kenmerkend voor de heischrale graslanden is dat de pH van de bodem waarop zij voorkomen zich bevindt tussen pH 4,5-6 en er een zuurbuffering plaatsvindt door kationuitwisseling.

Op de plagplek komen heischrale aspecten voor; of deze een tijdelijk gevolg zijn van het plaggen, wat heeft geleid tot een tijdelijke verhoging van de buffercapaciteit, of dat ze zich permanent hebben gevestigd weten we nu nog niet, daarvoor is de ontwikkeling nog in een te vroeg stadium. Wel is de ontwikkeling van heischrale aspecten in het belendende graslandperceel hoopgevend. Hier aan de voet van de lage rug hebben zich heischrale soorten op een voormalig landbouwperceel gevestigd.

Het heischrale grasland aan de weg wordt waarschijnlijk nog negatief beïnvloed door de aanwezigheid van een bermsloot langs de weg. Het verondiepen of verwijderen van deze bermsloot zal de toevoer van lokaal grondwater in het heischrale grasland verbeteren.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden*

Het verondiepen of verwijderen van deze bermsloot zal de toevoer van lokaal grondwater in het daarnaast gelegen heischraal grasland verbeteren. Overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie is in de huidige situatie aan de orde en zal er in 2030 ook nog zijn. De hoge depositiewaarde kan mede een oorzaak zijn voor het

ontbreken van typische soorten. Dit is echter uit de huidige gegevens niet goed vast te stellen en wordt onderzocht in de eerste beheerplanperiode.

#### *Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden*

Het is vooralsnog niet bekend of het lokale hydrologische systeem voor voldoende bufferend vermogen kan zorgen. Ook zijn de mogelijkheden om toevoer van lokaal grondwater te verbeteren onbekend. Hieromtrent dient onderzoek plaats te vinden. Als uit dit onderzoek blijkt dat de bovengenoemde opties onvoldoende kansen bieden kan behoud worden geborgd door bekalking. Ondanks de bestaande kennisleemten kan behoud worden gegarandeerd.

### **Deelgebied 4: De westelijke middenloop**

#### *Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden*

*Actuele verspreiding vegetatie:* Heischrale graslanden in deelgebied 4 vindt men in het Bosbroek en in Smalbroeken. Het gaat om in totaal 0,04 ha.

*Actuele kwaliteit:* In het Bosbroek komt heischrale vegetatie in drie opnamevlakken voor met een lage bedekking (twee vlakken van 3% en één van 14%) het betreft hier de Associatie van Liggend walstro en Schapegras. De rest van de vegetatievlakken wordt merendeel bedekt door rompgemeenschappen van de Klasse van matig voedselrijke graslanden 16-r RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden], 16-g RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.] en 16-f RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.].

Tabel 5.27. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6230.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapegras</i>	0,04	Goed
16-g	<i>RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]</i>	0	
16-r	<i>RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	0,72	

*Trend:* Halverwege de jaren negentig bestonden deze gebieden alleen uit deze rompgemeenschappen en waren er nog geen heischrale aspecten gevonden. Er zit dus enige vooruitgang in de gebieden maar de ontwikkeling gaat slechts langzaam. In hoeverre stikstof hierbij een rol speelt is onduidelijk. Voor het perceel waar 3% heischraal grasland voorkomt in Smalbroeken geldt hetzelfde. Hier betreft het een uit gebruik genomen landbouwperceel. Hier kan het voorkomen van heischrale vegetatie ook een tijdelijke successie stadium zijn in de verschraling n verzuring van het landbouwperceel. Of de hydrologische omstandigheden geschikt zijn voor duurzaam herstel van Heischrale graslanden is niet bekend.

#### *Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden*

De heischrale graslandvegetaties in het Bosbroek en Smalbroeken liggen op de overgang van het beekdal naar de Ballooërveld juist op de grens van veen en zand volgens de bodemkaart. Landschapsecologisch is dit de plaats waar je de heischrale graslanden mag verwachten. Toch lijkt het dat de vegetaties eigenlijk te nat liggen, mogelijk dat ze er kunnen voorkomen omdat ze net naast de weg liggen die met bermsloten het gebied licht ontwatert (deze weg zou met bermsloten ook de lokale kwel kunnen wegvangen). In een natuurlijke gradiënt zouden de heischrale vegetaties dan iets meer hogerop richting het Ballooërveld moeten voorkomen.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden*

De reden dat na de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen het herstel zo langzaam gaat, is niet duidelijk. Mogelijk dat er geen lokaal grondwater uittreedt of zorgt de te

hoge stikstofdepositie ervoor dat de trofiegraad te hoog blijft. De bermsloot vangt mogelijk lokale kwel weg.

Overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie is in de huidige situatie aan de orde en zal er in 2030 ook nog zijn. De hoge depositiewaarde kan mede een oorzaak zijn voor het ontbreken van typische soorten. Dit is echter uit de huidige gegevens niet goed vast te stellen en moet worden onderzocht.

#### *Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden*

De lokale hydrologie van de percelen met heischraal grasland moet in beeld worden gebracht. Hierbij moet onder andere onderzocht worden in hoeverre de bermsloot lokale kwel wegvangt.

### **Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug**

#### *Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden*

*Actuele verspreiding vegetatie:* De Heischrale graslanden in deelgebied 10c bevindt zich op het Eexterveld. Het gaat hier om 6,54 ha, dit is verreweg het grootste areaal heischrale graslanden in het Drentsche Aa-gebied

*Actuele kwaliteit:* De heischrale graslanden bestaan voor het grootste deel uit relatief soortenarme vegetaties van de associatie van Liggend walstro en Schapengras. Deze vegetaties komen voor in mozaïek met meer voedselrijke grazige vegetatietypen. In het habitatype zijn sinds 2000 Bostelgras, heidekartelblad, liggende vleugeltjesbloem, liggend walstro en welriekende nachtorchis als typische soorten waargenomen (mondelinge mededeling Henk Everts en Nico de Vries) daarnaast zijn typische soorten voor heischrale graslanden meer waargenomen (NDFF, SBB)

Tabel 5.28. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6230.

<b>SBB code</b>	<b>SBB NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapengras</i>	6,16	Goed
19A-b	<i>RG Welr.nachtorchis-Reukgras-[Vb.heischr.grasl.]</i>	0,12	Matig
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	0,02	
11-i	<i>RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras]</i>	0,2	
11A1a	<i>Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass</i>	0,02	
11A2c	<i>Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.</i>	0,01	
14A1b	<i>Ass. v Buntgras en Heidespurrie, verarmde subass</i>	0,02	
16-b	<i>RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	0,66	
16-f	<i>RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.]</i>	0,86	
16-g	<i>RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]</i>	4,55	
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	0,94	
16-r	<i>RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	0,34	
16A-a	<i>RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]</i>	0	
16A1a	<i>Blauwgrasland, typische subassociatie</i>	0,16	
16A2c	<i>Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie</i>	0,06	
18-b	<i>RG Adelaarsvaren-[Kl. Gladde witbol, Havikskr.]</i>	0,04	
20A1e	<i>Ass. v struikhei en stekelbrem, srt.-arme sub.</i>	0,01	
300	<i>nvt</i>	0,33	
35A-a	<i>RG Gewone braam (R. plicatus)-[Brummel-verbond]</i>	0,35	
36A1	<i>Associatie van Geoorde wilg</i>	0,02	
400	<i>VOORLOPIG ONBEKEND</i>	1,64	

*Trend:* In de periode 1995-2009 is de situatie in het westelijke deel gelijk gebleven en in het oostelijke deel juist sterk veranderd doordat diverse habitattypen een grotere oppervlakte zijn gaan innemen en meer verspreid in het gebied voorkomen. Voormalige landbouwpercelen zijn in die periode opnieuw ingericht. De meeste percelen zijn hiervoor geplagd, wat leidt tot een goede uitgangssituatie voor

heischraal grasland. Het habitattype H6230 Heischrale graslanden bestaat vooral uit het vegetatietype Associatie van Liggend walstro en Schapengras.

#### *Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden*

De heischrale graslanden komen vooral voor op plagplekken die recentelijk zijn ingericht. De oudere heischrale graslanden laten geen verbetering zien; de trend lijkt eerder negatief. Dit is een zorgelijke situatie omdat heischrale vegetatietypen in voormalige landbouwpercelen vaak een tijdelijk karakter hebben. Als de abiotiek niet op orde is verdwijnen ze weer na verloop van tijd door de voort schrijdende verzuring.

Recent is het beekdal van het Scheebroekerloopje sterk vernat. De effecten daarvan kunnen nog niet in de vegetatie tot uiting zijn gekomen.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden*

De heischrale graslanden in de Drentsche Aa hebben een actuele overschrijding van de KDW van gemiddeld bijna 500 mol per hectare per jaar. In 2030 zal de gemiddelde overschrijding nog ruim 350 mol per hectare per jaar bedragen. De hoge depositiewaarde kan mede een oorzaak zijn voor het ontbreken van typische soorten. Dit is echter uit de huidige gegevens niet goed vast te stellen en moet worden onderzocht.

het is onduidelijk waarom de oudere heischrale graslanden een negatieve trend laten zien. Wordt dit veroorzaakt door verdroging en of verzuring?

#### *Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden*

Hoe kunnen we de heischrale graslanden duurzaam beheren in het Eexterveld? Nu lijken ze vooral gebonden aan jonge vegetatiestadia die zich direct na het plaggen ontwikkelen. Of ze zich hier duurzaam hebben gevestigd is niet duidelijk; ze kunnen ook profiteren van een tijdelijke toename in het bufferende vermogen van de bodem door het plaggen.

Het Eexterveld lijkt ondanks de genomen inrichtingsmaatregelen nog steeds verdroogd. Er lijkt te weinig toestroom van gebufferd grondwater te zijn voor een duurzaam behoud van heischrale graslanden. Mogelijke oorzaken die worden genoemd zijn de waterwinning bij Breevenen (Everts en de Vries 2008) en verminderde toestroom lokaal grondwater door de omliggende landbouw ontwatering.

### **Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden**

#### *Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden*

*Actuele verspreiding vegetatie:* Het habitattype Heischrale graslanden komt voor in Vredeveld-Bremheuvel (11c); 0,71 ha en Dijkveld (11e); 0.36 ha.

*Actuele kwaliteit:* De actuele kwaliteit van de Heischrale graslanden is matig. Typische soorten zijn sinds 2000 niet waargenomen (NDFF, SBB).

Tabel 5.29. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H6230.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>Opp 11c</b>	<b>Opp 11e</b>	<b>Kwaliteit</b>
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapengras</i>	0,58	0,37	Goed
14/b	<i>DG Grijs kronkelsteeltje-[Kl. dr. grasl. zandg.]</i>	0,05		
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	0,64		
20A1d	<i>Ass. Struikhei en Stekelbrem, subass. Tandjesgr.</i>	0,01		
20A1e	<i>Ass. v Struikhei en Stekelbrem, srt.-arme sub.</i>	0,39		
35A-a	<i>RG Gewone braam (R. plicatus)-[Brummel-verbond]</i>	0,08		

*Trend:* De heischrale graslanden in Vredeveld-Bremheuvel laten een positieve ontwikkeling zien. Ze zijn ontwikkeld op een plaats waar bos is verwijderd en op een daarnaast gelegen grasland. Waar de ontwikkeling op de plagplek, die op een lage rug ligt, toe leidt is nu nog niet zeker. Maar omdat er ook veel droge heidesoorten staan, is de verwachting dat dit zich ontwikkelt tot een droge heide. Op het lager gelegen grasland zijn de potenties voor behoud van heischraal grasland beter. Op het Dijkveld is volgens de herhaalde karteringen van 1996 en 2009 is het heischrale grasland strek toegenomen. Als je echter in het veld kijkt lijkt dit te optimistisch ingeschat. Het huidige oppervlak is kleiner omdat er nog altijd niet kwalificerende vegetatietypen in complex voorkomen. Het detail van de kartering in 2009 was duidelijk lager dan in 1996. Er is wel een positieve trend waarneembaar, maar minder sterk dan de karteringen doen vermoeden.

#### *Systeemanalyse H6230 Heischrale graslanden*

In 11c, op de plagplek, komen heischrale aspecten voor. Of deze een tijdelijk gevolg zijn van het plaggen of zich permanent hebben gevestigd weten we nu nog niet; daarvoor is de ontwikkeling nog in een te vroeg stadium. Wel is de ontwikkeling van heischrale aspecten in het belendende graslandperceel hoopgevend. Aan de voet van de lage rug hebben zich heischrale soorten op een voormalig landbouwperceel gevestigd.

Lokale grondwaterstromingen over de potklei maken van het Dijkveld een deelgebied waar potenties zijn voor heischrale graslanden van het drogere type. Allen gedurende natte periodes komt het grondwater op plekken hoog genoeg om te zorgen voor een lichte verhoging van het bufferende vermogen, noodzakelijk voor het habitatype. Wel moet in dit deelgebied nog veel verschaald worden voordat de nutriëntenbelasting ver genoeg is teruggebracht om binnen de ecologische vereisten van heischraal grasland te vallen.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden*

Agrarisch gebruik in deelgebied 11e: infiltratiegebied (Dijkveld)

Voedselrijke toplaag in deelgebied 11e: infiltratiegebied (Dijkveld)

De kritische depositiewaarde voor dit habitatype wordt ruim overschreden. De effecten van deze overschrijding zijn niet uit de vegetatieontwikkeling af te leiden, omdat deze door recente inrichtingsmaatregelen een positieve trend laat zien. De ontwikkeling van het habitatype zal worden gemonitord om zo een vinger aan de pols te houden.

#### *Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden*

Een gedetailleerde omschrijving van de lokale hydrologie bij de aanwezig Heischrale graslanden, om gericht de hydrologie te kunnen optimaliseren.

#### *5.5.9 Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden*

Voor het habitatype Blauwgraslanden in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage voor instandhouding van H6410 van de Drentsche Aa is groot.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het beekdallandschap (Grootjans et al. 2012). De blauwgraslanden in het Drentsche Aa-gebied bevinden zich op locaties met kwel in de midden en bovenlopen. Het habitatype is afhankelijk van toevoer van gebufferd grondwater om de buffercapaciteit aan te vullen. In de zomer mag het grondwater tijdelijk wegzakken



maar niet te diep. Deze plekken vindt je in Het Drentsche Aa-gebied lokaal op de flanken van het beekdal.

#### *Effecten van stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor blauwgraslanden is vastgesteld op 1100 mol/ha/jaar (=15 kg/ha/jaar).

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1108-1292 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 934 – 1105 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Verzuring*

De basenverzadiging en daarmee de weerstand tegen verzuring in de bodem van blauwgraslanden wordt bepaald door de voorraden kationen en bicarbonaat, die vooral via het kwelwater worden aangevoerd. Omdat deze voorraden beperkt zijn, is blauwgrasland gevoelig voor verzuring.

#### *Vermesting*

Vermesting leidt tot een toename van de biomassa-productie en uitbreiding van algemene soorten zoals Grote wederik en Hennegras. Onder te droge omstandigheden kan stikstof zich ook ophopen in het systeem. Dit zorgt ervoor dat bij een aangetaste hydrologie de blauwgraslanden meer gevoelig zijn voor een verhoogde N-depositie.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H6410 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	1,95
Matig	0,64
<b>Eindtotaal</b>	<b>2,59</b>

De overall trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is iets negatief omdat het grootste oppervlak in het Eexterveld dit is.

### **Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche Diep**

#### *Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden*

*Actuele verspreiding:* Vegetatie die kwalificeren voor blauwgraslanden vinden we op twee locaties in deelgebied 3: Op een plagplek bij het Schipborgsche Diep en op de flank van het Schipborgsche Diep bij de Schipborgsche Esch. Het betreft een oppervlak van 0,07 ha

*Actuele kwaliteit:* Blauwgrasland komt in deelgebied 3 alleen fragmentarisch voor. Het bevindt zich in grasland met heischrale aspecten. Er zijn sinds 2000 geen typische soorten van dit habitatype waargenomen in deelgebied 3. (SBB, NDFF)

Tabel 5.30. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6410.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
16A1a	<i>Blauwgrasland, typische subassociatie</i>	0,02	Goed
16A-a	<i>RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]</i>	0	Matig
11A1a	<i>Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass</i>	0	
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	0,05	
19-a	<i>RG Borstelgras-[Klasse d heischrale graslanden]</i>	0,07	
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapegras</i>	0,14	
400	<i>VOORLOPIG ONBEKEND</i>	0,14	

*Trend:* De kwaliteit en oppervlak van het blauwgrasland in dit deelgebied is tussen 1994 en 2008 niet veel veranderd. Hoewel er een grotere oppervlakte aanwezig is van de typische subassociatie is zijn er ook twee rompgemeenschappen verschenen. Een deel van deze matig kwalificerende vegetatie komt uit de goede vegetatie van 1994 en een deel is nieuw. De nieuw verschenen rompen zitten met name in de plaglekken.

*Systeemanalyse H6410 Blauwgraslanden*

De blauwgraslanden liggen allebei op de flank van het beekdal op plekken waar grondwater uittreedt en verder afstroomt naar de lagere delen van het beekdal.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden*

Knelpunt is het wegzakken van het grondwaterpeil in droge jaren. Dit kan mogelijk (zie leemten in kennis) worden voorkomen door het verhogen van de beekpeilen. Hierdoor kan het kwelwater langer tot aan de wortelzone reiken, waardoor de buffercapaciteit voldoende wordt aangevuld. De bermsloot bij het zuidelijke blauwgrasland areaal verstoort de lokale grondwaterstroming.

*Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden*

De huidige hydrologische situatie van de locaties waar men nu H6410 Blauwgraslanden vindt is onvoldoende in detail bekend. Dat is wel nodig voor finetuning van de maatregelen. Onderzoek naar de huidige hydrologische situatie is gepland in de eerste beheerplanperiode.

**Deelgebied 5: De oostelijke middenloop**

*Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden*

*Actuele verspreiding*

In de Westersche lage Landen op een plagplek aan de oostzijde van het beekdal wordt net ten noorden van het Scheebroekerloopje 296 m<sup>2</sup> 16A1a Blauwgrasland, typische subassociatie aan getroffen. Het totale vegetatievlak was 2250 m<sup>2</sup> groot; de overige oppervlakte betrof plaglekken met heidesoorten.

*Actuele kwaliteit*

Het betreft hier slechts een fragmentarische ontwikkeling van blauwgrasland op een plagplek. De vraag is of deze soorten zich kunnen handhaven of uitbreiden in de verdere ontwikkeling van de plagplek.

Tabel 5.31. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6410.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
16A1a	<i>Blauwgrasland, typische subassociatie</i>	0,03	Goed
400	VOORLOPIG ONBEKEND	0,2	

*Systeemanalyse H6410 Blauwgraslanden*

Het blauwgrasland ligt op de flank van het beekdal. Het lokale grondwater komt uit de hoogte bij de Markesteen. In hoeverre bijmenging met regionaal grondwater plaatsvindt, is niet bekend.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden*

De N-depositie.

*Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden*

Hydrologie van het perceel met H6410 is niet volledig bekend. Dit moet worden onderzocht in de eerste beheerplanperiode.

**Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop - bovenloop**

*Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden*

*Actuele verspreiding:* Het gaat in deelgebied 7a om een perceel ten noorden van de aftakking van het verdeelwerk Loon bij Dijkveld. Het habitatype is 0.36 ha groot

*Actuele kwaliteit:* De actuele kwaliteit is matig zowel door de aanwezige vegetatietypen als door het ontbreken van waarnemingen van typische soorten.

Tabel 5.32. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6410.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
16A-a	RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]	0,31	Matig
16A-f	RG Veldrus-Veenmos-[Vb. Biezenknop., Pijpestro.]	0,05	Matig
11A-a	RG Dophei-[Dophei-verbond]	0,02	

*Trend:* Door al getroffen beheermaatregelen is de sterk negatieve trend afgeremd. De op buffering wijzende meer basische soorten ontbreken echter nog.

*Systeemanalyse H6410 Blauwgraslanden*

De bereikte vernatting heeft nog niet geleid tot voldoende buffering door kwelwater in het maaiveld. Herstel van de kwel kan bereikt worden door hydrologische maatregelen op de aanliggende flanken (westelijk is dat het Dijkveld, Oostelijk onder andere Kampsheide) en door beekpeilverhoging van het Loonerdiep, waardoor minder kwel wordt afgevangen en dus meer kwel richting maaiveld op de daarboven gelegen blauwgraslanden wordt gestuwd.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden*

Te laag beekpeil draineert het beekdal. Knelpunten die beekpeilverhoging van het Loonerdiep lastig maken zijn vooral gelegen in de aanwezigheid van agrarische percelen langs de beek bij Loon. Ook wateronttrekking door de waterwinning bij Assen heeft hoogstwaarschijnlijk effect, al is lastig te zeggen of dit naast kwalitatief (verschuiven aanvoer lijdt tot minder basenrijke types) ook kwantitatief van (groot) belang is. Overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie is in de huidige situatie nog steeds aan de orde. De te hoge depositiewaarden voor stikstof zorgen er voor dat het gebied versneld verzuurt.

*Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden*

Geen.

**Deelgebied 9: oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep**

*Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden*

*Actuele verspreiding:* Blauwgrasland komt op één locatie voor in het Andersche Diep. Het oppervlak is 0,04 ha.

*Actuele kwaliteit:* Het Blauwgrasland is van een matige kwaliteit omdat de vegetatie gedomineerd wordt door Pijpenstrootje. De vegetatie heeft veel kenmerken van Heischrale vegetaties wat wijst op verzuring.

Tabel 5.33. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6410.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
16A-a	<i>RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]</i>	0,04	Matig
20A-a	<i>RG B.smele-Pilzeg.-L.walst.-[V.hei.gras-V.-brem]</i>	0,1	

*Trend:* Het lijkt er op dat de vegetatie van de blauwgraslanden aan het verzuren is. Met zekerheid is hier geen uitspraak over te doen door het ontbreken van eenduidige karteringsinformatie.

#### *Systeemanalyse H6410 Blauwgraslanden*

Het nu aanwezige heischrale grasland binnen het Natura 2000-gebied ligt in het zuiden van Rebroek, waar het wat hoger op de helling gelegen is.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden*

Vergrassing, door met name pijpenstrootje, is een knelpunt. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door de te hoge stikstofdepositie. De overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie kan mede een oorzaak zijn voor de veronderstelde verzuring.

#### *Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden*

Door de niet eenduidige verschillen tussen de twee karteringen van 2003 en 2009 is in de eerste beheerplanperiode onderzoek nodig om de trend duidelijk in beeld te krijgen.

### **Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug**

#### *Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden*

*Actuele verspreiding:* De Blauwgraslanden in deelgebied 10c bevindt zich op het Eexterveld. De Blauwgraslanden in deelgebied 10b bevinden zich in het zuiden van het Gasterse Holt. In totaal gaat het om 2,09 ha waarvan 2,06 ha op het Eexterveld.

In de Gasterse Holt is op een kleine, recent afgegraven plek de typische subassociatie van blauwgrasland aangetroffen in 2008. Hier komt ook de basenminnende plantensoort *Parnassia* voor.

Op het Eexterveld bestaat het blauwgrasland uit verschillende vegetatietypen behorende tot het blauwgrasland. Deze komen in mozaïek voor met andere vegetatietypen, waarin typen behorende tot kleine zeggen-gemeenschappen en natte heide en dotterbloemhooilanden het meest opvallen. Van de typische plantensoorten is bij de laatste kartering blauwe knoop, blauwe zegge, blonde zegge en spaanse ruiter waargenomen. Vroeger kwamen ook klein glikkruid, knotszegge en vlozegge voor. Deze zijn bij de laatste kartering niet meer waargenomen. (mondelinge mededeling Henk Everts en Nico de Vries)

Tabel 5.34. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H6410.

SBB_CODE	SBB_NAAM	Opp 10b	Opp 10c	Kwaliteit
16A1a	<i>Blauwgrasland, typische subassociatie</i>	0,03	1,36	Goed
16A1b	<i>Blauwgrasland, subassociatie van Borstelgras</i>		0,17	Goed
16A2c	<i>Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie</i>		0,07	Goed
16A-a	<i>RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]</i>		0,32	Matig
08B3a	<i>Riet-associatie, typische subassociatie</i>		0,01	
09-f	<i>RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]</i>		0,01	
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>		0,01	
09A3c	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus</i>		0,03	
11-g	<i>RG Pijpestrootje-Veenmos-[K.hveens/K.hveen.hei]</i>		0,01	
11-k	<i>RG Beenbreek-[Kl. hoogveenbult. en natte heiden]</i>		0	

SBB_CODE	SBB_NAAM	Opp 10b	Opp 10c	Kwaliteit
11A1a	Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass		0	
11A2c	Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.		0,03	
12B-h	RG Gewone waterbies-[Riet-kl./Zilver schoon-vrb.]		0,01	
12B1d	Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.		0,11	
16-b	RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]		0,53	
16-f	RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.]		0,29	
16-g	RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]		0,31	
16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]		0	
16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]		0,16	
16B-b	RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]		0,11	
19-a	RG Borstelgras-[Klasse d heischrale graslanden]		0,02	
19A1	Associatie van Liggend walstro en Schapegras		0,2	
29A1	Associatie van Waterpeper en Tandzaad		0,06	
300	nvt		0,06	
36A1	Associatie van Geoorde wilg		0,02	
400	VOORLOPIG ONBEKEND	0,16	2,61	
42A1e	Berken-eikenbos, subassociatie van Stekelvaren		0,05	

*Trend:* De vegetatieontwikkeling van het Eexterveld laat voor blauwgrasland een positieve trend zien. Hier geldt echter hetzelfde als voor de heischrale graslanden: uitbreiding vindt voornamelijk plaats op de nieuw ingerichte percelen, terwijl de blauwgraslanden in het bestaande reservaat achteruitgaan. Als je naar de vegetatieopnames in het bestaande reservaat kijkt komt naar voren dat het gebied sinds 1995 is verzuurd. Naast een duidelijke trend naar voedselarmere vegetatietypen is er ook een verschuiving naar meer zuurminnende vegetatie waarneembaar. De Associatie van Noordse zegge en de RG van Moerasrolklaver en Echte koekoeksbloem zijn nagenoeg verdwenen, terwijl vegetatietypes van zuurdere natte milieus zoals RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge] en RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden] zijn toegenomen. Van het laatste vegetatietype is bekend dat deze verschijnt in verzurende dotterbloemhooilanden. Er zijn aanwijzingen dat de waterwinning Annen, die steeds meer water onttrekt (in 1997 106 m<sup>3</sup> water en in 2009 4.106 m<sup>3</sup> water), ervoor zorgt dat het gebufferde water het maaiveld niet meer bereikt. Dit moet echter nog nader worden uitgezocht.

#### *Systeemanalyse H6410 Blauwgraslanden*

Uitbreiding van blauwgraslanden heeft alleen plaatsgevonden op de plagplekken die recentelijk zijn ingericht. De oudere blauwgraslanden laten geen verbetering zien. Als je naar het oude reservaat als geheel kijkt zie je dat dit gebied aan het verzuren is. Dit is een duidelijke aanwijzing dat er minder grondwater aan het maaiveld komt.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden*

De te hoge depositiewaarden voor stikstof zorgen er voor dat het gebied versneld verzuurt.

#### *Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden*

Onderzoek naar oorzaken die de hydrologie aantasten is nodig. Twee mogelijke oorzaken die de hydrologie aantasten zijn verdroging door de waterwinning bij Breevenen en onvoldoende toestroom van lokaal grondwater door de ontwatering van de landbouwgebieden in de omgeving van het Eexterveld.

#### *5.5.10 Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

Voor het habitatype Actieve hoogvenen (heideveentjes) in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en behoud van de huidige oppervlakte

geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het natte zandlandschap (Everts et al. 2012). Heideveentjes vormen het late successie stadium in de laagten met een schijngrondwaterspiegel. In Drenthe worden deze laagtes veentjes genoemd. In schijnspiegellaagten kunnen verschillende successiestadia worden aangetroffen, beginnend met de in paragraaf 5.5.3 reeds genoemde Zure vennen (H3160) en eindigend in een vegetatie van het subhabitattype Actieve hoogvenen (Heideveentjes, H7110B). In de Drentsche Aa worden in veel schijnspiegellaagten mozaïeken aangetroffen van verschillende plantengemeenschappen die kenmerkend zijn voor de verschillende verlandingsfasen (successiestadia) van open water naar Heideveentjes.

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor heideveentjes is berekend op 714 mol/ha/jr. De te hoge depositie zorgt in de heide veentjes van het Drentsche Aa-gebied met name voor vermessing. Doordat de systemen al zuur zijn speelt verzuring een minder grote rol.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitattype 1097-1743 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 925 – 1490 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Vermesting*

Depositieniveaus boven de kritische stikstofdepositiewaarde 714 mol/ha/jaar kunnen vooral leiden tot vermessing van heideveentjes. Onder natuurlijke omstandigheden d.w.z. bij een stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde blijft de stikstofbeschikbaarheid in het systeem laag door de efficiënte opname van stikstof door de veenmosvegetatie. Bij een toename van de stikstofdepositie boven de kritische depositiewaarde kan de veenmosvegetatie uiteindelijk niet al het stikstof meer vastleggen, het „veenmosfilter“ is dan verzadigd geraakt met stikstof (Lamers et al. 2000 waardoor vaatplanten zoals pijpenstrootje sterk toe kunnen nemen. In verdroogde veentjes speelt dit nog veel sterker omdat dan het veenmos niet meer optimaal groeit en het „veenmosfilter“ niet meer werkt.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H7110B in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	0,66
Matig	0,10
<b>Eindtotaal</b>	<b>0,76</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is onbekend. Hierbij moet worden opgemerkt dat de lokale hydrologie de belangrijkste sturende factor is voor de trend.

### **Deelgebied 5: De oostelijke middenloop**

#### *Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

*Actuele verspreiding:* Dit habitattype komt voor in een veentje aan de noordzijde van de weg Oude molen-Gasteren aan de oostzijde van de Drentsche Aa. Het betreft een oppervlak van 0.03 ha.

*Actuele kwaliteit:* Er is slechts een verouderde (1994) vegetatiekartering beschikbaar er kan daarom geen trendanalyse worden uitgevoerd. De huidige status van het veentje is onbekend.

Tabel 5.35. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7110B.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
10-i	RG Kleine veenbes-[K.hoogveenslenken/Veenmos-vb]	0,03	Goed
10/a	DG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]	0,17	

*Trend:* Niet bekend

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7110 Actieve hoogvenen*

De huidige depositie is een factor 2 te hoog voor dit type. De te hoge stikstofdepositie is er waarschijnlijk een van de oorzaken van dat er typische soorten ontbreken. Dit geldt vooral voor de bultvormende veenmossen. Bosopslag is nog weinig aanwezig (luchtfoto), maar moet wel in de gaten gehouden worden.

#### *Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen*

Kennis over het functioneren en de landschapsecologische positie van het veentje ontbreekt. Dit zal in kaart moeten worden gebracht in het kader van het beheerplan Natura 2000.

## **Deelgebied 6: infiltratiegebied het Ballooërveld**

### *Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

#### *Actuele verspreiding*

Dit type komt in het Ballooërveld voor in de vorm van een vijftal heideveentjes. Deze zijn ontstaan uit vennen, die relatief recent met veenmossen zijn dichtgegroeid. Het betreft totaal een oppervlak van 0.63 ha

#### *Actuele kwaliteit*

De acrotelm is niet overal goed ontwikkeld. De kwaliteit op basis van het vegetatietype is weliswaar goed, maar typische soorten zijn sinds 2000 niet waargenomen (NDFF, SBB).

Tabel 5.36. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7110B.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
10-b	RG Veenpluis-Veenmos-[Kl.kl.Zegge/Kl.hoogveensl]	0,46	Goed
11B1a	Ass. Gewone dophei en Veenmos, subass struikhei	0,17	Goed

*Trend:* Op de structuurkaart van Defensie uit 1994 is nog open water waarneembaar, nu is vooral sprake van veenmospakketten, onder andere de associatie van Gewone dophei en veenmos. Een deel van de veentjes lijkt te verdrogen.

#### *Systeemanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

Heideveentjes komen op het Ballooërveld voor als hoogveenkernen in verlandende vennen. De eerste verlandingsstadia in vennen, bestaande uit drijvende of ondergedoken veenmospakketten (behorende tot de Associaties van Waterveenmos en de Associatie van veenmos en Witte snavelbies) worden nog tot de Zure vennen (H3160) gerekend, wat bij één locatie op het Ballooërveld abusievelijk gebeurd is. Bij voortgaande successie kunnen hoogveenvegetaties ontstaan die behoren tot de Associatie van Gewone dophei en veenmos. De vennen zijn vaak gelegen in

pingoruïnes. Inzijing vanuit de zeer nabije hogere omgeving kan een belangrijke rol spelen bij de voeding van de veentjes.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

Verdroging is een belangrijk knelpunt die niet goed in beeld is. De verdroging kan zowel worden veroorzaakt door lokale ontwatering van het veentje of door een te lage drainage basis (de grondwaterstand in de omgeving). Deze laatste is met name van belang voor een duurzaam behoud van het veentje. Te lage waterstanden in de omgeving van een veentje kunnen negatieve invloed hebben op de slechtdoorlatende laag in deze schijngrondwaterspiegelsystemen. De depositie (huidig en voorspeld) is globaal 350 mol/ha/jaar te hoog voor dit type. De te hoge stikstof depositie is waarschijnlijk een van de oorzaken dat er typische soorten ontbreken. Dit geldt vooral voor de bultvormende veenmossen. Verbossing is nu nauwelijks aan de orde maar ligt bij verdroogde veentjes op de loer.

#### *Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen*

Voor een goed beheer op de lange termijn is het noodzakelijk dat de kwaliteit en het functioneren van de veentjes in de eerste beheerplanperiode beter in beeld wordt gebracht.

### **Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden**

#### *Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

*Actuele verspreiding:* Een veentje behorende tot het habitatype Actieve hoogvenen bevindt zich in De Strubben (11d). Het veentje is 0,10 ha groot

*Actuele kwaliteit:* In 2010 is met een veldbezoek vastgesteld dat hier een kwalifice-rend hoogveentje ligt. Verder zijn er geen gegevens bekend. Van de typische soorten is alleen de levendbarende hagedis waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB)

*Trend:* Geen informatie.

#### *Systeemanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

Het veentje lag altijd in het bos maar is nu door de herinrichting in een meer open situatie komen te liggen.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Actieve hoogvenen*

De depositie is ongeveer 1000 mol per hectare per jaar te hoog voor dit type. De te hoge stikstofdepositie is er waarschijnlijk een van de oorzaken van dat er typische soorten ontbreken. Dit geldt vooral voor de bultvormende veenmossen. Eventuele andere knelpunten zijn door een gebrek aan informatie niet in beeld.

#### *Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen*

Er is geen informatie over de actuele kwaliteit en ontwikkeling beschikbaar.

#### *5.5.11 Gebiedsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

### **Inleiding**

Voor het habitatype Overgangs- en trilvenen in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het areaal van het type is de afgelopen eeuw stabiel gebleven, maar de kwaliteit is wel



afgenomen. De relatieve bijdrage voor Nederland voor instandhouding van H7140A van de Drentsche Aa is groot.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het beekdallandschap (Grootjans et al. 2012). Dit habitatype betreft soortenrijke veenvormende systemen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. Van nature komen ze voor in de boven- midden- of benedenloop van het beekdal. Trilvenen bestaan uit mosrijke vegetaties. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaapmossen. De plantengroei van de overgangs- en trilvenen staat onder invloed van baserijk grondwater of oppervlaktewater. Grote fluctuaties van de waterstand, ook al zijn die van tijdelijke aard, leiden al gauw tot verdroging. Daarbij kunnen dan bepaalde planten gaan woekeren, terwijl de biodiversiteit sterk achteruitgaat. Bij aanwezigheid van sterke kwel moeten de plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen ontwikkelingsstadia in de successie naar alkalisch moeras (kalkmoeras).

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositie is vastgesteld op 1214 mol/ha/jaar. Maar niet alleen de huidige depositie maar ook verhoogde depositie in het verleden kan nu nog effect hebben op de overgangs- en trilvenen. In de Nederlandse beekdalen is de voorraad aan anorganisch stikstof veel hoger dan in ongestoorde referenties in Polen (Aggenbach et al. 2010). Naast afbraak van organisch materiaal kan een hoge atmosferische depositie hieraan hebben bijgedragen. Ook is de aard van de depositie van belang voor een effectenanalyse. Karakteristieke mossoorten uit baserijke milieus zijn zeer gevoelig voor hoge ammoniumdepositie (Paulissen et al. 2004, 2005, Kooijman & Paulissen 2006).

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1096-1411 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 925 – 1201 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Verzuring*

Verzuring van overgangs- en trilvenen in beekdalen speelt geen grote rol omdat de overgangs- en trilvenen in beekdalen afhankelijk zijn van de aanvoer van gebufferd grondwater, die deze effecten opheffen.

#### *Vermesting*

De voor trilveen kenmerkende slaapmossen (*Scorpidium scorpioides* en andere 'brown mosses') zijn zeer gevoelig voor ammonium (Paulissen et al. 2004, 2005, Kooijman & Paulissen 2006) en zullen snel verdwijnen bij toenemende depositie.

In trilvenen van Nederlandse beekdalen is zijn de voorraden aan anorganisch fosfaat en stikstof hoger dan in ongestoorde trilvenen met lagere N-depositie en grondwatervoeding. Het fosfaat is vooral gebonden aan ijzer. Stikstof komt vooral voor als ammonium dat is gebonden is aan het kationenadsorptiecomplex. Er zijn aanwijzingen dat de actuele afbraak van organische stof in de Nederlandse beekdaltrilvenen hoog is, en daardoor ook de stikstof- en fosformineralisatie. In de Drentsche Aa bestaat de vegetatie voor een groot deel uit matig productieve rompgemeenschappen van Holpijp en Snavelzegge. Deze gemeenschappen vertegenwoordigen een matige kwaliteit van het habitatype. De relatief hoge productie van de kruidlaag in deze gemeenschappen belemmert via lichtbeperking het voorkomen van kenmerkende mossoorten (Aggenbach et al. 2010). Trilvenen met een goede kwaliteit die bestaan uit laagproductieve plantengemeenschappen komen momenteel nauwelijks voor in Nederlandse beekdal overgangs- en trilvenen.

Een lagere nutriëntenbeschikbaarheid in deze habitattypen zal daarom leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H7140A in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	31,19
Matig	1,08
<b>Eindtotaal</b>	<b>32,27</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is positief. Dit is veroorzaakt door de al uitgevoerde systeemherstel maatregelen (interne vernatting)

### **Deelgebied 1: De benedenloop; De Punt tot Westlaren**

*Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

*Actuele verspreiding:* De overgangs- en trilvenen komen in dit deelgebied in de Westerlanden in kleine oppervlaktes voor.

*Actuele kwaliteit:* In het noordwesten van het deelgebied, waar zich onder andere de Kappersbult bevindt, kwamen in 1994 over vrij grote oppervlakten de rompgemeenschappen van Snavelzegge en de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge voor. Echter zijn, met name, de kwelafhankelijke vegetatietypen van matige kwaliteit, wat duidt op het ontbreken van voldoende kwel. In 2008 bestond een groot deel van het deelgebied uit soortenarme, voedselrijke vegetaties waaronder veel grasland. Volgens de definitie uit het profieldocument zijn deze vegetaties niet meer als H7140A trilvenen te classificeren. Volgens het profieldocument zijn deze vegetaties alleen H7140A in kwelsituaties. In de Kappersbult is geen kwel en er komt daarom geen H7140A voor. Het oostelijke deel van de zuidelijke helft, de Westerlanden, bestaat uit grasland en voor een kleiner deel uit akkers. Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.37. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

<b>SBB CODE</b>	<b>SBB NAAM</b>	<b>Kwaliteit</b>
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	Goed
09B-b	<i>RG Waterdriëblad-[Verbond van Draadzegge]</i>	Goed
09A-a	<i>RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]</i>	Matig
05C1	<i>Krabbescheer associatie</i>	
08-a	<i>RG Liesgras-[Riet-klasse]</i>	
08-b	<i>RG Rietgras-[Riet-klasse]</i>	
08B3c	<i>Riet-associatie, subassociatie van Moerasvaren</i>	
08C-c	<i>RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]</i>	
08C2b	<i>Assoc. v Scherpe zegge, subass. v Wateraardbei</i>	
08C2c	<i>Associatie v Scherpe zegge, soortenarme subass.</i>	
08C4a	<i>Associatie v Noordse zegge, typische subassoc.</i>	
08C6b	<i>Associatie v Stijve zegge, soortenarme subassoc.</i>	
12B1d	<i>Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.</i>	
16-r	<i>RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	
50A	<i>water</i>	

*Trend:* De lange-termijnontwikkeling op de Kappersbult is negatief; sinds begin jaren zeventig is er onderzoek verricht door de Rijksuniversiteit Groningen. Als deze karteringen in een chronologische reeks worden geanalyseerd is een duidelijke achteruitgang zichtbaar van grondwatergebonden vegetatietypen.

*Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Van oorsprong lag hier een grote oppervlakte met een constante waterstand. Nu is het type verdroogd.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

*Verdroging:* Afname van kwel en een toename van de ontwatering vormen een groot knelpunt. Uit het Gorecht-onderzoek (Rus en Meuleman 2002 Rus et al. 2002) komt naar voren dat de Ydermade polder een groot verdrogend effect heeft op het naastliggende Drentsche Aa systeem.

*Waterwinning:* Sinds de reductie van grondwaterwinning De Punt in 2009 is de invloed van waterwinning op het waterstandsregime en kwel/infiltratie voor het hele deelgebied gering in verhouding tot de effecten van ontwatering door de Ydermade polder (zie boven). De winning heeft echter vooral effect op de Kappersbult de plek waar de Overgangs- en trilvenen voorkomen.

*Overstromingsregime:* Verandering van het overstromingsregime door verdeelwerk Loon en het aanleggen van bekading kunnen het habitatype negatief hebben beïnvloed. Echter, is daarnaast het effect van de huidige nutriënten- en organische stofbelasting in de overstroomde terreindelen vanuit de beek onduidelijk.

*Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

Veranderingen in het overstromingsregime door verdeelwerk Loon

**Deelgebied 2: De overgang beneden-middenloop bij Westlaren***Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

*Actuele verspreiding:* De grootste conglomeratie van overgangs- en trilvenen is in dit deelgebied westelijk van het Westerdiep bij de Zwijnenmaden. Daarnaast vinden we ze ook op het westelijke beekdal bij de Osbroeken en op een paar percelen langs het Schipborgsche Diep. Het betreft in totaal 1,40 ha.

*Actuele kwaliteit:* De vegetatieopnames onder dit habitatype zijn deels gedateerd en laten geen niet-algemene soorten zien, waaruit geconcludeerd mag worden dat deze Overgangsvenen van matige kwaliteit zijn. Verder komt het habitatype in een groot deel voor in mozaïek met andere vegetatietypen. Bij de Zwijnenmaden is wel een herhaalde kartering uitgevoerd. Een overzicht van de gevonden vegetatietypen binnen het huidige areaal H7140A vind je in Tabel 5.38. Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.38. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A en trend Zwijnenmaden.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
08-k	<i>RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen]</i>	0,08	Goed
09-f	<i>RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]</i>	0,92	Goed
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	0,26	Goed
09A3c	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus</i>	0,01	Goed
09B-b	<i>RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]</i>	0,02	Goed
09A-a	<i>RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]</i>	0,05	Matig
07A1d	<i>Bronkruid-associatie, subassoc. v Waterpostelein</i>	0,01	
08-a	<i>RG Liesgras-[Riet-klasse]</i>	0,03	
08-b	<i>RG Rietgras-[Riet-klasse]</i>	0,11	
08B3d	<i>Riet-associatie, soortenarme subassociatie</i>	<0,005	
08C-f	<i>RG Hennegrass-[Verbond der grote Zeggen]</i>	0,02	
08C4a	<i>Associatie v Noordse zegge, typische subassoc.</i>	0,52	
08C4b	<i>Assoc. v Noordse zegge, subass. v Wateraardbei</i>	0,24	
09/e	<i>DG Pitrus-[Klasse der kleine Zeggen]</i>	0,03	
10-l	<i>RG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]</i>	0,03	
12B-h	<i>RG Gewone waterbies-[Riet-kl./Zilverschoon-vrb.]</i>	0,01	
12B-j	<i>RG Fioringras-[Zilverschoon-vb/Kl.vochtig.grasl]</i>	0,21	
12B-k	<i>RG Mannagrass-[Riet-klasse/Zilverschoon-verbond]</i>	0,21	
12B1a	<i>Assoc. v Geknikte vossestaart, typische subass.</i>	0,09	

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
12B1d	Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.	0,1	
16-a	RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]	1,11	
16-g	RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]	1,71	
16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	0,35	
16-l	RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]	0,35	
16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,37	
16B-b	RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]	0,45	
16B/a	DG Riet - Rietgras-[Dotterbloem-verbond]	0,1	
16B/c	DG Liesgras-[Dotterbloem-verbond]	0,03	
16B1a	Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.	0,03	
16B1d	Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Wateraardbei	0,55	
16B1e	Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Blauwe zegge	0,04	
18-a	RG Gladde witbol-[Kl. Gladde witbol en Havikskr]	0,02	

*Trend:* Wat opvalt, is dat er zowel een toename is van vegetatietypen behorende bij H7410A als een afname van natte vegetatie typen uit de rietklasse. Uit een ruimtelijke analyse komt naar voren dat de graslanden bij de beek natter zijn geworden en de graslanden hoger op het beekdal dicht bij de zandwinning droger. Invloed van de uitbreiding van de zandwinning kan niet worden uitgesloten.

#### *Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Overgangs en trilveenvegetaties zijn van oorsprong veenvormend. De huidige overgangs- en trilveenvegetaties in de Drentsche Aa zijn initiële stadia waarin de veenvorming nog niet (goed) op gang is gekomen. De inrichtingsmaatregelen die de laatste decennia zijn getroffen hebben er echter wel voor gezorgd dat de a-biotische omstandigheden voor deze vegetaties voor grote delen van de Drentsche Aa zijn verbeterd. Op plekken waar het grondwater weer hoog genoeg in het maaiveld komt zien we ontwikkeling van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Op plaatsen waar veel kwel optreedt, vinden we vegetatie gedomineerd door Holpijp, vaak in combinatie met Snavelzegge. Belangrijk voor dergelijke vegetaties in een constante aanvoer van voldoende water zodat ook in de zomer de waterpeilen hoog blijven. In de initiële fase missen de trilvenen nog de mogelijkheid om met de waterstand mee op en neer te bewegen. De aanwezigheid van een zandwininput op de bovenrand van het beekdal is een belemmering voor het ontwikkelen van een goede systeemgradiënt. De mate van beïnvloeding van het hydrologische systeem door de zandwininput is echter nog niet onderzocht.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

De beken Westerdiep en Zeegserloopje hebben een lage waterstand waardoor het beekdal verdroogt. Aan de zuidzijde loopt in zuid-noord richting een sterk ontwaterende sloot. Daarnaast belemmert versnelde waterafvoer door landbouwsloten continuering van de grondwatertoestroom. Vasthouden van het water in de infiltratiegebieden is de motor van het systeem. De aanwezige zandwinputten bij Zwijnmaden hebben een negatief effect op de hydrologie.

#### *Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

Er is onduidelijkheid over de grootte van het effect op hydrologie van de aanwezige zandwinputten in deelgebied 2. Deze leemte moet door onderzoek in de eerste beheerplanperiode ingevuld worden.

**Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche Diep***Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Overgangs- en trilvenen vind je overal in deelgebied 3 op de lagere plekken in het beekdal. Het betreft in totaal 6,09 ha

*Actuele kwaliteit:* Het habitattype Overgangs- en trilvenen komt in deelgebied 3 vaak voor met vegetatietypen die behoren tot de dotterbloemhooilanden maar ook vegetatietypen van natte schraallanden komen in mozaïek voor. Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.39. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H7140A.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
08-k	<i>RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen]</i>	0,58	Goed
09-f	<i>RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]</i>	2,23	Goed
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	1,65	Goed
09A3b	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass Draadrus</i>	0	Goed
09A3c	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus</i>	0,7	Goed
09B-b	<i>RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]</i>	0,45	Goed
09A-a	<i>RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]</i>	0,45	Matig
10-a	<i>RG Sn.zegge-V.mos-[K.kl.Zegg/K.hveensl/K.hv.hei]</i>	0,02	Matig
08-a	<i>RG Liesgras-[Riet-klasse]</i>	0,2	
08-b	<i>RG Rietgras-[Riet-klasse]</i>	0,06	
08-d	<i>RG Grote Lisdodde-[Riet-klasse]</i>	0,02	
08A1	<i>Lidsteng-associatie</i>	0	
08C-b	<i>RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]</i>	0,01	
08C-c	<i>RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]</i>	0,01	
08C4a	<i>Associatie v Noordse zegge, typische subassoc.</i>	0,6	
08C4b	<i>Assoc. v Noordse zegge, subass. v Wateraardbei</i>	0,65	
10-l	<i>RG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]</i>	0,12	
12B-h	<i>RG Gewone waterbies-[Riet-kl./Zilverschoon-vrb.]</i>	0,03	
12B-k	<i>RG Mannagrass-[Riet-klasse/Zilverschoon-verbond]</i>	0,04	
12B1a	<i>Assoc. v Geknikte vossestaart, typische subass.</i>	0,02	
12B1d	<i>Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.</i>	0,19	
16-a	<i>RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]</i>	0,24	
16-b	<i>RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	2,67	
16-f	<i>RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.]</i>	0,83	
16-g	<i>RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]</i>	2,61	
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	1,06	
16-l	<i>RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]</i>	0,67	
16-r	<i>RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	1,24	
16A-a	<i>RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]</i>	0,05	
16A-d	<i>RG Gr.wederik-Hennegr.-P.ruit-[V Biez.-Pijpest.]</i>	0,03	
16A2a	<i>Veldrus-associatie, typische subassociatie</i>	0,46	
16A2c	<i>Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie</i>	0,54	
16B-b	<i>RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]</i>	2,63	
16B-d	<i>RG Moeraszegge-Scherpe zegge-[Dotterbloem-v.]</i>	0,01	
16B/c	<i>DG Liesgras-[Dotterbloem-verbond]</i>	0,04	
16B1a	<i>Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.</i>	2,11	
16B1d	<i>Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Wateraardbei</i>	3,89	
16B1e	<i>Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Blauwe zegge</i>	0,02	
16B2	<i>Associatie van Gewone engelwortel en Moeraszegge</i>	0,03	
16B4	<i>Bosbies-associatie</i>	0	
16C-k	<i>RG Bereklauw-Fluitekkr.-Gr.vossest.[Glansh.-vb.]</i>	0,02	
18-a	<i>RG Gladde witbol-[Kl. Gladde witbol en Havikskr]</i>	0,01	
300	<i>nvt</i>	0,04	
32-f	<i>RG Brandnetel-[Klasse d natte strooiselruigten]</i>	0,05	
400	<i>VOORLOPIG ONBEKEND</i>	0,12	
50A	<i>water</i>	0	

*Trend:* Door de getroffen inrichtingsmaatregelen de laatste decennia is het areaal H7140\_A toegenomen. In 1994 was er 1,4 hectare aan kwalificerende vegetatietypen, waarvan 0,47 hectare van matige kwaliteit. In 2008 was dit areaal meer dan verdubbeld tot 3,9 hectare waarvan 0,23 hectare van matige kwaliteit. Vooral de toename van holpijp en veldrus in de vegetatie duidt erop dat de invloed van grondwater is toegenomen.

#### *Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Op plekken waar inrichtingsmaatregelen zijn getroffen, voor het herstel van de hydrologie waardoor het grondwater tot aan het maaiveld komt, zie je in een relatief korte periode herstel van vegetatietypen die kenmerkend zijn voor overgangsvveen verschijnen. Het betreft hier duidelijk geen trilvenen maar overgangsvegetatietypen in de successie naar alkalisch moeras (Grootjans mondelinge mededeling). De kwaliteit die uiteindelijk bereikt kan worden hangt af van de kwaliteit en intensiteit van de toestromende kwel.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Knelpunt is het wegzakken van het grondwaterpeil in droge jaren; dit kan worden voorkomen door het verhogen van de beekpeilen. Daarnaast is het een knelpunt dat het kwelwater lokaal het maaiveld niet bereikt.

Sloten op de grens met het landgoed Schipborg vangen veel grondwater af.

#### *Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

De verdere ontwikkeling van de overgangsvvenen die moet leiden tot verbetering van kwaliteit is nu nog niet goed in beeld. Wel mag worden aangenomen dat er uitbreiding en kwaliteitsverbetering zal plaatsvinden.

Door de relatief korte periode na de vernattingsmaatregelen is de vegetatie nog niet in evenwicht. Wel ontbreken de typische soorten in de ontwikkeling tot nu toe.

### **Deelgebied 4: De westelijke middenloop**

#### *Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

*Actuele verspreiding:* Overgangs- en trilvenen liggen in de lagere delen van het beekdal verspreid in deelgebied 4. Het betreft een oppervlak van 4,01 ha

*Actuele kwaliteit:* Dit habitatype bestaat in deelgebied 4 uit de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge, de Rompgemeenschap van Holpijp [Klasse van de kleine zeggen] en de rompgemeenschap van Snavelzegge/ Wateraardbei [Klasse van de kleine zeggen]. In de lage delen van het Beekdal zijn ook op diverse plekken kleine oppervlakten Grote zegge-begroeiingen met scherpe zegge, moeraszegge en tweerijige zegge aangetroffen. In de holpijp-moerassen komt ook regelmatig veel noordse zegge voor. Deze soort heeft zich sinds de jaren negentig sterk uitgebreid. Dotterbloemhooilanden hebben zich tevens in de hogere delen van het beekdal ontwikkeld waar voorheen vochtige soortenarme graslanden voorkwamen. De tabel hieronder geeft het overzicht van vegetatietypen van het areaal met habitatype H7140A. Er is sinds 2000 alleen nog de ronde zegge als typische soort van H7140 aangetroffen (SBB, NDFF).

Tabel 5.40. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
08-k	<i>RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen]</i>	0,71	Goed
09-f	<i>RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]</i>	1,79	Goed
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	0,6	Goed
09A3c	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus</i>	0,68	Goed
09B-b	<i>RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]</i>	0,07	Goed

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
09A-a	<i>RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]</i>	0,09	Matig
08-a	<i>RG Liesgras-[Riet-klasse]</i>	0,07	
08-d	<i>RG Grote Lisdodde-[Riet-klasse]</i>	0,06	
08-h	<i>RG Grote egelskop-[Riet-klasse]</i>	0,02	
08A1	<i>Lidsteng-associatie</i>	0,01	
08B3a	<i>Riet-associatie, typische subassociatie</i>	0,02	
08C-b	<i>RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]</i>	0,07	
08C-c	<i>RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]</i>	0,01	
08C2b	<i>Assoc. v Scherpe zegge, subass. v Wateraardbei</i>	0,1	
08C2c	<i>Associatie v Scherpe zegge, soortenarme subass.</i>	0,01	
08C4b	<i>Assoc. v Noordse zegge, subass. v Wateraardbei</i>	0,15	
10-l	<i>RG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]</i>	0,05	
12B-h	<i>RG Gewone waterbies-[Riet-kl./Zilver schoon-vrb.]</i>	0	
12B-j	<i>RG Fioringras-[Zilver schoon-vb/Kl.vochtig.grasl]</i>	0,05	
12B-k	<i>RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilver schoon-verbond]</i>	0,01	
12B1a	<i>Assoc. v Geknikte vossesstaart, typische subass.</i>	0,05	
12B1d	<i>Assoc. v Geknikte vossesstaart, verarmde subass.</i>	0,01	
16-b	<i>RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	0,59	
16-f	<i>RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.]</i>	0,08	
16-g	<i>RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]</i>	2	
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	0,12	
16-l	<i>RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]</i>	0,58	
16-r	<i>RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]</i>	0,52	
16A2a	<i>Veldrus-associatie, typische subassociatie</i>	0,03	
16B-b	<i>RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]</i>	1,89	
16B-d	<i>RG Moeraszegge-Scherpe zegge-[Dotterbloem-v.]</i>	0,45	
16B1a	<i>Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.</i>	0,8	
16B1d	<i>Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Wateraardbei</i>	0,92	
16B1f	<i>Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub Scherpe zegge</i>	0,01	
16B2	<i>Associatie van Gewone engelwortel en Moeraszegge</i>	0,03	
16B4	<i>Bosbies-associatie</i>	0,14	
16C-k	<i>RG Bereklauw-Fluitek.-Gr.vosstest.[Glansh.-vb.]</i>	0,05	
18-a	<i>RG Gladde witbol-[Kl. Gladde witbol en Havikskr]</i>	0	
19A1	<i>Associatie van Liggend walstro en Schapegras</i>	0,01	
32A1	<i>Associatie van Moerasspirea en Valeriaan</i>	0,06	
400	<i>VOORLOPIG ONBEKEND</i>	0,12	

*Trend:* In 1995/1996 bestond in de lage delen van het Beekdal de vegetatie voor een groot deel uit soortenarme graslanden. In de lage delen van het Beekdal van het noordelijke deel kwamen daarnaast ook veel Dotterbloemhooilanden voor en in kleine vlakken 09-f de RG Snavelzegge/ Wateraardbei [Klasse van de kleine zeggen] (habitatype H7140A Overgangs- en Trilvenen) en 32A-1 Moerasspirea-ruigten (H6430A Ruigten en zomen). In het zuidelijk deel (Lage Maden en Hoge Maden) namen deze vegetatietypen een veel geringer oppervlakte in. In de periode 2003-2009 is in de lage delen van het beekdal de oppervlakte van habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen sterk toegenomen.

#### *Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Overgangs en trilveenvegetaties zijn van oorsprong veenvormend. De huidige overgangs- en trilveenvegetaties in de Drentsche Aa zijn initiële stadia waarin de veenvorming nog niet (goed) op gang is gekomen. De inrichtingsmaatregelen die de laatste decennia zijn getroffen hebben er echter wel voor gezorgd dat de abiotische omstandigheden voor deze vegetaties voor grote delen van de Drentsche Aa zijn verbeterd. Op plekken waar het grondwater weer hoog genoeg in het maaiveld komt zien we ontwikkeling van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Op plaatsen waar veel kwel optreedt, vinden we vegetatie gedomineerd door holpijp, vaak in combinatie met snavelzegge. Belangrijk voor dergelijke vegetaties is een constante aanvoer van voldoende water zodat ook in de zomer de waterpeilen hoog

blijven. In de initiële fase missen de trilvenen nog de mogelijkheid om met de waterstand mee op en neer te bewegen.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

De waterwinning Assen heeft in het lage deel van het dal geringe invloed op de freatische standen, maar wel een significantie invloed op de kwelflux. Op de dalflanken van het deelgebied heeft de winning een kleine invloed op GLG.

De invloed van de beekpeilen en interne ontwatering is zowel in de lage delen van het dal als op de dalflanken sterk. Bij interne vernatting wordt een hoge kwelflux in het dal behouden wanneer dat gecombineerd wordt met beekpeilverhoging.

#### *Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

Door de recent uitgevoerde inrichtingsmaatregelen is het systeem nog op weg naar een nieuw evenwicht. De uiteindelijke staat van het habitatype is nu nog moeilijk te voorspellen. Vooral de ontwikkeling van de typische diersoorten is onzeker en dient de komende periode gemonitord te worden. Wel is duidelijk dat er een aanzienlijke uitbreiding en kwaliteitsverbetering zal plaatsvinden.

### **Deelgebied 5: De oostelijke middenloop**

#### *Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

*Actuele verspreiding:* Het habitatype Overgangs- en trilvenen komt verspreid door het hele deelgebied op de lager gelegen delen van het beekdal voor. Met het zwaartepunt bij de Westersche Lage Landen en de Ossenbroeken. De omvang is 9,72 ha.

*Actuele kwaliteit:* Overgangsvenen komen voor op een oppervlak van ca. 9 hectare. Ze komen voor in mozaïek met matig voedselrijke graslanden, overstromingsgraslanden en moerasgemeenschappen (zie Tabel 5.41). Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.41. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
08-k	<i>RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen]</i>	5,03	Goed
09-f	<i>RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]</i>	3,68	Goed
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	0,41	Goed
09A3c	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus</i>	0,01	Goed
09B-b	<i>RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]</i>	0,02	Goed
09A-a	<i>RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]</i>	0,3	Matig
10-a	<i>RG Sn.zegge-V.mos-[K.kl.Zegg/K.hveensl/K.hv.hei]</i>	0,01	Matig
10-b	<i>RG Veenpluis-Veenmos-[Kl.kl.Zegge/Kl.hoogveensl]</i>	0,09	Matig
01-a	<i>RG Klein kroos-[Eendekroos-klasse]</i>	0,01	
E1	<i>Associatie van Waterviolier en Sterrekroos</i>	0,02	
06-b	<i>RG Duizendknoopfonteinkruid-[Oeverkruid-klasse]</i>	0,01	
07A1d	<i>Bronkruid-associatie, subassoc. v Waterpostelein</i>	0,21	
08-a	<i>RG Liesgras-[Riet-klasse]</i>	0,01	
08-b	<i>RG Rietgras-[Riet-klasse]</i>	0,16	
08-d	<i>RG Grote Lisdodde-[Riet-klasse]</i>	0,12	
08-h	<i>RG Grote egelskop-[Riet-klasse]</i>	0,08	
08B3a	<i>Riet-associatie, typische subassociatie</i>	0,06	
08B3b	<i>Riet-associatie, subassociatie van Dotterbloem</i>	0,05	
08C-b	<i>RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]</i>	0,24	
08C2c	<i>Associatie v Scherpe zegge, soortenarme subass.</i>	0,04	
08C4a	<i>Associatie v Noordse zegge, typische subassoc.</i>	0,07	
08C4b	<i>Assoc. v Noordse zegge, subass. v Wateraardbei</i>	0,28	
09-k	<i>RG Pitrus-[Klasse der kleine Zeggen]</i>	0,11	



SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
10-l	RG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]	0	
11-d	RG Eena.wollegr.-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]	0,39	
11-g	RG Pijpestrootje-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]	0,11	
11B-c	RG Kleine veenbes-[K.hoogveenslenken/Veenmos-vb]	0,19	
12A1b	Ass. Engels raai.-Gr. weegbree, sub Tengere rus	0	
12B-h	RG Gewone waterbies-[Riet-kl./Zilverschoon-vrb.]	0,01	
12B-k	RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilverschoon-verbond]	0,05	
12B1a	Assoc. v Geknikte vossestaart, typische subass.	0,9	
12B1d	Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.	0,35	
16-a	RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]	0,09	
16-b	RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,03	
16-f	RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.]	0,86	
16-g	RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]	0,45	
16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	0	
16-l	RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]	2,39	
16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,74	
16/d	DG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,13	
16A2a	Veldrus-associatie, typische subassociatie	0,01	
16A2c	Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie	0	
16B-b	RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]	3,18	
16B-d	RG Moeraszegge-Scherpe zegge-[Dotterbloem-v.]	0,27	
16B1a	Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.	2,87	
16B1d	Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Wateraardbei	2,58	
16B1e	Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Blauwe zegge	0	
16B1f	Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub Scherpe zegge	0,04	
18-a	RG Gladde witbol-[Kl. Gladde witbol en Havikskr]	0	
300	nvt	0,1	
400	VOORLOPIG ONBEKEND	1,73	
50A	water	0,2	

*Trend:* H7140A is in de laatste jaren sterk ontwikkeld als resultaat van de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen. Als we de opeenvolgende karteringen vergelijken zien we dat deze toename ten koste is gegaan van het oppervlak aan 16-l RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.] en 16B-b RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]. Verder zien we dat in dit gebied de oppervlakte moerasvegetaties is toegenomen.

#### *Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Overgangs en trilveenvegetaties zijn van oorsprong veenvormend. De huidige overgangs- en trilveenvegetaties in de Drentsche Aa zijn initiële stadia waarin de veenvorming nog niet (goed) op gang is gekomen. De inrichtingsmaatregelen die de laatste decennia zijn getroffen hebben er echter wel voor gezorgd dat de abiotische omstandigheden voor deze vegetaties voor grote delen van de Drentsche Aa zijn verbeterd. Op plekken waar het grondwater weer hoog genoeg in het maaiveld komt zien we ontwikkeling van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Op plaatsen waar veel kwel optreedt, vinden we vegetatie gedomineerd door Holpijp, vaak in combinatie met Snavelzegge. Belangrijk voor dergelijke vegetaties in een constante aanvoer van voldoende water zodat ook in de zomer de waterpeilen hoog blijven. In de initiële fase missen de trilvenen nog de mogelijkheid om met de waterstand mee op en neer te bewegen.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Ondanks de positieve trend van dit habitatype is er nog wel een duidelijk knelpunt aanwijsbaar. De parallelleiding die vanuit het Rolderdiep het water door de Ossenbroeken transporteert. Zorgt nog steeds voor verdroging in de ossenbroeken. Door de parallelleiding worden de ossenbroeken nog steeds verdroogd. Ook zijn aanpassingen aan de beekdimensies (verhogen beekbodem en waterstand noodzakelijk om het ver uitzakken van de grondwaterstanden in de zomer te voorkomen.

*Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

De ontwikkeling van de overgangs- en trilvenen is relatief jong. In de huidige situatie zijn ze merendeels van matige kwaliteit. Hoe de kwaliteit van het habitatype zich verder zal ontwikkelen zal moeten worden gemonitord.

**Deelgebied 6: Infiltratiegebied het Ballooërveld***Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* H7140A Overgangs- en trilvenen vindt men in deelgebied 6 in de Galgriet en bij het Tichelhuis in Smalbroeken. Het betreft een oppervlak van 2,02 ha.

*Actuele kwaliteit:* Overgangsvenen komen voor op een oppervlak van ca. 2 hectare. Ze komen voor in mozaïek met matig voedselrijke graslanden. Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.42. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
08-k	<i>RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen]</i>	0,59	Goed
09-f	<i>RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]</i>	0,43	Goed
09A3a	<i>Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.</i>	0,27	Goed
09A3c	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus</i>	0,56	Goed
09B3b	<i>Ass. Schorpioenmos en Ronde zegge, sub. Veenmos</i>	0,08	Goed
09A-a	<i>RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]</i>	0,18	Matig
10-a	<i>RG Sn.zegge-V.mos-[K.kl.Zegg/K.hveensl/K.hv.hei]</i>	0,04	Matig
10-l	<i>RG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]</i>	0,13	
12B1d	<i>Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.</i>	0,01	
16-g	<i>RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]</i>	0,04	
16-i	<i>RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]</i>	0,15	
16-l	<i>RG Gestr.witbol-B.langbl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]</i>	0,33	
16A2c	<i>Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie</i>	0,04	
16B-b	<i>RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]</i>	0	
16B1a	<i>Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.</i>	0,43	
16B1d	<i>Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Wateraardbei</i>	0,03	

*Trend:* Het habitatype heeft zich uitgebreid door eerder genomen vernattingsmaatregelen.

*Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau*

Door interne vernatting van de Galgriet is het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen recent uitgebreid.

*Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

In het deelgebied 6 Ballooërveld vindt je de overgangs- en trilvenen in de stroeten (Galgriet, Smalbroeken) of in de Heest, de lagere delen naar het beekdal in het noorden van het deelgebied. Door het ontbreken van gegevens is de situatie in de Heest niet goed in beeld. Wel mag hier worden aangenomen dat door recent genomen inrichtingsmaatregelen de abiotische omstandigheden voor overgangs- en trilvenen zijn verbeterd. In de stroeten zijn ook inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. Op deze plekken kan het grondwater weer hoog genoeg in het maaiveld komen zien we ontwikkeling van de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge. Op plaatsen waar veel kwel optreedt, vinden we vegetatie gedomineerd door Holpijp, vaak in combinatie met snavelzegge. Belangrijk voor dergelijke vegetaties in een constante aanvoer van voldoende water zodat ook in de zomer de waterpeilen hoog blijven. In de initiële fase missen de trilvenen nog de mogelijkheid om met de waterstand mee op en neer te bewegen.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Door gebrek aan recente vegetatiegegevens van de Heest, waar men dit habitatype ook zou verwachten, zijn de ontwikkelingen als gevolg van de herinrichting hier moeilijk te evalueren. Wel is duidelijk dat na de herinrichting van dit gebied nog steeds een sterke interne drainage heeft door te diepe slenken en sloten. De eerste beheerplanperiode moet gebruikt worden om de ontwikkeling van overgangs- en trilvenen goed in beeld te brengen.

Er moet nog een perceel verworven worden in Galgriet om het systeem herstel compleet te kunnen uitvoeren.

*Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

Gebrek aan recente vegetatiegegevens van de Heest en Ballooërveld.

**Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop - bovenloop***Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* In het deelgebied liggen aanzienlijke oppervlakten H7140A, vooral in het zuidelijke gedeelte langs het Deurzerdiep. Het gaat om in totaal 3,61 ha

*Actuele kwaliteit:* De kwaliteit is deels goed, deels matig, de meer kritische vegetatietypen missen of zijn zeer beperkt aanwezig als rompgemeenschap. Daarnaast komen de kwalificerende vegetatietypen voor in mozaïek met andere vegetatietypen. Onder andere behorende tot de Dotterbloemhooilanden. Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.43. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
08-k	RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen]	0,21	Goed
09-e	RG Holpijp-[Riet-klasse/Klasse d. kleine Zeggen]	0,02	Goed
09-f	RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]	1,21	Goed
09A3a	Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.	0,11	Goed
09A3b	Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass Draadrus	0,01	Goed
09A3c	Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus	1,63	Goed
09B-b	RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]	0,02	Goed
09A-a	RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]	0,39	Matig
08-a	RG Liesgras-[Riet-klasse]	0,03	
08-b	RG Rietgras-[Riet-klasse]	0,03	
08C-f	RG Hennegrass-[Verbond der grote Zeggen]	0,01	
08C2b	Assoc. v Scherpe zegge, subass. v Wateraardbei	0,02	
08C4a	Associatie v Noordse zegge, typische subassoc.	0,47	
08C4b	Assoc. v Noordse zegge, subass. v Wateraardbei	0,92	
09-g	RG Hennegrass-[Klasse der kleine Zeggen]	0,11	
12B-j	RG Fioringras-[Zilverschoon-vb/Kl.vochtig.grasl]	0,1	
16-b	RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,05	
16-f	RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.]	0,17	
16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,2	
16A-f	RG Veldrus-Veenmos-[Vb. Biezenknop., Pijpestro.]	0,71	
16A2a	Veldrus-associatie, typische subassociatie	0,07	
16A2c	Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie	3,91	
16B/b	DG Mannagras-[Dotterbloem-verbond]	0,15	
16B1a	Ass. Boterbloem en Waterkruiskruid, typ. subass.	0,51	
16B1d	Ass. Boterbloem-Waterkruiskr., sub. Wateraardbei	0,68	
16B4	Bosbies-associatie	0,02	

*Trend:* Door vernattingsmaatregelen is er een aanzienlijke uitbreiding van overgangs- en trilveenvegetaties geweest. Of deze Trend ook doorzet en leid tot een verdere toename van gebufferde vegetatietypen is nog onduidelijk. Nu wordt nog een groot aandeel ingenomen door de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge, een type dat wijst op de langdurige aanwezigheid van een laag regenwater in de bovengrond.

#### *Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Langs het Deurzerdiep heeft de uitvoering van projecten binnen 'Tien kansen voor het Deurzerdiep', waarbij de interne ontwatering is aangepakt, geleid tot een flinke toename van Dotterbloemhooilanden en overgangs- en trilveenvegetaties. De aanvoer van kwelwater is echter met deze maatregelen niet hersteld. De perspectieven om dit te doen zijn gelegen in beekpeilverhogingen, maatregelen op de flanken zijn lastig. In het meest zuidelijk deel langs het Deurzerdiep gaat een sterk verdrogende werking uit van de Polder Horstmaat.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Ook zijn aanpassingen aan de beekdimensies (verhogen beekbodem en waterstand noodzakelijk om het ver uitzakken van de grondwaterstanden in de zomer te voorkomen (van Houten et al 2001).

#### *Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

Geen

### **Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen**

#### *Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Het gaat in deelgebied 8a om slecht een klein oppervlak, 0.02 ha, trilveen vegetatie dat in mozaïek voorkomt ander vegetatietypen.

*Actuele kwaliteit:* Van het kleine perceel overgangsveen in deelgebied 8a is onduidelijk wat de kwaliteit precies is. In 1996 betrof het hier slechts een fragmentaire ontwikkeling van overgangs- en trilveenvegetaties in een aangelegde oeverzone. In de actuele situatie is deze vegetatie verdrongen door bosopslag waarbij ook de typische soorten ontbreken. Het is in beheer bij het waterschap dat daar voornamelijk beheer voert om de elzenopslag te beperken. Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.44. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
09-f	<i>RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]</i>	0,01	Goed
09B-b	<i>RG Waterdrieblad-[Verbond van Draadzegge]</i>	0,01	Goed
08-a	<i>RG Liesgras-[Riet-klasse]</i>	0,01	
08C-c	<i>RG Pluimzegge-[Verbond der grote Zeggen]</i>	0,01	
16-a	<i>RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]</i>	0,08	
50C	<i>zand</i>	0,08	

*Trend:* Het areaal is aangelegd als natuurvriendelijke oever. Hierop had zich de trilveenvegetatie ontwikkeld maar inmiddels is de successie voortgeschreden en nemen elzen het over. De luchtfoto laat zien dat het in de huidige situatie een elzenbos is geworden.

#### *Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Op de plekken waar dit type van nature voor zou moeten komen is door verregaande verdroging geen sprake meer van kwalificerend habitat (zie algemene

gebiedsanalyse). De locatie van het huidige toegekende stukje, wat inmiddels is verbost, is geen standplaats voor trilvenen maar een kunstmatige oever. Systeemherstel zou er uit bestaan de hydrologie op de dalflanken te herstellen en beekpeilen te verhogen, vooral van het Amerdiep.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Het is geen standplaats voor trilveenvegetaties. De vegetaties zijn tijdelijk aanwezig geweest na aanleg van een natuurvriendelijke oever.

*Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

Geen.

**Deelgebied 9: Oostelijkeboven-middenloop; het Andersche Diep**

*Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding*

Het areaal van dit type ligt in Broek, in het noorden van het Andersche Diep. In de Eekhorst wordt het habitatype gevonden in een sloot, wat erop duidt dat hier de kwel grotendeels wordt afgevangen door de sloten. Het gaat om 0.04 ha

*Actuele kwaliteit*

Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF). Daardoor is de kwaliteit matig.

Tabel 5.45. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
09-f	RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]	0,03	Goed
09A3a	Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.	0,01	Goed

*Trend:* Het is ontstaan gedurende de afgelopen vijftien jaar als gevolg van de inrichtingsmaatregelen die zijn genomen om in dit deel van het Andersche Diep schraalgraslanden te realiseren.

*Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

Het trilveen bestaat uit RG Snavelzegge/ Wateraardbei [Klasse der Kleine zeggen], en is ontstaan op de flank van een kleine verhoging in het beekdal op een plek waar kwel optreed.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

De waterstanden in het Andersche Diep zakken in de zomer nog te ver uit. Ook de beek valt regelmatig droog in de zomer.

*Leemten in kennis H7140A Overgangs- en trilvenen*

Geen

**Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug**

*Kwaliteitsanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding*

In deelgebied 10a liggen overgangs- en trilvenen langs het Anloërdiepje dicht bij de Burgvallen. In deelgebied 10c liggen de overgangs- en trilvenen op het Eexterveld bij het Kienveen en bij Scheebroek. Het gaat in dit deelgebied om totaal 1,63 ha

*Actuele kwaliteit*

Overgangsvenen komen voor in de lager delen van het beekdal. In deelgebied 10c komen ze voor in mozaïek met veel ander vegetatietypen waaronder Blauwgraslanden en heischrale graslanden. Er zijn sinds 2000 geen waarnemingen van typische soorten van dit H7140 bekend (SBB, NDFF).

Tabel 5.46. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7140A.

SBB_CODE	SBB_NAAM	Opp 10a	Opp 10c	Kwaliteit
09-f	RG Snavelzegge-Wateraardbei-[Kl. kleine Zeggen]	<0,005	0,1	Goed
09A3a	Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.		0,3	Goed
09A3c	Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus	0,01	0,66	Goed
09A-a	RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]		0,39	Matig
10-b	RG Veenpluis-Veenmos-[Kl.kl.Zegge/Kl.hoogveensl]		0,07	Matig
01-a	RG Klein kroos-[Eendekroos-klasse]		0,01	
06-b	RG Duizendknoopfonteinkruid-[Oeverkruid-klasse]		<0,005	
08-b	RG Rietgras-[Riet-klasse]		0,01	
08-f	RG Riet-[Riet-klasse]		0,03	
08B3d	Riet-associatie, soortenarme subassociatie	0,03		
10-l	RG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]		0,59	
11-g	RG Pijpestrootje-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]		0,01	
11A2a	Associatie v Gewone dophei, subass. v veenmos		0,01	
11A2c	Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.		0,01	
12B-h	RG Gewone waterbies-[Riet-kl./Zilver schoon-vrb.]		0,04	
12B1a	Assoc. v Geknikte vossestaart, typische subass.		0,03	
12B1d	Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.		0,02	
16-b	RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,05	<0,005	
16-f	RG Kamgr.-R.zwenk.-Moerasrolkl.[Kl.vocht.grasl.]		0,37	
16-g	RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]		3,1	
16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,01	0,13	
16A-a	RG Blau.knoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.]		<0,005	
16A1a	Blauwgrasland, typische subassociatie		0,04	
16A1b	Blauwgrasland, subassociatie van Borstelgras		0,01	
16A2a	Veldrus-associatie, typische subassociatie		0,01	
16A2c	Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie		0,03	
16B-b	RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]		0,05	
19A1	Associatie van Liggend walstro en Schapegras		<0,005	
29A1	Associatie van Waterpeper en Tandzaad		0,02	
32A1	Associatie van Moerasspirea en Valeriaan		0,05	
35A-a	RG Gewone braam (R. plicatus)-[Brummel-verbond]		0,02	
400	VOORLOPIG ONBEKEND		<0,005	
40A2	Zompzegge-berkenbroek		0,03	
42-c	RG Gl.witbol-Stekelvaren-[Kl. Eiken-beuk.,v.arm]		0,03	
50A	water		0,02	

*Trend*

In 2008 zijn in 10a op twee plekken vegetatietypen behorende tot H7140A gekarteerd, hetzij slecht met een geringe bedekking. In 1994, toen de voorlaatste karteringen zijn uitgevoerd, waren deze er nog niet.

Ook in deelgebied 10c is het areaal overgangs- en trilvenen toegenomen sinds de jaren 90 van de vorige eeuw.

*Systeemanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

De plantengemeenschappen vormen hier geen echte trilvenen maar een initiële fase van alkalisch moeras: systemen gevoed door gebufferd grondwater. De uitbreiding van dit habitatype heeft vooral plaatsgevonden in de gebieden die recent zijn ingericht. Vooral bij het veentje in de noord-oosthoek van deelgebied 10c is dit het geval.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H7140A Overgangs- en trilvenen*

De waterstanden in Aloërdiepje zakken in de zomer nog te ver uit waardoor de grondwaterstanden te ver wegzakken.

#### *Leemten in kennis voor H7140A Overgangs- en trilvenen*

Geen.

#### *5.5.12 Gebiedsanalyse H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen*

##### **Inleiding**

Voor het habitatype Pioniersvegetaties met snavelbiezen in de Drentsche Aa is behoud van de huidige kwaliteit en oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig.

Volgens de habitattypenkaart komt dit type voor in de deelgebied 6, het Balloërveld, deelgebied 9, Andersche Diep en deelgebied 10c: Scheebroek en Eexterveld. Zie hiertoe de habitattypenkaarten van het betreffende deelgebieden hierboven. Allen in deelgebied 9 is een overschrijding van de KDW geconstateerd. Dit deelgebied zal dan ook worden behandeld in deze gebiedsanalyse. Voor de andere deelgebieden verwijzen we naar het beheerplan.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het natte zandlandschap (Everts et al. 2012). In Drenthe komen Pioniersvegetaties met snavelbiezen voor in natte slenken in de heidevelden. Met name na plagwerkzaamheden kan deze vegetatie zich massaal vestigen op net mineraal zand, vaak boven keilemlagen.

##### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Pioniersvegetaties met snavelbiezen is berekend op 1429 mol/ha/jr. Door deze depositie wordt de concurrentie positie van de kenmerkende vegetatietypen verslechterd en krijgen meer voedselrijker vegetatietypes de overhand.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1085-1369 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 914 – 1187 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

##### *Verzuring*

De omstandigheden voor zeer kenmerkende vegetatietype (de associatie van moeraswolfsklauw en snavelbies) voor Pioniersvegetaties met snavelbiezen worden sub optimaal als de pH te ver daal als gevolg van Atmosferische depositie. De associatie van draadgentiaan is hiervoor het meest gevoelig. Verzuring leidt dus tot een achteruitgang van de typische soorten.

##### *Vermesting*

Zowel de zeer kenmerkende als kenmerkende vegetatietypen binnen het habitatype komen alléén onder zeer voedselarme condities voor. Dit betekent dat vermisting in principe al heel gauw een bedreiging is voor het habitatype. Met name Pijpenstrootje kan gaan domineren onder voedselrijkere omstandigheden. Hierbij speelt een rol dat de stikstof onder natte omstandigheden vooral beschikbaar is in de vorm van ammonium. Pijpenstrootje profiteert daarvan, in tegenstelling tot andere soorten die juist een toxische invloed ondervinden van ammonium.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H2310 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	1.22
<b>Eindtotaal</b>	<b>1.22</b>

### **Deelgebied 9: oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep**

*Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau*

*Actuele verspreiding:* Pioniersvegetaties met snavelbiezen liggen op de Hoornse Bulten

*Actuele kwaliteit:* Er is maar een kleine oppervlakte (0.13 ha) met een goede kwaliteit. Er zijn geen typische soorten waargenomen maar een gerichte inventarisatie ontbreekt.

Tabel 5.47. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H7150.

<b>SBB CODE</b>	<b>SBB NAAM</b>	<b>Opp</b>	<b>Kwaliteit</b>
09A3c	<i>Ass. Moerasstruisgras-Zompzegge, subass. Veldrus</i>	0,01	goed
11A1a	<i>Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass</i>	0,12	goed
11-j	<i>RG Gg.zegge-Dw.zegge-[K.hveen.hei/V.Biez.Pijpes]</i>	0,09	

*Trend:* de pioniersvegetaties zijn uitgebreid door het gevoerde beheer

*Systeemanalyse H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen*

Pioniersvegetaties met snavelbiezen komen in Drenthe vaak massaal op nadat er geplagd is in natte heide terreinen. Dit is hier deels ook het geval. De duurzaamheid van deze vegetaties hangt naast de atmosferische depositie ook sterk af van de hydrologie. Met name te lage zomerpeilen hebben een negatieve invloed. Door herstel werkzaamheden aan de hydrologie is in de Hoornse Bulten de situatie verbeterd voor H7150.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen*

Geen.

*Leemten in kennis H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen*

Geen.

#### *5.5.13 Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst in de Drentsche Aa is behoud van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het Beuken-eikenbossen met hulst is verspreid over het Drentsche Aa-gebied aanwezig met hun zwaartepunt in de Strubben en Vijftigbunder.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het droge zandlandschap (Bijlsma et al. 2012). Beuken-eikenbossen met hulst in het Drentsche Aa-gebied zijn vaak zogenoemde Strubben om leemhoudende zandgronden en daardoor te rijk voor Oude eikenbossen (H9190). Strubben zijn een typische verschijningsvorm van eiken en eikenbosjes in ontstaan uit eikenhakhout. Ze liggen meestal op de vroegere grens van akkers (de essen) en achterliggende heidevelden. Dit hakhout moest de schapen van de akkers weren, maar werd wel door de schapen begraasd.



*Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Beuken-eikenbossen met hulst is berekend op 1429 mol/ha/jr. De te hoge depositie zorgt in de bossen van het Drentsche Aa-gebied voor verzuring en vermesting.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1368-1852 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1170 – 1573 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

*Verzuring*

In Beuken-eikenbossen met hulst zorgt verzuring voor een verdere vertraging van de strooiselafbraak. Er treedt in dit systeem van nature accumulatie van strooisel op, doordat de eik maar ook de beuk slecht verteerbaar blad heeft als gevolg van een hoge C/N verhouding. Daarnaast draagt een voedselarme bodem bij aan een langzame vertering. Strooiselophoping in Beuken-eikenbossen heeft tot gevolg dat de mycorrhiza vormende paddenstoelen in aandeel terug lopen en in soortensamenstelling veranderd.

*Vermesting*

Vermesting heeft een direct effect op korstmossen en levert vooral voor de korstmosrijke variant van dit bostype een probleem op. Ook veel kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen zijn zeer gevoelig voor vermesting. Bij een verhoogde beschikbaarheid van stikstof in de bodem nemen mycorrhizapaddenstoelen daardoor sterk in aandeel af en veel kenmerkende soorten verdwijnen.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H9120 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	33,58
Deels goed; heringericht- actuele informatie ontbreekt	37,97
<b>Eindtotaal</b>	<b>71,55</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is vanuit de huidige gegevens onbekend. Maar gezien de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen is in de eerste beheerplanperiode een positieve ontwikkeling te verwachten.

**Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren**

*Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

*Actuele verspreiding:* Beuken-eikenbossen met hulst vindt je in deelgebied 2 op een zandrug die het beekdal bij Zwijnmaden insteekt. Het betreft hier een kleine locatie van 0.18 ha die als een bosstrook de scheiding vormt tussen graslandpercelen.

