

Bestemmingsplan Buitengebied Anloo, Annermoeras

Toelichting

Voorontwerp

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 7 februari 2014

Verantwoording

Titel : Bestemmingsplan Annermoeras
Subtitel : Toelichting
Projectnummer : 321561
Referentienummer : 500/321561-AM
Revisie : D1
Datum : 7 februari 2014

Auteur(s) : mr. M. Haan
E-mail adres : martin.haan@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. R. Nijdam
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : drs. J.W. Popken
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Vigerende bestemmingsplannen	6
1.3	Ligging plangebied.....	6
1.4	Plannaam en planidentificatienummer (plan-idn)	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Het project.....	8
2.1	Omgeving van het plan	8
2.1.1	Het Hunzedal	8
2.1.2	De Hunze	8
2.2	Huidig gebruik en inrichting.....	8
2.3	Gewenste ontwikkeling	8
2.3.1	Algemeen.....	8
2.3.2	Nadere toelichting ontwerp	9
2.3.3	Weergave ontwerp	9
3	Beleidskader	11
3.1	Rijksbeleid.....	11
3.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	11
3.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening	11
3.2	Provinciaal beleid	11
3.2.1	Omgevingsvisie en Provinciale omgevingsverordening Drenthe	11
3.3	Gemeentelijk beleid	13
3.3.1	Structuurvisie Buitengebied Aa en Hunze	13
3.3.2	Cultuurnota 2009-2012	13
3.3.3	Toerisme en recreatie	14
4	Omgevingsaspecten	15
4.1	Inleiding.....	15
4.2	Water.....	15
4.2.1	Inleiding.....	15
4.2.2	Hydrologische situatie plangebied	15
4.2.3	Wateraspecten	17
4.2.4	Juridische vertaling en advies.....	18
4.3	Bodem.....	18
4.3.1	Wettelijk kader	18
4.3.2	Milieukundig historisch bodemonderzoek.....	18
4.3.3	Effecten herinrichting	19
4.4	Archeologie en cultuurhistorie.....	19
4.4.1	Toetsingskader	19
4.4.2	Archeologisch onderzoek.....	19
4.4.3	Gevolgen voor het bestemmingsplan	20
4.5	Aardkundige waarden	20
4.5.1	Toetsingskader	20
4.5.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	22
4.6	Ecologie	22

4.6.1	Wettelijk kader	22
4.6.1.1	Gebiedsbescherming	22
4.6.1.2	Soortenbescherming	23
4.6.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	24
4.6.2.1	Gebiedsbescherming	24
4.6.2.2	Soortenbescherming	24
4.6.2.3	Eindconclusie natuur	25
4.7	Luchtkwaliteit	25
4.7.1	Toetsingskader	25
4.7.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	26
4.8	Geluidhinder	26
4.8.1	Toetsingskader	26
4.8.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	26
4.9	Externe veiligheid	26
4.9.1	Toetsingskader	26
4.9.2	Gevolgen voor het bestemmingsplan	27
4.10	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	28
5	Juridische planopzet	30
5.1	Algemeen	30
5.2	De bestemmingen	30
6	Economische uitvoerbaarheid	33
6.1	Inleiding	33
6.2	Economische uitvoerbaarheid	33
7	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	34
7.1	Vooroverleg	34
Bijlagen	35	
1	Overzichtstekening ontwerp	36
2	Vooronderzoek bodemkwaliteit	37
3	Archeologisch onderzoek	38
4	Natuurtoets	39
5	Vooroverlegreacties	40

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het waterschap Hunze en Aa's heeft het voornemen om het watersysteem van de Hunze in de deelgebieden Elzenmaat en Annermoeras te wijzigen. De aanleiding daartoe vormt het feit dat de daar aanwezige meanders verlanden en dichtgroeien. De oorzaak hiervan is gelegen in het huidige hybride afvoersysteem waarbij het meeste water door de gekanaliseerde hoofdstroom gaat en in mindere mate door de meanders stroomt en de gewenste beekdynamiek afneemt. Door de toename van begroeiing en slibvorming verloopt dit proces steeds sneller. Om dit te voorkomen is intensief onderhoud van de meanders noodzakelijk.

Er is nu voor gekozen om het principe van het gemengde afvoersysteem geheel te verlaten en al het water af te voeren via de meanders. Dit betekent dat de gekanaliseerde hoofdstroom zal worden gedempt.

Het doel van de voorgenomen maatregelen is om de natuurlijke dynamiek in de meanders te herstellen, de noodzakelijke waterafvoer te waarborgen en de in het gebied aanwezige waarden zoveel mogelijk te behouden en te versterken.

Om de verbreding van de Hunzemeanders in het plangebied Annermoeras planologisch mogelijk te maken is het onderhavige bestemmingsplan opgesteld.



afbeelding 1: Annermoeras; luchtfoto huidige situatie

De meanderverbreiding leidt niet tot een feitelijke functiewijziging in het landelijk gebied, de functiewijziging van landbouw naar natuur en water heeft in het verleden al plaatsgevonden.

1.2 Vigerende bestemmingsplannen

Voor het overgrote deel van het plangebied geldt momenteel het bestemmingsplan Buitengebied Anloo uit 1998. De gronden in het plangebied hebben in dit bestemmingsplan de bestemming *“Agrarisch gebied met hoge landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarden”*. De verbreding van de Hunzemeanders is op grond van dit bestemmingsplan niet mogelijk.



afbeelding 2: Plankaart vigerend bestemmingsplan buitengebied Anloo 1998

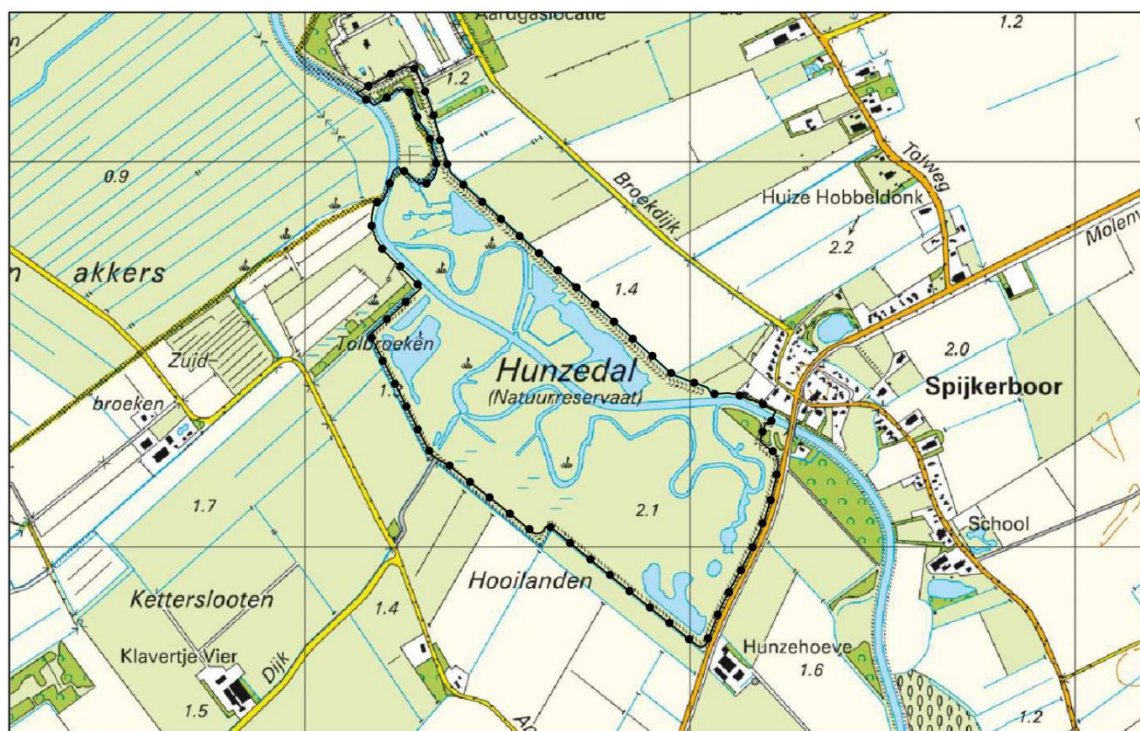
Voor het gebied is in het verleden een vrijstellingsprocedure doorlopen om de Hunze te laten meanderen (zie ook de luchtfoto). Op basis van deze vrijstellingsprocedure is de natuurlijke loop van de Hunze in het plangebied hersteld. De extra verbreding van de Hunzemeanders is op grond van deze verleende vrijstelling niet mogelijk.

De gemeentegrens tussen Aa en Hunze en Tynaarlo ligt in de meest noordelijke meander van het projectgebied (zie ook afbeelding 3). Een klein deel van het projectgebied ligt in de gemeente Tynaarlo en maakt derhalve geen deel uit van het onderhavige bestemmingsplangebied. ~~Om aanpassing van de meander hier mogelijk te maken, zal een separate procedure in de gemeente Tynaarlo worden gevoerd. pm wat te doen in gemeente Tynaarlo qua procedures?~~

1.3 Ligging plangebied

Het plangebied van het bestemmingsplan omvat de natuurpercelen gelegen aan weerszijden van de Hunze. Aan de noord- en zuidzijde wordt het plangebied begrensd door resp. de NAM-locatie Zuidlaarderveen aan de Broekdijk en de Spijkerboorsdijk. Aan de oost- en westzijde wordt het plangebied begrensd door de bestaande kaden.

Het plangebied is aangeduid in onderstaande afbeelding.



afbeelding 3: Plangebied nieuw bestemmingsplan

1.4 Plannaam en planidentificatienummer (plan-idn)

De plannaam van het nieuwe bestemmingsplan is: 'NL.IMRO.1680.BUIANNERMOERAS-VO01'.

1.5 Leeswijzer

De toelichting van dit bestemmingsplan is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 omvat een toelichting op de situatie en de gewenste ontwikkeling. Hoofdstuk 3 omvat het beleidskader, waarin het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid in relatie tot dit bestemmingsplan kort wordt toegelicht. Hoofdstuk 4 betreft de verantwoording ten aanzien van de milieu- en omgevingsaspecten die van belang zijn voor het bestemmingsplan. Hoofdstuk 5 geeft een toelichting op de juridische vertaling (verbeelding en regels). Hoofdstuk 6 gaat in op de economische uitvoerbaarheid, waarna in hoofdstuk 7 de maatschappelijke haalbaarheid is verwoord.

2 Het project

2.1 Omgeving van het plan

2.1.1 *Het Hunzedal*

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Hunzedal. Het Hunzedal is een open gebied met aan de westzijde de beboste Hondsrug en aan de oostkant een lint van randveenontginningen met opgaande beplanting. Deze randveenontginningen zijn veelal (aan hun naam herkenbare) koloniën uit de dorpen op de Hondsrug. Het plangebied van dit bestemmingsplan ligt ter hoogte van Annen (op de Hondrug) en Annerveen (randveenontginning).

De Hunze heeft, als gevolg van kanalisatie, haar natuurlijk karakter geheel verloren. Langs de Hunze liggen een aantal kleinere en grotere natuurgebieden. Ook ligt, verspreid in het Hunze-gebied, een aantal vrij recente bebossingen, waarvan een aantal met een tijdelijk karakter.

2.1.2 *De Hunze*

Langs de Hunze is, in samenwerking tussen de provincie Drenthe en de gemeenten Aa en Hunze, Borger-Odoorn en Tynaarlo, natuurontwikkeling ingezet. In het rapport "Kansen in het Hunzegebied (kadernota voor uitvoering)" zijn de volgende doelstellingen opgenomen:

- Ontwikkeling van een begeleid, natuurlijke en meanderende Hunze met bovenlopen, waarbij spontane processen als stroming, sedimentatie, inundatie en begrazing de ruimte krijgen
- Ontwikkeling van natuurwaarden in gebieden met de hoogste potenties
- Vorming van een robuuste verbindingszone langs de Hunze vanaf de bronnen tot aan het Zuidlaardermeer
- Realiseren van een ecologische verbindingszone tussen het Hunzedal en de Westerwoldse Aa via de Langhietslanden/Valtherdikbroeken
- Combinatie van waterwinning, waterberging en natuurontwikkeling in de benedenloop van de Hunze waar dat mogelijk en zinvol is
- Bosontwikkeling in samenhangende eenheden en vorming van nieuwe landgoederen als bijdrage aan de kwaliteit van het woonmilieu. Deze ontwikkelingen dienen niet plaats te vinden in het feitelijke Hunzedal
- Versterking van de landschapsstructuur in het hele gebied

2.2 Huidig gebruik en inrichting

Het plangebied is in de 18^e en 19^e eeuw als veen op vrij kleine schaal ontgonnen en heeft vervolgens een agrarisch gebruik gekregen. Het plangebied is altijd vrij geweest van bebouwing. Bij het tracé waar in de huidige situatie de Oostermoersevaart of Hunze loopt, is in het verleden een natuurlijk stroomdal aanwezig geweest. Deze waterweg is in de loop der tijd omgelegd en de aanwezige sloten zijn gedempt en verplaatst. Bebouwing is binnen het plangebied niet aanwezig. In het verleden is een project uitgevoerd om de Hunze te laten hermeanderen en natuur te ontwikkelen.

2.3 Gewenste ontwikkeling

2.3.1 *Algemeen*

De gewenste ontwikkeling is het herstel van een stromend beekstelsel met een natuurlijke waterhuishouding. Om dit te bereiken wordt de in het plangebied Annermoeras aanwezige Hunzemeanders verbreed tot een bovenbreedte van circa 21 meter aan het wateroppervlak

(exacte breedte varieert afhankelijk van lokale maaiveldhoogte). Deze verruiming van de meanders komt min of meer overeen met de oorspronkelijke ligging van voor de kanalisatie van de Hunze. De huidige gekanaliseerde Hunze zal voor een groot deel worden gedempt met de vrijkomende grond.

De gronden tussen de nieuwe meanders en de kaden blijven, net als in de huidige situatie, natuurgebied. In het kader van het beheer worden enkele dammen aangelegd, zodat geen onbereikbare eilanden ontstaan. De aan de randen van het plangebied aanwezige kaden blijven ook gehandhaafd (zijn reeds op voldoende hoogte).

2.3.2 *Nadere toelichting ontwerp*

Verbreiding meanders

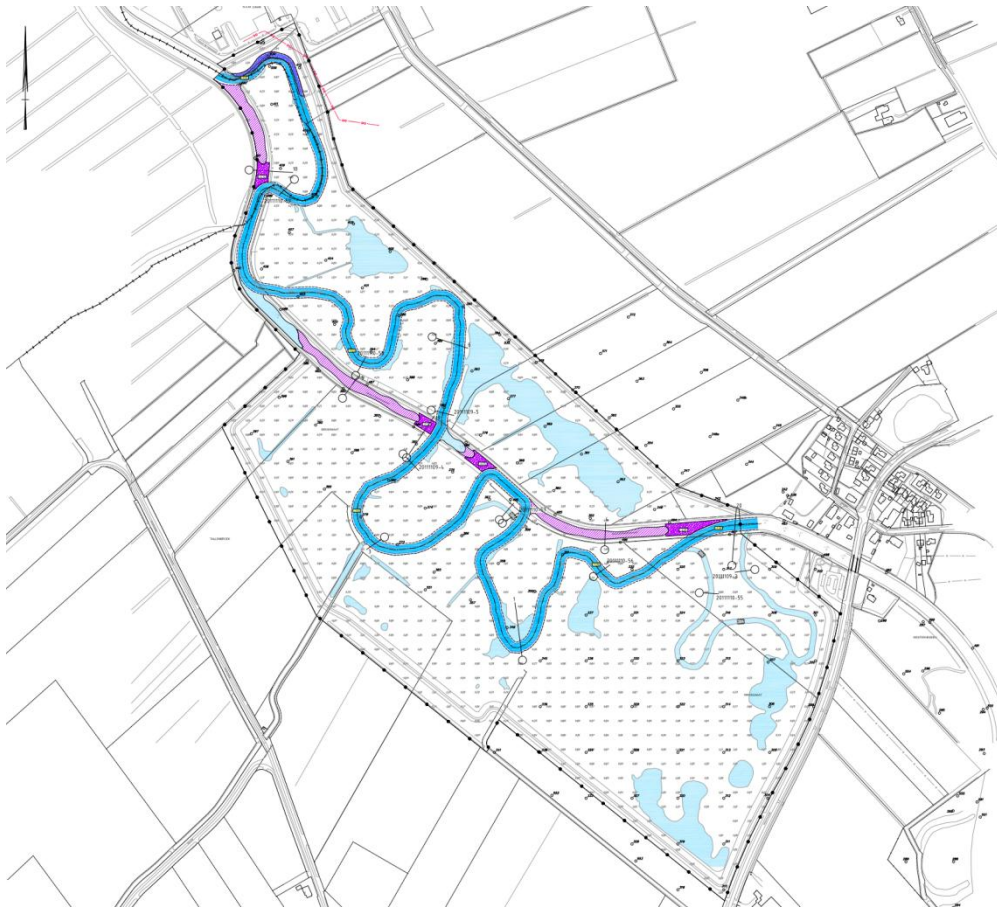
In het ontwerp voor de nieuwe situatie is zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige waarden in het gebied (zoals archeologische waarden of natuurwaarden). Dit heeft als gevolg dat de verbreding van de meanders afwisselend zal plaatsvinden aan de ene of aan de andere oever. In situaties waar beide, tegenover elkaar gelegen, oevers waardevol zijn, of waar te weinig ruimte is om de verbredingen uit te voeren, is er voor gekozen om een doorsteek te maken tussen de meanders of om de meander groter te maken en met een boog om de locatie met natuurwaarden heen te leggen. Op één locatie is het niet goed mogelijk om de aanwezige waarden te sparen. Dit betreft de meest noordelijke meander in het Annermoeras nabij het gasstation. Om hier voldoende breedte in de meander te krijgen moet deze noodgedwongen deels aan de westoever verbreed worden. Aan de oostoever is namelijk geen ruimte omdat deze grenst aan de teen van de kade. Dit betekent dat een deel van de moerasstrook langs de westoever vergraven moet worden. Voor een ander deel van deze meander zal kap van bomen nodig zijn.

Dempingen

De huidige gekanaliseerde hoofdstroom wordt gedempt met grond die vrijkomt bij de verbreding van de meanders. Plaatselijk, aan de benedenstroomse kant van een te dempen gedeelte, zijn nog open zijarmen opgenomen. Deze rustige watergedeelten hebben een functie als paaiplaats voor vissen. Afhankelijk van de beschikbare hoeveelheid grond kunnen deze zijarmen uiteindelijk nog korter of langer worden. Op locaties waar de huidige loop wordt gedempt en alle afvoer naar de meanders wordt geleid, worden extra maatregelen getroffen om erosie te voorkomen (versteviging oever met stenen of hout).

2.3.3 *Weergave ontwerp*

In onderstaande afbeelding is het ontwerp weergegeven (een grotere weergave is opgenomen in de bijlage).



afbeelding 4: Ontwerp verbreding meanders (donkerblauw) en dempingen (paars)

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid. De structuurvisie is op 13 maart 2012 vastgesteld en heeft de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit vervangen.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR de volgende drie Rijksdoelen geformuleerd:

- de concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken. Dit betekent bijvoorbeeld een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat;
- de bereikbaarheid verbeteren;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

'Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten' is als nationaal belang geformuleerd. Het Rijk is verantwoordelijk voor het cultureel en natuurlijk UNESCO-werelderfgoed (inclusief de voorlopige lijst), kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en cultuurhistorische waarden in of op de zeebodem.

3.1.2 *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

De nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte zijn juridisch geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Dit besluit is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf. Met het Barro geeft het Rijk aan dat ingezet wordt op zuinig ruimtegebruik, bescherming van kwetsbare gebieden en bescherming van het land tegen overstroming en wateroverlast. Gezien de ligging van het plangebied en de aard van het plan vormt het Barro geen directe relevantie voor dit bestemmingsplan.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 *Omgevingsvisie en Provinciale omgevingsverordening Drenthe*

Provinciale staten van Drenthe hebben op 2 juni 2010 de Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld. De Omgevingsvisie is het strategische kader voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de provincie Drenthe voor de periode tot 2020. De visie formuleert de belangen, ambities, rollen, verantwoordelijkheden en sturing van de provincie in het ruimtelijke domein. De provinciale omgevingsverordening geeft de regels.

In de Omgevingsvisie is een Visiekaart 2020 opgenomen, waarop het provinciale ruimtelijke beleid is weergegeven. Het plangebied Annermoeras heeft vrijwel geheel de functie Natuur en is tevens aangewezen als beekdal. De beekdalen vormen, met de kanalen en de grondwaterlichamen, de kern van het Drentse watersysteem. De beekdalen zijn van grote waarde voor de natuur en bepalen in belangrijke mate de landschappelijke kwaliteit van Drenthe. Het provinciaal beleid voor het plangebied is gericht op het combineren van de natuur- en wateropgave. In de onderstaande figuur is de Visiekaart 2020 weergegeven.