*Actuele kwaliteit:* Het betreft hier een beuken-eikenbos, waarbij vergrassing en strooiselophoping een kleine rol spelen. Het bos is te klein om goed te kunnen functioneren. Er zijn geen typische soorten waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB).

Tabel 5.48. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9120.

<b>Code</b>	<b>Naam</b>	<b>1994 (ha)</b>	<b>Kwaliteit</b>
42A2b	<i>Beuken-eikenbos, sub van Adelaarsvaren</i>	0,18	Goed
18-a	<i>RG Gladde witbol-[Klasse van gladde witbol en havikskruiden]</i>	0,03	

*Trend:* Geen informatie

*Systeemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Het betreft hier een klein bosperceel op een hoger gelegen zandrug in het beekdal bij Zwijnmaden. De zandrug bestaat uit lemig fijn zand.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Het bos is te klein om goed te kunnen functioneren.

*Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

De trend is niet bekend

**Deelgebied 4: De westelijke middenloop**

*Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

*Actuele verspreiding:* Het bos bevindt zich op de steile oeverwal van het Oudemolensche Diep nabij Oude molen.

*Actuele kwaliteit:* Het betreft hier een beuken-eikenbos met elementen van berken-Eikenbos op leemhoudende bodem. Er zijn geen typische soorten waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB).

Tabel 5.49. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9120.

Code	Naam	1994 (ha)	Kwaliteit
42A1b	<i>Berken-eikenbos, sub. van Bochtige smele</i>	0,009	Goed
42A1e	<i>Berken-eikenbos, sub van Stekelvaren</i>	0,31	Goed
42A2b	<i>Beuken-eikenbos, sub van Adelaarsvaren</i>	0,33	Goed
42A2c	<i>Beuken-eikenbos, sub van Lelietje-van-dalen</i>	0,03	Goed
Overige typen		0,14	

*Trend:* niet bekend

*Systeemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Het betreft hier een voedselarme variant van H9120 Beuken eikenbossen met hulst die qua vegetatie neigen tot H9190 Oude eikenbossen maar vanwege de leemhoudende bodem hier niet in aanmerking voor komen. Ze liggen op een steilrand aan de rand van het beekdal.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

te kleine functionele omvang

*Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

geen trend bekend

**Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop - bovenloop**

*Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

*Actuele verspreiding:* Het type Beuken-eikenbossen met hulst is aanwezig op een kleine locatie bij het Poepenhemeltje

*Actuele Kwaliteit:* Het betreft hier een Beuken-eikenbossen met hulst dat te klein is om goed te kunnen functioneren. Er zijn geen typische soorten waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB).

Tabel 5.50. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9120.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
42A1b	<i>Berken-eikenbos, sub. van Bochtige smele</i>	0,05	Goed
42A1c	<i>Berken-eikenbos, sub van Bosbes</i>	0,442	Goed
42A1e	<i>Berken-eikenbos, sub van Stekelvaren</i>	0,58	Goed
42A2c	<i>Beuken-eikenbos, sub. v Lelietje-v-dalen</i>	0,39	Goed
Overige typen		0,16	

*Trend:* Geen informatie.

*Systeemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Het gaat om een klein bosperceel op de rand van het beekdal. Een houtwal is onderdeel van dit bosje.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Het bos is te klein in omvang om een goede functionaliteit te hebben. De positie in het landschap geeft ook geen perspectief voor het realiseren van een groter bos van voldoende omvang.

*Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Geen.

### Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen

*Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

*Actuele verspreiding:* Het type Beuken-eikenbos met hulst is aanwezig in deelgebied 8a op twee kleine locaties bij Holtveld en Eldersloo. De grootste locatie bij Holtveld betreft het een oude bosgroeiplaats op de rand van de es van Anreep. Het bosje bij Eldersloo is een klein hoekje op de bovenrand van het beekdal. In deelgebied 8b (Amerdiep) vinden we H9120 op bij de Houtesch bij Amen.

*Actuele kwaliteit:* Het betreft hier in deelgebied 8a een Beuken-eikenbossen met hulst dat te klein is om goed te kunnen functioneren. In deelgebied 8b is de actuele omvang van het bos ook aan de kleine kant maar het bos vormt een geheel met het aanliggende bossen waarmee de omvang bos toeneemt. Er zijn geen typische soorten waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB).

Tabel 5.51. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9120.

Code	Naam	8a	8b	Kwaliteit
42A2b	<i>Beuken-eikenbos, sub. van Adelaarsvaren.</i>	0,38	2,22	Goed
42A2c	<i>Beuken-eikenbos, sub. v Lelietje-v-dalen</i>	0,51	0,41	Goed
42A1e	<i>Berken-eikenbos, sub van Stekelvaren</i>		0,40	Goed
42-d	<i>RG Gew. braam-[Kl. Eiken, beukenbos. voedselarm]</i>	0,24	0,024	
18-a	<i>RG Gladde witbol-[Kl. Gladde witbol en Havikskr]</i>		0,97	
33-a	<i>RG Grote brandnetel-[Klasse d nitrofiële zomen]</i>		0,99	

*Systeemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Ook in dit deelgebieden betreft het kleine bossen. De bossen liggen in deelgebied 8a op de rand van het beekdal waarbij het bos bij Holtveld op de rand van de es ligt. In deelgebied 8b is de 3 ha Beuken-Eikenbos met hulst onderdeel van een groter bos van totaal iets meer dan 10 ha groot.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

De bossen zijn in deelgebied 8a te klein in omvang om een goede functionaliteit te hebben. De positie in het landschap geeft ook geen perspectief voor het realiseren van een groter bos van voldoende omvang.

*Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*  
Geen

### **Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden**

*Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

*Actuele verspreiding:* Het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst komt voor in de Vijftigbunder (11a); en De Strubben (11d).

*Actuele kwaliteit:* Van 11a zijn er geen recente gegevens beschikbaar; een analyse over de kwaliteit en ontwikkeling is daarom niet te maken. In de Strubben (11d) zit een groot Beuken-eikenbossen met hulst. Het betreft op beide locaties bossen die qua vegetatietypering dicht tegen oude eikenbossen aanliggen maar door de lemige zandbodem net iets rijker zijn. In het bos in de Strubben vindt je een overgang van dicht bos naar meer open bos op de rand van de heide. In het bos zijn aanzienlijke locaties met de typische ondergroei van oud eikenbos, maar ook delen waar de ondergroei onlangs nog bepaald werd door exoten zoals Vogelkers. Die zijn nu verwijderd.

*Trend:* Voor De Strubben is samen met het Kniphorstbosch de afgelopen periode met andere betrokkenen aan een breed gedragen beheer- en inrichtingsplan gewerkt en uitgevoerd. Exoten zijn verwijderd maar ook grotere bomen. Nu wordt het gebied integraal begraaasd met schapen om zo nieuwe opslag van exoten te voorkomen. Het effect moet zich nog tonen.

*Systeemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

- Deelgebied 11a: infiltratiegebied (De Vijftigbunder)  
Het betreft hier Beuken-eikenbossen met hulst die samen voor komen met Oude eikenbossen het onderscheid is gemaakt op basis van bodemtype.
- Deelgebied 11d: infiltratiegebied (De Strubben)  
Het Beuken-eikenbossen met hulst van de Strubben liggen op de rand van de esch en is in het verleden ook als strubben (hakhoutbos) gebruikt. In het gebied ligt de "oude snelweg" naar het noorden en bevat daarom veel karrensporen en andere cultuurhistorisch waardevolle elementen die beschermd moeten worden.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Zowel in de 2014 als in 2030 wordt de KDW voor stikstofdepositie gemiddeld overschreden. In hoeverre dit invloed heeft (gehad) op de actuele kwaliteit is niet bekend. In de Strubben is sprake van locaties met veel strooisel hetgeen een goede ontwikkeling tegenwerkt.

*Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met hulst*

Gegevens over de kwaliteit van de Beuken-eikenbossen met hulst ontbreekt. Deze leemte in kennis moet de eerste beheerplanperiode verholpen worden.

#### *5.5.14 Gebiedsanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

Voor het habitattype Eiken-haagbeukenbossen in de Drentsche Aa is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van de huidige oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het beekdallandschap (Grootjans et al. 2012). In het Drentsche Aa-gebied bevinden zich op enkele plaatsen Eiken-haagbeukenbossen van de hogere zandgronden (H9160A).

Deze bossen zijn vaak klein van omvang doordat de omgeving is ontgonnen. De bossen zijn afhankelijk van basenrijker leem aan of dicht onder maaiveld.

*Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Eiken-haagbeukenbossen is berekend op 1429 mol/ha/jr. De te hoge depositie zorgt in de bossen van het Drentsche Aa-gebied met name voor verzuring.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1252-1664 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1066 – 1414 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

*Verzuring*

Door het bufferend vermogen van de leemlaag is het effect van verzuring beperkt. Echter kan een oppervlakkig verzuurde bovengrond de typisch voor dit bostype rijk ontwikkelde kruidlaag aantasten.

*Vermesting*

Te hoge stikstofgehalten leidt tot een verminderde opname van fosfor door bomen.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H9160A in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	3,42
<b>Eindtotaal</b>	<b>3,42</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is onbekend.

**Deelgebied 5: De oostelijke middenloop**

*Kwaliteitsanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

*Actuele verspreiding*

Het betreft hier een houtsingel bij de Noord Esch van Anderen.

*Actuele kwaliteit*

De omvang van de Eiken-haagbeukenbossen is te klein voor een goede functionaliteit. De typische soorten Schedegeelster en Zwarte rapunzel zijn sinds 2000 waargenomen in deelgebied 5.

Tabel 5.52. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9160A.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
43C1j	<i>Eiken-haagbeukenbos, subassoc. v Stekelvarens</i>	1,19	Goed

*Trend:* Geen informatie

*Systeemanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

Het betreft hier feitelijk geen bos maar een houtwal in het beekdal waar het Scheebroekerloopje in het Rolderdiep uitkomt.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

De bossen zijn te klein in omvang voor een goede functionaliteit.

*Leemten in kennis H9160A Eiken-haagbeukenbossen:* geen.

## Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen

### *Kwaliteitsanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

#### *Actuele verspreiding:*

Het gaat om een perceel in het bos bij de Houtesch in deelgebied 8b. het oppervlak van het habitatype is 1,97 ha

*Actuele kwaliteit:* Voor een bos is de actuele omvang aan de kleine kant maar het bos vormt een geheel met het aanliggende beuken-eikenbos waarmee de omvang bos toeneemt. Van de typische soorten is alleen de eikenpage sinds 2000 waargenomen.

Tabel 5.53. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9160A.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
43C1j	<i>Eiken-haagbeukenbos, subassoc. v Stekelvarens</i>	1,97	Goed

*Trend:* Geen informatie.

#### *Systeemanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

Het bos ligt op de overgang van de Houtesch bij Ekehaar naar het beekdal van het Amerdiep. Het ligt daar aangrenzend aan een stuk Beuken-eikenbos met Hulst dat iets hoger in het systeem ligt.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

Te klein in omvang voor een goede functionaliteit van Eiken-haagbeukenbos maar in samenhang met het aanliggende beukenbos en de niet kwalificerende bossen wordt de 10 hectare net gehaald.

Het functioneren van dit bos is onvoldoende bekend. Onduidelijk is of hier sprake is van verdroging door bijv. rabatten of verdroging van de omgeving en daardoor mogelijk ook verzuring en ander type strooisel.

#### *Leemten in kennis H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

Het functioneren van dit bos is onvoldoende bekend.

## Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug

### *Kwaliteitsanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

*Actuele verspreiding:* Het habitatype H9160A Eiken-haagbeukenbossen bevindt zich in het Gasterse Holt in een aantal houtwallen.

*Actuele kwaliteit:* Voor een bos is de actuele omvang te klein voor een goede functionaliteit. Het betreft hier met name houtwallen waarvan er een aansluit bij de belendende bossen. Van de typische soorten zijn sinds 2000 geen waarnemingen bekend (NDFF, SBB).

Tabel 5.54. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9160A.

SBB_CODE	SBB_NAAM	OPP_act	Kwaliteit
43C1j	<i>Eiken-haagbeukenbos, subassoc. v Stekelvarens</i>	0,26	Goed

*Trend:* geen informatie.

#### *Systeemanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

In het Gasterse Holt wordt hier gekenmerkt door kleine graslandpercelen die worden omsloten door brede houtwallen. Waar het Gasterse Holt aansluit op het beekdal van het Gastersche Diep is een wat groter aaneengesloten bos. De Eiken-haagbeukenbossen bevinden zich in de houtwallen om een graslandperceel.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

Zie hieronder.

#### *Leemten in kennis voor H9160A Eiken-haagbeukenbossen*

Hoewel de kwaliteit goed is, is onduidelijk of hier sprake is van een hydrologisch probleem, met verslechtering op de lange termijn.

#### *5.5.15 Gebiedsanalyse H9190 Oude eikenbossen*

Voor het habitatype Oude eikenbossen in de Drentsche Aa is behoud van de huidige kwaliteit en behoud van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het habitatype oude eikenbossen is over een relatief grote oppervlakte aanwezig in de vorm van strubbenbossen. Het gebied levert een zeer grote bijdrage voor dit habitatype.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het droge zandlandschap (Bijlsma et al. 2012). Oude eikenbossen in het Drentsche Aa-gebied zijn zogenoemde Strubben. Dit is een typische verschijningsvorm van eiken en eikenbosjes in ontstaan uit eikenhakhout. Ze liggen meestal op de vroegere grens van akkers (de essen) en achterliggende heidevelden. Dit hakhout moest de schapen van de akkers weren, maar werd wel door de schapen begrasd.

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Oude Eikenbossen is berekend op 1071 mol/ha/jr. De te hoge depositie zorgt in de bossen van het Drentsche Aa-gebied verzuring en vermesting.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1406-1863 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1177 – 1604 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Verzuring*

In Oude Eikenbossen zorgt verzuring voor een verdere vertraging van de strooiselafbraak. Er treedt in dit systeem van nature accumulatie van strooisel op, doordat de eik slecht verteerbaar blad heeft als gevolg van een hoge C/N verhouding. Daarnaast draagt een voedselarme bodem bij aan een langzame vertering. Strooiselophoping in Berken-eikenbossen heeft tot gevolg dat de mycorrhiza vormende paddenstoelen in aandeel terug lopen en in soortensamenstelling veranderd.

#### *Vermesting*

Vermesting heeft een direct effect op korstmossen en levert vooral voor de korstmosrijke variant van dit bostype een probleem op. Ook veel kenmerkende mycorrhizapaddenstoelen zijn zeer gevoelig voor vermesting. Bij een verhoogde beschikbaarheid van stikstof in de bodem nemen mycorrhizapaddenstoelen daardoor sterk in aandeel af en veel kenmerkende soorten verdwijnen.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H9190 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed	0,26
Deels goed; heringericht- actuele informatie ontbreekt	21,36
<b>Eindtotaal</b>	<b>21,62</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is vanuit de huidige gegevens onbekend. Maar gezien de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen is in de eerste beheerplanperiode een positieve ontwikkeling zeer waarschijnlijk.

### **Deelgebied 7: Overgang westelijke middenloop - bovenloop**

*Kwaliteitsanalyse H9190 Oude eikenbossen*

*Actuele verspreiding:* Het type Oude eikenbossen is aanwezig op een kleine locatie (0,26 ha) langs het beekdal bij Amelte.

*Actuele Kwaliteit:* Het betreft hier een berken-eikenbos, waarbij vergrassing en strooiselophoping een kleine rol spelen. Het bos is te klein om goed te kunnen functioneren. Alleen de Eikenpage is waargenomen als typische soort sinds 2000 (NDF, SBB).

Tabel 5.55. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H9190.

<b>SBB_CODE</b>	<b>SBB_NAAM</b>	<b>OPP_act</b>	<b>Kwaliteit</b>
42A1e	<i>Berken-eikenbos, subassociatie van Stekelvaren</i>	0,26	Goed
42A2c	<i>Beuken-eikenbos, subassoc. v Lelietje-v-dalen</i>	0,01	

*Trend:* Geen informatie.

*Systeemanalyse H9190 Oude eikenbossen*

Het gaat om een klein bosperceel op de rand van het beekdal. Een houtwal is onderdeel van dit bosje.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen*

Het bos is te klein in omvang om een goede functionaliteit te hebben. De positie in het landschap geeft ook geen perspectief voor het realiseren van een groter bos van voldoende omvang.

*Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen*

Geen.

### **Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden**

*Kwaliteitsanalyse H9190 Oude eikenbossen*

*Actuele verspreiding:* Het habitatype Oude eikenbossen komt voor in de Vijftigbunder (3,02 ha in deelgebied 11a); en De Strubben (18,34 ha in deelgebied 11d);.

*Actuele kwaliteit:* Van 11a zijn er geen recente gegevens beschikbaar; een analyse over de kwaliteit en ontwikkeling is daarom niet te maken. In de Strubben (11d) zit een groot oppervlak oud eikenbos. In het bos vindt je een overgang van dicht eikenbos naar meer open eikenbos op de rand van de heide. In het bos zijn aanzienlijke locaties met de typische ondergroei van oud eikenbos, maar ook delen waar de ondergroei onlangs nog bepaald werd door exoten zoals Vogelkers. Die zijn nu verwijderd.



*Trend:* Voor De Strubben is samen met het Kniphorstbosch de afgelopen periode met andere betrokkenen aan een breed gedragen beheer- en inrichtingsplan gewerkt en uitgevoerd. Exoten zijn verwijderd maar ook grotere bomen. Nu wordt het gebied integraal begraaasd met schapen om zo nieuwe opslag van exoten te voorkomen. Het effect moet zich nog tonen.

#### *Systeemanalyse H9190 Oude eikenbossen*

- Deelgebied 11a: infiltratiegebied (De Vijftigbunder)  
Het betreft hier oude eikenbossen die samen voor komen met Beuken-eikenbossen met hulst het onderscheid is gemaakt op basis van bodemtype.
- Deelgebied 11d: infiltratiegebied (De Strubben)  
Het oude eikenbos van de Strubben liggen op de rand van de Esch en is in het verleden ook als strubben (hakhoutbos) gebruikt. In het gebied ligt de "oude snelweg" naar het noorden en bevat daarom veel karrensporen en andere cultuurhistorisch waardevolle elementen die beschermd moeten worden.

#### *Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude eikenbossen*

Zowel in 2014 als in 2031 wordt de KDW voor stikstofdepositie gemiddeld overschreden. In hoeverre deze invloed heeft (gehad) op de actuele kwaliteit is niet bekend.

In de Strubben is sprake van locaties met veel strooisel hetgeen een goede ontwikkeling tegenwerkt.

#### *Leemten in kennis H9190 Oude eikenbossen*

Gegevens over de kwaliteit van de oude eikenbossen ontbreekt. Deze leemte in kennis moet de eerste beheerplanperiode verholpen worden.

#### *5.5.16 Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

Voor het habitatype Hoogveenbossen in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het Hoogveenbos is verspreid over het Drentsche Aa-gebied aanwezig.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het natte zandlandschap (Everts et al. 2012). Hoogveenbossen in het Drentsche Aa-gebied zijn vaak berkenbroekbossen in dichtgegroeide vennen.

#### *Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Hoogveenbossen is berekend op 1786 mol/ha/jr. De te hoge depositie zorgt in een klein deel van de bossen in het Drentsche Aa-gebied voor vermessing.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1247-1792 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 1064 – 1523 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### *Vermesting*

Doordat hoogveenbossen van nature zuur zijn zorgt verhoogde stikstofdepositie met name voor vermessing. In bestaande hoogveenbossen zorgen zeer voedselarme omstandigheden in de bovengrond ervoor dat de groeisnelheid van de berken gering is. habitatype leidt dit tot een type bos waarin de bomen van nature laag blijven en ver uit elkaar staan, wat gunstig is voor de ontwikkeling van de ondergroei. Waarschijnlijk zijn hoogveenbossen. Bij hogere depositieniveaus is deze met name

beschikbaar voor hogere planten. Vooral bomen profiteren hiervan zoals berken evenals Pijpenstrootje (Tomassen et al. 2003). De sterke beschaduwning die hiervan het gevolg is, is waarschijnlijk nadelig voor veel soorten in de ondergroei, waardoor de kwaliteit van het habitatype afneemt (Limpens 2009).

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H91D0 in het gehele Drentsche Aa-gebied:

<b>kwaliteit</b>	<b>oppervlak (ha)</b>
Goed en matig (geen onderscheid gemaakt)	22,4
<b>Eindtotaal</b>	<b>22,4</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is vanuit de huidige gegevens onbekend.

De Hoogveenbossen zijn met name dichtgegroeide en/of verdroogde veentjes die onder de juiste omstandigheden ook hadden kunnen kwalificeren voor H7110B (heideveentjes) of H3160 (Zure vennen). Door een relatief hoge KDW van 1786 mol/ha/jaar is er slechts in vier deelgebieden een overschrijding van de KDW geconstateerd. Alleen deze deelgebieden worden behandeld in deze gebiedsanalyse. Voor een beschrijving en beheer van H91D0 in de overige deelgebieden verwijzen we naar het beheerplan.

## **Deelgebied 2: De overgang beneden-middenloop bij Westlaren**

### *Kwaliteitsanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

*Actuele verspreiding:* Hoogveenbossen vindt je in deelgebied 2 vind je in Diepenveen.

*Actuele kwaliteit:* De actuele kwaliteit is matig het bos bevat veel pijpenstrootje

Tabel 5.56. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H91D0.

<b>Code</b>	<b>Naam</b>	<b>2008 (ha)</b>	<b>Kwaliteit</b>
40A2	<i>Zompzegge berkenbroek</i>	0,03	goed
40A-b	<i>RD pijpenstrootje (Berkenbroekbossen)</i>	0,83	matig
42A1	<i>Eiken-berkenbos</i>	1,39	
?	<i>onbekend</i>	0,08	

*Trend:* stabiel

### *Systeemanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

Het betreft hier een klein berkenbos in twee veentjes. Door de waterwinning is het veentje in het verleden verdroogd geraakt waardoor mede het bos is ontstaan. Op de drogere delen op de venranden gaat het bos over in Eiken-Berkenbos. Door het stopzetten van de waterwinning van Zuidlaren is het gebied weer veel natter geworden, wat kansen bied voor het bos maar ook voor herstel van de veentjes met goede kans voor de ontwikkeling van H7110B.

### *Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

Het bos is te klein om goed te kunnen functioneren

### *Leemten in kennis H91D0 Hoogveenbossen*

**Deelgebied 5: De oostelijke middenloop***Kwaliteitsanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

*Actuele verspreiding:* In deelgebied 5 komt het hoogveenbos niet meer voor waar een overschrijding van de depositie is berekend door Aeries. Dit bos kwam ook hier voor in twee veentjes en is door herstelwerkzaamheden aan deze vennen verdwenen.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

Het bos komt niet meer voor en de habitattypenkaart moet hierop worden aangepast.

**Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug***Kwaliteitsanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

*Actuele verspreiding:* In deelgebied 10c ligt het Hoogveenbos met overschrijding van de KDW op Eexterveld in het Westerholt. Het gaat om 5% van het oppervlak van de Hoogveenbossen, in dit deelgebied is er totaal 1,49 ha.

*Actuele kwaliteit:* De actuele kwaliteit is matig het bos is deels te droog waardoor op sommige plaatsen grote brandnetel kan domineren.

Tabel 5.57. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitattype H91D0.

Code	Naam	2008 (ha)	Kwaliteit
39A-f	RG Zachte berk-[Elzen-verbond]	0,11	goed
40A2	Zompzegge-berkenbroek	0,09	goed
36A2	Associatie van Grauwe wilg	0,22	matig
40A-b	RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen]	1,01	matig
08-e	RG Kalmoes-[Riet-klasse]	0,02	
09A3a	Ass. Moerasstruisgras en Zompzegge, typ. subass.	0,03	
10-b	RG Veenpluis-Veenmos-[Kl.kl.Zegge/Kl.hoogveensl]	0,15	
10-l	RG Pitrus - Veenmos-[Klasse van hoogveenslenken]	0,09	
11/a	DG Wilde gagel-[Kl. hoogveenbult. en natte hei.]	0,12	
16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden]	0,11	
42-c	RG Gl.witbol-Stekelvaren-[Kl. Eiken-beuk.,v.arm]	0,21	
43B-c	RG Grote brandnetel-[Verbond van Els en Es]	0,13	
50A	water	0,68	

*Trend:* stabiel

*Systeemanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

De Hoogveenbossen op het Eexterveld liggen op twee locaties een bos ligt bij het Kienveen, een ven, en kent geen overschrijding van de KDW de ander bospercelen liggen in het Westerholt in een slenk die doorloopt vanuit Scheebroek richting 't Rotteveen buiten het Natura 2000-gebied. Door recent genomen inrichtingsmaatregelen is de waterhuishouding in het Eexterveld verbeterd, primair voor de Blauwgraslanden en Heischrale graslanden, maar ook de Hoogveenbossen profiteren van deze inrichting. De vegetatie typen in het deel van het hoogveenbos met overschrijding duiden op verdroging (40A-b RG pijpenstrootje en 43B-c RG Grote brandnetel). Deze verdroging zal verminderen door de herstelmaatregelen.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

te kleine functionele omvang van het bos.

*Leemten in kennis H91D0 Hoogveenbossen*  
geen trend bekend

### **Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden**

*Kwaliteitsanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

*Actuele verspreiding:* Hoogveenbossen vindt je in deelgebied Vredeveld-Bremheuvel (11c) met een actueel oppervlak van 1,29 ha.

*Actuele kwaliteit:* Het betreft hier een Berkenbroekbossen met elementen die wijzen op verdroging. Er zijn geen typische soorten waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB).

Tabel 5.58. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H91D0.

Code	Naam	2008 (ha)	Kwaliteit
40A2	Zompzegge-berkenbroek	0,57	goed
40A-b	RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen]	0,53	matig
42A1b	Berken-eikenbos, subassociatie v Bochtige smele	0,17	
42-c	RG Gl.witbol-Stekelvaren-[Kl. Eiken-beuk, v.arm]	0,00	
11/a	DG Wilde gagel-[Kl. hoogveenbult. en natte hei.]	0,02	

*Trend:* onbekend

*Systeemanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

De Hoogveenbossen in deelgebied Vredeveld-Bremheuvel (11c) liggen in en rond de Zeegserduinen. Het zijn deels bossen op oude verlandingen van vennen rond het Siepelveen. Hier bestaat het bos deels uit berkenopslag die het veen dreigt te verdrogen.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 Hoogveenbossen*

Te kleine functionele omvang van het bos.  
Een goede systeem analyse ontbreekt.

*Leemten in kennis H91D0 Hoogveenbossen*

Geen trend bekend.

#### *5.5.17 Gebiedsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*

Voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Drentsche Aa-gebied is verbetering van de huidige kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte geformuleerd als instandhoudingsdoel. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Het Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is verspreid over het Drentsche Aa-gebied aanwezig.

Onderstaande tekst is deels gebaseerd op het gradiëntendocument voor het natte zandlandschap (Everts et al. 2012). Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in het Drentsche Aa-gebied zijn vaak elzenbroek-bossen in de nabijheid van de beek.

*Effecten stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is berekend op 1857 mol/ha/jr. De te hoge depositie zorgt in een klein deel van de bossen in het Drentsche Aa-gebied voor verzuring en vermeting.

De overschrijding van de KDW verschilt per deelgebied (AERIUS Monitor 16). Voor de referentiesituatie in 2014 wordt op de groeiplaatsen van het habitatype 1180-1502 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> berekend (resp. 10- en 90-percentiel). Tot 2030 neemt dit af tot 997 – 1276 mol N ha<sup>-1</sup> jr<sup>-1</sup> (resp. 10- en 90-percentiel).

#### Verzuring

In Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) heeft een verhoogde stikstofdepositie slecht een gering effect op de verzuring. De basenvoorziening wordt aangestuurd door hoge grondwaterstanden in de winter, basenrijke kwel en eventueel door aanvoer van basenrijk beekwater via inundaties.

#### Vermesting

Bij vermesting speelt de verhoogde stikstofdepositie een rol. Deze kan leiden tot verschuivingen in de soortsaamenstelling. Zeker in combinatie met een suboptimale hydrologie kan dit resulteren in een door grote brandnetel of bramen gedomineerde ondergroei.

Overzicht van kwaliteit en oppervlakte H91E0C in het gehele Drentsche Aa-gebied:

kwaliteit	oppervlak (ha)
Goed en matig (geen onderscheid gemaakt)	22,4
<b>Eindtotaal</b>	<b>22,4</b>

De overall Trend voor het gehele Drentsche Aa-gebied is vanuit de huidige gegevens onbekend. Maar gezien de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen zal in de eerste beheerplanperiode een positieve ontwikkeling plaatsvinden.

Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) vind je door het gehele Drentsche Aa-gebied. Door een relatief hoge KDW van 1857 mol/ha/jaar is er slecht in drie deelgebieden een overschrijding van de KDW geconstateerd. Alleen deze deelgebieden worden behandeld in deze gebiedsanalyse. Voor een beschrijving en beheer van H91E0C in de overige deelgebieden verwijzen we naar het beheerplan.

### Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche Diep

*Kwaliteitsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*

*Actuele verspreiding:* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) vindt je in deelgebied 3 in de Burgvallen.

*Actuele kwaliteit:* De actuele kwaliteit is matig het bos is deels te droog waardoor op sommige plaatsen grote brandnetel kan domineren.

Tabel 5.59. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H91E0C.

Code	Naam	2008 (ha)	Kwaliteit
39A2a	<i>Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie</i>	0,09	goed
39A2b	<i>Elzenzegge-elzenbroek, subass. Bittere veldkers</i>	0,25	goed
39A2c	<i>Elzenzegge-elzenbroek, subassoc. v Zwarte bes</i>	0,05	goed
43B2	<i>Vogelkers-essenbos</i>	0,96	goed
39A-a	<i>RG Hennegrass-[Elzen-verbond]</i>	0,14	matig
39A-b	<i>RG Gewone braam-[Elzen-verbond]</i>	0,16	matig
39A-d	<i>RG Grote brandnetel-[Elzen-verbond]</i>	0,50	matig
43B-c	<i>RG Grote brandnetel-[Verbond van Els en Es]</i>	0,19	matig
12B-j	<i>RG Fioringras-[Zilverschoon-vb/Kl.vochtig.grasl]</i>	0,02	
36A2	<i>Associatie van Grauwe wilg</i>	0,39	
37-b	<i>RG Eenst.meidoorn-Sleed.-Hondsroos[Kl.Doorstr.]</i>	0,34	
42A1e	<i>Berken-eikenbos, subassociatie van Stekelvaren</i>	0,03	
42A2b	<i>Beuken-eikenbos, subassociatie van Adelaarsvaren</i>	0,02	

Code	Naam	2008 (ha)	Kwaliteit
42A2c	<i>Beuken-eikenbos, subassoc. v Lelietje-v-dalen</i>	0,05	

*Trend:* stabiel

*Systeemanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*

Het betreft hier een klein bosperceel op in het beekdal bij de burgvallen ten zuiden van het landgoed schipborg.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen*

(beekbegeleidende bossen)

Het bos is te klein om goed te kunnen functioneren.

*Leemten in kennis H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*

Geen

#### **Deelgebied 4: De westelijke middenloop**

*Kwaliteitsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*

*Actuele verspreiding:* Vochtige alluviale bossen vindt je verspreid langs de beek in deelgebied 4. Het bos met overschrijding van de KDW bevindt zich op langs de beek onder ten zuiden van een steile oeverwal bij het Oudemolensche Diep nabij Oude molen.

*Actuele kwaliteit:* Het betreft hier een Elzenzegge-elzenbroekbos met elementen die wijzen op verdroging. Er zijn geen typische soorten waargenomen sinds 2000 (NDFF, SBB).

Tabel 5.60. Overzicht vegetatietypen in areaal met habitatype H91E0C.

Code	Naam	1994 (ha)	Kwaliteit
39A2a	<i>Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie</i>	0,57	goed
39A2b	<i>Elzenzegge-elzenbroek, subass. Bittere veldkers</i>	0,58	goed
39A2c	<i>Elzenzegge-elzenbroek, subassoc. v Zwarte bes</i>	0,25	goed
39A2d	<i>Elzenzegge-elzenbroek, subassociatie v Framboos</i>	0,21	goed
39A2e	<i>Elzenzegge-elzenbroek, subassociatie v Zompzegge</i>	0,41	goed
39A-a	<i>RG Hennegras-[Elzen-verbond]</i>	0,44	matig
39A-b	<i>RG Gewone braam-[Elzen-verbond]</i>	0,16	matig
39A-c	<i>RG Moeraszegge-[Elzen-verbond]</i>	0,16	matig
39A-d	<i>RG Grote brandnetel-[Elzen-verbond]</i>	0,18	matig
01-a	<i>RG Klein kroos-[Eendekroos-klasse]</i>	0,04	
32A1	<i>Associatie van Moerasspirea en Valeriaan</i>	0,01	
33-a	<i>RG Grote brandnetel-[Klasse d nitrofiële zomen]</i>	0,02	
36A2	<i>Associatie van Grauwe wilg</i>	0,10	
39A1a	<i>Moerasvaren-elzenbroek, typische subassociatie</i>	0,05	

*Trend:* niet bekend

*Systeemanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*

De vochtige alluviale bossen in deelgebied 4 liggen allen op[ de lagere delen langs de beek waar ze oorspronkelijk regelmatig door beekwater werden geïnundeerd. Door aanpassingen aan de beek en het waterregime zijn deze inundaties verminderd.

*Knelpunten en oorzakenanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen*

(beekbegeleidende bossen)

te kleine functionele omvang

*Leemten in kennis H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*  
Geen trend bekend.

### Deelgebied 8: De westelijke bovenlopen

*Actuele verspreiding:* Vochtige alluviale bossen vindt je verspreid langs de beek in deelgebied 8. in totaal komt er 9,36 ha voor. Er is in het deelgebied slecht een locatie met overschrijding. Deze locatie is slecht 61 m<sup>3</sup> groot. In 2020 en 2030 zal deze overschrijding er niet meer zijn. Gezien het geringe aandeel in oppervlak <0,1% en de ontwikkeling in de stikstofdepositie is de locatie in deelgebied 8 niet opgenomen in de pas maar wordt behandeld in het beheerplan.

#### 5.5.18 Habitatrictlijnsoorten met stikstofgevoelig leefgebied

#### Kwaliteitsanalyse leefgebieden

Een groot deel van de herstelstrategieën voor habitattypen zijn tevens bedoeld als herstelstrategie voor het leefgebied van soorten van de Vogel- en Habitatrictlijn. Waar de stikstofgevoelige leefgebieden van deze soorten (deels) niet samenvallen met habitattypen, zijn aanvullend 14 herstelstrategieën voor leefgebieden opgenomen.

Bij deze analyse is gebruik gemaakt van het [Stappenplan Leefgebieden Analyse](#) en ook van de [Bijlagen van Deel II](#), om vervolgens te kunnen bepalen of een soort gebruikmaakt van een stikstofgevoelig leefgebied en welke strategieën dus van toepassing zijn. Om vast te stellen voor welke soorten een herstelstrategie nodig is, zijn de volgende vragen doorlopen:

1. Zijn er soorten in het gebied aangewezen die theoretisch gebruik kunnen maken van een stikstofgevoelig Leefgebied of Habitatype?
2. Zo ja, komen die Leefgebieden en Habitattypen ook binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied voor?
3. Zo ja, worden
  - A) deze Leefgebieden en Habitattypen door de soort gebruikt (of móeten ze gebruikt kunnen worden in de toekomst)? En
  - B) wordt de KDW van die locaties overschreden?

Als één van de vragen 2 of 3 A) en/of B) met **<nee>** is te beantwoorden is opname in de PAS niet nodig. Bij vraag 3 kunnen A) en B) ook in omgekeerde volgorde beantwoord worden.

#### STAP 1 – Soorten met N-gevoelig leefgebied?

Analyse welke soorten voorkomen.

Tabel 5.61. Overzicht van soorten in de Essentietabel voor de Drentsche Aa.

([http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/essentietabel.aspx?type=xls&n2k\\_id=025](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/essentietabel.aspx?type=xls&n2k_id=025))

<b><u>Instandhoudingsdoelstellingen</u></b>	<b>SVI Landelijk</b>	<b>Doelst. Opp.vl.</b>	<b>Doelst. Kwal.</b>	<b>Doelst. Pop.</b>	<b>Draagkracht aantal vogels</b>	<b>Draagkracht aantal paren</b>	<b>N-gevoelig leefgebied ?</b>
<b>Broedvogels</b>							

H1099	Rivierprik	-	=	=	>			<b>niet</b>
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=			<b>niet</b>
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=			<b>niet</b>
H1163	Rivierdonderpad		=	=	=			<b>niet</b>
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>			<b>wel</b>

De laatste kolom is ingevuld mbv de tabel op de PAS-website [http://pas.natura2000.nl/files/deel\\_ii\\_bijlagen.pdf](http://pas.natura2000.nl/files/deel_ii_bijlagen.pdf). Deze tabel geeft aan welke soorten een stikstofgevoelig leefgebied hebben en welke Habitattypen en aanvullend geformuleerde Leefgebieden daarmee geassocieerd zijn. Uittreksel hieronder:

Tabel 5.62. Overzicht stikstofgevoeligheid.

HR-soort	Typering leefgebied (systematiek NDT)	KDW van NDT	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype en KDW	Overig N-gevoelig leefgebied en KDW	effecten van stikstofdepositie
Grote modderkruiper	3.14 (va)	> 2400	Nvt			-
Grote modderkruiper	3.15 (va)	> 2400	Nvt			-
Grote modderkruiper	3.17 (va)	2100 ?	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Grote modderkruiper	3.18 (va)	> 2400	Nvt			-
Grote modderkruiper	3.19 (va)	> 2400	Nvt			-
Grote modderkruiper	3.21 (va)	1800 ?	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Grote modderkruiper	3.22 (va)	400	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Grote modderkruiper	3.7 (va)	> 2400	Nvt			-
Grote modderkruiper	3.8 (va)	> 2400	Nvt			-
Kleine modderkruiper	3.14 (va)	> 2400	Nvt			-
Kleine modderkruiper	3.15 (va)	> 2400	Nvt			-
Kleine modderkruiper	3.16 (va)	> 2400	Nvt			-
Kleine modderkruiper	3.17 (va)	2100 ?	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kleine modderkruiper	3.18 (va)	> 2400	Nvt			-
Kleine modderkruiper	3.19 (va)	> 2400	Nvt			-
Kleine modderkruiper	3.21 (va)	1800 ?	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kleine modderkruiper	3.7 (va)	> 2400	Nvt			-



HR-soort	Typering leefgebied (systematiek NDT)	KDW van NDT	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype en KDW	Overig N-gevoelig leefgebied en KDW	effecten van stikstofdepositie
Kleine modderkruiper	3.8 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierdonderpad	3.10 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierdonderpad	3.18 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierdonderpad	3.19 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierdonderpad	3.3 (va)	?	nee, depositie zal niet zo hoog zijn dat zuurstoftekort optreedt in snelstromend water			-
Rivierdonderpad	3.4 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierdonderpad	3.9 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	1.6 (a)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	2.14 (a)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.10 (a)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.11 (a)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.12 (a)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.13 (a)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.3 (va)	?	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Rivierprik	3.4 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.5 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.7 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.8 (va)	> 2400	Nvt			-
Rivierprik	3.9 (va)	> 2400	Nvt			-
Kamsalamander	3.14 (va)	> 2400	nvt			-
Kamsalamander	3.15 (va)	> 2400	nvt			-
Kamsalamander	3.17 (va)	2100 ?	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring (bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting)	H3150 (KDW 2143/>2400)	LG02 (KDW 2143) (niet-overlappend deel)	Fysiologische problemen (5)
Kamsalamander	3.22 (va)	400	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring (bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting); verzuring geen probleem?	H3130 (KDW 571)		Fysiologische problemen (5)
Kamsalamander	3.25 (aw)	> 2400	nvt			-

HR-soort	Typering leefgebied (systematiek NDT)	KDW van NDT	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype en KDW	Overig N-gevoelig leefgebied en KDW	effecten van stikstofdepositie
Kamsalamander	3.32 (va)	1600	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.52 (aw)	1800	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.53 (aw)	1800	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.55 (aw)	2400	nvt			-
Kamsalamander	3.56 (aw)	1400	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.57 (aw)	2100	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.59 (aw)	1400	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.60 (aw)	> 2400	nvt			-
Kamsalamander	3.61 (aw)	2500	nvt			-
Kamsalamander	3.64 (aw)	1300	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.65 (aw)	1400	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.66 (aw)	2000	nee (zie leeswijzer Deel II)			-
Kamsalamander	3.69 (aw)	1400	nee (zie leeswijzer Deel II)			-

De trend van de kamsalamander is afnemend (zie verderop).

*Conclusie STAP 1:*

In potentie komen in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa de volgende soorten voor die afhankelijk zijn van stikstofgevoelige leefgebieden: H1166 - Kamsalamander

*STAP 2 – Voorkomen Habitattypen en Leefgebieden?*

Hieronder volgt een check welke habitattypen en leefgebieden voor de hierboven geconstateerde soorten met N-gevoelig leefgebied ook daadwerkelijk in dit specifieke Natura 2000-gebied een rol spelen.

Tabel 5.63. Alle mogelijke combinaties van soorten met stikstofgevoelig leefgebied en de Habitattypen en Leefgebieden waarin zij voor kunnen komen.

VHR-soort	Typering leefgebied (Natuurdoeltypen)	KDW	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype	Overig N-gevoelig leefgebied	HT of LG komt wel/niet voor in N2000-gebied.
<b>Kamsalamander</b>	3.17 (va)	2.100 ?	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring (bij lage N-	H3150 (KDW 2143/>2400)	LG02 (LG-2 - Geïsoleerde meander en petgat)	H3150 en LG02 zijn niet vermeld in AWB

			belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting)		(KDW 2143) (niet-overlappend deel)	
<b>Kam-salamander</b>	3.22 (va)	400	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring (bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting); verzuring geen probleem?	H3130 (KDW 571)		H3130 is niet vermeld in AWB

Verklaring van de tabel: Voor de typering van het leefgebied is gebruik gemaakt van de systematiek uit het Handboek Natuurdoeltypen (Bal et al. 2001). Vetgedrukt zijn typen met een groot belang voor de soort. Tussen haakjes staat bij de dieren de functie van het type (v = voortplanting; a = andere activiteiten; w = winterrust). De koppeling tussen soorten en typen is overgenomen uit Bal et al. (2001), tenzij cursief gedrukt. Wanneer een natuurdoeltype als gevoelig is benoemd (KDW <2400 (Bal et al. 2007) is vervolgens gekeken of de stikstofgevoeligheid relevant is voor leefgebied van de betreffende soort (kolom 4). Indien positief, dan is in de twee kolommen erna aangegeven met welk habitatype en/of stikstofgevoelig leefgebied deze stikstofgevoeligheid correspondeert. Voor de habitatypen en de aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden is ook de KDW opgenomen (Van Dobben et al. 2012).

De soort is enkel aanwezig in een aantal poelen in extensief door de landbouw gebruikt gebied met poelen en houtwallen. De kamsalamander is in Drenthe een kwetsbare soort, die lokaal ook achteruit gaat (Ravon, 2005). In Noord-Drenthe komt de kamsalamander – ook historisch – slechts lokaal voor in kleine populaties. Het smalle beekdal van de Drentsche Aa is geen optimaal leefgebied. Het meest geschikte leefgebied wordt gevormd door poelen en voedselrijke vennen op de overgang van heide of landbouwgebied naar het beekdal. Dit betekent dat de soort vooral voorkomt op de grens van het gebied. In een bufferzone rondom het Natura 2000-gebied dient extra aandacht te worden besteed aan deze soort. Voor een duurzaam behoud van deze kwetsbare populatie is een goede verbinding met de nabij gelegen vindplaatsen van essentieel belang om isolatie van de populaties te verminderen. Verbetering van de kwaliteit omvat tevens verbetering van de verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied. Tot nu toe zijn er echter weinig op de kamsalamander gerichte beschermingsacties binnen het gebied uitgevoerd en ook is het voortplantingsbiotoop niet vooruitgegaan door andere maatregelen. Wel voert Landschapsbeheer Drenthe poelenonderhoud uit in het gebied. Zij schatten dat de populaties bij Eext en Anderen stabiel zijn en de populatie tussen Rolde en Assen achteruit gaat. Er is daarom, mede gezien de achteruitgang in de regio reden te veronderstellen dat extra maatregelen nodig zijn. De achteruitgang van de kamsalamander wordt echter niet door stikstofdepositie veroorzaakt. Maatregelen voor behoud van de populatie zullen nader worden uitgewerkt in het beheerplan.

*Conclusie STAP 2:*

In de Drentsche Aa komt de kamsalamander niet in een N-gevoelig leefgebied voor. Een verdere uitwerking naar stap 3 is daarom niet nodig

**Eindconclusie**

Van de diverse habitatrictlijnsoorten is alleen de kamsalamander N-gevoelig. De populatie van deze soort neemt licht af. De kamsalamander komt in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa niet in stikstofgevoelig leefgebied voor. In het kader van de PAS zijn daarom geen op de kamsalamander gerichte maatregelen noodzakelijk.

## **5.6 Gebiedsgerichte uitwerking maatregelpakketten**

Deze paragraaf geeft in 5.6.1 een eerste bepaling van de herstelmaatregelen per deelgebied. De kaarten met maatregelen staan ook in deze paragraaf. Voor het overzicht van het gehele gebied zie bijlage 6 (los bijgeleverd). Paragraaf 5.6.2 bevat een nadere uitwerking. Die paragraaf is geordend naar habitattypen.

Naast de te hoge stikstof belasting vormt verdroging een belangrijke bedreiging voor de habitattypen in het Drentsche Aa-gebied, omdat veel van de aangewezen habitattypen grondwatergebonden zijn. Gezien het feit dat cumulatie van beide stress factoren de habitattypen extra kwetsbaar maakt, is in de uitwerking herstelstrategie en maatregelpakketten veel aandacht besteed aan de hydrologie. Hierbij moet worden gestreefd naar systeemherstel. Dit is per deelgebied uitgewerkt in paragraaf 5.6.1. De maatregelen hier zijn PAS maatregelen, bedoeld om het behoud van de habitattypen te kunnen garanderen onder de huidige en voorspelde stikstofdeposities.

Ook zijn in de herstelstrategieën onderzoeken opgenomen. Deze zijn weliswaar op zich zelf geen herstelmaatregel, maar moeten leiden tot maatregelen in beheerplan periode 2 en 3 om het realiseren van de doelen te borgen. In een enkel geval komen uit het onderzoek ook urgente maatregelen naar voren die direct worden uitgevoerd.

### *5.6.1 Eerste bepaling maatregelpakketten op gradiëntniveau.*

Voor de maatregelenpakketten op gradiëntniveau is gebruik gemaakt van de volgende Herstelstrategieën: Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën. Deze bestaan uit beschrijvingen van landschappen en de ecologische gradiënten daarin. Deze beschrijvingen ondersteunen de keuze van herstelmaatregelen op landschappelijke schaal. De volgende twee herstelstrategieën op landschapsschaal zijn van toepassing op het Natura 2000-gebied Drentsche Aa:

- Beekdallandschap; A.P. Grootjans, F.H. Everts, A.T.W. Eysink, A.J.M. Jansen, A.J.P. Smolders & E. Takman.
- Nat zandlandschap; F.H. Everts, E. Brouwer, A.T.W. Eysink, R. van der Burg & H. van Kleef



**Deelgebied 1: De benedenloop; De Punt tot Westlaren**

Van oorsprong werd de benedenloop bij de Kappersbult sterk beïnvloed door overstroming met beekwater. Hierbij trad geen of nauwelijks wegzijging op. Plaatselijke kwel en overstroming zorgden voor buffering van de bodem. In dit systeem kwam een fraaie gradiënt van Blauwgraslanden (habitattypen H6410), mesotrofe moerassen (habitattypen H7140A Overgangs- en trilvenen) en grote oppervlakten Grote-zeggenmoeras voor. Momenteel worden de percelen ten westen van de beek nog steeds regelmatig, meestal jaarlijks, overstroomd. Onduidelijk is hoe het overstromingsregime door diverse ingrepen is veranderd. De kwel is gedeeltelijk verdwenen (zie hieronder), waardoor het systeem verzuurt.

De natte natuur in de Kappersbult staat sinds de jaren '60 onder sterke druk van verdroging en verzuring als gevolg van grote ingrepen in de waterhuishouding. Deze ingrepen betreffen de diepe ontwatering aan de westkant (Ydermaderpolder), twee grondwaterwinningen en mogelijk een veranderd overstromingsregime. De effecten van de verzuring op de vegetatie zijn zichtbaar in de vegetatie.

Het gebied De Westerlanden is in het verleden omgeven door een kade en ontwaterd door bemaling. Het herintroduceren van het vroegere overstromingsregime door verwijderen van de kade langs de beek en aanpassing van de interne ontwatering, kan zorgen voor extra buffering daar.

De hoge nutriëntenlast van de beek in het verleden (jaren '20-'70) hebben bijgedragen aan een sterke eutrofiëring van de overstroomde delen. De eutrofiëring is nu een stuk minder. Toch zorgt de actuele nutriëntenlast nu ook nog voor aanvoer van stikstof en fosfaat, die met hooilandbeheer kan worden afgevoerd. Zonder

hooilandbeheer treedt sterke accumulatie op van nutriënten in de overstroomde delen.

Door het wegvallen van de kwel zijn de vegetaties in Kappersbult niet meer als H7140A trilvenen te classificeren (volgens de strikte definitie uit het profielfdocument). De belangrijkste reden waarom geen trilvenen voorkomen, is het wegvallen van de invloed van diep, basenrijk grondwater van regionale herkomst.

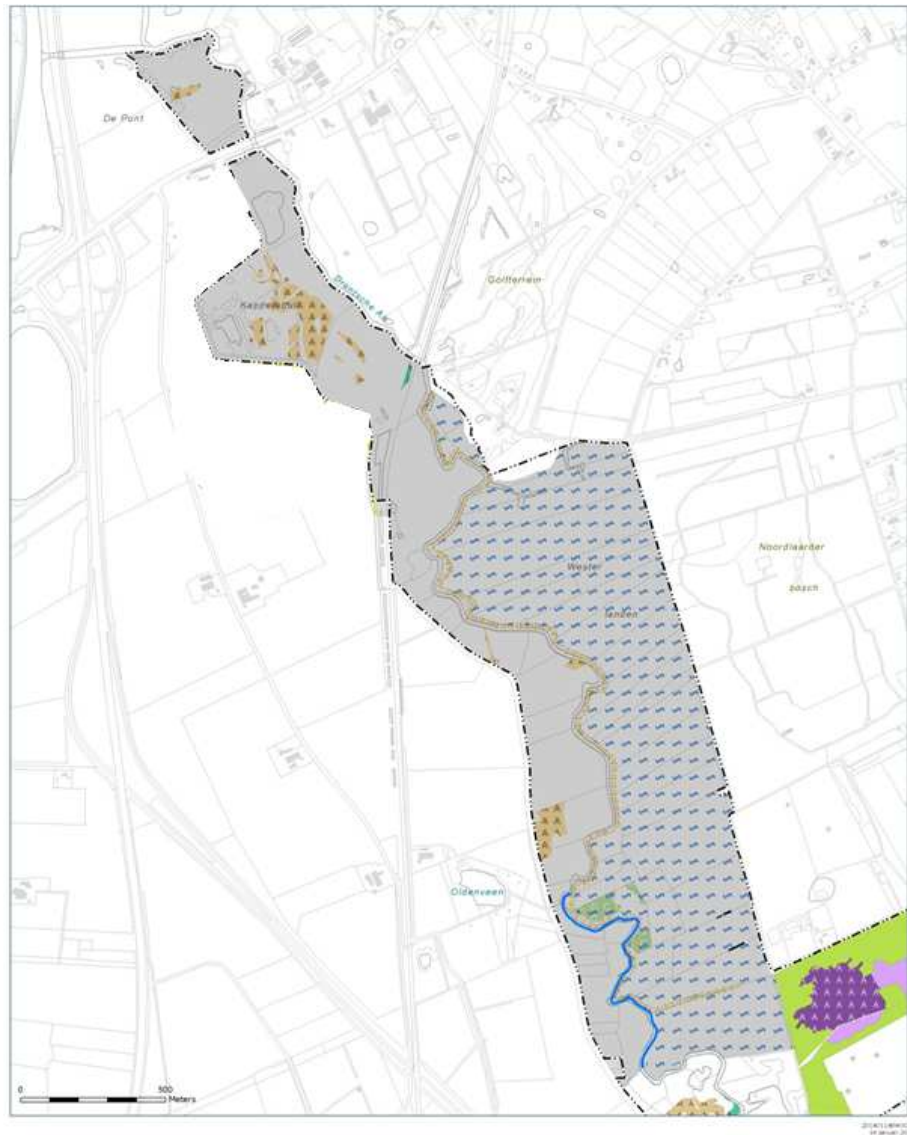
Figuur 5.24 geeft de PAS-maatregelenkaart. De strategie in dit deelgebied is om de verdroging tegen te gaan door:


- aanpassing van de interne ontwatering van het gebied ten oosten van de beek.

Deze maatregelen zijn vooral gericht op de uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van de overgangs- en trilvenen.

In paragraaf 5.9 wordt ingegaan op de effecten van deze maatregelen.





-  Projectgrens Natura 2000
-  Beekherstel
-  Sloot verwijderen
-  Interne ontwatering

Figuur 5.24. PAS-maatregelen voor deelgebied 1. Erratum: op de kaart zijn te verwijderen kades aangegeven, die niet in de legenda staan. Zie ook bijlage 6. Op de kaart staat habitattype H7140A weergegeven in Kappersbult. In Kappersbult is geen habitattype aanwezig.

### **Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren**

Van oorsprong werd het benedenstroomse deel sterk beïnvloed door overstroming met beekwater en trad er geen of nauwelijks wegzijging op. Hierdoor kwamen grote oppervlakten met grote zeggenmoerassen voor. Momenteel worden deze gebieden nog steeds regelmatig, meestal jaarlijks, overstromd. Onduidelijk is hoe het overstromingsregime gedurende de 20e eeuw is veranderd en wat de effecten daarvan zijn geweest op de vegetatie. In het bovenstroomse deel is de overstromingsinvloed minder groot. Naast overstroming, is invloed van een geringe toestroming van basenhoudend grondwater aanwezig. Door toename van de ontwatering binnen en buiten het deelgebied en grondwateronttrekking is sterke verdroging opgetreden. Ook heeft de sterke ontwatering geleid tot verzuring.

Hierdoor zijn grondwaterafhankelijke vegetaties sterk achteruit gegaan. Recent is in een deel van het gebied de vernatting en de kwel toegenomen. Deze verbetering is het gevolg van interne hydrologische maatregelen en het sluiten van de grondwaterwinning in Zuidlaren. In delen waar de interne ontwatering is afgenomen, is het areaal van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen toegenomen.

Lokaal zijn er nog aanvullende maatregelen nodig om de verdroging verder te bestrijden. Onderzoek moet uitwijzen waar en welke maatregelen het meest effectief zijn. Een mogelijke maatregel is het verhogen van de waterstanden in de beek.

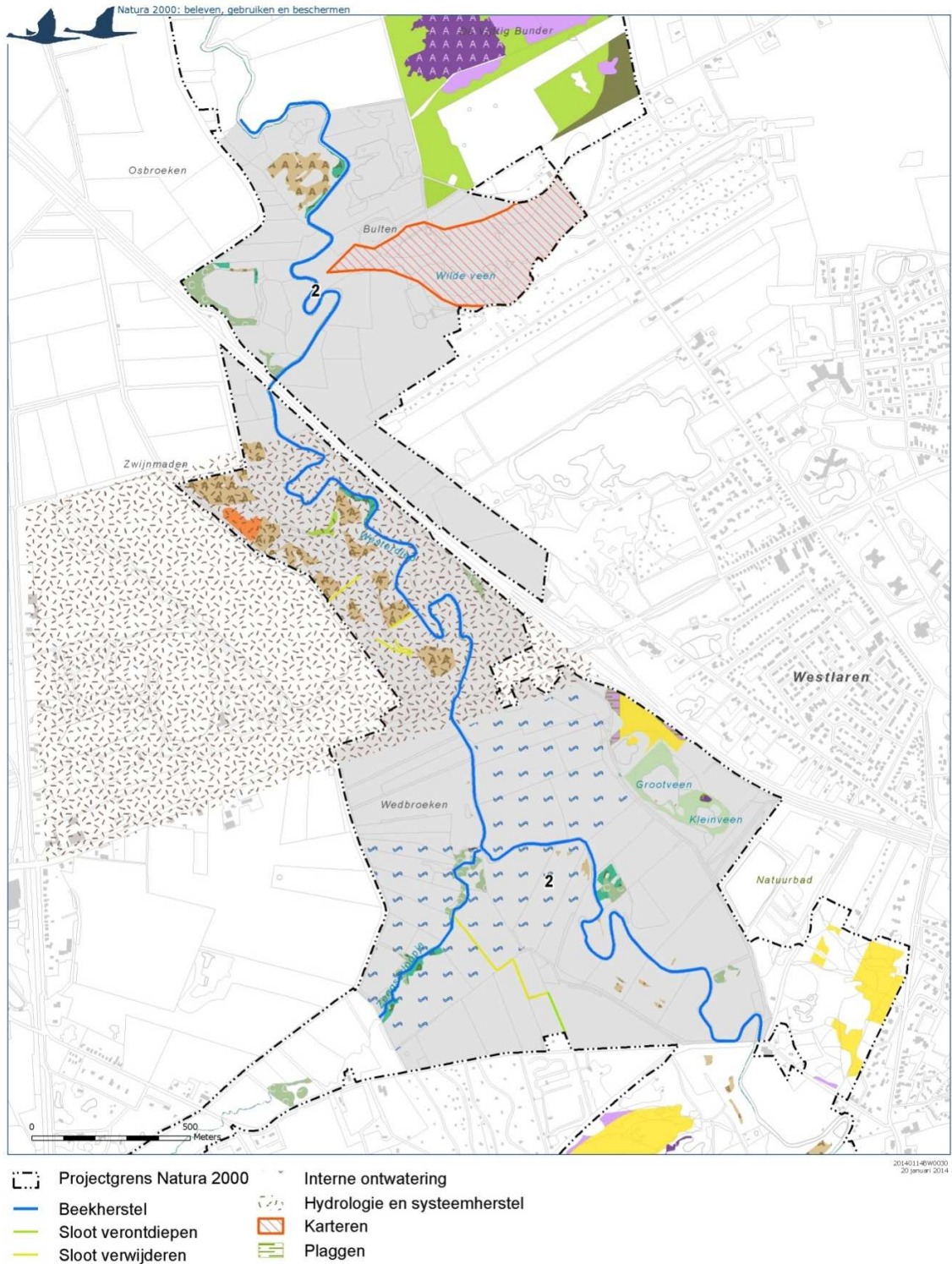
Ook de zandwinplas in de omgeving heeft een drainerende werking (zie ook § 3.4.2). Onduidelijk is hoe sterk de negatieve invloed is en of deze kan worden tegengaan door het waterpeil in de plas te verhogen.

Figuur 5.25 geeft de PAS-maatregelenkaart. De strategie in dit deelgebied is verdroging tegen te gaan door:

- het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen in de beek. Doel is het verhogen van het beekpeil.
- aanpassing van de interne ontwatering (arcering op de kaart + de aangegeven sloot)
- hydrologisch onderzoek naar de mogelijkheid om het peil in de zandwinplas te verhogen en het onderzoeken van de effecten hiervan op de grondwaterstand en kwel in het beekdal. Tegelijkertijd is het van belang om de effecten op de grondwaterstanden bij de nabijgelegen vakantiehuisjes en het landbouwgebied door te rekenen. Als uit onderzoek blijkt dat de maatregel mogelijk en effectief is, dan wordt ze in de tweede Pas-periode doorgevoerd.
- In figuur 5.25 is het benedenstroomse deel van het Zeegserloopje meegenomen. Bij uitvoering van maatregelen in de beek of het beekdal, zal dit apart voor dit deel van het Zeegserloopje worden uitgevoerd. Dit wordt gedaan omdat het hier ten opzichte van het veel grotere Oudemolense Diep en Westerdiep om een kleine beekloop gaat waar mogelijk al snel tot het nemen van maatregelen kan worden over gegaan.

Bovengenoemde maatregelen zijn gericht op verbetering van oppervlakte en kwaliteit van de overgangs- en trilvenen en op het aanwezige heischrale grasland.





Figuur 5.25. PAS-maatregelen in deelgebied 2.

### **Deelgebied 3: De middenloop Schipborgsche Diep**

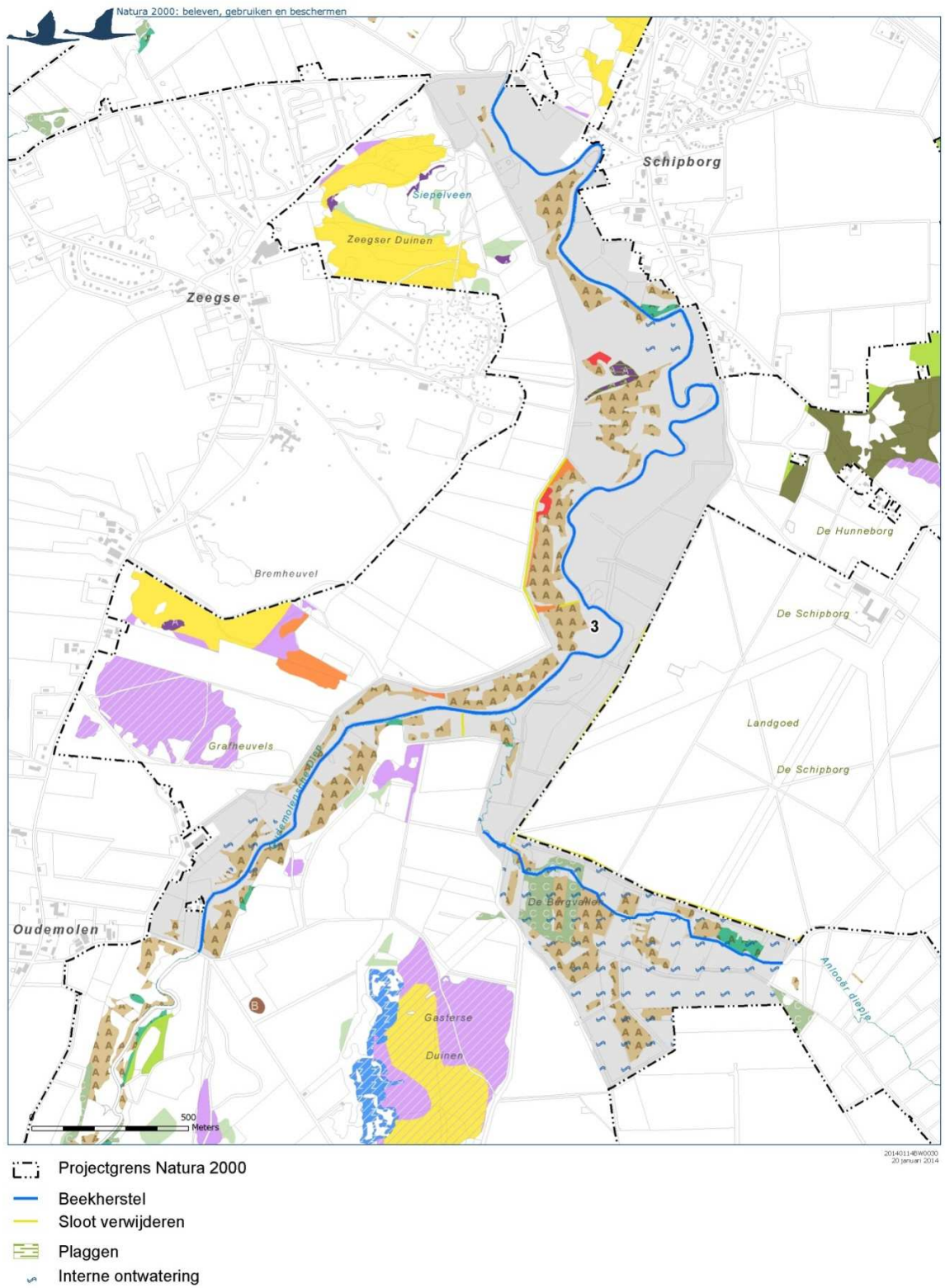
De beekdalen in dit deelgebied staan onder invloed van sterke kwel van zacht tot matig hard grondwater. De kwel is deels afkomstig uit subregionale grondwatersystemen en deels, via ondiepe stroombanen van de aangrenzende plateaus. Na een periode met sterke verdroging (jaren '60 tot en met '90) resteerde er nog een gering oppervlak natte tot zeer natte vegetaties. Vanaf eind jaren '90 zijn er in het gebied verscheidene interne maatregelen genomen. Ook is de grondwaterwinning bij Zuidlaren gestopt. Met name deze laatste maatregel heeft in het noordelijke deel geleid tot de ontwikkeling van natte tot zeer natte vegetaties. Omdat de vernattingsmaatregelen slechts kortgeleden zijn uitgevoerd, zijn de abiotiek en de vegetaties nog in ontwikkeling. Hierbij is er sprake van een langzame, geleidelijke stijging van de freatische grondwaterstand, wat vermoedelijk samenhangt met het dichtslibben en dichtgroeien van oude sloten en greppels. Ondanks de sterke kwelflux, is er in droge zomers nog steeds sprake van uitzakkende grondwaterstanden.

Figuur 5.26 geeft de PAS-maatregelenkaart. De strategie in dit deelgebied is tegenaan van de verdroging door:

- het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen in de beek, in zowel de hoofdloop als een deel van het Anloërdiepje. Doel is het verhogen van het beekpeil.
- opheffen van de interne ontwatering (arcering op de kaart + de aangegeven sloten). Deze sloten liggen rond het landgoed Schipborg en op de grens met deelgebied 11C.
- in figuur 5.26 is het benedenstroomse deel van het Anloërdiepje meegenomen. Bij uitvoering van maatregelen in de beek of het beekdal, zal dit apart voor dit deel van het Anloërdiepje worden uitgevoerd. Dit wordt gedaan omdat het hier ten opzichte van het veel grotere Schipborgerdiep om een kleine beekloop gaat waar mogelijk al snel tot het nemen van maatregelen kan worden overgegaan.

Bovengenoemde maatregelen zijn gericht op vergroting van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van de overgangs- en trilvenen en op het aanwezige blauwgrasland en heischrale grasland.

Verder zal in het aanliggende inzijgingsgebied (deelgebied 11C) de interne ontwatering worden aangepast (zie aldaar figuur 5.38).



Figuur 5.26. PAS-maatregelen in deelgebied 3

#### **Deelgebied 4: De westelijke middenloop**

Het beekdal staat onder invloed van sterke kwel met matig kalkrijk tot kalkrijk grondwater afkomstig van subregionale grondwatersystemen. Daarnaast staat het beekdal ook onder invloed van minder kalkrijk grondwater vanuit het westelijke infiltratiegebied. Na een periode van verdroging (jaren 1960 tot en met 1990) resteerde er in het gebied nog een gering oppervlak natte tot zeer natte vegetaties. Vanaf eind jaren '90 zijn er in het gebied verscheidene interne maatregelen genomen. Hierdoor is het gebied natter geworden en komen er op vrij grote schaal vegetaties voor behorende tot vooral habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen en Dotterbloemhooilanden. Afhankelijk van de basenrijkdom van het toestromende grondwater zijn de meeste hooilanden en moerassen sterk tot zeer sterk gebufferd. Omdat de vernattingsmaatregelen slechts kortgeleden zijn uitgevoerd, zijn de abiotische omstandigheden en de vegetaties nog in ontwikkeling. Hierbij is er sprake van een langzame, geleidelijke stijging van de freatische grondwaterstand. Dit hangt vermoedelijk samen met het dichtslibben en dichtgroeien van oude sloten en greppels. In de vernatte delen is gedurende droge zomers, ondanks de sterke kwelflux, nog wel sprake van uitzakkende grondwaterstanden. Dit kan worden veroorzaakt worden door plaatselijke ontwatering. Ook in de delen van het dal die niet vernat zijn, is er nog sprake van sterk fluctuerende freatische grondwaterstanden. Ook de beek draineert hier sterk.

Figuur 5.27 geeft de PAS-maatregelenkaart. De strategie in dit deelgebied is het tegengaan van verdroging door:

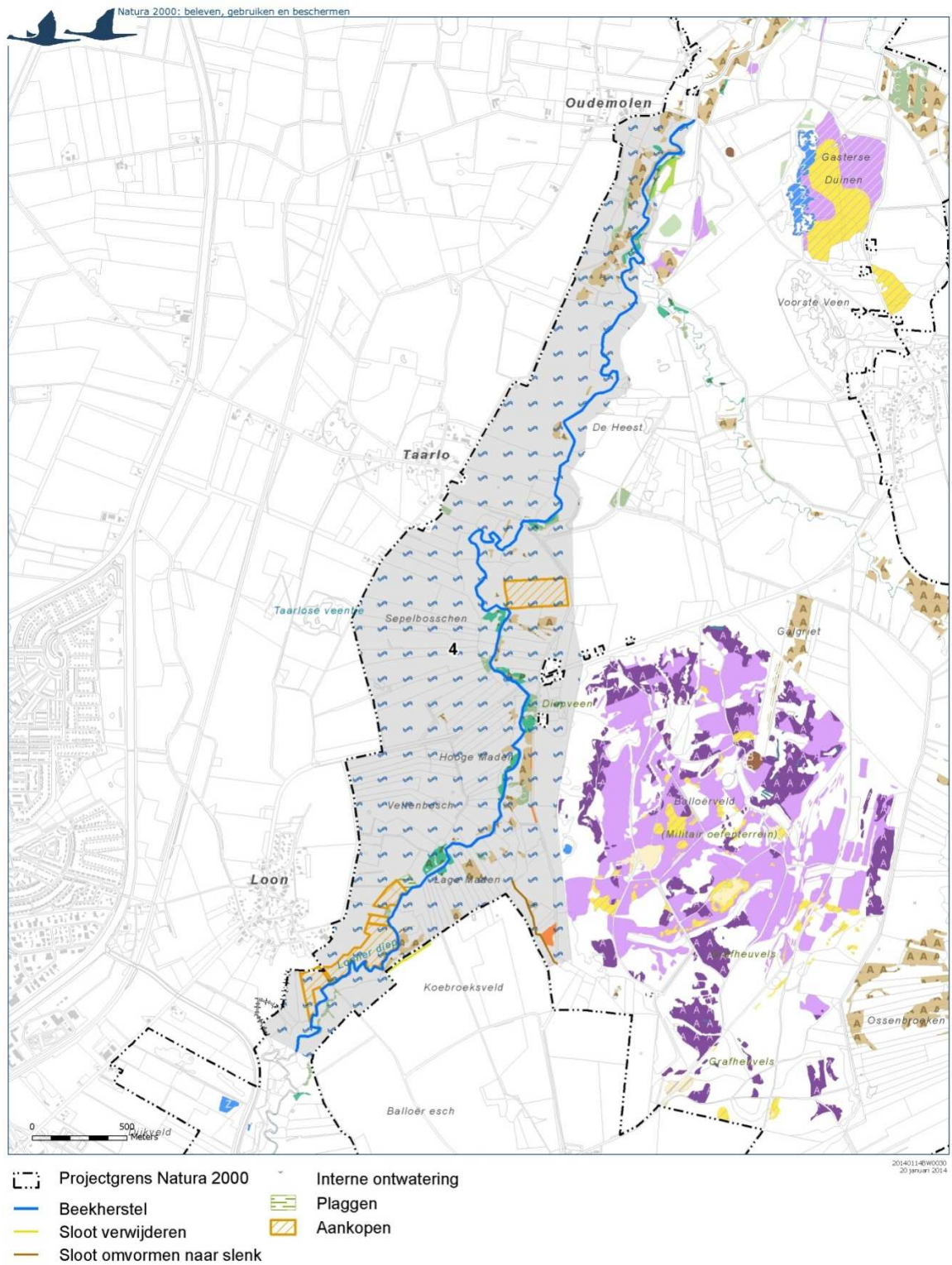
- het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen in de beek, in zowel de hoofdloop als een deel van het Anloërdiepje. Doel is het verhogen van het beekpeil.
- aankoop van percelen en vervolgens aanpassen van de detailontwatering in deze percelen.

Deze maatregelen zijn gericht op verbetering van oppervlakte en kwaliteit van de overgangs- en trilvenen.

Verhoging van de waterstanden in de beek zal in dit deelgebied tot meer inundaties en verhoging van de grondwaterstanden leiden. Dat leidt weer tot landbouwschade. Om dit te voorkomen is functieverandering noodzakelijk.

Het deelgebied Ballooërveld ligt aan de oostzijde van dit deelgebied. De bedoeling is om hier onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor systeemherstel in de landbouwenclave ten noorden van Visvliet (weg Loon-Gasteren). Naar verwachting zal dit herstel leiden tot een verbetering van de hydrologische situatie van de westelijke middenloop.





Figuur 5.27. PAS-maatregelen in deelgebied 4.

### **Deelgebied 5: De oostelijke middenloop**

Het beekdal staat onder invloed van sterke kwel met matig kalkrijk tot kalkrijk grondwater afkomstig van subregionale grondwatersystemen. Daarnaast staat het beekdal onder invloed van minder kalkrijk grondwater vanuit het westelijke infiltratiegebied.

Naast een gradiënt in waterkwaliteit dwars op het beekdal, waren er van oudsher ook gradiënten in waterkwaliteit bij de mondingen van de diverse stroeten; vanuit de stroeten stroomde in natte perioden relatief basenarm oppervlaktewater diffuus het hoofddal in. Na een periode van verdroging (jaren 1960 tot en met 1990) resteerde er in het gebied nog een gering oppervlak natte tot zeer natte vegetaties. In deze periode kwamen de meeste moerasvegetaties en Dotterbloemhooilanden nog voor in De Postweg. Vanaf eind jaren '90 zijn er in het gebied verscheidene interne maatregelen genomen. Hierdoor is het gebied natter geworden en komen er nu op vrij grote schaal natte tot zeer natte vegetatie voor. Een ontwikkeling naar schrale hooilanden, behorende tot de habitattypen H6410 Blauwgraslanden en H6230 Heischrale graslanden, heeft zich in het deelgebied slechts sporadisch voorgedaan.

Een groot deel van de beekdalflanken waar schraallanden tot ontwikkeling kunnen komen, wordt nog intensief landbouwkundig gebruikt of zijn nog te voedselrijk. Omdat de vernattingsmaatregelen kort geleden zijn uitgevoerd, zijn de abiotische condities en de vegetaties nog in ontwikkeling. Als gevolg van de vernattingsmaatregelen is er sprake van een langzame, geleidelijke stijging van de freatische grondwaterstand. Dit hangt vermoedelijk samen met het dichtslibben en dichtgroeien van oude sloten en greppels.

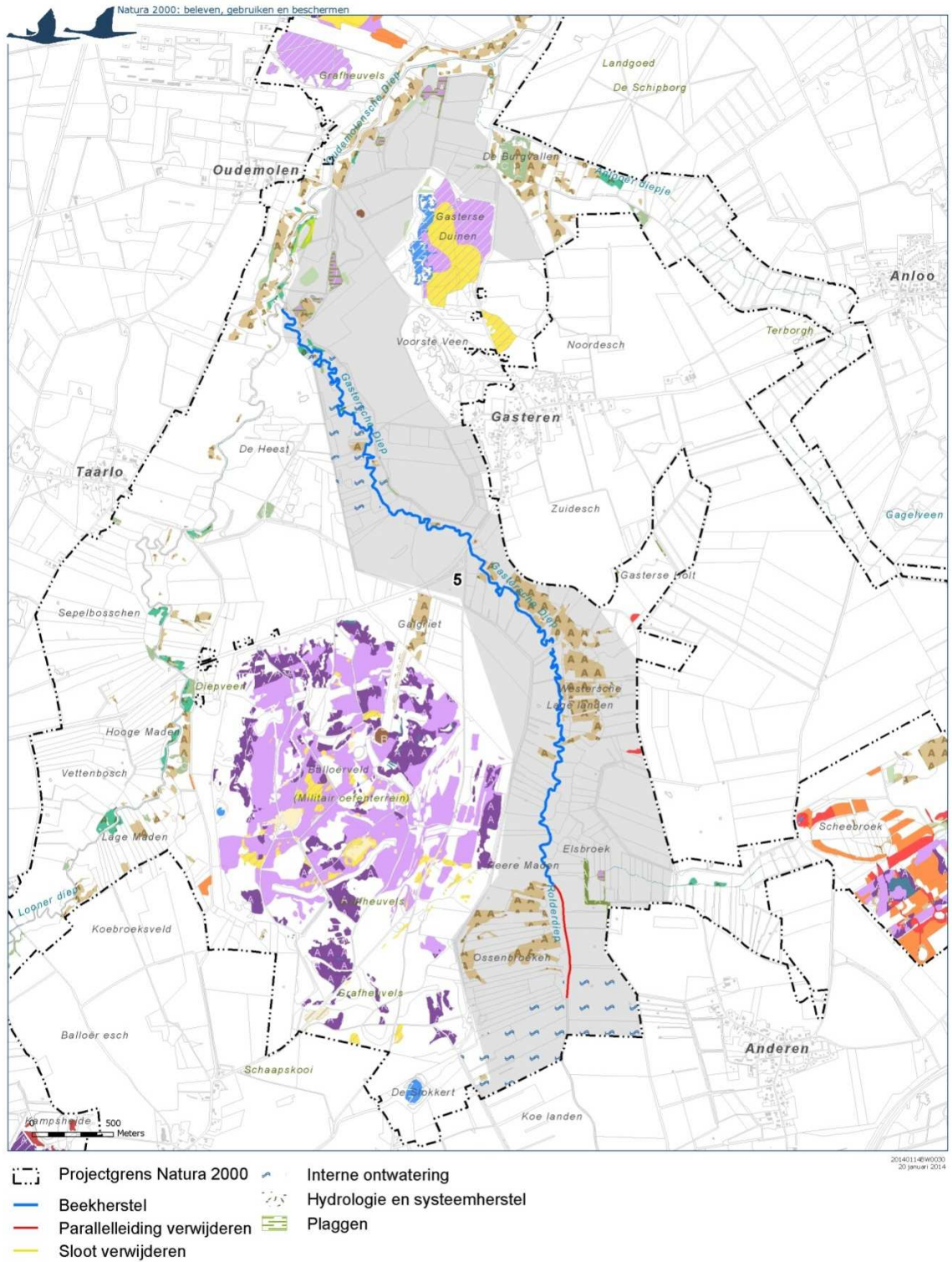
In de vernatte delen is er in droge zomers, ondanks de sterke kwelflux, nog steeds sprake van uitzakkende grondwaterstanden. Dit kan verband houden met het lage beekpeil, de diepe parallelleiding in het zuidelijke deel (laagste drainagebasis in dit deelgebied), de diepe ontwatering van het zuidelijke gelegen landbouwgebied (Koelanden) en/of de ontwaterende werking van slenken in het dal. Mogelijk zijn er ook nog overige, nog niet bekende, oorzaken die leiden tot het uitzakken van stijghoogten in de watervoerende pakketten. In delen van het dal die niet vernat zijn, is er ook sprake van sterk fluctuerende freatische grondwaterstanden.

Het achterwege laten van beekonderhoud, de aanleg van voorden en de uitvoering van het proefproject "Beek op peil", heeft geleid tot hogere beekpeilen. Deze ontwikkeling zet zich nog steeds door. Het zoeken is naar het gewenste beekpeil in relatie tot de diepte.

Figuur 5.28 geeft de PAS-maatregelenkaart. De strategie in dit deelgebied is het tegengaan van verdroging door:

- het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen in de beek. Doel is het verhogen van het beekpeil.
- dempen van de oude parallelle leiding in het zuidelijke deel van het gebied.
- aanpassen van de interne ontwatering in twee delen van het gebied.

Deze maatregelen zijn gericht op verbetering van oppervlakte en kwaliteit van de overgangs- en trilvenen. Het deelgebied 6 (Ballooërveld) ligt aan de westzijde tegen dit deelgebied aan. Hier zal de detailontwatering in de omgeving van de Galgriet worden aangepast. Deze maatregel komt ten goede aan de overgangs- en trilvenen in deelgebied 5 (zie verder de maatregelen bij deelgebied 6 en Figuur 5.29).



Figuur 5.28. PAS-maatregelen in deelgebied 5.

### **Deelgebied 6: Het Ballooërveld**

Het Ballooërveld bestaat uit een laag plateau. Hier is sprake van infiltratie van regenwater. De bodem van het Ballooërveld is daarom basenarm. Het gebied beslaat een groot oppervlak. Daarnaast is er geen landbouw. Om deze redenen is het plateau van groot belang voor de voeding van aangrenzende beekdalen met schoon grondwater. De freatische grondwaterstand ligt in grote delen dicht bij het maaiveld. In het verleden zijn de grondwaterstanden uitgezakt door ontwatering van de omringende beekdalen, landbouwgebieden, de stroeten en landbouwenclaves in het gebied. Ook de lage beekpeilen hebben een substantiële negatieve invloed gehad op het grondwater. Daarnaast heeft de grondwaterwinning in vooral het westelijke deel van het gebied gezorgd voor een verlaging van de grondwaterstanden.

Door verdroging is het habitattype H4010A Vochtige heide niet goed ontwikkeld. Inmiddels is de ontwatering in de beekdalen verminderd en in de stroet Galgriet sterk verminderd. De spaarzame peilbuisgegevens duiden op een geringe stijging van de diepe stijghoogten en freatische standen. Dit kan worden toegeschreven aan de verminderde grondonttrekking door de waterwinning bij Assen als aan een afname van de ontwatering in aangrenzende beekdalen. Verder herstel van de waterhuishouding zal vooral moeten plaatsvinden door het verminderen van de drainage in de aangrenzende beekdalen, landbouwgebieden en in het Smalbroekerloopje. Door het ontbreken van een recente vegetatiekartering van het Ballooërveld is de huidige staat van instandhouding van de vegetaties hier niet goed bekend.

Het Ballooërveld met aangrenzende beekdalen biedt binnen de Drentsche Aa de beste kans op een compleet herstel van het beekdalgradiënt.

Figuur 5.29 geeft de PAS-maatregelenkaart.

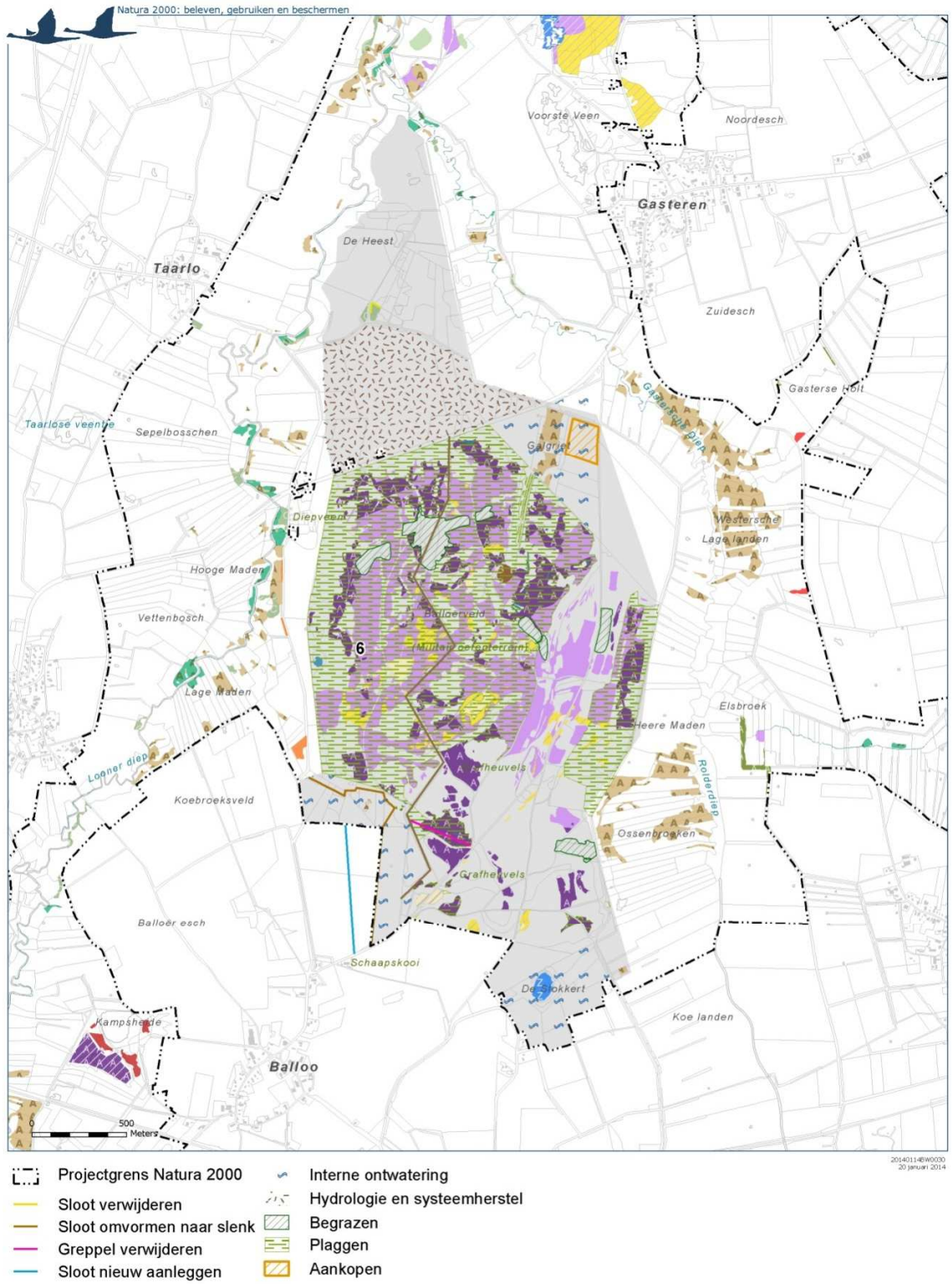
De strategie is om het systeem te verbeteren door verdroging en vermessing aan te pakken en de overgang naar de smalle beekdalen/stroeten Galgriet, Smalbroekerloopje en Slokkert te optimaliseren.

De maatregelen bestaan dan uit:

- verminderen van de interne ontwatering nabij de Galgriet, in het noordoostelijk, zuidoostelijk en zuidwestelijk deel van het gebied, het beekdal van het Smalbroekerloopje en in de Slokkert. Op deze locaties kan een gradiënt van heide naar beekdal met overgangs- en trilvenen ontstaan. Bij de Slokkert is het herstel van een voedselarm ven mogelijk. De slenken en stroeten in het gebied zijn ook van belang voor de aanliggende beekdalen.
- afdammen en/of dempen van de tankgracht.
- kleinschalig plaggen van vergraste heide (droge, vochtige en stuifzandheide). Het grote oppervlak zoals aangegeven in Figuur 5.29 is hierbij voorkeursgebied (zie verder paragraaf 5.5.2 (beschrijving van de strategie voor de habitattypen)).

Deelgebied 6 (Ballooërveld) ligt tussen twee grote beekdalen in. Het is de bedoeling om hier de overgang van de droge heide naar beekdalen en hun gradiënten te herstellen. Ten behoeve van de twee aanliggende grote beekdalen (deelgebieden 4 en 5) vindt in en rond de landbouwenclave ten noorden van Visvliet (de weg Loon - Gasteren) hydrologisch onderzoek plaats naar mogelijkheden voor systeemherstel.





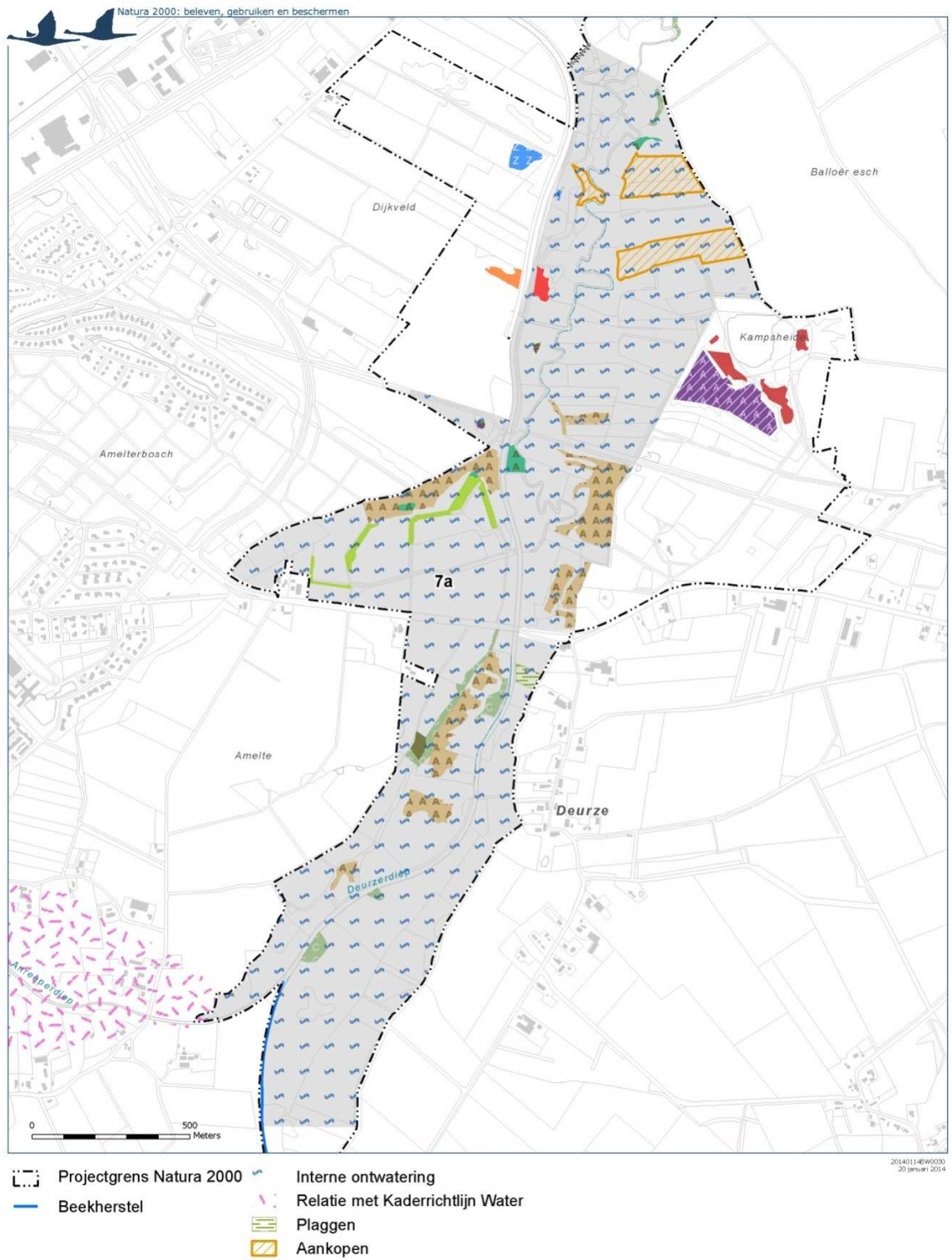
Figuur 5.29. PAS-maatregelen in deelgebied 6.

### **Deelgebied 7: De overgang naar middenloop**

Van belang voor vrijwel het gehele deelgebied 7a (Deurzerdiep) is de reductie van de drinkwaterwinning bij Assen (WMD). Ook het te lage beekpeil speelt overal een belangrijke rol. In de modelstudie (Van Houten *et al.* 2001) is het effect hiervan met een aangepast hydrologisch model onderzocht. Van belang is om te beseffen dat deze modelstudie beperkingen heeft. Het optimale scenario is niet onderzocht. De onderzochte scenario's geven wel inzicht in verschillen in hydrologisch effect tussen diverse ingrepen. Hogere beekpeilen zijn van belang voor de stabilisering van de freatische grondwaterstanden in droge perioden; bij een hogere kwelflux kunnen freatische standen in perioden met veel verdamping minder diep uitzakken. Rond 2003/2004 is de onttrekking van de drinkwaterwinning Assen gedaald van 3,6 naar 2,5 Mm<sup>3</sup>/jaar in 2003. Dit betekent dat op dit moment zowel de beekpeilen als de detailontwatering van cruciaal belang zijn.

Het waterschap Hunze en Aa's heeft in samenwerking met andere partijen het plan Deurzerdiep-Anreepdiep uitgewerkt. De uitvoering moet in 2014/2015 plaatsvinden. Hierbij worden zowel de detailontwatering in de percelen als het beekpeil aangepast. Ook wordt een gemaal (Horstmaat) verwijderd. Deze maatregelen zullen voor de overgangs- en trilvenen leiden tot een aanzienlijk betere positie. Na uitvoering van de maatregelen wordt de ontwikkeling van het gebied gemonitord. Op basis van de monitoringsresultaten kan bijstelling van de gekozen maatregelen plaatsvinden en kunnen evt. benodigde aanvullende maatregelen worden genomen.




Deelgebied 7b is onderdeel van het dal van het Zeegserloopje en ligt bovenstrooms van deelgebied 2. Hier liggen weliswaar geen habitattypen waar de KDW wordt overschreden, maar de aanpak van de beek is hier onderdeel van systeemherstel voor het benedenstroomse deel van het Zeegserloopje, behorend bij deelgebied 2.



Figuur 5.30. PAS-maatregelen in deelgebied 7a.



201401148W0030  
14 januari 2014

-  Projectgrens Natura 2000
-  Beekherstel
-  Interne ontwatering

Figuur 5.31. PAS-maatregelen in deelgebied 7b.



## **Deelgebied 8: De bovenlopen**

### *Deelgebied 8a, lage delen Amerdiep*

Vanaf jaren '60 van de 20e eeuw is het hele gebied (beekdal en dalflanken) sterk verdroogd door intensieve ontwatering en verlaging van het beekpeil. Dit heeft geleid tot een achteruitgang van de kwaliteit van de natte hooilanden en de moerasvegetaties. Sindsdien is de situatie niet verbeterd en is er nog steeds sprake van verdroging en verzuring.

Volgens de habitattypenkaart ligt er in dit gebied een smalle strook overgangs- en trilveen, als onderdeel van een ooit aangelegde natuurvriendelijke oever. De vegetaties zijn inmiddels verbost.

Om het hydrologisch systeem te herstellen is het van belang om de ontwatering tegen te gaan. Omdat de Kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype overgangs- en trilveen hier niet wordt overschreden, is het niet noodzakelijk om hier maatregelen uit te voeren in het kader van de PAS. Er is dus geen maatregelenkaart opgenomen.

### *Deelgebied 8b, Ekehaar Amerdiep*

Vanaf jaren '60 van de 20e eeuw is het hele gebied sterk verdroogd door detailontwatering en verlaging van het peil van het Amerdiep en een grote watergang parallel daaraan. Ook de Ruimsloot in het oostelijke deel van dit deelgebied leidt tot ontwatering. De ontwatering heeft geleid tot een achteruitgang van de kwaliteit van de natte hooilanden en moerasvegetaties. Vanaf de jaren 60 van de vorige eeuw is de waterhuishouding nauwelijks veranderd.

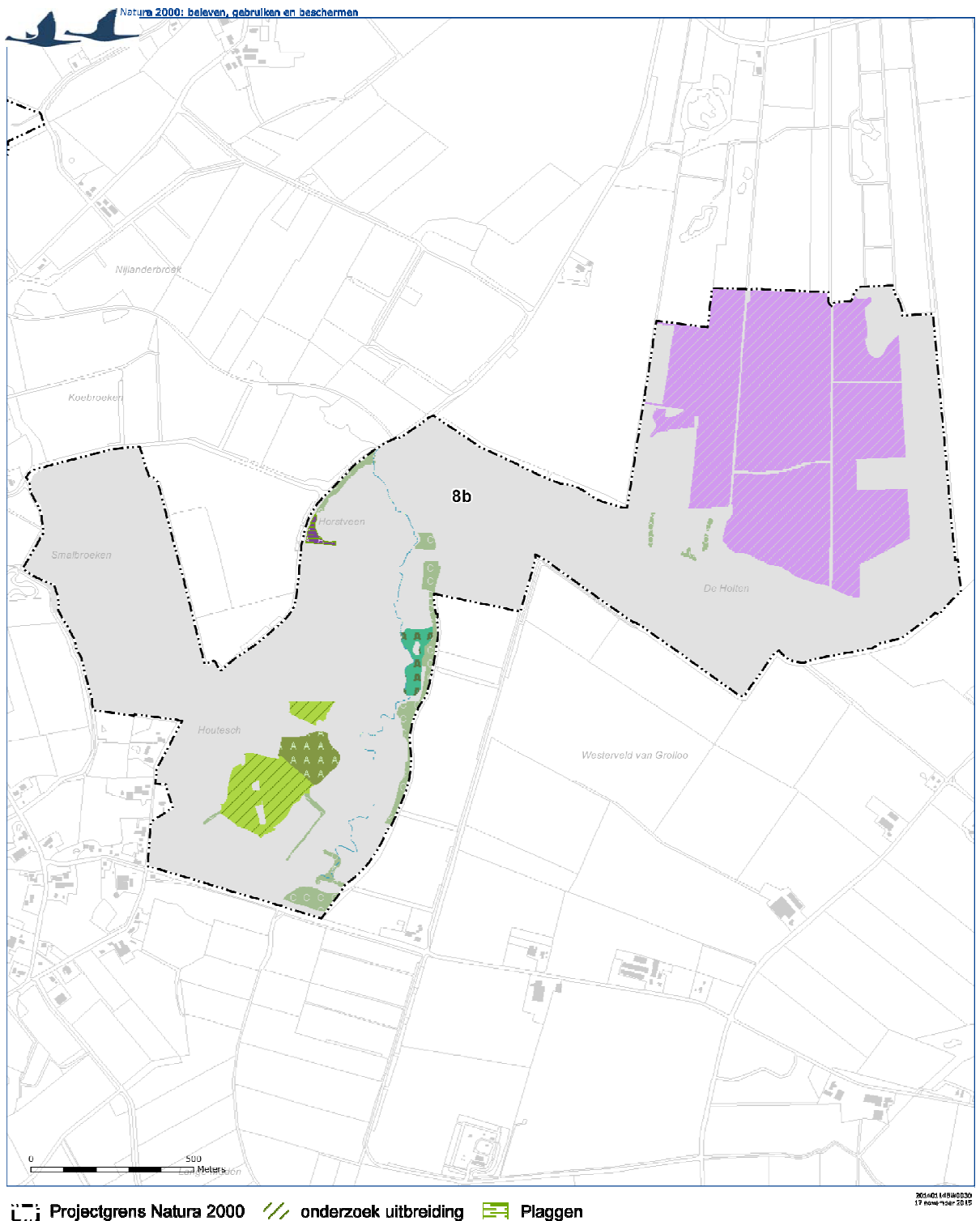
Om het hydrologisch systeem te herstellen is het van belang om de ontwatering (detail- en hoofdafwatering) tegen te gaan. Omdat de Kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype overgangs- en trilveen hier niet wordt overschreden, is het niet noodzakelijk om hier maatregelen uit te voeren in het kader van de PAS. Er is dus geen maatregelenkaart opgenomen.

De staat van instandhouding van het heidegebied ten noorden van De Holten is niet bekend. Door middel van een vegetatiekartering wordt hier onderzoek naar gedaan. In het heidegebied ligt een perceel met vochtige heide. De bedoeling is om de waterhuishoudkundige situatie van het vochtige heideterrein te onderzoeken, waarbij de grootste aandacht zal uitgaan naar het afwateringssysteem. Indien op basis van het onderzoek blijkt dat dit nodig is, dan wordt de afwateringsloot gedempt. Dit zal leiden tot een verbetering van de hydrologische situatie van dit vochtige heideterrein.

### *Deelgebied 8c, Geelbroek*

Vanaf jaren '60 tot '80 van de 20e eeuw is het hele gebied sterk verdroogd geraakt door intensieve ontwatering. Dit heeft geleid tot een achteruitgang van de kwaliteit van de natte hooilanden en moerasvegetaties. Door achterstallig slootonderhoud is de ontwatering minder geworden en is de situatie iets verbeterd. Recent is er voor het gebied een inrichtingsplan opgesteld om de hydrologische situatie in het gebied te verbeteren. Dit zal ten goede komen van de kwaliteit van de natte hooilanden en moerasvegetaties.

In Geelbroek (8c) liggen geen aangewezen habitattypen, waarvan de KDW wordt overschreden. Voor dit gebied zijn daarom geen herstelmaatregelen opgesteld. Er is ook geen maatregelenkaart opgenomen.



Figuur 5.32. PAS-maatregelen in deelgebied 8b.

### **Deelgebied 9: het Anderense Diep**

In het deelgebied Anderense Diep zijn de oppervlakten van de aangewezen habitattypen zeer gering. Dit komt met name door het intensieve agrarische beheer dat nog tot voor kort plaatsvond, de intensieve ontwatering en het diepe beekpeil.

Op dit moment komen hoofdzakelijk in en vlak bij het reservaat Hoornse Bulten nog grondwaterafhankelijke habitattypen voor. Deze worden gevoed door basenarm grondwater. Vrij recent, tussen 1996 en 2003, zijn uit de overige delen van het deelgebied de grondwaterafhankelijke aangewezen habitattypen verdwenen. De laatste jaren lijkt onder invloed van natuurbeheer herstel van aangewezen habitattypen op te treden, vooral in de noord-westhoek.

Vroeger stond het deelgebied onder invloed van toestromend basenarm en matig kalkrijk grondwater. Ook werd vermoedelijk in natte perioden oppervlaktewater aangevoerd vanuit de slenken in de boswachterijen. Voordat in de jaren '60 het gebied werd ontwaterd, leidde de toestroming van grond- en oppervlaktewater in combinatie met regenwater daarom tot een variatie van verschillende vegetatietypen bestaande uit zuur- en basenminnende plantensoorten.

In de huidige situatie is de voeding met oppervlaktewater uit de bovenstroomse slenken afgenomen. Dit wordt veroorzaakt door verdieping van de drainagebasis in het Hunzedal (meer infiltratie). Daarnaast ligt de oorzaak in de aanleg van de boswachterijen (minder grondwateraanvulling) en de grondwaterwinning bij Gasselte (meer infiltratie in een deel van de slenken; Schipper & Streefkerk 1993). De effect van de grondwaterwinning is in 2003 door Royal-Haskoning onderzocht. Zij concluderen dat het geen significant effect had op het Anderense Diep maar er vind wel verlaging van het freatisch pakket plaats in de slenken in de boswachterij die afwateren op het Anderense Diep.

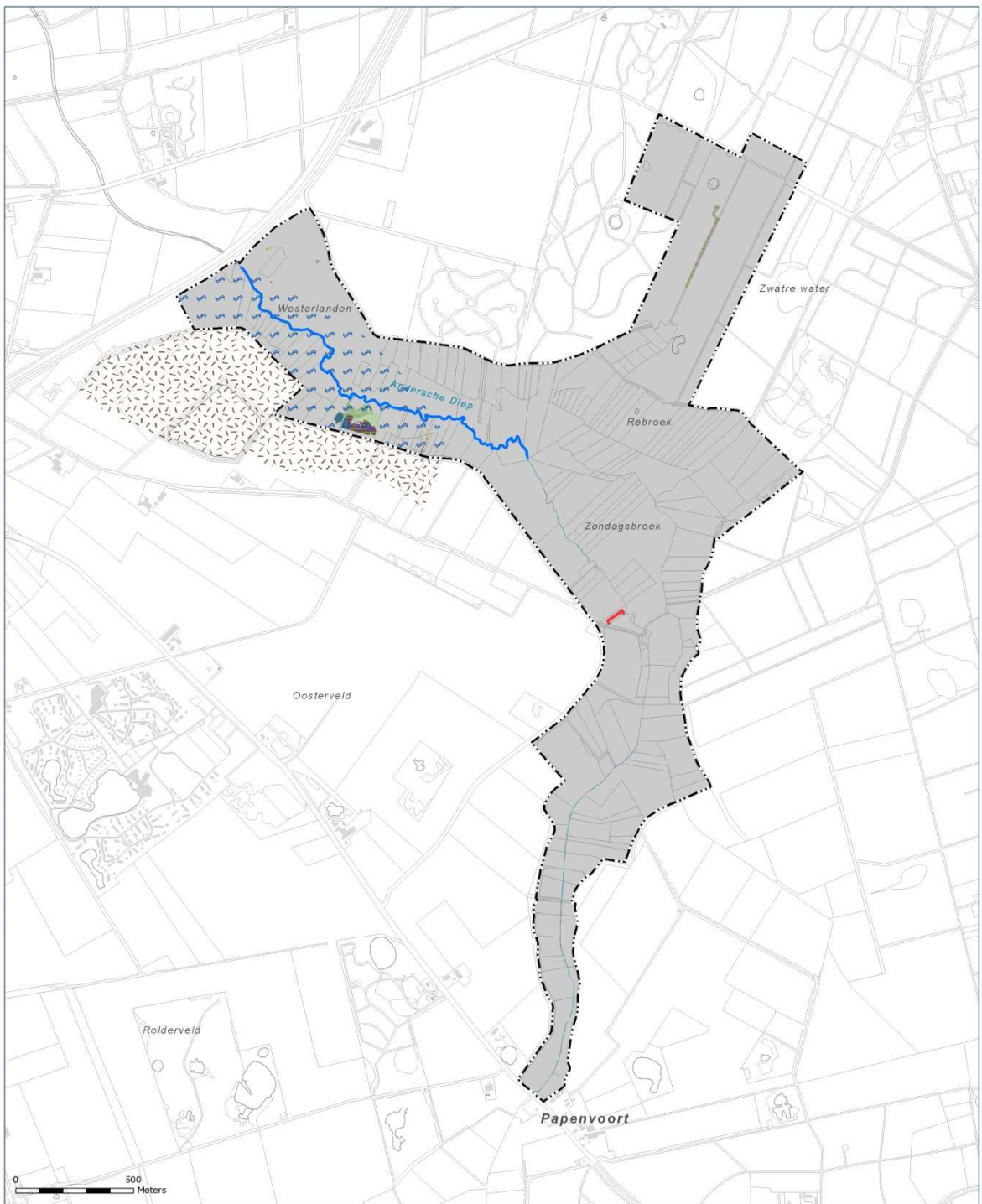
Het inziggingsgebied van het voedende grondwatersysteem ligt momenteel vooral aan de westzijde. Aanvulling van het grondwater vindt nauwelijks plaats door ontwatering en de in de omgeving liggende drainerende werking van de zandwinplassen. Vanuit het hoog gelegen infiltratiegebied aan de oostzijde stroomt momenteel weinig grondwater naar het Anderense Diep. Oorzaken zijn de diepe ligging van het Hunzedal, de aanwezigheid van een groot oppervlak bos (weinig grondwateraanvulling) en ontwatering in de slenken van de boswachterijen.

Grootschalige maatregelen voor herstel van het gehele beekdal staan in het Natura 2000-beheerplan. Echter, in dit deelgebied wordt alleen op een beperkt oppervlak de KDW overschreden. In het kader van de PAS zijn grootschalige maatregelen voor het gehele beekdal daarom niet noodzakelijk.

De maatregelen bestaan uit:

- het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen in de beek. Doel is het verhogen van het beekpeil.
- aanpassen van de interne ontwatering.

Daarnaast vindt hydrologisch systeemonderzoek plaats ten zuiden van de Hoornse Bulten. Het resultaat kan leiden tot maatregelen voor herstel van de beekdalgradiënt om de daar aanwezige habitattypen te behouden.



20140114EW0030  
14 januari 2014

-  Projectgrens Natura 2000
-  Beekherstel
-  Interne ontwatering
-  Hydrologie en systeemherstel
-  Plaggen

Figuur 5.33. PAS-maatregelen in deelgebied 9.



## **Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden**

### *Deelgebied 10a Anloërdiepje*

Dit systeem wordt, met uitzondering van het meest noordwestelijke deel, voornamelijk gevoed door lokale grondwaterstromingen. Echter, de ontwatering van zowel het beekdal als de aangrenzende plateaus heeft deze voeding sterk doen afnemen. Er bestaat een risico in dit smalle beekdal, dat de landbouw op de plateaus de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in het dal negatief beïnvloedt. Alleen het meest noordwestelijke deel wordt ook gevoed door een subregionaal systeem. Hier liggen kleine oppervlakten van habitattypen H7140A (overgangs- en trilvenen).

Herstel voor de gehele beekloop van het Anloërdiepje is onderdeel van het beheerplan. Als PAS maatregel is alleen het benedenstroomse systeemherstel opgenomen omdat hier habitattypen voorkomen waar overschrijding van de KDW zich voordoet. De strategie is om in het benedenstroomse deel wél zo goed mogelijk het systeem te herstellen door aanpassing van de beek en de interne ontwatering.

### *Deelgebied 10b Gasterse Holt*

Waterstandsregime en basenhuishouding worden in sterke mate bepaald door de ondiepe ligging van keileem en potklei. Het daarboven gelegen freatische systeem is van belang voor de waterhuishouding. Naast de aanwezigheid van deze slecht doorlatende afzettingen zorgt de aanwezigheid van een diepe leiding en detailontwatering in de stroet en ontwatering op de omliggende plateaus voor extra diep uitzakkende grondwaterstanden in de zomer. In de jaren '70 is de ontwatering in dit deelgebied sterk toegenomen. Het benedenstroomse deel is recent vernat door maatregelen in het dal van het Gastersche Diep en door lokaal afgraven van de bodem. Dit heeft geleid tot herstel van Dotterbloemhooiland en de ontwikkeling van habitattypen H6410 Blauwgraslanden.

De strategie is hier eerst het effect van de vernatting, die gunstig is voor het blauwgrasland, af te wachten en geen maatregelen uit te voeren. Er is dus ook geen maatregelenkaart toegevoegd.

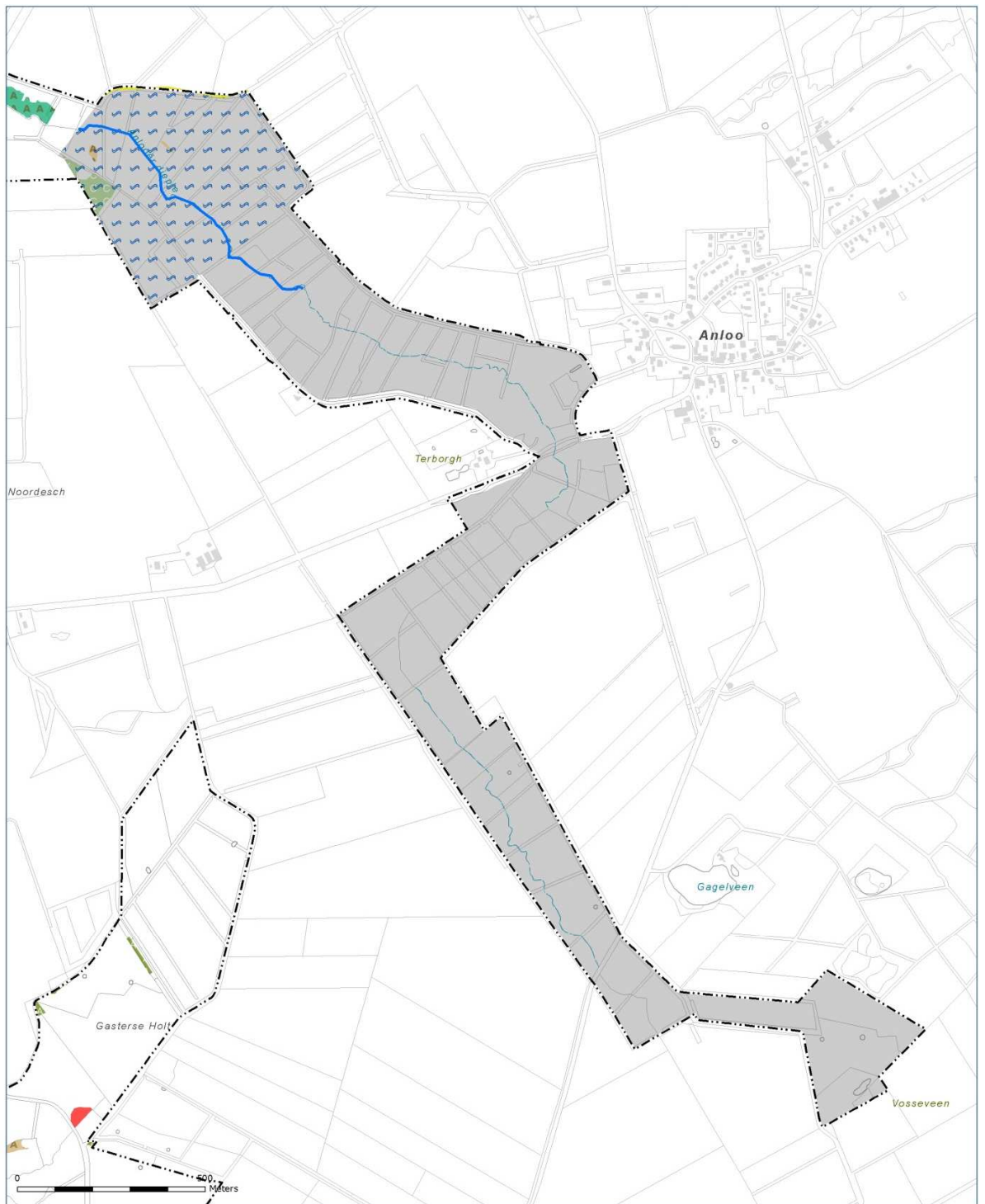
### *Deelgebied 10c Scheebroek en Eexterveld.*

De ondiepe tot dagzomende slecht-doorlatende lagen zorgen er voor dat in de niet ontwaterde terreindelen waterstanden in de winter dicht bij het maaiveld komt en in de zomer diep wegzakken. In de jaren '70 is het deelgebied sterk verdroogd door ontwatering binnen het deelgebied en in de omgeving.


Maatregelen in het gebied zelf hebben de ontwatering in het gebied zelf sterk verminderd. Het gaat hier om het verondiepen en deels dempen van het Scheebroekerloopje en het verondiepen van de slenken in het Eexterveld. Plagwerkzaamheden hebben daarnaast veel invloed gehad op herstel van de vegetatie.

De strategie voor het Eexterveld is gericht op het herstel van het systeem van lokale afstroming over het maaiveld. Dit is ten behoeve van het habitattypen Blauwgrasland (H6410) en de Heischrale graslanden (H6230).

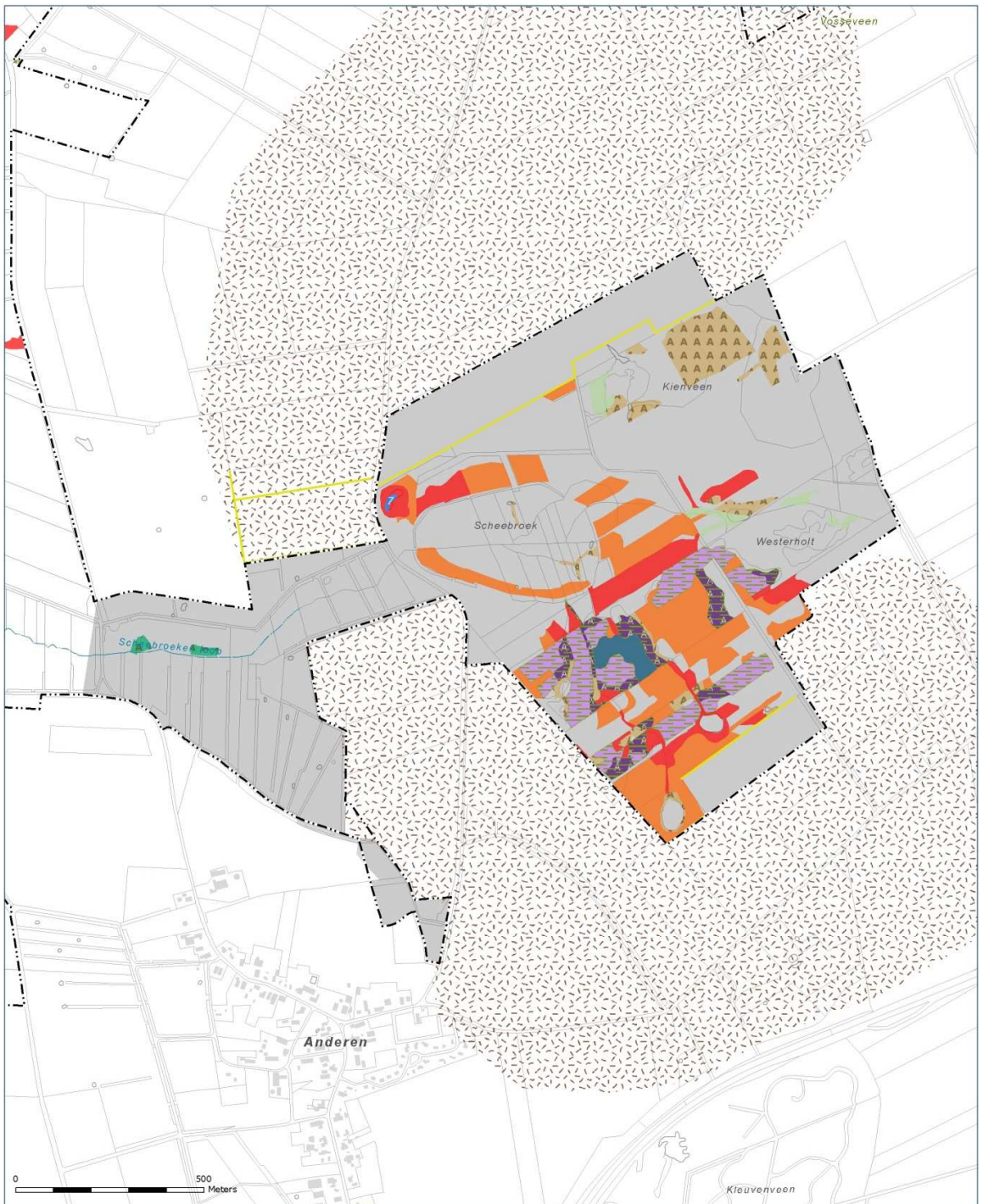
Voor herstel worden een aantal sloten gedempt en wordt de hydrologie in de omgeving van het natuurgebied te onderzocht.






201401148W0030  
14 januari 2014

-  Projectgrens Natura 2000
-  Beekherstel
-  Sloot verwijderen
-  Interne ontwatering

Figuur 5.34. PAS-maatregelen in deelgebied 10a.



20140114BW0030  
14 januari 2014

-  Projectgrens Natura 2000
-  Sloot verwijderen
-  Hydrologie en systeemherstel

Figuur 5.35. PAS-maatregelen in deelgebied 10c.

### **Deelgebied 11: De infiltratiegebieden**

Alle deelgebieden binnen deelgebied 11 zijn infiltratiegebieden voor de Drentsche Aa.

#### *11a Vijftig Bunder*

Een hier aanwezige tankgracht ontwatert het systeem (mondelinge mededeling Natuurmonumenten).

De strategie is hier het lokale systeem hydrologisch te herstellen door de tankgracht te dempen of af te dammen ten behoeve de aanwezige Vochtige heide (H4010A). Verder gaat het hier om het kleinschalig plaggen van de Vochtige heide.

Voor het Beukeneikenbos met hulst (H9120) zijn geen maatregelen opgenomen.

Voor de droge heide is de strategie om eerst te karteren om een beeld te krijgen van de problematiek. Deze kartering geeft aan waar kleinschalig geplagd moet worden. Vervolgens wordt en is overigens al begonnen met kleinschalig plaggen. Hiermee is behoud geborgd.

#### *11b Natuurbad Schipborg*

De strategie in dit deelgebied is de stuifzandheide kleinschalig te plaggen.

Het in dit deelgebied aanwezige veen en een ander deel van het gebied zijn nog niet gekarteerd. De bedoeling is om deze gebieden eerst vegetatiekundig in kaart te brengen. Daarnaast wordt de onderleider die het veentje ontwatert opgeheven. Deze maatregel komt ook ten goede van het aanliggende beekdal, omdat hiermee een deel van de ontwatering van het beekdal wordt verminderd.

#### *11c Vredeveld Bremheuvel*

De bedoeling is om het deel dat bestaat uit stuifzandheide en natte heide kleinschalig te plaggen. De zuidelijk aanwezige heide wordt niet geplagd omdat hier grafheuvels liggen. Dit terrein wordt samen met de omgeving begraaasd. Ook hier dient de vegetatie te worden gekarteerd.

De bedoeling om de interne ontwatering van het oostelijk deel van het gebied, dat deels in gebruik is als landbouwgebied, op te heffen. Dit zal de hydrologische situatie van het beekdal ten oosten hiervan verbeteren.

#### *11d De Strubben*

In de Strubben zijn onlangs maatregelen genomen. De bedoeling is om middels onderzoek na te gaan wat de effecten zijn van deze maatregelen.

#### *11e Dijkveld*

Door te plaggen wordt hier het areaal schraalgrasland uitgebreid.

#### *11f Kampsheide*

De strategie is hier eerst onderzoek te doen naar de mogelijkheden voor verjonging van het jeneverbesstruweel en vervolgens op basis hiervan maatregelen uit te voeren. Verwijderen van strooisel is een goede optie. De vitaliteit van het struweel waarborgt behoud in de eerste planperiode.

#### *11g Gasterense Duinen*

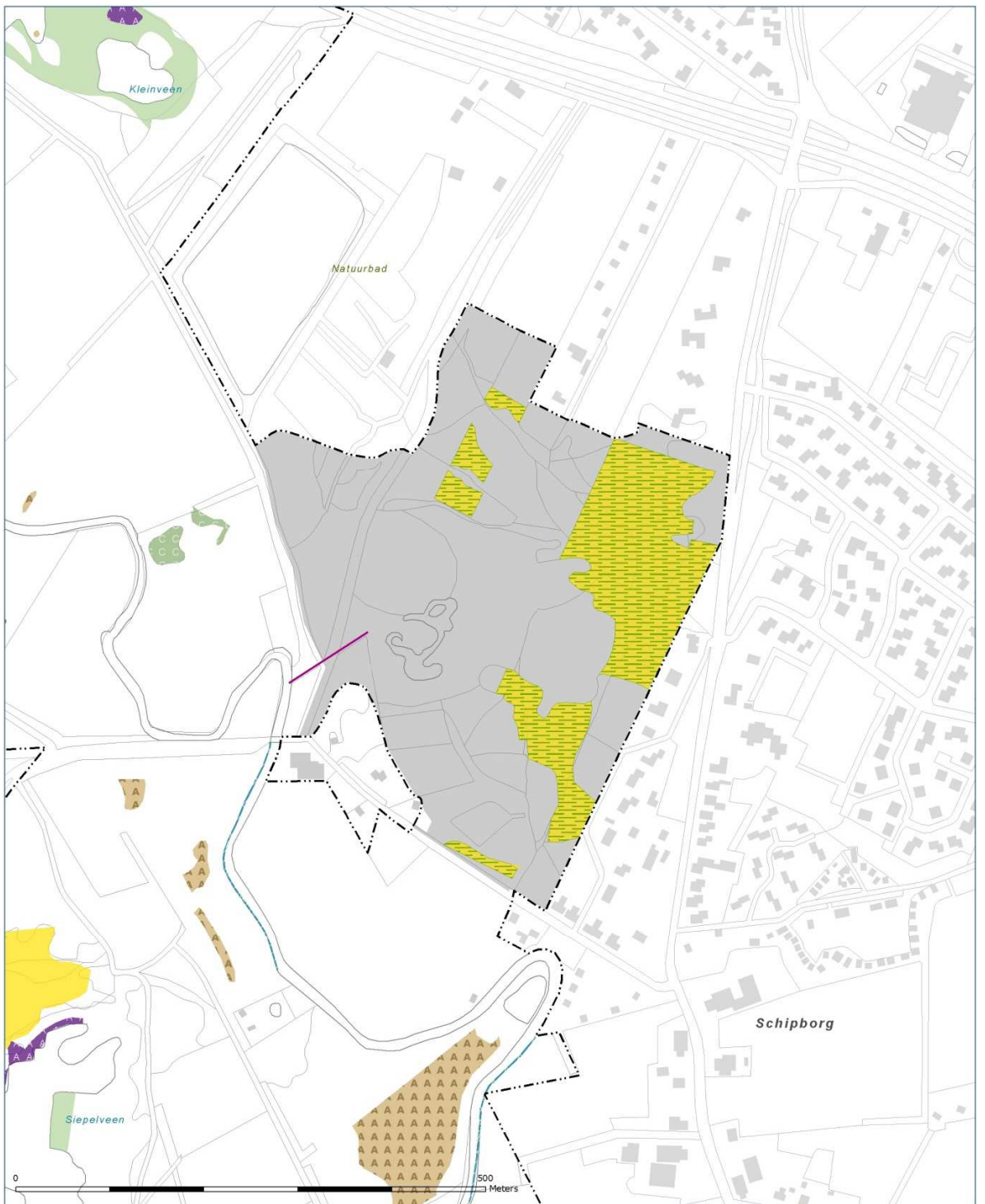
De strategie is hier om de droge en stuifzandheide kleinschalig te plaggen, met uitzondering van het gebied met middeleeuwse karrensporen aan de noordoostzijde.






Het mogelijk voorkomende habitattype H3160 (Zure vennen) dient nader te worden onderzocht.



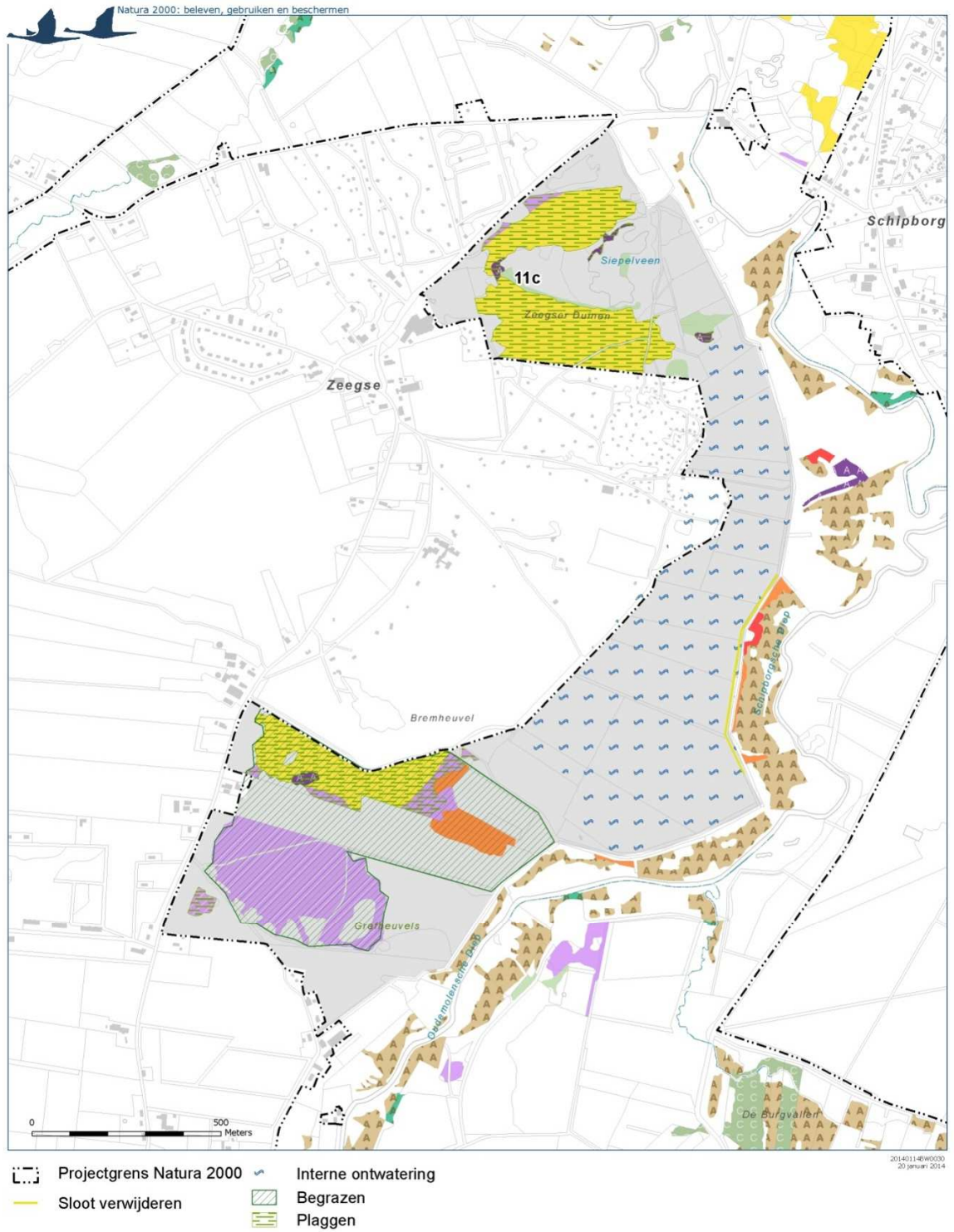
Figuur 5.36. PAS-maatregelen in deelgebied 11a.



201-401148W0030  
14 januari 2014

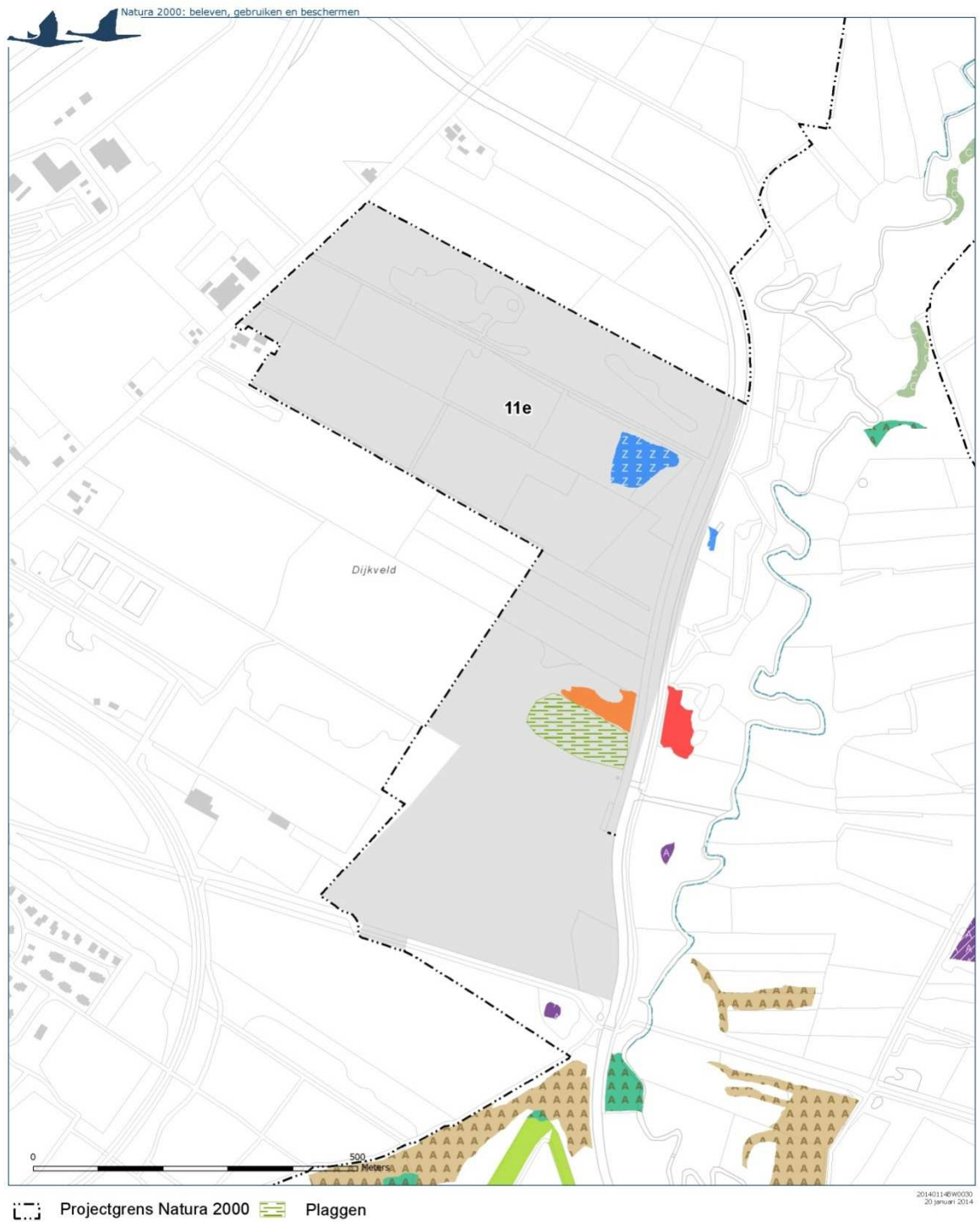
-  Projectgrens Natura 2000
-  Onderleider verwijderen
-  Plaggen

Figuur 5.37. PAS-maatregelen voor deelgebied 11b.



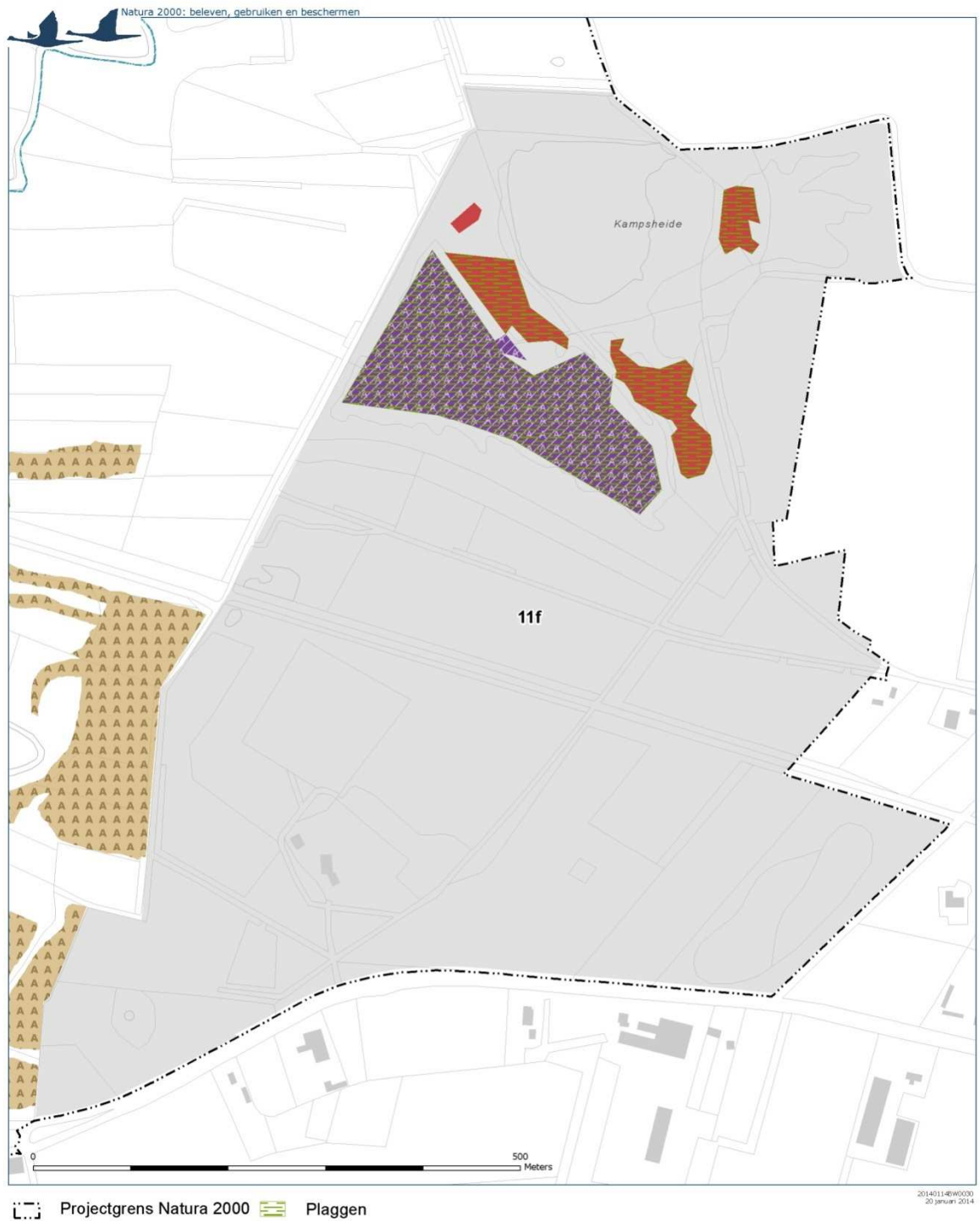
Figuur 5.38. PAS-maatregelen voor deelgebied 11c.



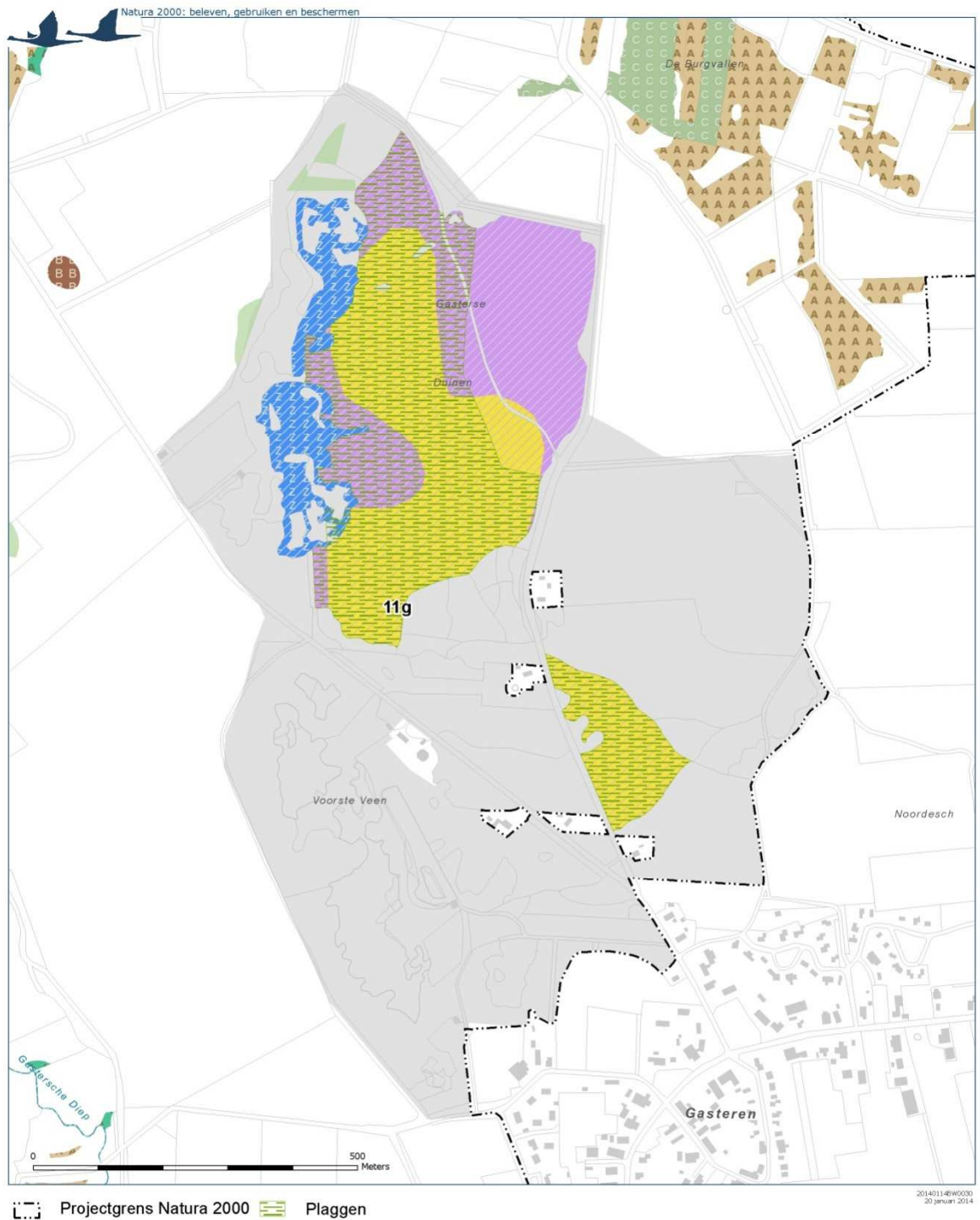


Figuur 5.39. PAS-maatregelen voor deelgebied 11e.





Figuur 5.40. PAS-maatregelen voor deelgebied 11f.



Figuur 5.41. PAS-maatregelen voor deelgebied 11g.

### De Beek

In paragraaf 5.4, (Algemene gebiedsanalyses) is vastgesteld dat de beek in zijn huidige situatie plaatselijk een drainerende invloed heeft op de omgeving en leidt tot lagere grondwaterstanden op de flanken van het beekdal. Er is ook geconstateerd dat er na demping van sloten en ontwateringsmiddelen in het beekdal zelf nu overal verspreid overgangs- en trilvenen voorkomen in de omgeving van de beek. Het is een fraaie, vrij jonge ontwikkeling, waarbij moet worden afgewacht hoe deze trilvenen zich zullen ontwikkelen. Bij aanvoer van basenrijk kwelwater valt plaatselijk een ontwikkeling naar kalkmoeras te zien, maar ook geldt dat veel van de ontstane trilvenen nog een vrij hoge trofiegraad kennen, waarbij de voedselrijkdom en ijzerhoudendheid van de beekdalgronden een belangrijke rol spelen. Eén van de factoren die een toekomstige kwaliteitsverbetering van dit habitatype in de weg kan staan, zijn te diep uitzakkende grondwaterstanden in (droge) zomers. Dit geldt plaatselijk ook voor blauwgraslanden die onder invloed staan van de drainerende werking van de beek. Ook de hydrologie van vochtige heiden en zure vennen worden negatief beïnvloed door de huidige situatie in de beek.

Oorzaken van deze hydrologische knelpunten zijn het lage beekpeil en het gegeven dat de beek op een flink aantal plekken te ruime dimensies heeft gekregen. De lage waterstanden én de ruime dimensies zorgen voor een drainerende werking van de beek. De problematiek speelt in nagenoeg het gehele beekdal, maar het meest in het bovenstroomse deel van deelgebied 1 en de deelgebieden 2, 3, 4, 7a, 8a, 8c, 8b, 10a, 5, en 9.

De bedoeling is om waar mogelijk in de deelgebieden waar bovengenoemde habitattypen voorkomen het beekpeil te verhogen. Dit zal leiden tot verhoging van de grondwaterstanden op de flanken van het beekdal (Van Houten, 2001). Ook het realiseren van krappere dimensies zal leiden tot een afname van de drainage. Waar mogelijk zal de beekbodem daarom worden verhoogd.

Verhoging van het beekpeil door het aanbrengen van stuwen is in de Drentsche Aa, in het kader van het realiseren van de KRW doelen, ongewenst. Verhoging van het beekpeil kan deels worden gerealiseerd door het onderhoud aan de beek te extensiveren of geheel achterweg te laten. Op dit ogenblik is het waterschap Hunze en Aa's bezig met een onderzoek in het Loonerdiepje, waarbij de effecten van deze methode worden onderzocht.

Een ander onderzoek is bezig in Gasterensche Diep. Hierbij worden bomen, stobben en open dammen van wilgenteen in de beek aangebracht om de waterstanden te verhogen (Project Beek op peil, Hofstra *et al.* 2014). Onderzocht wordt wat het effect daarvan is op de profielen van de beek, de macrofauna en vegetatie en de grondwaterstanden in het beekdal. Eén van de conclusies tot nu toe is dat met deze methode het beekpeil met meer dan 40 cm kan worden verhoogd. Het project wordt voorjaar 2015 afgerond. De relatie met KRW-doelen is hier ook van belang. Dit onderzoek moet uitwijzen of de KRW-waarden worden aangetast dan wel toenemen.

In het kader van een vernattingsmaatregel is onlangs het Scheebroekerloopje zelfs gedeeltelijk gedempt.

De omstandigheden in iedere beekarm en beektraject is anders. Vertaling van de resultaten van het Gasterensche Diep naar andere delen van de Drentsche Aa zijn daarom niet één op één mogelijk. Het is voor verhoging van het beekpeil en vernauwing van de profielen dus zinvol te onderzoeken hoe dit het best kan worden gedaan, waarbij elk deelgebied maatwerk eist. Gedacht kan worden aan extensivering van onderhoud en aan inbreng van bomen en stobben, al dan niet

gecombineerd met zandsuppletie. Voor kleine bovenstroomse trajecten kan gedacht worden aan het dempen van de beek. Door uitvoering van dergelijke ingrepen worden het beekmilieu, de waterstanden en afvoerdynamiek aangepast. Met deze veranderde omstandigheden wordt een nieuwe dynamiek geïntroduceerd waarvan de uitkomsten moeilijk of niet voorspelbaar zijn en niet op voorhand valt aan te geven hoe beschermde en/of habitatrictlijnsoorten hierop reageren (rivierprik, habitattype rivieren en beken met waterplanten, etc.). Er ontstaat een kettingreactie. Met name de toenemende inundatie van het beekdal bij waterstandverhogingen en het achterwege blijven van onderhoud van de beek, kunnen verstrekkende gevolgen hebben voor het beekmilieu zelf, zoals dichtgroei, aanslibbing en verlanding en daarmee ook op habitats en soorten. Ook kunnen de nattere condities en inundaties met voedselrijk beekwater lijden tot aanzienlijke veranderingen van de vegetaties in het beekdal (verruiging en moerasvorming). De mogelijkheid hierop in te grijpen, verminderd door slechtere bereikbaarheid van het beekdal dan sterk. Voor trajecten, waar een genormaliseerde beek ligt, kan een geheel nieuwe beek aangelegd worden en de oude gedempt.

Bij alle genoemde maatregelen moet rekening worden gehouden met andere functies. Waar bovenstrooms landbouwgebieden liggen of waar in het dal zelf nog percelen liggen met een landbouwfunctie moet met de drooglegging voor deze functie rekening gehouden worden. Soms kan dat door verlichtende maatregelen. De eigendomssituatie stuurt dus sterk de mogelijkheden voor maatregelen in de beek. Dit geldt ook voor de landschappelijke inpassing van dergelijke maatregelen. Moerasvorming, verruiging en verbossing langs de beek kunnen het landschappelijk beeld sterk beïnvloeden.

Hoewel voorlopig aangenomen wordt dat de KRW-doelen niet geschaad worden door bovengenoemde maatregelen, moet bij de uitwerking van de methode daar wel rekening mee gehouden worden. Een welafgewogen keuze ten aanzien van de toepassing van beekboderverhoging is dan ook cruciaal.

#### 5.6.2 *Herstelmaatregelen per habitattype*

De vorige paragraaf bevat een beschrijving van de maatregelen per deelgebied. In deze paragraaf is dit nader uitgewerkt per habitattype. De kaarten met maatregelen zijn in de vorige paragraaf opgenomen.

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat. In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

Op sommige locaties hebben de berekeningen van de N-depositie met behulp van M16 geleid tot een gewijzigde gemodelleerde depositie en/of verwachte depositiedaling op habitattypen of leefgebieden t.o.v. de berekeningen M15. Dit heeft voor het Drentsche Aa-gebied nergens geleid tot aanpassingen in de maatregelen en of het ecologisch oordeel.

#### **Herstelmaatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei.**

Voor de maatregelen voor Stuifzandheiden met struikhei is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei; Beijer, H.M., A. Aptroot, N.A.C. Smits & L.B. Sparrius.

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.

Tabel 5.64. toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H3210.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Extra plaggen	H/U	Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen	Groot	Kleinschalig, zomer; 1x 50 jr	Op standplaats	Beperkte duur	kort
Extra begrazen	H/U	H/U Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen	Groot	Schapen: in compartimenten of met herder	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Kort

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied. De effecten van deze maatregelen zijn in de eerste beheerplanperiode:

- Behoud van de oppervlakte
- Lichte uitbreiding van de kwaliteit

*Deelgebied 2: Overgang beneden- naar middenloop bij Westlaren*

De stuifzandheide is reeds lange tijd verbost. In 1994 was het al een berkenbos met heide in de ondergroei. Het habitatype staat hier ten onrechte op de kaart. Maatregelen zijn niet vereist.

*Deelgebied 6: Het Ballooërveld*

Plaggen zorgt voor dynamiek in het gebied. Er ontstaat hierdoor weer kaal zand waarop de stuifzandheide zich kan vestigen. Bovendien wordt door het plaggen stikstof afgevoerd, die in de toplaag is opgehoopt. Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de stuifzandheide eens in de 50 jaar geplagd mede om de effecten van stikstofdepositie tegen te gaan. Dit komt neer op gemiddeld 0,12 ha per jaar, omdat een deel niet geplagd kan worden vanwege cultuurhistorische waarden. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder. Natuurlijk komen ook niet kwalificerende vergraste heidepercelen in aanmerking voor het plaggen. Dit verklaart waarom het areaal te plaggen heide op de

maatregelenkaart een groter oppervlak beslaat dan alleen de habitattypen die het plaggen als herstelmaatregelen hebben.

Het plaggen vindt niet plaats op de locaties met archeologische waarden. Deze hebben een beperkte oppervlakte. Daar wordt intensiever begrasd.

Het plaggen van stuifzandheiden moet door de te hoge stikstofdepositie meer frequent plaatsvinden dan dat het noodzakelijk zou zijn voor het behoud van stuifzandheide zonder overschrijding van de KDW. Gezien het feit dat plaggen ook een reguliere maatregel is om dynamiek in de stuifzandheide te brengen, schatten we in dat 60% van het plaggen PAS gerelateerd is en 40% regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel is het behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd en kunnen de doelen gesteld voor H2310 in het Drentsche Aa-gebied gehaald worden.

Om de kwaliteit van dit habitatype en trend te kunnen weergeven vindt een vegetatiekartering in de eerste beheerplanperiode plaats. Bovendien moet het habitatype halverwege de eerste PAS periode worden bezocht voor een quick scan, zodat mogelijke negatieve ontwikkelingen tijdig opgemerkt worden. Indien noodzakelijk kunnen vervolgens maatregelen worden genomen. Daarnaast vindt er op korte termijn een gericht monitoring naar de typische soorten plaats. Dit moet resulteren in een goed inzicht in de aanwezigheid van typische soorten aan het einde van de eerste beheerplanperiode.

#### *Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

Plaggen zorgt voor dynamiek in het gebied. Hierdoor ontstaat weer kaal zand, waarop stuifzandheide zich kan ontwikkelen. Bovendien wordt door het plaggen stikstof afgevoerd dat in de toplaag is opgehoopt. Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de stuifzandheide eens in de 50 jaar geplagd, mede om de effecten van stikstofdepositie te verlichten. Dit komt neer op gemiddeld 0,36 ha per jaar, omdat een deel niet geplagd kan worden vanwege cultuurhistorische waarden. Er wordt geplagd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder.

Het plaggen van stuifzandheiden moet door de te hoge stikstofdepositie meer frequent plaatsvinden dan dat het noodzakelijk zou zijn voor het behoud van stuifzandheide zonder overschrijding van de KDW. Gezien het feit dat plaggen ook een reguliere maatregel is om dynamiek in de stuifzandheide te realiseren, schatten we in dat 60% van het te plaggen oppervlak PAS gerelateerd is en 40% van het oppervlak regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel is het behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd en kunnen de doelen gesteld voor H2310 in het Drentsche Aa-gebied gehaald worden.

Door het plaggen wordt behoud geborgd en de kwaliteit verbeterd.

Op locaties met hoge cultuurhistorische waarden wordt extra begrazing toegepast om de kwaliteit van de stuifzandheide te behouden.

Omdat trendinformatie ontbreekt, worden de locaties met het habitatype halverwege de eerste PAS periode bezocht voor een quick scan zodat mogelijke negatieve ontwikkelingen tijdig opgemerkt worden. Indien noodzakelijk kunnen hierop aanvullende maatregelen worden genomen.

Om de kwaliteit van dit habitatype en trend te kunnen weergeven vindt een vegetatiekartering in de eerste beheerplanperiode plaats. Ook wordt er op korte

termijn een gericht monitoringsplan opgesteld voor de typische soorten. Dit moet resulteren in een goed inzicht in de aanwezigheid van typische soorten aan het einde van de eerste beheerplanperiode.

### Herstelmaatregelen H2320 Binnenlandse kraaiheide begroeiingen

Voor de maatregelen voor Binnenlandse kraaiheide begroeiingen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen; Beijer, H.M., L.B. Sparrius & N.A.C. Smits

Hieronder volgt een nadere specificering.

#### Deelgebied 6: Het Ballooërveld

In de eerste beheerplanperiode vindt gerichte begrazing op de vergraste delen in en rond de locatie plaats. Hiermee wordt de vergrassing teruggedrongen, krijgt de kraaiheide meer kans en wordt ook de oppervlakte uitgebreid. Bij de begrazing wordt de bestaande kraaiheide ontzien. Plaggen is hier niet aan de orde om te archeologisch waarde van karrensporen en grasheuvels.

Daarna (eerste en volgende perioden) wordt, afhankelijk van de ontwikkeling zeer extensief met schapen begrast te worden teneinde vergrassing en verbossing tegen te gaan en de diversiteit te vergroten. Met deze herstelmaatregel is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Verbetering van de kwaliteit van het habitatype kan in de tweede beheerplanperiode aanvangen.

Er wordt een vegetatiekartering in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. Ook wordt het voorkomen van typische soorten gericht gemonitord. Dit moet resulteren in een goed inzicht in de aanwezigheid van typische soorten aan het einde van de eerste beheerplanperiode.

### Herstelmaatregelen H2330 Zandverstuivingen.

Voor de maatregelen voor Zandverstuivingen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen Smits, N.A.C., A. Aptroot, M. Nijssen, M.J.P.M. Riksen, L.B. Sparrius & H.F. van Dobben

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.

Tabel 5.65. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H2330

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Extra plaggen	H/U	Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen	Groot	Kleinschalig, zomer; 1x 50 jr	Op standplaats	Bepaalde duur	kort
Extra begrazen	H/U	H/U Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen	Groot	Drukbegrazen met schapen: in compartimenten of met herder	Niet noodzakelijk	Bepaalde duur	Kort

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect

- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Responsstijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied. De effecten van deze maatregelen zijn in de eerste beheerplanperiode:

- Behoud van de oppervlakte
- Lichte uitbreiding van de kwaliteit

#### *Deelgebied 6: Het Ballooërveld*

Plaggen zorgt voor dynamiek in het gebied. Er ontstaat hierdoor weer kaal zand in de zandverstuivingen. Bovendien wordt door het plaggen stikstof afgevoerd, die in de toplaag is opgehoopt. Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen worden de Zandverstuivingen eens in de 50 jaar geplagd mede om de effecten van stikstofdepositie tegen te gaan. Dit komt neer op gemiddeld 0,07 ha per jaar. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder. Natuurlijk komen ook niet kwalificerende vergraste heidepercelen in aanmerking voor het plaggen. Dit verklaart waarom het areaal te plaggen heide op de maatregelenkaart een groter oppervlak beslaat dan alleen de habitatypes die het plaggen als herstelmaatregelen hebben. Het plaggen vindt niet plaats op de locaties met archeologische waarden. Deze hebben een beperkte oppervlakte. Daar wordt intensiever begraasd.

Naast het plaggen worden de Zandverstuivingen bezocht door een gescheperde kudde schapen of worden schapen tijdelijk ingerasterd. Dit moet met een hoge dichtheid aan schapen worden ingezet waardoor naast begrazing ook vertrapping plaats kan vinden.

Om de kwaliteit van dit habitatype en trend te kunnen weergeven vindt een vegetatiekartering in de eerste beheerplanperiode plaats. Bovendien moet het habitatype halverwege de eerste PAS periode worden bezocht voor een quick scan, zodat mogelijke negatieve ontwikkelingen tijdig opgemerkt worden. Indien noodzakelijk kunnen vervolgens maatregelen worden genomen. Daarnaast vindt er op korte termijn een gericht monitoring naar de typische soorten plaats. Dit moet resulteren in een goed inzicht in de aanwezigheid van typische soorten aan het einde van de eerste beheerplanperiode.

#### **Herstelmaatregelen H3160 Zure vennen**

Voor de maatregelen voor Zure vennen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H3160: Zure vennen Arts, G.H.P., E. Brouwer, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.



Tabel 5.66. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitattype H3160

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Hydrologisch herstel	H/U	Hoge en stabiele waterstanden, herstel aanvoer van lokaal grondwater (CO <sub>2</sub> )	Groot	Geleidelijk opzetten van de waterstanden, lokale grond waterinvloed is belangrijk indien CO <sub>2</sub> nodig is	LESA	Eenmalig	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Omdat er weinig gegevens omtrent de trend en de hydrologische toestand van het habitattype voorhanden zijn, vindt in de eerste beheerplanperiode onderzoek plaats. Op basis van de uitkomst van het onderzoek kunnen in de eerste en tweede beheerplanperiode maatregelen, aanvullend op de hieronder genoemde maatregelen, worden genomen. Het zal hierbij met name gaan om hydrologische maatregelen. De hydrologische toestand is op een relatief eenvoudige manier te verbeteren. Op grond van reeds genomen maatregelen, de hieronder genoemde herstelmaatregelen en het feit dat aanvullende hydrologische maatregelen eenvoudig kunnen worden getroffen, is gedurende eerste beheerplanperiode behoud van de vennen geborgd. Door aanvullende maatregelen in de tweede beheerplanperiode zal het habitattype in kwaliteit verbeteren (zie ook hieronder onder het kopje toelichting).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied.

#### *Deelgebied 6: Het Ballooërveld*

In de eerste beheerplanperiode wordt de lokale hydrologie en de vegetatie in beeld gebracht (LESA). Daarnaast wordt een monitoringsplan opgesteld om de typische soorten te inventariseren. Dit moet er voor zorgen dat we aan het einde van de eerste beheerplanperiode deze soorten kunnen meenemen in de evaluatie.

In de eerste beheerplanperiode worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

1. verminderen ontwatering rond de Slokkert aan de zuidkant, tussen Koebroeksveld en de Noordesch van Rolde en in de Koelanden.
2. het dempen van de greppel van het veentje nabij de Osdijk. Hiermee wordt in ieder geval de kwaliteit en omvang van de habitattypen hier geborgd.

Behoud is daarmee geborgd. Op basis van de uitkomsten van het hydrologisch onderzoek in de eerste beheerplanperiode wordt bepaald of het nog nodig is om aanvullende maatregelen te nemen. De omvang en locaties van deze aanvullende maatregelen zijn afhankelijk van de uitkomsten van het hydrologische onderzoek.

*Deelgebied 7: De overgang naar middenloop*

In de eerste beheerplanperiode wordt de lokale hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA). Daarnaast wordt een monitoringsplan opgesteld om de typische soorten te inventariseren. Dit moet er voor zorgen dat we aan het einde van de eerste beheerplanperiode deze soorten kunnen meenemen in de evaluatie.

Verdroging is zeker in combinatie met de te hoge stikstofdepositie de belangrijkste bedreiging voor H3160. Het projectplan Deurzerdiep/Anreepdiep van Waterschap Hunze en Aa's, dat nu in uitvoering is, zorgt voor systeemherstel van de bovenlokale hydrologie. Dit verbetert de hydrologie van het ven. Daarnaast moeten in de eerste beheerplanperiode de uit het bovenstaande onderzoek (LESA) voortkomende noodzakelijke maatregelen worden uitgevoerd. Hiermee wordt behoud van de kwaliteit en omvang van het habitatype in de eerste beheerplanperiode geborgd.

*Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden*

In de eerste beheerplanperiode wordt de lokale hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA).

Het betreft hier een nog initiële fase van de ontwikkeling van H3160 binnen een pas ingericht gebied.

Er zijn maatregelen getroffen om de hydrologie van Scheebroek te verbeteren. Deze kunnen ook ten goede aan dit kleine ven. Dit borgt het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode. Daarom hoeven er in deze periode nog geen PAS-maatregelen te worden uitgevoerd.

Invulling van de kennisleemtes moet duidelijk maken of in de perioden daarna aanvullende maatregelen nodig zijn.

*Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

In de eerste beheerplanperiode wordt de lokale hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA). Daarnaast wordt een monitoringsplan opgesteld om de typische soorten te inventariseren. Dit moet er voor zorgen dat we aan het einde van de eerste beheerplanperiode deze soorten kunnen meenemen in de evaluatie.

De uit het hydrologisch onderzoek voortkomende maatregelen worden in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. Dit borgt het behoud in de eerste beheerplanperiode. De kwaliteitsverbetering vindt plaats in periode 2 of 3.

*Toelichting*

Voor de zure vennen in het Drentsche Aa-gebied bestaan kennisleemtes. Voor nagenoeg alle vennen blijkt dat recent of iets langer geleden maatregelen zijn uitgevoerd, die de hydrologie verbeteren. Dit borgt het behoud van de vennen in de eerste periode.

Tegelijkertijd wordt in de eerste periode gewerkt aan het vullen van de kennisleemtes. Hieruit zullen concrete maatregelen volgen om de kwaliteit van de vennen te verbeteren. De maatregelen zullen met name bestaan uit herstel van de lokale hydrologie. Deze maatregelen zijn over het algemeen direct uitvoerbaar omdat er geen externe werking van uit gaat. De maatregelen zijn het dempen van slootjes of het afstoppen van greppels die het schijngrondwaterspiegelsysteem draineren. De noodzakelijke maatregelen worden in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd.

Verbetering van de kwaliteit van het habitatype zal zich voordoen in de tweede beheerplanperiode.

Het langjarige onderzoek in de Drentsche vennen van het Dwingelderveld en Drents Friese Wold (van Dam *et. al* 2013) laat zien dat na het nemen van maatregelen de kwaliteit van de vennen na verloop van tijd ook daadwerkelijk toeneemt. De onderzochte vennen kennen een vergelijkbare N-depositie als de vennen in het Drentsche Aa-gebied. Dit leidt tot de conclusie dat als de lokale hydrologie wordt hersteld, de kwaliteit van de vennen in de eerste beheerplanperiode zal toenemen.

### Herstelmaatregelen H4010A Vochtige heide

Voor de maatregelen voor vochtige heiden is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden), Beijer, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & N.A.C. Smits.

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.

Tabel 5.67. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H4010A

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
begrazen	H/U	Tegengaan vergrassing	matig	Liefst kortdurende drubbegrazing	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
plaggen	H/U	Tegengaan vermessing/verzuring door verdroging	groot	Kleinschalig in combinatie met hydrologisch herstel	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
Hydrologisch herstel	H/U	Herstel hydrologie en lichte buffering	groot	Afhankelijk van LESA	LESA	eenmalig	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt per deelgebied een nadere specificering.

#### *Deelgebied 2: Overgang beneden- naar middenloop bij Westlaren*

Geen maatregelen; vochtige heiden komen hier niet meer voor. Het gaat om een areaal van 0,07 ha (<0,2% van het totaal areaal aan H4010A).

*Deelgebied 3: De middenloop Schipborgsche Diep*

Aan het eind van de eerste beheerplanperiode wordt de vegetatie gekarteerd om de vegetatieontwikkeling te kunnen evalueren. In de eerste beheerplanperiode zijn er in het kader van de PAS geen maatregelen noodzakelijk, omdat hier kort geleden al is geplagd. Door deze reeds genomen maatregel is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. In de tweede en derde beheerplanperiode kan, afhankelijk van de vegetatieontwikkeling, begrazing worden ingezet om de ontwikkeling van het habitatype bij te sturen.

Er vindt hier geen uitbreiding plaats. Het is ook niet een logische plek voor uitbreiding, gezien de lage ligging van de omgeving.

*Deelgebied 6: Het Ballooërveld*

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de vochtige heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Dit komt neer op gemiddeld 0,9 ha per jaar, omdat een deel niet geplagd kan worden vanwege cultuurhistorische waarden. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder. Hierbij worden ook niet kwalificerende vergraste heidepercelen geplagd. In de maatregelenkaart zijn deze gebieden als zodanig ook aangegeven. Door het plaggen van niet kwalificerende vegetaties wordt uitbreiding van areaal gerealiseerd.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype te behouden, is het noodzakelijk om een intensiever beheer te voeren dan het geval zou zijn geweest bij een lage stikstofdepositie. Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4010A in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.

Gezien de cultuurhistorische waarde van de tankgracht is er voor gekozen om deze af te dammen en niet te dempen. Hiermee wordt de drainerende werking van de tankgracht tegengegaan. Deze maatregel zal in de eerste beheerplanperiode uitgewerkt en uitgevoerd worden.

In de stroet bij Smalbroeken wordt nu gewerkt aan systeemherstel.

Bij Galgriet zijn in het verleden al veel hydrologische herstelmaatregelen uitgevoerd. Door aankoop van een begrensd perceel kunnen aanvullende maatregelen worden genomen. Dit zal bijdragen aan de uitbreiding en kwaliteitsverbetering van de vochtige heide.

In totaal gaat het dus om vernattingsmaatregelen, om plagwerkzaamheden en om begrazing. Het gaat om een geringe overschrijding van de KDW.

Bovenstaande maatregelen borgen het behoud van H4010A in de eerste beheerplanperiode en leiden tot uitbreiding van areaal en kwaliteit.

Omdat informatie over de trend van de kwaliteit en omvang van het habitatype ontbreekt, wordt in de eerste beheerplanperiode onderzoek gedaan en gemonitord. Er zal een vegetatiekartering worden gedaan en er wordt onderzoek naar de aanwezigheid van typische soorten uitgevoerd. Op deze manier kunnen (negatieve) ontwikkelingen van de kwaliteit van het habitatype tijdig worden gesignaleerd.

Op basis van de resultaten van het aanvullende onderzoek kan naar voren komen dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen worden dan genomen in de tweede en derde beheerplanperiode.

*Deelgebied 7: De overgang naar middenloop*

In de eerste beheerplanperiode wordt bij het zuidwestelijke veldje de hydrologie hersteld door een greppel en een slootje te dempen. Daarnaast wordt in deze periode het plan Deurzerdiep-Anreeperdiep (Waterschap Hunze en Aa's) uitgevoerd. Hiermee neemt de verdroging af en is behoud geborgd. Verbetering van de kwaliteit vindt door de maatregelen plaats in periode 2 of 3.

In de eerste beheerplanperiode wordt ook de lokale hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA). Daarnaast wordt een monitoringsplan opgesteld om de typische soorten te inventariseren.

Extra maatregelen, die uit het onderzoek volgen worden in de tweede of derde beheerplanperiode uitgevoerd.

*Deelgebied 8: De bovenlopen*

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de vochtige heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Dit komt neer op gemiddeld 0,002 ha per jaar, maar er mag ook 120 m<sup>2</sup> in één keer geplagd worden. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype te behouden, is het noodzakelijk om een intensiever beheer te voeren dan het geval zou zijn geweest bij een lage stikstofdepositie.

Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4010A in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.

Bovenstaande maatregelen borgen het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode. In de eerste beheerplanperiode wordt daarnaast de lokale hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA). Indien uit het onderzoek naar voren komt dat dit noodzakelijk is, dan worden er maatregelen genomen om de hydrologie te herstellen. Deze maatregelen kunnen in de tweede beheerplanperiode worden uitgevoerd. PAS-maatregelen die voorkomen uit het hydrologische onderzoek borgen het behoud op de langere termijn.

*Deelgebied 9: het Anderense Diep*

Een belangrijke maatregel hier is het tegengaan van de interne ontwatering. Hiermee worden de grondwaterstanden in de vochtige heide gestabiliseerd. Verdere maatregelen om regionale hydrologie te herstellen worden besproken in paragraaf 6.1.9. Deze maatregelen zijn noodzakelijk om het "hellingveentje" als geheel te behouden maar is ook gunstig voor het habitatype H4010A.

Verder zijn er geen maatregelen noodzakelijk. Recent beheer heeft geleid tot herstel van de goede kwaliteit van de vochtige heide. Hiermee is het behoud in de eerste beheerplanperiode verzekerd. De hydrologische maatregelen borgen ook de instandhoudingsdoelen op lange termijn.

*Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden*

In dit deelgebied is de kwaliteit van het habitatype goed. Het oppervlak van het habitatype is de afgelopen jaren toegenomen ondanks een (geringe) overschrijding van de KDW. De in 2013 uitgevoerde inrichtingsmaatregelen in het Scheebroekerloopje en Eexterveld (verondiepen slenken) zullen leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het habitatype. Hiermee wordt behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Verder herstel van het habitatype kan worden gerealiseerd door het hydrologisch systeem verder te herstellen (verdroging). Hiervoor wordt in de eerste beheerplanperiode een LESA opgesteld (zie ook onderzoeksvoorstellen op gradiëtniveau).

PAS-maatregelen die voortkomen uit de LESA zullen op de lange termijn leiden tot behoud van het habitatype en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

*Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

*Deelgebied 11a: infiltratiegebied (Vijftigbunder)*

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de vochtige heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Dit komt neer op gemiddeld 0,1 ha plaggen per jaar. Gezien de geringe omvang kan ook worden besloten tot een meerjarige cyclus indien per beheerplanperiode op zijn minst 0,6 ha wordt geplagd. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype te behouden, is het noodzakelijk om een intensiever beheer te voeren dan het geval zou zijn geweest bij een lage stikstofdepositie. Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4010A in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.

Om de hydrologie van het systeem te herstellen en de vochttoestand van de vochtige heide te verbeteren wordt de voormalige tankgracht in het gebied afgedamd.

Door deze maatregelen is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd en kan verbetering van kwaliteit in de tweede of derde periode plaatsvinden.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

*Deelgebied 11c: infiltratiegebied (Vredeveld-Bremheuvel)*

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de vochtige heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Hiertoe dient gemiddeld 0,02 ha per jaar worden geplagd. Gezien deze geringe omvang kan ook worden besloten tot een

meerjarige cyclus, waarbij gedurende de eerste beheerplanperiode in totaal 0,12 ha wordt geplagd. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype te behouden, is het noodzakelijk om een intensiever beheer te voeren dan het geval zou zijn geweest bij een lage stikstofdepositie. Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4010A in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.

*Deelgebied 11f: infiltratiegebied (Kampsheide)*

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de vochtige heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Hiertoe dient gemiddeld 0,07 ha per jaar worden geplagd. Gezien deze geringe omvang kan ook worden besloten tot een meerjarige cyclus, waarbij gedurende de eerste beheerplanperiode in totaal 0,42 ha wordt geplagd. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder.