Afbeelding 5: uitsnede Visiekaart 2020 Omgevingsvisie

Hunzebeekdal

De Provincie Drenthe geeft prioriteit aan de (her)inrichting van beekdalen, waaronder ook het Hunzebeekdal. Uit diverse studies blijkt dat de klimaatverandering in ons land gaat leiden tot een grotere hoeveelheid neerslag, vooral in de winterperiode. Dit regenwater moet zo veel mogelijk worden vastgehouden in de bovenstroomse gebieden. Dit voorkomt wateroverlast in de lager gelegen gebieden. Het bovenstrooms vasthouden van water heeft nog meer voordelen. Het vermindert de verdroging, verbetert de waterkwaliteit en leidt tot een grotere grondwatervoorraad. Bij het herstellen van beekdalen is er nadrukkelijk aandacht voor het verruimen van mogelijkheden voor wateropvang en het verbeteren van de waterkwaliteit.

EHS

Het beekdal is onderdeel van de ecologische hoofdstructuur, aangewezen in het provinciaal beleid. Natuur is voor de provincie zowel een kernkwaliteit als een te ontwikkelen functie. De bestaande natuur binnen de EHS wordt beschouwd als een kernkwaliteit. Binnen gebieden met de functie Natuur (zie kaart 1, Visie 2020), staat de ontwikkeling van de hoofdfunctie Natuur voorop. Daarbij gaat het om het behouden, herstellen en ontwikkelen van natuurwaarden. Andere ontwikkelingen zijn aanvaardbaar zolang deze verenigbaar zijn met, of ten dienste staan van, de natuurontwikkeling. De realisatie van een meanderende Hunze staat een natuurfunctie niet in de weg en wordt dan ook als verenigbaar gezien. In paragraaf 4.6 is nader ingegaan op de effecten op de EHS.

Betekenis voor het plan

Het plan draagt bij aan het realiseren van de doelstellingen van het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 *Structuurvisie Buitengebied Aa en Hunze*

De gemeente heeft haar ruimtelijk beleid voor het buitengebied beschreven in de Structuurvisie Buitengebied Aa en Hunze (vastgesteld in 2011). De structuurvisie moet gezien worden als een visie op hoofdlijnen op de toekomst van het buitengebied. De visie is daarmee globaal van aard. Met de structuurvisie buitengebied beschikt de gemeente over een integraal beleidskader voor het landelijk gebied, waarin ruimtelijke, economische en maatschappelijke ontwikkelingen worden benoemd, onderlinge relaties inzichtelijk worden gemaakt en een helder afwegingskader voor mogelijke ontwikkelingen wordt geboden.

Afwegingskader

De beschrijving van de kernkwaliteiten per landschappelijke eenheid vormen een belangrijk afwegingskader bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied. Bij deze afweging staat het behouden, versterken dan wel het verder ontwikkelen van de kenmerkende landschappelijke opbouw voorop. Het gaat daarbij om het behouden van de identiteit van het landschap, het versterken van de aanwezige verschillen (diversiteit) en het benutten van de aanwezige landschappelijke structuur voor de inpassing van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

Als afwegingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus de volgende criteria worden geformuleerd:

- draagt de ontwikkeling bij aan het handhaven c.q. versterken van de verschillen tussen de onderscheiden landschapstypen c.q. deelgebieden? (bijvoorbeeld het handhaven /versterken van het verschil tussen de binnenvenen, de randveenontginningen en de veenkoloniën in het gebied van de veenontginningen);
- draagt de ontwikkeling bij aan het handhaven c.q. versterken van de kenmerken, die bepalend zijn voor de identiteit van het betreffende landschaptype waar de ontwikkeling zich voor doet?;
- wordt de aanwezige landschappelijke structuur benut voor de inpassing van de nieuwe ontwikkeling (aansluiten bij weg- of waterpatroon, aansluiten bij verkavelingsrichting, etc.).

Betekenis voor het plan

Het afwegingskader is per landschappelijk deelgebied verschillend want afhankelijk van de aanwezige kernkwaliteiten. Het plangebied ligt binnen het Hunzedal. Het Hunzedal is in het verleden in cultuur gebracht door middel van kleinschalige veenrandontginningen vanaf de randen van de zandruggen aan weerszijden van de Hunze. Deze ontginningen zijn kleinschalig en onregelmatig van karakter waarbij delen van het veen ook niet vergraven zijn. De afvoer van veen via de Hunze gaf problemen en de rivier is gekanaliseerd. Het terugbrengen van de meandering zorgt er voor dat het oorspronkelijke landschaptype weer herkenbaar wordt en er op een natuurlijke manier meer ruimte komt voor waterberging. Zo draagt het plan bij aan herstel van het beekdal en de wateropgave in het gebied.

3.3.2 *Cultuurnota 2009-2012*

In januari 2009 is de Cultuurnota 2009-2012 vastgesteld. In deze nota worden de gemeentelijke speerpunten op het gebied van cultuur verwoord. In deze nota wordt tevens aandacht besteed aan de cultuurhistorie, het ruimtelijk erfgoed in de gemeente Aa en Hunze. Binnen het onderwerp ruimtelijk erfgoed wordt in de nota onderscheid gemaakt in drie onderwerpen, te weten archeologie, cultuurlandschap en groenelementen en gebouwde omgeving.

Archeologie

De gemeente is de eerste verantwoordelijke voor het archeologisch erfgoed. De Monumentenwet (1988) geeft aan dat de gemeenteraad verplicht is in elke nieuwe planologische regeling de te verwachten en aanwezige archeologische waarden te beschermen. Hiermee wordt voorkomen dat bij bodemverstoring archeologisch erfgoed ongezien verloren gaat. De gemeente heeft haar archeologische beleid vastgesteld in 2012 (op 25 januari). De gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (2012) is leidend bij de omgang met archeologische (verwachtings)waarden in ruimtelijke plannen. Op de archeologische beleidsadvieskaart staat aangegeven waar binnen de gemeente bekende en te verwachten archeologische waarden aanwezig

zijn, en of, en in welke vorm archeologisch onderzoek nodig is bij bodemingrepen. Voor het plangebied geldt een archeologische verwachting voor beekgerelateerde vondsten/structuren vanwege aanwezigheid oude Hunzeloop in de ondergrond. In het bestemmingsplan is hier rekening mee gehouden, zie paragraaf 4.4.

Cultuurlandschap en groenelementen

De gemeente Aa en Hunze wordt gekenmerkt door de waardevolle cultuurlandschappen. De landschappen worden gezien als dragers van het ruimtelijk erfgoed. Binnen het plangebied heeft reeds natuurontwikkeling plaatsgevonden, waarbij deels rekening is gehouden met cultuurhistorische waarden (verkavelingspatroon). Opgaande beplanting komt in het plangebied nauwelijks voor, alleen aan de noordrand is een bosstrook aanwezig (afschermende beplanting rondom de NAM-locatie Zuidlaarderveen). Deze bosstrook is relatief recent aangelegd en heeft geen cultuurhistorische waarde.

Betekenis voor het plan

In het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met archeologische en cultuurhistorische waarden. Om de archeologische waarden in het plangebied in beeld te krijgen, is een onderzoek uitgevoerd, zie hiervoor paragraaf 4.4. In deze paragraaf is nader ingegaan op de gevolgen voor het bestemmingsplan. Ten aanzien van cultuurlandschap geldt dat door het accentueren van de meandering en het dempen van de gekanaliseerde loop het historische beekdallandschap beter herkenbaar wordt gemaakt. Ten aanzien van groenelementen geldt dat de beplanting die wordt verwijderd geen cultuurhistorische waarde heeft.

3.3.3 Toerisme en recreatie

In 2009 is het geactualiseerde Toeristisch Recreatief OntwikkelingsPlan Aa en Hunze (TROP) vastgesteld. Dit plan bevat een visie waarin, op het gebied van recreatie en toerisme, de koers is weergegeven voor de komende vijf jaar. Het TROP geeft een integrale schets weer die aansluit bij de huidige trends en ontwikkelingen in de toeristisch-recreatieve sector en de meest recente beleidsontwikkelingen. Tot slot bevat de visie beleidsuitgangspunten en een programma van actiepunten.

Ten aanzien van recreatie en toerisme heeft de gemeente de volgende ambities geformuleerd:

- nieuwe invulling van de lokale toeristische informatievoorziening;
- stimuleren van productverbetering en -vernieuwing;
- waar mogelijk het bieden van planologische ruimte;
- het ondersteunen van de sector en samenwerking.

Het plangebied ligt in het Hunzedal. In het Hunzedal liggen mogelijkheden voor nieuwe recreatieve ontwikkelingen. Het cultureel erfgoed, de natuurlijke waarden en het cultuurlandschap zijn hier de potentiële dragers voor toeristisch-recreatieve ontwikkelingen. Natuurontwikkeling langs de Hunze zorgt voor meer variatie in het landschap. Het gebied wordt hierdoor aantrekkelijker voor toeristische recreatieve bedrijvigheid. Het bestemmingsplan betreft geen toeristisch initiatief. Wel maakt de nieuwe meanderende waterloop ook dit deel van de Hunze interessanter voor recreatie.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de omgevingsaspecten. Per omgevingsaspect wordt beschreven welke randvoorwaarden er gelden ofwel welke effecten het plan heeft.

De volgende aspecten komen in onderstaande paragrafen aan bod:

- Water (§ 4.2);
- Bodem (§ 4.3);
- Archeologie en cultuurhistorie (§ 4.4);
- Aardkundige waarden (§ 4.5);
- Ecologie (§ 4.6);
- Luchtkwaliteit (§ 4.7);
- Geluidhinder (§ 4.8);
- Externe veiligheid (§ 4.9);
- Milieueffectrapportage (§ **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

4.2 Water

4.2.1 Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6 uit het Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf te worden opgenomen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het bestemmingsplan voor de waterhuishoudkundige situatie. In de waterparagraaf dient te worden uiteengezet of en in welke mate het plan in kwestie gevolgen heeft voor de waterhuishouding, dat wil zeggen het grondwater en het oppervlaktewater. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets: "het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren (door de waterbeheerder), afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten".

Het bestemmingsplan is gericht erop de afvoer van de Hunze volledig via de meanders te laten verlopen. Hiertoe de meanders van de Hunze verbreed, en wordt de gekanaliseerde loop (grotendeels) gedempt.

4.2.2 *Hydrologische situatie plangebied*

Huidige situatie

Het gebied Annermoeras is onderdeel van de Eemskanaal-Dollard Boezem. Het gebied ligt centraal in het boezemtraject van de Hunze tussen Zuidlaardermeer en stuw H1. De waterstanden in het gebied worden beïnvloed door zowel de benedenstroomse boezemwaterstanden als de afvoer van het bovenstrooms gelegen afvoergebied. In perioden met hoge afvoeren en beperkte spui mogelijkheden loopt de waterstand van de boezem op en beïnvloed dit de waterstanden in Annermoeras. De Hunze kenmerkt zich door snelle en hoge afvoerpieken als gevolg van neerslagpieken. Deze hoge afvoerpieken hebben eveneens effect op het waterstandsverloop. Het gebied ligt tussen boezemkaden. De kaden vormen de begrenzing van het gebied.

Het watersysteem buitendijks bestaat uit een gekanaliseerde hoofdloop van circa 1.600 m lengte en een drietal parallel liggende meanderende nevenlopen. De meest bovenstrooms gelegen nevenloop van circa 2.100 m lengte takt af van de hoofdloop benedenstrooms van de brug bij

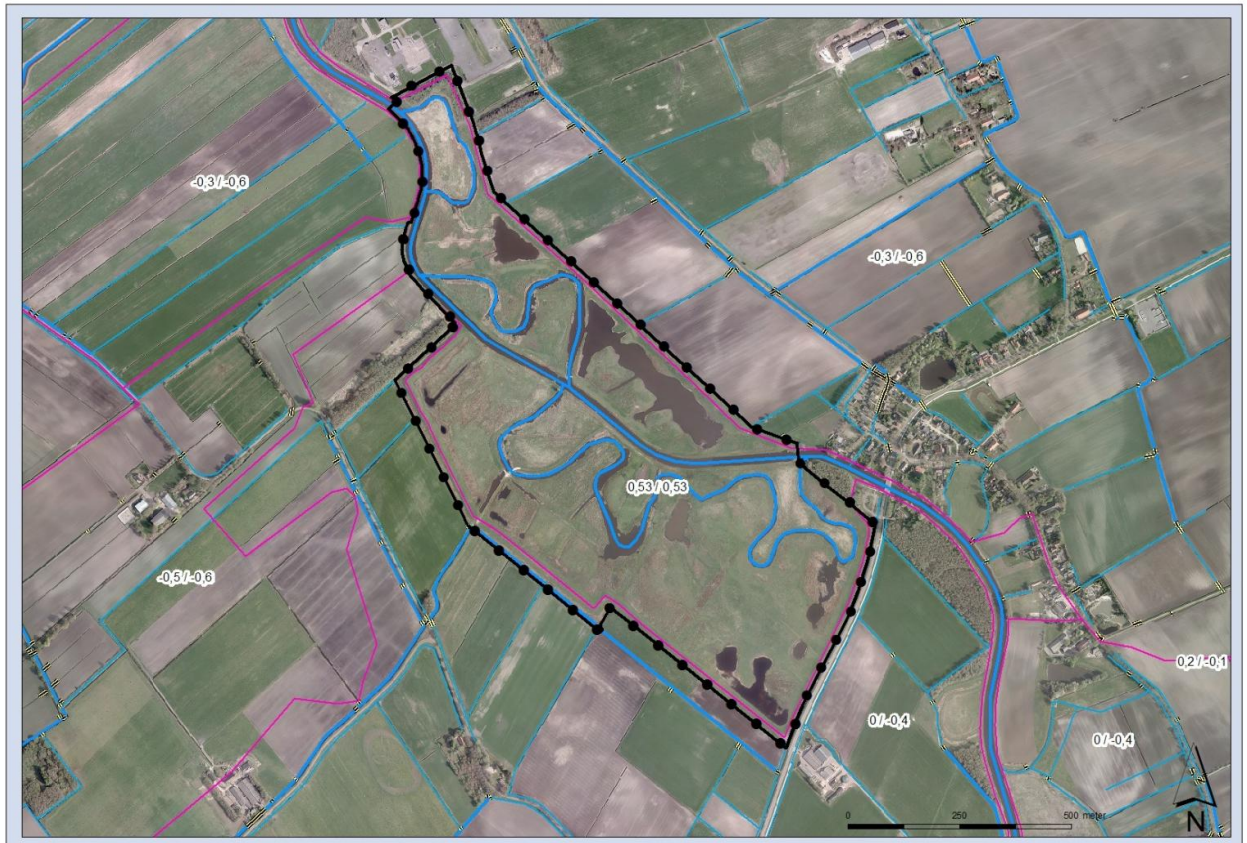
Spijkerboor en is benedenstrooms weer aangesloten op de hoofdloop. Direct vanaf dit punt is de tweede meanderende nevenloop afgetakt. Deze is circa 800 m lang. Vanaf het punt waar deze nevengeul weer aantakt is de gekanaliseerde hoofdloop de enige afvoerroute over circa 200 m alvorens de laatste derde meanderende nevenloop van circa 460 m lengte aftakt en weer aantakt nabij het NAM-station.

In de huidige situatie is verloopt de waterafvoer zowel via de gekanaliseerde loop van de Hunze als via de meanders. Een drempel aan de bovenstroomse zijde van iedere aftakkenende nevengeul leidt een beperkt deel van de afvoer richting de meanders. De meanders zijn ten opzichte van de gekanaliseerde loop relatief klein in omvang (qua diepte en breedte). Op een aantal plaatsen zijn de meanders veel breder in verband met doorwaadbare plaatsen naar het gebied dat tussen de meanders en de gekanaliseerde hoofdloop in ligt. Hier is de diepte beperkt. De meanders zijn in de zomerperiode sterk begroeid met waterplanten waardoor de afvoer wordt beperkt. Naast deze twee hoofdwatgangen is in het buitendijkse gebied een zeer beperkt extensief afwateringssysteem met greppels aanwezig dat voorkomt dat langdurig water op maaiveld blijft staan. Tevens zijn enkele grotere waterplassen aanwezig die deels zijn aangetakt op de meanders.

Aan de binnendijkse zijde aan de noordzijde is een perceelsloot gesitueerd langs de kade die de ontwatering en afwatering van de aangrenzende landbouwpercelen verzorgt. Deze sluit aan op een hoofdwatgang die circa 250 m noordelijker ligt. Het streefpeil hier is NAP -0,60 m / NAP -0,30 m. Dit gebied voert af richting gemaal Oostermoer. De kadehoogte aan deze zijde is minimaal NAP +2,00 m.

Aan de zuidzijde ligt direct achter de kade een brede watgang. Deze watert af op een hoofdwatgang met een streefpeil van NAP -0,40 m / NAP 0,00 m. De kadehoogte aan deze zijde is minimaal NAP +1,90 m. In het zuidwestelijke deel is geen watgang achter de kade aanwezig. De kadehoogte langs dit traject varieert tussen NAP +1,50 m en NAP +2,30 m.

De maaiveldhoogte van het gebied varieert tussen NAP +0,90 en NAP +2,00 m. De gemiddelde hoogte bedraagt circa NAP +0,85 m. De waterstand in Annermoeras ligt normaal rond NAP +0,58 m bij enige afvoer. Dit gebied inundeert grotendeels enige malen per jaar. In extreme omstandigheden (T=100) kan de waterstand in de Hunze oplopen tot NAP +1,30 m. Het gebied is dan grotendeels geïnundeerd. In onderstaande figuur 1 is weergegeven hoe de huidige situatie eruit ziet.



afbeelding 6: Huidige situatie

Toekomstige situatie

De bestaande meandertrajecten worden over de belangrijk deel van de huidige lengte verbreed en verdiept. Bij het eerste meandertraject wordt een kortsluiting gemaakt in verband met natuurwaarden tussen de gekanaliseerde loop en het meandertraject waardoor een “dode arm” ontstaat. De totale lengte van de nieuwe hoofdloop in Annermoeras bedraagt 3.000 m. De toekomstige bodembreedte bedraagt 14 m met een gemiddelde bodemhoogte van NAP -1,45 m. Met het vrijkomende materiaal wordt de gekanaliseerde loop grotendeels gedempt. De totale afvoer van de Hunze verloopt na uitvoering van deze maatregelen via de meanders.

Op het traject waar geen meanders aanwezig zijn wordt het talud van de gekanaliseerde loop eenzijdig verflauwd (noordzijde). In afbeelding 4 is te zien hoe de toekomstige situatie eruit gaat zien.

4.2.3 Wateraspecten

Waterveiligheid

De waterveiligheid wordt gewaarborgd door een meander die gedimensioneerd is op het behouden van de huidige waterstanden. De bestaande kade langs de plangrens waarborgt de veiligheid van het achterland. Deze kaden hebben een veiligheidsmarge van 0,50 m hoogte ten opzichte van een berekende maximale waterstand van 1x per 100 jaar.

Wateroverlast

De meanderverbreeding en demping van de gekanaliseerde loop resulteren niet in extra wateroverlast. De afmetingen van de verbrede meanders zijn afgestemd op het behoud van het huidige waterstandverloop. De grondwaterstand in het plangebied zal niet hoger worden dan in de huidige situatie. Ook zal de grondwatersituatie in de omgeving (buiten de kaden) niet wijzigen.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van de Hunze zal als gevolg van de meanderverbreiding geen nadelige effecten ondervinden. De realisatie van flauwere extensief beheerde oevers met natuurlijke vegetatie draagt mogelijk bij aan een verbetering van de waterkwaliteit.

Verdroging

Er is geen sprake van verdroging als gevolg van de maatregelen.

Beheer en onderhoud

In overleg met waterschap Hunze en Aa's en stichting Het Drents Landschap is het beheer en onderhoud afgestemd en is de bereikbaarheid van het nat profiel voor onderhoudsvoertuigen gewaarborgd.

Vergunningen

In het kader van de Waterwet dient een watervergunning (Keur) te worden aangevraagd voor het aanpassen van de waterhuishoudkundige situatie, zoals de aanleg van duikers en het eventueel graven van greppels/sloten.

4.2.4 Juridische vertaling en advies

Waterschap Hunze en Aa's is bij het ontwerp reeds betrokken. Ook heeft er al overleg plaatsgevonden. Middels de Digitale Watertoets zijn zij op 28 november 2013 formeel op de hoogte gesteld van het initiatief. Op basis van informatie uit de Digitale Watertoets en op basis van overleg met het waterschap en het hydraulisch onderzoek (Grontmij, 2013) is voorliggende concept waterparagraaf tot stand gekomen. Het waterschap wordt hiermee in staat gesteld een formele reactie te geven. Op basis van dit advies wordt een definitieve waterparagraaf opgesteld.

In voorliggende concept waterparagraaf is aangegeven met welke waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden rekening is gehouden of dient te worden gehouden bij de verdere uitwerking van het initiatief.

4.3 Bodem*4.3.1 Wettelijk kader*

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen. Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb).

4.3.2 Milieukundig historisch bodemonderzoek

Voor het bestemmingsplan is een vooronderzoek¹ conform de NEN5725 uitgevoerd. Voor een complete beschrijving van de bodemkwaliteit en de resultaten wordt verwezen naar dit rapport, zie bijlage 2.