Een beperkende factor voor het uitvoeren van plagwerkzaamheden, is de aanwezigheid van cultuurhistorische waarden. Op locaties waar door deze waarden plaggen niet mogelijk is, wordt maaien of drukkbegrazing als herstelmaatregel toegepast.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype te behouden, is het noodzakelijk om een intensiever beheer te voeren dan het geval zou zijn geweest bij een lage stikstofdepositie. Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4010A in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.

**Herstelmaatregelen H4030 Droge heiden**

Voor de maatregelen voor droge heiden is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H4030: Droge heiden; Beije, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.

Tabel 5.68. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H4030.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
begrazen	H/U	Structuur variatie en dominantie van struikheide	groot	extensief	Niet noodzakelijk	Zo lang als nodig	Even geduld

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
plaggen	H/U	Overmaat N afvoeren	groot	Kleinschalig; dunnen humuslaag handhaven; lokaal ook de humuslaag verwijderen	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
maaien	H/U	Overmaat N afvoeren	matig	Kleinschalig; niet in oude heide	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied.

#### *Deelgebied 2: Overgang beneden- naar middenloop bij Westlaren*

De heide is hier al lange tijd verbost. In 1994 was het al een berkenbos met heide in de ondergroei. Deze situatie wordt gehandhaafd, dus zijn er geen aanvullende maatregelen vereist.

#### *Deelgebied 5: De oostelijke middenloop*

In de eerste beheerplanperiode wordt de vergrassing tegengegaan door drukk begrazing. Het gaat om 30 procent van het totale areaal droge heide (1 ha). Dit kan door middel van een gescheperde kudde of een tijdelijk raster. Dit is een PAS-maatregel omdat de vergrassing is veroorzaakt door het stikstofoverschot.

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de droge heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Hiertoe dient 0,06 ha heide per jaar te worden geplagd. Gezien deze geringe omvang kan ook worden besloten tot een meerjarige cyclus, waarbij gedurende de eerste beheerplanperiode in totaal 0,36 ha wordt geplagd. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype te behouden, is het noodzakelijk om een intensiever beheer te voeren dan het geval zou zijn geweest bij een lage stikstofdepositie. Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4030 in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.



Door bovenstaande maatregelen kunnen de doelen voor Droge heiden in dit deelgebied gehaald worden. Hierbij is rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden van het gebied. Het deel met de middeleeuwse karrensporen wordt hierbij alleen begraasd.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

#### *Deelgebied 6: Het Ballooërveld*

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de droge heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Hiertoe dient 1,5 ha heide per jaar worden geplagd. Een deel van de heide wordt niet geplagd omdat hier cultuurhistorische waarden liggen. Het plaggen wordt uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder. Hierbij worden ook niet kwalificerende vergraste heidepercelen geplagd. In de maatregelenkaart zijn deze gebieden als zodanig ook aangegeven. Door het plaggen van niet kwalificerende vegetaties wordt het behoud van het totale oppervlak droge heide gewaarborgd.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype te behouden, is het huidige beheer intensiever dan het geval zou zijn bij een lage stikstofdepositie. Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4030 in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.

Daarnaast zal een deel van het gebied gedurende een langere periode worden begraasd. Deze maatregel wordt vooraf onderzocht op nadelige effecten.

In het areaal met hoge cultuurhistorische waarden, o.a. karrensporen, worden geen plagwerkzaamheden uitgevoerd. Hier zal voor het behoud van de huidige kwaliteit drukbegrazing worden ingezet. De uitvoering van deze maatregel gaat in overleg met de beheerder, zodat de meest kwetsbare plekken buiten de begrazing kunnen worden gehouden.

Door een gerichte iets intensievere begrazing, gecombineerd met een niet al te hoge overschrijding van de KDW, blijft ook de in de archeologisch waardevolle gebieden in de eerste periode behoud geborgd.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

#### *Deelgebied 8: De bovenlopen*

De recent uitgevoerde herstelmaatregelen, waarbij grote delen van de heide zijn geplagd, borgen in ieder geval de kwaliteit in de eerste beheerplanperiode.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Indien uit het hierboven genoemde onderzoek naar voren komt dat dit noodzakelijk is, dan worden er in de tweede beheerplanperiode aanvullende maatregelen genomen. Hiermee wordt ook in de tweede en derde beheerplanperiode het instandhoudingsdoel gerealiseerd.

#### *Deelgebied 9: het Anderense Diep*

De kwaliteit van de smalle strook droge heide in het gebied kan als goed worden beoordeeld (paragraaf 5.5.5). De overschrijding van de KDW is laag. In de eerste beheerplanperiode zijn er daarom geen maatregelen nodig. De reeds ingezette weg van systeemherstel en gradiëntontwikkeling in het gebied Diepenveen tot Rebroek zullen de positie van de droge heide hier versterken.

Om de trend van het habitatype te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Conclusie is dat behoud in de eerste periode is geborgd en vergroting van oppervlakte en kwaliteit in de periode 2 en 3 zullen toenemen.

#### *Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden*

Om de continuïteit en kwaliteit van het habitatype te borgen wordt de droge heide eens in de 50 jaar geplagd. Hiermee worden de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegengegaan. Hiertoe dient 0,15 ha per jaar te worden geplagd. De plagwerkzaamheden worden uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De plaglocaties worden bepaald in overleg met de terreinbeheerder. Omdat het terrein pas kort geleden is ingericht, wordt in de tweede beheerplanperiode gestart met de plagcyclus.

Om bij de huidige hoge stikstofdepositie de kwaliteit van het habitatype (ook na de eerste beheerplanperiode) te behouden, is het noodzakelijk om een intensiever beheer te voeren dan het geval zou zijn geweest bij een lage stikstofdepositie. Ingeschat wordt dat 90% van het te plaggen oppervlak wordt uitgevoerd in het kader van de PAS, terwijl 10% van het oppervlak wordt geplagd in het kader van regulier beheer. Door het uitvoeren van de maatregel kunnen de instandhoudingsdoelen voor H4030 in het Drentsche Aa-gebied worden gerealiseerd.

In de eerste beheerplanperiode wordt drukbegrazing als PAS-maatregel ingezet om de vergrassing tegen te gaan. Het gaat om een oppervlak van 0,1 ha per jaar. Door de recente inrichting van het gebied, gecombineerd met drukbegrazing, is behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode geborgd. Door vanaf de tweede beheerplanperiode te plaggen is behoud ook na de eerste beheerplanperiode geborgd.

#### *Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

##### *Deelgebied 11a: infiltratiegebied (Vijftigbunder)*

Op dit ogenblik is het reguliere beheer voldoende om de kwaliteit te waarborgen. Dit betekent dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn. Het reguliere beheer bestaat hier uit begrazen. Recent uitgevoerde inrichtingsmaatregelen borgen het behoud in de eerste beheerplanperiode. Evaluatie van de monitoring kan eventueel leiden tot aanpassing van het reguliere beheer.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte

termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

*Deelgebied 11b: infiltratiegebied (Natuurbad-Schipborg)*

Op dit ogenblik is het reguliere beheer voldoende om de kwaliteit te waarborgen. Dit betekent dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn. Het reguliere beheer bestaat hier uit begrazen. Evaluatie van de monitoring kan eventueel leiden tot aanpassing van het reguliere beheer.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

*Deelgebied 11c: infiltratiegebied (Vredeveld-Bremheuvel)*

In de eerste beheerplanperiode wordt drukkbegrazing als PAS-maatregel ingezet om de vergrassing van het habitatype te voorkomen.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Indien uit het bovengenoemde onderzoek naar voren komt dat dit noodzakelijk is, dan worden er in de tweede en derde beheerplanperiode nog aanvullende maatregelen genomen.

*Deelgebied 11d: infiltratiegebied (De Strubben)*

Dit deelgebied is recentelijk ingericht. In de eerste beheerplanperiode is het daarom niet noodzakelijk om maatregelen te nemen. De reeds genomen maatregelen zijn voldoende om de huidige kwaliteit te waarborgen.

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

*Deelgebied 11g: infiltratiegebied (Gasterse Duinen)*

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

De vegetatie van H4030 in de Gastersche Duinen is weliswaar deels vergrast, maar laat wel een positieve ontwikkeling zien (mededeling Het Drentse Landschap). Daarom worden daar waar die ontwikkeling goed is in de eerste beheerplanperiode geen PAS-maatregelen genomen.

De noordoostelijke hoek laat die ontwikkeling niet zien en is sterk vergrast. Hier wordt een onderzoek uitgevoerd naar hoe het beheer kan worden vormgegeven, zodat zowel de Natura 2000-waarden als de cultuurhistorische waarden kunnen worden behouden.

Indien uit het bovengenoemde onderzoeken naar voren komt dat maatregelen noodzakelijk zijn, dan worden er in de tweede en derde beheerplanperiode nog aanvullende maatregelen genomen.

### Herstelmaatregelen H5130 Jeneverbesstruweel

Voor de maatregelen voor Jeneverbesstruwelen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H5130: Jeneverbesstruwelen; Smits, N.A.C., A. Aptroot, P.W.F.M. Hommel, H.P.J. Huiskes & H.F. van Dobben

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.

Tabel 5.69. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H5130.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/ succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons-tijd
Strooisel-verwijdering	H/U	Maken geschikt substraat	matig	Mits abiotisch op orde en zaad aanwezig	Op standplaats	Beperkte duur	Direct (abiotisch) Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons-tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt per deelgebied een nadere specificering.

#### *Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

Om de kwaliteit van het habitatype en trends te kunnen beoordelen wordt in de eerste beheerplanperiode een vegetatiekartering uitgevoerd. Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Het jeneverbesstruweel is nog vitaal en zal in de eerste zes jaar niet veranderen. Behoud in de eerste periode is daarmee geborgd.

Plaggen is daarbij niet aan de orde om archeologische waarden. Het verwijderen van strooisel wordt in afwachting van de uitkomsten van onderzoek in de eerste beheerplanperiode al uitgevoerd. Door het verwijderen van de strooisellaag wordt kieming bevorderd en verjonging tot stand gebracht. Daarnaast wordt in de eerste beheerplanperiode onderzocht hoe verdere verjonging is te realiseren. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek wordt bekeken of er aanvullende maatregelen plaatsvinden in beheerplanperiode 2 en 3.

Daarnaast wordt in de Zeegser Duinen ingezet op uitbreiding van de daar aanwezige jeneverbesstruwelen onder meer door het verwijderen van bomen en struiken rond daar aanwezige struiken.

Hier wordt onderzocht hoe verjonging bespoedigd kan worden, de struiken tot struwelen uitgebreid kunnen worden en de kwaliteit van het struweel verder verbeterd kan worden. Uitvoering van dat plan vindt in de 2<sup>de</sup> er 3<sup>de</sup> periode plaats.

### Herstelmaatregelen H6230 Heischrale graslanden

Voor de maatregelen voor Heischrale graslanden is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden; Smits, N.A.C., R. Bobbink, A.J.M. Jansen & H.F. van Dobben

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.

Tabel 5.70. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitattype H6230

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Hydrologische maatregelen	H/U	Herstel hydrologie	groot	Schoon grondwater; niet te nat; gebufferd grondwater	LESA	Eenmalig	Even geduld
plaggen	H/U	Afvoer nutriënten	groot	Voorstudie behoud bronpopulaties	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
Directe bekalken	H/U	Herstel buffering	Groot	Op maat	Op standplaats	beperkte duur	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Responstijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied.

#### *Deelgebied 2: Overgang beneden- naar middenloop bij Westlaren*

De lokale hydrologie lijkt verstoord door de zandwinplassen bij Zwijnmaden. Op dit ogenblik is niet duidelijk hoe groot dit knelpunt is. Daarom wordt in de eerste beheerplanperiode hier onderzoek naar gedaan. Op basis van de bevindingen uit dit onderzoek worden herstelmaatregelen opgesteld voor de tweede en derde beheerplanperiode. In de tussentijd wordt de buffercapaciteit van de bodem op peil gehouden door bekalking (1,5 hectare). Dit borgt het behoud van het habitattype in de eerste beheerplanperiode.

*Deelgebied 3: De middenloop Schipborgsche Diep*

Op korte termijn wordt er een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied. Op basis van de bevindingen kan het reguliere beheer worden aangepast.

In het kader van de PAS wordt de aanwezige bermsloot in het deelgebied gedempt (200 meter). Dit bevordert de toestroom van lokaal grondwater en neemt ook de aanrijking van gebufferd grondwater in de wortelzone toe. Verzuring van de bodem als gevolg van een te hoge stikstofdepositie wordt hiermee voorkomen. In de tussentijd moet de buffercapaciteit van de bodem op peil worden gehouden door bekalking (ongeveer 1,5 hectare), dit borgt het behoud in de eerste beheerplanperiode.

In de eerste beheerplanperiode wordt ook onderzoek gedaan naar de hydrologische situatie in het deelgebied. Hydrologische knelpunten kunnen op basis van de uitkomsten van dit onderzoek verder worden aangepakt. Hiermee kan de kwaliteit van het habitatype worden verbeterd in de tweede/derde beheerplanperiode.

*Deelgebied 4: De westelijke middenloop*

Op korte termijn wordt er een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied. Op basis van de bevindingen kan het reguliere beheer worden aangepast.

Het herinrichten van de landbouwpercelen ten zuidoosten van het deelgebied, bij het Smalbroekerloopje, zorgt voor een toename van toestrooming van lokaal grondwater. Dit bevordert de buffering van het heischrale grasland en zorgt voor behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode en zal uiteindelijk bijdragen aan kwaliteitsverbetering en oppervlakte-uitbreiding.

Verder wordt de ontwatering van de bermsloten bij de heischrale graslanden bij de Hooge maden aangepast. Deze sloten vangen op dit ogenblik veel kwelwater weg.

In de eerste beheerplanperiode wordt ook onderzoek gedaan naar de hydrologische situatie in het deelgebied. Hydrologische knelpunten kunnen op basis van de uitkomsten van dit onderzoek worden aangepakt. Hiermee kan de kwaliteit van het habitatype worden verbeterd in de tweede/derde beheerplanperiode.

*Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden*

In eerste instantie zal op basis van LESA een gericht onderzoek worden uitgevoerd naar de hydrologie. Vragen die hierbij een rol spelen zijn o.a. welke factoren de toestroom van gebufferd grondwater in het Eexterveld bepalen en hoe deze dienen te worden aangepast voor duurzaam behoud van het heischrale grasland alhier. Een andere belangrijke vraag is in hoeverre de ontwatering van de landbouwpercelen leidt tot een afname van de toestroom van grondwater naar het deelgebied. Ook moet worden nagegaan wat de effecten zijn van de waterwinning bij Brevenen op de kwelintensiteit. Dit onderzoek moet uiteindelijk resulteren in maatregelen die de toevoer van gebufferd grondwater tot in het maaiveld verbeteren. De recent aangepaste slenken zorgen nu al voor een verbetering in de waterhuishouding en borgen het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode. De maatregelen voortkomend uit het onderzoek moeten zorgen voor realisatie van de uitbreidingsdoelen in de perioden 2 en 3.

*Deelgebied 11: De infiltratiegebieden**Deelgebied 11c: Vredeveld-Bremheuvel*

De kwaliteit van het habitatype is recentelijk verbeterd als gevolg van plagwerkzaamheden. Behoud van oppervlakte en kwaliteit is daarmee gewaarborgd, zodat er in de eerste beheerplanperiode geen aanvullende PAS-maatregelen nodig zijn.

In de eerste beheerplanperiode wordt onderzoek gedaan naar de hydrologische situatie in het deelgebied. Indien uit onderzoek blijkt dat dit nodig is, dan worden er aanvullende maatregelen genomen om de hydrologische situatie te verbeteren.

*Deelgebied 11e: infiltratiegebied (Dijkveld)*

Op een aantal reeds geplagde percelen is de onduidelijk of dit zal leiden tot een ontwikkeling naar heischraal grasland, omdat het nog jonge successiestadia betreft. Om meer zekerheid te hebben dat de omvang van de heischrale graslanden in de Drentsche Aa behouden blijft wordt aanvullend geplagd. Hiertoe wordt bij 2 hectare grasland de voedselrijke top laag verwijderd. Hier wordt ingezet op ontwikkeling naar heischraal grasland. Deze uitbreiding is nodig om het areaal heischraal grasland ook in de toekomst te behouden.

In de eerste beheerplanperiode wordt ook onderzoek gedaan naar de hydrologische situatie in het deelgebied. Hydrologische knelpunten kunnen op basis van de uitkomsten van dit onderzoek worden aangepakt. Hiermee kan de kwaliteit van het habitatype worden verbeterd in de tweede/derde beheerplanperiode.

**Herstelmaatregelen H6410 Blauwgraslanden**

Voor de maatregelen voor Blauwgraslanden is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H6410: Blauwgraslanden; Beije, H.M., A.J.M. Jansen, Q.L. Slings & N.A.C. Smits.

Onderstaande maatregelen zijn toegepast.

Tabel 5.71. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H6410.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Hydrologische maatregelen	H/U	Aanvoer basen	groot	Schoon grondwater; gebufferd grondwater	LESA	Eenmalig	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied.

*Deelgebied 3: De middenloop Schipborgsche Diep*

In dit deelgebied worden de volgende maatregelen genomen:

Dempen van de bermsloot bij het zuidelijk gelegen blauwgrasland areaal. Dit zal leiden tot een verbetering van de toestroom van lokaal grondwater. Deze maatregel wordt uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode.

Verder is het voor de blauwgraslanden langs het Schipborgsche Diep van belang dat het regenwater in het infiltratiegebied zo goed mogelijk wordt vastgehouden. Dit kan worden bewerkstelligd worden door het staken van de interne ontwatering.

Verhoging van het beekpeil. Voor deze maatregel wordt verwezen naar paragraaf 5.5.1.

*Deelgebied 5: De oostelijke middenloop*

Hier nog recent geplagd en is een pionierstadium van blauwgrasland tot ontwikkeling gekomen. In de eerste beheerplanperiode zijn hier daarom geen verdere maatregelen nodig. De huidige situatie is geborgd. De situatie wordt in de eerste periode gevolgd en de hydrologie in beeld gebracht. Afhankelijk daarvan worden extra maatregelen genomen. Verhoging van de waterstand van de beek kan in periode 2 en 3 leiden tot realisatie van de uitbreidingsdoelen (kwaliteit en oppervlakte).

*Deelgebied 7: De overgang naar middenloop*

Hier wordt het beekpeil verhoogd. Ook wordt de bodem van de beek verhoogd. Daarmee wordt de regionale hydrologie voor dit habitatype hersteld. Zie voor verdere uitwerking van deze maatregel paragraaf 5.5.1.

In de eerste beheerplanperiode wordt behoud van het habitatype geborgd door het toepassen van bekalking; deze maatregel bestrijdt de verzuring die wordt veroorzaakt door de te hoge stikstofdepositie. Een verhoging van de zuurgraad is ook gunstig om de vergrassing door pijpenstrootje terug te dringen.

*Deelgebied 9: het Anderense Diep*

In de eerste beheerplanperiode wordt onderzoek gedaan naar de hydrologische situatie in het deelgebied. Indien uit onderzoek blijkt dat dit nodig is, dan worden er aanvullende maatregelen genomen om de hydrologische situatie en daarmee de kwaliteit van het habitatype te verbeteren.

In de eerste beheerplanperiode wordt het habitatype bekalkt; deze maatregel bestrijdt de verzuring die wordt veroorzaakt door de te hoge stikstofdepositie. Een verhoging van de zuurgraad is ook gunstig om de vergrassing door pijpenstrootje terug te dringen. Deze soort gedijt namelijk het beste bij een lage pH.

*Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden*

In het Gasterse Holt wordt de ontwikkeling van het blauwgrasland gemonitord. Op dit ogenblik lijkt de trend positief, door de aanwezigheid van *Parnassia*. Het betreft een premature ontwikkeling op een plagplek waardoor de positieve trend moeilijk te extrapoleren is naar de toekomst. Bij negatieve ontwikkelingen zijn er nog aanpassingen in de hydrologie mogelijk.

In het Eexterveld zijn in 2013 inrichtingsmaatregelen in het Scheebroekerloopje en Eexterveld (verondiepen slenken) uitgevoerd. Deze leiden tot een verbeterde toevoer van grondwater naar het habitatype. Hierdoor zal de achteruitgang van de



kwaliteit van het habitatype worden gestopt. Voor een duurzaam behoud en realiseren van de Natura 2000-doelen zal op termijn de toevoer van gebufferd grondwater tot in het maaiveld worden verbeterd. In de eerste beheerplanperiode wordt een LESA uitgevoerd gericht op de hydrologie. In de LESA moet worden onderzocht welke factoren de toestroom van gebufferd grondwater in het Eexterveld bepalen. Ook is het nodig om inzicht te hebben in de invloed van de ontwatering van de omliggende landbouwpercelen en worden de effecten zijn van de waterwinning bij Brevenen op de kwelintensiteit. Op basis van dit onderzoek wordt de wijze waarop de toevoer van grondwater wordt verbeterd gepreciseerd. De recent aangepaste slenken en de inrichting van het Scheebroekerloopje zorgen nu al voor een lichte verbetering in de waterhuishouding en borgen het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode.

### Herstelmaatregelen H7110B Actieve hoogvenen

Voor de maatregelen voor Actieve hoogvenen (heideveentjes) is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes); Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits

Tabel 5.72. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H7110B.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/ succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Responstijd
Dempen, stuwen, verleggen van watergangen	H/U	Verhogen regionale drainage basis	groot	Niet in actief hoogveen zelf	Op standplaats	Eenmalig	Direct

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Responstijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hierna volgt een nadere specificering per deelgebied.

#### Deelgebied 5: De oostelijke middenloop

In de eerste beheerplanperiode wordt de lokale hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA). Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Verdroging is, in combinatie met de te hoge stikstofdepositie, de belangrijkste bedreiging voor H7110B. In de eerste beheerplanperiode wordt ter voorkoming van een verslechtering de geringe aanwezigheid van boomopslag verwijderd. Dit borgt

het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode. Op basis van de uitkomsten van het hydrologische onderzoek worden aanvullende maatregelen genomen ter verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

#### *Deelgebied 6: Het Ballooërveld*

In de eerste beheerplanperiode wordt de hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA). Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Verdroging is, in combinatie met de te hoge stikstofdepositie, de belangrijkste bedreiging voor H7110B. In de eerste beheerplanperiode wordt het veentje vrijgehouden van bosopslag. Dit waarborgt het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode. Voor de langere termijn is het goed mogelijk dat de reeds uitgevoerde vernatting en de nog uit te voeren vernatting in de beekdalen aan de oost- en westzijde samen zorgen voor een betere hydrologische situatie en daarmee kwaliteitsverbetering van het veentje op het Ballooërveld.

#### *Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

In de eerste beheerplanperiode wordt de lokale hydrologie en vegetatie in beeld gebracht (LESA). Ook wordt er op korte termijn een monitoringsplan opgesteld en uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de aanwezigheid en verspreiding van typische soorten in het gebied.

Verdroging is, in combinatie met de te hoge stikstofdepositie, de belangrijkste bedreiging voor H7110B. In de eerste beheerplanperiode wordt ter verbetering van de hydrologische situatie de aanwezige boomopslag verwijderd. Dit waarborgt het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode. Op basis van de uitkomsten van het hydrologische onderzoek worden aanvullende maatregelen genomen ter verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

#### *Toelichting*

Van de vennen en veentjes in het Drentsche Aa-gebied is relatief erg weinig informatie beschikbaar. Veldbezoeken maakte duidelijk dat ook veentjes aanwezig zijn die niet op de habitatypenkaart staan omdat ze nog verbost zijn of simpelweg niet ontdekt. Er zijn er actueel en zeker ook potentieel meer veentjes aanwezig zijn, dan de habitatypekaart weergeeft.

Bovengenoemde PAS maatregelen bestaan dan ook voornamelijk uit het in beeld brengen van de ligging, de kwaliteit en de trend van het habitatype. Hieruit zullen concrete maatregelen volgen om de kwaliteit van de veentjes te verbeteren. De maatregelen van de beschreven veentjes bestaan op de korte termijn voornamelijk uit het vrijmaken of vrijhouden van bos en, als dat volgt uit LESA, het herstel van de lokale hydrologie in de vorm van dempen van afwaterende slootjes of het verwijderen van duikers. Deze maatregelen zijn meestal direct uitvoerbaar omdat er geen externe werking van uit gaat. De noodzakelijke maatregelen worden in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd. Dit geldt ook voor nog niet gevonden veentjes.

Het langjarige onderzoek in de Drentsche vennen van het Dwingelderveld en Drents Friese Wold (van Dam *et al.* 2013) laat zien dat na het nemen van maatregelen, de kwaliteit van de vennen na verloop van tijd ook daadwerkelijk toeneemt. De onderzochte vennen kennen een vergelijkbare N-depositie als de vennen in het Drentsche Aa-gebied. Dit leidt tot de conclusie dat als de lokale hydrologie wordt hersteld, het behoud van de kwaliteit van de vennen in de eerste beheerplanperiode kan worden geborgd.

### Herstelmaatregelen H7140A Overgangs- en trilvenen

Voor de maatregelen voor Overgangs- en trilvenen (trilvenen) is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H7140A: Overgangs- en trilvenen (trilvenen); Van Dobben, H.F., A. Barendregt, A.M. Kooijman & N.A.C. Smits

Er is over het geheel gezien een positieve trend van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen in het Drentsche Aa. Dit is echter niet het geval in de Kappersbult in deelgebied 1. Hier laat de vegetatie een verzuring zien.

Om de doelstelling voor dit habitatype te realiseren worden vooral herstelmaatregelen voorgesteld die resulteren in systeemherstel en zich richten op een duurzame ontwikkeling van dit habitatype.

De onderstaande maatregelen zijn hierbij toegepast.

Tabel 5.73. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H7140A.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/ succesfactoren	Voor-onderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Realiseren waterstanden aan maaiveld en vergroten kwel (Beekdalen)	H/U	Aanvoer basen voorkomen afbraak en mineralisatie: later nog eventueel inzakkingsen oude sloten opvullen	groot	Schoon grondwater; gebufferd grondwater op grotere schaal aanpakken; alle lokale ontwatering dichten; ook kijken naar beekpeilen; bij beekpeil verhoging eutrofiering door toename overstroming beek	LESA	vertraagd	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied. De effecten van deze maatregelen én maatregelen, die reeds zijn genomen zijn, betekenen in de eerste beheerplanperiode:

- Uitbreiding van de totale oppervlakte van dit habitatype.
- Verbetering van de kwaliteit in een groot deel van het gebied.

*Deelgebied 1: De benedenloop; De Punt tot Westlaren*

In de Kappersbult komt geen H7140A trilvenen voor. Voor de ontwikkeling van H7140A in de Kappersbult is verzuring en verdroging een groter probleem dan stikstofdepositie. De belangrijkste reden waarom geen trilvenen voorkomen, is het wegvallen van de invloed van diep, basenrijk grondwater van regionale herkomst. In dit gebied worden daarom de volgende maatregelen genomen:

Het overgangs- en trilveen dat meer bovenstrooms, ten westen van de Westerlanden, ligt wordt positief beïnvloed door ontpoldering en vernatting van de Westerlanden. Als gevolg van de ontpoldering kunnen ook in Westerlanden zelf overgangs- en trilvenen tot ontwikkeling komen.

De maatregelen in deelgebied 1 voor dit habitatype zijn dus:

- Ontpoldering en aanpassing van de detailontwatering van de Westerlanden. Deze maatregelen worden al in het begin van de eerste planperiode genomen.

Door de ontpoldering en aanpassing van de detailontwatering van de Westerlanden en daarmee een gedeeltelijk herstel van de hydrologie zal het habitatype ten westen van de Westerlanden in kwaliteit toenemen. Zowel ten oosten als ten westen van de beek zullen goede omstandigheden ontstaan voor uitbreiding van het type. Mogelijk zal uitbreiding de eerste beheerplanperiode al aanvangen. Huidige situatie is daarmee geborgd een verbetering is aanstaand.

*Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren*

Het behoud van dit habitatype is in dit deelgebied gegarandeerd, gezien de positieve trend in oppervlakte van de afgelopen decennia. Verbetering van de kwaliteit is, gezien de huidige slechte kwaliteit van het habitatype, nodig. Verdere verbetering van de hydrologie van het systeem is dan ook nodig. Dit kan door maatregelen te nemen die de interne ontwatering verbeteren. Daarnaast zijn de waterstanden in de beek te laag voor een optimaal functioneren. Het effect van de zandwinning Zwijnmaden en de mogelijkheid voor verhoging van de waterstand is niet geheel duidelijk.

De maatregelen in deelgebied 2 zijn daarom:

- Aanpassing van de interne ontwatering (arcering op de kaart + de aangegeven sloot)
- Hydrologisch onderzoek naar de mogelijkheid het peil van de zandwinplas te verhogen en onderzoek naar de effecten op de grondwaterstand en kwel in het beekdal. Tegelijkertijd is het van belang om de effecten op de grondwaterstanden bij de nabijgelegen vakantiehuisjes en het landbouwgebied door te rekenen. Als de maatregel mogelijk en effectief is, wordt in latere fase het peil verhoogd.
- Onderzoek naar de mogelijkheden en gewenste mate van beekbodemverhoging of andere waterstandsverhogende maatregelen
- Beekbodemverhoging/verhoging van de waterstanden in de beek door maatregelen in de beek (afhankelijk van uitkomst onderzoek). Hierbij zal met de beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen voor het benedenstroomse deel van het Zeegserloopje in de eerste beheerplanperiode worden begonnen, afhankelijk van de uitkomst van het eerder genoemde onderzoek.

Door aanpassing van de interne ontwatering is behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode geborgd. Onderzoek naar beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen geeft inzicht in de

maatregelen die in de tweede en derde beheerplanperiode leiden tot verbetering van de kwaliteit van dit habitattypen en dan uitgevoerd kunnen worden.

*Deelgebied 3: De middenloop Schipborgsche Diep*

Voor de Burgvallen is de sloot langs het landgoed Schipborg nog een knelpunt: deze sloot vangt veel kwel weg. Voor de overgangs- en trilvenen is van belang dat dit water niet wordt afgevangen maar in het beekdal opwelt.

De resterende interne ontwatering, ook die op de beekdalflanken, zal worden opgeheven door sloten te dempen. Daarnaast worden de beekpeilen verhoogd om het wegzakken van de grondwaterstand in droge jaren te voorkomen.

De maatregelen in deelgebied 3 voor dit habitattype zijn daarom:

- aanpassing van de interne ontwatering (arcering op de kaart) en van sloten langs de rand. Deze sloten liggen rond het landgoed Schipborg en op de grens met deelgebied 11C.
- Onderzoek naar de mogelijkheden en gewenste mate van beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen
- Beekbodemverhoging/verhoging van de waterstanden in de beek (zijn afhankelijk van uitkomst onderzoek). Maatregelen in het Anloërdiepje en het Schipborgsche Diep kunnen apart uitgevoerd worden, waarbij met de waterstandsverhogende maatregelen voor het Anloërdiepje in de eerste beheerplanperiode wordt begonnen, afhankelijk van de uitkomst van het hierboven genoemde onderzoek

De huidige trend is positief. De huidige situatie is geborgd.

Door de maatregelen (aanpassing interne ontwatering in eerste beheerplanperiode en maatregelen in het Schipborgsche Diep in de tweede en derde beheerplanperiode) kan verdere verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de tweede en derde beheerplanperiode aanvangen. Maatregelen aan sloten (interne ontwatering) in deelgebied 11c dragen ook bij aan de oppervlakte en kwaliteit van dit habitattype in deelgebied 3.

*Deelgebied 4: De westelijke middenloop*

In dit deelgebied wordt ingezet op verhogen van het beekpeil door aanpassingen van de beek. Dit zorgt voor betere hydrologische omstandigheden voor dit habitattype. Om dit te kunnen realiseren is het verwerven van een aantal laagliggende percelen noodzakelijk. Daarnaast is de detailontwatering nog van belang.

De maatregelen in deelgebied 4 voor dit habitattype zijn daarom:

- Aankoop en vervolgens aanpassen van de detailontwatering.
- Onderzoek naar de mogelijkheden en gewenste mate van beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen
- Beekbodemverhoging/verhoging van de waterstanden in de beken binnen dit deelgebied (zijn afhankelijk van uitkomst onderzoek).
- De doorvoer van hogere afvoeren vanaf verdeelwerk Loon en beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen in het Looner- en Taarloosche Diep zullen in de eerste beheerplanperiode starten wanneer de benodigde gronden zijn aangekocht, en/of van functie zijn veranderd. Ook deze eventuele maatregelen zijn afhankelijk van het hierboven genoemde onderzoek.

De trend is positief en zal verder doorgaan. Behoud is daarmee in de eerste periode geborgd, ook door aankoop en aanpassing detailontwatering. Door maatregelen, zoals verhoging van de waterstanden van de beek in de tweede en derde

beheerplanperiode, zal verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de tweede of derde beheerplanperiode plaatsvinden.

*Deelgebied 5: De oostelijke middenloop*

De trend van het habitatype in dit deelgebied voor oppervlakte en kwaliteit is positief. De positieve trend is het gevolg van al uitgevoerde hydrologische maatregelen. Het is dan ook niet noodzakelijk om in de eerste beheerplanperiode al aanvullende maatregelen te nemen om de instandhoudingdoelen te realiseren.

De ontwikkeling van het habitatype wordt gemonitord, om zo een vinger aan de pols te houden.

De in het kader van andere habitatypen voorgestelde maatregelen bij het systeemherstel (§ 6.1.5), met als belangrijkste maatregelen het verwijderen van de parallelleiding van het Rolderdiep en verdere aanpassing van de beek, zullen ook een positief effect hebben op dit habitatype. Deze laatste twee inrichtingsmaatregelen zullen zorgen voor een significante uitbreiding van het habitatype in de Ossenbroeken.

Voor deze laatste twee inrichtingsmaatregelen is het nodig percelen aan te kopen, in dit geval in de Koelanden, gelegen buiten het Natura 2000-gebied, omdat deze maatregelen een extern effect op deze gronden, die nu nog door de landbouw worden gebruikt. Dit geldt ook voor de beïnvloeding van de waterstanden in het gekanaliseerde deel van het Rolderdiep (buiten N2000).

De maatregelen zijn:

- Aanpassen van de interne ontwatering in twee delen van het gebied
- Onderzoek naar de mogelijkheden en gewenste mate van beekboderverhoging/waterstandsverhogende maatregelen
- Beekboderverhoging/verhoging van de waterstanden in de beek (zijn afhankelijk van uitkomst onderzoek).
- Dempen van de oude parallelle leiding in het zuidelijke deel van het gebied, mits het geen negatieve effecten op het bovenstrooms gelegen Rolderdiep heeft. Dit deel van het Rolderdiep is geen Natura 2000-gebied en is grotendeels in landbouwkundig gebruik.

Behoud is dus in de eerste periode geborgd en in vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit zal in periode 2 en 3 en waarschijnlijk al eerder plaatsvinden. Het onderzoek naar mogelijkheden en gewenste mate van beekboderverhoging/waterstandsverhoging vindt in de eerste beheerplanperiode plaats, en leidt tot uitvoering van maatregelen in de tweede en derde beheerplanperiode.

*Deelgebied 6: Het Ballooërveld*

De positieve trend hier is het gevolg van al genomen inrichtingsmaatregelen op het hydrologische vlak.

Extra maatregelen zijn:

- aanpassing ontwatering in laagte van Smalbroekerloopje/Tichelhoes. In het Tichelhoes zal die aanpassing vlot plaatsvinden.
- aanpassen van de interne ontwatering aan de noordoostzijde ten zuiden van weg Loon-Gasteren,
- aanpassen van de ontwatering in de Koelanden en de Slokkert.
- onderzoek naar systeemherstel bij de landbouwenclave aan de noordzijde (Ossedijk) van het gebied. Dit onderzoek leidt tot maatregelen voor aanpassing

van de interne ontwatering (met name sloten dempen) in dit gebied nadat de gronden aangekocht zijn.

Maatregelen in andere deelgebieden, die voor dit deelgebied van belang zijn:

- aanpassing van beken en verwijderen detailontwatering in beekdalen Taarlosche Diep/Loonerdiep en Gasterse Diep/Rolderdiep;

Alleen in het Tichelhoes is nog sprake van een noemenswaardige overschrijding van de KDW. Behoud is in bede delen in de eerste beheerplanperiode geborgd. Door deze maatregelen kan verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de tweede of derde beheerplanperiode aanvangen.

#### *Deelgebied 7: De overgang naar middenloop*

Een positieve trend in dit deelgebied is het gevolg van al genomen inrichtingsmaatregelen op het hydrologische vlak. Er zijn echter nog knelpunten, die grotendeels opgelost gaan worden door hermeandering van de beek, ontpoldering van de polder de Hortsmaat en door aanpassing van de detailontwatering.

- hermeandering Deurzerdiep en ontpoldering Hortsmaat. Het grootste deel hiervan is door waterschap Hunze en Aa's al uitgevoerd. Uitvoeren restopgave.
- Onderzoek naar mogelijkheden dempen/afdammen van een deel van het verbindingskanaal naar het NW Kanaal (niet op de kaart aangegeven). Deze maatregel kan pas nader worden uitgewerkt als de opgaven voor deelgebied 1, 2, 3 en 4 zijn uitgevoerd, dit in verband met de afvoer van piekafvoeren bij verdeelwerk Loon (zie deelgebied 4).

Door de al uitgevoerde maatregelen in het beekdal van Deurzerdiep, is behoud van het habitattype in de eerste beheerplanperiode in ieder geval geborgd en kan verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal aanvangen. Het uitvoeren van de restopgave Deurzerdiep is gepland voor de tweede en derde beheerplanperiode. Het onderzoek naar het eventueel dempen/afdammen van een deel van het verbindingskanaal is dermate afhankelijk van de invulling van de opgaven in de deelgebieden 1, 2, 3 en 4, dat uitvoering hiervan pas in derde beheerplanperiode aan de orde is.

#### *Deelgebied 8: De bovenlopen*

Op deze locatie staat bos. Het habitattype is gebaseerd op een oude kartering. De toen aanwezige vegetatie was zeer tijdelijk en stond op een niet natuurlijke plek.

#### *Deelgebied 9: het Anderense Diep*

De maatregelen voor verbetering van het systeem (zie paragraaf 6.1.9) zijn van belang voor de (weliswaar) beperkte aanwezigheid van dit habitattype.

Het gaat voor dit habitattype in het benedenstroomse deel van dit deelgebied om:

- verhoging van de waterstanden in de beek door inrichtingsmaatregelen in de beek
- aanpassing van de detailontwatering
- Onderzoek naar de mogelijkheden en gewenste mate van beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen
- Beekbodemverhoging/verhoging van de waterstanden in de beek (zijn afhankelijk van uitkomst onderzoek).
- onderzoek naar systeemherstel (hydrologie) in en ten zuiden van het benedenstroomse deel.

Dit onderzoek leidt tot aanpassingen van de detailontwatering en mogelijk het peil van de zandwinplas ter plekke.

De overschrijding van de KDW is beperkt en de situatie verslechtert niet. Hierdoor is behoud in de eerste periode geborgd. Door de maatregelen (tweede en derde beheerplanperiode) kan verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de tweede of derde beheerplanperiode aanvangen.

*Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden*

In deelgebied 10a zijn de maatregelen voor dit habitattype:

- Onderzoek naar de mogelijkheden en gewenste mate van beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen
- Beekbodemverhoging/verhoging van de waterstanden in de beek (zijn afhankelijk van uitkomst onderzoek)aanpassing van de detailontwatering

In 2013 zijn in deelgebied 10c reeds maatregelen getroffen om in dit deelgebied de hydrologie te verbeteren. De effectiviteit van deze maatregelen moet aan het einde van de eerste beheerplanperiode geëvalueerd worden. Daarna kunnen eventueel in de tweede beheerplanperiode aanvullende maatregelen volgen indien noodzakelijk mede op basis van het onderzoek naar beekbodemverhoging/waterstandsverhoging in de eerste beheerplanperiode (o.a. bovenstroomse deel Anloërdiepje).

Wel wordt de volgende maatregel voor dit habitattype uitgevoerd:

- dempen van sloot aan noordzijde van het gebied.

De huidige trend en de geringe overschrijding van de KDW en maatregelen, die vrij recent zijn genomen, borgen het behoud in de eerste periode. Door de maatregelen verbetering kan verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal in de tweede of derde beheerplanperiode aanvangen.

**Herstel maatregelen H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen.**

Voor de maatregelen voor Pioniersvegetaties met snavelbiezen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen. Beijer, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits

*Deelgebied 9: oostelijke boven-middenloop; het Andersche Diep*

Gezien de positieve trend van de vegetatieontwikkeling en de geringe overschrijding van de atmosferische depositie, die bovendien na de eerste beheerplanperiode niet meer aanwezig is, worden er geen PASmaatregelen genomen. Bovendien zullen de PAS maatregelen voor H4010A een positieve uitwerking hebben op het habitattype. Dit plus het reguliere beheer is voldoende om de Natura 2000-doelstellingen te halen.

**Herstelmaatregelen H9120 Beuken - eikenbossen met hulst;**

Voor de maatregelen voor Beuken - eikenbossen met hulst; is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H9120: Beuken - eikenbossen met hulst; Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huisjes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits

Onderstaande maatregel wordt toegepast.



Tabel 5.74. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H9120.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Strooisel verwijderen	H/U	Afvoeren nutriënten	klein	Geen natuurlijke bodemontwikkeling; geen oude bossoorten	Op standplaats	Beperkte duur	direct
Hakhout-beheer	H/U	Afvoer nutriënten, verbeteren lichtklimaat en verhogen dynamiek	groot	Meeldauw, vraat, overwoekering door bramen	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld tot lang

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificatie per deelgebied.

*Deelgebied 2: De overgang beneden- middenloop bij Westlaren*

Geen maatregelen noodzakelijk in de eerste beheerplanperiode om het behoud te borgen. De kwaliteit was ten tijde van de laatste kartering nog goed. Wel moet voor het einde van de eerste beheerplanperiode de vergrassing worden geïnventariseerd. Mocht de vergrassing dan zijn toegenomen dan wordt in de tweede beheerplan periode strooisel verwijderd.

*Deelgebied 4: De westelijke middenloop*

Geen maatregelen noodzakelijk in de eerste beheerplanperiode om het behoud te borgen. De kwaliteit was ten tijde van de laatste kartering nog goed.

*Deelgebied 7: De overgang naar middenloop*

Geen maatregelen noodzakelijk in de eerste beheerplanperiode om het behoud te borgen. De kwaliteit was ten tijde van de laatste kartering nog goed. Wel moet voor het einde van de eerste beheerplanperiode de vergrassing worden geïnventariseerd. Mocht de vergrassing dan zijn toegenomen dan wordt in de tweede beheerplan periode strooisel verwijderd.

*Deelgebied 8: De bovenlopen*

Er wordt in de eerste beheerplanperiode onderzocht hoe dit bos functioneert. Op basis van dit onderzoek worden maatregelen opgesteld. Dit kunnen maatregelen zijn in de sfeer van strooiselverwijdering, middenbosbeheer, aanpassen van de

boomsoorten of anderszins. Hierbij wordt nauw aangesloten bij het onderzoek in de eikenhaagbeukenbossen op de Houtesch.

Ook wordt onderzocht of uitbreiding in de nabije omgeving mogelijk is. De ligging in het landschap (op de flank van het beekdal) en een geringe oppervlakte niet kwalificerend bos maakt dat uitbreidingsmogelijkheden aanwezig zijn.

Achteruitgang op de korte termijn (binnen zes jaar) gaat niet snel. Ook niet met de vrij hoge overschrijding van de KDW. De huidige goede staat is geborgd. Het onderzoek en de maatregelen, die daaruit voortkomen, zullen de situatie in de periode 2 en 3 verbeteren en de oppervlakte vergroten.

*Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

*Deelgebied 11a: infiltratiegebied (Vijftig bunder)*

Inventarisatie van de bossen op natuurkwaliteiten is nodig om inzicht te krijgen in de kwaliteit en ontwikkeling. Hiervoor worden de bossen in het begin van de eerste beheerplanperiode gekarteerd. Ook worden in de eerste beheerplanperiode de typische soorten in beeld gebracht. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek en de urgentie worden in beheerplanperiode 1, 2 of 3 maatregelen getroffen als het verwijderen van strooisel. Hiermee is behoud geborgd.

Omdat, indien volgens onderzoek noodzakelijk, strooisel al in de eerste periode wordt verwijderd, is behoud in de eerste periode geborgd.

*Deelgebied 11d: infiltratiegebied (De Strubben)*

Dit Beuken-eikenbos met hulst is net heringericht, waarbij alle exoten en ook wat grotere bomen zijn verwijderd. In de eerste beheerplanperiode wordt strooisel verwijderen om overmatige voedingstoffen, voornamelijk stikstof, af te voeren. Dit wordt gedaan door klepelmaaien met afzuigen op de locatie waar nog veel strooisel aanwezig is. Hiermee is behoud geborgd.

**Herstelmaatregelen H9160A Eiken haagbeukenbossen**

Voor de maatregelen voor Eiken-haagbeukenbossen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H9160A: Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden); Hommel, P.W.F.M, H.P.J. Huiskes, J. den Ouden, H. Siebel, N.A.C. Smits & H.F. van Dobben

Tabel 5.75. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H7140A.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/ succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Hakhout-beheer	H/U	Voorkomen accumulatie meststoffen, te donker worden	groot	Kap cyclus instellen op houtproductie Diverse leeftijd opbouw bomen	LESA	ja	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (Landschaps Ecologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).

- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Responstijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied.

*Deelgebied 5: De oostelijke middenloop*

Geen overschrijding KDW, dus geen PAS-maatregelen nodig.

*Deelgebied 8: De bovenlopen*

Er wordt in de eerste beheerplanperiode onderzocht hoe dit bos functioneert en waar en hoe de buffersituatie gehandhaafd dan wel verbeterd kan worden. Op basis van dit onderzoek worden maatregelen opgesteld. Dit kunnen maatregelen zijn in de sfeer van de waterhuishouding, strooiselverwijdering, middenbosbeheer, aanpassen van de boomsoorten of anderszins. Hierbij wordt nauw aangesloten bij het OBN-onderzoek over dit type bos.

Ook wordt onderzocht of uitbreiding in de nabije omgeving mogelijk is. De ligging in het landschap (op de flank van het beekdal) en een geringe oppervlakte niet kwalificerend bos maakt dat uitbreidingsmogelijkheden aanwezig zijn.

Achteruitgang op de korte termijn (binnen zes jaar) gaat niet snel. Ook niet met de vrij hoge overschrijding van de KDW. De huidige goede staat is geborgd. Het onderzoek en de maatregelen, die daaruit voortkomen, zullen de situatie in de periode 2 en 3 verbeteren en de oppervlakte vergroten.

*Deelgebied 10: de Bovenlopen en oorspronggebieden*

Er wordt in de eerste beheerplanperiode onderzocht of en hoe de boselementen kunnen worden verbeterd. Indien nodig worden deze maatregelen in de eerste periode uitgevoerd. Het eenmalig verwijderen van wat bomen en struiken en/of strooisel kan hierbij helpen.

De situatie is goed. De overschrijding van de N-depositie laag. Verslechtering op korte termijn vindt niet plaats op korte termijn (eerste periode). Toch wordt nog even bekeken of maatregelen zinvol zijn. Indien noodzakelijk vinden deze eenvoudige maatregelen nog in de eerste periode plaats. Behoud voor eerste periode is geborgd.

Uitbreiding is mogelijk in het aanliggende en veel grotere Gasterse Holt, welke nu nog niet kwalificeert, maar waar gezien de ligging in het landschap en de hydrologie het type wel kan komen.

**Herstelmaatregelen H9190 Oude Eikenbossen**

Voor de maatregelen voor Oude eikenbossen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H9190: Oude eikenbossen; Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huisjes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits

Onderstaande maatregel wordt toegepast.

Tabel 5.76. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitattype H9190.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Responstijd
Strooisel verwijderen	H/U	Afvoeren nutriënten	klein	Geen natuurlijke bodemontwikkeling; geen oude bossoorten	Op standplaats	Beperkte duur	direct

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Responstijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificering per deelgebied.

#### *Deelgebied 7: De overgang naar middenloop*

Geen maatregelen noodzakelijk in de eerste beheerplanperiode om het behoud te borgen. De kwaliteit was ten tijde van de laatste kartering nog goed. Wel moet voor het einde van de eerste beheerplanperiode de vergrassing worden geïnventariseerd. Mocht de vergrassing dan zijn toegenomen dan wordt in de tweede beheerplanperiode strooisel verwijderd.

#### *Deelgebied 11: De infiltratiegebieden*

##### *Deelgebied 11a: infiltratiegebied (Vijftig bunder)*

Inventarisatie van de bossen op natuurkwaliteiten is nodig om inzicht te krijgen in de kwaliteit en ontwikkeling. Hiervoor worden de bossen in het begin van de eerste beheerplanperiode gekarteerd. Ook worden in de eerste beheerplanperiode de typische soorten in beeld gebracht. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek en de urgentie worden in beheerplanperiode 1, 2 of 3 maatregelen getroffen als het verwijderen van strooisel. Hiermee is behoud geborgd.

Omdat, indien volgens onderzoek noodzakelijk, strooisel al in de eerste periode wordt verwijderd, is behoud in de eerste periode geborgd.

##### *Deelgebied 11d: infiltratiegebied (De Strubben)*

Dit oude eikenbos is net heringericht, waarbij alle exoten en ook wat grotere bomen zijn verwijderd. In de eerste beheerplanperiode wordt strooisel verwijderen om overmatige voedingstoffen, voornamelijk stikstof, af te voeren. Dit wordt gedaan door klepelmaaien met afzuigen op de locatie waar nog veel strooisel aanwezig is. Hiermee is behoud geborgd.

**Herstelmaatregelen H91E0C Vochtige alluviale bossen;**

Voor de maatregelen voor Vochtige alluviale bossen; is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits

Onderstaande maatregel wordt toegepast.

Tabel 5.77. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H910C.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/ succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons tijd
Herstel hydrologie door realiseren waterstanden aan maaiveld en vergroten kwel (Beekdalen)	H/U	Aanvoer basen, voorkomen afbraak en mineralisatie.	groot	Schoon grondwater; gebufferd grondwater op grotere schaal aanpakken; alle lokale ontwatering dichten; ook kijken naar beekpeilen; bij beekpeil verhoging eutrofiering door toename overstroming beek	LESA	vertraagd	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificatie per deelgebied.

*Deelgebied 3: De middenloop; Schipborgsche Diep*

Bovengenoemde herstelmaatregelen hebben tot doel het herstellen van de beekdalgradiënt en wordt nader uitgewerkt in paragraaf 5.6.1 Eerste bepaling herstelmaatregelenpakketten op gradiëntniveau en in nader detail in paragraaf 5.6.2. Het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) zal meeprofiteren van de maatregelen die getroffen worden voor de Overgangs- en trilvenen. Dit zal leiden tot verbetering van kwaliteit en uitbreiding van het habitatype.

*Deelgebied 4: De westelijke middenloop*

Bovengenoemde herstelmaatregelen heeft tot doel het herstellen van de beekdalgradiënt en wordt nader uitgewerkt in paragraaf 5.6.1 Eerste bepaling herstelmaatregelenpakketten op gradiëntniveau en in nader detail in paragraaf 5.6.2. Het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) zal mee profiteren

van de maatregelen die getroffen worden voor de Overgangs- en trilvenen. Dit zal leiden tot verbetering van kwaliteit en uitbreiding van het habitatype.

**Herstelmaatregelen H91D0 Hoogveenbossen;**

Voor de maatregelen voor Hoogveenbossen is gebruik gemaakt van Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen Beije, H.M. & N.A.C. Smits

Onderstaande maatregel wordt toegepast.

Tabel 5.78. Toegepaste herstelmaatregelen voor habitatype H910C.

maatregel	type	doel	Pot. effectiviteit	Randvoorwaarden/succesfactoren	Vooronderzoek	Herhaalbaarheid	Respons-tijd
Hydrologisch herstel	H/U	Afname N-voorraad	Matig/groot	Afh. Van LESA	LESA	eenmalig	Even geduld

Verklaring kolommen:

- **Maatregel:** soort maatregel
- **Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel
- **Doel:** beoogde effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)
- **Pot. effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect
- **Randvoorwaarden / succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel
- **Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: Van der Molen 2010).
- **Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, bijv. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zo lang als nodig (geen negatieve trade-off tussen intensiteit en effectiviteit. Kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen).
- **Respons-tijd:** dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (<1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

Hieronder volgt een nadere specificatie per deelgebied.

*Deelgebied 2: De overgang beneden-middenloop bij Westlaren*

- Het stoppen van de waterwinning van Zuidlaren heeft een positief effect op het habitatype. Dit zorgt er voor dat er in de eerste beheerplanperiode geen maatregelen hoeven worden genomen voor dit habitatype in deelgebied 2.

*Deelgebied 5: De oostelijke middenloop*

Habitatype niet meer aanwezig.

*Deelgebied 10: oostelijke bovenloop en oorspronggebieden op de Hondsrug*

De recent aangepaste slenken zorgen nu al voor een verbetering in de waterhuishouding en borgen het behoud van het habitatype in de eerste beheerplanperiode. De maatregelen voortkomend uit het onderzoek naar verbeteringen waterhuishouding voor Heischrale graslanden en Blauwgraslanden zullen in beheerplan periode 2 en 3 ook een positief effect hebben op het habitatype. Er hoeven daarom geen verder aanvullende maatregelen genomen worden om het habitatype te behouden.

*Deelgebied 11: De overige infiltratiegebieden*

Herstel hydrologie door het afdammen en dempen van de afwateringssloot. De verwachting is dat deze sloot nog nauwelijks water afvoert, maar bij stijgende waterstanden zal dat wel gaan gebeuren. Deze maatregel opgenomen in het beheerplan van 2010 zal het behoud van het hoogveenbos borgen.

## **5.7 Beoordeling relevantie en situatie flora/fauna**

### *5.7.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden*

Maatregelen, bedoeld voor een bepaald habitatype, kunnen effect hebben op andere habitattypen en andere natuurwaarden, die niet in dit rapport zijn beschreven. Ter voorkoming van negatieve effecten is in deze paragraaf beschreven waar dat mogelijk speelt en indien nodig hoe negatieve effecten voorkomen worden.

Een optimale inrichting van het systeem is voor behoud en ontwikkeling essentieel. Het Gradiëntendocument van de PAS is hiervoor de leidraad. In deze gradiënten is de hydrologie sturend; deze vormt de verbinding tussen de verschillende habitattypen. Ingrepen in de hydrologie, zoals het verwijderen van interne ontwatering, zal bij een nadere uitwerking altijd vooraf worden geanalyseerd met een LESA (landschapsecologische systeemanalyse) om de effecten op andere habitattypen en waarden in beeld te brengen.

Heischrale graslanden (H6230) en blauwgraslanden (H6410), kunnen bij vernatting opschuiven naar hogere delen in het beekdal. Als volgens bovengenoemde analyse dit niet zal gebeuren worden de maatregelen aangepast opdat behoud van de locatie zelf geborgd is. Dat kan in de praktijk door bijv. niet alle sloten te dempen, maar lokaal een begreppeling te handhaven.

Voor heischrale graslanden (H6230) en blauwgraslanden (H6410) ligt de grootste oppervlakte op het Eexterveld. Hier treedt de verschuiving niet op en zal het systeemherstel de aanwezige habitattypen positief beïnvloeden, zoals al is toegelicht in paragraaf 5.6.

Met het habitatype trilvenen (H7140A) gaat het goed en zijn de toekomstverwachtingen goed. Op een aantal locaties is een overgang naar kalkmoeras (H7230) gaande. Dit is een bijzondere en goede ontwikkeling. De doelen voor de trilvenen komt op deze locaties niet in het geding en zullen autonoom, maar zeker met de extra maatregelen, gehaald worden.

Een zeer sterke uitbreiding van het habitatype trilvenen kan op een aantal plekken ten koste gaan van bijzonder dotterbloemhooiland (geen habitatype). Daar waar dat mogelijk aan de orde is moet een afweging plaats vinden en eventueel de maatregelen enigszins worden aangepast, zodat de uitbreidingsdoelstelling van trilvenen nog steeds behaald wordt, maar ook het bijzondere dotterbloemhooiland behouden blijft.

De niet stikstof gevoelige habitattypen H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen zullen juist profiteren van de vernattingsmaatregelen elders. Het habitatype H3260 Beken en rivieren met water planten wordt ook positief beïnvloed door de beekaanpassingen. De aanpassingen aan de beek vergroten de potentie van het systeem voor dit type.

Of het nu gaat om maatregelen in de waterhuishouding, plagwerkzaamheden of andere maatregelen, steeds wordt van tevoren onderzocht of rode-lijst- of

beschermde soorten aanwezig zijn. Deze soorten zullen worden ontzien en indien nodig worden de plannen daarop aangepast. Deze aanpassingen betreffen details; de maatregelen blijven geborgd.

#### *5.7.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelmaatregelen N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.*

Het gaat hierbij de bijzondere flora en fauna om de soorten rivierprik, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en kamsalamander. Al deze soorten zijn beschermd in het kader van de Flora- en faunawet (tabel 2 of 3). Bij de detailuitwerking zal worden voldaan aan de voorwaarden van handhaving van de populaties, conform de wet.

De maatregelen in de beek hebben een relatie met de kleine modderkruiper, de rivierdonderpad en de rivierprik.

Voor de kleine modderkruiper is behoud van de populaties geen probleem. Dat komt doordat de omstandigheden voor de verschillende fasen van ontwikkeling van de soort zeer ruim aanwezig blijven.

De rivierprik heeft zijn paaiplaatsen en opgroeilocaties voor larven in het Gasterensche Diep. De eisen voor de kwaliteit van deze locaties blijken bij uitvoering van het proefproject "Beek op peil" niet achteruit te gaan (zie voor toelichting "Beek op peil" paragraaf: 5.6.1). Bij de detailuitwerking van de beek zal met deze soort rekening gehouden worden. De soort is gebaat bij zuurstofrijke omstandigheden en bij extra schuilmogelijkheden. Dit zijn beide wezenlijke zaken, die voldoende aanwezig en/of uitgebreid worden bij de maatregelen in de beek.

De grote modderkruiper komt voor in geïsoleerde sloten in grasland- en moerasgebieden. Dempen van geschikte sloten kan een negatief effect hebben op de populatie of populatiegroei. Moerasontwikkeling heeft echter een positief effect op de populatie. Bij de maatregelen m.b.t. de detailontwatering en het dempen van sloten vindt vooronderzoek plaats conform de eisen in het kader van de FFwet. Vanuit de FFwet kan als eis worden gesteld, dat ten behoeve van deze soort voor afdammen in plaats van dempen gekozen worden. Hiermee wordt zowel de populatie als de maatregel geborgd.

De maatregelen in dit plan hebben geen relatie met de kamsalamander. Het leefgebied wordt niet aangetast. Wel geldt bij detailuitwerking en uitvoering van maatregelen de eisen, die de FFwet stelt. Uitbreiding van deze soort is in het beheerplan Natura 2000 opgenomen.

#### *5.7.3 Tussenconclusie herstelmaatregelen*

In de tekst hiervoor is uiteengezet welke herstelmaatregelen voor de in dit gebied voorkomende habitattypen, gegeven het geschatte depositieverloop en overschrijding van de KDW, ertoe leiden dat behoud van de natuurlijke kenmerken van het gebied is gewaarborgd. Tevens is nagegaan dat de herstelmaatregelen geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelstellingen.

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS monitor 16. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS monitor 16 is weergegeven in figuur 3.1. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het



programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. "Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie."

Uit AERIUS monitor 16 blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 114 mol/ha/jaar.

## 5.8 Synthese maatregelenpakket alle habitattypen in het gebied

De habitattypen, waarvan in het Drentsche Aa-gebied de KDW wordt overschreden, worden hieronder in drie categorieën onderverdeeld:

1. de habitattypen met lage vegetaties, die gebonden zijn aan de toestroom van gebufferd grondwater.
2. de habitattypen met lage vegetaties, die niet gebonden zijn aan het toestromen van gebufferd grondwater. Deze kunnen echter wel afhankelijk zijn van hoge grondwaterstanden.
3. de bossen.

### **Ad 1. De habitattypen met lage vegetaties, die gebonden zijn aan de toestroom van gebufferd grondwater**

#### *Algemeen*

Aan toestroom van grondwater gebonden habitattypen zijn H6410 (blauwgraslanden), H6230 (heischrale graslanden) en H7140A (trilvenen). Deze typen zijn vaak verdroogd en hebben mede daardoor geen goede pH-buffering. Verdroging leidt, vooral op organische bodems ook tot eutrofiëring. Negatieve effecten van depositie van N, in de vorm van verzuring en eutrofiëring worden teniet gedaan door maatregelen, die vernatting en een sterkere toestroming van gebufferd grondwater tot gevolg hebben. Deze aanpassing van het hydrologische systeem vindt plaats door maatregelen, die verhoging van de waterstanden in de beek tot gevolg hebben en de aanpassing van sloten.

De maatregelen liggen overigens in het verlengde van eerder uitgevoerde maatregelen in het dal. Hierdoor zijn de habitattypen in oppervlakte en kwaliteit sterk toegenomen, soms vanuit vrij voedselrijke graslanden. Het resultaat is mede ontstaan door het verschalende beheer van veelal maaien en afvoeren. De effecten van recente verbeteringsmaatregelen, zijn overigens nog niet uitgewerkt.

#### *Trilvenen (H7140A)*

Op één locatie vindt herstel van het hydrologische systeem plaats door een polder, de Ydermaderpolder, te vernatten. Alleen dan kan de bestaande *trilveenvegetaties* zich handhaven.

Verbetering van oppervlakte en kwaliteit van trilveenvegetaties zal in het gehele gebied plaatsvinden.

#### *Heischrale graslanden (H6230) en blauwgraslanden (H6410)*

Op de heischrale graslanden en blauwgraslanden wordt op een aantal locaties aanvullend geplagd en/of bekalkt om in de eerste beheerperiode behoud te borgen. Daarna zal hydrologisch herstel leiden tot vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Soms zal het type zich door vernatting naar een hogere plek op de beekdalflank verplaatsen. Daar waar verplaatsing niet mogelijk is worden de maatregelen bij de nadere uitwerking zodanig ingevuld dat behoud wordt geborgd. Bijvoorbeeld door daar greppels in stand te houden.

Samengevat worden in de eerste beheerplanperiode door de maatregelen behoud van oppervlakte en kwaliteit geborgd en kunnen in de perioden daarna de verbetering van de kwaliteit en de oppervlakte gerealiseerd worden.

### **Ad 2. De habitattypen met lage vegetaties, die niet gebonden zijn aan het toestromen van gebufferd grondwater.**

De habitattypen, die niet gebonden zijn aan toestroom van gebufferd grondwater zijn: H2310, H2320, H2330, H3160, H4010A, H4030, H5130, H7110B, H7150. Voor deze habitattypen staat vast dat bij behoud en herstel eutrofiëring door stikstofdepositie een belangrijke rol speelt. In deze typen, voornamelijk stuifzanden, heidetypen en veentjes, zijn vergrassing van heiden en opslag van bomen in de veentjes de meest zichtbare gevolgen.

Het reguliere beheer in de 'halfnatuurlijke' heidelandschappen moet dan ook geïntensiveerd en aangevuld worden om de kwaliteit en kwantiteit van de aanwezige habitattypen te waarborgen. Door plaggen, lokaal aangevuld met drukbegrazing, wordt voor deze habitattypen de komende beheerplanperiode de achteruitgang gestopt. Verdere terugloop van de stikstofdepositie met aanvullend beheer kan er op langere termijn voor zorgen voor verbetering van kwaliteit en vergroting van oppervlak. Daarnaast worden voor de natte typen hydrologische maatregelen genomen voor het herstel van de hydrologie en het stoppen van de interne ontwatering. Op deze wijze zijn kwaliteit en areaal van de habitattypen geborgd en wordt herstel mogelijk gemaakt. Juist deze habitattypen, die zich meestal in de inziggebieden bevinden, zijn vaak slecht gemonitord. Om de ontwikkelingen in de toekomst te kunnen volgen en daar waar nodig bij te sturen wordt een gebiedsdekkende vegetatiekartering van de Drentsche Aa uitgevoerd, aangevuld met op typische soorten gericht faunaonderzoek. Dit maakt het mogelijk om de ontwikkeling van de Natura 2000-waarden in beeld te brengen.

Heischrale graslanden komen in de Drentsche Aa op verschillende plekken met kleine oppervlaktes voor, vaak in complex met ander habitattypen. Van nature komt dit type hoog op de beekdalflanken voor waar lokaal grondwater, dat licht is aangerijkt in de winter, het maaiveld bereikt. In de zomer valt deze toevoer van grondwater weg. Juist dit habitatype is daardoor erg gevoelig voor verdroging. Een lichte ontwatering van het gebied waar het grondwater vandaan komt, kan er al voor zorgen dat de toevoer in de winter stopt. Daarnaast liggen de heischrale graslanden nu deels op plekken waarbij in een hydrologisch hersteld systeem de situatie te nat is. Als er teveel toevoer van grondwater is en deze in de zomer ook nog blijft bestaan, zullen de heischrale graslanden worden vervangen door

dotterbloemhooilanden en of blauwgraslanden. Echter, door lokale aanpassing van die hydrologische maatregelen bij de bestaande heischrale graslanden is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Daarnaast worden nieuwe heischrale graslanden ontwikkeld op de flanken van de beekdalen.

### **Ad 3. Bossen**

De bostypen H9120 Beuken-eikenbos met hulst, H9190, Oude eikenbossen, H9160A, Eiken-haagbeukenbossen, H91E0C Vochtige alluviale bossen en H91D0 Hoogveenbossen hebben te maken met een te hoge stikstofdepositie. Hiervoor worden herstelmaatregelen toegepast, waardoor de kwaliteit gehandhaafd blijft.

Het Eiken-haagbeukenbos komt voor in deelgebied 5, 8 en 10. Alleen in deelgebied 8 betreft het een bosje. Verder gaat het om lijnvormige elementen. In deelgebied 8 wordt in de eerste beheerplanperiode onderzocht waar en hoe de hydrologie van de Eiken-haagbeukenbossen kan worden verbeterd. Daarnaast wordt hier een plan opgesteld voor de (her)introductie van hakhout of middenbosbeheer om het behoud van het bos duurzaam te borgen. Voor de eerste beheerplanperiode zijn geen herstelmaatregelen nodig voor behoud van het habitatype. Behoud voor eerste periode is geborgd. Voor de langere termijn en verbetering kan het noodzakelijk zijn om in beheerplanperiode 2 en 3 maatregelen uit te voeren. Waarschijnlijk gaat het met name om verbetering van de hydrologie. Voor de overige locaties wordt de situatie nader onderzocht en indien noodzakelijk verbeterd. Dat kan gaan om verwijderen van wat bomen en/of strooisel.

Uitbreiding wordt gerealiseerd in deelgebied 8 en in 10, na onderzoek.

De grote oppervlakten van het bostype Oude eikenbossen met hulst vindt men in de Strubben en Vijftig Bunder. Een kleine oppervlakte is aanwezig in deelgebied 7. Aanvullende maatregelen vanuit de PAS worden niet uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode met uitzondering van strooiselroof in de Strubben. Als uit onderzoek blijkt dat dat ook nodig is bij de Vijftig Bunder wordt dat ook in de eerste periode gedaan. Het bosje in deelgebied 7 is nog goed, maar de vergrassing wordt in de gaten gehouden. Indien nodig vindt strooiselroof plaats in de periode waar nodig. Met de maatregelen in de eerste periode is behoud op alle locaties in de eerste, tweede en derde periode geborgd, ondanks de matige overschrijding van de KDW. Het doel (behoud van oppervlakte en kwaliteit) wordt dus reeds in de eerste periode gerealiseerd.

H91E0C Vochtige alluviale bossen en H91D0 Hoogveenbossen zullen juist profiteren van de vernattingsmaatregelen elders. Maatregelen die worden genomen voor beekherstel en H7140A zullen zorgen voor een kwaliteitsverbetering en uitbreiding van H91E0C. Hydrologisch herstel van veentjes en vochtige heidesystemen hebben een gunstige invloed op H91D0.

## **5.9 Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied**

In deze paragraaf worden per habitatype de effectiviteit, de duurzaamheid, de kansrijkheid en de leemte in kennis beschreven. Vervolgens wordt de leemte in kennis voor het hele gebied samengevat. In paragraaf 5.9.3 is de borging van de financiën en realisatie van de maatregelen beschreven. Vervolgens wordt de ontwikkelingsruimte beschreven en tenslotte wordt in de laatste paragraaf de tussenconclusie gegeven.

### 5.9.1 *Potentiële effectiviteit, de herhaalbaarheid en duurzaamheid*

#### **Habitattypen met lage vegetaties, die gebonden zijn aan de toestroom van gebufferd grondwater**

Het betreft hier de habitattypen H6410 (blauwgraslanden), H6230 (heischrale graslanden) en H7140A (trilvenen).

##### *H7140A (trilvenen)*

De maatregelen voor trilvenen zijn allen gericht op herstel van het hydrologisch systeem. Dit habitatype vereist een zeer constante waterstand. De maatregelen zijn daarop gericht. De maatregelen zijn in paragraaf 5.6.2 en in bijlage 4 beschreven. Naast dat er maatregelen in beheerplanperiode 1 worden uitgevoerd, vindt er ook onderzoek en gebiedsproces plaats in beheerplanperiode 1. Uit het onderzoek moet blijken of en welke maatregelen er nodig zijn voor verbetering van dit habitatype in beheerplanperiode 2 en 3. Behoud is geborgd en verbetering (oppervlakte en kwaliteit) kan plaatsvinden in periode 2 en 3.

##### *H6410 (blauwgraslanden)*

De maatregelen voor de blauwgraslanden staan in paragraaf 5.6.2. Naast het uitvoeren van een aantal maatregelen m.b.t. de hydrologische situatie betreft het in de eerste beheerplanperiode vooral onderzoek. Op basis van het onderzoek worden in de tweede en derde beheerplanperiode zo nodig maatregelen uitgevoerd. De maatregelen zijn vooral gericht op herstel en behoud van het hydrologische systeem. Naast dat er maatregelen in beheerplanperiode 1 worden uitgevoerd, vindt er ook onderzoek en gebiedsproces plaats in beheerplanperiode 1. Uit het onderzoek moet blijken of en welke maatregelen er nodig zijn voor borging van dit habitatype in beheerplanperiode 2 en 3.

Het doel is uitbreiding van en verbetering van de kwaliteit van dit habitatype. Gezien de trend in oppervlakte en kwaliteit is met de maatregelen behoud van kwaliteit en oppervlakte geborgd in de eerste beheerplanperiode. Voor het verbeteren van de kwaliteit op het Eexterveld zijn in 2013 maatregelen uitgevoerd. Door monitoring aan het einde van beheerplanperiode wordt de kwaliteit in de gaten gehouden. Afhankelijk of de blauwgraslanden profiteren van het beekherstel zullen in de tweede beheerplanperiode aanvullende maatregelen getroffen moeten worden bij het Eexterveld.

##### *H6230 (heischrale graslanden)*

De maatregelen voor de heischrale graslanden staan in paragraaf 5.6.2. Naast het uitvoeren van een aantal maatregelen m.b.t. de hydrologische situatie betreft het in de eerste beheerplanperiode vooral onderzoek. Op basis van het onderzoek worden in de tweede en derde beheerplanperiode zo nodig maatregelen uitgevoerd. De maatregelen zijn vooral gericht op herstel en behoud van het hydrologische systeem. Naast dat er maatregelen in beheerplanperiode 1 worden uitgevoerd, vindt er ook onderzoek en gebiedsproces plaats in beheerplanperiode 1. Uit het onderzoek moet blijken of en welke maatregelen er nodig zijn voor borging van dit habitatype in beheerplanperiode 2 en 3.

Het doel is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Gezien de trend in oppervlakte en kwaliteit is met de maatregelen behoud van kwaliteit en oppervlakte in de eerste beheerplanperiode geborgd. Het onderzoek in beheerplanperiode 1 is bedoeld om te onderzoeken welke maatregelen nodig zijn voor borging van dit doel in beheerplanperiode 2 en 3.

### **Habitattypen met lage vegetaties, die niet gebonden zijn aan het toestromen van gebufferd grondwater**

#### *H2310 (Stuifzandheiden met struikhei)*

Stuifzandheiden komen voor in de infiltratiegebieden: op het Ballooërveld (6), bij natuurbad Schipborg (11b), bij Vredeveld-Bremheuvel (11c), in de Strubben (11d) en in de Gastersche Duinen (11g). Het betreft hier over het algemeen stuifzandheide gebieden zonder de aanwezigheid van actief stuifzand. Alleen op het Ballooërveld is nog, hetzij zeer kleinschalig, actief stuifzand aanwezig. Dit is opengehouden door het militaire gebruik, dat tot enkele jaren geleden nog plaatsvond.

Met actief beheer is dit habitattype te handhaven in het Drentsche Aa-gebied. De locaties zijn te klein om zelfregulerende actieve stuifzanden in te richten.

Met de maatregel plaggen in de beheerplanperiode 1 worden de doelen voor stuifzandheide geborgd. Plaggen wordt in een beperkte omvang in een kleinschalig mozaïek uitgevoerd om zo negatieve effecten op de aanwezige fauna te vermijden.

#### *H2320 (Binnenslandse kraaiheibegroeiingen)*

Kraaiheibegroeiingen komen op kleine schaal voor op het Ballooërveld. In de eerste beheerplanperiode wordt vooral ingezet om de beschikbare informatie over het habitattype uit te breiden. Verder vindt er voor het behoud in de eerste beheerplanperiode gerichte begrazing plaats op de vergraste delen in en rond de locatie plaats teneinde de vergrassing terug te dringen. Aangezien er geen problemen zijn met bosopslag kan de kraaiheide zich door rust verder vegetatief uitbreiden.

Met deze herstelmaatregel is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Verbetering van de kwaliteit van het habitattype kan in de tweede beheerplanperiode aanvangen.

#### *H2330 (Zandverstuivingen)*

Zandverstuivingen komen voor in de infiltratiegebieden op het Ballooërveld (6). Het betreft hier over het algemeen Zandverstuivingen die zijn ontstaan door menselijke dynamiek. De Zandverstuivingen zijn opengehouden door het militaire gebruik, dat tot enkele jaren geleden nog plaatsvond.

Met actief beheer is dit habitattype te handhaven in het Drentsche Aa-gebied. De locaties zijn te klein om zelfregulerende actieve stuifzanden in te richten.

Met de maatregel plaggen in de beheerplanperiode 1 worden de doelen voor Zandverstuivingen geborgd. Plaggen wordt in een beperkte omvang in een kleinschalig mozaïek uitgevoerd om zo negatieve effecten op de aanwezige fauna te vermijden.

#### *H3160 (Zure Vennen)*

De vennen komen verspreid door het gehele Natura 2000-gebied voor. De kwalifice-rende veentjes vertonen de trend om zich te ontwikkelen naar heideveentjes (H7110A). Dit is echter over het algemeen een zeer traag verlopend proces. De juiste lokale hydrologische omstandigheden zijn van belang voor de veentjes. Aan de ene kant kan toestroom van lokaal grondwater de ontwikkeling van de vegetatie positief beïnvloeden. Maar ook vaak zijn de veentjes ontwaterd om te voorkomen dat ze overstromen. In de beheerplanperiode 1 zal onderzoek naar deze lokale hydrologie in samenhang met de vegetatie (LESA) worden uitgevoerd, zodat verbeteringsmaatregelen in de tweede en derde beheerplanperiode uitgevoerd worden.

Voor het verbeteren van de Zure Vennen worden in de beheerplanperiode 1 hydrologische maatregelen uitgevoerd. De betreffende maatregelen zijn beschreven in paragraaf 5.6.2. De hydrologische toestand is met deze maatregelen op een relatief eenvoudige manier te verbeteren. Op grond van reeds genomen maatregelen, de te treffen herstelmaatregelen in beheerplanperiode 1 en het feit dat aanvullende hydrologische maatregelen eenvoudig kunnen worden getroffen, is gedurende eerste beheerplanperiode behoud van de vennen geborgd. Door aanvullende maatregelen (die op basis van het onderzoek naar voren komen) in de tweede beheerplanperiode zal het habitatype in kwaliteit verbeteren.

#### *H4010A (Vochtige heiden)*

De grootste oppervlakte aan vochtige heiden zijn gesitueerd op het Ballooërveld. Maar ook het Eexterveld (10c) en de infiltratiegebieden de Vijftigbunder (11a), Vredeveld-Bremheuvel (11c), en Kampsheide (11f) dragen significant bij met oppervlaktes groter dan een hectare. De vochtige heide in het Anderschediep (9) maakt hier deel uit van een beekdalgradiënt met een verdroogd hellingveentje.

De herstelmaatregelen zorgen voor behoud van de vochtige heide. Plaggen en begrazen zorgen ervoor dat de kwaliteit gewaarborgd blijft terwijl hydrologisch herstel naar kwaliteitsverbetering ook tot uitbreiding van het oppervlak kan leiden. Met deze maatregelen in beheerplanperiode 1 vindt borging van dit habitatype plaats. Daarnaast vindt er vegetatiekarteringen en onderzoek naar typische soorten in beheerplanperiode 1 plaats, zodat er gericht maatregelen in beheerplanperiode 2 en 3 uitgevoerd kunnen worden.

Behalve bij het Andersche Diep en Eexterveld hebben de maatregelen geen uitwerking buiten de natura 2000-begrenzing, zodat ze goed realiseerbaar zijn. Voor het Anderschediep gaan de maatregelen wel verder dan de Natura 2000-grens. Dit heeft te maken met systeemherstel in het infiltratiegebied om het hellingveentje als beekdalgradiënt te behouden.

#### *H4030 (Droge heiden)*

De grootste oppervlakte aan Droge heide is gesitueerd op het Ballooërveld. Daarnaast komen relatief grote oppervlaktes droge heide voor op het Eexterveld (10c), de Vijftig Bunder (11a) en Vredeveld-Bremheuvel (11c).

Met een combinatie van plaggen, begrazen en maaien in beheerplanperiode 1 wordt de kwaliteit en omvang van dit habitatype gewaarborgd. Naast de schaalaspecten kan het plaggen niet overal plaatsvinden vanwege de aanwezige cultuurhistorische waarden zoals karresporen en Celtic fields. Op deze plekken wordt begrazing ingezet als beheermaatregel. Op deze wijze is behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd. Uitbreiding en verbetering van het habitatype kunnen in de tweede en derde beheerplanperiode aanvangen.

#### *H5130 (Jeneverbesstruwelen)*

Jeneverbesstruwelen staan op de net wat hogere minerale delen rond het veentje in Kampsheide. Het gaat hier om grote volwassen jeneverbessen die compact bij elkaar staan. Er lijkt niet veel verjonging plaats te vinden. Inbrengen van dynamiek in het systeem door kleinschalig te plaggen in de zoom van het Jeneverbesstruweel in de eerste beheerplanperiode helpt de verjonging weer op gang, hierdoor is behoud van kwaliteit en oppervlakte geborgd in de eerste beheerplanperiode. Daarnaast worden ook maatregelen getroffen in de jeneverbesstruwelen in de Zeegserduinen. Deze zijn nu nog te klein voor kwalificatie als habitatype. Door het inbrengen van dynamiek wordt het struweel uitgebreid. Het behoud is in de eerste

beheerplanperiode geborgd en door de te treffen maatregelen wordt ook op termijn behoud van de doelstellingen geborgd.

*H7110B (Actieve hoogvenen)*

Voor alle Hoogveenveentjes in de Drentsche Aa (zie ook paragraaf 5.5.10) geldt hetzelfde. In de eerste beheerplanperiode moet er een landschapsecologische analyse gemaakt worden en een monitoringsplan opgesteld worden. Deze analyse moet leiden tot een plan van aanpak met bijbehorende herstelmaatregelen. De maatregelen bestaan met name uit herstel van de lokale hydrologie en zijn direct uitvoerbaar omdat er geen externe werking van uit gaat. Het betreft maatregelen als het dempen van slootjes of het afstoppen van greppels die het schijngrondwater-spiegelsysteem draineren. De noodzakelijke maatregelen worden in de eerste en tweede beheerplanperiode uitgevoerd. Hiermee wordt het habitatype geborgd.

*H7150 (Pioniersvegetaties met snavelbiezen)*

Pioniersvegetaties met snavelbiezen vind je op het Ballooërveld, Scheebroek en op de Hoornse Bulten. Alleen deze laatste heeft te maken met een kleine overschrijding van de KDW in de eerste beheerplan periode. De herstelmaatregelen die zorgen voor behoud van de vochtige heide (H4010A), met name plaggen, zorgen ervoor dat de kwaliteit van H7150 gewaarborgd blijft terwijl door hydrologisch herstel ook tot uitbreiding van het oppervlak kan leiden. Bovenstaande in combinatie met de positieve trend borgen het behoud in de eerste beheerplanperiode. En zorgen dat de doelstelling worden gehaald in periode 2 en 3.

**Bossen**

Het betreft hier de habitattypen H9120 (Beuken-eikenbossen met Hulst, H9160A (Eiken-haagbeukenbossen), H9190 (Oude eikenbossen) H91D0 (Hoogveenbossen) en H91E0C (Vochtige Alluviale bossen).

*H9160A (Eiken-haagbeukenbossen)*

De maatregelen voor het habitatype Eiken-haagbeukenbossen staan in paragraaf 5.6.2. Ze zijn gericht op herstel van de hydrologie en het (her)invoeren van actief beheer. Er wordt in de eerste beheerplanperiode onderzoek gedaan of en welke hydrologische maatregelen uitgevoerd moeten worden. Mocht uit het onderzoek blijken dat herstelmaatregelen op korte termijn nodig zijn, dan wordt hiermee in beheerplanperiode 1 mee gestart.

Het doel is uitbreiding van en verbetering van de kwaliteit. Behoud is geborgd in beheerplanperiode 1. Door het uitvoeren van onderzoek in beheerplanperiode wordt duidelijk of en welke maatregelen nodig zijn voor uitvoering in beheerplanperiode 2 en 3, zodat borging op termijn aan de orde is.

*H9120 (Beuken-eikenbossen met Hulst)*

De Beuken-eikenbossen met hulst vormen in het Drentsche Aa-gebied meestal grotere bossengebieden met H9190 (Oude eikenbossen). De vegetatie typen komen hier ook voor het grootste deel overeen met het verschil dat H9120 op iets meer leemhouden zanden voorkomt. Het grootste oppervlak bevindt zich in de strubben (11d) en Vijftigbunder (11a) De eerste locatie is net heringericht met als doel het herstel van de Strubben (het Oude Eikenbos). Hierdoor zal ook de kwaliteit van H9120 in de eerste beheerplanperiode verbeteren en breidt het habitatype uit. De overige veel kleinere locaties moeten in de eerste beheerplanperiode geïnventariseerd worden op vegetatie kwaliteit en typische soorten. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek en de urgentie worden in beheerplanperiode 1, 2 of 3 maatregelen getroffen. Hiermee is behoud geborgd.

#### *H9190 (Oude eikenbossen)*

Het grootste oppervlak Oude Eikenbossen bevindt zich in de strubben (11d) en Vijftigbunder (11a). De eerste locatie is net heringericht met als doel het herstel van de Strubben (het Oude Eikenbos). Hierdoor zal de kwaliteit van het habitatype in de eerste beheerplanperiode verbeteren en breidt het habitatype uit. Om een positieve trend in de eerste beheerplanperiode te verzekeren wordt aanvullend de strooisellaag verwijderd. De tweede locatie moet in de eerste beheerplanperiode geïnventariseerd worden op vegetatie kwaliteit en typische soorten. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek en de urgentie worden in beheerplanperiode 1, 2 of 3 maatregelen getroffen als het verwijderen van strooisel. Hiermee is behoud geborgd. Een derde locatie omvat een klein deel van een oude houtwal waarin oud eikenbos voorkomt. De kwaliteit van deze houtwal is goed. Indien in beheerplanperiode 1 blijkt dat de wal vergrast zal de vergrassing tegen worden gegaan. Met de maatregelen in beheerplanperiode 1 de gestelde doelen gehaald worden.

#### *H91E0C (Vochtige alluviale bossen)*

De Vochtige alluviale bossen profiteren van de maatregelen die primair worden genomen voor de trilvenen. Deze maatregelen zijn allen gericht op herstel van het hydrologisch systeem. Dit zorgt ervoor dat H91E0C natter wordt met meer gebufferd grondwater. Bovendien zullen de beekinundaties toenemen. De maatregelen zijn in paragraaf 5.6.2 en in bijlage 4 beschreven. Naast dat er maatregelen in beheerplanperiode 1 worden uitgevoerd, vindt er ook onderzoek en gebiedsproces plaats in beheerplanperiode 1. Uit het onderzoek moet blijken of en welke maatregelen er nodig zijn voor verbetering van de hydrologie in beheerplanperiode 2 en 3. Behoud is geborgd en verbetering (oppervlakte en kwaliteit) kan plaatsvinden in periode 2 en 3.