Conclusies

Voor plangebied Annermoeras wordt het volgende geconcludeerd ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit:

- Het gebied heeft een natuurfunctie en kent daardoor een nauwelijks beïnvloeding van de bodemkwaliteit;
- In het gebied zijn slootdempingen/gedempte watergangen aanwezig: deze worden, op basis van ervaringen in aangrenzend gebied, beschouwd als onverdacht. Wel dient bij graafwerkzaamheden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen;

¹ Grontmij Nederland B.V., Milieukundig historisch bodemonderzoek (NEN 5725), 28 januari 2014

- Overig terrein: de rest van het terrein wordt beschouwd als onverdacht. Wel dient ten alle tijden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen.

Aanbevelingen

Het vooronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van ernstige bodemverontreiniging waardoor risico's bij de herinrichting en risico's voor het toekomstige bodemgebruik aanwezig zijn.

Voor de slootdempingen in het gebied kan de volgende werkwijze gehanteerd worden, een en ander in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Aa en Hunze):

- Het aangeven van de slootdempingen op de ontgravingskaart;
- Na ontgraving van de teelaarde wordt het ontgravingsvlak geïnspecteerd en worden de zichtbare slootdempingen in kaart gebracht. Tevens worden eventuele afwijkende profielkenmerken (geuren, kleuren, bijmengingen) genoteerd. De resultaten van deze inspectie (ook van de niet-zichtbare slootdempingen) worden gemeld bij de gemeente Aa en Hunze;
- Aangetroffen slootdempingen worden separaat ontgraven. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden apart ontgraven en in depot geplaatst. De gemeente Aa en Hunze wordt hiervan direct op de hoogte gesteld;
- In depot geplaatste grond wordt milieukundig onderzocht conform de BRL 1001. Toepassing van deze grond binnen of buiten het projectgebied dient gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl;
- Met het bevoegd gezag worden vervolgens afspraken gemaakt over eventueel aanvullend onderzoek en/of te nemen vervolgstappen.

Ontgravingswerkzaamheden en toepassing van de ontgraven grond binnen het overige onverdachte projectgebied kunnen worden uitgevoerd met de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart en het onderhavige rapport als bewijsmiddel. De werkzaamheden dienen gemeld te worden bij de gemeente via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

4.3.3 Effecten herinrichting

Om na te gaan of de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden effect hebben op de bodemkwaliteit, is nagegaan of de toekomstige situatie de bodemkwaliteit negatief kan beïnvloeden.

Ter plaatse van diverse slootdempingen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Door de werkwijze te volgen zoals aanbevolen in paragraaf 4.3.2 wordt de bodemkwaliteit ter plaatse van dempingen verbeterd. De bodemkwaliteit wordt niet negatief beïnvloed.

4.4 Archeologie en cultuurhistorie

4.4.1 Toetsingskader

Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ), in werking getreden. Met de WAMZ is een stelsel gerealiseerd waarmee het archeologisch erfgoed kan worden beschermd en het archeologisch belang op een natuurlijke manier kan worden meegewogen in de besluitvorming. Om de archeologische en cultuurhistorische waarden in beeld te krijgen, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd², bestaande uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Voor het onderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis2 en het archeologische beleid van de gemeente. In het onderzoek, opgenomen als bijlage 3, zijn de verschillende bronnen behandeld. Hieronder is de conclusie opgenomen.

4.4.2 Archeologisch onderzoek

Samenvatting en conclusies

Uit het archeologische bureauonderzoek is gebleken dat er in het Hunzedal, in de directe omgeving van het plangebied, verscheidene archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. De omstandigheden rond en op de Hunze waren vermoedelijk gunstig, waardoor het beekdal ter plek-

² Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Annermoeras, Grontmij Nederland B.V., 7 februari 2014

ke van het plangebied van oudsher intensief bezocht/gebruikt is geweest. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Advies

Op basis van het bureauonderzoek is een advieskaart opgesteld. Op de advieskaart wordt weergegeven welke archeologische waarden mogelijk door de verbreding van de meander bedreigd worden. Gezien de middelhoge tot hoge archeologische verwachting die geldt voor het grootste deel van het beekdal (op de advieskaart weergegevens als oranje zones) dienen hier alle graafwerkzaamheden langs de huidige meanders onder archeologische begeleiding uitgevoerd te worden. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PVE) te worden opgesteld.

Ter plaatse van de geplande ontgravingen bevinden zich volgens de advieskaart geen dekzandopduikingen (op de advieskaart weergegeven als lichtgele zones). Indien er toch graafwerkzaamheden plaats zullen vinden in de gebiedsdelen die als mogelijke steentijdlocatie staan weergegeven, zal voorafgaand een karterend booronderzoek plaats moeten vinden, teneinde de bodemopbouw in kaart te brengen, de mate van eventuele verstoringen en potentiële locaties voor steentijdvindplaatsen vast te stellen. Indien archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, zal een nader waarderend onderzoek noodzakelijk zijn.

Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk op die terreinen die in het verleden reeds archeologisch zijn onderzocht (op de advieskaart weergegevens als gearceerde zones).

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in delen van het plangebied die niet voor vervolgonderzoek in aanmerking komen toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via de bevoegde overheid).

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Aa en Hunze/provincie Drenthe).

4.4.3 Gevolgen voor het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan maakt de verbreding van de bestaande meanders mogelijk. Ondanks dat in het onderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is er nog steeds kans dat bij de graafwerkzaamheden archeologische vondsten worden gedaan. Daarom wordt de aanleg onder archeologische begeleiding uitgevoerd. Dit heeft als gevolg dat voor het deel waar het water wordt aangelegd (de waterbestemming), geen archeologisch beschermingsregime in het bestemmingsplan nodig is.

Voor de gronden waar geen graafwerkzaamheden plaatsvinden, geldt ook een hoge archeologische verwachting. Om eventueel aanwezige archeologische waarden afdoende te beschermen is voor de gronden buiten de waterbestemming in beginsel wel een beschermingsregime nodig. Wanneer op deze gronden in de toekomst graafwerkzaamheden nodig zijn, zal dit ofwel onder archeologische begeleiding moeten worden uitgevoerd, ofwel zal door nader archeologisch onderzoek moeten worden aangetoond dat er geen archeologische waarden kunnen worden aangetast. Hierbij wordt een uitzondering gemaakt voor:

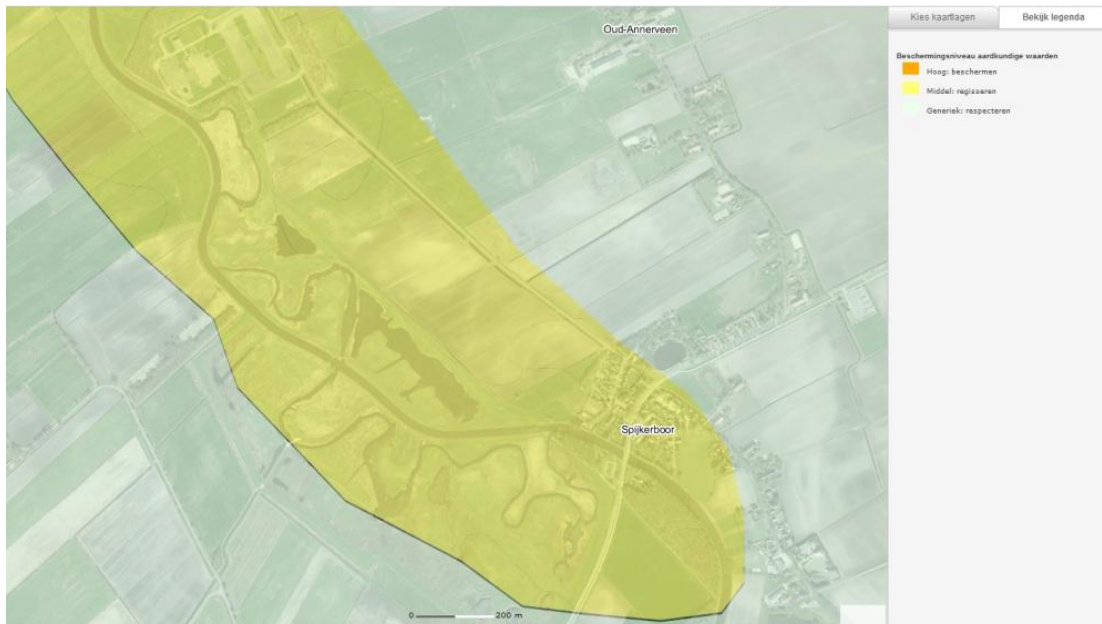
- de gekanaliseerde loop van de Hunze (is reeds in het verleden vergraven);
- gronden waar in onderzoeken is vastgesteld dat geen archeologische waarden aanwezig zijn.

4.5 Aardkundige waarden

4.5.1 Toetsingskader

In de Omgevingsvisie heeft de provincie Drenthe gebieden aangewezen waar het beleid is gericht op beschermen, regisseren ofwel respecteren van aardkundige waarden. In een groot deel van het plangebied is het provinciale beleid gericht op “regisseren” (zie onderstaande figuur).

Dit houdt in dat de aardkundige kenmerken een randvoorwaarde zijn bij ontwikkelingen. Initiatiefnemers hebben de verantwoordelijkheid om vroegtijdig in het planproces inzichtelijk te maken op welke wijze de aardkundige kwaliteiten als (ruimtelijke) onderlegger voor nieuwe plannen worden benut.



afbeelding 7: beschermingsniveau aardkundige waarden (bron: provincie Drenthe)

Het plangebied ligt in het Hunzedal. Op de geomorfologische kaart van de provincie Drenthe worden de gronden aan weerszijden van de gekanaliseerde Hunze aangemerkt als “beekdal met veen” en “veenvlakte”. Zie onderstaande afbeelding.



afbeelding 8: geomorfologische kaart (bron: provincie Drenthe)

In het beekdal was sprake van een loop die niet op een vaste plek lag, maar die zich over een lange periode door het dal verplaatste. Zo sleet de beek een geul uit, die geleidelijk met veen en beekafzettingen opgevuld raakte als de beek zich vervolgens verplaatste. In het kader van dit bestemmingsplan is archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in het grootste deel van het plangebied beekdalbodems voorkomen, welke zijn ontstaan doordat de Hunze hier oorspronkelijk heeft gemeanderd. De meest recente meanders zijn halverwege de 20^e eeuw gedempt/verland.

4.5.2 *Gevolgen voor het bestemmingsplan*

Het project leidt ertoe dat meanders van de Hunze worden verbreed. Daarbij wordt grotendeels een tracé gevolgd dat gebaseerd is op een oude loop zoals weergegeven in historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw. Door deze ingreep zal een oude loop van de beek beter zichtbaar en beleefbaar in het landschap aanwezig zijn, mede doordat de gekanaliseerde loop grotendeels wordt gedempt. Het project leidt tot versterking van de aardkundige waarden in het plangebied.

4.6 Ecologie

4.6.1 *Wettelijk kader*

De natuur in Nederland wordt beschermd vanuit twee invalshoeken: bescherming van gebieden en bescherming van soorten. De gebiedsbescherming is geregeld via de Natuurbeschermingswet. De soortbescherming is geregeld door middel van de Flora- en Faunawet (landelijk). Om de effecten van het plan op de natuur te beoordelen is een natuurtoets uitgevoerd³. Hieronder is een samenvatting en de conclusie weergegeven. Voor het volledige rapport zie bijlage 4.

4.6.1.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden zijn het Drentsche Aa gebied, circa 4 km westelijk van Annermoeras en het Zuidlaardermeergebied circa 5 km stroomafwaarts van de Hunze.

Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa is aangewezen voor habitattypen. Deze habitattypen zijn gevoelig voor veranderingen in hun standplaatscondities.

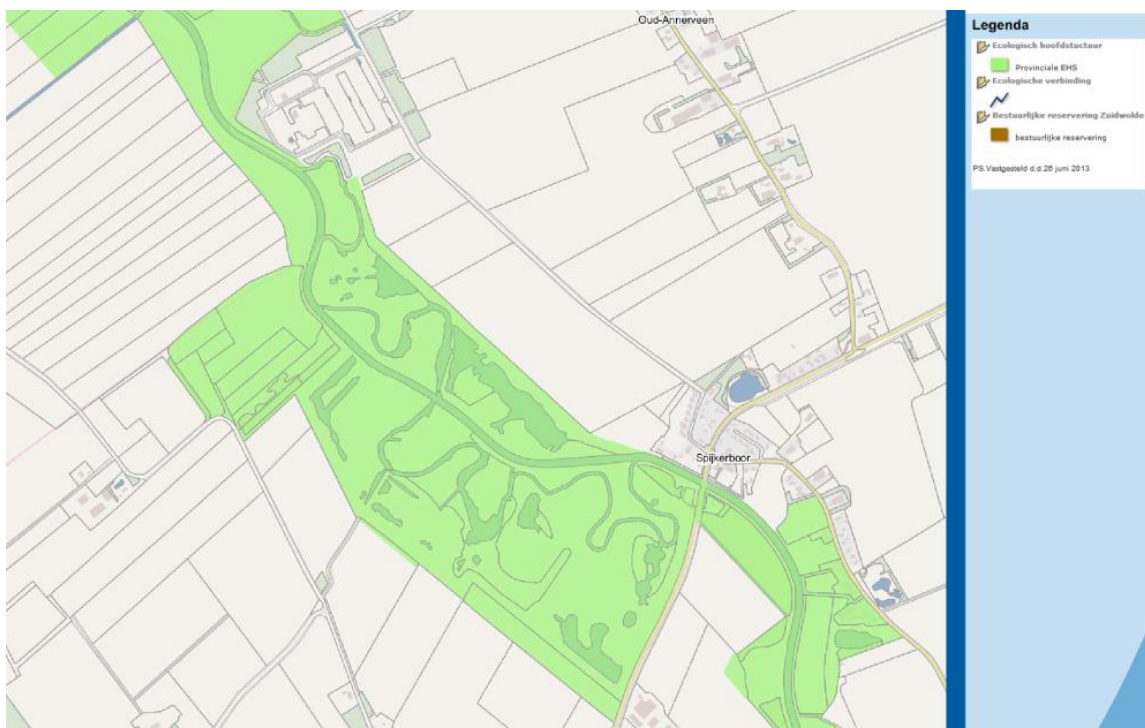
Het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied is onder andere aangewezen voor de niet-broedvogels kleine zwaan, toendrarietgans, kolgans, smient en slobbeend. Deze soorten slapen op of bij het Zuidlaardermeer en foerageren binnen en buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Een aantal van deze soorten benut het Hunzedal, waaronder het Annermoeras als foerageergebied. Werkzaamheden in het Annermoeras kunnen mogelijk van invloed zijn op kwalificerende niet-broedvogels.

Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied maakt deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De doelen en bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn op landelijk niveau beleidsmatig vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheersgebieden en (robuuste) ecologische verbindingzones. De wettelijke bescherming van de EHS is geregeld via de Provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen. Het beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur voor de provincie Drenthe is weergegeven in de Provinciale Omgevingsverordening.

De afweging voor ingrepen in de EHS gaat volgens het “nee, tenzij-principe”. Ingrepen met significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een EHS-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op de EHS uitkomst bieden om projecten in de EHS te realiseren. De begrenzing van de EHS ter plaatse van het plangebied is in afbeelding 9 weergegeven.

³ Natuurtoets Beekherstel Hunze – deelgebied Annermoeras, Grontmij Nederland B.V., 10 januari 2014



afbeelding 9: Ecologische Hoofdstructuur (bron: Provincie Drenthe)

4.6.1.2 Soortenbescherming

Door de in april 2002 in werking getreden Flora- en faunawet is de verplichting ontstaan om ruimtelijke plannen aan deze wet te toetsen. Het doel van de wet is om in het wild levende planten en dieren te beschermen. In het kader van de Flora- en faunawet wordt met de inrichting en de uitvoering rekening gehouden met de beschermde soorten. De Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012) is van toepassing.

In de onderstaande tabel is samengevat weergegeven welke beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet in plangebied Annermoeras op basis van bronnen en veldonderzoek aanwezig zijn.

Tabel 1: aangetroffen beschermde soorten in het plangebied

Nederlandse naam	Latijnse naam	Flora- en faunawet			Rode lijst
		Tabel 1	Tabel 2	Tabel 3	
Planten					
- zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>	x			-
- noordse zegge	<i>Carex aquatilis</i>				Kwetsbaar
- polzegge	<i>Carex cespitosa</i>				Gevoelig
- wateraardbei	<i>Comarum palustre</i> (<i>Potentilla palustris</i>)				Niet bedreigd (was gevoelig)
- waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>		x		Gevoelig
- dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>	x			
Zoogdieren					
- Europese bever	<i>Castor fiber</i>			x	gevoelig
- mol	<i>Talpa talpa</i>	x			
- vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x			
- ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x			
- haas	<i>Lepus europeus</i>	x			
Vogels					
- alle soorten				x	x
Amfibieën					
- groene kikker	<i>Rana esculenta synklepton</i>	x			

-gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x			
- bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x			
Vissen					
- kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>		x		
Ongewervelden					
- geen					

4.6.2 Gevolgen voor het bestemmingsplan

4.6.2.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

In het kader van de Natuurbeschermingswet leidt de inrichting van plangebied Annermoeras niet tot negatieve effecten op habitattypen waarvoor Natura 2000 gebied Drentsche Aa is aangewezen. Het ligt op meer dan 3 km afstand en behoort tot een ander watersysteem. Ecohydrologische beïnvloeding kan worden uitgesloten.

In het plangebied en de directe omgeving worden de niet-broedvogels kolgans, toendrarietgans, smient en slobbeend aangetroffen waarvoor Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied is aangewezen. De ruige terreingedeelten langs de meanders, waar de meanders verbreed worden, zijn echter ongeschikt als foerageergebied voor ganzen. De werkzaamheden leiden niet tot verlies van oppervlakte foerageergebied in de tijdelijke fase of de eindsituatie.

In de tijdelijke uitvoeringsfase worden effecten door verstoring voorkomen door te werken buiten de periode dat deze soorten in het gebied aanwezig kunnen zijn (oktober t/m april) of, als dat niet mogelijk is, wordt met de werkzaamheden een half uur voor zonsopgang gestart, voordat de betreffende soorten aankomen. In de omgeving blijft voldoende geschikt foerageergebied behouden.

Negatieve effecten op kwalificerende habitattypen (Natura 2000-gebied Drentsche Aa) en niet-broedvogels kolgans, toendrarietgans, smient en slobbeend (Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied) kunnen worden uitgesloten, en zeker significant negatieve effecten.

Ecologische Hoofdstructuur

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid.

4.6.2.2 Soortenbescherming

In het kader van de Flora- en faunawet wordt met de inrichting en de uitvoering rekening gehouden met de beschermde soorten. De Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012) is van toepassing.

Flora

De beschermde plant waterdrieblad wordt in de uitvoeringsfase niet of nauwelijks geraakt. Voorafgaand aan de werkzaamheden worden eventueel aanwezige planten die anders verloren zouden gaan verplaatst naar een vergelijkbare locatie qua licht en vochthuishouding. Negatieve effecten op beschermde planten worden voorkomen.

Zoogdieren

Voor de bever geldt dat geen rust- of verblijfsplaatsen in het plangebied aanwezig zijn maar wel op de rand van het gebied. Het plangebied is wel onderdeel van het leefgebied van de bever. De meander die het dichtst bij de burcht ligt blijft onaangeroerd. Deze meander ligt binnen het zomer- en winterterritorium van de bever. Ook alle in het gebied aanwezige plassen blijven onaangeroerd. Buiten de eenzijdige verbreding van de meander met 0-10 meter wordt er geen vegetatie verwijderd. In de eindsituatie is het areaal open water min of meer gelijk aan de huidige situatie. De oeverlengte neemt in de nieuwe situatie af ten opzichte van de huidige situatie. Het gebied behoudt in de tijdelijke en permanente situatie ruim voldoende omvang en kwaliteit als foerageergebied. Ook blijven de relaties met de leefgebieden buiten de grens van Annermoeras intact. In de uitvoeringsfase zal de meanderoever aan één zijde beschikbaar blijven als

foerageergebied. Er zal op voldoende afstand van de burcht gewerkt worden, buiten de gevoelige periode van de soort en buiten de schermer- en avondperiode, conform de aanbevelingen in de soortenstandaard bever. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de bever kunnen in zowel uitvoeringsfase als eindsituatie worden uitgesloten. De te volgen werkwijze is vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Voor de licht beschermde zoogdieren zal vanuit de zorgplicht gewerkt worden, conform de gedragscode. Negatieve effecten op de licht beschermde zoogdiersoorten worden voorkomen.

Broedvogels

De herinrichting heeft geen gevolgen voor de omvang van potentieel broedgebied. Ook gaan er geen vaste rust- en verblijfplaatsen van standvogels verloren.

In de tijdelijke uitvoeringsfase zal buiten het broedseizoen gewerkt worden. Indien dat niet mogelijk is, zal tijdig vastgesteld worden dat er geen broedvogels aanwezig zijn of verstoord kunnen worden. Negatieve effecten worden daarmee voorkomen.