#### *H91D0 (Hoogveenbossen)*

Hoogveenbossen komen voor in veentjes en een slenk op het Eexterveld. Naast te hoge atmosferische depositie hebben deze bossen vooral te maken met verdroging. Recent genomen maatregelen om de hydrologie te verbeteren leidt tot een verbetering in de kwaliteit in twee van de drie locaties met overschrijding van de KDW. Op de derde locatie kan de hydrologie eenvoudig verbeterd worden door het dempen/afdammen van een afwateringssloot. Hierdoor is het behoud geborgd en kunnen de doelstellingen gehaald worden.

#### *5.9.2 Leemten in kennis*

Deze paragraaf geeft een overzicht van de belangrijkste leemten in kennis. Het gaat hier om kennis van de toestand van het systeem (vegetatie en typische soorten, hydrologisch en het landschapsecologisch functioneren), om kennis van effecten van maatregelen en om kennis van de methodiek voor het uitvoeren van maatregelen. Deze paragraaf is een samenvatting van de genoemde kennisleemten in paragraaf 5.5.

### **Vegetatie en typische soorten**

#### *Vegetatie*

Er is niet van alle deelgebieden binnen dit Natura 2000-gebied een vegetatiekartering beschikbaar. Van andere gebieden is alleen een zeer gedateerde vegetatiekartering voorhanden. Om de huidige situatie en de trend van habitattypen in beeld te brengen is deze informatie noodzakelijk. Van gebieden waar geen informatie is, moet op korte termijn de uitgangssituatie worden vastgelegd. Dit geldt ook voor de gebieden waarvan de informatie meer dan 15 jaar oud is zoals het Ballooërveld. Vooral van de veentjes is weinig bekend.



Het vastleggen van de uitgangssituatie is noodzakelijk om het effect van de maatregelen te kunnen evalueren en de in dit rapport genoemde maatregelen nader uit te werken. Voor de gevallen met gedateerde vegetatie-informatie geeft de vegetatiekartering ook informatie over de trend.

Verschillende habitattypen worden gevonden op recent (her)ingerichte natuurgebieden waar is geplagd of ontgrond. Op deze locaties wordt de kwaliteit bepaald door aanwezigheid van soorten. Is de soort aanwezig in de zaadbank of vegetatief of kan hij het gebied koloniseren door dispersie. Later in de successie worden de standplaatscondities belangrijker, zeker wanneer de vegetatie gesloten wordt en competitie een rol gaat spelen. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe de successie zal verlopen, of de habitattypen zullen uitbreiden of achteruitgaan. In deze stadia heeft het nog geen zin om maatregelen te formuleren voor het instandhouden van de habitattypen. Door het monitoren van de ontwikkeling in de successie kan, indien noodzakelijk, bijgestuurd worden in de 2e of 3e beheerplanperiode.

#### *Typische soorten*

Van de verspreiding van typische soorten, met uitzondering van de vaatplanten waarvan soortkarteringen zijn, is weinig informatie beschikbaar. De beschikbare bronnen SBB en NDFF geven informatie of een soort waargenomen is, maar zijn niet bedoeld of geschikt om aan te geven dat een soort niet aanwezig is. De typische soorten worden in de eerste beheerplanperiode in beeld gebracht.

Het vastleggen van de uitgangssituatie is noodzakelijk om de PAS doelstellingen te kunnen evalueren. Dit kan alleen geëvalueerd worden als er een 'NULL' meting is.

#### **Hydrologische en landschapsecologische vraagstukken**

De Drentsche Aa is een Natura 2000-gebied waar veel grondwatergebonden doelen zijn geformuleerd. Het is dan ook van groot belang dat de hydrologie goed in beeld is op een schaal die past bij de doelstellingen.

De Drentsche Aa is een Natura 2000-gebied waar veel grondwatergebonden doelen zijn geformuleerd. Het is dan ook van groot belang dat de hydrologie goed in beeld is op een schaal die past bij de doelstellingen.

Aanpassingen aan de hydrologie die noodzakelijk zijn voor het behalen van de doelstellingen hebben op mogelijk drie locaties invloed op de niet Natura 2000-gebieden. Dit is het geval bij het Eexterveld en mogelijk bij de Zwijnmaden en Anderse Diep.

Op het Eexterveld laten de grondwatergebonden habitattypen Heischrale graslanden en Blauwgraslanden een achteruitgang zien, die duiden op een verstoorde toevoer van gebufferd grondwater. Tegelijkertijd is het aanliggende dal recent vernat. Het effect daarvan kan nog doorwerken op de habitattypen. Uit onderzoek moet blijken of dit afdoende is voor uitbreiding van kwaliteit en oppervlakte of dat aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het vernatten van het omliggende landbouwgebied of aanpassingen aan de waterwinning Breevenen.

De Zwijnmaden is een zandwinplas die diep grondwater afvangt. Dit water komt nu niet meer in het beekdal terecht maar wordt afgevoerd via een sloot naar het Noord-Willemskanaal. Afhankelijk van het eerder genoemde onderzoek naar het hydrologische invloed van deze plas kunnen maatregelen buiten de Natura 2000 begrenzing noodzakelijk zijn.

Voor het Eexterveld en de aanwezige zandwingaten, waarvan de Zwijnmaden de grootste is, zijn nog onduidelijkheden over de hydrologie. Deze worden in de eerste beheerplanperiode in beeld gebracht.

Ten zuiden van het westelijke deel van het Anderense Diep ligt een gebied, waarvan onderzocht gaat worden of dit een relatie heeft met het cluster van kwalificerende vegetaties.

Van geheel andere schaal zijn de veentjes, die verspreid in het gebied liggen. Naast het gebrek aan kennis van de vegetatie is onduidelijk hoe hun landschapsecologische positie met de omgeving is en hoe de relatie is met het oppervlaktewater en grondwater. Herstel is bij dergelijke locaties mogelijk door kleinschalige maatregelen als het dempen van waterafvoerende sloten. Door het uitvoeren van onderzoek wordt duidelijk waar wat aanvullend moet gebeuren.

Maatregelen in het Natura 2000-gebied die effect hebben op de hydrologie (oppervlakte- en grondwater) en maatregelen betreffen zoals beekbodemverhoging/waterstandsverhogende maatregelen beek, dienen te worden voorafgegaan door een LESA of ander onderzoek om mogelijkheden en mogelijke effecten in beeld te brengen. Het betreft onder meer ook aanpassingen van de interne ontwatering in grote gebieden.

Er staan door het gehele gebied peilbuizen. Ook ten behoeve van N2000 zijn extra peilbuizen geplaatst. Het is zinvol het peilbuizennet ook tegen het licht van bovengenoemde vragen te houden en waar nodig aan te passen.

Er is een onderzoek nodig naar de mogelijkheden voor ontwikkeling van Eiken-haagbeukenbossen (H9160A) van voldoende omvang. De omvang van de huidige bossen zijn klein (zie paragraaf 5.5.14).

Ten slotte, om goed hydrologisch systeemherstel uit te voeren is gedegen vooronderzoek noodzakelijk (LESA; *landschapsecologische systeemanalyse*). Dit onderzoek en de uitwerking tot concrete maatregelen is gepland in de eerste beheerplanperiode, waarna in de tweede en derde periode de maatregelen kunnen worden uit gevoerd.

De methode om de bodem van de beek en de waterstanden te verhogen zijn nog in onderzoek. Weliswaar biedt het project "Beek op peil" handvatten, maar het is zinvol voor alle aan te passen beekdelen de meest geschikte methode te kiezen. Daarvoor wordt in een bredere beek en in een smalle beek een proef uitgevoerd. Bij dit onderzoek spelen ook de doelen, voortkomend uit de Kaderrichtlijn water (KRW) en WB21 ook een rol.

Het gaat hier om de vraag hoe iets moet plaats vinden en in welke mate. De positieve effecten richting de habitattypen komen hiermee niet in het geding.

#### **Kennis van effecten van maatregelen**

Monitoring is noodzakelijk om te kunnen achterhalen wanneer de herstelmaatregelen het beoogde effect hebben. Op basis daarvan kan het noodzakelijk zijn het beheer en/of de inrichting lokaal aan te passen, zodat aan de PAS-doelstelling wordt voldaan.

#### *5.9.3 Borging financiën en realisatie van de maatregelen*

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd. De provincie Drenthe is verantwoordelijk voor de regie op de uitvoering van dit plan voor alle planperiodes. De provincie zal daarom in overleg met beheerders en andere direct betrokkenen zorgen dat de maatregelen worden uitgevoerd. De provincie doet dit door overeenkomsten of contracten af te sluiten met de relevante partijen

(terreinbeheerders, medeoverheden en ondernemers). In die contracten wordt vastgelegd welke prestaties er worden geleverd, en welke financiering of beleidsruimte daar tegenover staat. De eerste contracten zijn in 2015 afgesloten.

### **Borging realisatie**

In het algemeen geldt dat het bevoegd gezag (in het uitvoeringstraject) kan besluiten na nadere toetsing om herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Aanleiding voor een nadere toetsing kan liggen in informatie die uit de zienswijzen naar voren is gekomen of uit nader overleg met omwonenden, gebruikers, uitvoerende partijen en/of terreinbeheerders.

Als randvoorwaarde geldt hierbij dat met een aangepaste of andere maatregel minimaal hetzelfde ecologisch effect moet worden bereikt en dit niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte. Een (herstel)maatregel kan worden vervangen of op een andere manier worden uitgevoerd op grond van artikel 19ki, tweede lid, van het wetsvoorstel tot aanpassing van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met de PAS. Zie voor de randvoorwaarden ook de tekst van het wetsvoorstel.

Begrazing is een belangrijke maatregel in de Herstelmaatregelen voor het Drentsche Aa-gebied. Gedeputeerde Staten gaat in gezamenlijkheid zoeken naar een goede invulling van een nieuwe regeling voor gescheperde schaapskuddes met als resultaat een duurzame oplossing voor de instandhouding van de gezichtsbepalende gescheperde schaapskuddes. De provincie Drenthe zal daarbij de verschillende financieringsmogelijkheden uit bijvoorbeeld de PAS-maatregelen in kaart brengen. De uitwerking is in de loop van 2015 bekend.

#### *5.9.4 Tussenconclusie*

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten gewaarborgd. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

### **AERIUS M16 vs AERIUS M15**

De geactualiseerde depositie data van M16 zijn getoetst aan eerdere depositie data (o.a. M15, M14). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en gerelateerd /afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven. De categorisering van de habitattypen valt voor de meeste habitattypen in de categorie 1b. Een nadere uitwerking per deelgebied is gegeven paragraaf 5.6 en in bijlage 4.

Tabel 5.79. Beoordeling huidige situatie en doelstelling van de habitattypen waarvoor in het kader van de PAS herstelmaatregelen worden genomen.

<b>Habitat-type</b>	<b>Naam</b>	<b>Categorie</b>	<b>Onderbouwing</b>
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	<b>1b</b>	De stuifzandheiden komen met name voor in de infiltratie gebieden en op het Ballooërveld. Behalve door de te hoge stikstofdepositie worden ze met name bedreigd door het gebrek aan dynamiek waardoor door bodemontwikkeling dit type verloren dreigt te gaan. De kleinschaligheid van de stuifzandheiden maakt actief beheer noodzakelijk. Met de voorgestelde herstelmaatregelen, waarvan pluggen de belangrijkste is, is het behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd en kan het gestelde doel (verbetering van de kwaliteit) voor dit habitatype in periode 2 of 3 gerealiseerd worden.

Habitat-type	Naam	Categorie	Onderbouwing
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	<b>1b</b>	Dit type komt op een kleine oppervlakte voor op het Ballooërveld. Er is sprake van overschrijding van de KDW. Gerichte begrazing tussen en rond de kraaiheidevlakken gaat de vergrassing tegen. Behoud in de eerste periode is geborgd. Daarnaast kan, hoewel dat niet een instandhoudingsdoel is, de oppervlakte vergroot worden. Hiermee is de vlek wat robuuster en daarmee duurzamer en kan de kwaliteitsverbetering (wel een instandhoudingsdoel) in periode 2 of 3 plaatsvinden.
H2330	Zandverstuivingen	<b>1a</b>	Zandverstuivingen worden ze met name bedreigd door het gebrek aan dynamiek waardoor door bodemontwikkeling dit type verloren dreigt te gaan. De kleinschaligheid maakt actief beheer noodzakelijk. Met de voorgestelde herstelmaatregelen, waarvan plaggen de belangrijkste is, is het behoud in de eerste beheerplanperiode geborgd en kan het gestelde doel (verbetering van de kwaliteit) voor dit habitatype in periode 2 of 3 gerealiseerd worden.
3160	Zure vennen	<b>1b</b>	Zure vennen komen op verschillende locaties voor in het Drentsche Aa-gebied. De eerste beheerplanperiode wordt gebruikt om de actuele kwaliteit van vennen van de habitatypekaart in beeld te brengen en ook vennen te lokaliseren, die niet goed zijn onderzocht. Daarnaast moet de hydrologische situatie in beeld worden gebracht en daar waar nodig wordt deze verbeterd door hydrologische maatregelen uit te voeren. De overschrijding van de KDW is veelal hoog. Voor behoud is het daarom van belang dat vroegtijdig, al in de eerste beheerplanperiode, maatregelen worden uitgevoerd. Voor een deel van de vennen, o.a. bij het Ballooërveld, zijn al maatregelen geformuleerd. Dat zijn met name hydrologische maatregel. Voor andere moeten de maatregelen opgesteld worden op basis van bovengenoemd onderzoek. Het zal meest gaan om maatregelen als het dempen van sloten en het verwijderen van duikers. Deze zijn over het algemeen makkelijk te realiseren. Bij een aantal vennen moeten verbeteringsmaatregelen van het verleden nog tot resultaat leiden (o.a. in deelgebied 10C). Door uitvoering van de maatregelen (reeds in de eerste periode) is behoud geborgd en vindt kwaliteitsverbetering in periode 2 of 3 plaats.
H4010A	Vochtige heiden	<b>1b</b>	Vochtige heiden zijn gesitueerd op verschillende plekken, meest buiten het beekdal. De grootste locatie is te vinden op het Ballooërveld. Naast vergrassing en verzuring door de te hoge stikstofdepositie is verdroging een belangrijk knelpunt. De overschrijding van de KDW verschilt sterk van gebied tot gebied, maar is nooit erg hoog. In de kern van het gebied, het Ballooërveld, is die overschrijding maar voor een beperkt deel van de vlakken, en in de tijd voor een steeds beperkter deel van de vlakken aanwezig. Door het bestrijden van de verdroging, onder meer door afdammen van tankgrachten en dempen van slootjes, in combinatie met plaggen en begrazen wordt behoud in de eerste periode geborgd. Op een aantal plekken, onder meer op het Ballooërveld vindt zowel uitbreiding van areaal als kwaliteit plaats. Op een aantal locaties (deelgebied 3 en 8) vindt geen uitbreiding van areaal én verbetering van kwaliteit plaats, maar alleen verbetering van de kwaliteit. Kartering, monitoring en LESA is op meerdere locaties nodig voor finetuning van de maatregelen.

Habitat-type	Naam	Categorie	Onderbouwing
H4030	Droge heiden	<b>1a</b>	<p>De verspreiding van droge heiden heeft zijn zwaartepunt in de infiltratiegebieden en op het Ballooërveld. Op een aantal locaties is de situatie onvoldoende bekend of zijn de inventarisatiegegevens niet actueel genoeg. Daarom vinden een aantal extra karteringen plaats.</p> <p>De heide heeft last van vergrassing door de te hoge stikstofdepositie. Door kleinschalig te plaggen en waar dat om archeologische redenen niet kan, intensiever te begrazen wordt behoud in de eerste periode geborgd. Dit is mede afdoende omdat de KDW niet sterk wordt overschreden.</p> <p>Uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit is geen doel in dit gebied.</p>
H5130	Jeneverbesstruwelen	<b>1b</b>	<p>Jeneverbesstruwelen komen voor op Kampsheide. Het achterblijven van verjonging is een knelpunt voor de instandhouding op langere termijn. Doel is hier: handhaving oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. In de eerste beheerplanperiode wordt strooisel verwijderd. Dit is gericht op verjonging. Daarnaast wordt een plan opgesteld voor herstel in de toekomst.</p> <p>Met het verwijderen van het strooisel en het gegeven dat het struweel nu nog vitaal is zal, ondanks de vrij sterke overschrijding van de KDW, behoud van het habitatype zijn geborgd. De maatregelen uit het nog op te stellen plan moeten verbetering van de kwaliteit in periode 2 en 3 realiseren.</p> <p>Het plan betreft ook ontwikkeling van struweel elders, waar verbossing er toe heeft geleid dat het struweel niet (meer) de kwalificatie van het habitatype heeft.</p>
H6230	Heischrale graslanden	<b>1b</b>	<p>Het prioritaire habitatype Heischrale graslanden is een type waarbij doelrealisatie meer inspanning vraagt dan gemiddeld. Voor het realiseren van de doelen moet ook buiten het Natura 2000-gebied maatregelen worden genomen.</p> <p>De overschrijding van de KDW bij de aanwezige heischrale graslanden is fors, mede door de lage KDW van het type. De Stikstof heeft een vermestend en verzurend effect. Het bufferend vermogen van de bodem is voor dit type zeer belangrijk en kan door herstel van het hydrologisch systeem verbeterd worden. Op een aantal plekken is nog niet geheel duidelijk hoe dat te doen. Daarvoor is onderzoek nodig. Waar recent in het verleden dergelijke maatregelen zijn genomen (onder meer bij het Eexterveld) wordt afgewacht. Waar mogelijk worden hydrologische maatregelen vlot genomen. Waar nog onduidelijk is hoe het systeem te herstellen en waar risico is op verslechtering, wordt vooruitlopend op het onderzoek bekalkt en op één locatie geplagd.</p> <p>Met de maatregelen is behoud in de eerste periode geborgd. Uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit (de kan in periode 2 en 3 plaats vinden).</p>

Habitat-type	Naam	Categorie	Onderbouwing
H6410	Blauwgrasland	<b>1b</b>	<p>Het habitattype ligt wat lager in de gradiënt dan de Heischrale graslanden, maar ook hier is de toevoer van voldoende gebufferd grondwater een beperking. Voor dit type worden dan ook dezelfde hydrologische maatregelen uitgevoerd als bij heischrale graslanden.</p> <p>Gezien de trend in oppervlakte en kwaliteit is met de PAS maatregelen en de in 2013 uitgevoerde maatregelen behoud van kwaliteit en oppervlakte geborgd in de eerste beheerplanperiode. Voor de periode daarna moet voor een duurzaam behoud en realisatie van de doelen een grotere inspanning geleverd worden. In de eerste beheerplanperiode moet ook onderzoek worden gedaan hoe de lokale hydrologie van het Eexterveld te verbeteren, waaruit maatregelen kunnen voortkomen die in beheerplanperiode 2 en 3 kunnen worden uitgevoerd om de instandhouding van dit habitattype te borgen en de oppervlakte te vergroten en de kwaliteit te verbeteren.</p>
H6430A	Ruigten en zomen (Moerasspirea)		Geen overschrijding van de KDW.
H7110B	Actieve Hoogvenen (Heideveentjes)	<b>1b</b>	<p>Heideveentjes, actieve hoogvenen, komen voor bij de weg Oude molen-Gasteren, de Strubben en op het Ballooërveld in het Drentsche Aa-gebied. In de eerste beheerplanperiode wordt de actuele kwaliteit van de aanwezige veentjes en de hydrologische situatie in beeld gebracht. Indien uit het onderzoek blijkt dat maatregelen nodig zijn, zullen maatregelen worden uitgevoerd. Het gaat daarbij om maatregelen als het verwijderen van duikers en het dempen van waterafvoerende sloten. Soms ook om het verwijderen van bos.</p> <p>Waar nodig worden de maatregelen in beheerplanperiode 1 gestart. Met deze maatregelen wordt de achteruitgang in de eerste beheerplanperiode gestopt. Met de aanvullende maatregelen wordt verbetering van de kwaliteit gerealiseerd in periode 2 of 3.</p> <p>Niet alle veentjes zijn gelokaliseerd. Soms zijn veentjes verbost, maar in potentie nog goed. Er vindt een aanvullend onderzoek plaats om deze veentjes op te sporen en te ontwikkelen.</p>
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	<b>1b</b>	<p>Overgangs- en Trilvenen zijn verspreid overal in de beekdalen aanwezig. Het habitattype heeft zich de laatste jaren sterk kunnen uitbreiden door de reeds genomen vernattingsmaatregelen. Ook is er sprake van een lichte kwaliteitsverbetering, met uitzondering van de situatie in deelgebied 1 nabij de Kappersbult, waar de kwaliteit een negatieve trend heeft. Hier is het probleem dat de aanliggende polder een zuigende werking heeft op gebufferd kwelwater. Het is daar meer een verzurend probleem dan een probleem van N-depositie.</p> <p>De overschrijding van de KDW is beperkt.</p> <p>De maatregelen zijn alle gericht op het realiseren van stabiel hoge grondwaterstanden met kwel, welke naast een reductie van de stikstofdepositie van groot belang is. Het betreft beekpeilverhogingen, aanpassing van de detailontwatering en sloten en ontpoldering.</p> <p>Behoud is geborgd. De reeds uitgevoerde en de voorgestelde maatregelen zullen de oppervlakte van dit habitattype op bijna alle locaties waar het type aanwezig is vergroten en de kwaliteit verbeteren.</p>

Habitat-type	Naam	Categorie	Onderbouwing
H7150	Pioniersvegetatie met snavelbiezen	1a	De herstelmaatregelen die zorgen voor behoud van de vochtige heide (H4010A), met name plaggen, zorgen ervoor dat de kwaliteit van H7150 gewaarborgd blijft terwijl door hydrologisch herstel ook tot uitbreiding van het oppervlak kan leiden. Bovenstaande in combinatie met de positieve trend borgen het behoud in de eerste beheerplanperiode. En zorgen dat de doelstelling worden gehaald in periode 2 en 3.
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1a	De grote oppervlakten van het bostype Beuken-eikenbossen met hulst vindt men in de Strubben en Vijftig Bunder. Een kleine oppervlakte is aanwezig op ander locaties. Aanvullende maatregelen vanuit de PAS worden niet uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode. Met reguliere maatregelen en recent uitgevoerde herstelmaatregelen is behoud op alle locaties in de eerste, tweede en derde periode geborgd, ondanks de matige overschrijding van de KDW.
H9160A	Eiken Haagbeukenbossen	1b	Op de meeste plaatsen zijn de Eiken-haagbeukenbossen geen bossen, maar brede houtwalen. Alleen bij de Houtes bij Ekehaar vormt het een bos met het aanliggende Beuken-Eikenbossen. De omvang is dan ook het grootste knelpunt voor een goede functionaliteit. De overschrijding van de KDW is in het bos bij de Holtes vrij hoog. Het is niet te verwachten dat het nu nog goed ontwikkelde bos bij de Holtes achteruit gaat. Behoud in de eerste periode is geborgd. Onderzoek naar de zin en de mogelijkheden voor behoud op de langere termijn door hydrologische maatregelen voor handhaving/herstel van de buffering of anderszins worden onderzocht. Ook worden de mogelijkheden voor uitbreiding van dit (te) kleine bos onderzocht. Deze mogelijkheden lijken ruim aanwezig. Ook op de andere locaties is behoud in de eerste periode geborgd. Uitbreiding is waarschijnlijk goed mogelijk in het Gasterse Holt. Dit wordt onderzocht. Bij uitvoering van de maatregelen kunnen de doelen, verbetering van oppervlakte en verhoging van kwaliteit, in periode 2 of 3 worden gerealiseerd.
H9190	Oude eikenbossen	1a	De grote oppervlakten van het bostype Oude eikenbossen vindt men in de Strubben en Vijftig Bunder. Een kleine oppervlakte is aanwezig in deelgebied 7. Aanvullende maatregelen vanuit de PAS worden niet uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode met uitzondering van strooiselroof in de Strubben. Als uit onderzoek blijkt dat dit ook nodig is bij de Vijftig Bunder wordt dat ook in de eerste periode gedaan. Het bosje in deelgebied 7 is nog goed, maar de vergrassing wordt in de gaten gehouden. Indien nodig vindt strooiselroof plaats in de periode waar nodig. Met de maatregelen in de eerste periode is behoud op alle locaties in de eerste, tweede en derde periode geborgd, ondanks de matige overschrijding van de KDW. Het doel (behoud van oppervlakte en kwaliteit) wordt dus reeds in de eerste periode gerealiseerd.
H91D0	Hoogveenbossen	1b	Recent genomen maatregelen om de hydrologie te verbeteren leid tot een verbetering in de kwaliteit in twee van de drie locaties met overschrijding. Op de derde locatie kan de hydrologie eenvoudig verbeterd worden door het dempen/afdammen van een afwateringssloot. Hierdoor is het behoud geborgd en kunnen de doelstellingen gehaald worden.

Habitat-type	Naam	Categorie	Onderbouwing
H91E0C	Vochtige alluviale bossen	<b>1b</b>	De Vochtige alluviale bossen profiteren van de maatregelen die primair worden genomen voor de trilvenen. Deze maatregelen zijn allen gericht op herstel van het hydrologisch systeem. Dit zorgt ervoor dat H91E0C natter wordt met meer gebufferd grondwater. Bovendien zullen de beekinundaties toenemen. Behoud is geborgd en verbetering (oppervlakte en kwaliteit) kan plaatsvinden in periode 2 en 3.

Tabel 5.80. Toelichting op categorisering.

1a:	Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.
1b:	Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.
2:	Wetenschappelijk gezien zijn er twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden

### Het gebied als geheel valt daarmee in categorie 1b.

Door de monitoring van de habitattypen en de grondwaterstanden worden de ontwikkelingen in de deelgebieden gevolgd. Blijkt uit deze monitoring dat de situatie anders is dan hiervoor is beschreven, dan worden extra maatregelen ingezet ('hand aan de kraan').

## 5.10 Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura 2000-gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
  - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
  - De procesindicatoren zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
  - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
  - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.



- Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
- Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelmaatregelen en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Voor het gebied Drentsche Aa zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden. In onderstaande tabel zijn deze doelen uitgewerkt. Deze tabel geeft ook inzicht in de mate waarin deelvragen al door bestaande monitoringsafspraken worden gedekt.

	Uitvoering en financiering geheel via bestaande programma's mogelijk
	Uitvoering en financiering op dit moment via bestaande programma's gedeeltelijk mogelijk
	Uitvoering en financiering niet via bestaande programma's mogelijk

Afkortingen:

SNL : Subsiestelsel Natuur en Landschap (Provincies)

KRW : Kaderrichtlijn Water (Waterschappen)

NEM : Netwerk ecologische monitoring (overheden en particuliere gegevens leverende organisaties)

PAS : Programmatische aanpak stikstof (Rijk en Provincies)

<b>Evaluatie van de instandhoudingsdoelen</b>			
<b>Vragen waarvan de antwoorden (informatie) tijdens de evaluatie beschikbaar moeten zijn:</b>	<b>Thema's</b>	<b>Uitvoering en financiering via bestaande monitoring Programma's in de 1<sup>e</sup> planperiode</b>	<b>Opmerkingen</b>
Nulsituatie	Habitattypen	SNL	Alleen nodig voor de volgende gebieden en habitattypen, wanneer er vóór 2020 i.h.k.v. de SNL geen vegetatiekartering wordt uitgevoerd: Andersche Diep, Westersche Veld van Rolde en de habitattypen H3160 Zure vennen en H7110B Actieve hoogveentjes (heideveentjes)
	Watervegetatie/-planten in beeklopen		Geen onderdeel van SNL- of KRW-monitoring. Het Waterschap heeft gegevens van een aantal beektrajecten
Herstel beekdalgradiënt en beeklopen.		SNL; KRW; Meetnet 'Verdroging'	
Omvang en kwaliteit habitattypen	Omvang en kwaliteit, incl. structuur en functie.	SNL; LMF	
Aanwezigheid en/of omvang populaties van een aantal soorten en soortgroepen met een instandhoudingsdoel		SNL; NEM; KRW	
Aanwezigheid en verspreiding typische soorten	Vaatplanten	SNL; NEM	Ook WMD heeft gegevensbestanden
	Mossen	SNL	Wordt meegenomen als onderdeel van de vegetatiekartering.
	Korstmossen	NEM	
	Paddenstoelen	NEM	
	Dagvlinders	NEM; SNL	
	Krekels en sprinkhanen	SNL	
	Libellen	NEM; SNL	
	Steenvliegen	KRW	
	Haften	KRW	
	Kokerjuffers	KRW	
	Vissen	KRW; NEM	
	Amfibieën	NEM	
	Reptielen	NEM	
	Vogels	SNL; NEM	Ook WMD heeft gegevensbestanden
	Zoogdieren	NEM	

<b>Evaluatie van de instandhoudingsdoelen</b>			
<b>Vragen waarvan de antwoorden (informatie) tijdens de evaluatie beschikbaar moeten zijn:</b>	<b>Thema's</b>	<b>Uitvoering en financiering via bestaande monitoring Programma's in de 1<sup>e</sup> planperiode</b>	<b>Opmerkingen</b>
Aanwezigheid en/of omvang populaties + kwaliteit en omvang leefgebied habitatoorten	Vissen	KRW; NEM	
	Amfibieën	NEM	
Hydrologie	Grondwaterstanden.	Meetnet 'Verdroging'	Voor de TBO's geen onderdeel van de SNL-normering.
	Oppervlaktewaterstand en	Reguliere monitoring Waterschap	Geringe uitbreiding nodig
	Grondwaterkwaliteit	Reguliere monitoring Waterwinbedrijven.	Voor de TBO's geen onderdeel van de SNL-normering.
Uitvoering maatregelen, gebruik en beheer.	Registratie welke maatregelen waarom, hoe en wanneer zijn genomen.		Registratie maatregelen zijn geen onderdeel van de SNL-normering.
	Stikstofemissie en -depositie	Landelijke monitoring PAS	
	Natuurkwaliteit	Landelijke en provinciale monitoring PAS, SNL; KRW en NEM	Via SNL wordt 1 x 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd. Dit is een lagere frequentie dan de PAS voorstelt.  Meten van de abiotiek (m.n. hydrologie) is geen onderdeel van de SNL-normering en is dus niet financieel gedekt.
	Maatregelen	Landelijke monitoring PAS	Registratie maatregelen geen onderdeel van de SNL-normering en zijn dus niet financieel gedekt.  Via SNL wordt 1 x 12 jaar een vegetatiekartering uitgevoerd. Dit is een lagere frequentie dan de PAS voorstelt.
	Ontwikkelruimte	Landelijke monitoring PAS	

Uitvoering van de monitoring geschiedt op basis van de financiering van de SNL en het NEM. De financiering van de NEM is op dit moment toegezegd t/m 2016 en dient daarna te worden verlengd.

## **5.11 Eindconclusie**

In deze gebiedsanalyse is o.b.v. de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat, gegeven de in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypes en leefgebieden van soorten alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen er met de uitgifte van ontwikkelruimte er in het gebied met zekerheid geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied. Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op habitatniveau geen verslechtering op, behoud gedurende de eerste PAS periode is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijk kennis beoordeeld dat de te treffen passende maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen in het gebied.

## 5.12 PAS maatregel tabel

Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen er gepland staan om de doelstellingen voor de relevante habitattypen te realiseren. Verdere uitleg rondom de verwachte effecten van de maatregelen is terug te vinden in de gebiedsanalyses. Ministerie van Economische Zaken draagt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de maatregelen en maakt hierover afspraken met de betrokken derden (waterschappen, terreinbeherende organisaties en particuliere/ individuele eigenaren). n.b. In de digitale versie van dit document, zijn de maatregelen aanklikbare linkjes naar de betreffende maatregelenkaart.

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	(druk) begrazen, maaien, chopperen etc.	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5	9,9 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	(druk) begrazen, maaien, chopperen etc.	H9190 Oude eikenbossen	● ● ○	1 - 5	-	Cyclisch (1,2,3)
-	(druk) begrazen, maaien, chopperen etc.(plaggen, maaien en begrazen; combinatie van maatregelen) <i>begrazen, plaggen of maaien</i>	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	57 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Strooisel verwijderen om kiembed te maken, voor uitbreiding kiembed de omgeving kleinschalig plaggen; experimenteel-monitoring	H5130 Jeneverbesstruwelen	● ● ●	1 - 5	0,05 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Beekpeil verhogen & bedding verondiepen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	3,6 km	Eenmalig (1,2)
-	Beekpeil verhogen & bedding verondiepen	H6410 Blauwgraslanden	● ● ○	1 - 5	0,15 ha	Eenmalig (1,2,3)
-	Beekpeil verhogen & bedding verondiepen	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) H6230 Heischrale graslanden H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ● ● ● ● ● ● ●	>= 10 < 1 1 - 5	-	Eenmalig (1,2)
-	Bekalken (incl. bekalken na plaggen)	H6410 Blauwgraslanden	● ● ●	1 - 5	0,15 ha	Cyclisch (1)
-	Bekalken (incl. bekalken na plaggen)	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ●	1 - 5	2 ha	Cyclisch (1)
-	Kades verwijderen	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ●	>= 10	4 km	Eenmalig (1)
-	Kades verwijderen	H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	1 - 5	-	Eenmalig (1)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (Jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Kades verwijderen	H6410 Blauwgraslanden	● ● ○	1 - 5	-	Eenmalig (1)
-	Monitoring	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (2,3)
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
		H6410 Blauwgraslanden	-	-		
		H9190 Oude eikenbossen	-	-		
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-		
		H2310 Stui/zandheiden met struikhei	-	-		
		H3160 Zure vennen	-	-		
		H4030 Droge heiden	-	-		
		H5130 Jeneverbesstruwelen	-	-		
		H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-	-		
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-		
-	Null-metingen, karteringen en monitoring	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Eenmalig (1)
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
		H6410 Blauwgraslanden	-	-		
		H9190 Oude eikenbossen	-	-		
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-		
		H2310 Stui/zandheiden met struikhei	-	-		
		H3160 Zure vennen	-	-		
		H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-	-		
		H4030 Droge heiden	-	-		
		H5130 Jeneverbesstruwelen	-	-		
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-		
-	Onderleiders aanleggen & sloten dempen	H6230 Heischrale graslanden	● ● ●	< 1	-	Eenmalig (1)
		H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	1 - 5		
-	Onderleiders aanleggen & sloten dempen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	3,6 km	Eenmalig (1)
-	Onderleiders aanleggen & sloten dempen	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-	± -	Eenmalig (1)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Onderleiders aanleggen & sloten dempen	H6410 Blauwgraslanden	● ● ○	1 - 5	-	Enmalig (1)
-	Onderzoek	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Enmalig (2,3)
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
		H6410 Blauwgraslanden	-	-		
		H9190 Oude eikenbossen	-	-		
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-		
		H3160 Zure vennen	-	-		
		H2310 Stuiwzandheiden met struikhei	-	-		
		H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-	-		
		H5130 Jeneverbesstruwelen	-	-		
		H4030 Droge heiden	-	-		
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-		
-	Onderzoek/les	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	-	-	± -	Enmalig (1)
		H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	-		
		H6410 Blauwgraslanden	-	-		
		H9190 Oude eikenbossen	-	-		
		H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-		
		H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	-	-		
		H2310 Stuiwzandheiden met struikhei	-	-		
		H3160 Zure vennen	-	-		
		H4030 Droge heiden	-	-		
		H5130 Jeneverbesstruwelen	-	-		
		H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	-	-		
		H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	-		
-	Plaggen respons-tijd < 1 jaar (abiotisch) en 5-10 jaar (biotisch)	H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	● ● ●	5 - 10	2 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Plaggen	H2310 Stuiwzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	0,72 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Plaggen	H4030 Droge heiden	● ● ●	1 - 5	0,1 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Plaggen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	6,8 ha	Cyclisch (1,2,3)



Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Sloten/greppels dempen/kleine hydrologische ingrepen	H6410 Blauwgraslanden	● ● ○	1 - 5	-	Eenmalig (2)
-	Sloten/greppels dempen/kleine hydrologische ingrepen	H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	● ● ●	>= 10	-	Eenmalig (2)
		H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	● ● ●	1 - 5		

- \* ● ○ ○ klein  
 ● ● ○ matig  
 ● ● ● groot

\*\* De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben; < 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

\*\*\* De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch



## 6 Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudingsdoelen

Waar de kernopgaven en instandhoudingsdoelen uit het aanwijzingsbesluit slechts een richting aangeven, werkt dit beheerplan de instandhoudingsdoelen concreet uit. Dit hoofdstuk geeft inzicht in waar de uitbreidingen worden gerealiseerd en welke kwaliteitsverbetering wordt beoogd. Het benoemt voorts de concreet te nemen maatregelen. Ten slotte geeft het aan welke vervolgonderzoeken nodig zijn om maatregelen in de toekomst met meer zekerheid of effectiever te kunnen uitvoeren.

De maatregelen uit de PAS gebiedsanalyse (Monitor 15) staan tevens in dit hoofdstuk opgenomen. Op dit moment wordt gewerkt aan een nieuwe PAS gebiedsanalyse (Monitor 16). De PAS gebiedsanalyse is daarom niet integraal overgenomen in dit beheerplan. In de definitieve versie zal de PAS gebiedsanalyse (monitor 16) wel worden opgenomen en in dit hoofdstuk worden verwerkt.

### 6.1 Visie

#### 6.1.1 Algemene positiebepaling

De kernopgaven, die vanuit het Doelendocument (Min. LNV, 2006) aan het Beheerplan Drentsche Aa-gebied zijn meegegeven (zie ook hoofdstuk 2 van dit beheerplan):

- **Herstel van beeklopen** met een natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal
- Herstel van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal **kalkmoerassen** en overgangs- en **trilvenen**
- Het ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken op de **beekdalflanken** van heischrale graslanden, blauwgraslanden met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden
- Herstel van de kwaliteit en vergroting van het areaal **vochtige alluviale bossen** (beekbegeleidende bossen)
- Kwaliteitsverbetering en vergroting van de oppervlakte **natte heiden** met de habitattypen vochtige heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen (heideveentjes)
- Vergroting van het areaal **structuurrijke droge heiden**, met daarin areaal stuifzandheiden met struikhei, binnenlandse kraaiheibegroeiingen, droge heiden en zandverstuivingen én het verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur alsmede ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos
- Behoud van het areaal en kwaliteitsverbetering van de **oude eikenbossen** (strubbenbossen).

Daarbovenop formuleert het Aanwijzingsbesluit als algemene doelstelling:

- **Versterking van de landschappelijke samenhang en de interne compleetheid van dit beekdallandschap**

In aanvulling hierop zijn voor negentien habitattypen, vier vissoorten en de kamsalamander specifieke instandhoudingsdoelen geformuleerd (zie Hoofdstuk 2 in dit beheerplan):

- Uitbreiding en kwaliteitsverbetering is verplicht voor de prioritaire habitattypen
  - Heischrale graslanden
  - Heideveentje (alleen kwaliteitsverbetering),
  - Hoogveenbossen

- Vochtige alluviale bossen (Beekbegeleidende bossen)
- Uitbreiding en kwaliteitsverbetering is voorts nodig voor de (niet-prioritaire) habitattypen
  - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
  - Vochtige heiden
  - Blauwgraslanden
  - Trilvenen
  - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden).
- Géén uitbreiding, maar wel kwaliteitsverbetering is nodig voor:
  - Stuifzandheiden met struikhei
  - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
  - Zure vennen
  - Jeneverbesstruwelen.
- Van de volgende habitattypen dient zowel het areaal als de kwaliteit behouden te blijven:
  - Zandverstuivingen
  - Droge heiden
  - Ruigten en zomen (moerasspirea)
  - Pioniervegetaties met snavelbiezen
  - Beuken-eikenbossen met hulst
  - Oude eikenbossen
- Van de volgende vissoorten dient het leefgebied behouden te blijven:
  - Rivierprik
  - Grote modderkruiper
  - Kleine modderkruiper
  - Rivierdonderpad
- Het leefgebied van de kamsalamander dient te worden vergroot en verbeterd.

#### 6.1.2 Herstel sleutelprocessen

Voor de meeste kernopgaven en instandhoudingsdoelen geldt dat verdroging en/of vermesting de belangrijkste knelpunten zijn en hydrologisch systeemherstel, verbetering van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en vermindering van de atmosferische depositie de belangrijkste oplossingen. Hydrologisch systeemherstel is nodig langs twee lijnen: in de lengterichting van de beek (door middel van beekherstel) en dwars op de beek (door toestroming van schoon water uit de omringende infiltratiegebieden mogelijk te maken).

Door het hydrologisch systeem van het beekdallandschap te herstellen worden de standplaatscondities van de meeste te beschermen habitattypen bediend, zowel in het beekdal zelf als op de beekdalflanken en de hogere gronden. Als gevolg daarvan zal de kwaliteit verbeteren en – door een grotere invloed van het water – ook de arealen uitbreiden.

Voor een goede kwaliteit (lees: soortensamenstelling) is echter ook verbetering van de milieucondities nodig. Dat geldt zowel voor de door het water beïnvloede habitattypen als voor de habitattypen van drogere omstandigheden. De natte en vochtige typen zijn gebaat bij verbetering van de waterkwaliteit en de atmosferische depositie. Voor de drogere typen is vooral de vermindering van de atmosferische depositie nodig, zoals voor de droge heiden, de stuifzandachtige vegetaties, de jeneverbestruwelen en de oude eikenbossen. Ook afvoer van geaccumuleerde

stikstof door middel van maaien en plaggen behoren tot de mogelijke verbetermaatregelen, maar deze maatregelen moeten wel jaarlijks of in ieder geval regelmatig worden herhaald.

Juist de combinatie van beide, hydrologisch herstel en vermindering van de nutriëntenlast (oude voorraden en nieuw aangevoerd), is cruciaal voor het bereiken van de kernopgaven en instandhoudingsdoelen.

Bij de uitwerking van de instandhoudingsdoelen naar ruimte en tijd kan gelukkig worden voortgeborduurd op de jarenlange inspanningen om het beekdalsysteem voor het nageslacht te bewaren, eerst als Stroomdallandschap Drentsche Aa, later als Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa en als Nationaal Landschap Drentsche Aa. In dit kader zijn al vele honderden hectares natuur ingericht en zijn veel maatregelen getroffen om de hydrologie te herstellen. Ten opzichte van twee, drie decennia geleden gaat het dan met de meeste habitattypen in dit gebied ronduit goed. Toch is het beekdalsysteem nog niet compleet en zijn nog niet alle hydrologische en andere standplaatsfactoren op orde. Maar de basis is gelegd. Het is de uitdaging om in de komende beheerplanperioden volgende stappen te zetten op dit ingeslagen pad.

### 6.1.3 Strategische keuzen

Om bovengenoemde redenen zet dit beheerplan in de komende beheerplanperiode forse stappen ten aanzien van de combinatie van hydrologisch herstel en vermindering van de nutriëntenlast. Ook in de tweede en derde beheerplanperiode zal deze combinatie de hoofdmoot zijn van de inspanningen. Omdat hydrologisch herstel vaak niet mogelijk is zonder wijzigingen van de landbouwfunctie naar natuur en invloed heeft op het landschap, heeft onderzoek naar de mogelijkheden van hydrologisch herstel in de eerste beheerplanperiode prioriteit. Dergelijke aankopen moeten in eerste instantie mogelijk maken dat – vooral – in de middenlopen (van Westerdiep tot Deurzerdiep en Rolderdiep) de weg vrij is om indien gewenst en haalbaar de waterstand over zo lang mogelijke trajecten omhoog te brengen, zonder dat andere grondeigenaren hier hinder van ondervinden. Vervolgens zijn grondaankopen in de infiltratiegebieden nodig om de invloed van het kwelwater in het beekdal te vergroten. In de benedenloop is soms ontpoldering nodig (Westerlanden, Besloten Venen).

De inspanningen zijn er voorts op gericht om alle habitattypen met een behouds- of verbeterdoelstelling te bedienen. Waar habitattypen op meer plaatsen voorkomen, wordt ingezet op de vanuit doelrealisatie meest kansrijke plekken. Vanuit het oogpunt van behoud van soorten en genenpools zullen in ieder geval de locaties met een grote soortenrijkdom of met bijzondere soorten worden veiliggesteld.

Hoewel dit beheerplan uitgaat van het in stand houden van specifieke soorten en habitattypen, sluit zij aan bij de keuzen van Staatsbosbeheer en de Provincie om het beekdal vooral te beschouwen als een cultuurlandschap. De meeste aangewezen soorten en habitattypen gedijen inderdaad prima bij kleinschaligheid en half-natuurlijk natuurbeheer (maaien en afvoeren, plaggen e.d.). Dit kan echter wel onder druk komen te staan als door grootschalige vernatting het cultuurlandschap in het beekdal vermoerast, verruigt en verbost. Alleen voor de deelgebieden Geelbroek en het Andersche Diep hanteren deze instanties een andere visie, namelijk een landschap waar de natuur haar eigen richting mag bepalen. De maatregelen in dit beheerplan sluiten deze ontwikkeling niet uit.

Dit beheerplan wil voorts doelen realiseren door zo veel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke processen en niet met zware infrastructurele maatregelen. Bij waterstandsverhogingen in de beek wordt bijvoorbeeld eerder gekozen voor – waar dat kan – bomen in de beek te leggen in plaats van stuwen en andere kunstwerken. Soms is het echter nodig om te starten met een onvermijdelijke en soms forse ingreep (zoals bij hermeandering). Daarna mag de natuur het aangelegde landschap weer zelf innemen.

Ten slotte merken wij op dat in het Aanwijzingsbesluit geen instandhoudingsdoel is geformuleerd voor de beekbegeleidende dotterhooilanden, een natuurtype waarvoor het Drentsche Aa-gebied van zeer grote betekenis is. De reden is dat dit natuurtype binnen de definitie van geen enkel habitatype uit de systematiek van de Europese Unie valt. De areaalvergroting en de kwaliteitsverbetering, die zowel de terreinbeheerder Staatsbosbeheer en de Provincie voorstaan, zullen daarom moeten meeliften met de maatregelen die vanuit dit beheerplan worden genomen voor de wel gedefinieerde habitatypen.

## **6.2 Uitwerking doelen en strategie**

De uitwerking van de doelen en de strategie bespreken wij hierna aan de hand van de diverse kernopgaven. Habitattypen, die niet bij de kernopgaven genoemd worden, maar waarvoor het Drentsche Aa-gebied wel is aangewezen, bespreken wij daarna apart. Ook de aangewezen habitatrictlijnsoorten bespreken wij hieronder afzonderlijk.

### *6.2.1 Kernopgave herstel beeklopen*

Bij 'herstel beeklopen' gaat het om een natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit van de beek. Het gaat hierbij om een goed beekmilieu met bijbehorende vegetatie, fauna van vissen, kokerjuffers etc. Het gaat ook om het habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels). Dit habitatype komt in het systeem voor, maar het gebrek aan gegevens maakt het niet mogelijk de huidige verspreiding van dit habitatype goed weer te geven.

De waterstand in de beek is verder een belangrijke factor voor andere kernopgaven van het beekdal.

De belangrijkste knelpunten in de realisatie van de meer natuurlijke beeklopen zijn:

- het vóórkomen van te hoge piekafvoeren,
- de morfologie (te diepe beek met daardoor te lage waterstanden, weinig diversiteit in bodemmateriaal en stroomsnelheid en het ontbreken van sedimentaanvoer van bovenstroomse trajecten),
- een gebrek aan houtige begroeiing langs de beekoever en beschaduwing van de beek en daardoor hoge temperatuur van het beekwater
- te hoge nutriëntengehalten en een te hoge saprobie van het water
- te hoge concentratie van gewasbeschermingsmiddelen.

De eerste twee knelpunten worden vooral veroorzaakt door ingrepen in de waterhuishouding en het onderhoud in het verleden.

De bovenstaande knelpunten en mogelijke oplossingen zien er uit als hieronder beschreven. Bij een aantal knelpunten dienen keuzes gemaakt te worden. De provincie is inmiddels gestart met de Inrichtingsvisie beekdalen Drentsche Aa. Deze visie is bedoeld om handvaten te bieden voor deze keuzes.

### **Piekafvoeren**

Te hoge piekafvoeren ontstaan door snelle afvoer van water uit landbouwgebieden en het gebrek aan mogelijkheden om water bij hoge afvoeren op het maaiveld vast te houden.

Over de mate waarin het mogelijk en nodig of wenselijk is piekafvoeren te verlagen is nader onderzoek nodig. Het is zinvol om een beeld te vormen van de historische afvoer en de natuurlijke afvoer en van eventuele oplossingen ook de consequenties voor de agrarische bedrijfsvoering te onderzoeken.

Vergroting van de opvang van water op het maaiveld in het natuurgebied kan door in zoveel mogelijk trajecten beekherstelmaatregelen uit te voeren. Om de snelle afvoer uit landbouwgebieden te vertragen is het mogelijk duikers en watergangen zo aan te passen dat pieken vertraagd worden afgevoerd. Dit zal in overleg met de betrokken boeren moeten. Elders in het land zijn goede voorbeelden aanwezig. Zie verder het kopje onderzoek in paragraaf 6.3.1.

### **Beekmorfologie**

Verbetering van de morfologie van de beek kan door beekherstelmaatregelen. Dat kan op trajecten, waar nu een ruime genormaliseerde beek ligt, zoals het Rolderdiep, maar is ook gewenst in de kronkelende delen. Hoe daar de maatregelen kunnen worden genomen is onderwerp van onderzoek. Hiervoor is in paragraaf 6.3.1 een kennisvraag opgenomen.

Bij herstel doet zich in bovenloopsystemen de mogelijkheid voor te kiezen voor een natuurlijk, diffuus afvoersysteem zonder echte beek of voor een duidelijk herkenbaar beekje, dat een wat lagere waterstand heeft. Het natuurlijke systeem bestaat in natte situaties uit kleine veenstroompjes, die over het maaiveld afstromen. Voorbeeld van een diffuus afvoersysteem is het huidige, pas ingerichte benedenstroomse deel van het Scheebroekerloopje. Het deskundigenteam beekdalen van het OBN onderzoekt op dit moment het functioneren van dergelijke systemen<sup>9</sup>. Dit onderzoek kan bijdragen aan de keuze voor het uiteindelijke systeem.

Voor een natuurlijke morfologie is het van belang dat er een natuurlijk sedimenttransport plaats vindt. Het ontbreken van sedimentaanvoer vanuit bovenstroomse delen is mogelijk een probleem voor het binnenkort in te richten Deurzerdiep. Het hiervan bovenstrooms gelegen Amerdiep heeft dermate grote dimensies dat het geen sediment levert. Het afwateringskanaal, dat het Deurzerdiep verbindt met het Noord Willemskanaal, verhindert waarschijnlijk ook de aanvoer van sediment naar het Loonerdiepje. Het afdammen van deze verbinding kan dit probleem teniet doen. Overigens is het de vraag of uit de relatief kleine watergangen op de flanken van de beekdalen wel significante hoeveelheden sediment als zand aangevoerd wordt. Mogelijk dat uit deze watergangen een groot deel fijner materiaal met veel gebonden fosfaat wordt afgevoerd naar de beken.

Het gebrek aan aanvoer van sediment geldt mogelijk ook voor het kronkelende deel van het Rolderdiep. De rechte deel van het Rolderdiep functioneert als opvang van sediment uit het Andersche Diep. Dempen van de rechte parallelleiding in het Rolderdiep en een verbinding tussen het Andersche Diep en het kronkelende benedenstroomse deel van het Rolderdiep (zie ook hierboven) via een kleinere kronkelende loop lost dit knelpunt mogelijk op als er sprake is van voldoende beschikbaar sediment in het bovenloopsysteem van het Rolderdiep. Herstel van het Rolderdiep staat overigens ook in de lijst KRW-maatregelen van het waterschap voor 2016-2021.

<sup>9</sup> OBN-project Integraal natuurherstel in beekdalen door ontwikkeling van diffuse afvoersystemen, gedempte afvoerdynamiek en genuanceerd beekprofielherstel

Zoals eerder gesteld is beekherstel over grotere lengtes pas goed mogelijk als op strategische plekken functieverandering plaatsvindt van landbouwgrond naar natuur. Pas dan kan de waterstand omhoog worden gebracht zonder dat andere functies daarvan hinder ondervinden.

### **Houtige begroeiing langs de beek**

Houtige begroeiing op de beekoever over lange trajecten zorgt voor voor fauna essentiële lagere watertemperatuur en levert takken en blad, die weer van belang zijn voor de voor fauna waardevolle structuurvariatie, substraat en voedsel. De laatste 4 decennia is het zomergemiddelde van het beekwater 3 graden gestegen.

Houtige begroeiing aan de beekoever en beschaduwing van de beek kan ontstaan door het achterwege laten van onderhoud en eventueel door het kaal maken van oevers. Op dit moment wordt houtige begroeiing op de beekoever nog regelmatig verwijderd.

Houtige begroeiing kan haaks staan op landschappelijke keuzes voor het open houden van het landschap. De eerder genoemde inrichtingsvisie kan helpen bij het maken van deze keuzes. Er is in dit beheerplan gekozen voor een minimale lengte met bomen en struiken langs het gehele systeem. De locaties dienen in overleg vastgesteld te worden.

### **Nutriëntenconcentraties en saprobie in de beek**

Lage nutriëntenconcentraties zijn nodig voor de meer bijzondere waterplanten en vegetaties maar ook om niet een volledig dichtgegroeide beek te krijgen waar variatie aan stroming niet meer optreedt.

De *zomergemiddelden* van de concentraties van het oppervlaktewater voor fosfaat-(P) en stikstof (N) voldoen op de meeste monsterpunten aan de (KRW-) normen, die het waterschap heeft gesteld. Overschrijdingen vinden echter plaats in de bovenloopjes het Anloërdiepje en het Zeegserloopje (beide voor zowel N als P) en het Andersche Diepje (voor P). Een aantal ontwikkelingen, waaronder de toename van de fosfaatverzadiging van de zandgronden, rechtvaardigen de zorg dat de N- en P-toestand in de toekomst kan verslechteren.

Ook als aan de KRW-normen wordt voldaan kan het zijn dat de nutriëntensituatie nog niet afdoende is voor een goed beekmilieu. De KRW-beoordeling is namelijk enkel gebaseerd op zomergemiddelde waarden. Het effect op de vegetatie van hoge N-concentraties in winter en voorjaar en hoge P-concentraties bij hoge afvoeren, die bezinken op de waterbodem, is niet goed bekend. Hiervoor is in paragraaf 6.3.1 een kennisvraag geformuleerd.

Voor het habitatype H3260A, Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) is in het profieldocument van Natura 2000 een norm genoemd van 0,04 mg/l P. Dit is aanmerkelijk lager dan de KRW-norm, die het waterschap hanteert. Dit is 0,1 mg/l.

Naast het vigerend en voorgenomen landelijk landbouwbeleid en het provinciale beleid voor een meer duurzame landbouw kunnen de nutriënten gereduceerd worden door aangepast onderhoud in de naar het dal stromende watergangen. Ook zijn nieuwe methoden in ontwikkeling, die het fosfaatgehalte kunnen verlagen. Zie voor dit laatste het kopje onderzoek van paragraaf 6.3.1.

Ook de organische belasting (saprobie) is te hoog. Dit heeft gevolgen voor de macrofauna. Het is vooreerst onduidelijk wat de herkomst van die te hoge saprobie is.

### **Gewasbeschermingsmiddelen in het beekwater**

Het is wenselijk om het probleem van de normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen in de beeklopen van de Drentsche Aa goed onder de aandacht te houden omdat zij een funeste uitwerking kunnen hebben op het herstel van de kenmerkende beekfauna (vissen, kokerjuffers en dergelijke). Ook hebben overheden vanuit de Kaderrichtlijn Water de plicht om het Drentsche Aa-water, gezien de functie die het heeft voor de winning van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding, geschikt te houden voor deze functie.

Het punt is bovendien geagendeerd in de Monitoringsrapportage Drentsche Aa - meting 2012 van het Overlegorgaan Drentsche Aa (2014), het BIO-plan 2.0 van het nationaal beek- en esdorpenlandschap (2013) en het Uitvoeringsprogramma oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (2014), gebaseerd op het Gebiedsdossier Drentsche Aa (2013). Hier worden diverse projecten genoemd die de vermindering van (resten van) gewasbeschermingsmiddelen in de Drentsche Aa moeten bewerkstelligen.

Het waterschap onderzoekt samen met de Provincie Drenthe en het Waterbedrijf Groningen de bronnen en de routes van bestrijdingsmiddelen (project Schone Bron Drentsche Aa) om effectieve maatregelen te kunnen benoemen.

Onduidelijk is wat het feitelijke effect van de gewasbeschermingsmiddelen op het leven in de beek is. Onderzoek hiervoor is benoemd in paragraaf 6.3.1.

#### *6.2.2 Kernopgave kalkmoerassen en trilvenen*

Het meest kenmerkende habitattype van het Drentsche Aa-gebied is H7140 Overgangs- en trilvenen. Het subtype trilvenen H7140A komt veel voor. Het belang van het Drentsche Aa-gebied voor dit subtype is bijzonder groot. Kalkmoeras (habitattype H7230) komt in de Drentsche Aa-gebied (nog) niet voor, hoewel de vegetatie zich op een aantal plekken in die richting lijkt te ontwikkelen, bijvoorbeeld in deelgebied 5 in het dal van het Rolderdiep bij Ossenbroeken en Elsbroek.

Bij trilvenen gaat het om het herstel van de kwaliteit en de uitbreiding van het habitattype in mozaïek met de – eveneens (inter)nationaal zeldzame en hier goed vertegenwoordigde dotterbloemhooilanden (geen habitattype). Het herstel van deze combinatie is een prioritaire doelstelling in dit beheerplan.

Voor een goed functioneren van de kalkmoerassen en de trilvenen (en de dotterbloemhooilanden) is hydrologisch herstel een absolute voorwaarde.

In het Drentsche Aa-gebied zijn de trilvenen restanten van sterk-gedegradeerde beekdalmoerassen. Herstel van de hydrologie is dan ook in deze gebieden een eerste vereiste (Aggenbach et al. 2014).

Het grondwater dient langdurig in het maaiveld te worden gebracht. Kwel is eveneens noodzakelijk, waarbij de samenstelling van het kwelwater zeer sterk de kwaliteit bepaalt. De beste kwaliteit met de meest bijzonder soorten wordt bereikt als diep en kalkrijk grondwater tot in het maaiveld toestroomt.

De trilvenen kampen met de volgende problemen:

- Te lage grondwaterstanden
- Te weinig kwel
- Te voedselrijke bodem en te hoge N-depositie (boven de kritische depositiewaarde van de desbetreffende habitattypen)

Knelpunten en mogelijke oplossingen zien er als volgt uit:

### **Hydrologie**

Grondwaterstanden en kwel worden beïnvloed door te lage waterstanden in de beek, de hoofdwatergangen, de schouwsloten en de perceel sloten in het natuurgebied en door de ontwatering door sloten en drainage van aanliggende gebieden.

Hydrologisch herstel bestaat enerzijds uit beekherstel en verhoging van het beekpeil en anderzijds uit het dempen of verondiepen van de sloten in het natuurgebied en de omringende bossen. Hierbij gaat het om kwelgebieden, maar ook om hoger gelegen infiltratiegebieden, die de kwel moeten voeden. Hiervoor is soms grondverwerving en/of functieverandering nodig.

### **Nutriënten in de bodem en N-depositie**

De belangrijkste oorzaak voor de huidige voedselrijkdom van de bodem is het vroegere landbouwkundig gebruik, de huidige en (vooral) de historische stikstofdepositie en de voortdurende bemesting van het intrekgebied.

Vernattingsmaatregelen compenseren weliswaar in belangrijke mate het negatieve effect van de te hoge stikstofdepositie, maar de voor veenvorming belangrijke veenmossoorten zijn ook rechtstreeks gevoelig voor ammonium, een stikstofverbinding. Dat maakt dat de vernatting niet voldoende is. Veel mogelijkheden om trilvenen effectief te hulp te schieten is er op dit punt niet. Voor verlaging van de huidige stikstofdepositie is bij gebrek aan duidelijke piekbelasters het generieke stikstofbeleid van de Programmatische aanpak stikstof (PAS) de enige weg. Op de lange duur zal de situatie door functieverandering en verschraving van het intrekgebied lokaal verbeteren. Buiten het herstel van de hydrologie zijn er geen bewezen goede mogelijkheden om dit probleem tegen te gaan (Dobben et al. 2012).

Onderstaande tekst is op basis van recent onderzoek van Aggenbach et al (2014). Voor het beheer van trilveenvegetaties en ook van kalkmoeras is het in eerste instantie van belang om te blijven maaien om voldoende licht op de bodem te brengen. Dit maakt het mogelijk voor doelsoorten om zich te vestigen. Als er sprake is van een herstelde hydrologie kan er na verloop van tijd voor worden gekozen om in delen van het gebied het maaibeheer te stoppen. Niet maaien kan het best als een lange-termijnmaatregel (>20-30 jaar) gezien worden. Positieve effecten treden pas na meer dan 10 jaar op. Overigens zijn de effecten van niet-maaien in sterk gedegradeerde venen, zoals de Drentsche Aa, nog onzeker. Als wordt gestopt moet de opslag van bomen en struiken in de gaten worden gehouden. Vroegtijdig verwijderen is van belang omdat verwijderen dan nog vrij eenvoudig is. Niet alle bomen en struiken hoeven overigens weg. Op de diversiteit van de fauna kunnen verspreid staande bomen en struiken immers een positief effect hebben. Overigens is de ervaring in het dal van de Drentsche Aa dat opslag in de zeer natte situaties weinig optreedt. De verwachting is dat beweiding een negatief effect heeft door de beschadiging van de bodem.

Voor situaties waarbij de hydrologie (nog) niet in orde is blijft maaien en afvoeren nodig.

#### *6.2.3 Kernopgave beekdalflanken*

Bij de beekdalflanken gaat het om het herstel van de kwaliteit en de uitbreiding van de habitattypen H6230 Heischrale graslanden en H6140 Blauwgraslanden, in kleinschalige mozaïeken met elkaar en met andere beekdalgraslanden en H4010A vochtige heiden.

De twee habitattypen blauwgraslanden en heischrale graslanden hebben met elkaar gemeen dat zij mede afhankelijk zijn van een beperkte toevoer van grondwater en dat hun kwaliteit sterk wordt bepaald door het bufferend vermogen daarvan. Bij



teveel (basische) kwel worden deze typen verdrongen door trilvenen en dotterbloemhooilanden. Daarom bevinden de beste voorkomens zich op de flanken van de beekdalen en niet binnen het overstromingsbereik van de beek. In een ideale situatie zijn de genoemde habitattypen als volgt gerangschikt (van hoog naar laag): vochtige heide, heischraal grasland, blauwgrasland. Door het oppervlakkig afstromende grondwater neemt naar beneden toe het bufferend vermogen en ook de vochtigheid van de standplaatsen toe.

De gradiënten op de beekdalflank worden bepaald door de hydrologie, waarbinnen kwel een sleutelrol speelt. Twee factoren die deze kwelflux bepalen zijn enerzijds de hoeveelheid water die in het infiltratiegebied infiltreert en anderzijds de grondwaterstand in het beekdal, welke vaak weer mede beïnvloed wordt door de waterstand in de beek.

Gradiënten met deze habitattypen bevinden zich in het Eexterveld (deelgebied 10c) en het Schipborgerdiep (deelgebied 3). Goede potenties zijn aanwezig bij Smalbroeken (deelgebied 6 en overgang naar 4), Galgriet (noordoostzijde van het Ballooërveld, deelgebied 6) en Ossebroeken (deelgebied 5, bij het Rolderdiep). Mogelijkheden liggen er verder op meerdere plekken langs de flanken van de grotere beekdalen en in het deelgebied 10 a (Anloërdiepje), 9 (Andersche Diep) en 11e (Dijkveld).

De beekdalflanken kampen met de volgende problemen:

- incomplete gradiënt
- verdroging
- verminderde kwel
- te voedselrijke bodem en te hoge N-depositie
- verzuring

Oplossingen voor deze knelpunten zien er als volgt uit:

### **Hydrologie**

De beekdalflanken zijn gebaat bij hydrologisch herstel, waarbij vooral schoon neerslagwater kan infiltreren in de bodem en als licht met basen aangerijkte kwel de wortelzone kan bereiken. Dit stelt eisen aan het gebruik van de infiltratiegebieden. Voorts dient de ontwatering van de beekdalflanken en de lager gelegen beekdalgronden beperkt te zijn. In de praktijk betekent dit dat, waar sloten aanwezig zijn, deze dienen te worden gedempt. In deze zin zijn de maatregelen vergelijkbaar met die voor de trilvenen en dotterbloemhooilanden. Hydrologisch herstel zorgt ook voor een pH-buffering.

### **Nutriënten in de bodem en N-depositie**

De desbetreffende habitattypen zijn alle zeer gevoelig voor atmosferische stikstofdepositie en voor het intensieve beheer om de gevolgen daarvan te bestrijden (plaggen, maaien e.d.). Als gevolg van het te intensieve beheer ontstaat al gauw een gebrek aan sporenelementen. Dit kan worden bestreden door toepassing van een geschikt steenmeel. Voor een goede kwaliteit is echter ook een verlaging van de atmosferische stikstofdepositie noodzakelijk. Plaggen kan de nutriëntensituatie voor nieuwe locaties verlagen.

#### *6.2.4 Kernopgave vochtige alluviale bossen*

Vochtige alluviale bossen of 'beekbegeleidende bossen' komen momenteel maar weinig voor in het Drentsche Aa-gebied en dan ook nog maar in zeer kleine oppervlakten. Dergelijke bossen horen echter van nature wel in het beekdal thuis.

Dat ze er nauwelijks voorkomen komt vooral doordat de beekdalen een lange historie van agrarisch cultuurgebruik kennen. De nog wel aanwezige bestaande bosjes kampen met verdroging.

De Vochtige alluviale bossen zijn meest elzenbroekbossen die afhankelijk zijn van voldoende hoge grondwaterstanden omdat anders verzuuring met braam en brandnetel optreedt. De ook in het gebied voorkomende Vogelkers Essenbossen bij de Burgvallen en het bosje Bloemendaal in Geelbroek zijn oorspronkelijk ook Elzenbroeken die door aanpassingen aan het beekdal zijn verdroogd.

Het type kent voor dit gebied zowel een uitbreidings- als een kwaliteitsverbeteringsdoelstelling. Gezien het beperkte voorkomen van het type is uitbreiding de eerste prioriteit, ook omdat door de grotere schaal ook de kwaliteit van de bestaande gebieden kan verbeteren. Voor de bestaande gebieden is hydrologisch herstel een speerpunt voor de eerste beheerplanperiodes. Dat kan door in de verdroogde bossen en in de omgeving sloten te dempen of te verondiepen. De kwaliteit verbetert eveneens door de voorgenomen beekherstelprojecten.

Een belangrijke ontwikkellocatie voor dit habitatype is het Geelbroek. Het streefbeeld voor dit gebied, zoals dat door de Provincie in de 'Gebiedsvisie natuur, bos en landschap Drentsche Aa' (1995) is beschreven, is een begeleid-natuurlijke eenheid. Hierop is het beleid van de provincie nog steeds gericht. Dit is een gebied waarin de natuur op lange termijn zijn gang moet kunnen gaan. Het zou hier een bos zijn met open plekken. In de lage delen zijn de bossen vochtige alluviale bossen en de open plekken moeras. Grote grazers hebben hun plek in dit systeem. De visie is inmiddels nader uitgewerkt in het inrichtingsplan Geelbroek (Hofstra 2010) en kan worden uitgevoerd.

Ook het pas ingerichte Scheebroekenloopje biedt kansen voor de ontwikkeling van vochtige alluviale bossen. In 2013 is de beekdimensie teruggebracht tot een slenk waardoor de grondwaterstanden stabiel en hoger zijn geworden. Dit is een gunstig uitgangspunt voor de ontwikkeling van broekbos. Het bos kan dan een ecologische verbinding vormen naar het Westerholt dat verderop in de slenk ten westen van Scheebroek ligt. Dit is een van de mooiste broekbossen van het Drentsche Aa-gebied, met onder andere grote horsten van de elzenzegge.

#### *6.2.5 Kernopgave natte heiden*

Deze kernopgave betreft de habitattypen Vochtige heiden (H4010A), Pioniersvegetaties met snavelbiezen (H7150) en Heideveentjes (H7110B). Bovendien rekent dit beheerplan de zure vennen (H3160) ook bij deze kernopgave omdat deze ook een onderdeel zijn van hetzelfde systeem en er vaak een vloeiende overgang is tussen dit habitatype en de eerder genoemde Heideveentjes.

De vier genoemde habitattypen hebben met elkaar gemeen dat zij in sterk voedselarme en nogal zure omstandigheden voorkomen. Het gaat tevens om natte bodems, met ook zomers voldoende vocht in de wortelzone.

Vochtige heiden krijgen extra kwaliteit als zij licht door basenrijk grondwater worden aangerijkt. Daarom is schoon neerslagwater in de infiltratiegebieden en het afwezig zijn van sloten en greppels in de hei noodzakelijk. Daarnaast is eens in de 50 jaar kleinschalig plaggen noodzakelijk. In ieder geval zolang de stikstofdepositie hoger is dan de kritische depositiewaarden. Ook in het verleden vergraste heide moet regelmatig worden geplagd.

Het habitattype Pioniervegetaties met snavelbiezen bestaat, zoals de naam al aangeeft, uit soortenrijke vegetaties van pioniersituaties, die na verloop van tijd worden vervangen door andere. Dergelijke pioniervegetaties blijven in stand doordat her en der nieuwe kale plekken ontstaan op vochtige en voedselarme bodems. In de huidige praktijk ontstaan dergelijke plaatsen vaak door plaggen van vergraste vochtige heiden. De belangrijkste maatregel in dit beheerplan is dan ook het continueren van de plagprogramma's in dit gebied.

Actieve hoogvenen, subtype B (heideveentjes) komen volgens de Habitattypenkaart slechts op een beperkt aantal locaties in het Drentsche Aa-gebied voor. Ze zijn vrijwel alle na een verlandingsproces ontstaan uit zure vennen. Omdat ook de zure vennen in het gebied aan het verlanden zijn, is het onderscheid nogal arbitrair. Van een heideveentje is sprake als een dik pakket van levend veenmos aanwezig is. Achteruitgang is meestal het gevolg van een te lage waterstand, waarna opslag van berken en vuilboom de verdroging verder in gang zetten. Daarbij verslechtert een te hoge atmosferische depositie de situatie. De relatieve voedselrijkdom die hierdoor in het van nature zeer voedselarme systeem ontstaat jaagt de groei van bomen en van het gras pijpenstrootje verder op. Bovendien pompen de berkenwortels uit de diepte fosfaat op, wat met de afgevalen bladeren de bovengrond van het veen verrijkt. Aldus ontstaat een zichzelf versterkend proces van voedselverrijking, beschaduwning van de veenmossen en een steeds betere concurrentiepositie voor bomen en grassen.

De habitattypen hebben te maken met de volgende knelpunten:

- verdroging
- sterk wisselende waterstanden
- vermesting
- bij H7150 ook: het ontbreken van winterinundatie

De knelpunten worden veroorzaakt door:

- een te hoge stikstofdepositie (vroeger meer dan nu)
- interne ontwatering (in het Drentsche Aa-gebied onder andere in de vorm van enkele tankgrachten)
- opslag van bomen en struiken
- ontwatering van heideveentjes via sloten en/of duikers
- bij enkele heideveentjes: gedeeltelijk verwijderde slecht doorlatende laag
- inspoeling van ondiep grondwater uit aanliggend landbouwgebied

Het dempen of verondiepen van sloten en het op regelmatige afstand afdammen van tankgrachten is een belangrijk onderdeel van de herstelstrategie voor de habitattypen Vochtige heiden en Heischrale graslanden. Daarnaast kan het voor de terugkeer van typische heideplanten (anders dan dophei of struikhei) noodzakelijk zijn om een eventueel mineralengebrek op te heffen, bijvoorbeeld door middel van een geschikt steenmeel. Mineralengebrek ontstaat op plaatsen waar intensief beheer (maaien, plaggen e.d.) nodig is om de gevolgen van stikstofovermaat tegen te gaan. Voor een goede kwaliteit (lees: een goede soortensamenstelling) zijn bovendien maatregelen nodig om de atmosferische stikstofdepositie te beperken of te mitigeren. De te hoge atmosferische stikstofdepositie kan bij vochtige heide gemitigeerd worden door te plaggen.

Herstel van veentjes is mogelijk door de afwatering onklaar te maken en door het kappen van de bomen die er op staan. Deze laatste maatregel beperkt de verdamping, waardoor ook de verdroging wordt opgeheven. Ook rond de veentjes is het kappen van bosranden effectief om bladval te verminderen en minder stikstof in

te vangen. Voor een goede kwaliteit zijn bovendien maatregelen nodig om de atmosferische stikstofdepositie te beperken.

Voor de pioniersvegetaties met snavelbiezen zijn vooreerst geen maatregelen nodig. Er zullen door plagwerkzaamheden op natte heide voldoende nieuwe locaties ontstaan. Wanneer de pioniersvegetatie in de volgende successiestadium van natte heide is gekomen kan in de buurt ervan worden geplagd.

#### 6.2.6 Kernopgave structuurrijke droge heiden

Bij structuurrijke droge heiden gaat het om de vergroting van het areaal en een verbetering van de kwaliteit van de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikheide, H2320 Binnenlandse kraaiheide begroeiingen en H4030 Droge heiden. In dit geval reken wij ook het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen tot de structuurrijke droge heiden, omdat deze in vergelijkbare terreinomstandigheden voorkomen.

Om het droge heidelandschap van het Ballooërveld een kwaliteitsimpuls te geven is onlangs een deel van de zogeheten 'Defensiebosjes' verwijderd. Ook zijn er afspraken gemaakt over drukbegrazing op verruigde plekken, het vergroten van de stuifkuilen en over een aantal nieuwe plagplekken in het Ballooërveld.

De bosstukken zijn destijds aangelegd als landschappelijke objecten ten behoeve van militaire exercities, maar horen niet thuis in het heidelandschap. Een deel van de te verwijderen bossen belemmeren ook de windwerking op de nog aanwezige stuifzandlocaties en verminderen zo de dynamiek.

De droge heide in het deelgebied De Strubben is recent ingericht samen met de aanliggende bossen waaronder oude eikenbos (H9190). Deze inrichting heeft mede gezorgd voor meer geleidelijke overgangen van heide naar bos.

Problemen zijn:

- vermesting
- verbossing
- bodemopbouw in stuifzandheiden

De problemen worden veroorzaakt door:

- te hoge stikstofdepositie
- achterstallig onderhoud, waardoor bomen en struiken (veelal berk, grove den en vuilboom) de heide zijn gaan overwoekeren
- gebrek aan dynamiek waardoor het zand niet meer stuift en er sprake is van opbouw van een humusrijke bodem.

Specifiek voor de jeneverbesstruwelen komt daar als probleem bij:

- Het gebrek aan verjonging

Als oorzaken daarvoor worden gezien:

- De te hoge stikstofdepositie
- Het ontbreken van een geschikt kiembed (open zand)

Dit beheerplan zet in op terugzetten van de bodemopbouw (bij stuifzandheide) en bevorderen van structuurrijke heide door gericht kleinschalig plaggen en begrazen. Daarmee wordt ook het effect van een te hoge stikstofdepositie tegengegaan. Begrazing wordt op dit moment als beheersmaatregel ingezet op het Ballooërveld (gescheperde kudde Drentse heideschape), De Strubben (schape), Gasterse Duinen (schape), de Vijftig Bunder (Schotse Hooglanders), Zeegser Duinen (schape) en Molenveld (schape).

### 6.2.7 Kernopgave oude eikenbossen

Voor de Oude eikenbossen (H9190) geldt als opgaven behoud van omvang en verbeteren van kwaliteit. Het gaat in het Drentsche Aa-gebied met name om strubbenbossen op oude bosbodems. Dergelijke bossen hebben vaak een verleden als gebruiksbos: er werd vee in geweid en ze werden gebruikt voor het oogsten van takken en bladeren. Daardoor is de bodem verarmd en zijn ze gevoelig voor stikstofdepositie geworden.

Strubbenbossen zijn in het Drentsche Aa-gebied het beste vertegenwoordigd in het deelgebied De Strubben, bij Anloo. Daarnaast komt het type in kleine tot zeer kleine oppervlakten voor in het deelgebied De Vijftig Bunder en op de flank van het Deurzerdiep.

In het deelgebied De Strubben is recent een herstelproject uitgevoerd. Daarmee is voor dit gebied aan de kwaliteitsverbeteringsopgave invulling gegeven. Ook in de Vijftig Bunder zijn recent maatregelen genomen. Het bosje in het dal van het Deurzerdiep is te klein voor zinvolle maatregelen.

Het bovenstaande betekent dat vanuit dit beheerplan voor dit type geen nieuwe maatregelen worden voorgesteld. Het instandhoudingsdoel is met de recente maatregelen voldoende gewaarborgd.

### 6.2.8 Overige habitattypen: H6430A, Ruigten en zomen, H9160A, Eiken-haagbeukenbossen en H91D0 Hoogveenbossen

#### **H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea)**

Ruigten en zomen ontstaan op plaatsen waar de abiotiek geschikt is voor Dotterbloemhooiland en het maaibeheer gestaakt wordt. Er wordt gestreefd om het bestaande areaal te handhaven en daar waar nodig te versterken.

#### **H9160A (Eiken- haagbeukenbossen (hogere zandgronden))**

Eiken-haagbeukenbossen komen in de Drentsche Aa alleen voor met kleine oppervlakten. Het betreft een houtwal in het beekdal waar het Scheebroekenloopje in het Rolderdiep uitkomt en een bos op de overgang van de Hout-es bij Ekehaar naar het beekdal van het Amerdiep. Het is wenselijk om door areaaluitbreiding de functionele omvang te vergroten. De beste kans hiervoor ligt in het Amerdiep, waar het samen met andere bostypen de kans heeft een bos van voldoende omvang te vormen.

#### **H91D0 (Hoogveenbossen)**

Voor de hoogveenbossen geldt het zelfde als voor de Eiken-haagbeukenbossen, ze zijn te klein van oppervlakte voor een goede functionaliteit. Bovendien liggen ze deels in verdroogde veentjes waarbij, indien mogelijk, herstel van het veentje tot Zuur ven (H3160) of Heideveentje (H7110B) de voorkeur krijgt boven het bostype. Recent is op een aantal andere plaatsen de ontwatering aangepast waardoor het waterpeil stabiel is geworden. De hoogveenbossen zullen hier positief door worden beïnvloed.

### 6.2.9 Habitatsoorten

Als knelpunten gelden:

Voor H1099 Rivierprik

- De verbinding met zee is niet optimaal.

Voor H1145 Grote modderkruiper

- Gebrek aan informatie over voorkomen

Voor H1149 Kleine modderkruiper

- geen

#### H1163 Rivierdonderpad

- gebrek aan informatie over voorkomen

#### H1166 Kamsalamander

- gebrek aan informatie over voorkomen

Het Drentsche Aa-gebied is een van de vier gebieden in Nederland waarvan een paaipopulatie van rivierprikken bekend is. Het relatieve aandeel in de gunstige staat van instandhouding is daarom groot. De paaipopulatie in het Drentsche Aa-gebied zal groter worden als de trekroute vanaf de uitwaterende sluis tot het Westersche Diep beter zou zijn. Rivierprik volgt de weg naar het paaigebied op basis van feromonen en stroomrichting. Als er weinig afvoer in de trekperiode is, is er weinig stroming in de grote kanalen (Eemskanaal) en mogelijk ook weinig geurstoffen waarmee de vis de weg naar de paaiplaatsen vindt.

In het Natura 2000-gebied zelf zijn geen maatregelen nodig: de kwaliteit van het leefgebied is op orde en de verbinding tussen de benedenloop (Westersche Diep) en het paaigebied in het Gasterensche Diep is goed.

De in dit hoofdstuk beschreven maatregelen met betrekking tot het herstel van de beeklopen zijn zeer gunstig voor de geschiktheid van de beek voor de rivierdonderpad. Verdonschot en Verdonschot (2014) hebben de geschiktheid van het Oudemolensche Diep en het Gastersche Diep beoordeeld. Zij concluderen dat deze beekdelen matig geschikt tot vrij geschikt zijn, maar dat de knelpunten nog zijn: te geringe temperatuurdemping (door gebrek aan beschaduwing) en/of te weinig houtige structuren en holle oevers en periodieke te lage stroomsnelheid. Voor het Gasterensche Diep is de zuurstofverzading soms net te laag.

Vooraf de voorgenomen uitbreiding van de houtige begroeiing langs de beek is voor deze soort van belang omdat het de temperatuur dempt en op den duur zorgt voor houtig materiaal, waar de soort bij gebaat is. Als de verbetering van de beek uitgevoerd wordt door gebruik te maken van dood hout biedt dat ook direct een beter milieu voor de vis.

De grote modderkruiper is een vissoort die in het Drentsche Aa-gebied bekend is van een aantal sloten in het deelgebied 1 in de Kappersbult. De verspreiding in de rest van het Drentsche Aa-gebied is niet goed bekend. Vermoedelijk komt de soort alleen voor in de benedenstroomse deelgebieden. De soort leidt een verborgen levenswijze en is gebonden aan ondiepe vegetatierijke sloten met een modderlaag. Het is geen beekvis. Het waterschap, Staatsbosbeheer en Provincie Drenthe laten nu de verspreiding van de soort inventariseren (mededeling P.P. Schollema, WS Hunze en Aa's). Voor deze soort geldt een behoudsdoelstelling voor zowel het areaal als de kwaliteit van het leefgebied. Onlangs zijn in de Kappersbult sloten geschoond om het leefgebied te vergroten. Mogelijk werken deze maatregelen, zoals ze zijn uitgevoerd, ongunstig op de daar aanwezige trilveenvegetaties. Dit beheerplan kiest er daarom voor deze sloten zodanig aan te passen dat zowel de grote modderkruiper als de trilveenvegetaties geen schade oplopen. Verder moet bij uitvoering van het dempen of verondiepen van sloten de kans op geschiktheid voor de grote modderkruiper worden bepaald. Bij geschikt leefgebied kan gekozen worden voor verhoging van de waterstand zonder de sloten te verondiepen of dempen.

De kleine modderkruiper is een zeer algemene vissoort binnen het stroomgebied van de Drentsche Aa. Om deze redenen is het voor een gunstige staat van instandhouding niet nodig om extra maatregelen te nemen.

De strategie in dit beheerplan voor de kamsalamander is om in de eerste beheerplanperiode een beter beeld te krijgen van de verspreiding en toestand van de voortplantingswateren op en ruim rond de bekende vindplaatsen en om op basis

daarvan zodanig maatregelen te formuleren dat een robuuste metapopulatie kan ontstaan.

### 6.3 Maatregelen, beheer en onderzoek

Grondaankoop of functieverandering naar natuur is vaak nodig om inrichtingsmaatregelen uit te kunnen voeren. Op de plankaart (zie losse bijlage) is de nieuwe natuur, die niet verworven is, binnen en buiten de Natura 2000-gebieden weergegeven. Ook zijn percelen weergegeven, die niet op grond van het NNN als nieuwe natuur zijn begrensd, maar die wel van groot belang zijn om aan de kernopgaven of doelstellingen te kunnen voldoen. Dit betreft percelen in een slenk ten noorden van en afwaterend op het Anloërdiepje (deelgebied 10a), ten behoeve van de kernopgave herstel van beeklopen én trilvenen. Onduidelijk is de situatie in een gebied ten zuidoosten van deelgebied 9 (de Koelanden) en rond het Eexterveld (10c). Bij de Koelanden (bij 9) kan waarschijnlijk een geringe oppervlakte extra grond een grote bijdrage leveren aan het herstel van het hydrologisch systeem voor de kernopgave beekdalflanken en voor versterking van de algemene doelstelling 'versterking landschappelijke samenhang en interne compleetheid'. Rond het Eexterveld (10c) gaat het om de kernopgave beekdalflanken, met name om de heischrale graslanden en blauwgraslanden.

Maatregelen kunnen negatieve effecten hebben op andere functies en op andere natuurwaarden door uitstraling van onder andere hydrologische effecten. Onderzoek naar die effecten is tijdens het nader uitwerken van maatregelen nodig. Mitigatie en/of compensatie is dan vereist. Het is in dit kader noodzakelijk om op korte termijn te beoordelen of het huidige meetnet van grondwaterbuizen afdoende is om effecten te kunnen berekenen en achteraf te kunnen toetsen. Een eerste zeer globale inschatting van de effecten van de maatregelen en onderzoek naar de geschiktheid van het meetnet vindt in de eerste beheerplanperiode plaats.

Op basis van de vorige paragraaf bespreken we verder hier de inrichtingsmaatregelen, het beheer en mitigerende maatregelen en de onderzoeksvragen. Wederom is dit per kernopgave gedaan en daarna voor de habitattypen, die niet bij de kernopgaven aan bod komen en de habitatsoorten. De maatregelen zijn zoveel mogelijk op de plankaart weergegeven. De plankaart is een losse bijlage (A0-formaat) bij dit beheerplan. Het mag duidelijk zijn dat de maatregelen vaak nog niet ver zijn uitgewerkt. Nadere planuitwerking vindt plaats als zicht is op uitvoering.

In bijlage 2 is een overzichtstabel van de maatregelen (inrichting, beheer en onderzoek) en de benodigde oppervlakte grond opgenomen.

#### 6.3.1 Kernopgave herstel beeklopen

In paragraaf 6.2.1 zijn de knelpunten en mogelijke oplossingen benoemd. Deze knelpunten hebben betrekking op te hoge piekafvoeren, de beekmorfologie, de houtige begroeiing langs de beek en de waterkwaliteit.

Juist voor deze kernopgave geldt dat het van groot belang is de laag gelegen gronden in het dal van de hoofdstroom aan te kopen of van functie te laten veranderen. Zo ontstaat een situatie, waarbij andere functies bij een waterstandsverhoging geen droogleggingsproblemen krijgen. Daardoor ontstaat de mogelijkheid over een grote lengte de middenloop van Deurzerdiep t/m Westerdiep te herstellen, wanneer dit in overeenstemming is met de gewenste landschapontwikkelingen. Ook de middenloop het Gasterensche Diep en de bovenloopjes Andersche Diep, Anloërdiepje, en het benedenstroomse deel van het Zeegerloopje zijn echter van belang.

### **Inrichting**

Hieronder worden alleen inrichtingsmaatregelen voor de beekmorfologie en de houtige begroeiing langs de beek geformuleerd. Mogelijkheden voor maatregelen voor de andere twee punten, piekafvoeren en verbetering van de waterkwaliteit, zijn nog niet voldoende onderzocht. Zie hiervoor het kopje "onderzoek" hieronder.

#### *Beekmorfologie*

In de volgende trajecten vinden mogelijk herstelmaatregelen plaats (zie de plankaart):

- het lange traject van de hoofdloop van Deurzerdiep tot en met het Westerdiep
- het Rolderdiep, zowel de meanders benedenstrooms van de parallelleiding binnen het Natura 2000-gebied als het genormaliseerde Rolderdiep bovenstrooms van de parallelleiding. Dit laatste deel ligt grotendeel buiten maar deels binnen de Natura 2000-begrenzing
- het Gasterensche Diep
- de bovenloop het Andersche Diep,
- de bovenloop het Anlooërdiepje
- de bovenloop het Zeegserloopje (benedenstroomse deel).
- het Gasterensche Diep
- Het Deurzerdiep

Herstel van het Rolderdiep (buiten de begrenzing Natura 2000) staat bij het waterschap gepland voor de periode 2016-2021 in het kader van de KRW. Het Gasterensche Diep heeft als proef al een aanpassing gehad.

Andere voorgestelde maatregelen voor herstel zijn:

- Het dempen van het parallelleiding in het Rolderdiep,
- Het dempen of afdammen van een deel van het afwateringskanaal tussen Deurzerdiep en het Noord-Willemskanaal

Het Deurzerdiep wordt binnenkort voor een groot deel hersteld, maar het is nu nog niet mogelijk afvoerpieken via het Loonerdiep af te voeren en het Afwateringskanaal (deels) te dempen.

Soms mag de waterstand, vanwege andere functies, nog niet sterk omhoog worden gebracht en is extensivering van het onderhoud het maximaal haalbare, maar biedt niet altijd het gewenste resultaat door vernauwing van de beek.

#### *Houtige begroeiing langs de beek*

De keuze waar beekbegeleidende houtige begroeiing gestimuleerd wordt is nog niet gemaakt. De eerder genoemde Inrichtingsvisie beekdalen Drentsche Aa, gaat bij deze keuze helpen. De keuze voor de locaties wordt in overleg gemaakt.

Het is de bedoeling dat dit deels over grotere aaneengesloten lengtes gebeurt en deels pleksgewijs. Om dit te realiseren bestaat de inrichtingsmaatregel uit het plaatselijk verwijderen van de bovenlaag van de oever ter stimulering van houtige opslag. Op andere plaatsen is het spontaan laten ontstaan van bos mogelijk opslag niet meer te verwijderen.

### **Beheer en mitigerende maatregelen**

Het onderhoud van de beek kan worden geëxtensiverd en aangepast. Vermindering van onderhoud laat echter een toename van de ingroei van grote helofyten zien met de bijbehorende invang van slibrijk materiaal. Dit kan leiden tot ongewenste vernauwing van de beek en steilere beekoevers. Onderhoud blijft nog nodig waar andere functies dat vereisen, waaronder landbouw, stedelijk gebied, maar ook landschappelijke aspecten spelen hierbij een grote rol.



### **Onderzoek**

Het waterschap onderzoekt als waterkwantiteits- en -kwaliteitsbeheerder veel zaken. De provincie stelt een integrale inrichtingsvisie op, die kan helpen bij de keuze voor het type beek of diffuus systeem, de keuze van de trajecten voor beschaduwing etc.

Naast dit integrale onderzoek worden ook de onderstaande onderzoeken voor de kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn bedoeld om daarmee extra of meer efficiënte inrichtingsmaatregelen te kunnen nemen.

#### *Verspreiding habitattype H3260A, Beken met waterplanten*

Onderzoeksvraag:

- Waar komt het habitattype voor en hoe kan het type zich uitbreiden en de kwaliteit verbeteren?

#### *Te hoge afvoerpieken*

Onderzoeksvraag:

- In welke mate komen afvoerpieken voor, tot welk niveau is verlaging mogelijk en gewenst en wat kan het landbouwgebied daaraan bijdragen?

Uitleg:

Een goed beekmilieu is gebaat bij niet te hoge afvoerpieken. Overigens is vasthouden van water ook een middel om problemen stroomafwaarts te voorkomen (WB21). De mate waarin pieken voorkomen en de wens of noodzaak maar ook de mogelijkheid van verlaging zijn nog niet duidelijk. Bij de mogelijkheid kan een globaal vergelijk met de historie of met de natuurlijke situatie van belang zijn.

Opvang van water in het dal op het maaiveld door een andere dimensionering van de beek is één weg om pieken te reduceren.

Daarnaast kunnen pieken uit landbouwgebied worden gereduceerd. Deze reductie kan wellicht door middel van spleetstuwen en kleinere duikers en mogelijk door een ander onderhoud van sloten. Samen met boeren kan een uitwerking plaats vinden. Zinvol is dat onderzoek het eerst als proef uit te voeren waar boeren de maatregelen zien zitten en waar de mogelijkheden groot zijn.

#### *Beekmorfologie*

Onderzoeksvragen:

- Waar en in welke mate is verhoging van de waterstand in de beek gewenst en mogelijk?

Uitleg:

Niet overal kunnen beekherstelmaatregelen uitgevoerd worden zonder andere functies te schaden. De vraag is wat de optimale situatie is met het huidige gebruik van gronden en wat de optimale situatie is als alle nieuwe natuur is verworven. Wat kan nu al en wat straks pas.

- Hoe kunnen de beekherstelmaatregelen het beste gerealiseerd worden?

Uitleg:

Het proefproject 'Beek op peil' (Hofstra, 2014) biedt informatie voor de discussie hoe beekherstel in smallere middenlopen kan worden uitgevoerd. Daar bleek de waterstand, door bomen in de beek te brengen, met ongeveer 60 cm te worden verhoogd. De organische belasting (saprobie) en verandering van de samenstelling van de onderwaterbodem zijn aandachtspunten.

Het is nodig een soortgelijk onderzoek uit te voeren in de veel bredere hoofdstroom van de Drentsche Aa en in de smallere bovenloopjes. Ook zandsuppletie kan, vooral in de smallere beken een extra bijdrage leveren.

Landelijk loopt een project over dit onderwerp. Deze kennis kan hier worden benut.

Het gaat hierbij niet alleen om inrichtingsmaatregelen, maar ook om het eventueel extensiveren of het achterwege laten van onderhoud.

- Wat is het sedimenttransport (aard en hoeveelheid) en wat is de rol daarvan bij beekherstel.

Uitleg:

Bij beekherstelmaatregelen kan de bodem opslibben. De aard van het slib en de hoeveelheid is van belang voor de kwaliteit beekmilieu.

Stroming kan leiden tot afvoer van bodemmateriaal. Als bovenstrooms dit niet aangevuld wordt, omdat daar een te ruime beek ligt, kan dit de bodem ongewenst verlagen. Dit kan mogelijk ook plaatsvinden bij vernauwing van de beek door ingroei van helofyten bij het achterwege laten van onderhoud.

### *Waterkwaliteit*

Vanaf 2016 wordt in een internationaal project (Top Soil) onderzocht welke effectieve maatregelen de landbouw kan treffen om emissie van nutriënten vanaf het erf en de percelen te verlagen.

### Onderzoeksvragen

- Wat is de het effect van de hoge N-concentraties in winter en voorjaar en de hoge P-concentraties bij hoge afvoeren op het leven in de beek?

Uitleg:

De KRW-normering is gebaseerd zomergemiddelde totaal-N en totaal-P. Maar in het begin van het groeiseizoen is de N-concentratie veel hoger en bij pieken is het totaalgehalte van P veel hoger. Dit laatste kan makkelijk bezinken en vervolgens beschikbaar komen voor waterplanten.

- Zijn nieuwe effectgerichte maatregelen als nutriëntenstuwten, MUDtraps en ijzerzakken zinvol voor de aanpak van het N- en P-probleem?

Uitleg:

De brongerichte aanpak van fosfaat en organische stof bieden op korte termijn mogelijk te weinig soelaas. In dat geval bieden de bovengenoemde effectgerichte maatregelen mogelijk een oplossing. Hiervan bestaan praktijkproeven. Onderzocht wordt wat de zin en de kansen voor deze en soortgelijke maatregelen in dit gebied zijn en wat de kosten zijn en het rendement.

- Wat is het effect van de huidige situatie van het voorkomen van gewasbeschermingsmiddelen op het leven in de beek?

Uitleg:

Er komen structureel overschrijdingen voor van de ecologische BKMW-normen voor gewasbeschermingsmiddelen. In welke mate en welke stoffen de levensgemeenschap beïnvloeden is niet bekend. Nieuwe testen zijn ontwikkeld om toxiciteit op diverse organismen te testen.

### *6.3.2 Kernopgave kalkmoerassen en trilvenen*

#### **Inrichting**

Paragraaf 6.2.2 geeft aan dat hydrologie de enige factor is, die voor dit type via inrichtingsmaatregelen is te verbeteren. De beekherstelmaatregelen (paragraaf 6.3.1) dragen bij aan herstel van de hydrologie. Maar ook overige sloten zijn van belang, zowel in de laaggelegen delen als de infiltratiegebieden.

Concreet worden in dit beheerplan naast de maatregelen aan de beken (paragraaf 6.3.1) herstel van de hydrologie voor de volgende deelgebieden voorgesteld (zie ook de plankaart):

- Deelgebied 1, Kappersbult en Westerlanden,
  - Deelgebied 2, dal van Westerdiep, Schipborgerdiep en Zeegserloopje en het infiltratiegebied ten oosten van Roodzanden in gebied 11C,
  - Deelgebied 3, het dal van Anlooërdiepje
  - Deelgebied 4, dal van het Taarlosche Diep en Loonerdiep en de Smalbroeken,
  - Deelgebied 5, benedenstroomse deel van het dal van het Gasterensche Diep en het Rolderdiep,
  - Deelgebied 6, Galgriet
  - Deelgebied 7a, dal van het Deurzerdiep,
  - Deelgebied 9, dal van het Andersche Diep en de aanliggende boswachterij,
  - Deelgebied 10c, Kienveen
  - Deelgebied 11c, het infiltratiegebied ten westen van Roodzanden
- Herstel wordt hier bereikt door sloten te dempen of te verondiepen.

In de Kappersbult komt geen H7140A trilvenen voor. Door het wegvallen van de kwel zijn de vegetaties in Kappersbult niet meer als H7140A trilvenen te classificeren (volgens de strikte definitie uit het profieldocument). Tot 1990 was de basenhuishouding voor het kalkhoudende trilveen hier nog intact maar de vegetatie- en soortskartering van 2011 laat duidelijk verzuring zien (H14 Natuurbeheer, Bakker et. al, in Landschapsbiografie van de Drentsche Aa, 2015). Onder meer uit onderzoek van Elskehawi (2015) blijkt dat het freatisch grondwater inmiddels tot een diepte van minimaal 6 m beneden maaiveld reikt, hetgeen wijst op een sterke afname van de kwel in de afgelopen decennia. Ook het onderzoek Drinkwaterwinning Gorecht deelconvenant west (2002) laat zien dat de drinkwaterwinning en de Ydermaderpolder beide een negatieve invloed hebben op het optreden van kwel in de Kappersbult. De basenverzadiging van de bodem in de Kappersbult teert dus nog op de oude situatie. Dit was in eerder onderzoek al voorspeld. Waarschijnlijke oorzaak van deze omslag van kwel naar infiltratie is de drinkwaterwinning uit grondwater bij de Punt en mogelijk ook Onnen. Daarnaast heeft de diepe ontwatering van de Ydermaderpolder invloed op de grondwaterkwaliteit in de Kappersbult. Op basis van onderzoek van Arcadis (2016) worden in dit gebied de volgende maatregelen genomen om nieuw trilveen te ontwikkelen:

- een slootverlenging in het Kappersbult-reservaat inclusief een onderzoek op doelmatigheid (infiltratie van relatief basenrijk water en tegengaan grondwaterstandsval) en mogelijk onbedoelde neveneffecten (plasmvorming en slibafzetting).
- onderzoek naar een meer natuurlijk inundatiepatroon in de benedenloop van de Drentsche Aa. In de eerste beheerplanperiode wordt een ontwerpvoorstel uitgewerkt en de effecten ervan getoetst. Bij een positief effect kan de uitvoering als maatregel voor de tweede of derde periode worden opgevoerd.
- herhaling van het eerdere hydrologische onderzoek van de Gorecht-West studie uit 2002 naar de mate van invloed van de drinkwaterwinningen De Punt en Onnen en de Ydermaderpolder op het wegvallen van de kwel en de grondwaterstandsverlaging.

De kades van het Westerdiep langs de Westerlanden (deelgebied 1) worden verwijderd en de Westerlanden worden ontpolderd. Deze maatregelen worden uitgevoerd in het kader van de herinrichting Haren in 2014/5.

Aanpassing van de detailontwatering is op de maatregelenkaart aangeven als grote vlakken. Deze dienen meestal meerdere kernopgaven, maar zijn zeker ook bedoeld

als ondersteuning van de trilvenen. Soms gaat het over een geringe dichtheid aan sloten, die aangepast moeten worden, maar soms gaat het om grotere aantallen sloten. Soms is niet duidelijk in welke mate nog ontwaterende sloten aanwezig zijn. Daarnaast is op de maatregelenkaart een aantal voor hydrologisch herstel belangrijke sloten aangegeven. Dit zijn o.a. de sloten ten westen en zuiden van landgoed Schipborg (deelgebied 3), een sloot op de beekdalflank ten oosten van Bremheuvel (deelgebied 11c) en een sloot die afwatert op het Zeegserloopje in deelgebied 2. Daar waar niet duidelijk is in welke mate er nog ontwaterende sloten aanwezig zijn, moet dat kennishiaat uiteraard opgevuld worden in de besteksfase van een project.

Bij het aanpassen van de detailontwatering in de middenloop dient steeds rekening gehouden te worden met populaties van de zwartblauwe rapunzel, die vooral op zandige, iets hogere bodems voorkomt. Voor deze soort wordt op dit moment een soortbeschermingsplan opgesteld. Overigens moet overal zorg besteedt worden aan beschermde en rodelijst soorten.

### **Beheer en mitigerende maatregelen**

Hydrologisch herstel dient te worden gevolgd door een regime van maaien en afvoeren of deels het achterwege laten daarvan. Jonge opslag van bomen en struiken dient (grotendeels) te worden verwijderd.

Bij het beheer dient men goed rekening te houden met de vegetaties die zich her en der ontwikkelen tot kalkmoeras (alkalisch laagveen). Dergelijke vegetaties lenen zich niet voor bijvoorbeeld de keuze vochtige alluviaal bos te laten ontstaan.

In de benedenloop van de Drentsche Aa worden op twee locaties nieuw H7140A trilvenen ontwikkeld: het Wilde Veen (particulier bezit) en de Bargmaat (Staatsbosbeheer), beide bij het dorp Westlaren. Resultaten kunnen hier waarschijnlijk snel (binnen enkel jaren) en relatief goedkoop worden gerealiseerd; enkele eenvoudige beheermaatregelen lijken voldoende. De hydrologische omstandigheden zijn in deze twee gebieden gunstig en veel van de beoogde plantensoorten zijn al aanwezig (Arcadis, 2016).

### **Onderzoek**

De ontwikkeling op de lange termijn van het achterwege laten van maaien is onbekend. In het Drentsche Aa-gebied loopt al enige tijd een experiment, waarbij vernatte situaties niet meer worden gemaaid. Continuering van dit 'niets doen beheer' en monitoring van die situaties levert belangrijke kennis.

Het Wilde Veen is niet gekarteerd en herbergt mogelijk het habitatype H7140B Veenmosrietland en/of type H7140A Trilvenen. Kartering is noodzakelijk.

#### *6.3.3 Kernopgave beekdalflanken*

De eerder besproken beekherstelprojecten dragen ook bij aan het herstel van de kernopgaven en de goede staat van instandhouding van de kenmerken habitatypes van beekdalflanken. De hieronder vermelde maatregelen vullen dit positieve effect aan.

### **Inrichting**

Concreet worden in dit beheerplan voorgesteld:

- Herinrichting van het landbouwperceel ten zuidoosten van het Smalbroekerloopje. Dit zorgt voor een verbeterde toestroom van lokaal grondwater. Dit bevordert de buffering van het heischrale grasland ter plaatse.

- Herinrichting van het Galgriet, een stroet aan de noordoostkant van het Ballooërveld. Dit biedt de kans om hier de complete beekdalgradiënt van heide tot aan de beek te ontwikkelen.
- Het dempen van de bermsloot en het vasthouden van het regenwater door sloten te dempen in deelgebied 11c, ten westen van Roodzanden. Hiermee zal de toestroom van lokaal grondwater verbeteren.
- Het verwijderen van de parallelleiding van het Rolderdiep, deelgebied 5, bij Ossebroeken, ten oosten van het Ballooërveld.
- Het dempen of verondiepen van de sloten in de boswachterij Gieten. Deze maatregel komt ten goede aan de toestroom van grondwater naar het beekdal van het Andersche Diep.
- Verwijdering van de onderleider in het landbouwgebied ten oosten van Papenvoort, die water buiten de beek om afvoert.

Bovenstaande maatregelen zijn pas mogelijk als extra gronden van functie zijn veranderd en/of zijn verworven, omdat anders een aantal landbouwpercelen onvoldoende drooglegging krijgen.

#### **Beheer en mitigerende maatregelen**

- Verwijdering van de voedselrijke toplaag van 2 hectare heischrale grasland in het Dijkveld (deelgebied 11e). Deze locatie leent zich goed om de uitbreidingsdoelstelling voor het habitatype H6230 Heischrale graslanden te realiseren,
- Bekalking van blauwgraslanden en heischrale graslanden bij Zwijnmaden, in het Schipborgsche Diep en het Andersche Diep in afwachting van het hydrologisch herstel in deze beekdalen.

#### **Onderzoek**

Hydrologisch onderzoek, ingebed in een landschapsecologische systeemanalyse is nodig voor een doelmatige inrichting van blauwgraslanden en heischrale graslanden in:

- Het Eexterveld
- Het Andersche Diep (inclusief zandwinplas en inclusief de beregeningsputten in de nabije omgeving)
- de zandwinplassen bij de Zwijnmaden
- de landbouwenclave Visvliet ten noorden van de weg Loon – Gasteren, vanwege de grote invloed op de nabijgelegen beekdalen en de potenties voor natuurherstel
- Koelanden nabij Andersche Diep

Dit onderzoek moet resulteren in maatregelen die de toevoer van gebufferd grondwater tot in het maaiveld verbeteren. Voor de Koelanden moet het onderzoek leiden tot een meer optimale begrenzing van het natuurgebied. De onderzoeken moeten in de eerste beheerplanperiode worden uitgevoerd en in de tweede en derde periode leiden tot concrete maatregelen.

#### *6.3.4 Kernopgave vochtige alluviale bossen*

#### **Inrichting**

De twee knelpunten, die in paragraaf 6.2.4 zijn benoemd zijn de oppervlakte en de hydrologie.

In dit beheerplan wordt toegewerkt naar het laten ontstaan van *nieuwe* vochtige bossen in:

- Geelbroek (deelgebied 8c)
- het dal van het Andersche Diep

- het dal van het Scheebroekerloopje (10c)
- rond de Heest (deelgebied 6 en aansluitende daldelen van deelgebied 4 en 5). Dit is conform het beleid van de provincie (kaart Doelen Natuur en landschap 2040) en/of de landschapsstrategie van Staatbosbeheer (2013).

In Geelbroek worden in 2014/5, buiten dit beheerplan om, sloten gedempt en verondiept en plaatselijk nabij een bosje de bovenlaag verwijderd voor bosontwikkeling (Inrichtingsplan Geelbroek, Hofstra 2010).

Het dal van het Scheebroekenloopje is onlangs sterk vernat en daar wordt de uitbreiding verwacht zonder extra maatregelen. Hierbij zal met het beheer rekening worden gehouden met de zich aldaar tot kalkmoeras ontwikkelende vegetaties. In het dal van het Andersche Diep en rond de Heest zullen vooreerst geen extra maatregelen worden genomen om de bosontwikkeling op gang te brengen. Waarschijnlijk zal het achterwege laten van beheer of extensief beheer als vanzelf tot bosontwikkeling leiden.

Naast bovengenoemde locaties wordt op diverse plaatsen meer ruimte gegeven aan *nieuw vochtig* bos in een strook langs de beek. Dit wordt gedaan in samenhang met het eerder genoemde beekherstel. De keuze van die trajecten moet nog plaatsvinden. Zie paragraaf 6.3.1.

Verbetering van *bestaand* vochtig bos zal op korte termijn plaatsvinden door inrichting van de Westerlanden (deelgebied 1) en Geelbroek (deelgebied 8c). De hydrologie van het vochtige alluviale bos in het beekdal van de Westerlanden bij het Okkenveen zal worden hersteld conform het Inrichtingsplan Westerlanden-Besloten Venen (Prak et al. 2014). In dit plan wordt de kade langs de Drentsche Aa in de Westerlanden verwijderd en wordt de interne ontwatering aangepast.

De hydrologie van veel kleine bosjes wordt verbeterd door aanpassingen aan beeklopen (zie paragraaf 6.3.1) en interne ontwatering (zie paragraaf 6.3.2).

#### **Beheer en mitigerende maatregelen**

In de eerste beheerplanperioden heeft de inrichting van de waterhuishouding op bestaande en nieuwe locaties prioriteit. Aanvullend beheer en mitigerende maatregelen zijn vooralsnog niet nodig.

#### **Onderzoek**

Er zijn geen kennisleemten en er is geen extra onderzoek nodig.

#### *6.3.5 Kernopgave natte heiden*

##### **Inrichting**

Voor het herstel van de kernopgave 'Herstel natte heide' worden de volgende maatregelen voorgesteld:

- Op meerdere plekken afdammen van de tankgrachten op het Ballooërveld en de Vijftig Bunder
- Onklaar maken van de duiker, die een relatief groot veen bij Schipborg in het bos achter de parkeerplaats van de uitspanning 'De Drentsche Aa' ontwatert (deelgebied 11b). Tevens: verwijdering van de bosopslag en bomen en struiken in dit veentje en in de randzone
- Onklaar maken van de afwatering van het veentje langs het fietspad Assen – Rolde ter hoogte van de instroom van het Amelsterdiep in het Deurzerdiep (deelgebied 7).

- Dempfen van een ontwaterend slootje bij een ven aan de westzijde van het Ballooërveld (deelgebied 6)
- Aanpassen van de detailontwatering nabij het zure ven bij De Slokkert (ZO-hoek van deelgebied 6).
- Aanleg van een klein dijkje tussen het ven van Kampsheide en de aangrenzende akker ter voorkoming van inspoeling van meststoffen. Dit ven kwalificeert momenteel niet als zuur ven, maar heeft wel de potentie daartoe.

### **Beheer en mitigerende maatregelen**

Kleinschalige plagwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd op het Ballooërveld, het beekdal van de Smalbroeken, de Vijftig Bunder, De Gasterse Duinen, het Eexterveld en mogelijk op nog niet goed onderzochte locaties. Op de plekken waar karrensporen voorkomen kan niet worden geplagd.

### **Onderzoek**

Onderzoek is nodig naar de toestand van veel van de vochtige heiden (H4010A), heideveentjes (H7110B) en zure vennen (H3160) en de landschapsecologische situatie. Soms is zelfs de ligging niet geheel duidelijk. Met betrekking tot dit laatste is op basis van gesprekken met Het Drentse Landschap en een bureaustudie al duidelijker waar gezocht dient te worden (Hofstra, 2013). Het onderzoek moet resulteren in meer inzicht in de verspreiding en de toestand en in een plan voor verbetering.

In het Siepelveen, een relatief groot veentje met open water in de Zeegser Duinen, moet een landschapsecologische systeemanalyse worden uitgevoerd, waarbij het verdrogende effect van het aanwezig hoogveenbos op het veentje moet worden onderzocht. Het onderzoek moet resulteren in een plan gericht op kwaliteitsverbetering van het gehele veentje.

Aan de NO-zijde van de Gasterse Duinen zat tussen de karrensporen vroeger ook goed ontwikkelde vochtige heide. Onderzocht wordt hoe dit soort situaties zonder plagen is te herstellen.

### *6.3.6 Kernopgave structuurrijke droge heiden*

#### **Inrichting**

Voor de realisatie van de kernopgave 'herstel structuurrijke droge heiden' zijn de volgende maatregelen nodig:

- Het plagen van droge heide en stuifzandheiden op circa 4 ha van het Ballooërveld
- 15 jaar drukbegrazing op de geplagde delen om hergroei van het bos te voorkomen

Kampsheide, een deel van het Ballooërveld en Gasterse Duinen kan niet worden geplagd vanwege cultuurhistorische waarden. Hier komen onder andere oude karrensporen en raatakkerstructuren (Celtic Fields) voor.

### **Beheer en mitigerende maatregelen**

Voor het behoud van de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikheide en H4030 Droge heiden en de kwaliteit is het nodig om deze minimaal één maal in de vijftig jaar te plagen. Daarbij moet rekening worden gehouden met grafheuvels en andere cultuurhistorische objecten en sporen die op verschillende locaties voorkomen. Op die plaatsen heeft maaien of chopperen de voorkeur. Het plagen moet gebeuren in een kleinschalig mozaïek. De locaties van plagen worden bepaald in

overleg met de terreinbeheerder. Ook dient in de eerste beheerplanperiode op het Ballooërveld 20 ha te worden gemaaid, verdeeld over de jaren en eveneens uitgevoerd in een kleinschalig mozaïek. De locaties zijn niet op de plankaart aangegeven. De in de diverse terreinen bestaande begrazing wordt voortgezet. Op het Ballooërveld zal daarnaast (druk)begrazing worden toegepast op enkele verruigde stukken en op de locaties van de verwijderde Defensiebosjes.

#### *Jeneverbesstruwelen*

In het bestaande jeneverbesstruweel op Kampsheide wordt opslag van andere soorten in de omgeving verwijderd. Kleinschalig plaggen kan hier niet om de archeologische waarden. Onduidelijk is nog hoe dit habitatype hier te verbeteren. Het vrijmaken van jeneverbesstruwelen en verwijderen van vegetatie en strooisellaag wordt wel uitgevoerd op andere locaties waar jeneverbesstruiken voorkomen en waar ze nog geen struwelen vormen.

#### *Onderzoek*

Omdat adequate gegevens van de vegetatie ontbreken of erg oud zijn (Ballooërveld) is de huidige kwaliteit van het Droge heide landschap niet goed in beeld. Daarom moet met uitzondering van de Zeegser Duinen en de Strubben alle gebieden met de habitatypen H2310, H2320, H2330, H4030 en H5130 gekarteerd worden. Het gaat hierbij om de voormalige militaire oefenterreinen Ballooërveld en Molenveld, De Vijftig Bunder in het noorden van het Drentsche Aa-gebied, de Gasterse Duinen, Kampsheide en tenslotte Het Westersche veld van Rolde.

Onderzoek naar de effecten van extra begrazing op het Ballooërveld. Dit onderzoek moet gericht zijn op een risicoanalyse voor de fauna, en dan met name de typische soorten, als er langer en intensiever wordt begraasd.

Er wordt, in overleg met de beheerders, een plan opgesteld voor behoud en kwaliteitsverbetering van jeneverbesstruwelen. Het gaat hierbij om de struwelen van Kampsheide en de overige locaties waar de jeneverbes voorkomt.

#### *6.3.7 Kernopgave oude eikenbossen*

Rekening houdend met de recent uitgevoerde projecten in dit habitatype worden vanuit dit beheerplan voor dit type geen nieuwe maatregelen voorgesteld. Het instandhoudingsdoel is met de recente maatregelen voldoende gewaarborgd.

#### *6.3.8 Overige habitatypen: H6430A, Ruigten en zomen, H9160A, Eiken-haagbeukenbossen en H91D0 Hoogveenbossen*

##### **H6430A Ruigten en zomen (Moerasspirea)**

Voor dit habitatype worden in dit beheerplan geen inrichtingsmaatregelen voorgesteld. Waar een deel van de ruigten en zomen in de toekomst worden verdrongen door trilvenen moeten op geschikte locaties weer ruigten en zomen worden ontwikkeld. Dit kan door aldaar het maai-beheer te stoppen.

##### **H9160A (Eiken- haagbeukenbossen (hogere zandgronden))**

Het kleine areaal eiken-haagbeukenbos in het Amerdiep zal worden uitgebreid. Daarvoor is eerst onderzoek nodig hoe door hydrologische herstel en actief beheer uitbreiding van dit habitatype kan worden gerealiseerd. Dit onderzoek moet aan het eind van de eerste beheerplanperiode zijn afgerond en in de tweede beheerplan tot uitvoering leiden.



### **H91D0 (Hoogveenbossen)**

De uitbreidings- en verbeterdoelstelling wordt in het Drentsche Aa-gebied gerealiseerd door de interne ontwatering van het hoogveenbos in Diepenveen op te heffen. Er zijn nu nog sloten naar het beekdal die de waterstand verlagen. Deze moeten in de eerste beheerplanperiode worden verwijderd. Deze staan niet op de plankaart.

De hoogveenbossen op het Eexterveld (Kienveen en Westerholt) en bij de Hoornse Bulten profiteren van de inrichtingsmaatregelen zoals als voorgesteld bij de beekdalflanken in paragraaf 6.3.3. Het verwijderen van de interne ontwatering hoeft hierbij niet te wachten tot de landschapsecologische analyse met het omliggende landbouwgebied is afgerond, maar zullen op korte termijn worden uitgevoerd. Ook in het Geelbroek is enige vestiging van dit habitattype te verwachten, vooral op de lage delen met weinig buffering. Het gaat hier om spontane vestiging waarvoor geen maatregelen hoeven te worden getroffen, behoudens het staken van het huidige begrazingsbeheer.

Voor de hoogveenbossen in de Gasterse Duinen, op de rand van het Achterste Veen, stellen wij in eerste beheerplanperiode geen aanvullende maatregelen voor.

Van de hoogveenbossen langs het Oudemolense Diep is weinig bekend. Onderzoek in de eerste beheerplanperiode moet richting geven aan het beheer in de daarop volgende beheerplanperiodes. Een beperkte landschapsecologische studie met name gericht op het hydrologisch functioneren is hiervoor nodig. Hetzelfde is aan de orde in het Siepelveen, waar de verdrogende werking van het hoogveenbos het beheer van het veentje nu nog in de weg staat.

#### **Onderzoek**

Onderzoek naar de hydrologie en de herstelmogelijkheden van Eikenhaagbeukenbossen in het Amerdiep. Daarnaast moet een plan worden opgesteld voor de (her)introductie van hakhout of middenbosbeheer om het behoud van het bos duurzaam te borgen.

Landschapsecologische systeemanalyses voor de hoogveenbossen langs het Oudemolense Diep en het Siepelveen, gericht op een verbeterd beheer van deze bossen.

#### *6.3.9 Habitatsoorten*

##### **Rivierprik**

Voor de rivierprik zijn in het Natura 2000-gebied geen extra maatregelen nodig. Vergroting van de populatie kan alleen als die paaitrek verbeterd wordt. De verbinding tussen de Noordzee en het Drentsche Aa-gebied is een knelpunt. Op dit moment ontbreekt het inzicht hoe dit te verbeteren. Zie verder onder onderzoek, hieronder.

##### **Rivierdonderpad**

Ook voor de rivierdonderpad zijn geen extra maatregel nodig. De verwachting is dat de soort sterk kan profiteren van de maatregelen voor beekherstel, in het bijzonder van de toename van bomen langs de beek en meer houtige structuren in het water.

##### **Grote modderkruiper**

Op plaatsen waar de grote modderkruiper wordt vermoed (i.c. in de benedenloop) wordt er voor gekozen sloten niet te dempen of te verondiepen, maar desgewenst zodanig af te dammen dat bij hogere waterstanden de modderkruipers zich wel

kunnen verspreiden (bijvoorbeeld bij inundaties) en zo teveel isolatie van populaties wordt voorkomen of de waterstand te verhogen. Sloten die in verre verlandingsstadia verkeren worden voorzichtig en fasegewijs geschoond, rekening houdend met het mogelijk voorkomen van deze vis.

#### **Kleine modderkruiper**

Er zijn geen extra maatregelen nodig voor deze soort.

#### **Kamsalamander**

Maatregelen zijn pas goed te formuleren als over de soort meer bekend is. De maatregelen zullen waarschijnlijk bestaan uit het graven van poelen, aanleg van enige houtige elementen rond en tussen de bekende deelpopulaties. Het onderhoud bestaat uit het schonen van verlande poelen.

#### *Onderzoek*

Voor een goed beheer van de habitatsoorten is het volgende onderzoek noodzakelijk:

- Onderzoek hoe de paaitrek van rivierprikken tussen de zee en de benedenloop (Westersche Diep) is te verbeteren (inclusief intrek efficiency zeesluizen Delfzijl)
- Onderzoek naar de verspreiding van de soort rivierdonderpad en de ondersoort beekdonderpad
- Onderzoek naar de verspreiding van de grote modderkruiper (dit onderzoek vindt al plaats)
- Een inventarisatie van kamsalamanders in poelen en vennen in een gebied ruim rond de reeds bekende locaties en het opstellen van maatregelen voor versterking van de populatie.

## 7 Uitvoeringsprogramma

Dit hoofdstuk beschrijft de diverse uitvoeringsaspecten, zoals de planning, verdeling van verantwoordelijkheden, borging, monitoring, kosten en kostenverdeling en de noodzakelijke communicatieactiviteiten. Paragraaf 7.5 gaat in op de sociaaleconomische effecten van de maatregelen in dit beheerplan.

Dit hoofdstuk is mede gebaseerd op de PAS gebiedsanalyse (Monitor 15). Op dit moment wordt gewerkt aan een nieuwe PAS gebiedsanalyse (Monitor 16). De PAS gebiedsanalyse is daarom niet integraal overgenomen in dit beheerplan. In de definitieve versie zal de PAS gebiedsanalyse (monitor 16) wel worden opgenomen en in dit hoofdstuk worden verwerkt.

### 7.1 Uitvoering maatregelen

#### 7.1.1 Verantwoordelijkheden

Het Natura 2000 Drentsche Aa-gebied kent momenteel diverse bij het beheer betrokken instanties met elk verschillende verantwoordelijkheden:

- **Provincie Drenthe:** verantwoordelijk voor het Natura 2000-beleid in de provincie Drenthe, tevens bevoegd gezag inzake de Natuurbeschermingswet. De Provincie Drenthe is bovendien medeverantwoordelijk voor de uitvoering en financiering van de Programmatische aanpak stikstof (PAS) rond stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Drenthe. De provincie is medeverantwoordelijk voor het ruimtelijk beleid.
- **Ministerie van Economische Zaken:** medeverantwoordelijk voor de uitvoering en financiering van de Programmatische aanpak stikstof rond stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Het Ministerie is bovendien verantwoordelijk voor de rapportage van de voortgang van het Natura 2000-beleid in de diverse gebieden aan de Europese Commissie
- **Gemeenten Aa en Hunze, Assen, Tynaarlo en Haren:** medeverantwoordelijk voor het ruimtelijk beleid in en rond het Drentsche Aa-gebied
- **Waterschap Hunze en Aa's:** verantwoordelijk voor het waterbeheer in en rond het Drentsche Aa-gebied
- **Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Het Drentse Landschap en diverse particuliere eigenaren:** verantwoordelijk voor het dagelijkse terreinbeheer

Het beheerplan is opgesteld in opdracht van de Staatssecretaris van Economische Zaken (EZ) en Gedeputeerde Staten van de provincie Drenthe. De Dienst Landelijk Gebied (DLG) heeft het conceptbeheerplan opgesteld in samenwerking met verschillende (overheids)organisaties die zijn betrokken bij de uitvoering. Deze hebben bijgedragen aan de inhoud van het beheerplan in de Gebiedsgroep Natura 2000-beheerplan Drentsche Aa-gebied. De bevoegdheid en verantwoordelijkheid voor het vaststellen van het beheerplan liggen sinds 1 januari 2017 volledig bij gedeputeerde staten van de provincie Drenthe en niet langer bij EZ (zie ook paragraaf 1.2).

De Provincie Drenthe, het Waterschap en de gemeenten dragen als lokale overheden, elk een eigen verantwoordelijkheid bij de gezamenlijke uitvoering van het beheerplan.

De verwerving van gronden behoort tot de taken van de Provincie. De Provincie is eveneens (eerst)verantwoordelijk voor de monitoring.

Voor Natuurmonumenten, Het Drentse Landschap, Staatsbosbeheer en de particuliere terreinbeheerders geldt het beheerplan als leidraad voor het terreinbeheer.

Buiten de verschillende staatsrechtelijke verantwoordelijkheden zijn de overheidsorganisaties gezamenlijk verantwoordelijk voor de maatregelen in dit beheerplan. De financiering is naast de wettelijke verdeling momenteel onderwerp van overleg

#### *7.1.2 Planning*

De planning van veel maatregelen is afhankelijk van de mogelijkheden grond aan te kopen. De eerste beheerplanperiode is sterk gericht op aankoop van die gronden, die uitvoering van maatregelen mogelijk maken. In eerste instantie betreft dat de laaggelegen gronden in de beekdalen.

In bijlage 2 is weergegeven in welke beheerplanperiode de maatregelen gepland zijn.

#### *7.1.3 Beheer*

Regulier beheer is het sluitstuk om duurzame instandhouding van de habitattypen en de soorten te waarborgen. Deze vorm van beheer wordt gefinancierd vanuit de het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Daartoe is de Index Natuur en Landschap ontwikkeld, met gestandaardiseerde normkosten per beheertype. Biotische monitoring (periodieke meting van de staat van de natuur aan de hand van vegetatie en enkele diersoorten, voor de evaluatie van het doelbereik) maakt deel uit van de te vergoeden kosten. De beheermaatregelen zelf zijn in dit beheerplan niet in volle omvang benoemd. Daar waar aan de orde verwijzen wij naar het SNL.

Niet alle reguliere, cyclische beheermaatregelen worden gedekt door het SNL. De specifieke beheermaatregelen welke niet opgenomen zijn in het SNL worden in dit beheerplan apart beschreven. Dit geldt bijvoorbeeld voor de maatregelen voor het soortenbeheer (vissen en 'typische soorten') en de abiotische, gebiedsgebonden monitoring (bv instandhouding en beheer van het hydrologisch meetnet). De uitvoering van het SNL, als instrument voor het regulier beheer van natuur, berust bij de Provincie.

#### *7.1.4 Borging*

Een beheercommissie die adviseert aan Gedeputeerde Staten van Drenthe zal toezicht uitoefenen op de uitvoering van dit beheerplan. Deze beheercommissie zal in nauw overleg staan met het Overlegorgaan van het Nationaal Beek- en Esdorpenlandschap Drentsche Aa.

Met goede afspraken over de verdeling van verantwoordelijkheden en over de (tijdige en volledige!) financiering van de maatregelen is de realisatie van de instandhoudingsdoelen in beginsel goed te borgen. Vrijwel alle maatregelen die in dit beheerplan worden voorgesteld zijn binnen de begrenzing van het gebied gesitueerd, waardoor gebiedsprocessen relatief eenvoudig kunnen zijn. Dit Natura 2000-gebied kent evenwel een 'sense of urgency' met betrekking tot de wateropgave voor een aantal habitattypen die vallen binnen de kernopgave

'ontwikkeling beekdalflanken'. Dit maakt het noodzakelijk om ook de belangrijkste, nog niet financieel gedekte maatregelen al in de eerste beheerplanperiode uit te voeren. Zonder die inzet zijn in elk geval de desbetreffende kernopgave en instandhoudingsdoelen (vochtige heiden, heischrale graslanden, blauwgraslanden) niet gegarandeerd. Om de maatregelen haalbaar en betaalbaar te houden is een doelmatige en efficiënte inzet van middelen noodzakelijk.

#### *7.1.5 Evaluatie beheerplan*

Het voorliggende beheerplan heeft een looptijd van zes jaar. Na deze periode zal een vervolg op dit beheerplan worden gemaakt waarbij het voorliggende plan richtinggevend is. Voorafgaand aan het opstellen van het vervolgplan is het belangrijk dat het voorliggende plan goed wordt geëvalueerd. Voorstel is om de evaluatie uit te laten voeren op een dusdanig vroeg tijdstip dat de resultaten van de evaluatie kunnen worden benut bij de opstelling van het beheerplan voor de tweede periode.

## **7.2**

### **Monitoring**

In deze paragraaf wordt toegelicht wat wordt gemonitord, door wie en waarom.

#### *7.2.1 Inleiding*

De verantwoordelijkheid voor de monitoring is verdeeld over verschillende instanties. Het Rijk is verantwoordelijk voor de monitoring van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen op landelijk niveau. De provincie is daarnaast verantwoordelijk voor het monitoren van de maatregelen (inclusief de effectiviteit ervan), de veranderingen in het gebied en het gebruik in en om het gebied. Daarnaast is de provincie verantwoordelijk voor de regie op het interne proces. Dit betekent dat ze met betrokken partijen afspraken maakt over de uitvoering van de in dit beheerplan beschreven monitoring. Tot slot bewaakt de provincie ook de uitvoering van deze afspraken.

De monitoring van (instandhoudings)maatregelen is primair de verantwoordelijkheid van de partij die de maatregel neemt. Dit kan zowel de provincie als een waterschap of terreinbeheerder zijn. De monitoring van de natuurkwaliteit is de verantwoordelijkheid van de provincie en wordt (vaak) uitgevoerd door de terreinbeheerders via de verplichtingen van de SNL-subsidie.

De uit de monitoring volgende informatie wordt gebruikt bij het opstellen van het volgende beheerplan en de door het Rijk aan de Europese Commissie te leveren rapportages. De informatie is ook van belang voor vergunningverlening, handhaving en beheer. In deze paragraaf wordt eerst inzichtelijk gemaakt hoe omgegaan wordt met monitoring ten behoeve van instandhoudingsdoelen. Vervolgens wordt monitoring ten behoeve van PAS maatregelen behandeld.

In het Provinciale meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit is de monitoring t.b.v. Natura 2000 en PAS opgenomen, inclusief de daarvoor benodigde budgetten.

#### *7.2.2 Monitoring voor het behalen van de instandhoudingsdoelen*

Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen voor de in hoofdstuk 3 benoemde habitattypen en habitatrichtlijnsoorten. Om deze doelen te realiseren zijn instandhoudingsmaatregelen nodig (hoofdstuk 6). Door te monitoren wordt duidelijk of de instandhoudingsmaatregelen het gewenste resultaat opleveren en of

veranderingen binnen het gebied, of het gebruik in en om het gebied, effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelen. Per beheerplanperiode moeten hier uitspraken over worden gedaan.

De in het aanwijzingsbesluit genoemde soorten worden gevolgd aan de hand van:

- omvang & verspreiding populatie;
- omvang, kwaliteit en draagkracht leefgebied.

De monitoring van de habitattypen uit het aanwijzingsbesluit richt zich op oppervlakte en kwaliteit en wordt gevolgd aan de hand van:

- vegetatietype;
- abiotische randvoorwaarden;
- typische soorten;
- overige kenmerken van een goede structuur en functie (zie Natura 2000 Profielendocument <sup>10</sup>).

Daarnaast dient monitoring plaats te vinden in het kader van de uitvoering van maatregelen t.b.v. de instandhoudingsdoelen. De monitoring moet de voortgang van de uitvoering inzichtelijk maken.

### 7.2.3 Monitoring ten behoeve van het Programma Aanpak Stikstof (PAS)

De uitvoering van de monitoring leidt tot informatie voor sturing van het PAS.

PAS-Monitoring levert resultaten op voor de volgende clusters:

- stikstof: stikstofemissies, -depositie, en bronmaatregelen;
- natuur: natuurkwaliteit en herstelmaatregelen;
- ontwikkelingsruimte: beschikbaar en besteed.

De informatie over stikstof en over ontwikkelingsruimte valt buiten de scope van dit beheerplan. Deze wordt onder de verantwoordelijkheid van het PAS-bureau en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verzameld en daarom niet in dit beheerplan behandeld. De informatie is wel van wezenlijk belang voor de evaluatie van het behalen van instandhoudingsdoelen.

In het kader van het beheerplan wordt wel informatie over de uit te voeren maatregelen en de natuurkwaliteit verzameld.

Bij het PAS ligt de focus op het behoud van de omvang en de kwaliteit van het habitatype of leefgebied, waarbij een uitbreidings- en/of verbeterdoel binnen afzienbare termijn mogelijk moet blijven. De resultaten van de monitoring moeten daarom tijdig inzicht geven (signaleren) in de kwaliteitsontwikkeling (trend) van de beschermde natuurwaarden.

PAS-monitoring richt zich op:

- Ecologie/ natuurkwaliteit, door monitoring van:
  - stikstofgevoelige habitattypen, en
  - stikstofgevoelige soorten en leefgebieden.
- Effectgerichte maatregelen, door monitoring van:
  - uitvoering van deze maatregelen, en
  - herstelproces en effecten herstelmaatregelen door middel van procesindicatoren.
- Veldbezoek.

<sup>10</sup>Natura 2000 Profielendocument, Ministerie van LNV, september 2008

(<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>)

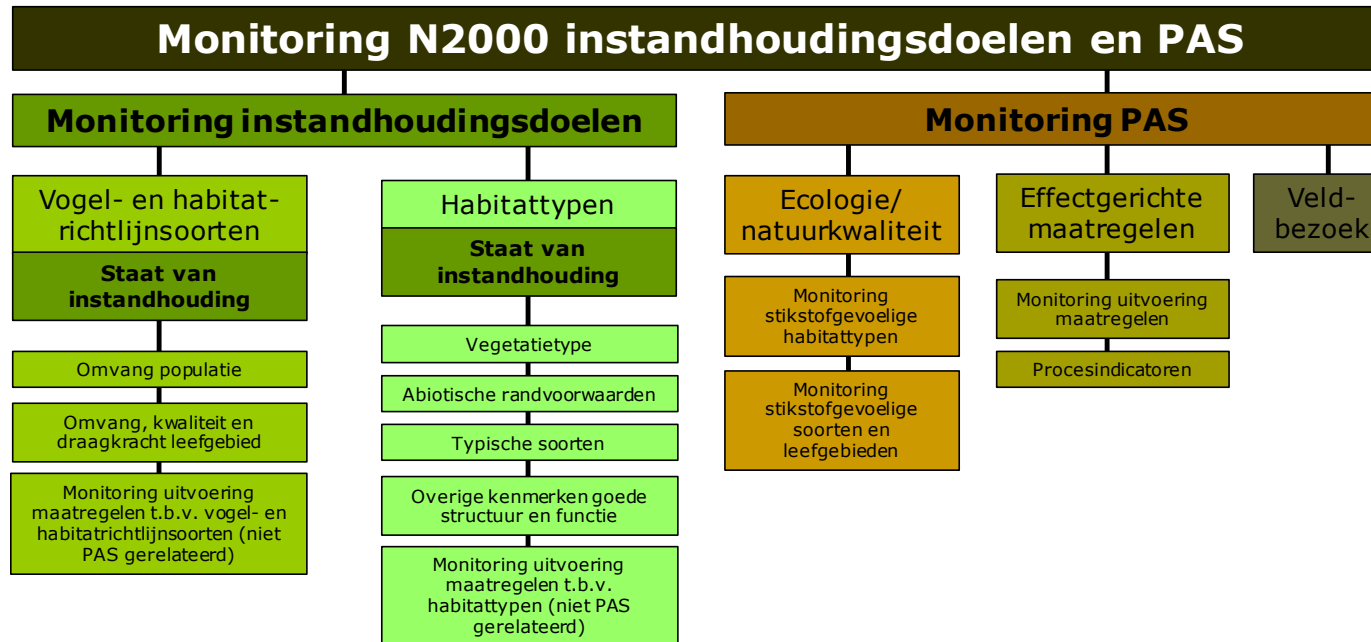
In Tabel 7.1 is voor het Drentsche Aa-gebied weergegeven met welke frequentie de monitoringsinformatie in het kader van het PAS over de maatregelen en de natuurkwaliteit moet worden verzameld en gerapporteerd.

Tabel 7.1. Frequentie monitoring voor sturing PAS

Jaar	Resultaat
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nulinformatie instandhoudingsdoelen: habitattypen &amp; 'leefgebieden' (stikstofgevoelig leefgebied van soorten)</li> <li>Nulinformatie aanpak en uitgangssituatie PAS procesindicatoren</li> <li>Nulinformatie herstelmaatregelen</li> </ul>
Jaarlijks	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overzicht van de voortgang van de monitoringsactiviteiten.</li> <li>Overzicht van de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beperkte conclusie over de herstelprocessen die met de herstelmaatregelen in ontwikkeling zijn gebracht, op basis van procesindicatoren en op basis van beschikbare gegevens uit reguliere monitoring [per herstelstrategie, per habitatype/leefgebied].</li> <li>Beknopte evaluatie van de voortgang en het effect van de uitgevoerde herstelmaatregelen.</li> </ul>
6	<p><b>Evaluatie van de gebiedsanalyse en van de herstelstrategieën</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volledige evaluatie van de staat van instandhouding van habitattypen en soorten met stikstofgevoelig leefgebied: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gevoelige habitattypen: 1x per 6 jaar</li> <li>- minder gevoelige habitattypen: 1x per 12 jaar</li> </ul> Hierbij worden de waargenomen trends in natuurkwaliteit voor de instandhoudingsdoelen in verband gebracht met: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de waargenomen trends van de stikstofdepositie</li> <li>- de uitvoering van ecologische herstelmaatregelen.</li> </ul> </li> <li>Evaluatie van de effectiviteit van de ecologische herstel maatregelen [per herstelstrategie, per habitatype en per type (stikstofgevoelig) leefgebied].</li> </ul>

#### 7.2.4 Overzicht monitoring ten behoeve van instandhoudingsdoelen en PAS

In Figuur 7.1 is de monitoring t.b.v. de instandhoudingsdoelen en het PAS schematisch weergegeven.



Figuur 7.1. Monitoring t.b.v. de instandhoudingsdoelen en het PAS



### 7.2.5 Aanpak

Op dit moment vinden al verschillende vormen van monitoring plaats in het gebied, die in deze paragraaf als eerste worden beschreven. Daarna wordt beschreven welke monitoring ten behoeve van Natura 2000 nodig is, in hoeverre de reeds aanwezige monitoring daarvoor voldoende is en welke aanvullingen nodig zijn.

#### Landelijke standaard SNL

Het belangrijkste deel van de Natura 2000-monitoring is integraal opgenomen in de 'Werkwijze Natuurmonitoring en -beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS'<sup>11</sup> (hierna: werkwijze SNL-monitoring). In deze werkwijze wordt gedetailleerd beschreven hoe de kwaliteit van natuur moet worden gemonitord. De beschreven monitoringsmethodiek is onafhankelijk van het gebied. Deze werkwijze is te vinden op het portaal Natuur en Landschap<sup>12</sup>.

#### NEM

In het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)<sup>13</sup> worden gegevens over soorten verzameld (in opdracht van het ministerie van EZ, de organisatie daarvan valt buiten dit beheerplan). In een jaarlijkse kwaliteitsrapportage<sup>14</sup> wordt aangegeven voor welke soorten de informatie uit het NEM betrouwbare gegevens voor trends en aantallen per N2000-gebied oplevert.

#### Overige monitoring

In het Drentsche Aa-gebied vinden diverse monitoringsactiviteiten plaats, zoals het bijhouden van het meetnet hydrologie (waterstanden en peilbuizen). Een deel van deze monitoringsactiviteiten is niet relevant voor monitoring van Natura 2000 instandhoudingsdoelen. Hieronder staat beschreven welke monitoringsactiviteiten daarvoor wel nodig zijn.

#### A] Monitoring t.b.v. N2000 instandhoudingsdoelen

##### 1a. Habitatrichtlijnsoorten: omvang populatie

Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen voor vijf habitatrichtlijnsoorten. Voor de kamsalamander geldt dat de bestaande monitoringsactiviteiten voldoende informatie leveren (zie Tabel 7.2). Volgens het NEM kwaliteitsrapport 2014 zijn er voor het Drentsche Aa-gebied de laatste 3 jaar voldoende meetpunten geweest. Voor de rivierprik, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad is het onduidelijk of er voor het Drentsche Aa-gebied de laatste 3 jaar voldoende meetpunten zijn geweest **om de trend te kunnen bepalen**. De provincie is verantwoordelijk voor de coördinatie van afdoende monitoring.

Tabel 7.2. Huidige dekking monitoring instandhoudingsdoelen: Habitatrichtlijnsoorten

Code	soort	Latijnse naam	soortgroep	SNL	NEM	overig
H1099	Rivierprik	Lampetra fluviatilis	Habitatsoort	nee	?	
H1145	Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Habitatsoort	nee	?	
H1149	Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Habitatsoort	nee	?	
H1163	Rivierdonderpad	Cottus gobio	Habitatsoort	nee	?	
H1166	Kamsalamander	Triturus cristatus	Habitatsoort	nee	ja	

<sup>11</sup> Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS, IPO, 5 maart 2014

<sup>12</sup> <http://www.portaalnatuurenlanschap.nl/themas/monitoring-en-natuurkwaliteit/monitoring-natuurkwaliteit/>

<sup>13</sup> <http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/home>

<sup>14</sup> CBS (2014) Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2013. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

*1b. Habitatrichtlijnsoorten: omvang, kwaliteit en draagkracht leefgebied*

Op dit moment is er nog geen eenduidige invulling van het begrip leefgebied en draagkracht van het leefgebied, die tot een uniforme aanpak leidt. De soortspecifieke eigenschappen vragen bovendien om een benadering per soort. Uit pragmatische overwegingen is er daarom voor gekozen om voor de huidige beheerplannen aan te sluiten bij ecologische vereisten voor het actueel leefgebied zoals vastgesteld in het N2000-profielendocument (Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura2000/PAS). Het betreft dan de aspecten omvang van het leefgebied van een soort in het Natura 2000-gebied en de mate van geschiktheid van het biotoop voor de soort.

Wanneer een vogel- of habitatrichtlijnsoort geen neerwaartse trend in aantallen laat zien, wordt ervan uitgegaan dat de omvang, kwaliteit en draagkracht van het leefgebied afdoende zijn. Alleen bij een neerwaartse trend in aantal, worden de omvang, kwaliteit en draagkracht van het leefgebied nader onder de loep genomen. In dit geval moet er in het beheerplan een onderzoeks-/monitoringsvraag worden opgenomen.

Op basis van de gegevens is voor de rivierprik geen trend aan te geven. Hiervoor is een herhaling van de metingen uit 2006 nodig. Het Drentsche Aa-gebied is één van de drie plaatsen in Nederland waar de rivierprik met zekerheid paait. Hiermee speelt dit gebied voor deze beschermde soort een belangrijke rol in Nederland. Het geeft aan dat in het Drentsche Aa-gebied zowel de kwaliteit van het leefgebied goed is, als dat er passeerbare verbindingen zijn tussen de beek en zeehabitats. Er zijn geen aanvullende monitoringsinspanningen nodig voor de rivierprik.

De grote modderkruiper komt voor in sloten in het beekdal in de benedenloop bij de Kappersbult. De kwaliteit van de populatie is op basis van de gegevens niet aan te geven. Op basis van de gegevens is niet een trend aan te geven. Voor deze soort zijn aanvullende monitoringsinspanningen nodig om oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied te bepalen.

Pas de laatste decennia is er een goed beeld gekomen van de landelijke verspreiding van de kleine modderkruiper. Die blijkt veel veelvuldiger voor te komen dan tot nu toe verwacht werd. Of er sprake is van een toe- of afname van de soort kan echter niet gezegd worden. De populatie van de kleine modderkruiper is op basis van de verspreiding van voldoende omvang om van een kwalitatief goede populatie te kunnen spreken. Er zijn geen aanvullende monitoringsinspanningen nodig voor de kleine modderkruiper.

Benedenstrooms van de het Oudemolense Diep is de rivierdonderpad waargenomen. Over de kwaliteit en de trend van de populatie rivierdonderpaden kan niks gezegd worden. Er zijn voor de rivierdonderpad aanvullende monitoringsinspanningen nodig om oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied te bepalen.

Volgens de PAS gebiedsanalyse neemt de populatie kamsalamanders licht af. De achteruitgang van de kamsalamander wordt echter niet door stikstofdepositie veroorzaakt. Maatregelen voor behoud van de populatie zullen nader worden uitgewerkt in het beheerplan. Er zijn voor de kamsalamander aanvullende monitoringsinspanningen nodig om oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied te bepalen.

Van de volgende soorten is niet goed bekend waarom hun aantallen in het Drentsche Aa-gebied afnemen en in hoeverre dit met de kwaliteit en de omvang van het leefgebied te maken heeft:

- grote modderkruiper

- rivierdonderpad
- kamsalamander

De Provincie Drenthe draagt zorg voor het opstellen en uitzetten van een onderzoeksvraag om de draagkracht te bepalen. Na de vaststelling van het beheerplan wordt in overleg een methodiek opgezet, waarbij pragmatische keuzes de basis zullen zijn voor een werkbare monitoring. Aanvullend wordt de draagkracht gemonitord.

#### *1c. Monitoring uitvoering maatregelen t.b.v. habitatrictlijnsoorten (niet PAS gerelateerd)*

De uitvoering van de monitoring van maatregelen t.b.v. de habitatrictlijnsoorten ligt bij de beheerder, maar de provincie is verantwoordelijk voor de monitoring. Een landelijk format voor monitoring van de uitvoering van maatregelen is in ontwikkeling. De uitvoering van maatregelen maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie (Realisatiestrategie platteland Drenthe "Aan het werk", versie 12 mei 2014). Daarbinnen wordt ook de voortgang van de uitvoering van de maatregelen gemonitord. Uitgangspunt is dat dit voldoende informatie oplevert voor de monitoring in het kader van het beheerplan.

#### *2a. Habitattypen: vegetatietypen*

Informatie over de habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen, wordt met behulp van vegetatiekarteringen in de SNL-monitoring verzameld. Het normale interval bedraagt 12 jaar, waarbij Drenthe opteert voor een 6 jaarlijks interval in het kader van het PAS.

In Tabel 7.3 wordt een overzicht gegeven van de habitattypen uit het aanwijzingsbesluit en de mate waarin de bestaande monitoringsactiviteiten de benodigde informatie leveren. De SNL-monitoring is grotendeels dekkend voor de habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden. Niet alle delen van het Natura 2000-gebied vallen onder de SNL-monitoring omdat niet overal een SNL-overeenkomst is afgesloten. Daarnaast worden in de SNL-monitoring niet alle typische soorten meegenomen. Bij punt 2c wordt inzichtelijk gemaakt in hoeverre monitoring ten behoeve van typische soorten is gedekt door SNL-monitoring.

Tabel 7.3. Huidige dekking monitoring instandhoudingsdoelen: habitattypen.

Code	Habitatype	SNL-monitoring	NEM	overig
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	deels		
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	deels		
H2330	Zandverstuivingen	deels		
H3160	Zure vennen	deels		
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	deels		
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	deels		
H4030	Droge heiden	deels		
H5130	Jeneverbesstruwelen	deels		
H6230	Heischrale graslanden	deels		
H6410	Blauwgraslanden	deels		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	deels		
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	deels		
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	deels		
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	deels		
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	deels		
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	deels		

Code	Habitatype	SNL-monitoring	NEM	overig
H9190	Oude eikenbossen	deels		
H91D0	Hoogveenbossen	deels		
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	deels		

Waar geen afspraken over de monitoring zijn gemaakt. Bovengenoemde monitoring dient daar echter wel plaats te vinden ten behoeve van Natura 2000 en het PAS. Het gaat in het Drentsche Aa-gebied om een totale oppervlakte van meer dan 250 hectare die niet gedekt wordt. Een specificatie van oppervlaktes per beheertype en een kaartje van die percelen staat in bijlage 9 (dit is inclusief wegstructuren). De provincie is verantwoordelijk voor het coördineren van de monitoring op die locaties.

Daarnaast dient in de beheertypen kruiden- en faunarijck grasland en de verschillende bostypen, waar volgens de reguliere SNL-monitoring geen vegetatiekartering wordt uitgevoerd, het eventueel voorkomen van habitattypen te worden vastgesteld, omdat niet bij voorbaat uit te sluiten is dat zich daar habitattypen ontwikkelen. Ook in delen van deze beheertypen moet een vegetatiekartering worden uitgevoerd. Voor het Drentsche Aa-gebied betreft dat de volgende beheertypen benoemd in Tabel 7.4. De provincie is verantwoordelijk voor het coördineren van de monitoring op die locaties.

Tabel 7.4. Beheertypen Drentsche Aa-gebied waar volgens de SNL-methode geen vegetatiekartering vereist is (het zijn zowel percelen met als zonder SNL-overeenkomst).

Code	Beheertype	Oppervlakte
N03.01	Beek en bron	4,4
N04.02	Zoete plas	4,6
N12.02	Kruiden- en faunarijck grasland	826,9
N12.05	Kruiden- en faunarijck akker	12,7
N15.02	Dennen-, eiken- en beukenbos	188,4
N16.01	Droog bos met productie	62,4
N17.01	Vochtig hakhout en middenbos	0,6
N17.02	Droog hakhout	4,3
		1104,4

Dit betreft zowel percelen met als percelen zonder een SNL-overeenkomst.

#### 2b. Habitattypen: abiotische randvoorwaarden

Voor habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen gelden dient ook inzicht te bestaan in de abiotische parameters die van invloed zijn op deze habitattypen. Het kan hierbij gaan om zuurgraad, vochttoestand, zoutgehalte, voedselrijkdom en overstromingstolerantie. Voor de parameter stikstofdepositie is een aparte aanpak uitgewerkt via het PAS monitoringsprogramma, dat wordt niet in dit beheerplan uitgewerkt.

Het meten van abiotische parameters kan via directe metingen (aan grondwater bijvoorbeeld) en indirecte metingen (m.b.t. bijvoorbeeld voedselrijkdom en zuurgraad via gebruikmaking van het programma ITERATIO).

Landelijk is afgesproken dat er gebruik gemaakt wordt van ITERATIO in combinatie met de beschikbare gegevens uit het provinciale grondwatermeetnet. In bijlage 10 is een kaart met de meetpunten van het verdrogingsmeetnet/ bodemmeetnet/ LMF weergegeven.

#### 2c. Habitattypen: typische soorten

Typische soorten zijn dier- of plantensoorten die verbonden zijn aan een specifiek habitatype en een bepaalde kwaliteit representeren. Niet alle typische soorten

worden in het kader van de SNL-monitoring geïnventariseerd. De soortkarteringen in het kader van de SNL-monitoring zijn beperkt tot flora, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen en libellen. Andere soortgroepen (reptielen, amfibieën, vissen, zoogdieren en verschillende soorten ongewervelden) ontbreken. Het voorkomen van deze typische soorten dient op kilometerhokniveau te worden vastgelegd.

Er is voor het Drentsche Aa-gebied nagegaan in hoeverre de monitoring van typische soorten gedekt wordt door monitoring van SNL-soorten (zie bijlage 11). Voor de typische soorten is de provincie vrij om te bepalen hoe zij deze meet. Het is specifiek niet de bedoeling om de soorten op eenzelfde niveau te monitoren als de instandhoudingsdoelen. Aanvullend dienen de typische soorten enkel worden geturft op het al of niet aanwezig zijn<sup>15</sup>. Een methodiek voor het dekken van de informatieverplichting wordt na vaststelling van het beheerplan in overleg met de terreinbeheerders opgesteld.

Tabel 7.5. Overzicht typische soorten Drentsche Aa-gebied die niet gedekt worden door SNL-monitoring.

Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	NEM
	<i>Anabolia brevipennis</i>	Kokerjuffers	nee	Onbekend
	<i>Lepidostoma hirtum</i>	Kokerjuffers	nee	Onbekend
	<i>Athripsodes albifrons</i>	Kokerjuffers	nee	Onbekend
	<i>Brachycentrus subnubilus</i>	Kokerjuffers	nee	Onbekend
	<i>Lype phaeopa</i>	Kokerjuffers	nee	Onbekend
	<i>Baetis rhodani</i>	Haften	nee	Onbekend
	<i>Baetis vernus</i>	Haften	nee	Onbekend
	<i>Ecdyonurus torrentis</i>	Haften	nee	Onbekend
	<i>Ephemerella ignita</i>	Haften	nee	Onbekend
	<i>Heptagenia flava</i>	Haften	nee	Onbekend
	<i>Nemoura avicularis</i>	Steenvliegen	nee	Onbekend
	<i>Perlodes microcephalus</i>	Steenvliegen	nee	Onbekend
Adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen	nee	Onbekend
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Libellen	nee	Onbekend
Bermpje	<i>Barbatula barbatulus</i>	Vissen	nee	Onbekend
Blauwe zegge	<i>Carex panicea</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend
Bloedzuring	<i>Rumex sanguineus</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend
Bosreprijs	<i>Veronica montana</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend
Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	nee	Onbekend
Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen	nee	Onbekend
Donkersporig bosviooltje	<i>Viola reichenbachiana</i>	Vaatplanten	nee	Onbekend
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Zoogdieren	nee	Onbekend
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Libellen	nee	Onbekend
Gedrongen schoffelmos	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	nee	Onbekend
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Mossen	nee	Onbekend
Gevind moerasvorkje	<i>Riccardia multifida</i>	Mossen	nee	Onbekend
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii ssp. boltonii</i>	Libellen	nee	Onbekend
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	Mossen	nee	Onbekend
Grote ijsvogelvlinder	<i>Limenitis populi</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend
Grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>	Dagvlinders	nee	Onbekend
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	nee	Onbekend
Hazelworm	<i>Anguis fragilis ssp. fragilis</i>	Reptielen	nee	Onbekend

<sup>15</sup> zie ook de werkwijze monitoring beoordeling natuurkwaliteit hoofdstuk 4.5.

Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	NEM
Heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Amfibieën	nee	Onbekend
Hertsmunt	Mentha longifolia	Vaatplanten	nee	Onbekend
Kleine ijsvogelvinder	Limenitis camilla	Dagvlinders	nee	Onbekend
Koraalspoorstekelzwam	Kavinia alboviridis	Paddenstoelen	nee	Onbekend
Kortharig kronkelsteeltje	Campylopus brevipilus	Mossen	nee	Onbekend
Kronkelheidestaartje	Cladonia subulata	Korstmossen	nee	Onbekend
Kwelviltsterrenmos	Rhizomnium pseudopunctatum	Mossen	nee	Onbekend
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee	Onbekend
Lievestro	Galium odoratum	Vaatplanten	nee	Onbekend
Liggend walstro	Galium saxatile	Vaatplanten	nee	Onbekend
Maleboskorst	Lecanactis abietina	Kortmossen	nee	Onbekend
Moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia ssp. aurinia	Dagvlinders	nee	Onbekend
Moerasspirea	Filipendula ulmaria	Vaatplanten	nee	Onbekend
Open rendiermos	Cladina portentosa	Korstmossen	nee	Onbekend
Plomp bekermos	Cladonia borealis	Kortmossen	nee	Onbekend
Purperstreepmoervlinder	Brenthis ino	Dagvlinders	nee	Onbekend
Regenbooggrussula	Russula cyanoxantha	Paddenstoelen	nee	Onbekend
Riviergrondel	Gobio gobio	Vissen	nee	Onbekend
Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	nee	Onbekend
Rood peperboompje	Daphne mezereum	Vaatplanten	nee	Onbekend
Rood schorpioenmos	Scorpidium scorpioides	Mossen	nee	Onbekend
Ruig klokje	Campanula trachelium	Vaatplanten	nee	Onbekend
Schedegeelster	Gagea spathacea	Vaatplanten	nee	Onbekend
Slijkzegge	Carex limosa	Vaatplanten	nee	Onbekend
Smakelijke russula	Russula vesca	Paddenstoelen	nee	Onbekend
Smalbladig veenmos	Sphagnum angustifolium	Mossen	nee	Onbekend
Trilveenmos	Sphagnum contortum	Mossen	nee	Onbekend
Tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania	Dagvlinders	nee	Onbekend
Vals heideblauwtje	Plebeius idas ssp. idas	Dagvlinders	nee	Onbekend
Veenbesblauwtje	Plebeius optilete	Dagvlinders	nee	Onbekend
Veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Dagvlinders	nee	Onbekend
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia ssp. tullia	Dagvlinders	nee	Onbekend
Veenorchis	Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola	Vaatplanten	nee	Onbekend
Vinpootsalamander	Triturus helveticus ssp. helveticus	Amfibieën	nee	Onbekend
Violet veenmos	Sphagnum russowii	Mossen	nee	Onbekend
Vuursalamander	Salamandra salamandra ssp. terrestris	Amfibieën	nee	Onbekend
Waterspitsmuis	Neomys fodiens ssp. fodiens	Zoogdieren	nee	Onbekend
Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens ssp. Splendens	Libellen	nee	Onbekend
Winterlinde	Tilia cordata	Vaatplanten	nee	Onbekend
Witte berkenboleet	Leccinum niveum	Paddenstoelen	nee	Onbekend
Wrattig bekermos	Cladonia monomorpha	Kortmossen	nee	Onbekend
Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Reptielen	nee	Onbekend
Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus	Paddenstoelen	nee	Onbekend

*2d. Habitattypen: overige kenmerken goede structuur en functie*

Volstaan kan worden met beschikbare informatie verkregen uit SNL-monitoring al dan niet aangevuld met expert judgement. Via de vegetatiekartering en de hierbij mee te nemen 'toevoegingen' via de structuurkartering kan de wenselijke informatie worden verzameld. Er is geen aanvullende monitoring noodzakelijk.

*2e. Monitoring uitvoering maatregelen t.b.v. habitattypen (niet PAS gerelateerd)*

De uitvoering van de monitoring van maatregelen t.b.v. de habitattypen ligt bij de beheerder, maar de provincie is verantwoordelijk voor de het bijhouden van de voortgang van de maatregelen. Een landelijk format voor monitoring van de uitvoering van maatregelen is in ontwikkeling.

De uitvoering van maatregelen maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie (Realisatiestrategie platteland Drenthe "Aan het werk", versie 12 mei 2014). Uitgangspunt is dat dit voldoende informatie oplevert in het kader van het beheerplan.

**B] Monitoring t.b.v. het PAS**

*3a. Monitoring stikstofgevoelige habitattypen*

De SNL-monitoring schrijft een vegetatiekartering voor van eens in de 12 jaar. Voor de stikstofgevoelige habitattypen is er volgens het PAS een vegetatiekartering van eens in de 6 jaar nodig. Aanvullend dient er eens per twaalf jaar een extra vegetatiekartering uit te worden gevoerd (al dan niet met een SNL-overeenkomst).

Stikstofgevoelige habitattypen in het Drentsche Aa-gebied zijn:

- H2310 Stuiwzanden met struikheij;
- H2320 Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen;
- H2330 Zandverstuivingen;
- H3160 Zure vennen;
- H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden);
- H4030 Droge heiden;
- H5130 Jeneverbesstruwelen;
- H6230 Heischrale graslanden;
- H6410 Blauwgraslanden;
- H7110B Actieve hoogvenen;
- H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen);
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen;
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst;
- H9160A Eiken- haagbeukbossen (hogere zandgronden);
- H9190 Oude eikenbossen;
- H91D0 Hoogveenbossen;
- H91E0C Vochtige alluviale bossen.

*3b. Monitoring stikstofgevoelige soorten en leefgebieden*

Van de soorten uit het aanwijzingsbesluit, waarvan het leefgebied stikstofgevoelig is dient eens per zes jaar de omvang en de kwaliteit en de ontwikkeling te worden beschreven in relatie tot de functies die het gebied heeft voor deze soorten.

Van de diverse habitatrichtlijnsoorten is alleen de kamsalamander N-gevoelig (PAS gebiedsanalyse). De populatie van deze soort neemt licht af. De kamsalamander komt in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa niet in stikstofgevoelig leefgebied voor.

Er is dus op dit punt geen aanvullende monitoring nodig in het kader van het PAS.

*4a. Monitoring uitvoering maatregelen t.b.v. het PAS*

De uitvoering van de monitoring van maatregelen t.b.v. het PAS ligt bij de beheerder, maar de provincie is verantwoordelijk voor de monitoring. Een landelijk format voor monitoring van de uitvoering van maatregelen is in ontwikkeling. De uitvoering van maatregelen maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie (Realisatiestrategie platteland Drenthe "Aan het werk", versie 12 mei 2014). Daarbinnen wordt ook de voortgang van de uitvoering van de maatregelen gemonitord. Uitgangspunt is dat dit voldoende informatie oplevert voor monitoring in het kader van het PAS.

#### 4b. Procesindicatoren

Met het uitvoeren van de herstelmaatregelen in de eerste PAS periode wordt het stoppen van de achteruitgang en vervolgens herstel beoogd. Dat zal in veel gevallen eerst zichtbaar zijn aan de 'standplaatsfactoren' (abiotische condities) en specifieke soorten van habitattypen en leefgebieden en pas later zal het habitat als geheel verbeteren. Om toch zo snel mogelijk de effectiviteit van de herstelmaatregelen in kaart te brengen, is binnen het PAS specifieke monitoring afgesproken dat het proces van natuurherstel op korte termijn in kaart brengt middels het meten van zogenaamde 'PAS-Procesindicatoren'.

Procesindicatoren zijn indicatoren die kunnen helpen bij het tijdig signaleren van (dreigende) verslechtering of optredende verbetering van de kwaliteit van een bepaald habitatype. Het is een instrument waarmee de effecten van PAS-maatregelen tussentijds (in intervallen van 3 jaar) bepaald kunnen worden. Hiervoor zijn de volgende parameters geselecteerd (Smits & van der Molen, 2015):

- remote sensing
- abiotische metingen
- vegetatie (totale soortensamenstelling) of structuur
- soorten

In tegenstelling tot de 'standaard'-monitoring, is het monitoren van procesindicatoren gebiedsafhankelijk, waarbij wordt gekeken naar de verwachte positieve effecten van maatregelen in relatie tot de effecten van stikstof. Een uitwerking en start van de monitoring van de procesindicatoren vindt in de eerste beheerplanperiode plaats.

#### 5. Veldbezoek

In het kader van het PAS moet elk jaar een veldbezoek worden uitgevoerd om een beeld te krijgen van de actuele situatie met betrekking tot de ontwikkelingen van de stikstofgevoelige habitattypen. Dit moet worden uitgevoerd door een vertegenwoordiger van de provincie en een terreinbeheerder. Voor de rapportage van het veldbezoek wordt gewerkt conform een voorgeschreven landelijk format.

#### 7.2.6 Gebiedsspecifieke aanvullingen

Er zijn aanvullend op de landelijke monitoring geen gebiedsspecifieke aanvullingen nodig.

#### Overzicht monitoring t.b.v. instandhoudingsdoelen en PAS

In Tabel 7.6 wordt een overzicht gegeven van alle onderdelen van de monitoring t.b.v. de instandhoudingsdoelen en het PAS met daarbij aangegeven of deze gedekt zijn door huidige monitoringsactiviteiten of dat aanvullende monitoringsinspanningen nodig zijn. Wanneer dit laatste het geval is, wordt er in onderstaande tabel aangegeven hoe dit geregeld wordt en wie er verantwoordelijk is.

Tabel 7.6. Totaaloverzicht monitoring

Monitoring onderdeel	Gedekt?	Aanvullende monitoring nodig?	Zo ja, afspraak	Zo ja, wie is verantwoordelijk?
<u>Monitoring t.b.v. instandhoudingsdoelen</u>				
1a. Habitatrichtlijnsoorten: omvang populatie	NEM (deels)	rivierprik, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad	Nog te maken	Provincie



<b>Monitoring onderdeel</b>	<b>Gedekt?</b>	<b>Aanvullende monitoring nodig?</b>	<b>Zo ja, afspraak</b>	<b>Zo ja, wie is verantwoordelijk?</b>
1b. Habitatrichtlijnsoorten: omvang, kwaliteit en draagkracht leefgebied	Alleen wanneer sprake is van een neerwaartse trend, is er aanvullende inspanning nodig	voor grote modderkruiper, rivierdonderpad en kamsalamander	Onderzoeks-/ monitoringsvraag coördineren	Provincie
1c. Monitoring uitvoering maatregelen t.b.v. habitatrichtlijnsoorten (niet PAS gerelateerd)	De uitvoering van maatregelen en de bijbehorende monitoring maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie	Nee		
2a. Habitattypen: vegetatietypen	SNL (deels)	Ja, voor gebieden zonder SNL-overeenkomst & Ja, voor extra habitattypen in bossen etc.	Opgenomen in het Meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit Provincie coördineert	Provincie
2b. Habitattypen: abiotische randvoorwaarden	ITERATIO in combinatie met gegevens provinciaal grondwatermeetnet	Nee		
2c. Habitattypen: typische soorten	SNL (deels) NEM (deels)	Ja, voor een aantal typische soorten	Nog te organiseren	Provincie in overleg met de TBO's
2d. Habitattypen: overige kenmerken goede structuur en functie	SNL & expert judgement	Ja, voor niet SNL-gebied	Opgenomen in het Meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit Provincie coördineert	Provincie
2e. Monitoring uitvoering maatregelen t.b.v. habitattypen (niet PAS gerelateerd)	De uitvoering van maatregelen en de bijbehorende monitoring maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie	Nee		
<u>Monitoring t.b.v. PAS</u>				
3a. Monitoring stikstofgevoelige habitattypen	SNL (deels)	Ja, eens per 12 jaar voor stikstofgevoelige habitattypen	Opgenomen in het Meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit Provincie coördineert	Provincie
3b Monitoring stikstofgevoelige soorten en leefgebieden	N.v.t.	Nee		
4a. Monitoring uitvoering maatregelen	De uitvoering van maatregelen en de bijbehorende monitoring maakt onderdeel uit van de realisatiestrategie	Nee		
4b. Procesindicatoren	Procesindicatoren worden niet standaard	Ja	Opgenomen in het Meerjarenprogramma	Provincie

Monitoring onderdeel	Gedekt?	Aanvullende monitoring nodig?	Zo ja, afspraak	Zo ja, wie is verantwoordelijk?
	gekarteerd.		monitoring natuurkwaliteit Methodiek in ontwikkeling	
5 Veldbezoek	Extra inspanning	Ja	Methodiek in ontwikkeling	Provincie

### Planning monitoring instandhoudingsdoelen en PAS

In samenspraak met de terreinbeherende organisaties is een provinciaal monitoringsprogramma opgesteld. Tabel 7.7 geeft aan welke aspecten in welk jaar in het Drentsche Aa-gebied worden gemonitord. De verspreiding van typische soorten wordt iedere 6 jaar gekarteerd (o.b.v. SNL-karteringen flora, broedvogels, dagvlinders/sprinkhanen en libellen). Vegetatietypen, abiotiek en kenmerken van een goede structuur en functie worden ook eenmaal per 6 jaar (o.b.v. karteringen vegetatie en structuur) gekarteerd (eenmaal in het kader van de reguliere SNL-vegetatiekartering, eenmaal aanvullend in het kader van het PAS). Procesindicatoren worden eens per 3 jaar gekarteerd. Het veldbezoek vindt jaarlijks plaats. Dit geldt ook voor de monitoring van de uitvoering van de maatregelen t.b.v. de instandhoudingsdoelen (habitatrichtlijnsoorten en habitattypen) en het PAS.

Tabel 7.7. Planning monitoring natuurkwaliteit (o.b.v. planning uit provinciaal meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit).

Drentsche Aa-gebied	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
vegetatie		SNL						PAS				
flora		SNL			PI			SNL/ PI			PI	
broedvogels		SNL						SNL				
dagvlinders/ sprinkhanen		SNL						SNL				
libellen		SNL						SNL				
structuur		SNL										
Maatregelen HR-soorten	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Maatregelen habitattypen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Maatregelen PAS	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Veldbezoek PAS	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

SNL: standaard-monitoring SNL/N2000/PAS

PAS: aanvullende vegetatiekartering PAS

PI: monitoring procesindicatoren

### Kosten monitoring

De kosten voor monitoring zijn gedekt binnen het meerjarenprogramma monitoring natuurkwaliteit 2015-2026 welke is vastgesteld door het GS van Drenthe op 17 februari 2015.

## 7.3

### Kostenraming

De kostenraming is geen begroting, maar een globale schatting. Het is veelal moeilijk nu al exact aan te geven wat gedaan moet worden. Daarvoor is soms eerst onderzoek nodig. Bij het opstellen van een meer gedetailleerd plan worden de kosten ook duidelijker. Ook onderzoek is nog moeilijk te ramen.

De kostenraming bevat een raming van alle voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen noodzakelijke grondaankopen en van de maatregelen/acties.

### 7.3.1 Grondkosten

Voor grond is een (ruime) grondprijs gerekend van € 40.000,-/ha. Dit is inclusief aktes en overleg etc.

Tabel 7.8. Grondkosten.

code		ha	kosten (x1000€)
1	Binnen N2000, begrensd als nieuwe natuur	240	9.580
2	Buiten N2000, maar begrensd als nieuwe natuur	392	15.672
3	Extra nodig voor doelen, buiten N2000, niet begrensd	15	600
	Totaal	677	25.852

Van de grond van rij 1 is ongeveer de helft PAS-gerelateerd. Van de tweede rij is een deel ook PAS-gerelateerd, rij 3 niet. De grond is op de maatregelenkaarten (PAS en plankkaart) weergegeven, m.u.v. de 15 ha extra benodigde grond. Deze ligt in het Anloërdiepje (zijdalletje) en Andersche Diep (nabij Koelanden).

### 7.3.2 Kosten maatregelen/acties

Deze raming van de maatregelen en acties bevat in principe alle maatregelen/acties van paragraaf 6.3. Het gaat dus om de kosten voor de inrichting, voor het (niet-reguliere) beheer, monitoring en voor onderzoek. Het gaat ook om karteringen, voor zover ze niet regulier zijn.

Tabel 7.9 geeft de geraamde kosten van de maatregelen, (niet-regulier) beheer, monitoring en onderzoek. De kosten zijn inclusief staartkosten. Er is met 25% onvoorzien rekening gehouden. De kosten zijn niet geïndexeerd.

Tabel 7.9. Raming kosten PAS en overige maatregelen (€) per beheerplanperiode (bpp).

Maatregel/onderzoek	Type	Omschrijving	Bpp 1	Bpp 2	Bpp 3
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	beekpeil verhogen & bedding verondiepen	1.415.627		
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	beekpeil verhogen & bedding verondiepen	939.392		
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	aanleg verlengde randsloot Kappersbult	80.500		
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	sloten/greppels dempen/kleine ingrepen	126.179		
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	onderleiders annleggen & sloten dempen	583.884		
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	onderleiders annleggen & sloten dempen	188.973		
aanvullend beheer	N2000	boskappen	70.887		
aanvullend beheer	PAS	bekalken (incl. bekalken na plaggen)	2.094		
aanvullend beheer	PAS	plaggen	724.327		
aanvullend beheer	PAS	begrazen	7.412		
aanvullend beheer	PAS	(druk)begrazen, maaien, chopperen etc.	14.118		
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	graven poelen	47.258		
onderzoek & monitoring	PAS	NULL-metingen,	211.769		

Maatregel/onderzoek	Type	Omschrijving	Bpp 1	Bpp 2	Bpp 3
		karteringen en monitoring			
onderzoek & monitoring	N2000	NULL-metingen, karteringen en monitoring	108.694		
onderzoek & monitoring	PAS	monitoring	80.000		
onderzoek & monitoring	PAS	onderzoek/LESA	494.127		
onderzoek & monitoring	N2000	onderzoek/LESA	106.331		
onderzoek & monitoring	PAS	onderzoek	1.282.377		
onderzoek & monitoring	N2000	onderzoek	1.181.453		
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	beekpeil verhogen & bedding verondiepen		5.272.522	
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	beekpeil verhogen & bedding verondiepen		1.538.773	
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	sloten/greppels dempen/kleine ingrepen		605.482	
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	onderleiders aanleggen & sloten dempen		518.329	
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	onderleiders aanleggen & sloten dempen		187.083	
aanvullend beheer	PAS	plaggen		706.680	
onderzoek & monitoring	PAS	monitoring		80.000	
onderzoek & monitoring	PAS	onderzoek/LESA		235.298	
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	beekpeil verhogen & bedding verondiepen			5.272.522
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	beekpeil verhogen & bedding verondiepen			1.538.773
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	sloten dempen			605.482
hydrologie en (her-)inrichting	PAS	onderleiders aanleggen & sloten dempen			518.329
hydrologie en (her-)inrichting	N2000	onderleiders aanleggen & sloten dempen			187.083
aanvullend beheer	PAS	plaggen			706.680
onderzoek & monitoring	PAS	monitoring			80.000
<b>Totaal PAS</b>			4.941.914	7.418.311	7.183.013
<b>Totaal overig</b>			2.723.488	1.725.856	1.725.856
<b>Totaal</b>			7.665.402	9.144.167	8.908.869

De raming is onderbouwd in een apart document (Kostenraming beheerplan Natura2000 Drentsche Aa gebied).