Vissen

In de tijdelijke inrichtingsfase zal gewerkt worden conform de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012). Negatieve effecten op de beschermde soort kleine modderkruiper kunnen daarmee worden uitgesloten. De eindsituatie is neutraal voor vissen omdat de meanders, in een breder formaat, in stand blijven. Ook blijft één lusvormige lange meander onaangestast. De eindsituatie van de meanders zal optimaal voor vissen van stromende wateren zijn, door herstel van de stromingskarakteristiek.

Reptielen en amfibieën

Reptielen komen niet in het gebied voor en worden hier ook niet verwacht.

Met het oog op de aanwezigheid van licht beschermde amfibieën zal in de tijdelijke uitvoeringsfase gewerkt worden volgens de zorgplicht. Negatieve effecten worden daarmee voorkomen. In de eindsituatie verandert er weinig voor amfibieën.

Ongewervelden

Er worden geen beschermde ongewervelde dieren aangetroffen. Negatieve effecten zijn derhalve niet aan de orde.

4.6.2.3 Eindconclusie natuur

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden Drentsche Aa en Zuidlaardermeergebied kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Natuurbeschermingswet.

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid. Het plan is niet in strijd met het beschermingsregime voor de EHS.

Met het voorkomen van zwaar en licht beschermde soorten is in het inrichtingsplan rekening gehouden. Tijdens de uitvoering zal er zorgvuldig worden gewerkt. Hierin voorziet de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen, de Soortenstandaard bever en het ecologische werkprotocol. Inrichtingsplan en de werkwijze tijdens uitvoering voorzien erin dat negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen of op de instandhouding van lokale populaties beschermde soorten kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Flora- en faunawet.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het niet nodig geacht om een ontheffing art. 75 Flora- en faunawet aan te vragen.

4.7 Luchtkwaliteit

4.7.1 Toetsingskader

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse. Titel

5.2 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: Wet luchtkwaliteit), het Besluit niet in betekenende mate en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). In 2011 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en 24-uursgemiddelde concentratie) voor PM₁₀ worden voldaan. Voor NO₂ geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en uurgemiddelde) grenswaarden. Tot deze grenswaarden gelden zijn minder strenge grenswaarden van kracht.

4.7.2 *Gevolgen voor het bestemmingsplan*

In het bestemmingsplan worden geen functies mogelijk gemaakt waar luchtkwaliteitseisen voor gelden. Ook heeft realisatie van het plan geen effect op de luchtkwaliteit. Zodoende vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor het bestemmingsplan.

4.8 **Geluidhinder**

4.8.1 *Toetsingskader*

De Wet geluidhinder (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het Besluit geluidhinder regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

4.8.2 *Gevolgen voor het bestemmingsplan*

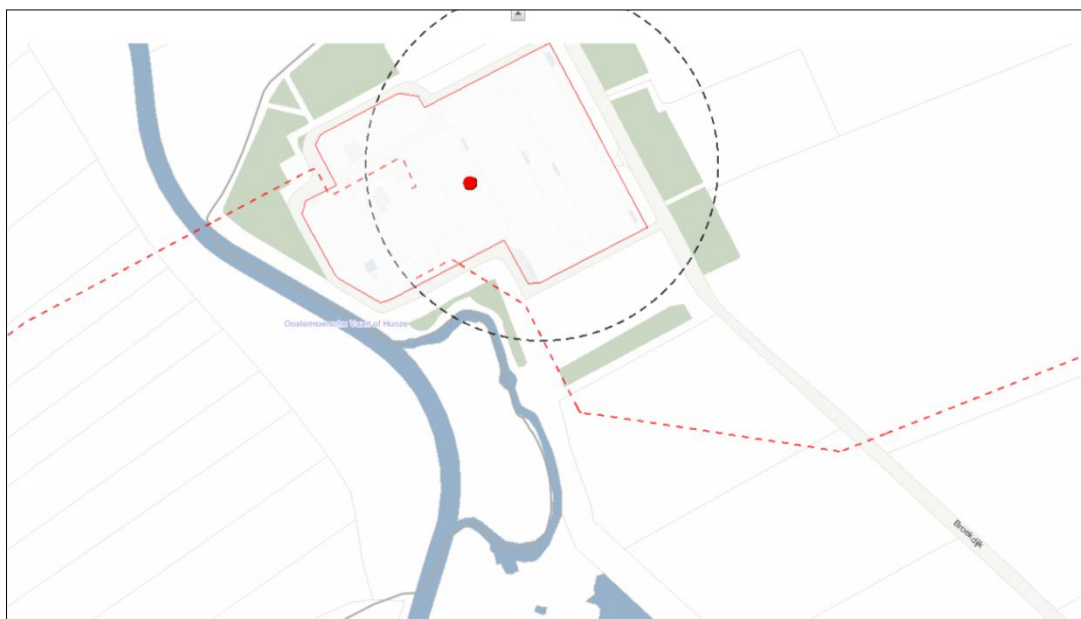
Met het bestemmingsplan worden geen geluidgevoelige functies mogelijk gemaakt. Ook maakt het bestemmingsplan geen functies mogelijk die geluidhinder op omliggende geluidgevoelige functies kan veroorzaken. Zodoende vormt het aspect geluidhinder geen belemmering voor het bestemmingsplan.

4.9 **Externe veiligheid**

4.9.1 *Toetsingskader*

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vormt het wettelijk kader voor het omgaan met risico's ten gevolge van bedrijven (inrichtingen) met gevaarlijke stoffen. Het wettelijk kader voor de risico's ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen wordt gevormd door de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS), het laatst gewijzigd op 1 januari 2010 en medio 2012 te vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Hieronder is een uitsnede van de risicokaart (www.risicokaart.nl) weergegeven.



afbeelding 10: NAM-locatie Zuidlaarderveen (rode lijn is grens inrichting, zwarte stippellijn is PR 10-6 contour, rode stippellijn is aardgasleiding).

De meest noordelijke meander in het plangebied ligt nabij de NAM-locatie “Zuidlaarderveen” ligt. Rondom deze NAM-locatie ligt een plaatsgebonden risico (PR 10^{-6}) contour met een straal van 180 meter. Aan de zuidzijde van de NAM-locatie ligt een aardgasleiding. De kenmerken van deze leiding zijn hieronder weergegeven (bron: risicokaart). De buisleiding heeft een PR 10-6 contour die op de leiding zelf ligt (0 m).

Details buisleiding			
Beheerder	NAM		
Gebruikers buisleiding	NAM		
Jaar ingebruikname	1975		
Uitwendige diameter	508,00 [mm]	20,00 [inch]	
Inwendige diameter	485,74 [mm]	19,12 [inch]	
Wanddikte buisleiding	11,13 [mm]	0,44 [inch]	
Maximale werkdruk	85,00 [bar]	8500,00 [kpa]	
Ligging bovenkant buisleidingdeel [cm]	208		
Staalsoort	Koolstof staal		
Maatregel			

4.9.2 Gevolgen voor het bestemmingsplan

De plaatsgebonden risicocontour van de NAM-locatie wordt opgenomen in het bestemmingsplan met een gebiedsaanduiding. Hierbinnen mogen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Het bestemmingsplan maakt deze functies overigens in het hele plangebied niet mogelijk.. De ligging van de PR 10-6 contour over het plangebied vormt daarmee geen belemmering voor het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt geen functies mogelijk die leiden tot een toename van de personendichtheid (natuur en water) binnen het invloedsgebied, waardoor een groepsrisico berekening en verantwoording niet relevant is.

De buisleiding met de zakelijk rechtstrook wordt opgenomen in het bestemmingsplan met een dubbelbestemming Leiding – Gas. In de regels is opgenomen dat hier bouw- en aanlegactiviteiten in principe niet mogelijk zijn.

Ook worden met het bestemmingsplan geen functies of activiteiten mogelijk gemaakt die leiden tot een externe veiligheidsrisico voor de omgeving. Bij het uitvoeren van het project wordt ervoor gezorgd dat er geen gevolgen zijn voor de de NAM-locatie en de aardgasleiding.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

4.10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

De ingrepen voor het project meanderverbreiding zouden kunnen vallen onder activiteiten die in het Besluit m.e.r. genoemd staan (landinrichting of ontgronding). De drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. worden echter niet gehaald. Conform artikel 2, vijfde lid Besluit m.e.r. dient in dit geval aan de hand van de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. te worden getoetst of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen optreden door de voorgenomen activiteit(en). Deze toetsing wordt de vormvrije m.e.r. beoordeling genoemd.

De Europese wettelijke criteria om te bepalen of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben zijn:

1. De kenmerken van het project;
2. De plaats van het project;
3. De kenmerken van mogelijke effecten.

In de onderstaande tabel worden de mogelijke milieueffecten behandeld.

Projectnaam	Meanderverbreiding Annermoeras
Kenmerken van de projecten	
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	Beperkte verbreding van bestaande watergang, ruimschoots onder de gestelde drempels met betrekking tot landinrichting en ontgronding.
Cumulatie met andere projecten	Naast de herinrichting van de Hunze meander in Annermoeras, vindt ook een meanderverbreiding in het gebied Elzemaat plaats en natuurontwikkeling in het gebied Bonnerklap. Deze ontwikkelingen leiden cumulatief niet tot belangrijke nadelige natuureffecten.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	Ja, grond wordt (her)gebruikt in het project.
Productie afvalstoffen	Uitgangspunt is een gesloten grondbalans, zodat in principe afvalstoffen niet verwacht worden.
Verontreiniging en hinder	Enkel gedurende de aanlegfase kan sprake zijn van hinder. Gelet op de omvang van het project is de hinder beperkt. Verontreiniging wordt gelet op het voortzetten van de bestaande natuurfunctie niet verwacht.
Risico voor ongevallen	De activiteiten leiden niet tot een verhoogd risico op ongevallen.
Plaats van de projecten	
Bestaande grondgebruik	Natuur en water
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Goed en de activiteiten dragen bij aan het vergroten hiervan.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	De activiteiten leiden niet tot onaanvaardbare aantasting kwetsbare gebieden. De aard van de ontwikkeling (natuur en water) veroorzaakt geen hinder en de effecten voor natuur, landschap en archeologie zijn aanvaardbaar of positief.
Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	De effecten van de activiteiten beperken zich tot de directe omgeving waar de activiteiten plaatsvinden (lokale effecten). Buiten de aanlegfase is geen sprake van een toename van verkeersstromen, of een gebruik waardoor hinder op de omgeving optreedt. De landschappelijke, waterhuishoudkundige en ecologische effecten worden positief beoordeeld.

Grensoverschrijdend karakter	Geen (lands)grensoverschrijdend karakter.
Orde van grootte en complexiteit effect	Geen of zeer beperkte effecten.
Waarschijnlijkheid effect	Klein.
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	Activiteiten leiden tot een permanente verandering van de landinrichting waar per saldo een positief effect voor het milieu van wordt verwacht. De negatieve effecten die optreden zijn voornamelijk gedurende de aanlegfase aanwezig. Dit is een tijdelijk en kortdurend effect.
CONCLUSIE	De activiteiten leiden niet tot relevante milieueffecten. Een m.e.r. is dan ook niet noodzakelijk

5 Juridische planopzet

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de juridisch-technische opbouw van de regels en de verbeelding van het bestemmingsplan. Het hoofdstuk is te beschouwen als een leeswijzer voor de regels en de verbeelding. In dit hoofdstuk wordt de hoofdlijn van het bestemmingsplan weergegeven, daarnaast wordt ingaan op de verschillende bestemmingen en overige regelingen, zoals die zijn neergelegd in de regels.

Onderdelen van het bestemmingsplan

Het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en planregels. De regels en de verbeelding vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. De opbouw van de regels en de te gebruiken hoofdgroepbestemmingen op de verbeelding zijn vastgelegd in de RO Standaarden 2012.

5.2 De bestemmingen

Hier is per artikel een toelichting geboden bij de gekozen bestemmingen en de meer algemene regels die van opgenomen zijn in dit bestemmingsplan.

In dit bestemmingsplan komen de volgende bestemmingen voor:

- Natuur
- Water
- Leiding – Gas
- Waarde - Archeologie 5

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken. Per hoofdstuk zullen de diverse regels artikelsgewijs worden besproken.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Dit zijn de inleidende bepalingen van de regels.

- Artikel 1: Begrippen

geeft de betekenis aan een aantal in de regels voorkomende begrippen. Hierdoor wordt de interpretatie van de begrippen vastgelegd, waardoor de duidelijkheid wordt vergroot.

- Artikel 2: Wijze van meten

geeft aan hoe bepaalde maten dienen te worden berekend.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Deze artikelen bevatten de regels die direct verband houden met de op de verbeelding aangegeven bestemmingen. Per bestemming en per artikel geldt in de meeste gevallen het volgende stramien:

- een beschrijving van de bestemming;
- de bouwregels: regels omtrent hoogte, bebouwingsdichtheid enz. De bouwregels geven aan welke bouwwerken mogen worden opgericht.
- (eventueel) een afwijkingsbevoegdheid van burgemeester en wethouders met betrekking tot bouwregels;
- (eventueel) een omschrijving van de specifieke gebruiksregels;

- (eventueel) een afwijkingsbevoegdheid van burgemeester en wethouders met betrekking tot gebruiksregels;

- Artikel 3: Natuur

Deze bestemming ligt op de gronden rondom het water. De bestemming is gekozen vanwege de in het verleden al gevoerde vrijstelling voor de meandering en natuurontwikkeling van de Hunze. Het betreft hier voornamelijk open gebied met her en der verspreid solitaire bomen en bosschages. Vanwege de natuur- en landschappelijke waarden gelden hier beperkte bouwmogelijkheden en een uitgebreid omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van bepaalde, nader in de regels omschreven grondbewerkingen. Toetsingskaders voor de eventuele verlening van een dergelijke vergunning zijn niet alleen de natuurlijke en landschappelijke waarden van het gebied, maar ook het Beeldkwaliteitsplan Gemeente Aa en Hunze.

- Artikel 4: Water

De meanderende loop van de Hunze is opgenomen in deze bestemming. Naast de waterfunctie gaat het om het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de natuurlijke en de landschappelijke waarden van de natuurgebieden. Ook medegebruiksfuncties zijn toegestaan, zoals de beroeps- en recreatievaart en dagrecreatief medegebruik (zwemmen en dergelijke).

In de bouwregels is voor bruggen bepaald, dat de hoogte van bruggen ten behoeve van de ontsluiting van erven maximaal 5 meter mag bedragen. Overige bruggen mogen 10 meter hoog zijn. Hoe de hoogte van bouwwerken op of over het water gemeten moet worden, staat in de omschrijving van het begrip 'peil' (artikel 1) te lezen.

- Artikel 5: Leiding - Gas

De ligging van de aardgasleiding is op de verbeelding aangegeven met de dubbelbestemming Leiding – Gas. De opgenomen regeling is gericht op de instandhouding van een ondergrondse hogedruk gastransportleiding. Er mag niet worden gebouwd, zonder advies van de leidingbeheerder. Ook zijn werken en werkzaamheden alleen met een omgevingsvergunning toegestaan. Ook hier geldt dat eerst advies dient te zijn ingewonnen van de leidingbeheerder.

- Artikel 6: Waarde - Archeologie 5

Het uitgevoerde archeologische onderzoek benoemt voor het gehele plangebied nog steeds een hoge archeologische verwachting voor beekgerelateerde vondsten/structuren in de beekbodem van de oude hunzelooop. Dit is in overeenstemming met hetgeen in het gemeentelijk archeologiebeleid is opgenomen voor het plangebied. Voor het grootste deel van het plangebied, uitgezonderd de rivierbedding, wordt daarom een archeologisch beschermingsregime opgenomen in de vorm van de dubbelbestemming (Waarde – Archeologie). De aanpassing van de rivierbedding vindt plaats onder archeologische begeleiding.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Deze artikelen bevatten algemene regels die op de bestemmingen van toepassing zijn. Het betreft de volgende artikelen:

- Artikel 7: Anti-dubbeltelregel

Dit artikel bevat de anti-dubbeltelregel conform artikel 3.2.4 van het Besluit ruimtelijke ordening.

- Artikel 8: Algemene bouwregels

Dit artikel bevat een regel die voor alle bouwwerken in alle bestemmingen geldt. In het geval bestaande bebouwing niet voldoet aan de in de regels genoemde maten, gelden de dan aanwezige bestaande maten, als de juridisch geldende maatvoering.

- Artikel 9: Algemene gebruiksregels

Dit artikel bevat een overzicht van vormen van gebruik die in alle bestemmingen niet zijn toegestaan.

- Artikel 10: Algemene aanduidingsregels

In dit artikel is de regeling voor de gebiedsaanduiding 'veiligheidszone – bevi' opgenomen. Deze aanduiding omvat de plaatsgebonden risicocontour van de NAM-locatie "Zuidlaarderveen". Hierbinnen mogen geen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten worden gerealiseerd.

- Artikel 11: Algemene afwijkingsregels

Hier zijn enkele algemeen (voor alle bestemmingen geldende) afwijkingsmogelijkheden voor het college van burgemeester en wethouders van Aa en Hunze opgenomen.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Dit hoofdstuk bevat de laatste bepalingen van de bestemmingsregels. Het betreft de volgende artikelen:

- Artikel 12: Overgangsrecht;
- Artikel 13: Slotregel.

6 Economische uitvoerbaarheid

6.1 Inleiding

Ingevolge artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient er in het kader van het uitwerkingsplan een onderzoek te worden gedaan naar de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de economische haalbaarheid van het plan. De maatschappelijke aspecten worden aan de hand van de procedure in hoofdstuk 7 toegelicht.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Geen exploitatieplan nodig

Bij het opstellen van een bestemmingsplan dient de financiële haalbaarheid van het plan aangetoond te worden. Op grond van artikel 6.12, lid 1, van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) moet voor een bestemmingsplan een exploitatieplan worden vastgesteld indien er sprake is van een 'bouwplan'. Artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschrijft wat een 'bouwplan' is. Het bestemmingsplan maakt geen bouwplan mogelijk. Een exploitatieplan is voor dit bestemmingsplan dan ook niet nodig.

Realisatiekosten en planschade

De kosten voor de realisering van het plan en de (her)inrichting van het plangebied komen ten laste van het Waterschap Hunze en Aa's. Het waterschap beschikt over voldoende middelen om de voorgestane ontwikkeling te kunnen realiseren. Er is geen sprake van onzekere financiële bijdragen van anderen. De financieel-economische haalbaarheid is hiermee in voldoende mate aangetoond.

7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1 Vooroverleg

Ingevolge artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) plegen burgemeester en wethouders overleg met besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn.

In verband hiermee is het bestemmingsplan toegezonden aan:

- Provincie Drenthe;
- Waterschap Hunze en Aa's;
- Gemeente Tynaarlo

In het ontwerp bestemmingsplan worden de ingekomen reacties verwerkt.

Bijlagen

De volgende bijlagen zijn opgenomen:

1. Overzichtstekening ontwerp
2. Vooronderzoek bodemkwaliteit
3. Archeologisch onderzoek
4. Natuurtoets
5. Vooroverlegreacties

1 Overzichtstekening ontwerp

2 Vooronderzoek bodemkwaliteit

Milieukundig historisch bodemonderzoek (NEN 5725)

Historisch onderzoek Annermoeras

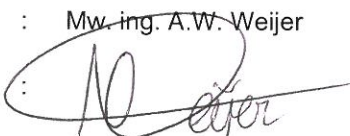
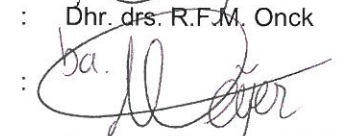
Definitief

Waterschap Hunze en Aa's
Postbus 195
9640 AD Veendam

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 28 januari 2013

Verantwoording

Titel : Milieukundig historisch bodemonderzoek (NEN 5725)
Subtitel : Historisch onderzoek Annermoeras
Projectnummer : 321561
Referentienummer : 321561-ho
Revisie : 1
Datum : 28 januari 2013

Auteur(s) : Mw. ir. M.C.G. Klous
E-mail adres : rietje.klous@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Mw. ing. A.W. Weijer
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : Dhr. drs. R.F.M. Onck
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Omvang vooronderzoeksgebied.....	4
1.3	Aanleiding en doelstelling.....	4
1.4	Opbouw rapport.....	5
2	Opzet.....	6
2.1	Basisinformatie.....	6
2.2	Type vooronderzoek.....	6
2.3	Onderzoekaspecten.....	6
2.4	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
3	Resultaten.....	7
3.1	Voormalige bodemgebruik.....	7
3.2	Huidig bodemgebruik.....	7
3.3	Toekomstig bodemgebruik.....	7
3.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
3.5	Bodemkwaliteit.....	7
3.5.1	Bodemloket.....	7
3.5.2	Gemeentelijke bodembeleid.....	8
3.5.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	8
3.6	Financieel-juridische aspecten.....	8
3.7	Locatiebezoek.....	8
4	Conclusies en aanbevelingen.....	9
4.1	Conclusies.....	9
4.2	Aanbevelingen.....	9
4.3	Effecten herinrichting.....	10

Bijlage 1: Situatietekening met geplande inrichting

Bijlage 2: Divers historisch kaartmateriaal

1 Inleiding

1.1 Algemeen

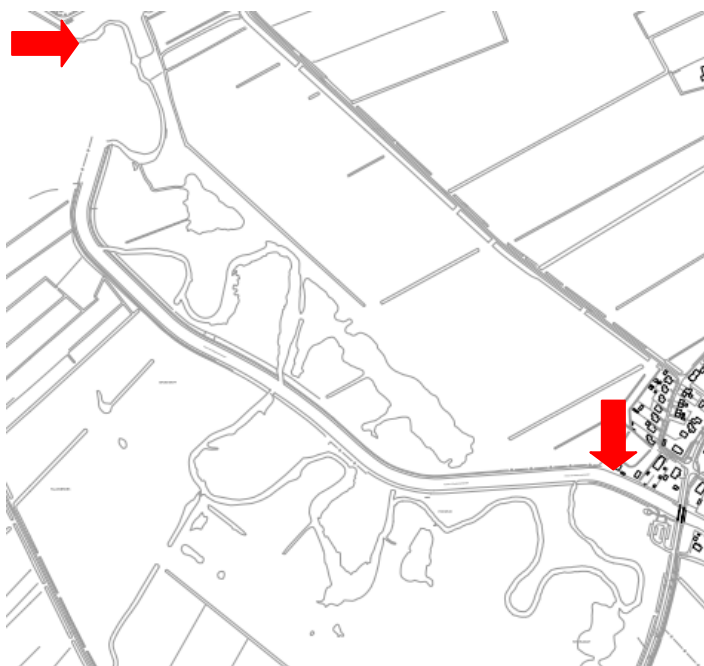
Het deelgebied Annermoeras is onderdeel van de benedenloop van de laaglandbeek de Hunze.. De Hunze zelf is in het verleden gekanaliseerd. In 2000 zijn oude meanders hersteld en aangekoppeld. Het gebied is toen van agrarisch overgegaan naar natuurgebied. Het is thans aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Destijds was het nog niet mogelijk om al het Hunzewater door de nieuwe meanders te laten lopen. De geplande herinrichting heeft tot doel dit wel mogelijk te maken. Daarvoor is het nodig de meanders te verbreden en het gekanaliseerde deel van de Hunze te dempen of af te dammen.

Waterschap Hunze en Aa's heeft Grontmij opdracht verleend voor de benodigde onderzoeken. Voorliggende rapportage betreft het milieuhygiënisch vooronderzoek naar de bodemkwaliteit.

1.2 Omvang vooronderzoeksgebied

De begrenzing van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur 1.1.

Aan de noordzijde wordt plangebied Annermoeras begrensd door de gaswinlocatie en aan de zuidzijde grenst het aan de bebouwde kom van Spijkerboor. De te verbreden meanders liggen ten noordoosten van de huidige hoofdloop en ten zuidwesten van de hoofdloop.



Figuur 1.1 Ligging en begrenzing plangebied Annermoeras

In bijlage 1 is een weergave van de geplande inrichting opgenomen.

1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten instellen van een milieuhygiënische vooronderzoek vormt de, reeds benoemde, voorgenomen herinrichting van Annermoeras. De herinrichting betreft in grote lijnen

het verbreden van de meanders en het dempen of afdammen van het gekanaliseerde deel van de Hunze.

In het kader van de nieuwe inrichting moet onderzoek gedaan worden naar de milieuhygiënische toestand van de bodem waarbij de uitvoerbaarheid van het plan moet worden betrokken. De toestand van de bodem wordt in kaart gebracht door het vooronderzoek.

1.4 Opbouw rapport

In het voorliggende rapport worden de volgende aspecten behandeld:

- De wijze van uitvoering van het onderzoek (hoofdstuk 2);
 - De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- De conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 4).

2 Opzet

2.1 Basisinformatie

Voorafgaande aan het bepalen van het type vooronderzoek, is enige basisinformatie van de locatie verzameld, zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Basisinformatie

Plaats	Noordwestelijk van Spijkerboor (Annermoeras)
Kadastrale aanduiding	
Oppervlakte (m2)	
Aanleiding vooronderzoek	Herinrichting
Voormalige bodemgebruik	Stroomdalgebied, natuur, agrarisch
Huidige bodemgebruik	natuur
Toekomstige bodemgebruik	Natuur

De topografische ligging van het plangebied is weergegeven op kaart in paragraaf 1.2. Het plangebied ligt grotendeels in de gemeente Aa en Hunze. Uitzondering is een deel van de meest noordelijke meander (grenzend aan de gaswinlocatie). Dit deel bevindt zich in de gemeente Tynaarlo.

2.2 Type vooronderzoek

Op basis van het bodemgebruik wordt een beperkt vooronderzoek uitgevoerd, conform de NEN 5725.

2.3 Onderzoeksaspecten

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende aspecten:

- Het vroegere bodemgebruik van de locatie en de directe omgeving, zodat duidelijk is waar potentieel verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden;
- Het huidige bodemgebruik van de locatie, om te bepalen of er nu nog bodembedreigende activiteiten plaatsvinden;
- Het toekomstige bodemgebruik, zodat kan worden bepaald of de bodem geschikt is voor het geplande gebruik (ofwel of er ten behoeve van de verbreding meanders gegraven gaat worden in potentieel verontreinigde grond).

2.4 Uitgevoerde werkzaamheden

Voor het verzamelen van informatie over de locatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Historisch kaartmateriaal;
 - De provinciale bodeminformatiekaart;
 - De gemeentelijke bodembeheernota;
 - Een locatie-inspectie;
- Overige uitgevoerde onderzoeken en opgestelde plannen voor het onderzoeksgebied.

3 Resultaten

3.1 Voormalige bodemgebruik

Uit kaartmateriaal uit de periode 1830-1850 blijkt dat het gebied vrij was van bebouwing en agrarisch in gebruik. Tot de herinrichting rond 2000 is het gebruik agrarisch gebleven.

3.2 Huidig bodemgebruik

Het plangebied is in gebruik als natuurgebied. Binnen het plangebied zijn geen dammen aanwezig, wel enkele kleine bruggen.

3.3 Toekomstig bodemgebruik

Het landschap is eind vorige eeuw gewijzigd naar een meer oorspronkelijke inrichting. Thans wordt deze inrichting verbeterd door de verbreding van de meanders. In bijlage 1 is een weergave van de geplande inrichting opgenomen. Hierbij wordt op grote schaal grondverzet gepleegd.

3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

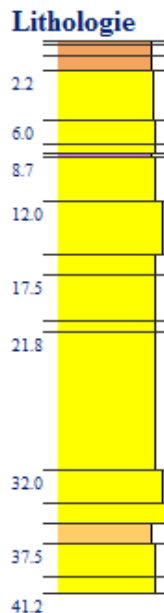
Uit de gegevens van het TNO Dinoloket (boringnummer B12E0248), weergegeven in figuur 3.1 blijkt de volgende bodemopbouw:

Een deklaag van circa 2 m bestaande uit veen, gevolgd door zand tot circa 40 m –mv (water-voerende pakketten 1, 2 en 3), rond 8,5 m –mv onderbroken door een dun leemlaagje.

Figuur 3.1: Lokale boorprofielen TNO Dinoloket

[B12E0248](#)

B12E0248 Annermoeras (bij Spijkerboor) Rijksdriehoek coördinaten 247220, 566260



3.5 Bodemkwaliteit

3.5.1 Bodemloket

In het bodemloket van de Provincie Drenthe is bekende informatie beschikbaar over slootdempingen. De positie van deze lijndempingen is door de Provincie middels historisch vooronderzoek vastgesteld, de locaties hebben in het bodemsysteem het kenmerk 'demping, niet gespecificeerd'. In figuur 3.2 is een uitsnede opgenomen van het bodemloket.

Figuur 3.2: Uitsnede bodemloket provincie Drenthe



Binnen het plangebied Annermoeras zijn naast de slootdempingen geen bodembedreigende activiteiten bekend. Wel is grenzend aan het plangebied ter plaatse van de NAM locatie Zuidlaarderveen sprake van bodembedreigende activiteiten. Het betreft een demping/stortplaats op land en olie/gaswinning. Daarnaast heeft op het hierbij behorende Flare-terrein een sanering plaatsgevonden. Zoals gezegd is dit buiten het plangebied en hier zullen dan ook geen werkzaamheden ten behoeve van de verbetering van de doorstroming van de meanders gaan plaatsvinden.

3.5.2 Gemeentelijke bodembeleid

Voor de gemeentes Aa en Hunze en Tynaarlo is een bodembeheernota met bijbehorend beleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit vastgesteld. Aan het gebied is de functie 'Overig' toegewezen. Uit de nota blijkt dat de maximale toepassingskwaliteit in dat gebied onderzoeksgebied LMW1 (Lokale Maximale Waarde), Achtergrondwaarden AW2000 betreft.

3.5.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1996 is voorafgaande aan de destijds geplande en rond 2000 uitgevoerde hermeandering bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij, PN 01/0721-1, februari 1996). Hieruit is gebleken dat het uit te graven materiaal uit de verlandde oude meanders bestaat uit veen en slib en groten-deels niet is verontreinigd. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel aangetroffen.

3.6 Financieel-juridische aspecten

Door het Waterschap Hunze en Aa's zijn afspraken gemaakt met de eigenaren/gebruikers van de percelen in het projectgebied. In dit stadium is dit onderdeel niet verder ingevuld.

3.7 Locatiebezoek

Op 21 augustus 2013 is plangebied Annermoeras bezocht door R. Klous van Grontmij Nederland B.V. Er zijn geen puinpaden en/of dammen zijn aangetroffen. Alle oeverstroken langs de meanders bestaan uit een natuurlijke ondergrond. Betreffende gebieden zijn ongeveer 15 jaar geleden ingericht als natuur als onderdeel van het herstel van de oude meanders.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Voor plangebied Annermoeras wordt het volgende geconcludeerd ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit:

- Het gebied heeft een natuurfunctie en kent daardoor een nauwelijks beïnvloeding van de bodemkwaliteit;
- In het gebied zijn slootdempingen/gedempte watergangen aanwezig: deze worden, op basis van ervaringen in aangrenzend gebied, beschouwd als onverdacht. Wel dient bij graafwerkzaamheden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen (zie 4.3 aanbevelingen).
- Overig terrein: de rest van het terrein wordt beschouwd als onverdacht. Wel dient ten alle tijden gelet te worden op bodemvreemde bijmengingen of afwijkende bodemprofielen.

4.2 Aanbevelingen

Het vooronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van ernstige bodemverontreiniging waardoor risico's bij de herinrichting en risico's voor het toekomstige bodemgebruik aanwezig zijn.

Voor de slootdempingen in het gebied kan de volgende werkwijze gehanteerd worden, een en ander in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Aa en Hunze):

- Het aangeven van de slootdempingen op de ontgravingskaart;
- Na ontgraving van de teelaarde wordt het ontgravingsvlak geïnspecteerd en worden de zichtbare slootdempingen in kaart gebracht. Tevens worden eventuele afwijkende profielkenmerken (geuren, kleuren, bijmengingen) genoteerd. De resultaten van deze inspectie (ook van de niet-zichtbare slootdempingen) worden gemeld bij de gemeente Aa en Hunze;
- Aangetroffen slootdempingen worden separaat ontgraven. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden apart ontgraven en in depot geplaatst. De gemeente Aa en Hunze wordt hiervan direct op de hoogte gesteld;
- In depot geplaatste grond wordt milieukundig onderzocht conform de BRL 1001. Toepassing van deze grond binnen of buiten het projectgebied dient gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl;
- Met de provincie Drenthe worden vervolgens afspraken gemaakt over eventueel aanvullend onderzoek en/of te nemen vervolgstappen.

Ontgravingswerkzaamheden en toepassing van de ontgraven grond binnen het overige onverdachte projectgebied kunnen worden uitgevoerd met de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart en het onderhavige rapport als bewijsmiddel. De werkzaamheden dienen gemeld te worden bij de gemeente via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Ondanks het feit dat Grontmij Nederland B.V. bij de uitvoering van het vooronderzoek aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van de beschreven bodemkwaliteit. Grontmij Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Grontmij Nederland B.V. uitgevoerde vooronderzoek nemen.

4.3 Effecten herinrichting

Om na te gaan of de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden effect hebben op de bodemkwaliteit, is nagegaan of de toekomstige situatie de bodemkwaliteit negatief kan beïnvloeden.

Ter plaatse van diverse slootdempingen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Door de werkwijze te volgen zoals aanbevolen in paragraaf 4.3 wordt de bodemkwaliteit ter plaatse van dempingen verbeterd. De bodemkwaliteit wordt niet negatief beïnvloed.

Bijlage 1

Situatietekening met geplande inrichting

Bijlage 2

Divers historisch kaartmateriaal



1830-1850

3 Archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Annermoeras

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1417



Archeologisch onderzoek ver- breiding Hunzeloop Annermoeras

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1417

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:

Waterschap Hunze & Aa's

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 7 februari 2014

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek ver-breding Hunzeloop Annermoe-
ras

Subtitel : Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1417

Projectnummer : 321561

Referentienummer : 321561

Revisie : 0

Datum : 7 februari 2014

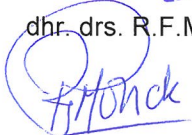
Auteur(s) : mevr. H. Boon, MA & mevr. drs. Y. Boekema

E-mail adres : hilde.boon@grontmij.nl

Gecontroleerd door : dhr. dr. J.J. Hekman

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : dhr. drs. R.F.M. Onck

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : oktober 2013
concept : november 2013
definitief : 7 februari 2014

Opdrachtgever : Waterschap Hune & Aa's

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.
H. Boon

Beheer documentatie en/of vondsten : Grontmij Nederland B.V., Assen

Bevoegde overheid : Gemeente Aa en Hunze en gemeente Tynaarlo

Contactpersoon : Dhr. C. Houx en dhr. M. Huisman

Locatie : gemeente : Aa en Hunze/Tynaarlo
plaats : Spijkerboor
toponiem : Annermoeras

RD-coördinaten : N x: 246.270 / y: 567.250
O x: 247.255 / y: 566.310
Z x: 247.025 / y: 565.656
W x: 246.145 / y: 567.185

kaartblad : 12 E Zuidlaren

afm. plangebied : 80,6 ha

AMK : monumentnr. :

Archis2 : CIS-code : 59220

Archeoregio NOaA : 1 Drents zandgebied

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Ligging plangebied.....	5
1.3	Aanleiding en doel.....	5
1.4	Leeswijzer.....	5
2	Landschap.....	7
2.1	Geologie.....	7
2.2	Geomorfologie.....	8
2.2.1	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....	8
2.3	Bodem.....	8
2.4	Aardkundige waarden.....	8
3	Archeologie.....	9
3.1	Bewoningsgeschiedenis.....	9
3.1.1	Prehistorie.....	9
3.1.2	Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.....	10
3.2	Archeologische Monumenten.....	11
3.3	Archeologische waarnemingen en onderzoeken.....	12
3.4	Archeologische waarden- en beleidskaarten.....	12
3.4.1	Gemeentelijke archeologische beleidskaart.....	12
3.5	Voorgaand onderzoek.....	14
3.6	Cultuurhistorische waarden.....	15
3.6.1	Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).....	15
3.6.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden.....	15
4	Archeologische verwachting.....	16
5	Evaluatie.....	18
5.1	Conclusie.....	18
5.2	Advies.....	18

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Archeologische Basiskaart

Bijlage 3: Advieskaart

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van het waterschap Hunze en Aa's heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Annermoeras te Spijkerboor. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en de rapportage hierover. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, in welke vorm dit zou moeten worden uitgevoerd. Dit advies dient ter bekrachtiging te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van het dorp Spijkerboor en ten westen van de Spijkerboorsdijk. Omstreeks 2002 zijn hier, zuidelijk van de Oostermoersche Vaart (of Hunze), in het kader van het Natuurontwikkelingsproject Hunzedal nieuwe meanders gegraven, welke nu verbreed zullen worden. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1, evenals de begrenzing van de geplande ingrepen. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op circa 1 m +NAP.

1.3 Aanleiding en doel

De opdrachtgever is voornemens om een aantal meanders van de in 2002 gegraven waterlopen in het stroomgebied van de Hunze te verbreden van 8 m naar 30 m. De doorstroming van de meanders is momenteel niet optimaal, waardoor deze beginnen te verlanden. Doel van de verbreding is om de doorstroming en capaciteit van de meanders weer te optimaliseren.

Over een lengte van circa 2500 m wordt er circa 65000 m³ ontgraven. Daarnaast worden bestaande meanders uitgediept (het slib wordt verwijderd). Er wordt circa 35000 m³ slib verwijderd.

Er is een inventarisatie gemaakt van de aardkundige waarden en de reeds bekende en de te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van deze inventarisatie is een advieskaart opgesteld waarop de trefkans wordt aangegeven voor archeologische vondsten binnen verschillende landschappelijke settings. In het ontwerp kon zodoende rekening gehouden worden met de kans op verstoring van eventueel aanwezige archeologische en/of aardkundige waarden. Het uitgangspunt van dit advies was om (eventueel) aanwezige archeologische waarden zo veel mogelijk intact te laten en *in situ* te behouden. Wanneer behoud *in situ* niet mogelijk was, is tevens een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch onderzoek en, indien dit het geval is, in welke vorm dit zou moeten worden uitgevoerd.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-specificatie VS05). Allereerst is in hoofdstuk 2 de genese van het landschap beschreven. In hoofdstuk 3 worden de bekende archeologische waarden behandeld. Op basis van deze beide hoofdstukken is in hoofdstuk 4 een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. In

hoofdstuk 5 wordt een evaluatie gegeven van die resultaten en een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

2 Landschap

Om de landschapsgenese in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten. Met behulp hiervan wordt de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.1 Geologie

Het onderzoeksgebied bestaat uit het beekdal en de oude beekloop van de Hunze. Van oudsher was de Hunze één van de belangrijkste waterverbindingen van Drenthe.

Het oerstroombdal van de Hunze is ontstaan tijdens het Saalien, de voorlaatste ijstijd (zie Tabel 2.1). Door uitslijting door landijs en smeltwater dat op deze plek een weg door het landschap vond, ontstond een dal van plaatselijk 50 meter diep. Vanaf het einde van het Saalien werd er overwegend materiaal afgezet en vond er geen grootschalige erosie meer plaats.

Tabel 2.1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum 3.000 - heden
		Subboreaal 5.000 - 3.000
		Atlanticum 8.000 - 5.000
		Boreaal 9.000 - 8.000
		Preboreaal 10.000 - 9.000
	Pleistoceen	Laat 130.000 - 10.000
		<i>Weichselien (ijstijd)</i> 120.000 - 10.000
		<i>Eemien</i> 130.000 - 120.000
		Midden 800.000 - 130.000
		<i>Saalien (ijstijd)</i> 200.000 - 130.000
		<i>Elsterien (ijstijd)</i> 400.000 - 315.000
		Vroeg 2.400.000 - 800.000

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, lag er geen landijs in Nederland. Er was sprake van een toendralandschap, waar wind en water, afkomstig van sneeuw en de ontdooide laag van de permafrost, vrij spel hadden. Het Hunzedal werd grotendeels opgevuld met smeltwaterzanden, zogenaamde fluvio-periglaciale afzettingen, bestaande uit zeer fijn zand, enkele leemlaagjes en fijn verdeeld organisch materiaal, maar ook grof zand en grind. Er was weinig tot geen begroeiing, waardoor de wind het zand kon verplaatsen. Het opgestoven materiaal werd op een andere locatie weer afgezet. Deze afzettingen worden aangeduid als dekzand.

In het koele en vochtige klimaat van het Holoceen ontstonden gunstige condities voor grootschalige veengroei en het Hunzedal raakte verder opgevuld met een pakket laagveen. Ten oosten van het Hunzedal ontstond een uitgebreid hoogveengebied, waar het veen plaatselijk meer dan 3 m dik werd.

In het beekdal was sprake van een loop die niet op een vaste plek lag, maar die zich door het dal verplaatste. Zo sleet de beek een geul uit, die geleidelijk met veen opgevuld raakte als de beek zich vervolgens verplaatste.

2.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Op de geomorfologische kaart is zichtbaar dat het Annermoeras gelegen is ter plaatse van een beekdalbodem met veen (eenheid 2R4), het betreft het Hunzedal.¹

2.2.1 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het AHN is een landsdekkend digitaal hoogtebestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een nauwkeurigheid van 5 cm, waarmee het maaiveld van Nederland in kaart gebracht kan worden.² Hiervoor is de meest recente versie gebruikt (AHN2) met een punt dichtheid van 0,5 bij 0,5 m. Het AHN geeft de soms relatief kleine hoogteverschillen in het maaiveld in het plangebied weer. Op basis van het kaartbeeld dat hieruit is gegenereerd zijn diverse relatief hogere gelegen zones in het plangebied herkend. Deze hogere delen in het landschap zijn de koppen in het pleistocene dekzand. Deze koppen liggen echter allen buiten de geplande ingreep.

2.3 Bodem

De bodems in het plangebied worden op de Bodemkaart getypeerd als vlierveengronden, op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen (eenheid fVc).³ Dit zijn veengronden die in beekdalen voorkomen en bovenin bestaan uit meer of minder verweerd bruinzwart zeggeveen, dat naar onder slapper wordt en op en uiteindelijk overgaat in slap, slibhoudend rietveen. De bovengrond bevat ijzerconcreties op geringe diepte, die uit 5 tot 10 cm dikke lagen kunnen bestaan, zogenaamde ijzeroer.