### 7.3.3 Financiering van gehele uitvoering beheerplan

De provincie Drenthe ontvangt van het rijk de middelen voor uitvoering van de in het beheerplan verwoorde herstelmaatregelen. Zij financiert deze dus ook. De maatregelen uit dit beheerplan maken onderdeel uit van het "Programma Natuurlijk Platteland". De provincie Drenthe realiseert het Programma Natuurlijk Platteland in samenwerking met alle Drentse gemeenten, de waterschappen Reest en Wieden, Vechtstromen, Hunze en Aa's en Noorderzijlvest, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Het Drentse Landschap, Natuur en Milieu Federatie Drenthe, LTO Noord en Drents Particulier Grondbezit. Deze partijen hebben zich gezamenlijk aan de totale natuuropgave voor Drenthe en de bijbehorende maatregelen gecommitteerd met de ondertekening van de "Raamovereenkomst Plattelandsontwikkeling Drenthe" in maart 2015.

Voor uitvoering van de herstelmaatregelen uit het beheerplan die uit de PAS voortkomen, is in april 2015 bovenop deze overeenkomst een "Borgingsovereenkomst" gesloten tussen provincie Drenthe, waterschappen, terreinbeherende organisaties en DPG. Deze overeenkomst legt het wederzijds commitment en de daaraan verbonden verplichtingen juridisch vast.

### **Voldoende middelen**

Het uitvoeren van de PAS maatregelen is financieel mogelijk. Gedurende de eerste beheerplanperiode van 6 jaren ontvangt de provincie Drenthe ruim 7,5 miljoen euro voor realisering van onze PAS maatregelen. Voor heel Drenthe, inclusief alle maatregelen voor het beheerplan Drents Friese Wold en Fochteloërveen, moeten in dezelfde periode +/- 45 miljoen euro aan PAS maatregelen worden uitgevoerd.

### **Synergie is efficiënt en effectief**

Alle maatregelen die in het kader van Natura 2000, PAS, NNN en KRW in Drenthe worden getroffen, zijn geclusterd in een dertigtal gebiedsgerelateerde projecten die voor de komende zes jaar op het programma staan. Per project is een uitwerking gemaakt in prioriteiten, uitvoeringsplanning, rollen en verantwoordelijkheden, begrote kosten en financiële dekking. Door programmamaatregelen met elkaar en met andere plattelandsdoelen te verbinden, onder andere door werk-met-werk te maken, kunnen beschikbare middelen zo effectief en efficiënt mogelijk worden ingezet.

De prioritering van de maatregelen kan binnen gesloten overeenkomsten en de contouren van de PAS in de tijd veranderen. Het programma is niet in beton gegoten; jaarlijks wordt gekeken of bijstelling nodig is. Inzichten kunnen veranderen, onderzoeken en effectstudies kunnen nieuwe kansen of knelpunten aan het licht brengen en vanuit gebiedspartners kunnen nieuwe initiatieven voortkomen die aan het programma te verbinden zijn.

### **Provincie voert regie**

De provincie Drenthe draagt de verantwoordelijkheid voor het programma. Deze provincie voert daarom de regie over de uitvoering ervan. Met betrokken partijen wordt de voortgang jaarlijks geëvalueerd en geactualiseerd. Waar nodig, worden uitvoeringsprocessen gefaciliteerd in de vorm van ondersteuning door Prolander. Hiertoe sluit de provincie jaarlijks een prestatieovereenkomst met Prolander af. Voor de complexere gebieden met verschillende opgaven geeft de provincie de opdracht tot uitvoering aan bestaande of nog te benoemen bestuurscommissies.

### **Verwerving/functiewijziging**

Agrarische gronden zijn een belangrijk middel om natuuropgaven te kunnen realiseren. Er zijn verschillende manieren om deze gronden geschikt te maken voor natuurfuncties:

- Subsidie. De grondeigenaar neemt zelf de functieverandering op zich. Dat kan op basis van een subsidie.
- Grondruil en eventueel bedrijfsverplaatsing. Landbouwkundige structuurverbetering is daarbij het vertrekpunt: de eigenaar gaat er in kwaliteit, omvang en ligging bij voorkeur op vooruit.
- Flankerende (tijdelijke) maatregelen en compensatie, bijvoorbeeld van natschade.
- Aankoop. De provincie streeft naar verwerving op basis van vrijwilligheid. Indien daarvan geen sprake is, maar nut en noodzaak wel aantoonbaar zijn, dan kan het onteigeningsinstrument - als laatste optie - worden ingezet.

### **Inrichting en beheer**

De provincie Drenthe is verantwoordelijk voor de doelen; terreinbeherende organisaties en particuliere eigenaren zijn verantwoordelijk voor beheer en ontwikkeling. De provincie Drenthe zet middelen in om deze partijen zo goed mogelijk te ondersteunen. De inzet van vrijwilligers bij natuurbeheer wordt van harte toegejuicht. Beheer kan onder andere in de vorm van agrarisch natuurbeheer plaatsvinden. Op grond van wettelijke verplichtingen draagt de provincie zorg voor monitoring van de effecten van inrichtings- en beheermaatregelen.

### **Subsidies**

De provincie kan subsidies verlenen aan grondeigenaren (agrariërs, particulieren, terreinbeherende organisaties) voor functieverandering, inrichting en beheer (bijvoorbeeld in het kader van de PAS). Daarnaast heeft de provincie in specifieke gevallen de mogelijkheid om onderzoeken en uitvoering van maatregelen via opdrachten te laten lopen.

In de subsidiegids van de provincie Drenthe staat waarvoor en op welke wijze subsidie kan worden aangevraagd. In aanmerking komen plannen en projecten die bijdragen aan de doelen van het programma Natuurlijk Platteland. Beoordelingscriteria zijn onder andere de koppeling van meerdere thema's en - in lijn daarmee - de mogelijkheid tot integrale uitvoering, aantoonbare behoefte, haalbaarheid, goede kosten-batenverhouding en bereidheid om zelf bij te dragen.

Aanvragers wordt geadviseerd om eerst contact op te nemen met de provincie Drenthe om de haalbaarheid en de mogelijkheden te verkennen.

## **7.4**

### **Communicatie**

Voor het behalen van de doelen van het beheerplan is het van belang dat gebruikers, ondernemers, omwonenden, maatschappelijke organisaties en overheden op de hoogte zijn van het belang van het Natura 2000-gebied en de mogelijke gevolgen die het beheerplan voor hen heeft. Om draagvlak voor de maatregelen uit het beheerplan te krijgen en medewerking aan de uitvoering te krijgen is communicatie van groot belang.

#### *7.4.1 Doelen*

Het Natura 2000-beheerplan is voor velen een nieuw en onbekend fenomeen, dat mogelijk consequenties heeft. Voorlichting is dus gewenst. Omgekeerd is communicatie met de bestuurders, omwonenden en gebruikers nodig om het gebied conform de doelstellingen van het Natura 2000-aanwijzingsbesluit te kunnen besturen.

Met bovenstaande zijn ook de belangrijkste doelgroepen benoemd:

- Bestuurders die betrokken zijn bij het gebied
- In- en omwonenden
- Gebruikers van het gebied, waaronder de beherende instanties

De communicatie rond het beheerplan richt zich op:

- Inzicht in de gevolgen van het beheerplan voor de eigen situatie
- Weten waar men met vragen terecht kan en waar informatie is te krijgen
- Weten waarom de maatregelen worden genomen
- Respons op de uitvoering van de Natura 2000-maatregelen

Inzicht van doelgroepen in de gevolgen van het beheerplan begint met de bekendheid van Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet 1998 in het algemeen

en over de specifieke instandhoudingsdoelen voor dit gebied. Daarnaast dienen gebruikers van het gebied geïnformeerd te worden over de gevolgen van inrichtingsmaatregelen en vergunningplicht en –verlening. In de publieke bijeenkomsten die bij de voorbereiding van dit beheerplan zijn gehouden, is hier reeds een eerste begin mee gemaakt.

#### 7.4.2 Taakverdeling

Het Ministerie van Economische Zaken zorgt voor de algemene informatievoorziening rond Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet 1998. De Provincie is als eerstverantwoordelijke overheid het aanspreekpunt voor het beheerplan. De terreinbeherende organisaties geven publieksvoorlichting over de waarden van het gebied en over de inrichtings- en beheermaatregelen.

De Provincie Drenthe verzorgt de communicatie over de specifieke gevolgen van het beheerplan voor de gebruikers van het gebied en de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet. De Provincie werkt de communicatie rond dit aspect verder uit. Daarbij maakt de Provincie zo goed mogelijk gebruik van de bestaande informatiekanalen, zoals die van het Drentsche Aa Nationaal Park en Landschap. In ieder geval worden betrokkenen geïnformeerd door middel van nieuwsbrieven, folders en de provinciale website. Ook kunnen gebruikers van het gebied voor informatie terecht bij de Provincie Drenthe.

Op de websites [www.drentscheaa.nl](http://www.drentscheaa.nl), [www.natura2000beheerplannen.nl](http://www.natura2000beheerplannen.nl) en [www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natura-2000](http://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/natuur/natura-2000) zal steeds een overzicht aanwezig zijn van de belangrijkste documenten, alsmede een agenda van komende bijeenkomsten.

Voorafgaand aan belangrijke inrichtingsmaatregelen in het gebied zullen (opnieuw) publieke bijeenkomsten worden gehouden om omwonenden en gebruikers te informeren en van gedachten te wisselen. Datzelfde gebeurt ook aan het eind van de eerste beheerplanperiode, voorafgaand aan de procedure tot wijziging/verlenging van dit plan.

## 7.5 Sociaaleconomische aspecten

In deze paragraaf schetst dit beheerplan op hoofdlijnen sectorgewijs de sociaaleconomische gevolgen van het voorgestelde maatregelenpakket.

De sociaaleconomische gevolgen van dit beheerplan moeten in het bredere kader van de ontwikkeling van het Nationaal Park & Nationaal Landschap worden gezien. Door samen afspraken te maken en beleid te vormen, behoudt het gebied zijn vitale karakter, worden wettelijk verplichte maatregelen op een doelmatige, haalbare en sociaal aanvaardbare manier uitgevoerd en worden beschikbare geldstromen aangeboord.

Bij het opstellen van dit Natura 2000-beheerplan en het bepalen van de daarin opgenomen maatregelen is het uitgangspunt dat negatieve sociaal-economische effecten zo veel mogelijk worden voorkomen. Ecologie en economie in een betere balans met elkaar en een gastvrije natuur die ruimte biedt. Het College van GS van Drenthe (2015-2019) stelt voor om via uitnodigingsplanologie ondernemers ruimte te bieden voor economische kansen in natuur en landschap en bij voorkeur in een vernieuwend segment. Maatwerk is het uitgangspunt, waarbij gekeken wordt naar een win-winsituatie: ecologisch en economisch.

### 7.5.1 *Sociaal-economische gevolgen van de maatregelen*

#### **Sociaal-economische effecten PAS-Maatregelen**

Het belangrijkste deel van de maatregelen in dit Natura 2000-beheerplan komt voort uit de PAS. In 2013 heeft het Landbouw Economisch Instituut (LEI) de sociaaleconomische effecten van de PAS onderzocht voor de periode tot 2030. Er is gekeken naar effecten op werkgelegenheid en leefbaarheid en de verdeling van de lusten en de lasten.

In zijn algemeenheid worden de te verwachten resultaten van de PAS op basis van dit rapport positief gewaardeerd. Plaatselijk kunnen PAS-maatregelen verschillend uitwerken. De PAS heeft een positief effect op de werkgelegenheid (o.a. door uitvoering van de maatregelen) en geeft ontwikkelingsmogelijkheden via depositie-/ontwikkelingsruimte. Direct na inwerkingtreding per 1 juli 2015 konden veel ontwikkelingen dankzij het programma doorgang vinden.

De werkgelegenheid zal naar verwachting in de landbouw over het geheel genomen wel blijven dalen o.a. door stoppers en door opschaling. Voor wat betreft de gevolgen voor de recreatiesector en de burgers die in of nabij een natuurgebied wonen, is de verwachting dat het gebied door de herstelmaatregelen meer mogelijkheden gaat bieden om er te recreëren. Bij nadere uitwerking en uitvoering van de maatregelen in gebiedsprocessen is er ruimte om met de 'gebiedsgroep' cq. overlegplatform invulling te geven aan een zorgvuldig proces.

#### **Sociaal-economische effecten van niet-PAS-maatregelen**

In meerdere Natura 2000-beheerplannen zijn in aanvulling op de PAS-maatregelen ook niet-stikstof gerelateerde maatregelen opgenomen. Hier kun je denken aan bijv. afspraken over de zonering van recreatie. Bij de invulling van deze maatregelen en het maken van afspraken streven provincies naar de balans tussen natuur en economie, ter voorkoming van negatieve effecten op de werkgelegenheid en/of de leefbaarheid mét aandacht voor ontwikkelingen, die het gebied nadrukkelijker op de kaart zetten.

### 7.5.2 *Sociaal-economische gevolgen in relatie tot vergunningverlening: nieuwe activiteiten*

Voor toekomstige activiteiten geldt het vergunningenstelsel op grond van de Natuurbeschermingswet. Als een activiteit mogelijk negatieve effecten heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is een Nb-vergunning nodig. Deze vergunningplicht geldt niet alleen binnen het Natura 2000-gebied maar ook daarbuiten.

Het doel van de PAS-maatregelen is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Voor de verlening van toestemming aan activiteiten met stikstofdepositie kan gebruik gemaakt worden van de ontwikkelingsruimte van PAS. Het beheerplan kan niet voor alle activiteiten duidelijkheid geven over de mogelijke effecten op de Natura 2000-doelstellingen. Immers alle ontwikkelingen zijn niet in beeld; sommige ontwikkelingen zijn nog in ontwikkeling bij ondernemers en plannen van nieuwe ondernemers zijn per definitie nog een black box. Nieuwe activiteiten die (nog) niet in het beheerplan zijn beschreven, kunnen mogelijk vergunningplichtig zijn. Of een activiteit ook vergunningplichtig is, hangt af van de mogelijke effecten.

Voor zover nieuwe activiteiten negatieve niet stikstof gerelateerde effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen zijn, moet uit een beoordeling blijken of



een vergunning kan worden verleend. Een vergunningenprocedure kan vaak sneller worden doorlopen als in een vroeg (plan)stadium van een project of een activiteit rekening wordt gehouden met mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. Door 'natuurinclusief' denken kan een project zo vorm worden gegeven dat negatieve effecten op de natuurwaarden kunnen worden voorkomen. Op deze wijze worden negatieve sociaal-economische effecten als gevolg van een beperkende werking van de Natuurbeschermingswet voor de ontplooiing van nieuwe activiteiten, voorkomen.

### 7.5.3 De waarde van het gebied voor andere functies dan natuur

Het Natura 2000-beheerplan beschrijft welke maatregelen nodig zijn voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Daarbij is in eerste instantie met een ecologische bril naar het gebied gekeken: wat is nodig om de internationaal karakteristieke biodiversiteit te behouden, herstellen en te ontwikkelen. Het Natura 2000-gebied levert ook andere diensten aan de maatschappij: schoon water, rust, een plek om te ontspannen en te recreëren, landschappelijke waarde, identiteit, een mooie woonomgeving etc. Dit is een mooie uitdaging om ook deze waarden te beleven en te benutten.

Bij de uitvoering van de beheerplannen is het een uitdaging om ambities, opgaven en doelen zoveel mogelijk in samenhang te realiseren: samen afspraken maken, in transparantie en met wederzijds vertrouwen. 'Good governance' met aandacht voor het proces en controle op de uitvoeringseffecten. Een gebiedsgroep speelt een belangrijke rol in dit proces, waarbij belangen in beeld gebracht worden en toekomstperspectieven besproken worden met ook aandacht voor de individuele agrarische- en recreatieondernemer en de bewoners van het gebied.

### Landbouw

Dit beheerplan voorziet voor de eerste beheerplanperiode uitsluitend in maatregelen die binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied worden genomen. Dat daarvoor gronden zullen worden aangekocht is in lijn met het bestaande NNN-beleid en is derhalve niet het gevolg van dit beheerplan. Een deel van de aankopen volgt uit het PAS-programma<sup>16</sup>. Bovendien zullen maatregelen, zoals beekherstel, steeds zo worden vormgegeven dat deze geen gevolgen hebben voor de andere functies in de directe omgeving. De toetsing van bestaande activiteiten is eveneens geen nieuw beleid, maar schept vooral duidelijkheid over wat er wel en niet vergunningplichtig is. Er worden geen extra voorschriften voorgesteld voor de agrarische bedrijfsvoering. Het vergunningenkader in hoofdstuk 8 schept duidelijkheid over de vergunningplicht van toekomstige activiteiten. De meest gangbare werkzaamheden in de agrarische bedrijfsvoering worden in dit beheerplan vergunningvrij gesteld. Wel zullen uitbreidingen en nieuwe activiteiten met een toename van de stikstofuitstoot en/of een negatieve invloed op de waterhuishouding aan de Natuurbeschermingswet moeten worden getoetst, maar dat is nu ook al zo. De uitvoering van het generieke stikstofbeleid en de PAS-maatregelen betekent waarschijnlijk een soepeler houding van het bevoegd gezag tegenover nieuwe vergunningaanvragen. De vergunbaarheid van activiteiten als beregening en drainage blijft vooralsnog onzeker, maar deze kan worden opgelost zodra daarover op provinciaal niveau besluitvorming heeft plaatsgevonden.

De generieke (landelijke) reductieopgave voor stikstof zal zeker consequenties hebben voor de landbouw in het Drentsche Aa-gebied. De reductie opgave zal echter sectorwijd en landelijk, over de hele linie van de landbouw worden doorgevoerd. Het

<sup>16</sup> PAS: Programmatische Aanpak Stikstof, een landelijk programma om de invloed van stikstof in de natuur terug te dringen en de vergunningverlening weer vlot te trekken.

beheerplan heeft dus geen specifieke sociaal economische gevolgen voor de landbouw die alleen in het Drentsche Aa-gebied gelden. Bovendien ontstaat hierbij ook ontwikkelruimte voor bedrijven. Deze ontwikkelruimte wordt regionaal verdeeld.

### **Recreatie en toerisme**

Als gevolg van dit beheerplan zal de ecologische en landschappelijke kwaliteit van het gebied sterk toenemen, onder meer door beekherstelprojecten als in het Deurzerdiep. Ook de halfnatuurlijke ontwikkeling van het Geelbroek maakt het gebied recreatief interessanter. De activiteiten passen goed in de visie van het Nationaal Park & Nationaal Landschap, zoals verwoord in het BIO-plan 2.0 van het Overlegorgaan Drentsche Aa (2013).

In de afgelopen tien jaar is het Drentsche Aa-gebied in de belangstelling gekomen van het brede publiek. Het gebied werd een aantal jaren geleden, samen met het Geuldal, uitgeroepen tot het mooiste landschap van Nederland. Dit heeft veel initiatieven losgemaakt van bestaande en nieuwe recreatieondernemers. Het bezoekersaantal is toegenomen, vooral in de sfeer van de dagrecreatie. Vanuit het Nationaal Park en Nationaal Landschap wordt veel aan communicatie en educatie gedaan. De verwachting is dat deze trend doorzet wanneer in de nabije toekomst nieuwe natuurherstelprojecten gereed komen. Horeca en detailhandel zullen hiervan meeprofiteren.

### **Waterwinning**

Het uitvoeren van de Natura 2000-maatregelen heeft een positief effect op het grondwater. De kwaliteit hiervan neemt toe en er zal meer voorraad worden gevormd. Daarnaast zal meer nadruk komen te liggen op winning vanuit het oppervlaktewater.

### **Grond-, weg- en waterbouw**

Als gevolg van de PAS-maatregelen en de overige maatregelen in dit beheerplan wordt in de komende jaren ongeveer € 21 miljoen euro (exclusief BTW) in het Drentsche Aa-gebied geïnvesteerd. Een aanzienlijk deel daarvan komt ten goede aan concrete herstelprojecten. Hiervan zal de grond-, weg en waterbouwsector zeker profiteren.

### **Delfstoffenwinning**

Voor de delfstoffenwinning wordt in de komende beheerplanperiode geen grote veranderingen verwacht. Mogelijk leidt het voorgestelde hydrologisch onderzoek naar de effecten van de winplas in de Zwijnmaden op termijn tot een aanpassing van deze winning.

## 8 Kader voor vergunningverlening, toezicht en handhaving

### 8.1 Doel van het vergunningenkader

De Natuurbeschermingswet (Nbw 1998) regelt de bescherming van de Natura 2000-gebieden en ziet er in essentie op toe dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar worden gebracht. Voor plannen, projecten en/of handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren geldt een vergunningplicht. Hetzelfde geldt als een plan, project of handeling een significant verstoring effect kan hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Volgens de wet mag een plan of project alleen doorgang vinden als er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied uit voortvloeien. In het kader van een Omgevingsvergunning kan een verklaring van geen bedenkingen dan ook slechts worden afgegeven als duidelijk is dat geen sprake is van een verslechtering of een significante verstoring.

Bevoegd gezag voor het Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied' is in dezen meestal de Provincie Drenthe, in een enkel geval is dat de Minister van EZ<sup>17</sup>. De wettelijke basis voor dit vereiste is artikel 19d van de Nbw 1998. Artikel 19e geeft aan dat GS bij het verlenen van een vergunning (als bedoeld in art. 19d, eerste lid Nbw 1998) rekening kunnen houden<sup>18</sup> met een vastgesteld Natura 2000-beheerplan.

Alle activiteiten in of rond het Drentsche Aa-gebied die afwijken van de huidige situatie<sup>19</sup> of van de situatie als beschreven in dit beheerplan dienen derhalve overeenkomstig artikel 19d van de Nbw 1998 in het kader van een vergunning-procedure voor diezelfde wet te worden getoetst. Bij het toetsen van activiteiten moet rekening worden gehouden met de doelstellingen voor de habitattypen en bijbehorende typische soorten waarvoor het Drentsche Aa-gebied is aanwezen, alsmede voor de doelstellingen voor de aangewezen vissoorten en de kamsalamander (zie hoofdstuk 2 van dit beheerplan) zoals deze in dit beheerplan zijn uitgewerkt.

'Huidige activiteiten' (d.w.z. activiteiten die op de peildatum 31 maart 2010 die bekend waren of redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bevoegd gezag) kunnen op grond van de Crisis- en herstelwet op dezelfde wijze doorgang vinden. Over het algemeen zijn deze activiteiten vergunningvrij. Indien toch sprake is van een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen kan het bevoegd gezag tot dit beheerplan is vastgesteld gebruik maken van een aanschrijvingsbevoegdheid (artikel 19c van de Nbw 1998). Ook kunnen aan de huidige activiteiten in het beheerplan voorwaarden worden gesteld.

NB. Een initiatiefnemer dient zich er altijd van te vergewissen of ook nog andere vergunningen vereist zijn.

<sup>17</sup> De situaties waarin dat zo is, staan vermeld in het Besluit vergunningen Nbw 1998, zie hiervoor [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).

<sup>18</sup> Rekening houden met' betekent dat er ruimte is om af te wijken, binnen het daarvoor gegeven afwegingskader.

<sup>19</sup> Als peildatum voor de 'huidige situatie' geldt de datum van 31 maart 2010.

## **8.2 Juridische kaders uitvoering beheermaatregelen en handelingen in het kader van het beheerplan**

In het beheerplan is beschreven en onderbouwd welke maatregelen en handelingen ten minste noodzakelijk zijn om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitattypen. Indien het de verwachting is dat de uitvoering van de maatregelen mogelijk tijdelijk negatieve effecten met zich mee zal brengen, zijn deze effecten in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen in het beheerplan beoordeeld. Waar nodig zijn in het beheerplan aanvullende voorwaarden gesteld aan de uitvoering van deze maatregelen. Op basis van de beoordeling en de gestelde voorwaarden zijn significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de uitvoering van die maatregelen uitgesloten.

Daarbij heeft het voorliggende beheerplan betrekking op een Natura 2000-gebied dat tevens onderdeel is van het Programma Aanpak Stikstof. In het kader van dat programma is voor het gebied een PAS-gebiedsanalyse opgesteld. De PAS maatregelen uit het beheerplan maken onderdeel uit van die gebiedsanalyse. Over het PAS is een passende beoordeling uitgevoerd. De uitvoeringsaspecten van maatregelen zijn daarbij meegenomen. Het programma is inmiddels vastgesteld en de PAS-gebiedsanalyse maakt hiervan onderdeel uit. De conclusie is dat het PAS onderbouwd is en dat er geen significant negatieve effecten te verwachten zijn.

Een aantal van de in het beheerplan neergelegde PAS en/of Natura 2000 maatregelen kan worden beschouwd als "lichte beheersmaatregelen". Dit wil zeggen dat het maatregelen betreft die vergelijkbaar zijn aan het regulier beheer welke nu al plaatsvindt, zoals bijvoorbeeld het verwijderen van opslag, maaien, kappen en plaggen. Kenmerkend hierbij is dat de "lichte beheersmaatregelen" jaarlijks of cyclisch plaatsvinden en dat ze noodzakelijk zijn om te voorkomen dat een habitatype in kwaliteit en/of omvang achteruit gaat. Voor dergelijke maatregelen geldt dat significant negatieve effecten van het uitvoeren ervan uit te sluiten zijn.

Bij de uitvoering van het geheel aan handelingen en maatregelen onder in het beheerplan geformuleerde voorwaarden zal er met zekerheid geen sprake zijn van significant negatieve effecten op de gestelde instandhoudingsdoelstellingen.

Ten aanzien van een aantal maatregelen konden de effecten van de uitvoeringsfase nog niet uitputtend worden beoordeeld omdat bijvoorbeeld specifieke informatie over de wijze van uitvoering ten tijde van het vaststellen van het beheerplan ontbrak. Hieromtrent neemt de provincie het standpunt in dat er ook ten aanzien van deze effecten van de uitvoeringsfase geen vergunningplicht geldt omdat die mogelijke effecten per definitie tijdelijk zijn en omdat het algemeen belang uitvoering van de maatregelen vereist. Het beheerplan dient immers om positieve lange(re) termijn effecten te bereiken voor de betrokken habitattypen en/of voor de betrokken soorten. In dat kader is ook een uitgebreid monitoringregime opgezet om de Natura 2000 doelen te bewaken. Het belang bij het uitvoeren van maatregelen weegt al met al zwaarder dan mogelijke tijdelijke negatieve effecten samenhangend met de uitvoeringsfase van die maatregelen.

Bij voorgaande is in overweging genomen dat de handelingen en maatregelen met voldoende zorg worden uitgevoerd. Onder zorg wordt in dit geval verstaan dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn handelen tot schade kan leiden op instandhoudingsdoelstelling en/of wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied dergelijke handelingen en maatregelen achterwege laat of zoveel mogelijk beperkt en/of ongedaan maakt. Hierbij wordt in ieder geval rekening

gehouden met de gebied specifieke aandachtspunten zoals omschreven in hoofdstuk 8. Waar mogelijk wordt aangesloten bij de gedragscode in het kader van de Flora- en Faunawet.

Op basis van artikel 19a in samenhang met artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998 bestaat geen noodzaak voor het afgeven van een vergunning voor de uitvoering van de handelingen en maatregelen zoals omschreven in het voorliggende beheerplan.

### **8.3 Welke activiteiten zijn vergunningplichtig?**

#### **Niet vergunningplichtige bestaande activiteiten**

In Hoofdstuk 4 van dit beheerplan zijn de effecten van de bestaande activiteiten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied 'Drentsche Aa-gebied' getoetst. Uit deze toetsing is gebleken dat de huidige activiteiten (al dan niet onder voorwaarden) voortgang kunnen vinden en geen knelpunt vormen met de Natura 2000-doelstellingen. Wanneer deze huidige activiteiten wezenlijk veranderen in ruimte en tijd moet de activiteit worden beschouwd als nieuwe activiteit en/of project. Knelpunten met de instandhoudingsdoelstellingen zijn dan niet meer op voorhand uit te sluiten. Voor deze nieuwe activiteiten en ontwikkelingen gelden in beginsel de procedures zoals deze hieronder zijn beschreven in paragraaf 8.5.

#### *Reguliere agrarische activiteiten*

Reguliere agrarische activiteiten en handelingen binnen en buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied zijn op grond van de toetsing in hoofdstuk 4 ook in de toekomst vergunningvrij. Er worden vanuit dit beheerplan geen nadere eisen aan gesteld. Een aantal activiteiten levert weliswaar een bijdrage aan de stikstofdepositie, maar deze worden generiek of specifiek vanuit de PAS gemitigeerd. Andere activiteiten hebben geen relatie met de instandhoudingsdoelen van het Drentsche Aa-gebied. Al deze activiteiten kunnen, indien niet in betekende mate gewijzigd, doorgang vinden binnen de huidige wet- en regelgeving.

Uitzondering hierop zijn drainage, beregening, veehouderijbedrijven en installaties die een relatie hebben met verzuring, vermesting en/of verdroging (zie verderop onder vergunningplicht).

#### **Bestaande activiteiten en vergunningverlening**

Uit Hoofdstuk 4 blijkt dat in elk geval voor de volgende activiteiten een Nbwet-vergunning nodig is, omdat significant negatieve effecten zeker niet op voorhand zijn uit te sluiten. Hierbij wordt opgemerkt dat voor drainages en beregening alleen een vergunningplicht geldt als deze binnen de onderzoekszone plaatsvinden én uit een voortoets blijkt dat mogelijk effecten optreden:

- Zandwinning: uitbreiding en nieuwe locaties;
- Waterwinning: uitbreiding en nieuwe locaties;
- Drainage: vernieuwing en uitbreiding capaciteit;
- Beregening: vernieuwing en uitbreiding capaciteit;
- Vestiging, de uitbreiding of de wijziging van veehouderijbedrijven en landbouwinstallaties die een relatie hebben met verzuring, vermesting en verdroging.

Activiteiten die reeds zijn vergund of die momenteel het vergunningtraject doorlopen blijven ook in de toekomst vergunningplichtig.

### **Toekomstige activiteiten en vergunningverlening**

Dit beheerplan kan niet voor alle activiteiten duidelijkheid geven over de mogelijke effecten op de Natura 2000-doelstellingen. Bestaande en nieuwe activiteiten die niet in het beheerplan zijn beschreven of een duidelijke verandering van de activiteiten die wel beschreven zijn in dit beheerplan, zijn mogelijk toch vergunningplichtig in het kader van de Nbw 1998.

Voor ontwikkelingen van na 31 maart 2010 in en rond het Drentsche Aa-gebied geldt dat passend moet worden beoordeeld of deze activiteiten negatieve effecten kunnen hebben op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit betreft bijvoorbeeld functieverandering van agrarische bedrijfsvoering, uitbreiding van recreatieve en landbouwkundige activiteiten, uitbreiding van woonwijken of ingrijpende beheer- en inrichtingsmaatregelen door de terreinbeheerder of het waterschap, die niet direct verband houden of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied.

Of deze activiteiten daadwerkelijk vergunningplichtig zijn, hangt af van de mogelijke effecten die de activiteit heeft op de Natura 2000-doelstellingen. Deze mogelijke effecten hangen niet alleen samen met de aard en omvang van de activiteit, maar ook met de tijdsduur, de plaats en de periode. Voor activiteiten in de omgeving van het Drentsche Aa-gebied is geen standaardafstand van de activiteit tot het Natura 2000-gebied te formuleren. Eén en ander is afhankelijk van de relatie die er is tussen een project en de instandhoudingsdoelstellingen. Bij de toetsing van mogelijke effecten van een activiteit moet ook rekening worden gehouden met functies buiten het gebied zoals foerageergebied, broedgebied en verbindingzones.

## **8.4 Wat is er belangrijk voor het Drentsche Aa-gebied?**

### *8.4.1 Kernopgaven en instandhoudingsdoelen*

Een Nbw-vergunning mag niet in strijd zijn met een of meer van de kernopgaven en instandhoudingsdoelen uit het Aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied. De kernopgaven vatten wij hieronder samen. Zie voorts hoofdstuk 2 van dit beheerplan voor een toelichting.

- **Herstel van beeklopen** met een natuurlijke morfologie, dynamiek en waterkwaliteit, op landschapsschaal
- Herstel van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal **trilvenen**
- Het ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken op de **beekdalflanken** van heischrale graslanden, blauwgraslanden met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden
- Herstel van de kwaliteit en vergroting van het areaal **vochtige alluviale bossen** (beekbegeleidende bossen)
- Kwaliteitsverbetering en vergroting van de oppervlakte **natte heiden** met vochtige heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen (heideveentjes)
- Vergroting van het areaal **structuurrijke droge heiden**, met daarin areaal stuifzandheiden met struikhei, binnenlandse kraaiheibegroeiingen, droge heiden en zandverstuivingen én het verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur alsmede ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos
- Behoud van het areaal en kwaliteitsverbetering van de **oude eikenbossen** (strubbebossen).

Daarnaast formuleert het Aanwijzingsbesluit als algemene doelstelling:

**Versterking van de landschappelijke samenhang en de interne compleetheid van dit beekdallandschap.**

Als uitwerking hiervan zijn voor **19 habitattypen, vier vissoorten** en de **kamsalamander** specifieke instandhoudingsdoelen geformuleerd (zie Hoofdstuk 2 in dit beheerplan). Twee instandhoudingsdoelen hebben geen directe relatie met de kernopgaven, maar zijn voor de toetsing toch relevant. Daarom vermelden wij deze apart:

- Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van het habitatype H9160A **eiken-haagbeukenbossen**
- Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van H91D0 **hoogveenbossen**

Waar sprake is van een uitbreidings- of verbeterdoelstelling, bijvoorbeeld de uitbreiding van het areaal trilveen of de kwaliteitsverbetering van oude strubbebossen, mag een plan of project ook toekomstige verbeteringen niet dwarsbomen door bijvoorbeeld potentiële ontwikkellocaties te vernietigen.

#### 8.4.2 Cruciale milieufactoren

De volgende factoren zijn essentieel voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen van het Drentsche Aa-gebied:

1. **Behoud van areaal:** verlies aan grondgebied betekent mogelijk ook een verlies van areaal van een of meer habitattypen en of van het leefgebied van een of meer aangewezen soorten.

*Alle activiteiten die bijdragen aan het verdwijnen van een (deel van een) habitatype en/of leefgebieden in het Drentsche Aa-gebied dienen aan een passende beoordeling te worden onderworpen. Voorbeelden zijn nieuwe infrastructuur of nieuwe woningen. Het dempen van sloten in de benedenloop dient te worden beoordeeld op het verlies van leefgebied voor de grote modderkruiper en het dempen van poelen op het verlies van leefgebied voor de kamsalamander.*

*NB. Hier geldt overigens ook het 'nee, tenzij-principe voor het behoud van het Drentsche Aa-gebied als onderdeel van het NNN. Bovendien is vrijwel altijd de Flora- en faunawet van toepassing en in sommige gevallen ook de Boswet.*

2. **Verbetering van de hydrologische condities:** de meeste kernopgaven en instandhoudingsdoelen zijn sterk afhankelijk van goede hydrologische condities, zoals voldoende toevoer van grondwater vanaf de flanken, inundatie met schoon beekwater en gebufferd kwelwater tot in het maaiveld. Aandachtspunt bij de vergunningverlening is voorts dat hydrologisch herstel niet wordt gehinderd of onmogelijk wordt gemaakt; er is hier immers sprake van een duidelijke verbeteropgave. Hydrologisch herstel houdt ook in dat (oorspronkelijke) kwelgebieden kunnen worden hersteld, dat de beeklopen een meer op de natuurbestemming afgestemd profiel krijgen en dat sloten op de beekflanken (soms) worden gedempt. Ook kan het daarvoor nodig zijn om bestaande naaldbossen om te vormen tot loofbos of lagere vegetaties.

*Nieuwe activiteiten, die de waterhuishouding mogelijk negatief beïnvloeden, dienen derhalve aan een passende beoordeling te worden onderworpen. Hieronder vallen nieuwe of uit te breiden drinkwater- en industriële onttrekkingen, nieuwe ontgrondingen en delfstoffenwinning, onderbemalingen en tijdelijke of permanente bronbemalingen. Voor drainage en beregening is een gefaseerde aanpak ontwikkeld met een overgangszone en onderzoekszone (zie paragraaf 4.2.10). Het aanleggen en vervangen van drainage en de grondwateronttrekking voor beregening buiten de onderzoekszones wordt geacht geen verslechterend of significant verstorend effect in de zin van art. 19d van de Natuurbeschermingswet te hebben en zijn daarmee niet*

*vergunningplichtig. Ook nieuwe houtplantages kunnen, afhankelijk van de locatie, een negatieve invloed hebben op de hydrologie van een beekdal.*

3. **Reductie van de hoeveelheid nutriënten** (stikstof en fosfaten): De meeste habitattypen in het Drentsche Aa-gebied hebben een kritische depositiewaarden voor stikstof (KDW) tussen 714 mol/ha/jaar voor zure vennen en 1.429 mol/ha/jaar voor een aantal bostypen. Deze kritische depositiewaarde van de zure vennen wordt nu vanwege de stikstofdepositie uit de lucht met een factor 0,9 overschreden. Zelfs in 2031 is de overschrijding voor een aantal habitattypen volgens het Aerius rekenmodel nog altijd honderden mol/ha/jaar te hoog voor een duurzaam herstel.

Daarnaast is een aantal habitattypen gevoelig voor te voedselrijk water in de beek en in het overstromingswater. Hierbij gaat het vooral om zowel het fosfaat- als het stikstofgehalte.

*Nieuwe activiteiten, die leiden tot extra fosfaatbelasting in het Natura 2000-gebied, dienen aan een passende beoordeling te worden onderworpen. Voor stikstof wordt verwezen naar de PAS. Onder nieuwe activiteiten worden hier geen reguliere landbouwactiviteiten verstaan, voor zover deze buiten de bouwblokken plaatsvinden.*

4. **Reductie van de hoeveelheid systeemvreemde stoffen in het oppervlaktewater**

De vier te beschermen vissoorten, maar ook de kamsalamander en het habitatype 'Beken en rivieren met waterplanten' zijn gevoelig voor systeemvreemde stoffen in het oppervlaktewater.

*Nieuwe activiteiten die dergelijke stoffen produceren hoeven overigens niet specifiek aan de Nbw te worden getoetst als zij beschikken over een actuele Watervergunning.*

5. **Voorzichtig met licht, geluid en visuele verstoring**

De vegetaties die de habitattypen vormen, de vissen en de kamsalamander zijn in beginsel niet of weinig gevoelig voor licht- en geluidproducerende activiteiten. Ook heeft visuele verstoring (als gevolg van recreatie) geen gevolgen voor de desbetreffende habitattypen, vooral als men zich beperkt tot de wegen en paden. Echter, de bescherming van de habitattypen omvat ook de bescherming van een aantal 'typische soorten', die deel uitmaken van dezelfde levensgemeenschap. Hier kunnen soorten bij zitten die wél gevoelig zijn voor licht of geluid of visuele verstoring.

*Nieuwe activiteiten met veel licht of geluid of extra recreatiedruk die in of op korte afstand van het Natura 2000-gebied plaatsvinden, dienen passend te worden beoordeeld op significante effecten voor de typische soorten die deel uitmaken van de nabijgelegen habitattypen. Deze 'typische soorten' zijn per habitatype te vinden op [www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000).*

## 8.5 De vergunningprocedure

### 8.5.1 Aanhaken bij omgevingsvergunning of aparte procedure?

Bij elke wabo-aanvraag (omgevingsvergunning) en planologische procedure die mogelijk effecten heeft op het Drentsche Aa-gebied (of een ander Natura 2000-gebied) dient afstemming te worden gezocht met de vereisten vanuit de Nbw. Deze vergunningplicht geldt volgens het huidige toetsingskader van de Provincie Drenthe bij elke bedrijfswijziging, ook bij wijzigingen zonder toename van de depositie van stikstof. Op grond van dit beleid geldt bijvoorbeeld een oprichtingsverbod voor nieuwe veehouderijen in een zone van 2 km rondom het Drentsche Aa-gebied. Het



toetsingskader van de Provincie is in dezen het Aangepast uitwerkingsdocument ammoniak voor het Groenmanifest van Drenthe (januari 2014).

De vereiste toestemming in het kader van de Nbw 1998 kan worden gevraagd door een omgevingsvergunning aan te vragen óf door een eigenstandige vergunning in het kader van de Nbw 1998 aan te vragen. Als een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, dient de aanvrager te vermelden of de Nbw 1998 al-dan-niet aan de orde is. In het geval dat u het vermoeden heeft of zou kunnen weten dat dit het geval is, dan dient u dit dus te melden. U 'haakt' als het ware de Nbw vergunning 'aan' bij de Omgevingsvergunning, waardoor u slechts met één procedure te maken heeft. In de praktijk zal de gemeente een 'verklaring van geen bedenkingen' vragen van het bevoegd gezag van Nbw 1998 (de Provincie). De vergunningaanvrager hoeft dat niet zelf te doen. De gemeente mag de omgevingsvergunning pas verlenen als deze verklaring is afgegeven.

De alternatieve route is dat er een separate procedure in het kader van de Nbw 1998 wordt doorlopen. In dat geval vraagt u de Nbw 1998 vergunning rechtstreeks aan bij de Provincie. Het is dan van belang dat de aanvraag voor de vergunning in het kader van de Nbw 1998 eerder wordt ingediend dan uw aanvraag van een omgevingsvergunning.

In beide gevallen moet aan dezelfde inhoudelijke eisen worden voldaan. Een aanvraag moet voorzien zijn van een (ecologische) effectbeoordeling waarin eventuele effecten op instandhoudingsdoelen inzichtelijk worden gemaakt. Daarnaast moet inzichtelijk worden gemaakt of er mitigerende en/of compenserende maatregelen worden genomen om effecten te voorkomen (verminderen) of te compenseren. Het is aan te raden de aanvraag en bijhorende (inhoudelijke) informatie documenten in overleg met de behandelend ambtenaar op te stellen.

NB. Wet- en regelgeving zijn aan verandering onderhevig. Het verdient aanbeveling om bij twijfel altijd contact op te nemen met de Provincie. In het geval van het Drentsche Aa-gebied is de Provincie Drenthe het bevoegde gezag, uitzonderingen daargelaten.

#### *8.5.2 Ecologische effectbeoordeling*

Als nu blijkt dat een activiteit of project waarvoor zo'n omgevingsvergunning nodig is gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied, is er in aanvulling op de omgevingsvergunning een ecologische beoordeling vereist. De gemeente kan de omgevingsvergunning dan niet afgeven zonder een verklaring van geen bedenkingen van Gedeputeerde Staten of de Minister van EZ.

Bij twijfel of effecten van een activiteit of project niet op voorhand zijn uit te sluiten is het verstandig om tijdig contact op te nemen met het bevoegd gezag (i.c. de Provincie Drenthe, al dan niet via de gemeente). Het bevoegd gezag kan hierop aangegeven of een (ecologische) effectenbeoordeling noodzakelijk is of dat effecten op voorhand uit te sluiten zijn en/of dat de activiteit of project niet vergunningplichtig is (dit heet een 'bestuurlijk rechtsoordeel').

In overleg met de behandelend ambtenaar wordt door de initiatiefnemer informatie over de activiteit en mogelijke effecten aangeleverd die nodig is voor de beoordeling. Binnen ongeveer 6 weken wordt het resultaat van de beoordeling medegedeeld met een formele brief. Deze brief is een formele beoordeling van de provincie over de vergunningplicht. Als door andere overheden of derden wordt gewezen op de Nbw 1998, kunt u met deze brief aantonen dat u aan de verplichtingen in het kader van de Nbw 1998 hebt voldaan.

Het detailniveau waarop de (ecologische) effectbeoordeling uitgevoerd dient te worden is per activiteit en project verschillend en is onder meer afhankelijk van de mate waarin effecten te verwachten zijn en wat de omvang van de activiteit en project is in ruimte en tijd.

#### *8.5.3 Waar let de vergunningverlener op?*

Bij de toetsing van nieuwe projecten of handelingen zal de vergunningverlener specifiek letten of aangetoond wordt dat het project of handeling het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen zoals in dit beheerplan uitgewerkt niet belemmert. Dit gebeurt aan de hand van eventuele invloed op de ecologische vereisten die in paragraaf 3.4 en 3.5 zijn geformuleerd. Ook paragraaf 8.4 in dit hoofdstuk geeft hierin inzicht. Daarbij dient te worden gebruik gemaakt van de meest recente informatie over de kwaliteit en voorkomen van de habitattypen en soorten in het gebied én de laatste stand van zaken met betrekking tot dosis-effectrelaties. De vergunningverlener kan rekening houden met de natuurlijke ontwikkelingen binnen het gebied. Ook mag de effectiviteit van de maatregelen die in dit beheerplan zijn beschreven niet worden beperkt door nieuwe activiteiten.

#### *8.5.4 Wat wordt er van u, als initiatiefnemer verwacht?*

De eerste, aan te bevelen, stap in de beoordeling is een vooroverleg tussen initiatiefnemer en bevoegd gezag (oriëntatiefase). De hoofdvraag tijdens de oriëntatiefase is of er een kans op een (significant) negatief effect bestaat. Een 'voortoets' is een globaal onderzoek dat daar inzicht in kan geven. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

Als het project of de handeling niet van invloed is op ecologische vereisten zoals beschreven in Hoofdstuk 3 (afzonderlijk of in combinatie met andere projecten) dan is er zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er op grond van de Nbw 1998 geen vergunning nodig is.

Er kan ook sprake zijn van een negatief effect, zonder dit een significant negatief effect is. Om zeker te zijn dat de negatieve effecten niet significant zijn, kan een aanvullende toetsing gevraagd worden in de vorm van een zogenaamde 'verslechteringstoets'. Indien sprake is van verslechtering van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, kan vergunningverlening aan de orde zijn.

Een significant negatief effect kan niet worden uitgesloten. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een 'passende beoordeling' vereist. In een passende beoordeling worden alle gevolgen van de activiteit voor het gebied in kaart gebracht. Het bevoegd gezag kan een vergunning verlenen als uit de passende beoordeling blijkt dat er zekerheid is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast. Als deze zekerheid er niet is, dan kan er alleen een vergunning worden verleend als er aan de ADC-criteria (alternatieven, dwingende reden en compensatie) wordt voldaan: alleen als alternatieven ontbreken en de activiteit doorgang moet vinden om dwingende redenen van groot openbaar belang kan een activiteit alsnog doorgang vinden. Er kan dan een vergunning worden verleend onder de voorwaarde dat tijdig (lees: vooraf) compenserende maatregelen worden getroffen. Voor prioritaire soorten en habitattypen geldt aanvullend dat bij significante effecten voor projecten met sociaaleconomische belangen, er eerst advies gevraagd moeten worden aan de Europese Commissie. NB. Met betrekking tot het Drentsche Aa-gebied is dit het geval bij de habitattypen:

- H7110B Actieve hoogveentjes (heideveentjes)
- H6230 Heischrale graslanden
- H91D0 Hoogveenbossen en
- H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).

De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het aanleveren van de informatie die het bevoegd gezag nodig heeft om de effecten goed te kunnen beoordelen en eventueel een vergunning te kunnen verlenen, inclusief een eventuele passende beoordeling. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen of de diepgang van het onderzoek van de initiatiefnemer naar de effecten voldoende is. Deze gevallen zijn niet op voorhand te beschrijven.

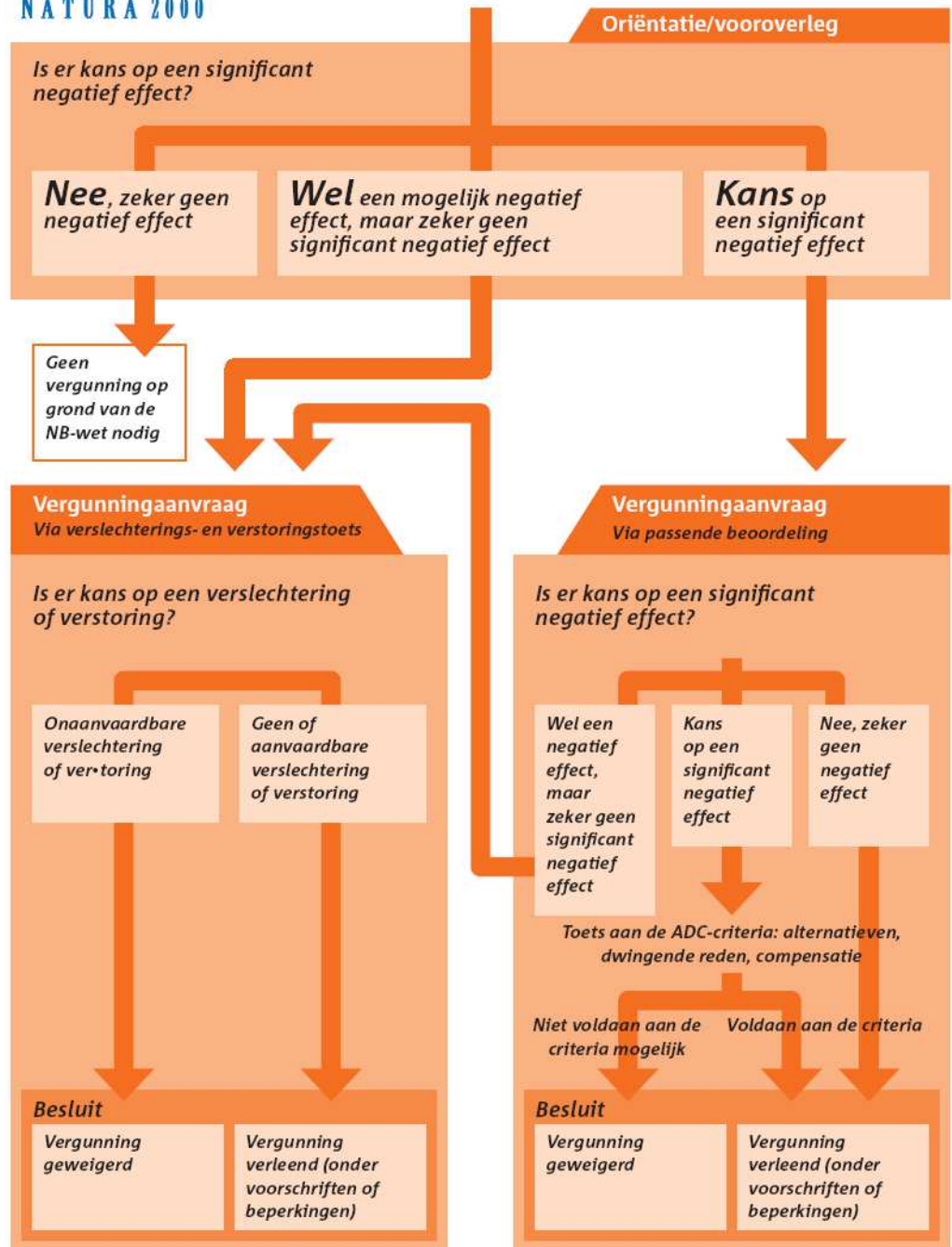
#### *8.5.5 Meer informatie*

Meer informatie over de vergunningprocedure van de Nbw 1998 is te vinden op de website van de rijksoverheid (onderwerp natuur). Via deze website zijn verschillende handreikingen en is andere relevante informatie beschikbaar. Ook de 'Algemene Handreiking Nbw 1998' van het Ministerie van LNV (september 2005) kan van nut zijn bij het aanvragen van een vergunning. Bedenk daarbij wel dat de Nbw 1998 inmiddels een aantal wijzigingen heeft ondergaan. Via de website van het rijk zijn ook de aanwijzingsbesluiten en andere relevante achtergrondinformatie over habitattypen en soorten te vinden. Zie daarvoor <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>.

8.5.6 Schematische weergave vergunningprocedure



# Project of handeling



Figuur 8.1. Schematische weergaven vergunningprocedure.

## 8.6 Toezicht en handhaving

De bedoeling van toezicht en handhaving is dat bedrijven, organisaties en burgers zich aan de wet- en regelgeving houden. Handhaving als onderdeel van Natura 2000 is meer specifiek. Het gaat om het bevorderen en verbeteren van de naleving van de

in het beheerplan vertaalde wet- en regelgeving. Het belangrijkste daarbij is dat bedrijven en burgers weten wat de wet- en regelgeving voor hen betekent. Dit bevordert het draagvlak voor en de naleving van de beheerplannen wat weer leidt tot minder noodzaak voor toezicht.

De handhaving vanuit Natura 2000 richt zich op realisatie van de Natura 2000-doelen. Vanuit die gedachte zijn alleen activiteiten relevant die mogelijk van invloed zijn op die doelen. De meeste van dergelijke activiteiten zijn benoemd in hoofdstuk 4. Illegale activiteiten zijn niet meegenomen in de beoordeling.

Toezicht is de controle die instanties zoals provincie, gemeente, politie en terreinbeheerders uitvoeren om te kijken of de wet- en regelgeving wordt nageleefd. Bij overtreding van de regels kunnen sancties aan de orde zijn waarbij overtreders gedwongen worden hun activiteiten te staken. Effectief toezicht en handhaving leveren een belangrijke bijdrage aan het behalen van de gestelde Natura 2000-doelen.

Bij het opstellen van deze paragraaf is gebruik gemaakt van de Handreiking Handhavingsplan Natura 2000 (IPO, 2013) en het concept handhavingsplan Natura 2000 Waddenzee en Noordzeekustzone (Rijkswaterstaat, 2014). Deze paragraaf betreft een uitwerking op hoofdlijnen waarin vooral omschreven staat hoe de provincie zorg gaat dragen voor een effectief toezicht en handhaving in Natura 2000-gebieden. Er staat in deze paragraaf geen gebied specifieke uitwerking ten aanzien van vergunningverlening en toezicht en handhaving. Deze zal in navolging van het beheerplan worden uitgewerkt in een Uitvoeringsplan Toezicht en Handhaving. De uitvoering vergt nadere afspraken met de gezamenlijke partners over de inzet hiervoor. In navolging van het Natura 2000-beheerplan zal er per Natura 2000-gebied een gebiedspecifieke uitwerking worden opgesteld waarin gebiedspecifieke aandachtspunten ten aanzien van toezicht en handhaving worden vastgelegd. In dit uitvoeringplan zal, indien gewenst en noodzakelijk, een nadere uitwerking opgenomen worden met betrekking tot vergunningverlening. In het plan worden verder afstemming- en samenwerkingsafspraken vastgelegd. Verder zal een gebiedsspecifieke uitwerking handvatten bieden voor ondernemers en gebruikers met betrekking tot de beleving en benutting van een gebied. De verantwoordelijkheid voor het opstellen van het Uitvoeringsplan Toezicht en Handhaving ligt bij de provincie in nauwe samenwerking met de betrokken partijen. Zo kan de handhaving in gezamenlijkheid gecoördineerd worden waardoor de beperkte middelen zo efficiënt mogelijk benut kunnen worden.

### **Reikwijdte**

De primaire taak van toezicht en handhaving is om te voorkomen dat er directe, fysieke schade aan de aangewezen Natura 2000-doelen worden toegebracht.

Voorbeelden van mogelijke inbreuken zijn:

- Afvaldumpingen
- Fiets- en motorcross buiten de toegestane wegen en paden
- Betreding gesloten gebieden
- Open vuur
- Illegale boskap
- Stroperij

De diverse handhavende en toezichthoudende instanties delen hun informatie, stellen prioriteiten en stemmen hun inzet met elkaar af. Dit is uit het oogpunt van doelmatigheid en de beperkt beschikbare capaciteit essentieel.

De voor Natura 2000 relevante activiteiten en maatregelen die als bestaand gebruik worden beschouwd (hoofdstuk 4) zijn vrijgesteld van vergunningplicht. Deze zijn reeds getoetst op hun effecten en kunnen doorgang blijven vinden. Hetzelfde geldt voor activiteiten waarvoor een vergunning is verleend. Ook deze zijn getoetst aan de Natura 2000-doelen en al dan niet onder voorwaarden vergund. Toezicht op het bestaand gebruik, de vergunde activiteiten, nieuwe vergunningverlening en de uitvoering van PAS maatregelen, is wel een taak van de handhavende instantie.

Het toezicht op de tijdige realisatie van de Natura 2000-doelen maakt geen deel uit van de toezichttaak, maar is onderdeel van de monitoring. De borging hiervan vindt plaats via de beheercommissie naar aanleiding van de uitkomsten uit de diverse monitoringprogramma's. Dit staat in hoofdstuk 7 nader toegelicht.

### **Regie**

Om te voorkomen dat al deze instanties langs elkaar heen werken ten aanzien van toezicht en handhaven is het nodig dat er een centrale regie gevoerd wordt. De verantwoordelijkheid voor deze centrale regie ligt bij de provincie. Vanuit deze rol zal zij zorgdragen voor regelmatig overleg en afstemming tussen de diverse instanties.

### **Mensen**

De belangrijkste schakel bij het toezicht en de handhaving zijn de mensen. Het is belangrijk dat er voldoende capaciteit is om de doelen van het toezicht en de handhaving te realiseren. Deze mensen moeten voldoende zijn opgeleid, bevoegd zijn, voldoende tijd hebben en over het instrumentarium beschikken om hun taak op adequate wijze uit te kunnen voeren. De belangrijkste taak van de provincie als regisseur is om te zorgen dat de beschikbare menskracht zo effectief mogelijk wordt ingezet en dat de beschikbare informatie goed wordt gedeeld.

Met het opstellen van een gebiedspecifiek Uitvoeringsplan Toezicht en Handhaving wordt bepaald wat de gebiedspecifieke aandachtspunten zijn. In het plan wordt tevens bepaald wat de middelen zijn om invulling te geven aan de Toezicht- en Handhavingstaken. Indien uit dit plan blijkt dat de beschikbare capaciteit niet voldoende is voor effectieve Toezicht en Handhaving op alle gewenste aandachtspunten worden in het plan prioriteiten benoemd. Het gebiedspecifieke uitvoeringsplan draagt ook bij aan een optimale verdeling van menskracht en middelen door middel van samenwerking met alle betrokken instanties

### **Middelen**

Een belangrijk instrument bij toezicht en handhaving is een gemeenschappelijke informatiebron of database die voor alle betrokken handhavende en toezichthoudende instanties te raadplegen is en waaraan ze ook weer nieuwe informatie kunnen toevoegen. Op dit moment is er een (landelijk) BOA Registratie Systeem (BRS) waarin handhavingshandelingen, waarnemingen, waarschuwingen en maatregelen geregistreerd worden. De meldingen worden zoveel mogelijk gekoppeld aan het Geografisch Informatiesysteem (GIS).

### **Relatie met andere wet- en regelgeving**

Als basis voor het beheerplan Natura 2000 geldt de Nb-wet (1998). Daarnaast kan ook gehandhaafd worden op basis van andere wetgeving. Enkele van de belangrijkste wetten zijn:

- De Flora- en faunawet is een wet die zaken regelt over onder andere faunabeheer, jacht en de bescherming van inheemse planten en dieren. Op het moment van schrijven wordt de uitvoering van de Flora- en faunawet gedeeld

- door het Rijk en de Provincie(s). Wanneer de wet Natuurbescherming van kracht wordt komt de volledige uitvoering bij de provincies te liggen;
- De Boswet ziet toe op de bescherming van bos en houtopstanden. De uitvoering berust op dit moment bij het ministerie van Economische Zaken. Wanneer de wet Natuurbescherming van kracht wordt komt de uitvoering bij de provincies te liggen;
  - Wet gewasbeschermingsmiddelen. Het Rijk (ministerie van EZ) ziet toe op de naleving van het gebruik van niet toegelaten of ongeregistreerde middelen;
  - Wet Bodembescherming gaat uit van een zorgplicht voor het behouden van in de (land)bodem aanwezige waarden. De wet is vooral bedoeld om bodemvervuiling tegen te gaan. Het Rijk (ministerie van I&M), de provincie en de gemeente, uitgevoerd door de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD), zijn bevoegd gezag in deze wetgeving;
  - Waterwet wordt door de waterbeheerders gehandhaafd daar waar het gaat om verontreiniging van het water inclusief de waterbodems;
  - De Ontgrondingenwet regelt het winnen van zand, grind, klei en andere materialen uit de Nederlandse bodem;
  - Besluit bodemkwaliteit regelt de normen waaraan grond gerelateerde stoffen (zand, bagger-specie etc.) moeten voldoen om verwerkt te mogen worden;
  - Rijks- en Provinciale inpassingsplannen;
  - De Provinciale Omgevingsverordening en de Beleidsregels Wet natuurbescherming van de provincie als uitwerking van de landelijke Wet Milieubeheer (uitgevoerd door de RUD). Hierin staan regels over ander andere geluidhinder en milieubelasting;
  - De Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de gemeente(n). In de APV staan onder andere bepalingen met betrekking tot het aanlijnen van honden, de tijdstippen van toegang tot (openbare) terreinen en het parkeerbeleid. Regels ten aanzien van het aanlijnen van honden in (beschermde) natuurgebieden (buiten de bebouwde kom vallen onder de gebiedsregels van de TBO's, Tijdstippen van toegang tot Natura 2000-gebieden vallen tevens onder de gebiedsregels van de TBO's. In de APV worden verder zaken geregeld zoals: branden, crossen buiten de aangewezen locaties, maar deze vallen ook onder de gebiedsregels van de TBO's;
  - Het bestemmingsplan. Dit (gemeentelijke) plan geeft aan waar welke activiteiten en bestemmingen plaatsvinden. Dit plan geeft aan welk gebruik waar toegestaan is en geeft de bouwmogelijkheden per gebied weer.

### **Wet natuurbescherming**

De Wet natuurbescherming zal bij inwerkingtreding de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet vervangen. Op het moment van schrijven valt de bescherming van de Natura 2000 onder de Natuurbeschermingswet 1998. Wanneer de Wet natuurbescherming in werking treedt zal de bescherming van Natura 2000-gebieden en bijhorende doelstellingen onder deze nieuwe wet komen te vallen. Na inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming kan een verwijzing in de tekst naar de Natuurbeschermingswet 1998 vanaf dat moment worden beschouwd als een verwijzing naar de Wet natuurbescherming. Zoals op dit moment kan worden voorzien zal ten aanzien van bevoegdheden met betrekking tot de bescherming van Natura 2000-gebieden en bijhorende doelstellingen geen aanvullende bevoegdheden en verplichtingen voortkomen uit de Wet natuurbescherming voor de provincie. De bevoegdheid en verantwoordelijkheid voor het vaststellen van plannen waarvoor Minister (Staatssecretaris) van EZ tot op heden 'voortouwnemer' was liggen sinds 1 januari 2017 volledig bij gedeputeerde staten van de provincies en niet langer bij EZ. Gedeputeerde staten zijn op grond van de artikelen 2.2, 2.4, 2.5 en 2.6 Wnb ook bevoegd en verantwoordelijk voor de te treffen maatregelen voor de Natura 2000-gebieden.

### **Doelgroepen**

Op basis van het beheerplan worden vier doelgroepen onderscheiden: landbouw, recreatie, beheer en overige. Hieronder wordt per categorie een voorbeeld gegeven van activiteiten waarbij sprake kan zijn van de inzet van Toezicht & Handhaving in het kader van het Natura 2000-beheerplan. De genoemde doelgroepen en activiteiten komen voort uit de beoordeling van bestaande activiteiten in hoofdstuk 4, samen met illegale activiteiten die mogelijk een invloed hebben op de Natura 2000-doelen. Afhankelijk van een nog uit te voeren risicoanalyse worden de prioriteiten voor toezicht en handhaving nader bepaald. Er is nu gekozen om een voorlopige lijst op basis van bestaand gebruik (Hoofdstuk 4) op te nemen.

#### *Landbouw*

- Inwaai van voor de natuurdoelen schadelijke stoffen.
- Onttrekken oppervlakte- en grondwater.
- Vervuilen oppervlakte- en grondwater.
- Verstoring als gevolg van werkzaamheden.

#### *Recreatie*

- Loslopende honden (zeker gedurende het broedseizoen).
- Veroorzaken van brand door weggeworpen peuken, open vuur en glazen flessen.
- Bron van zwerfafval.
- Buiten de toegestane paden treden.
- Verstoring (geluid, licht, optische aanwezigheid etc.)
- Motorcrossen.
- Fietscrossen buiten de daarvoor aangewezen routes.
- Paardrijden buiten de daarvoor aangewezen routes.

#### *Beheer*

- Beheermaatregelen die niet conform het beheerplan worden uitgevoerd of negatief uitpakken voor een ander doel (natuurdoelen maar ook bijvoorbeeld aardkundige, bodemkundige of archeologische doelen).
- Onderhoud aan bestaande infrastructuur (wegen, leidingen, kabels, watergangen, kunstwerken).
- Faunabeheer.

#### *Overige*

- Dumpen van afval (huisvuil, bouwafval, asbesthoudende materialen, chemisch afval).
- Illegale vangst van dieren.
- Illegaal plukken van planten.
- Illegaal kappen van hout.
- Verkeer.
- Optreden van calamiteiten (bijv. optreden besmettelijke ziekte, overstroming, brand, bliksem-inslag etc.).

### **Betrokken instanties en organisaties**

Bij het toezicht en de handhaving zijn diverse partijen betrokken. Het bevoegde gezag van toezicht en handhaving kan bij verschillende instanties belegd zijn. Dit geldt zowel voor de bestuurlijke als strafrechtelijke handhaving. Het directe toezicht in het veld is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van provincie en terreinbeheerders. Toezicht in het veld wordt uitgevoerd door mensen met een kwalificatie als buitengewoon opsporingsambtenaar (BOA).



#### *Provincie*

Als bevoegd gezag ziet de provincie toe op de naleving van verleende vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet. De provincie is toezichthouder op het onderdeel jacht en schadebestrijding van de Flora- en faunawet en de Boswet. Verder ziet de provincie toe op naleving van de Provinciale Omgevingsverordening en andere provinciale verordeningen.

#### *Gemeente*

De gemeente houdt toezicht op de bestemmingsplannen en de APV. Daarnaast heeft de gemeente een toezicht en handhavingstaak voor vergunde activiteiten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 die via een Omgevingsvergunning vergund worden.

#### *Waterschap*

De waterschappen hebben een eigen verantwoordelijkheid voor wat betreft het toezicht houden op de uitvoering van de Keur en de watervergunning. Het waterschap heeft ook de verantwoordelijkheid voor het schoon houden van watergangen, het onderhoud van kunstwerken (stuwen, sluizen, gemalen, duikers etc.), bestrijding van muskus- en beverratten en het peilbeheer. Het waterschap heeft hiervoor eigen mensen in dienst.

#### *Terreinbeheerders*

De terreinbeheerders zien er voornamelijk op toe dat de gedragsregels gehandhaafd worden. In eerste instantie zorgt de beheerder er voor dat de gedragsregels voor alle doelgroepen duidelijk zijn. Daarna kunnen eventuele overtreders worden aangesproken op hun gedrag, met als doel de overtreder in te laten zien dat zijn gedrag ongewenst is zodat deze zich in het vervolg wel houdt aan de gedragsregels. Beheerders met een BOA-status kunnen indien nodig sanctioneren. Een tweede taak van de terreinbeheerder is er zorg voor dragen dat het gepleegde beheer zoals dat is afgesproken in dit beheerplan ook daadwerkelijk en op juiste wijze wordt uitgevoerd.

#### *Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA)*

Deze dienst is ontstaan na een fusie tussen de AID (Algemene Inspectie Dienst), de VWA (Voedsel- en Waren Autoriteit) en de PD (Plantenziektkundige Dienst). Het maakt onderdeel uit van het ministerie van Economische Zaken (EZ). De NVWA ziet toe op de uitvoering van de wet- en regelgeving die ressorteren onder het ministerie van EZ. Hierbij valt te denken aan toezicht op landbouw (o.a. veeziekten, mestwetgeving) en de soortenbescherming van de Flora- en faunawet.

#### *Politie*

De taak van de politie zal voornamelijk gericht zijn op het verlenen van assistentie wanneer zich strafbare feiten voordoen in het Natura 2000-gebied. Toezicht en handhavingstaken liggen niet primair bij de politie, al kunnen ze hier wel een (beperkte) rol in vervullen.

#### *Brandweer*

De taak van de brandweer is tweeledig. Zij adviseert de terreinbeheerder over eventuele risico's voor wat betreft het ontstaan van brand en de wijze waarop een eventuele calamiteit bestreden kunnen worden. De tweede taak is het bestrijden van brand. Omdat een natuurbrand een ander karakter heeft dan een huisbrand zorgt de brandweer er voor dat zij over de nodige kennis en materieel beschikt om adequaat op te kunnen treden indien zich een natuurbrand voordoet.

### *Koninklijke Marechaussee*

In gebieden waar grond in eigendom is van het ministerie van Defensie (Holtigerveld, Witterveld) is ook een rol weggelegd voor de toezichthoudende instanties van het ministerie. Dit zijn de lokale beheerders en in sommige gevallen ook de Koninklijke Marechaussee.

### **Preventie**

Door de inzet van andere dan juridische middelen kunnen overtredingen worden voorkomen of ongedaan worden gemaakt. Belangrijke instrumenten voor het bevorderen en op peil houden van de naleving zijn:

- kennisvergroting en toegankelijk maken van relevante informatie. Dit kan door gerichte voorlichting (borden, lezingen, brochures, artikelen, sociale media etc.);
- financiële prikkels (heffing/subsidie);
- investeringen in voorzieningen (infrastructuur, technische middelen, ICT, etc.);
- regulering via voorschriften in vergunningen (beheerplan, PMV, APV, bestemmingsplan, etc.);
- zichtbaarheid handhavers.

Welke instrumenten worden ingezet is afhankelijk van de reden waarom bepaald gedrag plaatsvindt. Inzet van preventieve middelen is een gezamenlijk verantwoordelijkheid van provincie, gemeenten, terrein beherende organisaties en ondernemers in en rondom het Natura 2000-gebied.

### **Toezicht**

Onder deze noemer valt het krijgen en houden van zicht op het naleefgedrag en de beweegredenen voor het gedrag. Toezicht is het meest effectief wanneer het zich richt op de meest risicovolle situaties. Bij het toezicht is de samenwerking tussen de diverse handhavende instantie van essentieel belang. Belangrijk is dat informatie en deskundigheid wordt gedeeld en dat gecoördineerd wordt opgetreden.

### **Sancties**

Bij overtreding wordt afgewogen wanneer moet worden overgegaan tot het treffen van sancties. Het kan daarbij gaan om strafrechtelijke of bestuursrechtelijke sancties. Bestuursrecht is vooral gericht op herstel en strafrecht is met name gericht op een dader. Welke (of beide) vorm(en) worden toegepast hangt af van de overtreding en de overtreder.

In bepaalde omstandigheden kan worden afgezien van het opleggen van een sanctie. In de "Gedooagstrategie provincie Drenthe" staat omschreven onder welke voorwaarden afgezien kan worden van het opleggen van een sanctie.

### *Bestuursrecht*

Als de gevolgen van een overtreding kunnen worden teruggedraaid is het van belang om te weten of sprake is van:

- acuut gevaar voor milieu, gezondheid, veiligheid of natuur;
- ernstige schade aan milieu, gezondheid of natuur;
- een economisch voordeel voor de overtreder;
- een bewuste overtreding;
- een kans op herhaling van de overtreding (recidive).

Bij acuut gevaar wordt direct bestuursrechtelijk opgetreden door middel van spoedeisende last onder bestuursdwang zonder begunstigingstermijn. Het Openbaar Ministerie (OM) wordt geïnformeerd.

Als er geen sprake is van acuut gevaar maar wel sprake is van één of meerdere van de overige vier hierboven genoemde situaties dan wordt het OM ook geïnformeerd. In deze gevallen wordt echter een vooraankondiging voor een last onder bestuursdwang of last onder dwangsom verstuurd, waarin ook een hersteltijd wordt aangegeven, waarbinnen de overtreder de gevolgen van de overtreding kan herstellen. Wordt binnen de aangegeven hersteltijd de overtreding niet ongedaan gemaakt dan wordt in principe (na een belangenafweging) de last onder bestuursdwang of bestuursdwang opgelegd met een begunstigingstermijn.

Onbewuste overtredingen door goedwillende overtreders, die geen aanleiding geven tot strikte handhaving kunnen in het algemeen worden afgedaan met gerichte voorlichting. Rapportage van de overtreding is wel noodzakelijk.

#### *Strafrecht*

Bij constatering van een strafbaar feit moet een proces verbaal worden opgemaakt door een daartoe bevoegde ambtenaar. Met het OM worden afspraken gemaakt welke zaken (zoals strafrechtelijk optreden) door het OM worden afgehandeld. Na onderzoek van de toepassingsmogelijkheden kunnen de bestuurlijke strafbeschikking en de bestuurlijke boete als instrument(en) worden toegepast.

#### **Gebiedspecifieke aandachtspunten**

Ieder Natura 2000-gebied heeft zijn eigen natuurlijke kenmerken en waarden die veelal terug komen in de aangewezen doelen voor het gebied. Elke gebied heeft ook zijn gebiedspecifieke knelpunten en aandachtspunten ten behoeve van het halen van de Natura 2000-doelstellingen. In de eerdere vergunningenparagraaf staat voor het gebied uitgewerkt wat de voornaamste aandachtspunten ten aanzien van vergunningverlening zijn.

Ten aanzien van toezicht en handhaving zijn de aandachtspunten grotendeels vergelijkbaar, maar het aandachtsveld ten aanzien van toezicht en handhaving zijn breder dan die van vergunningverlening. Voornamelijk omdat toezicht en handhaving in en rondom Natura 2000-gebieden in sterke mate samenhangt met de algemene toezicht en handhaving in natuurgebieden en het groene buitengebied.

In het gebiedspecifieke Uitvoeringsplan Toezicht en Handhaving zal verder omschreven worden wat de aandachtspunten zijn voor dit specifieke Natura 2000-gebied.

Aandachtspunten kunnen gaandeweg de looptijd van het beheerplan veranderen. Via de beheercommissie of via een jaarlijkse evaluatie van het Uitvoeringsplan Toezicht en Handhaving kunnen in overleg nieuwe prioriteiten gesteld worden of niet meer relevante prioriteiten worden afgewaardeerd. Hier ligt ook een duidelijke link met de monitoring en de algemene evaluatie ten behoeve van het halen van de Natura 2000-doelstellingen voor het gebied.

#### **Monitoring en evaluatie**

Door middel van monitoring worden de resultaten van de handavingsdoelen zichtbaar. Met deze resultaten kunnen, indien nodig, de handavingsstrategie en mogelijk ook de (handavings)doelen worden aangepast. Met behulp van de monitoringgegevens kan ook verantwoording worden afgelegd over de gedane inspanningen.

Goede monitoring levert ook inzicht op in de mate waarin wet- en regelgeving wordt nageleefd en dus welke risico's de Natura 2000-doelen lopen.

Evaluatie van het toezicht en de handhaving vindt plaats door de beheercommissie die jaarlijks bijeenkomt (zie hoofdstuk 7) en jaarlijks de onderdelen van het beheerplan bijstuurt. Aan het eind van de beheerplanperiode van zes jaar kan de evaluatie van zes jaar gebruikt worden als input bij het dan op te stellen nieuwe beheerplan en bijhorende gebied specifiek Uitvoeringsplan Toezicht en Handhaving.

## **Contact**

### *Melden van overtredingen en overlast*

Indien sprake is van een overtreding of overlast dan kan dit gemeld worden bij het Centraal Meldpunt Milieuklachten op 0592 – 36 53 03 of via het e-mailadres [milieuklachten@drenthe.nl](mailto:milieuklachten@drenthe.nl)

### *Overige vragen*

Voor algemene vragen ten aanzien van toezicht en handhaving kunt u tevens contact opnemen met de provincie Drenthe op 0592 – 36 55 55 of met de betreffende terreinbeherende instanties.

## Literatuur

- Aggenbach, C.J.S., R.C.M. Verdonschot, H.H. de Vries, D. Groenendijk, J.P. Dijkstra, R. van Diggelen, 2014. *Effecten van maaibeheer op kleine zeggenmoerassen in beekdalen: effecten op vegetatiestructuur, microtopografie en faunagemeenschappen*. Rapport nr. 2014/OBN183-BE, Driebergen: Bosschap, bedrijfsschap voor bos en natuur.
- Berendsen H.J.A., 2008. *Fysische geografie van Nederland. De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Van Gorcum
- Bijlsma, R.J., G.J. van Dorland, D. Bal, and J.A.M. Janssen, 2010. *Oude bossen en bosgroeiplaatsen. Een referentiebestand voor het karteren van de habitattypen beuken-eikenbossen met hulst en oude eikenbossen*. Alterra rapport 1967, Alterra, Wageningen.
- Bregman, E.P.H., I. Luse, M. Bakker, F. Pierik, F. Smit, and K.M. Cohen, 2012. *Deglaciation dynamics of ice streams: a matter of balance. case study hondsrug - ems ice stream and saalian and the netherlands*. In GeoConference-2012 St. Petersburg.
- DINOlloket. URL: <http://www.dinoloket.nl/>.
- Gans, W. de, 1981. *The Drentsche Aa valley system. A study in quarternary geology*. PhD thesis, V.U. Amsterdam.
- Gonggrijp G.P. and Werkgroep Gea, 1984. *Gea-objecten van Drenthe*. RIN-rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, 1984. URL <http://books.google.nl/books?id=XnkMHAAACAAJ>.
- Gebiedsvisie Natuur, Bos en Landschap Drentse Aa*, 1995, Ministerie LNV en provincie Drenthe.
- Grootjans, A.P., F.H. Everts, A.T.W. Eysink, A.J.M. Jansen, A.J.P. Smolders & E. Takman, 2012. *Gradienten document Beekdallandschap*. <http://pas.natura2000.nl>.
- Haskoning, 1995. *Onderzoek naar het dynamisch gedrag van grondwatersystemen. Stroomgebied Drentse Aa*. Rapport 1995/4K. Groningen: Haskoning.
- Hofstra R.R., 2010. *Inrichtingsplan Geelbroek en omgeving*. Groningen: Dienst Landelijk Gebied.
- Hofstra, R.R., 2013. *Zure vennen (H3160), heideveentjes (H7110B), vochtige heide (H4010), beken met waterplanten (H3260) en de kamsalamander in het Natura2000 gebied Drentsche Aa (intern rapport)*. Groningen: Dienst Landelijk Gebied.
- Hofstra, R.R., 2014. *Project Beek op peil. Effecten van inbreng van bomen en open dammen in het Gasterensche Diep*. Dienst Landelijk Gebied.
- Houten, M.J.M. van, W.J. Molenaar, and M. Bakker, 2001. *Verdrogingsonderzoek Drentse Aa*. Eindrapportage. projectnummer 24823. Projectnummer 24823, IWACO, Groningen, 2001.

Ministerie van LNV (2006). *Natura 2000 Doelendocument*.

NDFF. Nationale databank flora en fauna. URL <http://www.ndff.nl/>.

Prak, B.J., A. Schuiling & Janette Hofman, 2014. In Voorbereiding: *Inrichtingsplan Westerlanden-Besloten Venen, Robuuste verbindingzone Drentsche Aa - Zuidlaardermeer* Groningen: Dienst Landelijk Gebied

Provincie Drenthe, 2013. *Beekdalenvisie 2030*.

Provincie Drenthe, 2014. *Gastvrije Natuur – Natuurvisie Drenthe*.

Rappol, M, 1992. *De Bodem van Drenthe. Geologische gids met excursies*. Amsterdam: Lingua Terrae

Rus J.S. and A. Meuleman, 2002. *Aanvullend onderzoek drinkwaterproductie gerecht, deelconvenant west.*, Royal Haskoning/ Kiwa Water Research, Groningen,.

Rus, J.S., A. Meuleman, C. van Immerzeel, and M. de Haan, 2002. *Onderzoek drinkwaterproductie gerecht, deelconvenant west. Basisdocument.*, Royal Haskoning/ Kiwa Water Research, Groningen.

Schipper P.C. and J.G. Streefkerk, 1993. *Van stroomdal naar droomdal. Integratie van hydrologisch en oecologisch onderzoek ten behoeve van het beheer in de drentse aa.*, Staatsbosbeheer afdeling Terreinbeheer, Driebergen.

Spek, Th., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. PhD thesis, Wageningen Universiteit. Twee delen. 1100 pag. Uitgeverij Matrijs. Utrecht.

Spek, Th., H. Elerie, I. Noordhoff, J. Bakker, 2015. In voorbereiding. *Biografie van de Drentsche Aa*.

Staatsbosbeheer, 2014. *Visie op de Drentsche Aa*.

Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer databank kievit.

Strootman Landschapsarchitecten and Novio Consult, 2004. *Landschapsvisie Drentsche Aa*. Nijmegen Amsterdam: Strootman Landschapsarchitecten and Novio Consult.

Vegter, U. and M. Bakker. *Uitwerking beheers- en inrichtingsmaatregelen 'stroomdal landschap de drentse aa'*. 1999, IWACO/ Staatsbosbeheer, Driebergen.

Verdonschot, R.C.M. en P.F.M. Verdonschot, 2012. *Habitat- en systeemgeschiktheid van beeksystemen voor beekvissen*. OBN-rapport nr. 2012/OBN168-BE. Den Haag: Ministerie van EZ, directie IFZ/Bedrijfsuitgeverij.

Vries F. de, R.F.A Hendriks, R.H. Kemmers en R Wolleswinkel, 2008. *Het veen verdwijnt uit Drenthe. Omvang, oorzaken en gevolgen*. Alltera-rapport 1661. Wageningen: Alterra.

Winter H.V. and A. Griffioen, 2007. *Verspreiding van rivierprik-larven in het Drentsche Aa stroomgebied*. Rapport / IMARES C015/07, IMARES, IJmuiden.

Zanten, B.O. van, W.J. de Ruiter, E. de Haas-Lely, and E.H. Rietsema, 2002. *De Gasterse Duinen*. Buxbaumiella, 59:3–9.

Zollinger R. and A. van Diepenbeek, 2005. *Instandhoudingsdoelstellingen en analyse begrenzingen habitatrichtlijngebieden voor kamsalamander (triturus cristatus laurenti, 1768)*. Rapportnr. 2005-15, RAVON, m.m.v. P. Frigge, G. Smit en E. Goverse I.o.v. Ministerie LNV, Directie Natuur.

## Verklarende woordenlijst

### A

Aanwijzingsbesluit	Algemene Maatregel van Bestuur waarin een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied worden aangegeven.
Abiotisch	Niet behorend tot de levende natuur.
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur; het uitvoeringsbesluit behorende bij een wet, wordt genomen door De Kroon of regering en heeft een algemene strekking.
Ammoniakgat	Verschil tussen berekende en gemeten ammoniakdepositie.

### B

Bestaande activiteit	een activiteit zoals die plaatsvond bij vaststellen van dit beheerplan onder de voorwaarden die op dat moment van kracht waren. OF een activiteit die op het moment van aanwijzing van het gebied als beschermd natuurmonument of ter uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn bestond en onafgebroken heeft plaatsgevonden OF (als wetsvoorstel mei 2007 is aangenomen) iedere handeling die op 1 oktober 2005 werd verricht en sindsdien niet of niet in betekende mate is gewijzigd.
Bevoegd gezag	Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen.
Biotisch	Behorend tot de levende natuur.
Buffergebied	Gebied, gelegen tussen twee gebieden die elkaar negatief beïnvloeden, dat dient om de wederzijdse negatieve invloed van beide andere gebieden te verminderen.