2.4 Aardkundige waarden

In het geoportaal van de provincie Drenthe zijn onder meer alle bekende aardkundige waarden opgenomen.⁴ Raadplegen van deze kaart toont aan dat het hele Annermoeras is gelegen binnen een gebied met een beschermde aardkundige waarde. Het betreft de beekloop in het Hunzedal, deze heeft een middelhoog beschermingsniveau. Geadviseerd wordt om eventuele graafwerkzaamheden ter plaatse te registreren.

¹ Geomorfologische kaart Drenthe, 2009 (Provincie Drenthe), schaal 1:25.000.

² Geraadpleegd via <http://www.ahn.nl>

³ Stiboka, 1977. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 12 Oost Assen*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

⁴ Te raadplegen via: <http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal/index.php?e=@GBI&p=MAAKKAART>

3 Archeologie

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis2 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied. Tevens wordt aandacht besteed aan de cultuurhistorische waarde van het gebied.



Afbeelding 3.1. Het plangebied op een luchtfoto uit 1936. De Hunze is al gekanaliseerd, maar de meanders zijn nog zichtbaar (bron: Loonstra et al 1997).

3.1 Bewoningsgeschiedenis

De bewoningsgeschiedenis van dit deel van het Hunzedal is tweeledig: Tijdens de prehistorie is het gebied voornamelijk periodiek bezocht geweest. Vanaf de Middeleeuwen heeft men in de randzones van het beekdal nederzettingen gesticht. Waar het beekdal in de prehistorie voornamelijk is gebruikt ten behoeve van jacht en visserij, is de beek vanaf de Middeleeuwen een belangrijke economische factor geweest met betrekking tot de vervening van het gebied.

3.1.1 Prehistorie

Al vanaf het laat-Paleolithicum (voor een globale datering van de genoemde perioden zie tabel 3.1), is het Hunzedal bezocht door kleine groepen jager-verzamelaars, die hun veelal seizoensgebonden kampjes opsloegen op de relatief hogere delen van het landschap, zoals de dekzandkoppen en -ruggen van het beekdal. Ook in het Mesolithicum en Neolithicum is het gebied geschikt geweest voor al dan niet periodieke bewoning. De mesolithische mens had veelal rela-

tief kleine jachtkampjes op de flanken van dekzandkopjes, in de nabijheid van water. Het beekdal werd voor jacht en visvangst geëxploiteerd.

Gedurende het Neolithicum ging de mens zich vestigen in meer permanente nederzettingen en legde zich meer en meer toe op landbouw en veeteelt voor zijn voedselvoorziening.

Vanaf het Neolithicum vond er vernatting plaats van het landschap en begon de eerste veengroei. Bewoning werd steeds moeilijker. Tot en met de Vroege Middeleeuwen zal het landschap in het Hunzedal hebben bestaan uit een moeilijk toegankelijk gebied, waarin elzenbroekbossen, wilgenstruwelen en rietmoerassen voorkwamen.⁵

Wel is het beekdal nog altijd periodiek bezocht geweest, getuige de vondsten uit het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd die in en nabij de Hunze zijn gedaan.⁶ De aard van de vondsten is, in het bijzonder in het Neolithicum en de Bronstijd, wel veranderd. Ging het voorheen met name om nederzettingsmateriaal, zoals restanten van jachtkampjes, uit het Neolithicum en Bronstijd zijn vooral zogenaamde depotvondsten bekend. Dit zijn voorwerpen (zoals stenen of bronzen bijlen) die opzettelijk, vaak binnen een rituele context, in de beek of het veenmoeras zijn gedeponeerd.

3.1.2 Middeleeuwen-Nieuwe Tijd

De aanwezigheid van de Hunze is een belangrijke factor geweest in de ontwikkeling van het plangebied. Vanaf de Middeleeuwen is men begonnen met de ontginning van het veen in het Hunzedal. Hierbij werd veen over de Hunze met boten afgevoerd richting de stad Groningen. Onderzoek in andere delen van het Hunzedal heeft uitgewezen dat er in dit deel van de Hunze veel resten kunnen worden aangetroffen van historisch gebruik van de beek, onder andere in de vorm van voordes, bruggen, lenten en metalen voorwerpen die gekoppeld kunnen worden aan de scheepvaart over de Hunze.

Tabel 3.1 Overzicht van archeologische perioden⁷

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Het gebied langs de Hunze is in de Middeleeuwen aanvankelijk in gebruik geweest als broeken hooiland, maar vanaf de Late Middeleeuwen, onder invloed van bevolkingsgroei en toenemende vraag naar turf als brandstof, is men begonnen met randveenontginningen langs het beekdal. Op de dekzandruggen ontstonden zogenaamde veenzanddorpen (Loonstra et al 1997, 28). Spijkerboor is een randveenontginningsdorp.

Grootschaliger ontginning gebeurde na oprichting van het Schuitenschuiversgilde, dat vanaf de 15^e eeuw zorg droeg voor het vervoer van de turf over de Hunze naar de stad Groningen. Het gilde had het monopolie over de vaart op de Hunze en was ook verantwoordelijk voor het onderhoud ervan. Vanwege de soms erg lage waterstand werden sluisjes, of verlaten, gebouwd.

⁵ Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Utrecht. pp 299

⁶ Archis2

⁷ Voor de datering is gebruik gemaakt van: Lanting & Van der Plicht, 1996; 2000; 2002.

Dit waren houten sluisjes met een valdeur. Bij Spijkerboor was een dergelijk verlaat aanwezig: het Annerverlaat.⁸

De verveenders gingen als volgt te werk: Na de ontwatering van het veen, door middel van greppels en het verwijderen van de bovengrond, werd de turf gestoken en op kruiwagens geladen. De turf werd op de kruiwagens naar een droogplek gereden, waarna er stapels turf werden gevormd die naar stapelplaatsen werden gereden. Vanuit de stapelplaatsen werd de turf op de schepen geladen en afgevoerd.⁹



Afbeelding 3.2. De Hunzelooop rond 1830-1850. Langs het dorp is de stroom al gekanaliseerd, in dit deel liggen een sluis en een brug (bron: watwaswaar.nl)

Spijkerboor is een dorp dat gesticht is nabij een voorde bij de Hunze, waar later het Annerverlaat is gebouwd. De oudste schriftelijke bron over verlaten in de Hunze betreft het Annerverlaat en stamt uit 1451.¹⁰ In 1747 is een klapbrug gebouwd. Vanaf halverwege de 18^e eeuw tot halverwege de 19^e eeuw is de klapbrug versterkt geweest met een batterij, als onderdeel van een verdedigingslinie rond de brug en het verlaat. Ten westen van de brug was, op zowel de Franse kaart als de topografisch militaire een sluis aanwezig (zie afb. 3.2), deze sluis lag in een reeds gekanaliseerd deel van de Hunze. Het is zeer waarschijnlijk dat deze sluis is opgeruimd tijdens verdere kanalisatie in de 20^e eeuw. Bij een zwaaiom (keerplaats voor boten) in de Hunze was vanaf 1750 een café aanwezig, het huidige café “Het Keerpunt”, gesticht door verlaatmeester en tolgaarder Willem Grevijlink.¹¹

In de jaren '30 van de 20^e eeuw is de Hunze ter plaatse van het plangebied gekanaliseerd.

3.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is door de RCE in samenwerking met de betreffende provincie ontwikkeld.

In het plangebied, maar buiten de geplande ingrepen, is één AMK-terrein geregistreerd. In het zuidoosten van Annermoeras bevindt zich een terrein van archeologische waarde (AMK-

⁸ Gerding, M.A.W. 1995. *Vier eeuwen turfwinning. De verveningen in Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950*. Wageningen/Houten; Loonstra, J, G. Overdiep & M. Schroor, 1997. *Tien eeuwen Hunze. Renaissance van een oerstroomdal*. Groningen.

⁹ Timmer, K. 2009. 'Bewoning en gebruik, 1600-1817.' in: P. Brood, et al. *750 jaar Oostermoerse venen. Van Zuidlaarderveen tot Gasselternijveen*. Bedum. pp. 68-106.

¹⁰ Loonstra et al 1997.

¹¹ www.encyclopediedrenthe.nl

monumentnummer 14113). Binnen het terrein zijn resten mesolithische vuursteenbewerking en een fragment van een lappenschaal uit de late Bronstijd aangetroffen. Er wordt gestreefd naar behoud van dit terrein. Indien dit niet mogelijk is dient waarderend onderzoek plaats te vinden. Tijdens de werkzaamheden in 2002 is deze dekzandkop deels (abusievelijk) vergraven.

In de directe omgeving van het plangebied zijn twee AMK-terreinen geregistreerd, de dorpskern van Spijkerboor en een terrein waar vuursteenvondsten uit het Laat-Paleolithicum zijn gedaan. Verder zuidelijk langs de Hunze, bij Nieuw-Annervreen, liggen twee terreinen van hoge en zeer hoge archeologische waarde, waar vondsten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zijn gedaan (zie Tabel 3.2 en Bijlage 2).

Tabel 3.2 Monumenten in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

monumentnummer	complex	datering	waarde
14113	Nederzetting	Mesolithicum; Bronstijd	Terrein van archeologische waarde
10317	Nederzetting	Laat-Paleolithicum	Terrein van hoge archeologische waarde
14436	Dorpskern	Late Middeleeuwen	Terrein van hoge archeologische waarde
10319	Nederzetting	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Terrein van hoge archeologische waarde
14350	Nederzetting	Laat Paleolithicum B	Terrein van zeer hoge archeologische waarde

3.3 Archeologische waarnemingen en onderzoeken

In Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de RCE staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zijn enkele waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 500 m, zijn 14 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel 3.3 en Bijlage 2). Een deel van de waarnemingen vallen binnen de voorgenoemde AMK-terreinen. Met uitzondering van twee fragmenten aardewerk, waaronder de "lappenschaal" gevonden binnen AMK-terrein 14113, betreffen het allen vuursteenvindplaatsen, met een datering in het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Tabel 3.3 Waarnemingen in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

vindplaatsnummer op de beleidskaart	Archis waarnemingsnummer	aard	datering
84	137098	Vuursteenvindplaats	Laat Paleolithicum
	238960	Vuursteenvindplaats	Paleolithicum
	402833	Vuursteenvindplaats	Paleolithicum-Mesolithicum
85	137099	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum – Mesolithicum
	238972	Vuursteenvindplaats	Paleolithicum-Mesolithicum
niet vermeld	137331	Vuursteenvindplaats	Mesolithicum
niet vermeld	137440	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum
	238971	Vuursteenvindplaats	Mesolithicum
	402384	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum
	137105	Vuursteen; aardewerk	Mesolithicum; onbepaald
	137330	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum
	238993	Vuursteenvindplaats; aardewerk	Mesolithicum; Late Bronstijd
88	137104	Vuursteenvindplaats	Laat-Paleolithicum
88	238959	Vuursteenvindplaats	Paleolithicum (zelfde als 137104?)

3.4 Archeologische waarden- en beleidskaarten

3.4.1 Gemeentelijke archeologische beleidskaart

Voor de gemeente Aa en Hunze is door BAAC een archeologische beleidskaart opgesteld.¹² Ook voor de gemeente Tynaarlo is deze kaart door BAAC opgesteld.¹³ Deze heeft echter een

¹² Putten, M.J. van et al, 2011. *Gemeente Aa en Hunze, Archeologische verwachtings- en beleidskaart*. BAAC-rapport V-10.0400. Gemeente Aa en Hunze / Baac bv, Deventer.

¹³ Buesink et al., 2001. *Gemeente Tynaarlo, Archeologische verwachtings- en beleidskaart*; BAAC rapport V-10.0210. Gemeente Tynaarlo / BAAC bv, Deventer

concept status. Op de beleidskaarten wordt aangegeven of en in welke vorm er onderzoek noodzakelijk is. Volgens de archeologische beleidskaart bevindt het Annermoeras zich in een gebied van provinciaal belang, vanwege de ligging in het beekdal van de Hunze.

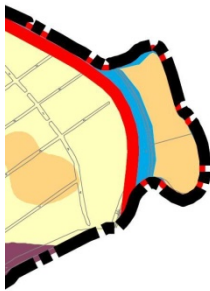
Voor het grootste deel van het Annermoeras geldt een *hoge verwachting beekdal* (weergegeven met groen op de beleidskaart Aa en Hunze, oranje op de beleidskaart Tynaalo, zie Afbeelding 3.3 en 3.4). Ter plaatse is kans op een bijzondere dataset met hoge informatiewaarde. Bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor dient onderzoek plaats te vinden conform de *Richtlijn Beekdalonderzoek* van de provincie Drenthe en de *SIKB Leidraad beekdalen in Pleistoceen Nederland*.

Een aantal meanders grenst aan of ligt in een zone met een *middelhoge verwachting beekdal* (lichtgroen op de kaart, zie Afbeelding 3.2). In deze gebieden dient bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor onderzoek plaats te vinden conform de *Richtlijn Beekdalonderzoek* van de provincie Drenthe en de *SIKB Leidraad beekdalen in Pleistoceen Nederland*.

Op een aantal plaatsen grenzen de meanders van beide deelgebieden aan terreinen waar in het verleden reeds archeologisch onderzoek is uitgevoerd en waarbij geen archeologische resten zijn aangetroffen en de kans tevens klein is dat ter plaatse alsnog archeologische resten zullen worden aangetroffen. Ter plaatse wordt geen archeologisch onderzoek (meer) noodzakelijk geacht.



Afbeelding 3.3. Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Aa en Hunze. De globale ligging van het plangebied is zwart omkaderd. (bron: BAAC 2011)



Afbeelding 3.4 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Tynaarlo met het plangebied als uitstulping aan de rechterzijde. (bron: BAAC 2011).

3.5 Voorgaand onderzoek

Grontmij heeft in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd in en in de directe omgeving van het plangebied.¹⁴ In het onderstaande worden de resultaten van die onderzoeken kort uiteengezet.

Hunzedal

Naam onderzoek	Natuurontwikkelingsproject Hunzedal
Uitvoeringsperiode	1999
Onderzoekslocatie	Beslaat de deellocaties Annermoeras, Duunsche Landen en Elzemaat
Type onderzoek	Standaard Archeologische Inventarisatie (SAI)
Resultaten	In en nabij zowel deelgebied Elzemaat als Annermoeras zijn (destijds) vier vuursteenvindplaatsen bekend. Geadviseerd is om het oorspronkelijke inrichtingsplan op een aantal punten aan te passen. Tevens wordt archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden aanbevolen.

Hunzedal

Naam onderzoek	Natuurontwikkelingsproject Hunzedal
Uitvoeringsperiode	2001-2003
Onderzoekslocatie	Beslaat de deellocaties Annermoeras, Duunsche Landen en Elzemaat
Type onderzoek	Archeologische begeleiding en booronderzoek, vervolg op: • Natuurontwikkelingsproject Hunzedal, archeologische inventarisatie; • Natuurontwikkelingsproject Annermoeras, aanvullende archeologische inventarisatie • Natuurontwikkeling Hunzedal deelgebied Annermoeras, ten oosten van Hunze en Spijkerboor, aanvullende archeologische inventarisatie.
Resultaten	Annermoeras: geen relevante archeologische resten aangetroffen. Op een zandkop heeft zich mogelijk een vuursteenvindplaats bevonden (locatie D). Tijdens booronderzoek zijn twee zandkopjes in beeld gebracht. Van één zandkop werd geadviseerd deze intact te laten en indien dit niet mogelijk was de graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren (locatie Q).

Annermoeras

Naam onderzoek	Natuurontwikkelingsproject Annermoeras
Uitvoeringsperiode	2000
Onderzoekslocatie	Valt binnen de huidige deellocatie Annermoeras
Type onderzoek	Aanvullende Archeologische Inventarisatie, vervolg op Natuurontwikkelingsproject Hunzedal, archeologische inventarisatie.
Resultaten	Geen archeologisch relevante resten aangetroffen. Wel wordt geadviseerd om op een aantal plaatsen (in de mogelijke oude meander) alert te zijn op eventuele depotvondsten.

Annermoeras

Naam onderzoek	Natuurontwikkeling Hunzedal deelgebied Annermoeras, ten oosten van Hunze en Spijkerboor
Uitvoeringsperiode	2001
Onderzoekslocatie	Valt binnen de huidige deellocatie Annermoeras
Type onderzoek	Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI), vervolg op Natuurontwikkelingsproject

¹⁴ vanaf 2006 zijn de onderzoeken uitgevoerd conform de *Richtlijn Beekdalonderzoek* van de provincie Drenthe.

	Hunzedal, archeologische inventarisatie.
Resultaten	In 1978 is door een amateur-archeoloog een melding gedaan van een onbekend aantal paleolithische en mesolithische vuursteenfragmenten. In het AAI zijn geen archeologisch relevante resten aangetroffen, maar een vindplaats kan niet worden uitgesloten. Er wordt geadviseerd om een deel van de graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding uit te voeren.
Tusschenwater	
Naam onderzoek	Natuurontwikkelingsproject Tusschenwater
Uitvoeringsperiode	2001
Onderzoekslocatie	Direct ten noordwesten van Annermoeras
Type onderzoek	Standaard Archeologische Inventarisatie (SAI)
Resultaten	Uit de inventarisatie is gebleken dat zich ter plaatse diverse waardevolle archeologische vindplaatsen bevinden en dan met name vindplaatsen uit de Steentijd. Geadviseerd wordt om een gedetailleerde verwachtingskaart op te stellen en ter plaatse van geplande bodemingenrepen een booronderzoek uit te voeren.

3.6 Cultuurhistorische waarden

3.6.1 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

In aanvulling op de landelijke (verwachtings)kaarten hebben veel gemeenten en provincies eigen cultuurhistorische kaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Drenthe¹⁵ geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Op de CHW wordt aangegeven dat het plangebied in een gebied ligt met de laagste cultuurhistorische gaafheid. De nederzittingsstructuur van de historische kern van Spijkerboor is matig veranderd.

3.6.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische resten/sporen, ouder dan vijftig jaar die de restanten zijn van gebouwen, waarvan een huidige variant of (directe) opvolger er vandaag de dag nog staat, zijn te beschouwen als ondergrondse bouwhistorische resten. Ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aangetast worden bij de sloop van bouwwerken, de bouw van kelders of souterrains, de vervanging van vloeren, het aanbrengen van nutsvoorzieningen en bij funderingsonderzoek in het kader van restauraties van gebouwde monumenten. Op een dergelijke locatie, dienen deze bouwhistorische waarden gedocumenteerd en zo mogelijk veiliggesteld te worden.

In de Atlas Leefomgeving zijn alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart.¹⁶ Via deze kaart zijn de bekende cultuurhistorische waarden per gebied te inventariseren. Het raadplegen van de Atlas Leefomgeving heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.

¹⁵ Geraadpleegd via <http://www.drenthe.info/kaarten/website/geoportaal>

¹⁶ Geraadpleegd via www.atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

In het verleden was de mens sterker afhankelijk van de mogelijkheden die het landschap bood voor het ontplooiën van haar (economische) activiteiten dan tegenwoordig. Men was veel minder in staat het landschap aan te passen aan haar wensen, zoals nu veel meer het geval is. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, was voor een belangrijk deel afhankelijk van de lokale landschappelijke omstandigheden. Hierbij moet worden gedacht aan hoge, droge delen van het landschap voor bewoning, vruchtbare gronden voor de akkerbouw, de beschikbaarheid van water en bouwmaterialen, natuurlijke voedselbronnen enzovoorts.

Getracht wordt, door voornamelijk te focussen op de bodemkundige en geomorfologische situatie, de hogere droge delen van het landschap in beeld te krijgen, dat wil zeggen de potentiële nederzittingslocaties. Daarnaast zijn de bekende archeologische gegevens uit de omgeving van het plangebied geïnventariseerd. Op basis hiervan is aan het plangebied een archeologische verwachting toegekend.

Beekdallandschappen hebben hun eigen bijzondere kenmerken en vormen een ander landschap en daarmee archeologische verwachting dan bijvoorbeeld de hoger gelegen dekzandplateaus of de uitgestrekte voormalige veengebieden. De bewoningsgeschiedenis van dit deel van het Hunzedal is tweeledig. Tijdens de prehistorie is het gebied voornamelijk periodiek bezocht geweest. Vanaf de Middeleeuwen heeft men in de randzones van het beekdal nederzettingen gesticht. Waar het beekdal in de prehistorie voornamelijk is gebruikt ten behoeve van jacht en visserij, is de beek vanaf de Middeleeuwen een belangrijke economische factor geweest met betrekking tot de vervening van het gebied. In de directe nabijheid van het Annermoeras zijn reeds diverse archeologische waarnemingen gedaan waaruit blijkt dat het gebied in het verleden, in verschillende perioden (veelvuldig) werd bezocht.

Binnen het plangebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De resten worden verwacht op de (flanken van de) dekzandkoppen en in de oude beekloop. In de beekafzettingen kunnen beekdalgerelateerde structuren zoals bruggen, voordenen, kades, lenten, vonders en eendenkooien worden verwacht. Tevens kunnen sporen zoals kuilen waarin depotvondsten werden ingegraven worden verwacht. Op de relatief hogere delen in het beekdal (dekzandopduikingen en -koppen) kunnen bewoningsresten aanwezig zijn uit de Steentijd.

De mogelijk aan te treffen archeologische resten worden hieronder per periode gespecificeerd.

Steentijd (Paleolithicum, Mesolithicum-Vroeg Neolithicum)

In het Hunzedal kan de oudste bewoning voorkomen vanaf het Laat-Paleolithicum. Er zijn vindplaatsen aangetroffen behorende tot de zogenaamde Tjonger-cultuur.

Er bestaat een middelhoge tot hoge verwachting voor dekzandkoppen, afhankelijk van de mate van intactheid. Deze liggen naar verwachting niet binnen de strook waar ingrepen gepland zijn. Ter plekke van intacte dekzandkoppen, kunnen *in situ* nederzittingsresten worden aangetroffen, in de vorm van jacht- of extractiekampjes. Vondsten en sporen die bij een dergelijke nederzittingsstructuur horen zijn bijvoorbeeld anorganische, verbrande en/of gecalcineerde resten in de vorm van artefacten (of afvalproducten) van vuursteen, natuursteen, bot. Verder kunnen resten aanwezig zijn van vuurplaatsen in de vorm van (ingegraven) haardkuilen en/of houtskool; grondsporen in de vorm van kuilen, greppels en haardplekken.

Indien de fysieke conserveringscondities daarvoor gunstig zijn, kunnen ook resten van organische materialen aangetroffen worden in de vorm van faunaresten (dierlijk botmateriaal, visgraten), bewerkt bot/been/gewei, hout, leer, plantaardig materiaal (touw, stoffen).

Neolithicum-Bronstijd

Vanaf de periode van het Neolithicum gingen mensen op vaste plaatsen wonen waar ze nederzettingen bouwden. Verder deed men vanaf deze periode aan akkerbouw en veeteelt. Vanwege de aanwezigheid van hoger gelegen delen in (de directe) omgeving van het beekdal, kan niet worden uitgesloten dat ook in de periode tussen het Neolithicum en de Late Middeleeuwen het beekdal bewoond/bezocht is geweest. Voor deze periode bestaat derhalve een middelhoge archeologische verwachting.

Uit met name het Neolithicum en de Bronstijd worden rituele depotvondsten verwacht. In de directe omgeving van het plangebied is in het verleden aardewerk uit de Bronstijd gevonden. Andere sporen, zoals afvaldumps of resten die te maken hebben met jacht of visserij kunnen ook worden aangetroffen.

IJzertijd-Romeinse Tijd; Vroege Middeleeuwen

Waarschijnlijk bestond het plangebied in deze periode uit een veenmoeras. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat bewoningsresten worden aangetroffen. Er bestaat een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Afvaldumps, depotvondsten of resten die te maken hebben met jacht of visserij kunnen daarentegen wel worden aangetroffen.

Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Voor de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een hoge trefkans voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied. Het dorp Spijkerboor is een Laat-Middeleeuwse randveenontginningsnederzetting. In de Hunze bij Spijkerboor hebben een sluis, een voorde en een brug gelegen. Resten van menselijke activiteit in en langs de voormalige Hunzeloop kunnen worden aangetroffen, in de vorm van bruggen, voordes, lenten, verlaten en kades, maar ook gebruiksvoorwerpen als bootshaken, paalvoeten, bijlen, netverzwaarders, schoenen, tabaksdozen, knopen en sieraden. Ook hout en bot kan in een natte beekcontext goed bewaard zijn gebleven.

5 Evaluatie

5.1 Conclusie

In opdracht van het waterschap Hunze & Aa's heeft Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Annermoeras. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en de rapportage hierover.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in het Hunzedal, in de directe omgeving van het plangebied, verscheidene archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. De omstandigheden rond en op de Hunze waren vermoedelijk gunstig, waardoor het beekdal ter plekke van het plangebied van oudsher intensief bezocht/gebruikt is geweest. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

5.2 Advies

Op basis van het bureauonderzoek is een advieskaart opgesteld (zie Bijlage 3). Op de advieskaart wordt weergegeven welke archeologische waarden mogelijk door de verbreding van de meander bedreigd worden. Gezien de middelhoge tot hoge archeologische verwachting die geldt voor het grootste deel van het beekdal (op de advieskaart weergegevens als oranje zones) dienen hier alle graafwerkzaamheden langs de huidige meanders onder archeologische begeleiding uitgevoerd te worden. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

Ter plaatse van de geplande ontgravingen bevinden zich volgens de advieskaart geen potentiële dekzandopduikingen (op de advieskaart weergegeven als lichtgele zones). Indien er toch graafwerkzaamheden plaats zullen vinden in de gebiedsdelen die als mogelijke steentijdlocatie staan weergegeven, zal voorafgaand een karterend booronderzoek plaats moeten vinden, ten einde de bodemopbouw in kaart te brengen, de mate van eventuele verstoringen en potentiële locaties voor steentijdvindplaatsen vast te stellen. Indien in dat geval archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, zal een nader waarderend onderzoek noodzakelijk zijn.

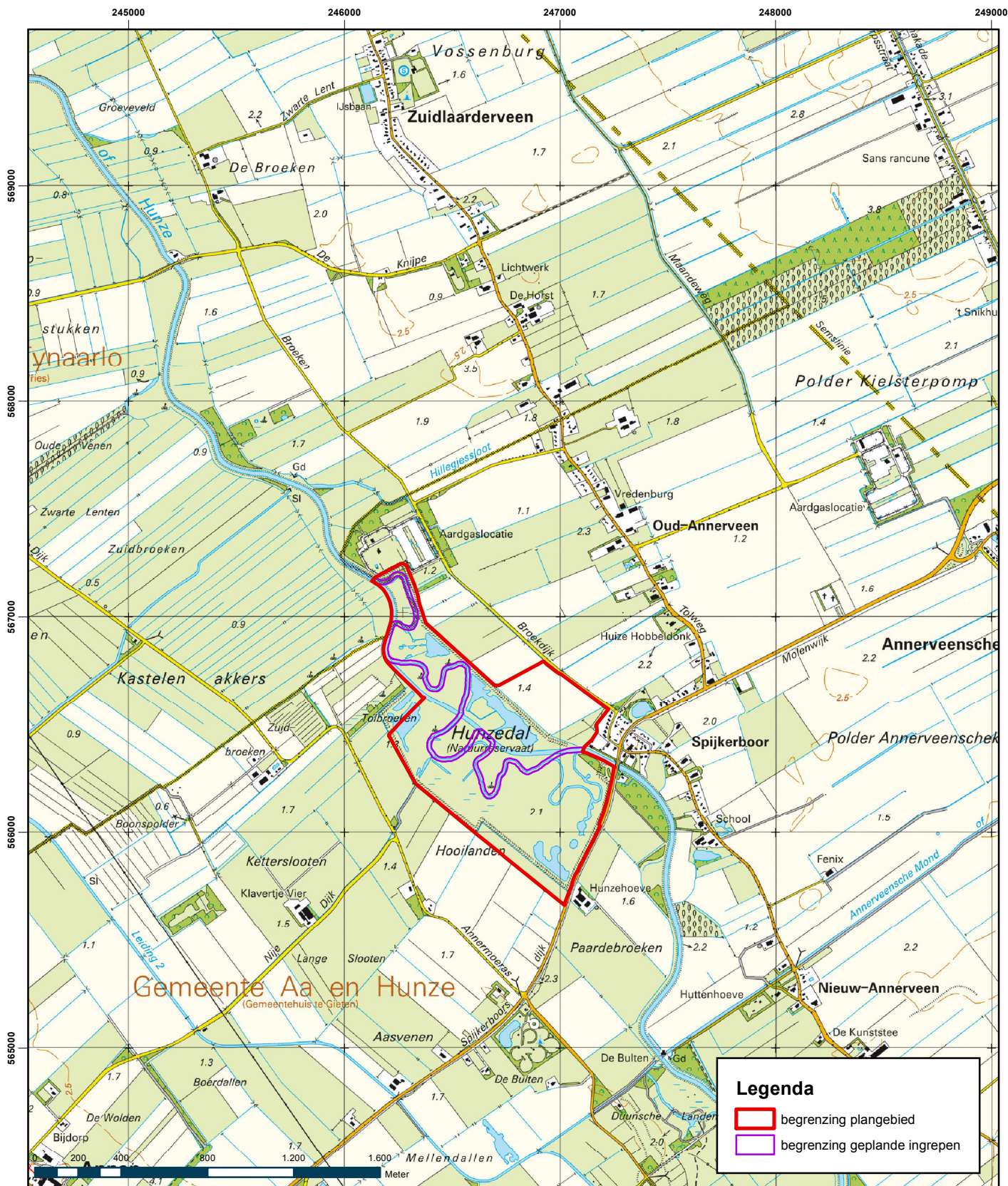
Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk op die terreinen die in het verleden reeds archeologisch zijn onderzocht (op de advieskaart weergegevens als gearceerde zones).

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in delen van het plangebied die niet voor vervolgonderzoek in aanmerking komen toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via de bevoegde overheid).

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid (gemeente Aa en Hunze, gemeente Tynaarlo/provincie Drenthe).

Bijlage 1

Locatie plangebied



Projectnummer 321561	Datum 07-02-14	Bijlage	Formaat A4	GAR-nummer 1417	CIS-code 59220	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:25.000
--------------------------------	--------------------------	---------	----------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------

Archeologisch onderzoek verbreding Hunzelooop Annermoeras

Opdrachtgever

Waterschap Hunze en Aa's

Onderdeel

Locatie plangebied

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



Bron: TDN/Kadaster, 2009; TOP 10, 2013

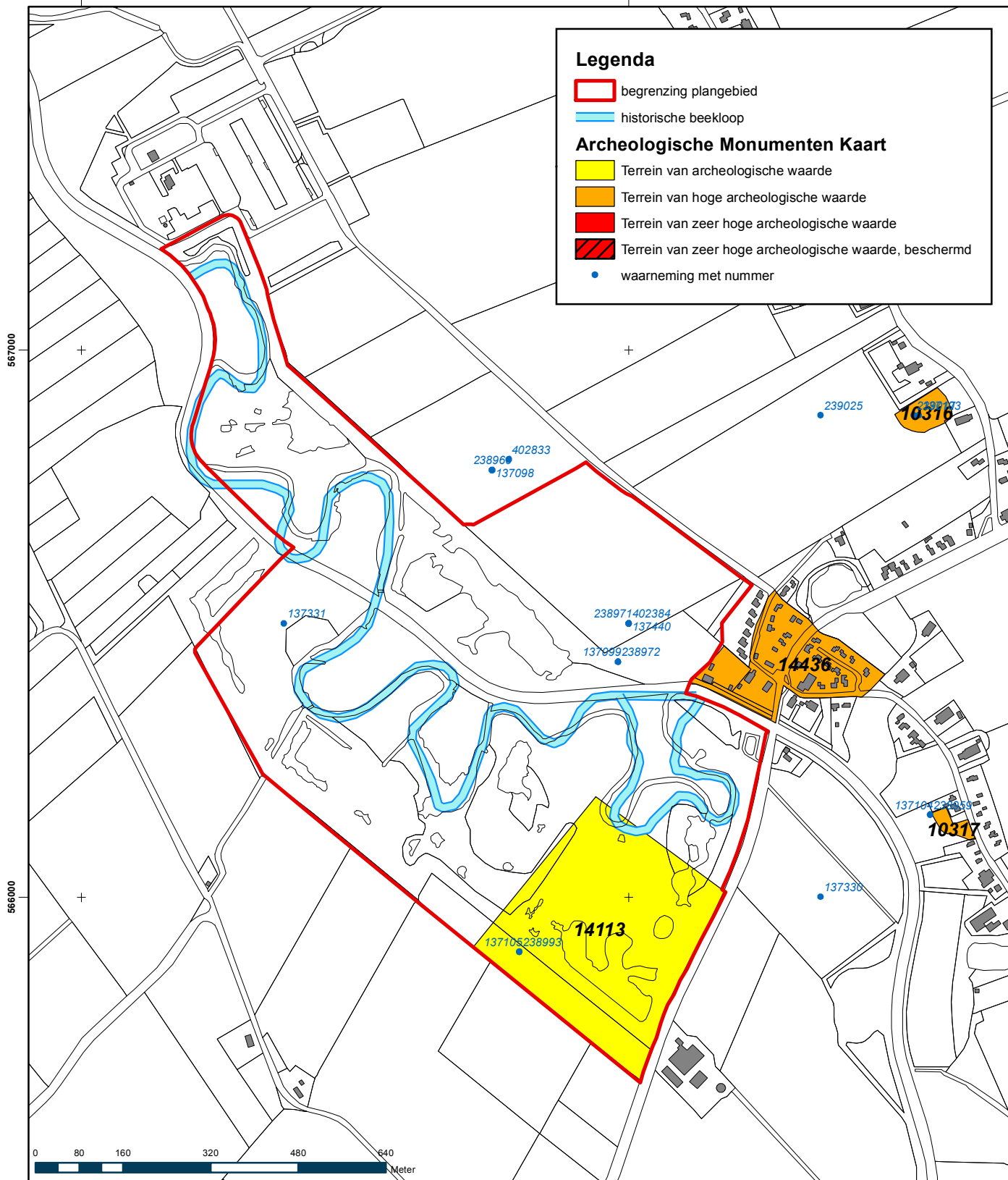
planning connecting
respecting
the future

© Grontmij Nederland B.V.

Document Path: P:\321561\GIS\GIS-bestanden\MXD\Archeo_Annermoeras.mxd

Bijlage 2

Archeologische Basiskaart



Projectnummer 321561	Datum 15-11-13	Bijlage	Formaat A4	GAR-nummer 1417	CIS-code 59220	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:10.000
-------------------------	-------------------	---------	---------------	--------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	--------------------

Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Annermoeras

Opdrachtgever

Waterschap Hunze en Aa's

Onderdeel

Archeologische Basiskaart

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



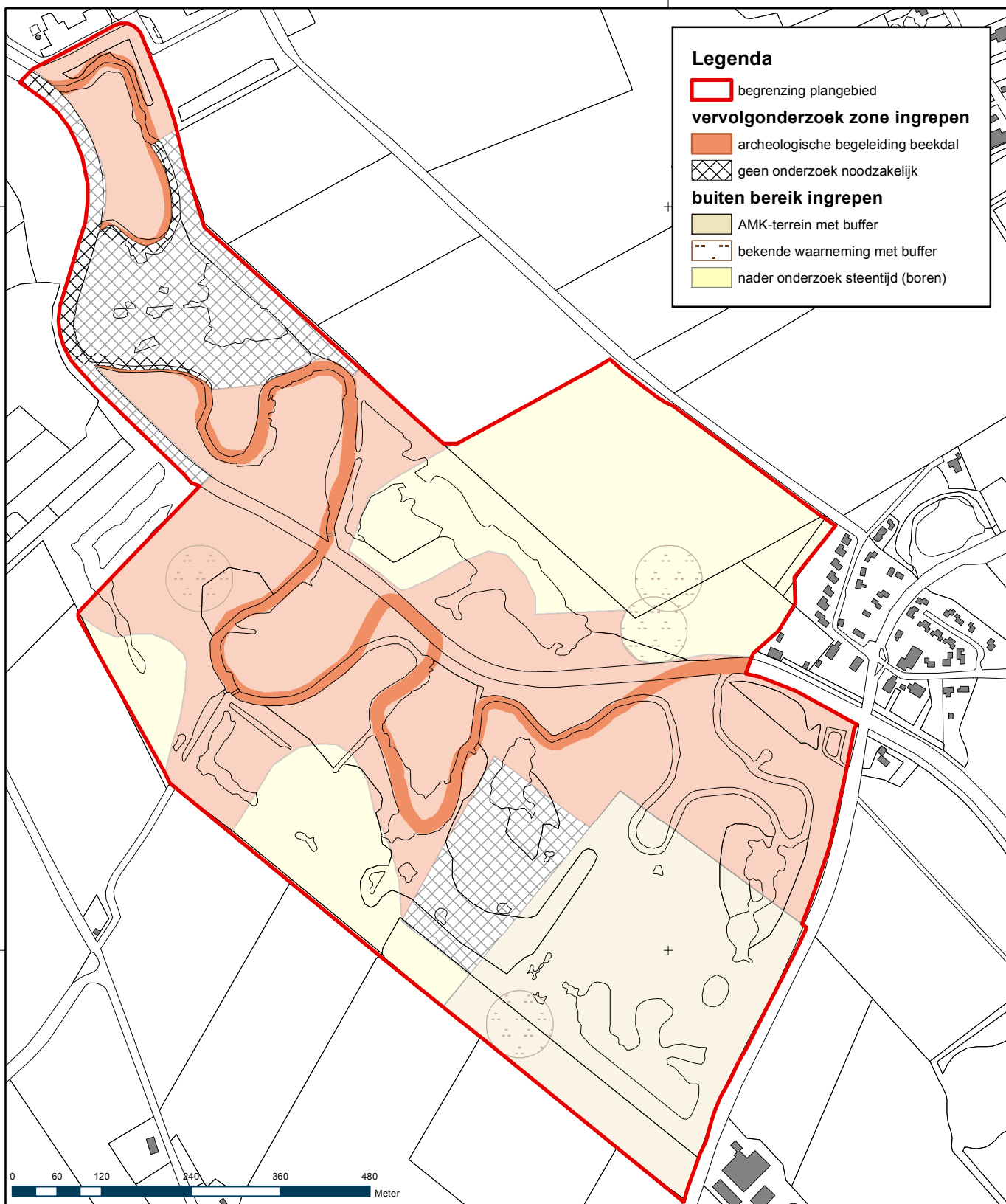
Bron: TDN/Kadaster, 2009; TOP 10, 2013

planning connecting
respecting
the future

© Grontmij Nederland B.V.

Bijlage 3

Advieskaart

**Legenda**

begrenzing plangebied

vervolgonderzoek zone ingrepen

archeologische begeleiding beekdal

geen onderzoek noodzakelijk

buiten bereik ingrepen

AMK-terrein met buffer

bekende waarneming met buffer

nader onderzoek steentijd (boren)

0 60 120 240 360 480
Meter

Projectnummer 321561	Datum 04-02-14	Bijlage	Formaat A4	GAR-nummer 1417	CIS-code 59220	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:7.500
--------------------------------	--------------------------	---------	----------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------

Archeologisch onderzoek verbreding Hunzeloop Annermoeras

Opdrachtgever

Waterschap Hunze en Aa's

Onderdeel

Advieskaart

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



planning connecting
respecting
the future



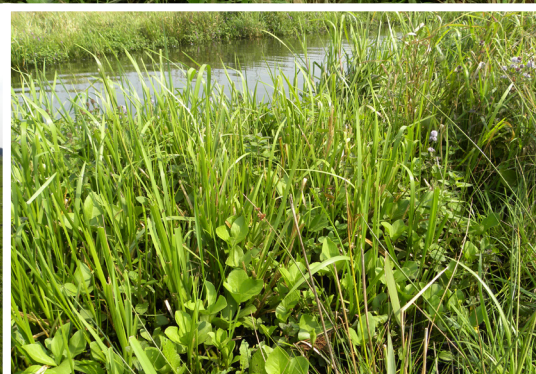
www.grontmij.nl

Wij ontwerpen en realiseren [plannen](#) voor de [toekomst](#), door mensen en partijen in regio's bij elkaar te brengen en met elkaar te [verbinden](#), met [respect](#) voor onze leefomgeving, onze klanten en elkaar.

4 Natuurtoets

Deelgebied Annermoeras

Natuurtoets beekherstel Hunze



Natuurtoets beekherstel Hunze

Deelgebied Annermoeras

Definitief

Waterschap Hunze en Aa's

Grontmij Nederland B.V.
Groningen, 10 januari 2014

Verantwoording

Titel : Natuurtoets beekherstel Hunze
Subtitel : Deelgebied Annermoeras
Projectnummer : 321561
Referentienummer : 321561
Revisie : 1
Datum : 10 januari 2014

Auteur(s) : ir. M.C.G. (Rietje) Klous en ing. R. (Ru) Bijlsma, m.m.v. mr. D. (Daniël) Tuitert
E-mail adres : ru.bijlsma@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. J.W. Popken
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. R. Rozenveld
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 51 11
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	7
1.1	Algemeen.....	7
1.2	Plangebied.....	7
1.3	Opbouw rapport.....	8
2	Wettelijk kader	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Natuurbeschermingswet	9
2.3	Flora- en faunawet	9
2.4	Ecologische hoofdstructuur.....	10
3	Natuurwaarden	13
3.1	Gebiedsbeschrijving.....	13
3.2	Begrenzing onderzoeksgebied	13
3.3	Methode	13
3.4	Bronnenonderzoek.....	13
3.5	Veldinventarisatie.....	14
3.5.1	Inleiding.....	14
3.5.2	Flora en vegetatie	14
3.5.3	Fauna	19
3.6	Samenvattende tabel beschermde soorten	21
4	Toetsing	23
4.1	Voorgenomen ingrepen	23
4.2	Effectbeoordeling en toetsing Natuurbeschermingswet	23
4.2.1	Algemeen.....	23
4.2.2	Effecten en toetsing	24
4.3	Effectbeoordeling en toetsing EHS.....	26
4.4	Effectbeoordeling en toetsing Flora- en faunawet	26
4.4.1	Beschermde flora	26
4.4.2	Beschermde fauna	27
4.5	Conclusies en aanbevelingen	29
5	Literatuur	31

Bijlage 1: Vegetatiekarteringen 1973, 1989, 1992 en 2011

Bijlage 2: Resultaten veldinventarisatie

Bijlage 3: NDFF-gegevens

Bijlage 4: Indicatiewaarde van planten

Bijlage 5: Niet-broedvogels N2000-gebied Zuidlaardermeergebied

Bijlage 6: Schetsontwerp

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het deelgebied Annermoeras is onderdeel van de benedenloop van de laaglandbeek de Hunze. Het gebied is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De Hunze zelf is in het verleden gekanaliseerd. In 2000 zijn oude meanders hersteld en aangekoppeld. Het was toen nog niet mogelijk om al het Hunzewater door de nieuwe meanders te laten lopen. In de gekanaliseerde loop zijn daarom ter hoogte van de aangekoppelde meanders drempels gemaakt waarvan het de bedoeling was dat ze het water tijdens lage afvoeren door de meanders zouden stuwen. In de praktijk is dat echter, ondanks tussentijdse aanpassingen, niet gelukt. De meanders kennen weinig stroming, slibben dicht en groeien jaarlijks geheel of gedeeltelijk vol met waterplanten. Hierdoor neemt de stroming in de meanders nog verder af.