### C

Compenserende maatregelen	Maatregelen die worden genomen ter compensatie van en in samenhang met de aantasting van een natuurgebied en die zorgen dat de grootte en kwaliteit van het natuurgebied en de samenhang met andere natuurgebieden behouden blijven.
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### D

Depositie	Neerslag of afzetting van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen. Het gaat in milieuverband om depositie van verzurende (bijvoorbeeld ammoniak) en vermestende stoffen. Gebeurt deze neerslag in droge vorm dan spreken we van droge depositie. Worden verzurende stoffen door de neerslag afgezet dan spreken we van natte depositie.
Depositienorm	Een getal dat aangeeft hoeveel mol potentieel zuur per hectare een natuurgebied kan hebben voordat er verstoring op dat gebied optreedt.
Drainage	Door mensen aangelegde voorziening om water te onttrekken



	aan de bodem, met als doel verlaging van de grondwaterstand.
E	
Effectenanalyse	Een middel om te beoordelen wat het effect is van het van bestaand gebruik / huidige activiteiten en te treffen maatregelen op de staat van instandhouding van de habitatype of soorten die in de instandhoudingsdoelstellingen worden genoemd.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur (inmiddels Natuurnetwerk Nederland): een samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke duurzaam te behouden ecosystemen. De EHS is opgebouwd uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.
Emissie	Uitstoot van stoffen.
Eutrofiëring	Proces van het vergoten van de voedselrijkdom van water of grond.
Expert judgement	Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.
F	
Fauna	De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied.
Flora	De totaliteit van de plantensoorten van een bepaald gebied.
Flora- en faunawet	Wet die inheemse dier- en plantensoorten beschermt. In de wet is bepaald dat planten en dieren mede beschermd worden, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren voor de mens kunnen hebben. Met de inwerking treding van de Wet natuurbescherming is deze wet komen te vervallen
Fluvioglaciaal	Door smeltwater gevormd.
G	
Gedeputeerde Staten	Dagelijks bestuur van een provincie.
Ganzengebied	Door de overheid aangewezen gebied waar vanwege het belang voor overwinterende ganzen een regeling geldt voor financiële compensatie van gewasschade door ganzen.
Gedragscode	Document waarin regels en richtlijnen worden gegeven voor gedrag, bijvoorbeeld om natuurwaarden te ontzien.
Generieke maatregelen	Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden maar algemeen van toepassing zijn.
Geohydrologie	De wetenschap die het grondwater onderzoekt.
Geomorfologie	De vorm van het aardoppervlak of de studie daarvan.
GGOR	Gewenste grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc.
GHG	Gemiddelde hoogste grondwaterstand.
Gliede	Zwarte laag op of in de bovenste zandlaag onder het veen, bestaande uit sterk verteerde en daardoor sterk smerende humus. Afhankelijk van de dikte en menging met zand vrij sterk tot zeer sterk ondoorlatende eigenschappen.
GLG	Gemiddelde laagste grondwaterstand.

Gunstige staat van instandhouding	Van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype is sprake als de biotische en abiotische omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.
Grondgebonden veehouderij	Vorm van veehouderij die voor de productie geheel of voor een groot deel afhankelijk is van cultuurgrond.
Grondwaterregime	Verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld in een kalenderjaar.
Grondwatertrappen	Klasse-indeling van het grondwaterstands niveau, op basis van een bepaalde combinatie van de hoogste en laagste grondwaterstand.
Gyttja	Laag die ontstaan is in de oorspronkelijke afvoerloze laagten waarin de veengroei op gang kwam. Het is het eerst gevormde organische sediment en is sterk verteerd. Het kan vermengd zijn met fijn zand of lemig materiaal. Het is meestal sterk ondoorlatend en heeft daardoor de veengroei mogelijk gemaakt.
H	
Habitat	Kenmerkend leefgebied van een soort.
Habitatrichtlijn	EU-richtlijn (EU-Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft het in stand houden van de biodiversiteit in de Europese Unie door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
Habitatype	Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. (= letterlijke definitie die in de Richtlijn staat). OF Beschrijving van tot een bepaald habitatype behorende vegetatietypen, waarbij ook minder goed ontwikkelde vormen zijn aangegeven.
Hokdierbedrijven	Agrarische bedrijven met intensieve veehouderij zijnde varkens, pluimvee, konijnen en/of pelsdieren.
Hoogveen (aangestast)	Habitatype dat landschappelijk en ecologisch lijkt op oorspronkelijk hoogveen, maar waarin door aantasting nauwelijks of geen veenvorming meer plaatsvindt.
Hoogveen (actief)	Habitatype waarin veenvormende plantensoorten voorkomen. Door het voorkomen van deze soorten en door gunstige abiotische omstandigheden groeit de dikte van het veenpakket.
Hoogveenlandschap	Hoogveen is een karakteristiek systeem van vegetaties en faunagemeenschappen; een landschapstype. In vegetatiekundig opzicht is er (nat) levend hoogveen, natte heide, vochtige heide, droge heide, berkenbroekbossen, schrale graslanden.
Hoogveenregeneratie	Herstel van een functionerend hoogveensysteem. Op korte termijn wordt aan de levensvoorwaarden voldaan van planten en dieren die in het veen voorkomen. Zodoende kunnen deze overleven totdat op lange termijn een functioneel hoogveenlandschap, inclusief de overgangen naar het omliggende landschap, is gerealiseerd.

Hoogveenvorming (actieve)	Actieve hoogveenvorming houdt in dat er meer organisch materiaal wordt gevormd en opgeslagen dan afgebroken. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte zure hoogveen milieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam. Het systeem groeit dus omhoog.
Horst	Hoogte in het aardoppervlak begrensd door breukvlakken, ontstaan door verticale beweging van de aardkorst langs deze breukvlakken.
Hydrologie	De leer van het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water in al zijn verschijningsvormen boven, op en in het aardoppervlak.
Hydrologische basis	Bodemlaag waarboven zich het grondwater bevindt.
I	
Infiltratie	Het indringen van water in de grond.
Instandhouding	Geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.
Intensieve veehouderij	Niet-grondgebonden veehouderij waarbij het vee geheel of vrijwel geheel in gebouwen wordt gehouden.
K	
kavel	Aaneengesloten stuk grond van een gebruiker, bestaande uit meerdere percelen, waarin geen grenzen voorkomen als openbare wegen en waterlopen.
Keur	De Keur is een verordening van het waterschap, die tot doel heeft om de waterlopen zodanig te kunnen beschermen, beheren en onderhouden, dat deze altijd kunnen voldoen aan hun functie. Vanaf 1 juni 2006 is de nieuwe Keur van Waterschap Peel en Maasvallei van kracht. Ter onderscheid met de voorgaande Keuren, wordt deze Keur aangeduid met "Keur 2005".
Kwel	Het uit treden van grondwater aan het grondoppervlak, in de waterlopen of drains.
L	
Lagg-zone	Randzone van een hoogveen, waar de waterkwaliteit beïnvloed wordt door zowel het zure, voedselarme veenwater als door grondwater. De vegetatie wijkt daardoor af van zowel het hoogveen als van de omliggende gebieden.
M	
Melkveehouderij	Agrarisch bedrijf waar melk- en kalfkoeien gehouden worden.
MER	Milieu-effectrapport; dit is een openbaar document waarin een voorgenomen activiteit (landinrichting), de mogelijke alternatieven en de te verwachten gevolgen voor het milieu op een systematische wijze worden beschreven.
m.e.r.	Milieu-effectrapportage; dit is een procedure in de Wet Milieubeheer waarmee het milieubelang een volwaardige plaats krijgt in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke gevolgen voor het milieu.

Minnelijke verwerving	Aankoop waarbij de verkopende partij uit vrije wil verkoopt.
Mitigerende maatregelen / mitigatie	Maatregelen die negatieve effecten verminderen of wegnemen.
Monitoring	Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.
MTR	Maximaal toelaatbaar risico (eco-toxicologisch).
N	
Nationaal park	Een natuurgebied van ten minste duizend hectare met een karakteristiek landschap en bijzondere planten en dieren, als zodanig ingesteld door de minister van LNV.
Natuurbeschermingswet 1998	Wet die natuurgebieden beschermt. Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijke negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen. Met de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming is deze wet komen te vervallen.
Natura 2000	Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing.
Natura 2000-gebied	Gebied behorende tot het Natura 2000-netwerk; in Nederland een gebied beschermd volgens de Nb-wet, tevens aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (art 10a Nb-wet).
Nb-wet	Natuurbeschermingswet 1998.
O	
OGOR	Optimaal grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc. t.b.v. een functie.
Oppervlaktewater	Water dat zichtbaar stroomt door waterloop of over grondoppervlak.
P	
Passende beoordeling	Met een passende beoordeling wordt vastgesteld of door een project, handeling of plan er een kans bestaat op een significant negatief effect. Dit op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, waarbij alle aspecten van het project of een andere handeling op zichzelf én in combinatie met andere activiteiten of plannen worden geïnventariseerd en getoetst.
Prioritair	Voor prioritaire soorten en habitattypen heeft de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid voor de instandhouding omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt. Het onderscheid tussen prioritair en niet-prioritair is met name van belang bij de uitvoering en beoordeling van een passende beoordeling.
R	

## S

Significant effect	Een effect is significant als de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.
Slenk	Laagte in het aardoppervlak begrensd door breukvlakken, ontstaan door verticale beweging van de aardkorst langs deze breukvlakken.
Staat van instandhouding	Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied van de Europese Unie.
Standstill-beginsel	Beginsel dat voorschrijft dat een bepaalde waarde niet mag verslechteren.
Stroomgebied	Gebied waaruit het afstromende water door dezelfde waterloop wordt afgevoerd.

## T

TOV Teeltondersteunende Voorziening.

## U

Uitplaatsen	Het verplaatsen van bedrijven naar een ander gebied ten behoeve van de realisatie van de doelen van het landinrichtingsplan.
Uitspoeling	Het verplaatsen van mineralen naar onbereikbare diepere grondlagen.

## V

Vegetatie	Het ruimtelijk voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan hebben aangenomen.
Verdroging	Alle nadelige effecten op natuurwaarden als gevolg van een, door menselijk ingrijpen, structureel lagere grond- en/of oppervlaktewaterstand dan de gewenst of als gevolg van de aanvoer van gebiedsvreemd water ter bestrijding van de lagere waterstanden.
Vermesting	Het toevoegen van teveel meststoffen aan de bodem, waardoor het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord.
Versnippering	Schade aan faunapopulaties als gevolg van doorsnijding van het leefgebied door infrastructuur en/of door andere vormen van habitatdoorsnijding.
Verspreiding	Meststoffen en resten van gewasbeschermingsmiddelen worden via grondwater, lucht en/of andere wijze verspreid.
Verstoring	Storen van dieren door lawaai, betreding, licht e.d.
Verstorings- en verslechteringstoets	Toets waarmee wordt nagegaan of door een project, handeling of plan een kans bestaat op een verstoring of verslechtering van een natuurlijke habitat of habitat van een soort dan wel een verstorend effect op een soort. Hiertoe dienen alle relevante aspecten van het project of handeling in kaart gebracht te worden.
Verzuring	Door in regenwater opgeloste verzurende stoffen worden de

	bodems en het grondwater zuurder.
Vogelrichtlijn	EU-richtlijn (EU-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare soorten.
W	
Waterconservering	Het zolang mogelijk vasthouden van gebiedseigen water (regen- of grondwater) in de bodem of boven maaiveld of in het oppervlaktewater. Dit kan in effect hebben op gemiddelde grondwaterstanden en/of situaties bij extreme neerslag.
Waterscheiding	Grens tussen twee stroomgebieden.
WAV	Wet Ammoniak en Veehouderij.
Weidevogelgebied	Door de overheid aangewezen gebied waar een regeling geldt voor bescherming van weidevogels, vanwege het belang van het gebied voor die vogels.
Wetland	Waterrijk natuurgebied. Erkende wetlands genieten speciale bescherming op grond van internationale verdragen.
Wet natuurbescherming (Wnb)	Wet die bescherming regelt van in het wild levende dier- en plantensoorten en de belangrijkste natuurgebieden in Nederland. Daarnaast bevat de wet onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden. Vanaf 1 januari 2017 vervangt deze wet de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en de Boswet.
Z	

## Gebruikte afkortingen

DLG	Dienst Landelijk Gebied
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GVG	Gemiddelde voorjaarswaterstand
GGOR	Gewenst grond- en oppervlaktewaterregime
KDW	Kritische depositiewaarde
KRW	Kaderrichtlijn water
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams peil
Nb-wet	Natuurbeschermingswet 1998
NND	Natuurnetwerk Drenthe
NNN	Natuurnetwerk Nederland
PAS	Programmatische aanpak stikstof
SBB	Staatsbosbeheer
SNL	subsidiestelsel voor natuur- en landschapsbeheer
SOL-Drenthe	Subsidieovereenkomst Landschapselementen Drenthe
SKP	Standaardkostprijs
TOV	Teeltondersteunende voorziening
WAV	Wet ammoniak en veehouderij
WHH	Wet op de waterhuishouding
WVO	Wet verontreiniging oppervlaktewater

## Bijlagen

- Bijlage 1 – Toetsing huidige activiteiten
- Bijlage 2 – Maatregelentabel Drentsche Aa (beheerplan)
- Bijlage 3 – Detaillering PAS categorie-indeling habitattypen en PAS maatregelen
- Bijlage 4 – PAS maatregelentabel uit Aerius monitor 15
- Bijlage 5 – Habitattypenkaart
- Bijlage 6 – Maatregelenkaart beheerplan (plankaart)
- Bijlage 7 – Maatregelenkaart PAS
- Bijlage 8 – Kaart onderzoekszone drainage en beregening
- Bijlage 9 – Percelen zonder SNL-overeenkomst en locatie desbetreffende percelen op kaart
- Bijlage 10 – Locatie meetpunten verdrogingsmeetnet/bodemmeetnet/LMF
- Bijlage 11 – Overzicht typische soorten en dekking SNL-monitoring



## Bijlage 1 - Toetsing huidige activiteiten

### **Definitie van een project:**

Het begrip project is niet gedefinieerd in de wet, maar volgens de Handreiking 'Beheer van Natura 2000-gebieden' van de Europese Commissie kan voor de uitleg van het begrip aansluiting worden gezocht bij de MER-richtlijn. Onder een project in de zin van de MER-richtlijn wordt verstaan: de uitvoering van bouwwerken of de totstandbrenging van andere installaties of werken en andere ingrepen in het natuurlijk milieu of landschap, inclusief ingrepen voor de ontginning van bodemschatten. De Handreiking geeft tevens aan dat dit een bijzonder ruime definitie is, die niet beperkt is tot de constructie van materiële bouwwerken. Een significante intensivering van de landbouw, waardoor de aard van een halfnatuurlijke habitat in een gebied dreigt te worden aangetast of te verdwijnen, kan daar bijvoorbeeld eveneens onder vallen.

Ook het Europese Hof van Justitie sluit voor wat betreft de uitleg van het project begrip aan bij de mer-richtlijn. Zo valt een activiteit als mechanische kokkelvisserij volgens het Hof onder de reikwijdte van dat begrip. Dat geldt ook voor onderhoudswerkzaamheden aan een vaargeul, waarbij het Hof ook aangeeft dat periodieke werkzaamheden onder omstandigheden als één project kunnen worden beschouwd waarvoor maar één keer toestemming noodzakelijk is. Overigens is volgens het Hof geen nieuwe toestemming vereist ingeval voor het project al toestemming is verleend voor het verstrijken van de omzettingstermijn van de richtlijn. In de jurisprudentie van het Europese Hof wordt voor de uitleg van het begrip 'project' in de MER-richtlijn een koppeling gelegd met een fysieke ingreep. Zo oordeelde het Hof dat er sprake is van een project voor zover er sprake is van een "materieel" werk, van een activiteit die ter plaatse – kennelijk onmiddellijk – "reële fysieke veranderingen meebrengt", van werken of ingrepen die de "materieële toestand van de plaats veranderen". Ook bij wijzigingen van eerder getoetste fysieke ingrepen – zoals de aanleg van een weg –vallen volgens het oordeel van het Hof alleen fysieke wijzigingen onder de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapportage. Ook de in de bijlagen bij de MER-richtlijn genoemde projecten duiden op ingrepen van fysieke aard.

### Leeswijzer Effectenindicator en activiteitentabel

In deze leeswijze een korte toelichting op het gebruik van de effectindicator en de activiteitentabel.

#### *Effectindicator*

Door het toenmalige Ministerie van EL&I is in 2009 een Effectenindicator opgesteld ([www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl)). Deze effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren/ milieuthema's. De indicator is als basis gebruikt voor deze studie, maar aangepast voor de specifieke omstandigheden in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. De gevoeligheid van habitattypen en soorten voor milieufactoren is middels kleurcodes aangegeven:

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- x n.v.t.
- onbekend

Daarnaast is onder in een overzicht met een toelichting op nummercodes opgenomen die in sommige cellen zijn gebruikt.

In de uiteindelijke/definitieve activiteitentabel zal per activiteit alleen de getoetste rij worden opgenomen.

#### *Activiteitentabel*

De tabel is ingedeeld in de verschillende categorieën die onderscheiden zijn bij de inventarisatie van de activiteiten binnen en buiten de begrenzing van het Drentsche Aa-gebied.

Het gaat om onderstaande categorieën:

- A: Delfstoffen
- B: Houtoogst
- C: Natuurbeheer en -onderhoud
- D: Waterbeheer
- E: Beregening
- F: Drainage en watergangen
- G: Infrastructuur
- H: Landbouw binnen begrenzing
- I: Landbouw buiten begrenzing
- J t/m M: Recreatie
- N: Overig gebruik (N)




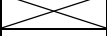

Per categorie zijn de activiteiten ingedeeld. Per activiteit een kolom met een korte toelichting. In een uitgebreidere versie van de tabel zijn ook bron, frequentie, intensiteit en locatie opgenomen, voor zover bekend en relevant (om de tabel leesbaar te houden niet in de versie voor 26 augustus).

Vervolgens zijn de kolommen met de instandhoudingsdoelstellingen (IHD) weergegeven. Per activiteit en instandhoudingsdoel is door middel van een kleurcode aangegeven wat de mogelijke effecten van de activiteiten op de IHD zijn, gebaseerd op de relevante milieuthema's (bijvoorbeeld vermessing, verzuring, verdroging). Deze milieuthema's zijn in de kolommen na de IHD opgenomen. Ook hier is met een kleurcode aangegeven welk milieuthema relevant is voor de activiteit.

Indien een activiteit als gevoelig is beoordeeld op basis van de effectindicator, dan heeft deze activiteit twee rijen. In de eerste rij is de potentiële gevoeligheid van de IHD-en voor de activiteit aangegeven (o.b.v. de effectindicator (zie hierboven)). In

de tweede rij is de toetsing weergegeven voor de situatie in het Drentsche Aa-gebied. Deze kleurcodes geven de effecten aan:

Toelichting kleurcodes

	Mogelijk significant effect
	Beperkt significant effect
	Geen effect of positief effect
	Niet van toepassing
	Onbekend

Indien een activiteit ook in de tweede rij als rood of oranje beoordeeld is dan betekent dit dat effecten niet uitgesloten kunnen worden. Dit wil nog niet zeggen dat de activiteit daarmee geen doorgang kan vinden of dat er maatregelen opgenomen worden in het beheerplan. Veelal kunnen de activiteiten binnen de reguliere wet en regelgeving doorgang blijven vinden, in enkele gevallen zijn er generieke of specifieke maatregelen vanuit de PAS of worden er maatregelen voorgesteld (hoofdstuk 6 van het beheerplan). Dit staat in het toetsingsdocument verder beschreven.

Concept effectenindicator Drentsche Aa		ruimte.tjk		chemisch			fysisch						
Gevoeligheden habitattypen		1	2	3	4	7	8	9	10	11	12	17	19
nr.	Habitatype	verlies oppervlak	versnippering leefgebied	verzuring	vermesting	verontreiniging	verdroging	vermatting	verandering stroomsnelheid	verandering overstromingsfrequentie	verandering dynamiek substraat	verstoring door beweging/optiek	bewuste ingreep soortenstelling
H2110	Stuifzandheiden met struikhei												
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen												
H3160	Zure vennen												
H3260	Beken en rivieren met waterplanten												
H4010	Vochtige heiden									1			
H4030	Droge heiden												
H5130	Jeneverbesstruwelen												
H6230	Heischrale graslanden												
H6210	Blauwgraslanden												
H6230A	Ruigten en zomen met Moerasspirea												
H7110B	Actieve hoogveen subtype heideveentjes												
H7140A	Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen												
H7140B	Overgangs- en trilvenen subtype veenmosrietlanden												
H7150	Pioniervegetaties met sraavelbiezer												
H9160	Eiken-haagbeukenbossen												
H9190	Oude eikenbossen												
H91D0	Hoogveenbossen											1	
H91E0C	Vochtige alluviale bossen											1	
Soort:													
H1099	Rivierprik												
H1145	Grote modderkruiper												
H1149	Kleine modderkruiper												
H1166	Kamsalamander												
1	met machines in hoogveenbos kan significant negatief effect hebben: beschadiging bodem en soorten. Var oranje op rood gezet												



		Instandhoudingsdoelstellingen																Relevante milieuthemas																					
		Stuifzandheiden met struikhei	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Zure vennen	Beken en rivieren met waterplanten	Vochtige heiden	Droge heiden	Jeneverbestruwelen	Heischrale graslanden	Blaauwgraslanden	Ruigten en zomen met Moerasspirea	Actieve hoogvenen subtype heideveentjes	Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen	Overgangs- en trilvenen subtype veenmosrie	Pioniervegetaties met snavelbiezen	Eiken-haagbeukenbossen	Oude eikenbossen	Hoogveenbossen	Vochtige alluviale bossen	Rivierprik	Grote modderkruiper	Kleine modderkruiper	Kamsalamander	verlies oppervlak	versnippering leefgebied	verzuring	vermesting	verontreiniging	verdroging	vernatting	verandering stroomsnelheid	verandering overstromingsfrequentie	verandering dynamiek substraat	verstoring door beweging/optiek	bewuste ingreep soortensamenstelling				
<b>B: Houtoogst</b>																																							
<b>Activiteit - Beheer &amp; Onderhoud</b>																																							
<b>nr.</b>																																							
1	houtoogst binnen begrenzing																																						
2	bestemming houtoogst buiten begrenzing																																						
3	Kappen, dunnen (buiten begrenzing)																																						

		Instandhoudingsdoelstellingen																Relevante milieuthemas																				
		Stuifzandheiden met struikhei	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Zure vennen	Beken en rivieren met waterplanten	Vochtige heiden	Droge heiden	Jeneverbesstruwelen	Heischrale graslanden	Blauwgraslanden	Ruigten en zomen met Moerasspirea	Actieve hoogvenen subtype heideveentjes	Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen	Overgangs- en trilvenen subtype veenmosrie	Pioniervegetaties met snavelbiezen	Eiken-haagbeukenbossen	Oude eikenbossen	Hoogveenbossen	Vochtige alluviale bossen	Rivierprik	Grote modderkruiper	Kleine modderkruiper	Kamsalamander	verlies oppervlak	versnippering leefgebied	verzuring	vermesting	verontreiniging	verdroging	vernatting	verandering stroomsnelheid	verandering overstromingsfrequentie	verandering dynamiek substraat	verstoring door beweging/optiek	bewuste ingreep soortensamenstelling			
<b>C: Natuurbeheer en -onderhoud</b>																																						
<b>Activiteit - Beheer &amp; Onderhoud</b>																																						
nr.																																						
1	Begrazing met schaapskudde																																					
2	Maaien graslanden/ hooilanden																																					
3	Begrazing met runderen																																					
4	Naweiden																																					
5	Plaggen																																					
6	Omvormen bos naar heide																																					
7	Kappen, opsnoeien																																					
8	Rasteren																																					
9	Uitmaaien Jacobskruiskruid																																					
10	Venrandenbeheer																																					
11	Verwijderen opslag (prunus)																																					
12	uitslepen																																					
13	Afzetten houtsingels en - wallen																																					
14	Uitmaaien akkerdistel																																					
15	Herintroductie planten met maaisel/zaad																																					























		Instandhoudingsdoelstellingen															Relevante milieuthemas																						
		Stuifzandheiden met struikhei	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	Zure vennen	Beken en rivieren met waterplanten	Vochtige heiden	Droge heiden	Jeneverbesstruwelen	Heischrale graslanden	Blauwgraslanden	Ruigten en zomen met Moerasspirea	Actieve hoogvenen subtype heideveentjes	Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen	Overgangs- en trilvenen subtype veenmosrie	Planiervegetaties met snavelbiezen	Eiken-haagbeukenbossen	Oude eikenbossen	Hoogveenbossen	Vochtige alluviale bossen	Rivierprik	Grote modderkruiper	Kleine modderkruiper	Kamsalamander	verties oppervlak	versnippering leefgebied	verzuring	vermesting	verontreiniging	verdroging	vernatting	verandering stroomsnelheid	verandering overstromingsfrequentie	verandering dynamiek substraat	verstoring door beweging/optiek	bewuste ingreep soortensamenstelling				
<b>M: Toeristisch-recreatieve voorzieningen</b>																																							
<b>Activiteit - Beheer &amp; Onderhoud</b>																																							
1	Recreatief medegebruik waterwingebied WMD																																						
2	Toegangspoorten en Knooppunten van het Levend bezoekersnetwerk Drentsche Aa. En de																																						
3	Toegangspoorten en Knooppunten van het Levend bezoekersnetwerk Drentsche Aa. En de																																						
4	Geven van excursies/betreding terreinen																																						
<b>N: Overige activiteiten</b>																																							
<b>Activiteit - Beheer &amp; Onderhoud</b>																																							
1	Flora en faunainventarisaties (																																						
2	Inventarisatie flora en fauna																																						
3	Onderzoek																																						
4	Militaire oefeningen																																						
5	Jacht op particuliere gronden																																						
6	Oogsten van Gagelproppen																																						
7	Bespuitingen buiten N2000																																						
8	Beheer en schadebestrijding																																						

## Bijlage 2 – Maatregelentabel Drentsche Aa (beheerplan)

De maatregelentabel is mede gebaseerd op de PAS gebiedsanalyse (Monitor 16).

++ = veel verbetering, + = enige verbetering

	Deel-gebied	Traject/gebied	Een-heden	PAS	Geen PAS	BP-periode	Herstel beeklopen	Kalkmoerassen en overgangs- en trilvenen	Beekdalflanken	Vochtige alluviale bossen	Natte heiden	Structuurrijke droge heiden	Oude Eikenbossen	Overige habitattypen en -soorten	Opmerking
<b>INRICHTING EN BEHEER</b>															
<b>Grote watergangen</b>															
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	1	Westersche Diep	m		1060	1-3	++	+		+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	2	Westersche en Schipborgse Diep	m	6195		1-3	++	++	+	+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	2	Zegserloopje	m	743		1-3	++	++		+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	3	Oudem.diep/Schipb.Diep	m	5183		1-3	++	++	+						
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	3	Anloërdiepje	m	1169	546	1-3	++	++		+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	4	Taarl.Diep/Oudm.Diep/ Loonerdiep	m	7955		1-3	++	++	+	+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	5	Gast.Diep/Rolderdiep	m	6467		2-3	++	++		+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	tussen 5 en 9	Rolderdiep	m		2500	1-3	++	++							
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	7a	Deurzerdiep	m	1014		1-3	++	++	+	+					Lengte is exclusief door waterschap in 2014/5 te realiseren deel



	Deel-gebied	Traject/gebied	Een-heden	PAS	Geen PAS	BP-periode	Herstel beeklopen	Kalkmoerassen en overgangs- en trilvenen	Beekdalflanken	Vochtige alluviale bossen	Natte heiden	Structuurrijke droge heiden	Oude Eikenbossen	Overige habitattypen en -soorten	Opmerking
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	7b	Zeegserloopje	m	347	1246	1-3	++			+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	9	Andersche Diep	m	2044	3231	1-3	++	+	+	+					
Onderzoek beekbodem/ waterstandverhoging beek en uitvoering	10a	Anloërdiepje	m	837	3049	1-3	++	+	+	+					
Stimulering houtige begroeiing (kaal maken oever)	veel	Keuze nog te maken	m		18000	1-3	++			++					
Dempen parallelleiding Rolderdiep	5		m	715		1-3	+	++	++						
Dempen/afdammen deel verbinding NW-kanaal	7a		m	679		2-3	+		++						
Verwijderen kade en ontpolderen Westerlanden	1		m	3900		1	+	++		++					Uitvoering in 2014/5, herinrichting Haren
<b>Detailontwatering</b>															
Dempen sloten	1		m	1558		2-3		++							
Detailontw (vlak) (incl.)	1	Westerlanden,	ha	123		1		++							Uitvoering Wester-landen in 2014/5, herinrichting Haren
Dempen sloten	2		m	905		1-3		++		++					
Verondiepen sloten	2		m	338		1-3		++		++					
Detailontw (vlak)	2		ha	47		1-3		++		++					
Dempen sloten	3		m	2516		1-3		++	++						
Detailontw (vlak)	3		ha	44		1-3		++							
Dempen sloten	4		m	282		1-3		++							
Detailontw (vlak)	4		ha	354		1-3		++							
Sloot omvormen naar slenk	4	Smalbroeken	m	528		1-3		++							
Dempen sloten	5		m	151		1-3									
Detailontw (vlak)	5		ha	71		1-3		++							
Sloot omvormen naar slenk	6	Smalbroeken	m	1306		1-3		++	++						
Detailontw (vlak)	6	Smalbroeken, Galgriet, Slokkert	ha	67		1-3		++	++						

	Deel-gebied	Traject/gebied	Een-heden	PAS	Geen PAS	BP-periode	Herstel beeklopen	Kalkmoerassen en overgangs- en trilvenen	Beekdalflanken	Vochtige alluviale bossen	Natte heiden	Struaturrijke droge heiden	Oude Eikenbossen	Overige habitattypen en -soorten	Opmerking
Detailontw (vlak)	7a		ha	181		1-3		++	+						Oppervlak is excl. deel dat door waterschap (2014/5) wordt uitgevoerd
Detailontw (vlak)	7b		ha	6		1-3		++							
Detailontw (vlak)	8c		ha		270	1				++				++	Uitvoering buiten N2000 in 2014/5
Detailontw (vlak)	9		ha	37	113	1-3		+	++	++				++	
Detailontw in bos (vlak)	9		ha		565	1-3			++						
Dempen sloten	10a		m	414		1-3			+						
Detailontw (vlak)	10a		ha	24	60	1-3		+	+						
Dempen sloten	10c	Eexterveld	m	2573		1-3		++	++					++	
Dempen sloten	11c		m	571		1-3		++	++						
Detailontw (vlak)	11c		ha	46		1-3		++	++						
Tankgracht op meerdere plaatsen afdammen	6		m	2866		1					++				
Tankgracht op meerdere plaatsen afdammen	11a		m	458		1					++				
Onklaar maken duiker	11b	Veentje bij Schipborg	stuks		1	1					++				
Onklaar maken ontwatering veentje	7a	Poepenhemeltje	stuks	1		1					++				
Opheffen interne ontwatering	2	Diepenveen	??		X	1								++	
<b>Verwijderen bos/struweel</b>															
Verwijderen opslag	11b	Veentje bij Schipborg	ha		6	1					++				
<b>Plaggen</b>															
Plaggen en afvoeren (éénmalig)	11e		ha	1		1			++						
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	2		ha	1		1+2+3					+				
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	3		ha	0.5		1+2+3					+				
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	4		ha	0.5		1+2+3					+				
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	5		ha	3		1+2+3					+				
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	6	Balooërveld	ha	222		1+2+3					++	++			
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	7a		ha	0.5		1+2+3					+				
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	8b		ha	0.3		1+2+3					+				

	Deel-gebied	Traject/gebied	Een-heden	PAS	Geen PAS	BP-periode	Herstel beeklopen	Kalkmoerassen en overgangs- en trilvenen	Beekdalflanken	Vochtige alluviale bossen	Natte heiden	Struaturrijke droge heiden	Oude Eikenbossen	Overige habitattypen en -soorten	Opmerking
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	9		ha	1		1+2+3					+				
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	10c		ha	10		1+2+3					++	++			
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	11a		ha	11		1+2+3					++	++			
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	11b		ha	4		1+2+3						++			
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	11c		ha	19		1+2+3					+	++			
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	11f		ha	5		1+2+3					+	+			
Plaggen en afvoeren, eens in de 50 jaar	11g		ha	18		1+2+3					+	++			
<b>Bekalken</b>															
Bekalken blauw- en heischrale graslanden	2		ha	0.63		1						++			
Bekalken blauw- en heischrale graslanden	3		ha	1		1						++			
Bekalken blauw- en heischrale graslanden	9		ha	0.15		1						++			
<b>Overig</b>															
Drukbegrazing verwijderd bos	6		ha	11		1						++			
Drukbegrazing	10c		ha	10		1						++			
Maaien en afvoeren	6		ha	20		1						++			
graven poelen voor kamsalamander	meer			??										++	
<b>ONDERZOEK</b>															

	Deel-gebied	Traject/gebied	Een-heden	PAS	Geen PAS	BP-periode	Herstel beeklopen	Kalkmoerassen en overgangs- en trilvenen	Beekdalflanken	Vochtige alluviale bossen	Natte heiden	Struittuurrijke droge heiden	Oude Eikenbossen	Overige habitattypen en -soorten	Opmerking
<b>Algemeen</b>															
Globale effecten maatregelen op grondwater en geschiktheid meetnet grondwaterbuizen				X		1									
<b>Karteringen</b>															
Vegetatie stuifzandheide, kraaiheide, zandverstuivingen, droge heide, natte heide, jeneverbesstruweel, trilveen	11a,11b, 11g,2, 6,8b,9	o.a. Wilde Veen, Balloërveld, Andersche Diep	ha	700	260	1									
<b>Beeklopen</b>															
Verspreiding habitatype H2360A (Beken met waterplanten)					X	1									
Mogelijkheden en zin of noodzaak voorverlaging van afvoerpieken (incl. historisch onderzoek)					X	1									
Verlaging afvoerpieken					X	1									
Waar is verhoging waterstand in beek mogelijk (nu en in toekomst)				X		1									
Methodiek voor beekherstel (incl. vraag sedimenttransport)				X		1									
Effect hoge winter-N conc. en hoge P conc. bij pieken					X	1									
Effecten GBM op levensgemeenschap					X	1									
Mogelijkheden effectgerichte maatregelen N en P					X	1									
<b>Kalkmoeras en trilvenen</b>															
Effect niet maaien				X		1-3									Onderzoek door OBN
<b>Beekdalflanken</b>															
Hydrologisch-landschapsecologisch onderzoek															
Eexterveld	10C			X		1									

	Deel- gebied	Traject/gebied	Een- heden	PAS	Geen PAS	BP- periode	Herstel beeklopen	Kalkmoerassen en overgangs- en trilvenen	Beekdalflanken	Vochtige alluviale bossen	Natte heiden	Struaturrijke droge heiden	Oude Eikenbossen	Overige habitattypen en -soorten	Opmerking
Andersche Diep (Hongerveld/HoornseBulten, inclusief zandwinplas en overig)	9			X		1									
Optimale begrenzing Koelanden bij Andersche Diep	9				X	1									
Zandwinplassen Zwijnmaden	2 en 9			X		1									
ten noorden van Visvliet	6			X		1									
<b>Natte heiden</b>															
Vóórkomen en landschapsecologisch onderzoek van natte heiden, heideveentjes en zure vennen	veel			X		1									
Landschapsecologisch onderzoek Siepelveen	11c	Siepelveen		X		1									
Mogelijkheden herstel vochtige heide zonder plaggen	11g	Gasterse Duinen		X		1									
<b>Droge heiden</b>															
Opstellen van plan voor jeneverbesstruwelen				X		1									
Effecten extra begrazing op het Ballooërveld	6	Ballooërveld		X		1									
<b>Overige habitattypen</b>															
Eiken-haagbeukenbos															
Herstel hydrologie en introductie hakhoutbeheer	8b	Amerdiep		X		1									
Hoogveenbossen															
Landschapsecologisch onderzoek	3, 4 en 11c	Oudemolensche Diep en Siepelveen			X	1									
<b>Habitatsoorten</b>															
Verbeteren paaitrek rivierprik					X	1									
Verspreiding (beek)rivierdonderpad					X	1									
Verspreiding grote modderkruiper					X	1									Reeds in uitvoering
Verspreiding kamsalamanders en de toestand van de voortplantingswateren.					X	1									

	Deel- gebied	Traject/gebied	Een- heden	PAS	Geen PAS	BP- periode	Herstel beeklopen	Kalkmoerassen en overgangs- en trilvenen	Beekdalflanken	Vochtige alluviale bossen	Natte heiden	Struictuurrijke droge heiden	Oude Eikenbossen	Overige habitattypen en -soorten	Opmerking
<b>Grond</b>															
Begrensde nieuwe natuur															
binnen N2000			ha	122	118										
buiten N2000			ha		392										
Niet begrensd als nieuwe natuur en buiten N2000															
Ten noorden van Anloërdiepje			ha		8										
Overig (bij deelgebied 9 of 10C)			ha	pm	pm										

## Bijlage 3 – Detaillering PAS categorie-indeling habitattypen en PAS maatregelen.

Deze bijlage is in hoofdstuk 5 verwerkt.

## Bijlage 4 - PAS maatregelentabel uit Aeries monitor 16

De PAS maatregelentabel is in hoofdstuk 6 verwerkt.



## Bijlage 5 – Habitattypenkaart

Deze kaart is vanwege het formaat (A0) als aparte bijlage te raadplegen.

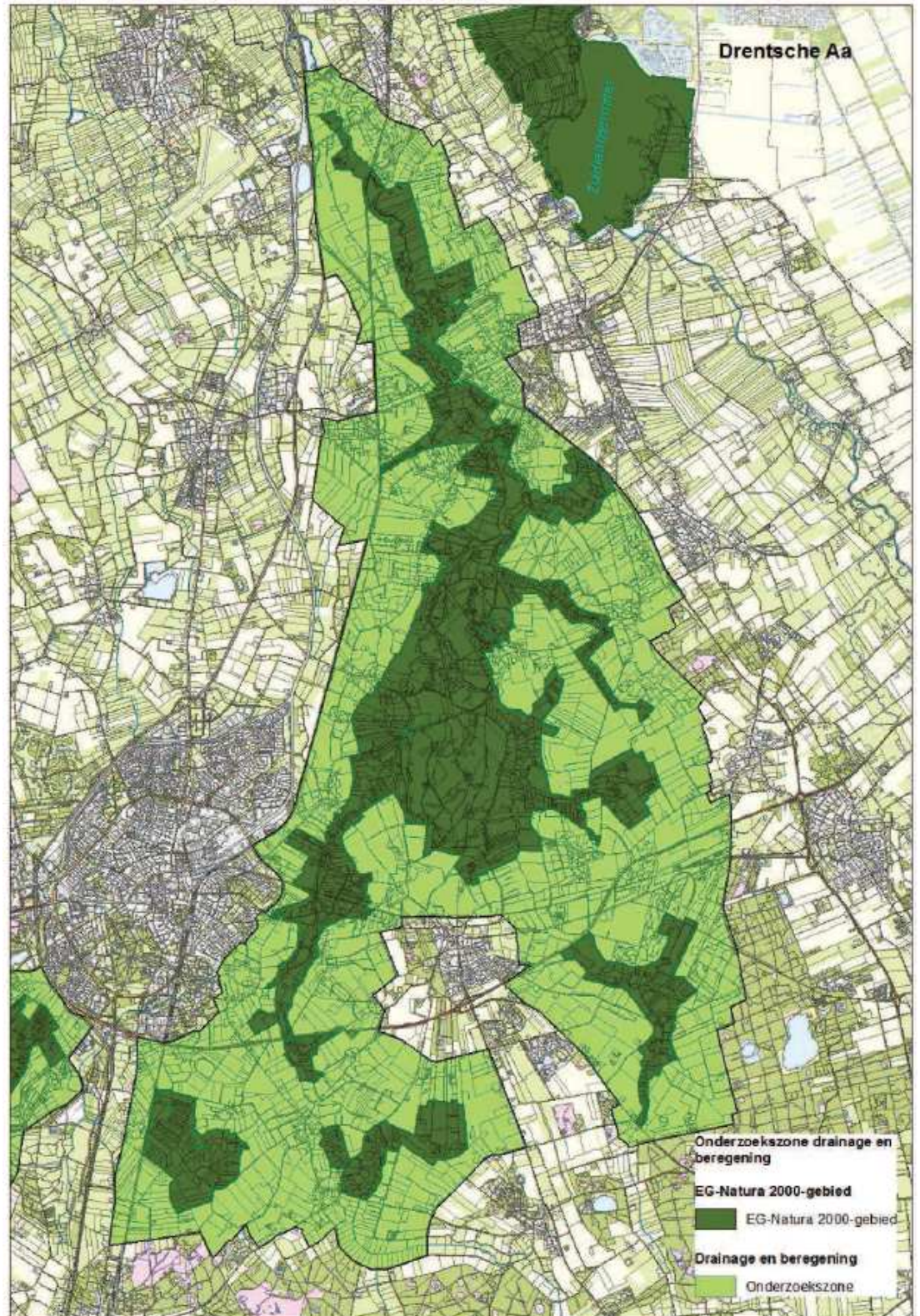
## Bijlage 6 – Maatregelenkaart beheerplan (plankaart)

Deze kaart is vanwege het formaat (A0) als aparte bijlage te raadplegen.

## Bijlage 7 – Maatregelenkaart PAS

De PAS maatregelkaarten zijn in hoofdstuk 5 verwerkt.

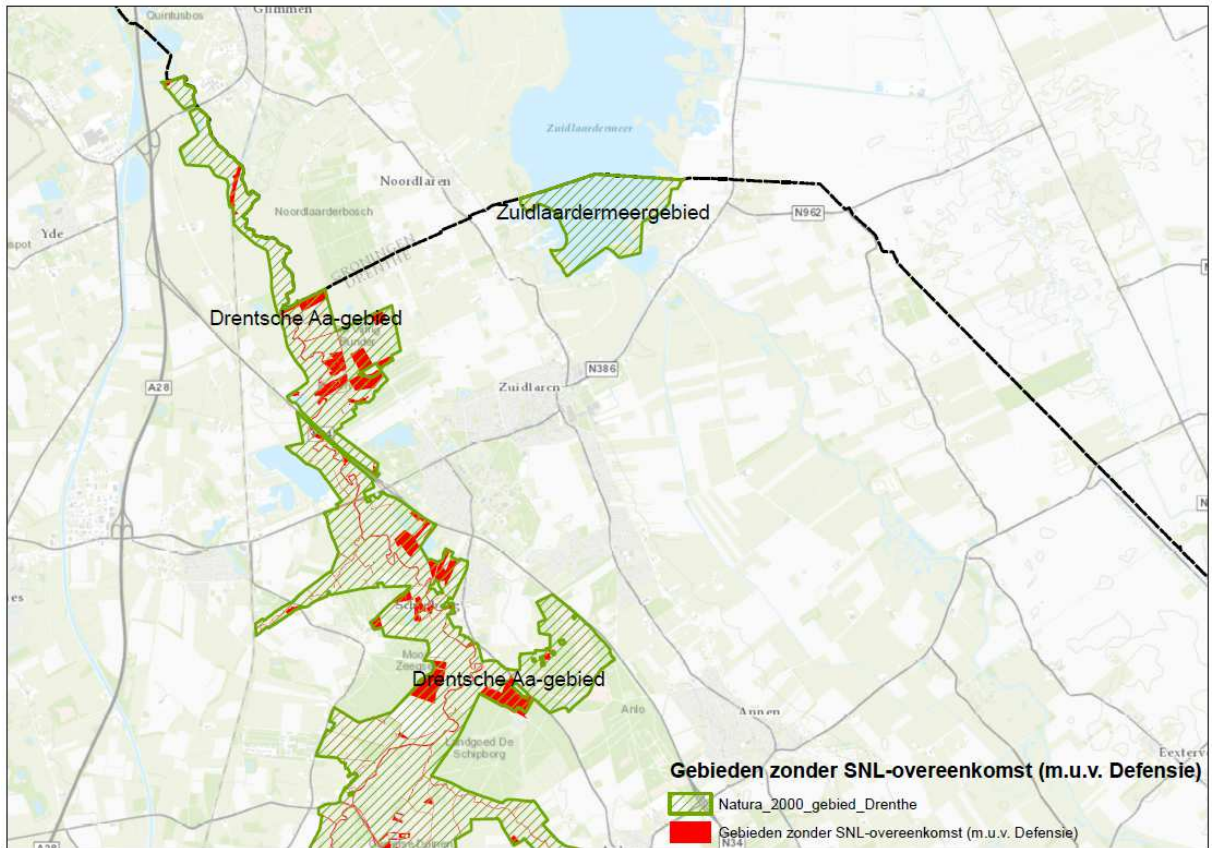
## Bijlage 8 – Kaart onderzoekszone drainage en beregening

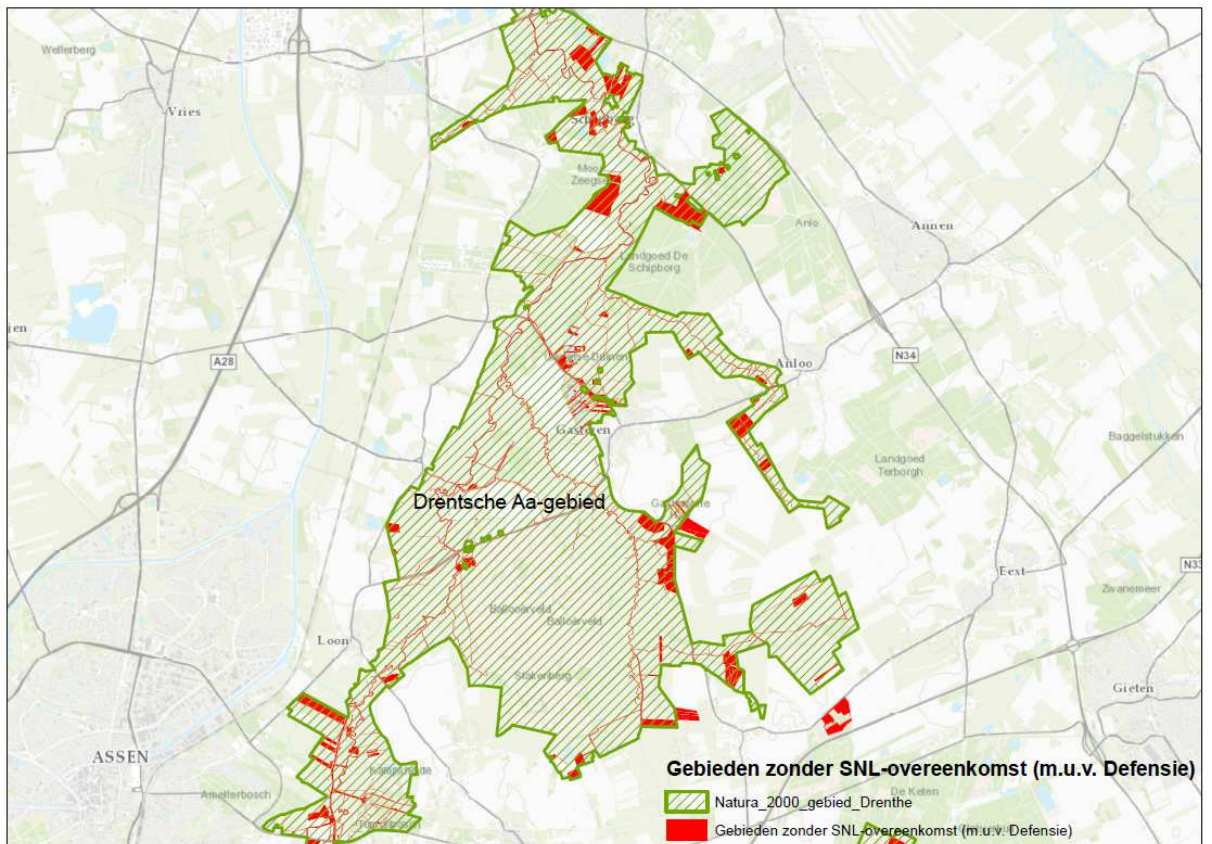


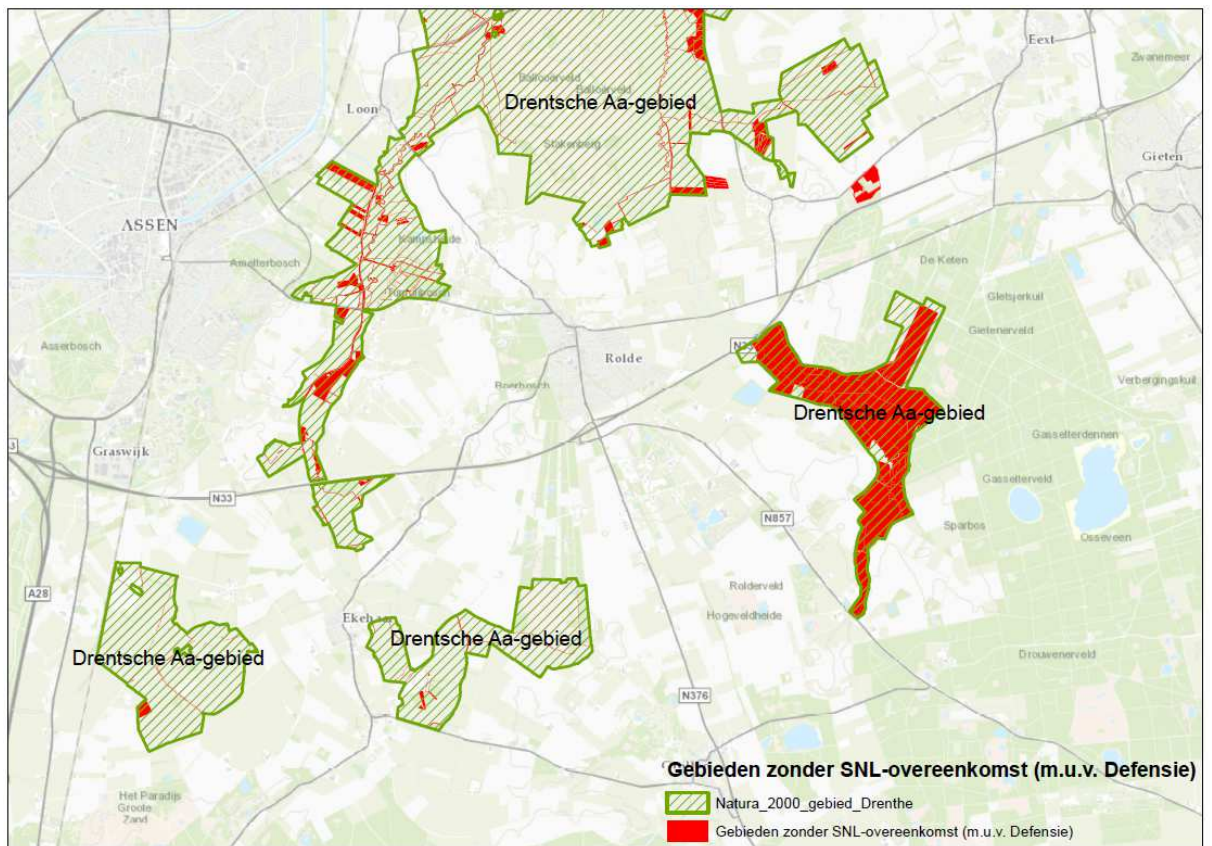
## Bijlage 9 – Percelen zonder SNL-overeenkomst en locatie desbetreffende percelen op kaart

<b>Code</b>	<b>Beheertype</b>	<b>Oppervlakte</b>
N03.01	Beek en bron	36,27
N04.02	Zoete plas	3,15
N05.01	Moeras	0,13
N06.04	Vochtige heide	9,11
N06.06	Zuur ven of hoogveenven	1,56
N07.01	Droge heide	11,94
N07.02	Zandverstuiving	0,24
N10.01	Nat schraalland	10,67
N10.02	Vochtig schraalland	15,84
N11.01	Droog schraalland	5,36
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	85,61
N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	1,03
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	0,23
N14.02	Hoog- en laagveenbos	1,77
N15.02	Dennen-, eiken-, en beukenbos	30,40
N16.01	Droog bos met productie	49,00
N17.02	Droog hakhout	0,01
		262,32



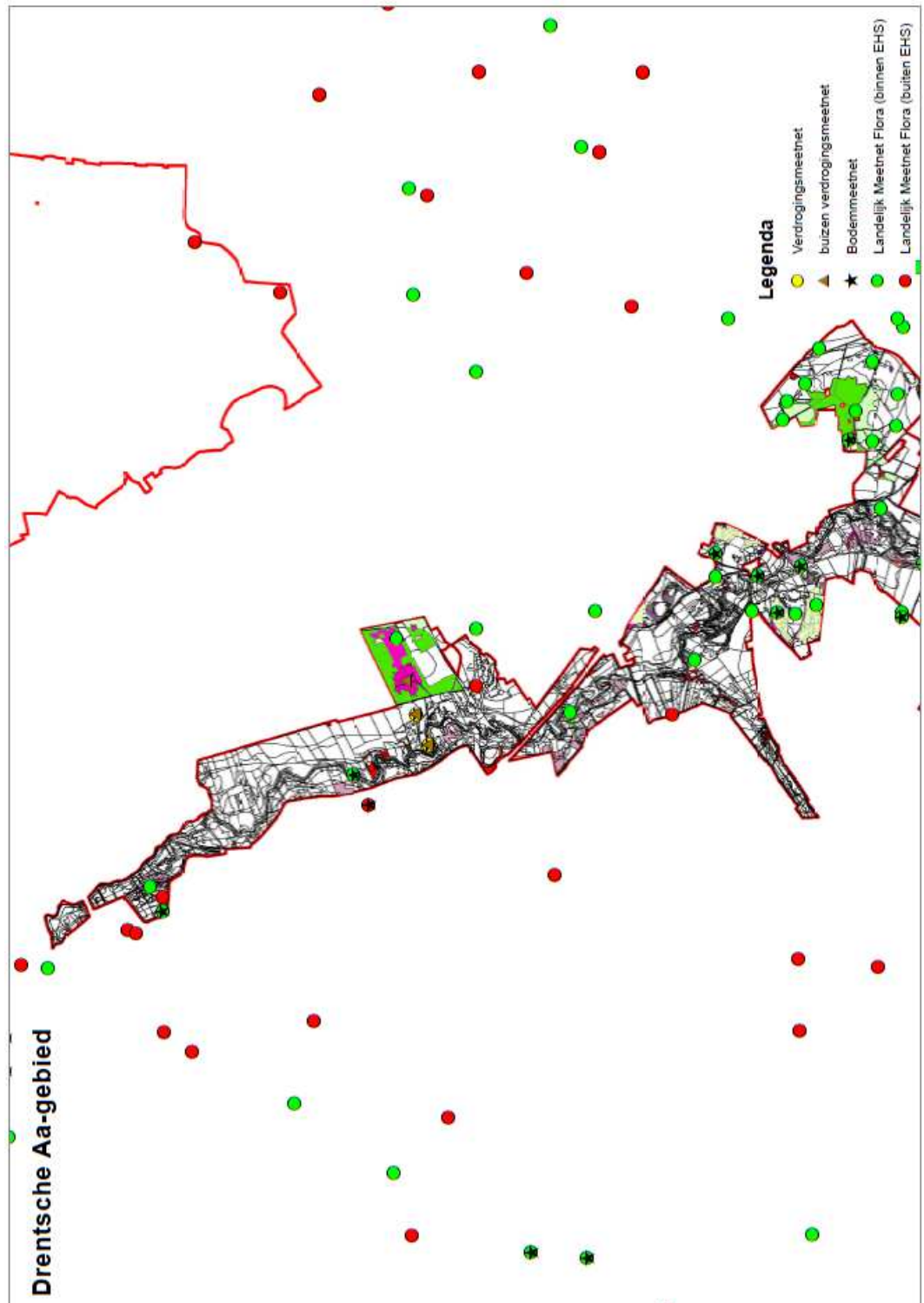


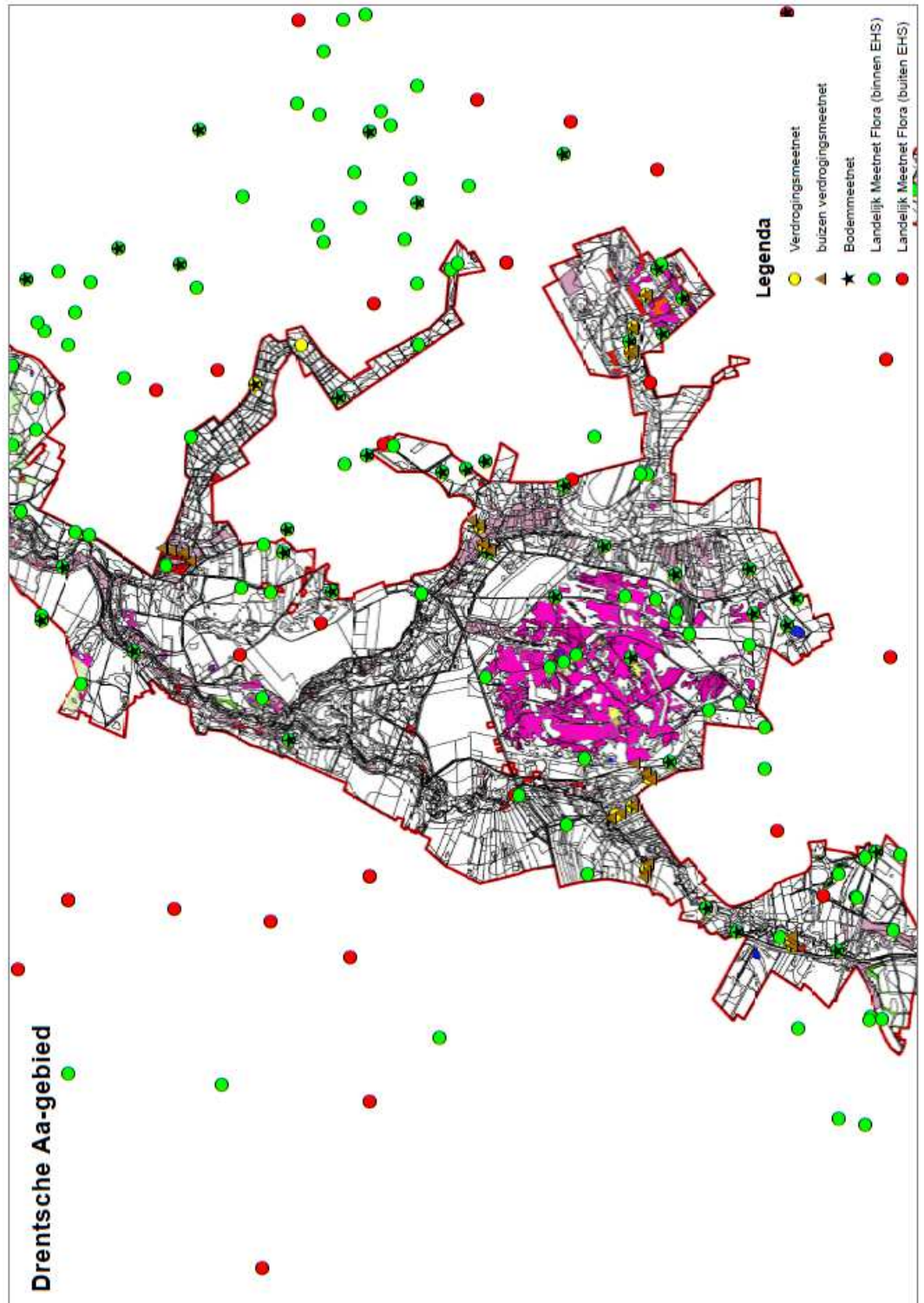


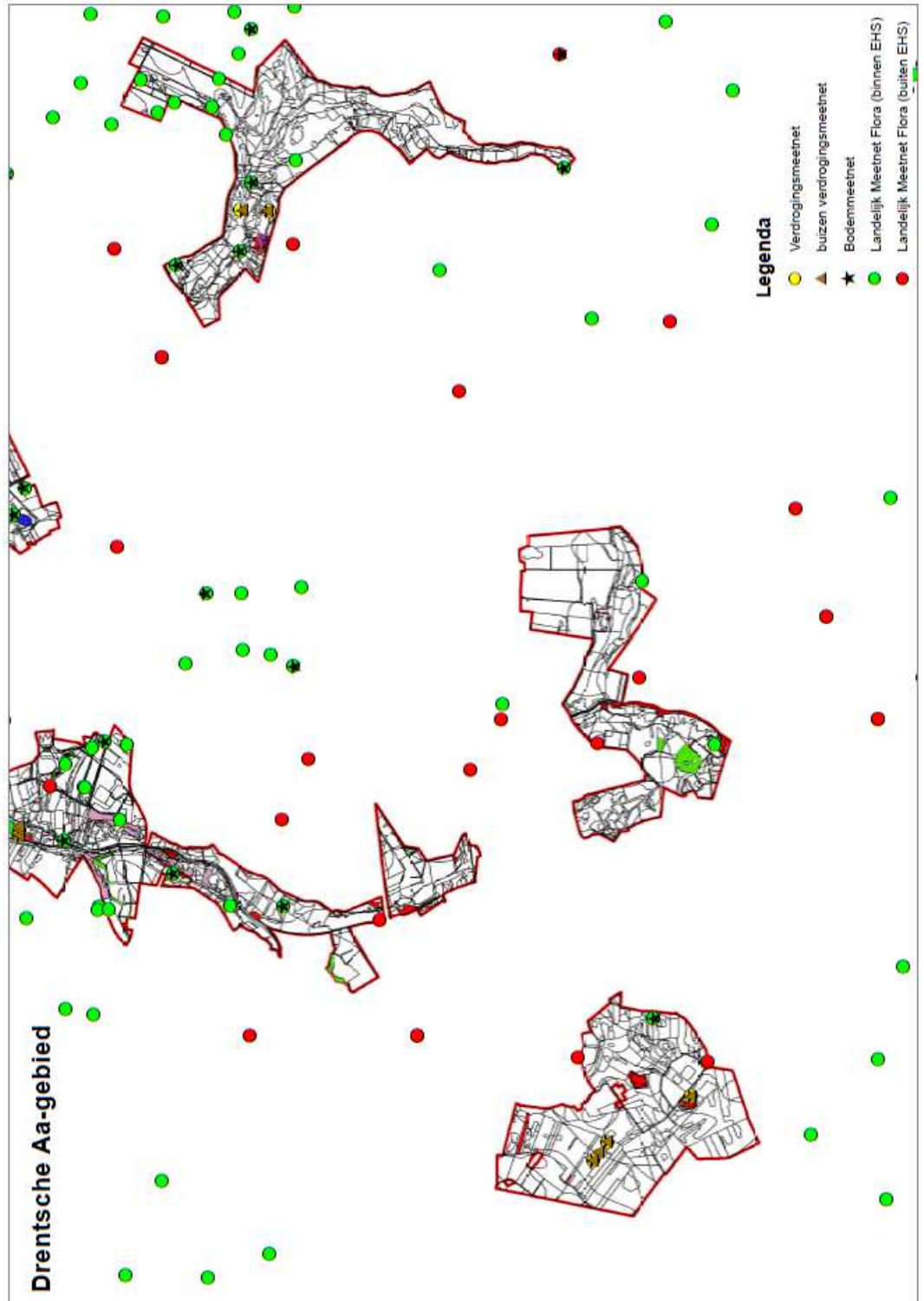




## Bijlage 10 - Locatie meetpunten verdrogingsmeetnet/ bodemmeetnet/ LMF







## Bijlage 11 - Overzicht typische soorten en dekking SNL-monitoring

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Baetis rhodani	Haften	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Baetis vernus	Haften	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Ecdyonurus torrentis	Haften	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Ephemerella ignita	Haften	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Heptagenia flava	Haften	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Athripsodes albifrons	Kokerjuffers	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Brachycentrus subnubilus	Kokerjuffers	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Lype phaeopa	Kokerjuffers	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Nemoura avicularis	Steenvliegen	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten		Perlodes microcephalus	Steenvliegen	nee					
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere zandgronden)	Aardbeiganzerik	Potentilla sterilis	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos			
H6230 Heischrale graslanden	Aardbeivlinder	Pyrgus malvae ssp. malvae	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide	N10.01 Nat schraalland			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Adder	Vipera berus ssp. berus	Reptielen	nee					

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Alpenheksenkruid	Circaea alpina	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Appelvink	Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes	Vogels	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos	
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Appelvink	Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes	Vogels	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos	
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Libellen	nee	N03.01 Beek en bron				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Beenbreek	Narthecium ossifragum	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide			
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Bermpje	Barbatula barbatulus	Vissen	nee	N03.01 Beek en bron				
H6230 Heischrale graslanden	Betonie	Stachys officinalis	Vaatplanten	ja	N11.01 Droog schraalland				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Bittere veldkers	Cardamine amara	Vaatplanten	ja	N03.01 Beek en bron	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos			
H6410 Blauwgraslanden	Blauwe knoop	Succisa pratensis	Vaatplanten	ja	N05.02 Gemaaid rietland	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N10.01 Nat schraalland	
H6410 Blauwgraslanden	Blauwe zegge	Carex panicea	Vaatplanten	nee					
H2310 Stui fzanden met struikhei	Blauwvleugel sprinkhaan	Oedipoda caerulescens	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H4030 Droge heiden	Blauwvleugel sprinkhaan	Oedipoda caerulescens	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Bloedzuring	Rumex sanguineus	Vaatplanten	nee					
H6410 Blauwgraslanden	Blonde zegge	Carex hostiana	Vaatplanten	ja	N10.01 Nat schraalland				
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Boomklever	Sitta europaea ssp. caesia	Vogels	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie			
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Boomklever	Sitta europaea ssp. caesia	Vogels	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie			

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Boomklever	<i>Sitta europaea ssp. caesia</i>	Vogels	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	
H2330 Zandverstuivingen	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	
H4030 Droge heiden	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie	N17.02 Droog hakhout
H6230 Heischrale graslanden	Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Bosereprijs	<i>Veronica montana</i>	Vaatplanten	nee					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Bosmuur	<i>Stellaria nemorum</i>	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Bospaardenstaart	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Vogels	ja					
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Bosroos	<i>Rosa arvensis</i>	Vaatplanten	ja	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos				
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Bosuil	<i>Strix aluco ssp. aluco</i>	Vogels	ja					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Boswederik	<i>Lysimachia nemorum</i>	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	nee					
H7150 Pionierv egetaties met snavelbiezen	Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide				



Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H2330 Zandverstuivingen	Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Dalkruid	<i>Maianthemum bifolium</i>	Vaatplanten	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos				
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Daslook	<i>Allium ursinum</i>	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H3160 Zure vennen	Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen	nee					
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Donkersporig bosviooltje	<i>Viola reichenbachiana</i>	Vaatplanten	nee					
H3160 Zure vennen	Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i>	Vaatplanten	ja	N06.06 Zuur ven of hoogveenven				
H2330 Zandverstuivingen	Duinpieper	<i>Anthus campestris ssp. campestris</i>	Vogels	ja	N07.02 Zandverstuiving				
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Zoogdieren	nee					
H7110B Actieve hoogvenen	Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide	N14.02 Hoog- en laagveenbos		
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Eenbes	<i>Paris quadrifolia</i>	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H9190 Oude eikenbossen	Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	nee					
H2330 Zandverstuivingen	Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	Kortstmossen	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Libellen	nee					
H2310 Stui fzanden met struikhei	Gedrongen schoffelmos	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	nee					
H6230 Heischrale graslanden	Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	nee					
H2310 Stui fzanden met struikhei	Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	ja	N07.01 Droge heide				
H4030 Droge heiden	Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	ja	N07.01 Droge heide				

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Gele monnikskap	Aconitum vulparia	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide	N10.01 Nat schraalland			
H3160 Zure vennen	Geoord veenmos	Sphagnum denticulatum	Mossen	nee					
H3160 Zure vennen	Geoorde fuut	Podiceps nigricollis	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen				
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Gevind moerasvorkje	Riccardia multifida	Mossen	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii ssp. boltonii	Libellen	nee	N03.01 Beek en bron				
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum	Vaatplanten	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Gewoon trapmos	Lophozia ventricosa	Mossen	nee					
H2320 Binnenlandse Kraaiheidebegroeiingen	Gewoon trapmos	Lophozia ventricosa	Mossen	nee					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Gladde zegge	Carex laevigata	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Glanzend tandmos	Barbilophozia barbata	Mossen	ja	N07.01 Droge heide				
H4030 Droge heiden	Glanzend tandmos	Barbilophozia barbata	Mossen	ja	N07.01 Droge heide				
H6230 Heischrale graslanden	Groene nachtorchis	Dactylorhiza viridis	Vaatplanten	ja	N11.01 Droog schraalland				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Groentje	Callophrys rubi	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Groentje	Callophrys rubi	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide				
H4030 Droge heiden	Groentje	Callophrys rubi	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Groot springzaad	Impatiens noli-tangere	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				



Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Grote bonte specht		Vogels	ja	N14.02 Hoog- en laagveenbos				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Grote ijsvogelvlinder	Limenitis populi	Dagvlinders	nee					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Grote weerschijnvlinder	Apatura iris	Dagvlinders	nee					
H2310 Stui fzanden met struikhei	Grote wolfsklauw	Lycopodium clavatum	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide			
H2330 Zandverstuivingen	Hamerblaadje	Cladonia strepsilis	Kortmossen	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H9190 Oude eikenbossen	Hanenkam	Cantharellus cibarius	Paddenstoelen	nee					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Hangende zegge	Carex pendula	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Hazelworm	Anguis fragilis ssp. Fragilis	Reptielen	nee					
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere zandgronden)	Heelkruid	Sanicula europaea	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos			
H4030 Droge heiden	Heideblauwtje	Plebeius argus ssp. argus	Dagvlinders	ja	N06.04 Vochtige heide				
H6230 Heischrale graslanden	Heidekartelblad	Pedicularis sylvatica	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N10.01 Nat schraalland			
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Heidesabel sprinkhaan	Metrioptera brachyptera	Sprinkhanen & krekels	ja	N06.04 Vochtige heide				
H2330 Zandverstuivingen	Heidespurrie	Spergula morisonii	Vaatplanten	ja	N07.02 Zandverstuiving				
H6230 Heischrale graslanden	Heidezegge	Carex ericetorum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				
H3160 Zure vennen	Heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Amfibieën	nee					
H2310 Stui fzanden met struikhei	Heivlinder	Hipparchia semele ssp. semele	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving	N11.01 Droog schraalland		
H2330 Zandverstuivingen	Heivlinder	Hipparchia semele ssp. semele	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H4030 Droge heiden	Heivlinder	Hipparchia semele ssp. semele	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving	N11.01 Droog schraalland		

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H9190 Oude eikenbossen	Hengel	Melampyrum pratense	Vaatplanten	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos				
H6230 Heischrale graslanden	Herfstschroeforchis	Spiranthes spiralis	Vaatplanten	ja	N11.01 Droog schraalland				
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Hertsmunt	Mentha longifolia	Vaatplanten	nee					
H7110B Actieve hoogvenen	Hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Libellen	ja	N06.03 Hoogveen				
H7110B Actieve hoogvenen	Hoogveenlevermos	Mylia anomala	Mossen	ja	N06.03 Hoogveen				
H7110B Actieve hoogvenen	Hoogveenveenmos	Sphagnum magellanicum	Mossen	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven	N14.02 Hoog- en laagveenbos		
H91D0 Hoogveenbossen	Houtsnip	Scolopax rusticola	Vogels	ja					
H2330 Zandverstuivingen	IJslands mos	Cetraria islandica	Kortmossen	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H2310 Stui fzanden met struikhei	Kaal tandmos	Barbilophozia kunzeana	Mossen	ja	N07.01 Droge heide				
H4030 Droge heiden	Kaal tandmos	Barbilophozia kunzeana	Mossen	ja	N07.01 Droge heide				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Klapekster	Lanius excubitor ssp. excubitor	Vogels	ja	N07.01 Droge heide				
H4030 Droge heiden	Klapekster	Lanius excubitor ssp. excubitor	Vogels	ja	N07.01 Droge heide				
H6410 Blauwgraslanden	Klein glidkruid	Scutellaria minor	Vaatplanten	ja	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos		
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Klein heksenkruid	Circaea x intermedia	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Klein warkruid	Cuscuta epithymum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				
H4030 Droge heiden	Klein warkruid	Cuscuta epithymum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				
H2330 Zandverstuivingen	Kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Dagvlinders	nee					
H4030 Droge heiden	Kleine schorseneer	Scorzonera humilis	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H6410 Blauwgraslanden	Kleine valeriaan	Valeriana dioica	Vaatplanten	ja	N05.01 Moeras	N05.02 Gemaaid rietland	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland	
H7110B Actieve hoogvenen	Kleine veenbes	Vaccinium oxycoccos	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide	N06.06 Zuur ven of hoogveenven	N14.02 Hoog- en laagveenbos	
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kleine wolfsklauw	Lycopodium tristachyum	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kleine wrattenbijter	Gampsocleis glabra	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide				
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Kleine zonnedauw	Drosera intermedia	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide			
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Klimopwater-ranonkel	Ranunculus hederaceus	Vaatplanten	ja	N03.01 Beek en bron	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N10.01 Nat schraalland		
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Knikkend nagelkruid	Geum rivale	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H6410 Blauwgraslanden	Knotszegge	Carex buxbaumii	Vaatplanten	ja	N10.01 Nat schraalland				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kommavlinder	Hesperia comma	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H4030 Droge heiden	Kommavlinder	Hesperia comma	Dagvlinders	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H5130 Jeneverbesstruwelen	Koraalspoor-stekelzwam	Kavinia alboviridis	Paddenstoelen	nee					
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Kortharig kronkelsteeltje	Campylopus brevopilus	Mossen	nee					
H6410 Blauwgraslanden	Kranskarwij	Carum verticillatum	Vaatplanten	ja	N10.01 Nat schraalland				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kronkelheide-staartje	Cladonia subulata	Korstmossen	nee					
H2320 Binnenlandse Kraaiheidebegroeiingen	Kronkelheide-staartje	Cladonia subulata	Korstmossen	nee					
H4030 Droge heiden	Kronkelheide-staartje	Cladonia subulata	Korstmossen	nee					
H2310 Stuifzanden met struikhei	Kruipbrem	Genista pilosa	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N11.01 Droog schraalland		

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H4030 Droge heiden	Kruipbrem	Genista pilosa	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N11.01 Droog schraalland		
H9190 Oude eikenbossen	Kussentjesmos	Leucobryum glaucum	Mossen	ja	N07.01 Droge heide				
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Kussentjesveenmos	Sphagnum compactum	Mossen	ja	N06.04 Vochtige heide				
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Kwelviltsterrenmos	Rhizomnium pseudopunctatum	Mossen	nee					
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Lange ereprijs	Veronica longifolia	Vaatplanten	ja	N05.01 Moeras				
H7110B Actieve hoogvenen	Lange zonnedauw	Drosera anglica	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen				
H7110B Actieve hoogvenen	Lavendelhei	Andromeda polifolia	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven	N14.02 Hoog- en laagveenbos		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis	Vaatplanten	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos				
H2320 Binnenlandse Kraaiheidebegroeiingen	Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee					
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee					
H4030 Droge heiden	Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee					
H7110B Actieve hoogvenen	Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara ssp. vivipara	Reptielen	nee					
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Lievestro	Galium odoratum	Vaatplanten	nee					
H6230 Heischrale graslanden	Liggend walstro	Galium saxatile	Vaatplanten	nee					
H6230 Heischrale graslanden	Liggende vleugeltjesbloem	Polygala serpyllifolia	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N10.01 Nat schraalland		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Maleboskorst	Lecanactis abietina	Kortmossen	nee					
H9190 Oude eikenbossen	Matkop	Parus montanus ssp. rhenanus	Vogels	ja	N14.02 Hoog- en laagveenbos	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos			
H91D0 Hoogveenbossen	Matkop	Parus montanus ssp. rhenanus	Vogels	ja	N14.02 Hoog- en laagveenbos	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos			

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	ja	N14.02 Hoog- en laagveenbos	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos			
H6410 Blauwgraslanden	Melkviooltje	<i>Viola persicifolia</i>	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland		
H5130 Jeneverbesstruwelen	Midden-Europese goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula ssp. europaea</i>	Vogels	ja					
H6410 Blauwgraslanden	Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia ssp. aurinia</i>	Dagvlinders	nee					
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Moerasspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>	Vaatplanten	nee					
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	Sprinkhanen & krekels	ja	N06.04 Vochtige heide				
H7150 Pioniervegatatie met snavelbiezen	Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide				
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Moeraswolfsmelk	<i>Euphorbia palustris</i>	Vaatplanten	ja	N05.01 Moeras	N05.02 Gemaaid rietland	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	N14.02 Hoog- en laagveenbos	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos
H3160 Zure vennen	Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica ssp. elisabethae</i>	Libellen	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveeven			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	nee					
H2320 Binnenlandse Kraaiheidebegroeiingen	Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	nee					
H4030 Droge heiden	Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	nee					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Paarbladig goudveil	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Vaatplanten	ja	N03.01 Beek en bron	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos			
H2330 Zandverstuivingen	Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	Kortmossen	nee					
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>	Vaatplanten	ja	N05.01 Moeras	N05.02 Gemaaid rietland	N14.02 Hoog- en laagveenbos		
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Purperstreep- parelmoervlinder	<i>Brenthis ino</i>	Dagvlinders	nee					
H9190 Oude eikenbossen	Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	nee					
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Reuzenpaardenstaart	<i>Equisetum telmateia</i>	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Riviergrondel	Gobio gobio	Vissen	nee	N03.01 Beek en bron	N04.02 Zoete plas			
H4030 Droge heiden	Rode dophei	Erica cinerea	Vaatplanten	ja	N07.01 Droge heide				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	nee					
H2320 Binnenlandse Kraaiheidebegroeiingen	Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	nee					
H4030 Droge heiden	Rode heidelucifer	Cladonia floerkeana	Korstmossen	nee					
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Ronde zegge	Carex diandra	Vaatplanten	ja	N05.02 Gemaaid rietland	N10.01 Nat schraalland			
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Rood peperboompje	Daphne mezereum	Vaatplanten	nee					
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Rood schorpioenmos	Scorpidium scorpioides	Mossen	nee					
H7110B Actieve hoogvenen	Rood veenmos	Sphagnum rubellum	Mossen	ja	N06.03 Hoogveen	N14.02 Hoog- en laagveenbos			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. rubicola	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H4030 Droge heiden	Roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. rubicola	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide		
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Ruig hertshooi	Hypericum hirsutum	Vaatplanten	ja	N17.01 Vochtig hakhout en middenbos				
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Ruig klokje	Campanula trachelium	Vaatplanten	nee					
H2330 zandverstuivingen	Ruig schapengras	Festuca ovina ssp. hirtula	Vaatplanten	ja	N11.01 Droog schraalland				
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Schedegeelster	Gagea spathacea	Vaatplanten	nee					
H2330 Zandverstuivingen	Slank stapelbekertje	Cladonia pulvinata	Kortmossen	ja	N07.02 Zandverstuiving				
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Slank wollegras	Eriophorum gracile	Vaatplanten	ja	N14.02 Hoog- en laagveenbos				

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Slanke zegge	Carex strigosa	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	N14.02 Hoog- en laagveenbos			
H3160 Zure vennen	Slijkzegge	Carex limosa	Vaatplanten	nee					
H9190 Oude eikenbossen	Smakelijke russula	Russula vesca	Paddenstoelen	nee					
H91D0 Hoogveenbossen	Smalbladig veenmos	Sphagnum angustifolium	Mossen	nee					
H6410 Blauwgraslanden	Spaanse ruiter	Cirsium dissectum	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N10.01 Nat schraalland			
H2310 Stuifzanden met struikhei	Stekelbrem	Genista anglica	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Stekelbrem	Genista anglica	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide			
H2330 Zandverstuivingen	Stuifzandkorrelloof	Stereocaulon condensatum	Kortmossen	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H2330 Zandverstuivingen	Stuifzandstapelbekertje	Cladonia verticillata	Kortmossen	ja	N07.02 Zandverstuiving				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Tapuit	Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe	Vogels	ja	N07.01 Droge heide	N07.02 Zandverstuiving			
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Trilveenveenmos	Sphagnum contortum	Mossen	nee					
H6230 Heischrale graslanden	Tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania	Dagvlinders	nee					
H6230 Heischrale graslanden	Valkruid	Arnica montana	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide			
H4030 Droge heiden	Vals heideblauwtje	Plebeius idas ssp. idas	Dagvlinders	nee					
H7110B Actieve hoogvenen	Veenbesblauwtje	Plebeius optilete	Dagvlinders	nee					
H7110B Actieve hoogvenen	Veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Dagvlinders	nee					
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Veenbies	Trichophorum cespitosum ssp. germanicum	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide				
H3160 Zure vennen	Veenbloembies	Scheuchzeria palustris	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven			
H7110B Actieve hoogvenen	Veengaffeltandmos	Dicranum bergeri	Mossen	ja	N06.03 Hoogveen				

Habitattype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H7110B Actieve hoogvenen	Veenhooibeestje	Coenonympha tullia ssp. tullia	Dagvlinders	nee					
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	Veenmosorchis	Hammarbya paludosa	Vaatplanten	ja	N06.06 Zuur ven of hoogveenven	N10.01 Nat schraalland			
H7110B Actieve hoogvenen	Veenorchis	Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola	Vaatplanten	nee					
H6230 Heischrale graslanden	Veldkrekkel	Gryllus campestris	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide				
H2310 Stuifzanden met struikhei	Veldleeuwerik	Alauda arvensis ssp. arvensis	Vogels	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N12.05 Kruiden- en faunarijke akker		
H4030 Droge heiden	Veldleeuwerik	Alauda arvensis ssp. arvensis	Vogels	ja	N06.04 Vochtige heide	N07.01 Droge heide	N12.05 Kruiden- en faunarijke akker		
H3160 Zure vennen	Venwitsnuitlibel	Leucorrhinia dubia ssp. dubia	Libellen	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven			
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Verspreidbladig goudveil	Chrysosplenium alternifolium	Vaatplanten	ja	N03.01 Beek en bron	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos			
H7110B Actieve hoogvenen	Vijfrijig veenmos	Sphagnum pulchrum	Mossen	ja	N06.03 Hoogveen				
H3160 Zure vennen	Vinpoetsalamander	Triturus helveticus ssp. helveticus	Amfibieën	nee					
H91D0 Hoogveenbossen	Violet veenmos	Sphagnum russowii	Mossen	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Vlottende waterranonkel	Ranunculus fluitans	Vaatplanten	ja	N03.01 Beek en bron				
H6410 Blauwgraslanden	Vlozegge	Carex pulicaris	Vaatplanten	ja	N10.01 Nat schraalland				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Vuursalamander	Salamandra salamandra ssp. terrestris	Amfibieën	nee					
H6410 Blauwgraslanden	Watersnip	Gallinago gallinago ssp. gallinago	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland		
H7110B Actieve hoogvenen	Watersnip	Gallinago gallinago ssp. gallinago	Vogels	ja	N06.03 Hoogveen	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland		
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Waterspitsmuis	Neomys fodiens ssp. fodiens	Zoogdieren	nee					



Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Waterspitsmuis	Neomys fodiens ssp. fodiens	Zoogdieren	nee					
H3260A Beken en rivieren met waterplanten	Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens ssp. splendens	Libellen	nee	N03.01 Beek en bron				
H6230 Heischrale graslanden	Welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia	Vaatplanten	ja	N06.04 Vochtige heide	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland		
H9190 Oude eikenbossen	Wespendief	Pernis apivorus	Vogels	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie			
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Winterlinde	Tilia cordata	Vaatplanten	nee					
H3160 Zure vennen	Wintertaling	Anas crecca ssp. crecca	Vogels	ja					
H7110B Actieve hoogvenen	Wintertaling	Anas crecca ssp. crecca	Vogels	ja					
H91D0 Hoogveenbossen	Witte berkenboleet	Leccinum niveum	Paddenstoelen	nee					
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Witte klaverzuring	Oxalis acetosella	Vaatplanten	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos				
H91E0C Vochtige alluviale bossen	Witte rapunzel	Phyteuma spicatum ssp. spicatum	Vaatplanten	ja	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos				
H7110B Actieve hoogvenen	Witte snavelbies	Rhynchospora alba	Vaatplanten	ja	N06.03 Hoogveen	N06.04 Vochtige heide	N06.06 Zuur ven of hoogveenven		
H2330 Zandverstuivingen	Wollig korrelloof	Stereocaulon saxatile	Kortmossen	ja	N07.02 Zandverstuiving				
H4030 Droge heiden	Wrattenbijter	Decticus verrucivorus	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide				
H2330 Zandverstuivingen	Wrattig bekermos	Cladonia monomorpha	Kortmossen	nee					
H7110B Actieve hoogvenen	Wrattig veenmos	Sphagnum papillosum	Mossen	ja	N06.03 Hoogveen	N06.06 Zuur ven of hoogveenven	N14.02 Hoog- en laagveenbos		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Zacht veenmos	Sphagnum tenellum	Mossen	ja	N06.04 Vochtige heide				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Zadelsprinkhaan	Ephippiger ephippiger ssp. vitium	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide				

Habitatype	Soort	Latijnse naam	Soortgroep	SNL	Beheertype 1	Beheertype 2	Beheertype 3	Beheertype 4	Beheertype 5
H4030 Droge heiden	Zadelsprinkhaan	Ephippiger ephippiger ssp. vitium	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Reptielen	nee					
H4030 Droge heiden	Zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Reptielen	nee					
H6410 Blauwgraslanden	Zilveren maan	Boloria selene	Dagvlinders	ja	N10.01 Nat schraalland				
H2310 Stui fzanden met struikhei	Zoemertje	Stenobothrus lineatus	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide				
H4030 Droge heiden	Zoemertje	Stenobothrus lineatus	Sprinkhanen & krekels	ja	N07.01 Droge heide				
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Zwartblauwe rapunzel	Phyteuma spicatum ssp. nigrum	Vaatplanten	ja	N10.01 Nat schraalland	N10.02 Vochtig schraalland	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Zwarte specht	Dryocopus martius ssp. martius	Vogels	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie			
H9160A Eiken-haagbeukbossen (hogere andgronden)	Zwarte specht	Dryocopus martius ssp. martius	Vogels	ja	N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos	N16.01 Droog bos met productie			
H9190 Oude eikenbossen	Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus	Paddenstoelen	nee					
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)		Anabolia brevipennis	Kokerjuffers	nee					
H91E0C Vochtige alluviale bossen		Lepidostoma hirtum	Kokerjuffers	nee					