De huidige situatie voldoet niet aan de criteria die gelden voor een natuurlijk beekecosysteem in een begeleid-natuurlijk landschap ten aanzien van de aspecten systeem, stroming en soorten. Ook is er te frequent en intensief onderhoud van de meanders nodig dat op gespannen voet staat met de water- en natuurdoelen.

De doelstelling is het realiseren van een natuurlijk meanderend beeksysteem met een systeemgeen waterdynamiek en soortenrijkdom in een natuurlijk landschap.

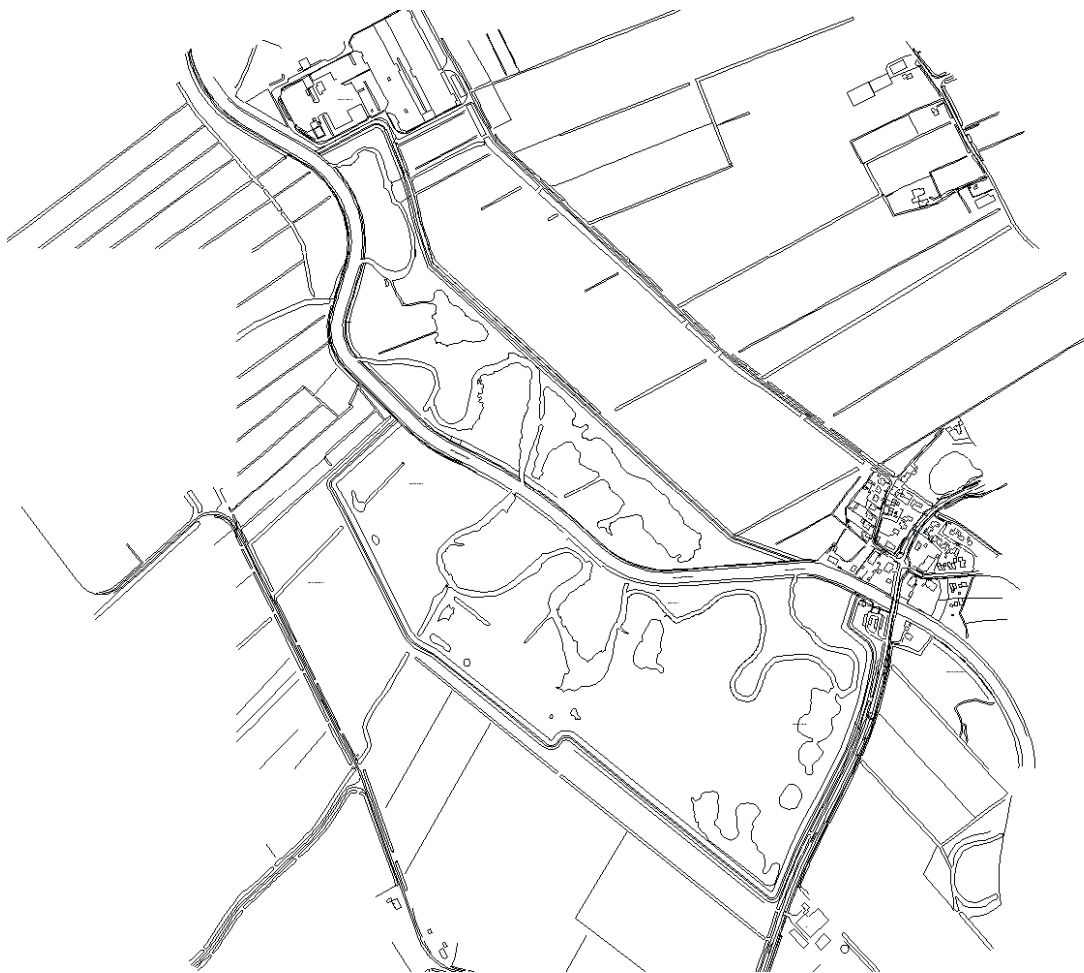
Dit doel kan gerealiseerd worden door het gemengde afvoersysteem via twee beeklopen om te vormen tot één meanderende beekloop voor de afvoer van het water. Daarvoor is het nodig de huidige meanders te verbreden en het gekanaliseerde deel van de Hunze te dempen of af te dammen. Uitgangspunt voor de maatregelen is dat deze zoveel mogelijk moeten aansluiten op de landschapsecologische systeemkenmerken van de Hunze als geheel. Hierbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld de verhanglijn van het water, de peildynamiek, inundaties tijdens veel neerslag en de mate van stroming.

Waterschap Hunze en Aa's heeft najaar 2013 aan Grontmij opdracht verleend voor het benodigde hydraulische, archeologische en ecologische onderzoek en het opstellen van een natuurinrichtingsplan dat past in het landschapsecologische systeem én tegelijkertijd rekening houdt met functies in het (afwaterings)gebied zoals wonen, landbouw en recreatie.

Voorliggende rapportage betreft het ecologisch onderzoek en de natuurtoets in het kader van de natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en het EHS-beleid.

1.2 Plangebied

De begrenzing van het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur 1.1. Aan de noordzijde wordt het begrensd door de gaswinlocatie en aan de zuidzijde grenst het aan de bebouwde kom van Spijkerboor. De te verbreden meanders liggen ten noordoosten en zuidwesten van de huidige hoofdloop. Het onderzoek is uitgevoerd voor de meanders en gekanaliseerde Hunze en de zone van circa 15 meter ter weerszijden van deze waterlopen.



Figuur 1.1 Situatie van Annermoeras. De meanders en de gekanaliseerde loop van de Hunze zijn het plangebied

1.3 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken en in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de natuurwaarden als resultaat van het veld- en het bureauonderzoek. In hoofdstuk 4 wordt de toetsing uitgevoerd en worden de conclusies en aanbevelingen verwoord. De geraadpleegde bronnen en de bijlagen zijn achterin het rapport opgenomen.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

De wet- en regelgeving voor natuur is in Nederland onderverdeeld in gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbeschermende wetgeving voorziet in bescherming van aangewezen natuurgebieden en wordt geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). Soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet (Ff-wet). Deze wet ziet toe op bescherming van soorten planten en dieren zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden. In de Nb-wet en de Ff-wet zijn de belangrijkste bepalingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijnen geïmplementeerd. Daarnaast zijn er ook provinciaal beschermde gebieden en soorten. Samengevat betreft het de volgende beschermingskaders:

- De Natuurbeschermingswet
- De Flora- en faunawet
- De bescherming van de EHS.

2.2 Natuurbeschermingswet

De natuurbeschermingswet 1998 voorziet in bescherming van aangewezen gebieden: de Natura 2000-gebieden. Voor die gebieden geldt dat er beheerplannen moeten worden gemaakt en dat er zonder toestemming van het bevoegd gezag geen activiteiten plannen of projecten mogen plaatsvinden in of in de nabijheid van het betreffende gebied die de natuurlijke kwaliteiten van dat gebied kunnen aantasten. Veel ruimtelijke ingrepen in of nabij een Natura 2000 gebied zullen dan ook eerst getoetst moeten worden op de mogelijke gevolgen daarvan voor dat gebied. Er kan bijvoorbeeld beïnvloeding plaats vinden via het grondwater en/of op de relaties die dieren met elkaar of de beschermde gebieden onderhouden.

De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden zijn het Drentsche Aa gebied, circa 4 km westelijk van Annermoeras en het Zuidlaardermeergebied circa 5 km stroomafwaarts van de Hunze.

Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa is aangewezen voor habitattypen. Deze habitattypen zijn gevoelig voor veranderingen in hun standplaatscondities.

Het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied is onder andere aangewezen voor de niet-broedvogels kleine zwaan, toendrarietgans, kolgans, smient en slobbeend. Deze soorten slapen op of bij het Zuidlaardermeer en foerageren binnen en buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Een aantal van deze soorten benut het Hunzedal, waaronder het Annermoeras als foerageergebied. Werkzaamheden in het Annermoeras kunnen mogelijk van invloed zijn op kwalificerende niet-broedvogels.

2.3 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is sinds 2002 van kracht. Naast bepalingen voor specifiek aangewezen soorten, geldt krachtens art. 2 van de Ff-wet de algemene zorgplicht voor álle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Via deze wet wordt een ieder mede verantwoordelijk voor de zorg en bescherming van flora en fauna.

Daarnaast zijn er bij wet specifiek soorten aangewezen die onder beschermende bepalingen uit art. 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet vallen. Beschermde soorten en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden verstoord of vernietigd. Wanneer als gevolg van de activiteiten toch dergelijke effecten optreden, dient ontheffing te worden aangevraagd. Ontheffing of vrijstelling kan in principe slechts worden verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en indien er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Daarnaast moet er een bij wet genoemd belang gediend worden (waar onder bestendig beheer en onderhoud of ruimtelijke ontwikkeling).

In de ontheffingsprocedure wordt er sinds 2005 een onderscheid gemaakt tussen een aantal categorieën beschermde soorten:

1. Algemeen beschermde soorten (tabel 1-soorten). Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden die vallen onder bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkelingen.
2. Zwaarder beschermde soorten (tabel 2-soorten). Voor deze soorten hoeft voor bovengenoemde activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden, mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister van EL&I goedgekeurde gedragscode. Als er geen gedragscode is dan moet voor deze tabel 2 soorten ontheffing aangevraagd worden, waarbij de aanvraag zal vallen onder de lichte toets: geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort.
3. Strikt beschermde soorten (tabel 3-soorten). Deze categorie bestaat uit soorten die Nederland heeft aangewezen als strikt te beschermen (bijlage I AMvB) en uit soorten die op grond van de Habitatrichtlijn als zodanig moeten worden beschermd (Hr Bijlage IV-soorten). Als er negatieve effecten optreden op tabel 3-soorten, moet er vrijwel altijd ontheffing aangevraagd worden. De ontheffingsaanvraag voor strikt beschermde soorten valt onder de zware toets: geen alternatief, bij wet genoemd belang en geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels ten slotte vormen een aparte categorie waarvan de bescherming valt onder het strikte regime van tabel 3. Effecten op vogels doen zich vooral voor tijdens hun broedperiode. Voor de meeste soorten ligt die periode tussen 15 maart en 15 juli, maar deze periode ligt niet vast. Sommige vogels broeden juist eerder of later. Daarnaast zijn de nesten of verblijfplaatsen van een aantal vogels jaarrond beschermd. Het gaat dan om soorten die bijvoorbeeld ook buiten de broedperiode van de verblijfplaats gebruik maken, of die jaarlijks naar hetzelfde nest terugkeren.

In 2009 heeft het ministerie van LNV (thans EL&I) als gevolg van uitspraken van de Raad van State het beoordelingskader voor ontheffingsaanvragen moeten veranderen. Vooral het punt dat voor de strikt beschermde soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor vogels het belang ruimtelijke ontwikkelingen niet geldt als een bij wet genoemd belang, leidt tot het probleem dat er voor dit type werkzaamheden geen ontheffing meer afgegeven kan worden wanneer er op die soorten negatieve effecten optreden.

Het nu geldende beoordelingskader voorziet in de mogelijkheid van een positieve afwijzing van een ontheffingsaanvraag, wanneer uit de aanvraag blijkt dat er zodanige mitigerende maatregelen getroffen worden dat effecten volledig te niet gedaan kunnen worden. Het ministerie van EL&I geeft dan een beschikking af waarin de voorgestelde maatregelen worden goedgekeurd. (Brief Ministerie van LNV, Dienst Regelingen, 26-8-2009).

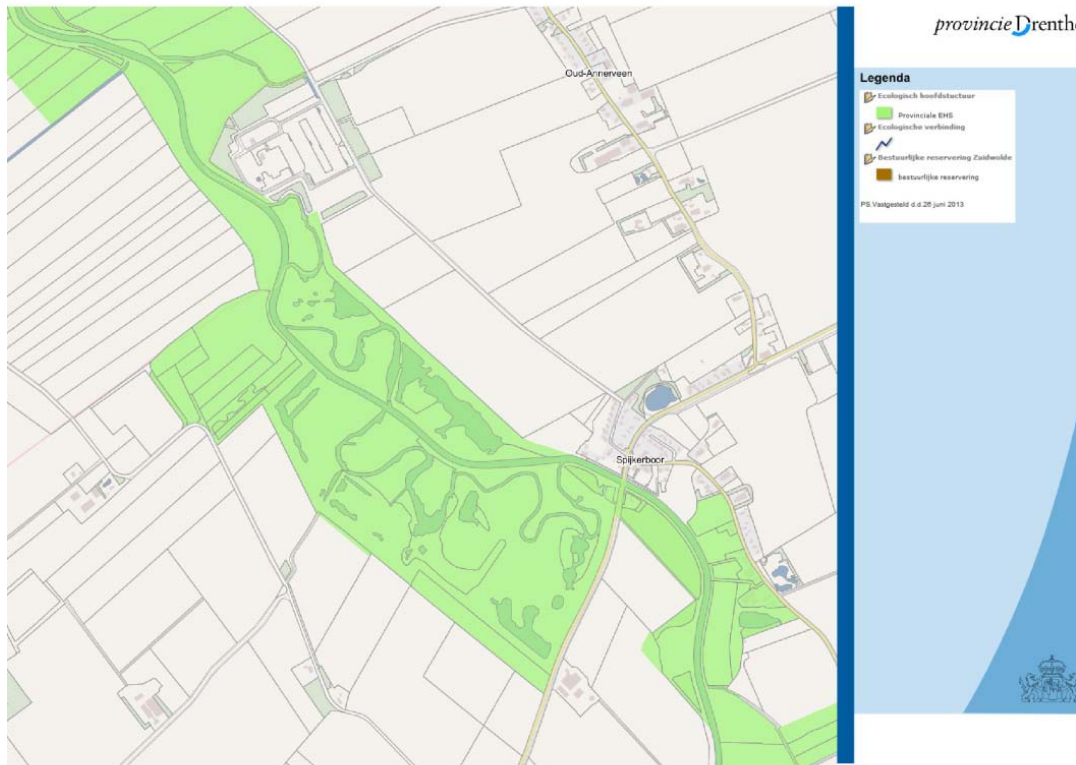
De werkzaamheden kunnen invloed hebben op de in het gebied voorkomende beschermde planten en dieren.

2.4 Ecologische hoofdstructuur

De doelen en bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn op landelijk niveau beleidsmatig vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheersgebieden en (robuuste) ecologische verbindingzones. De wettelijke bescherming (WRO) van de EHS is geregeld via de Provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen. Het beleid voor de Ecologische Hoofdstructuur voor de provincie Drenthe is weergegeven in de Provinciale Omgevingsverordening.

De afweging voor ingrepen in de EHS gaat volgens het “nee, tenzij-principe”. Ingrepen met significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden mogen niet plaatsvinden tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een EHS-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dient te worden gecompenseerd. Daarnaast kan salderen van positieve en negatieve effecten op de EHS uitkomst bieden om projecten in de EHS te realiseren.

Het onderzoeksgebied is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in Drenthe. Dit is te zien in figuur 2.1, waar de begrenzing van de EHS ter plaatse van het onderzoeksgebied is weergegeven. De actualisatie van de EHS 2013 is op 26 juni 2013 door GS vastgesteld.



Figuur 2.1 Begrenzing Ecologische Hoofdstructuur ter plaatse van het Annermoeras (bron: provincie Drenthe 2013). Vastgesteld 26-06-2013 door Gedeputeerde Staten van Drenthe

De werkzaamheden kunnen invloed hebben op de doelstellingen voor de EHS.

3 Natuurwaarden

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het Annermoeras is een relatief laag gelegen gebied waar vanuit het verleden vijf oude Hunzemeanders gespaard zijn gebleven. Deze meanders waren echter van de Hunze gescheiden door kaden. Deze meanders zijn in 2000 weer aangekoppeld door de kaden op grotere afstand van de Hunze te leggen. Het gebied heeft zich ontwikkeld tot een nat beekdal met open water, moerasgedeelten en beekdalgraslanden. Sommige terreingedeelten liggen geïsoleerd als eiland. De waterstanden worden bepaald door het peil in de boezem. Bij hogere boezemwaterstanden en afvoeren treedt inundatie tussen de kaden op en afvoer via maaiveld. Grote terreingedeelten staan dan onder water. Het gebied is vegetatiekundig in ontwikkeling, met plaatselijk riet- en zeggenmoeras en er worden relatief veel broedvogels en niet-broedvogels aangetroffen, zoogdieren zoals de bever, amfibieën, vissen en ongewervelden zoals dagvlinders en libellen.

3.2 Begrenzing onderzoeksgebied

Het plangebied bevindt zich globaal tussen de gaswinlocatie (noord) en de bebouwde kom van Spijkerboor (zuid). Het omvat de meanders ter weerszijden van de gekanaliseerde hoofdloop van de Hunze en deze hoofdloop zelf.

De begrenzing met het oog op vegetaties, planten en waterdieren is tevens het zoekgebied voor de verbreding van de meander. Dit is circa 10 à 15 m ter weerszijden van de oeverlijn van de meanders en het water van de meanders. De begrenzing omvat ook de huidige loop van de Hunze in verband met de voorgenomen demping, verondieping of afdamming.

De begrenzing met het oog op dieren zoals broed- en niet-broedvogels, bever en dergelijke is groter en omvat het natuurgebied Annermoeras.

3.3 Methode

Het onderzoek naar de natuurwaarden richtte zich in eerste instantie op de vergelijking van beide oevers om een keuze te kunnen maken aan welke zijde het verbreden van de meanders de minste gevolgen heeft voor de ecologie. Vervolgens is het ontwerp gemaakt en zijn de hierbij behorende ingrepen getoetst (hoofdstuk 4).

Om deze vergelijking te kunnen maken is een vrij intensief veldonderzoek uitgevoerd waarbij beide oevers geheel zijn belopen en daarnaast vanaf de waterzijde zijn bekeken.

Het veldonderzoek was erop gericht om aanvullend op het bronnenonderzoek meer specifiek dan op kilometerhokniveau inzicht te krijgen in de natuurwaarden.

3.4 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek heeft zich voor dit onderzoek vooral gericht op beschermde soorten en soorten die voor het gebied karakteristiek zijn. Hiervoor zijn oude flora- en vegetatieopnamen uit 1973, 1989, 1992 en 2011 geraadpleegd. In het verleden is in het Annermoeras de zeer zeldzame polzegge (*Carex cespitosa* L.) (1973 t/m 2011) waargenomen. De oude flora-gegevens en ecologisch onderzoek naar polzegge zijn in bijlage 1 opgenomen. In deze bijlage staan ook de vindplaatsen van deze polzegge en het voorkomen van enkele andere karakteristieke soorten zoals waterdriblad, wateraardbei, waterkruiskruid, noordse zegge, dotterbloem, stijve waterranonkel, kleine watereppe, kalmoes, holpijp en lidsteng. Deze oude vindplaatsen waren tijdens het veldbezoek tevens de aandachtsggebieden. De spreiding van planten in de nieuwe meanderende situatie is zo nodig geactualiseerd. Verder is gelet op sporen van bever en het voorkomen van vogels, amfibieën en ongewervelde dieren.

De historische gegevens van polzegge zijn voorafgaand aan het veldwerk op kaarten ingetekend, waarbij een gedetailleerde luchtfoto schaal 1: 2.500 als basis is gebruikt. De waargeno-

men karakteristieke planten en vegetaties zijn ook op deze luchtfoto's van het plangebied ingetekend (bijlage 2).

Voor de volledigheid is in bijlage 3 een overzicht uit de databank van de NDFF opgenomen van de soorten die in de directe omgeving van de meanders van Annermoeras voorkomen. Deze geven een globaal beeld.

Ten aanzien van vogels, zoogdieren, amfibieën en libellen zijn ook de waarnemingen uit Waarneming.nl uit de periode 2009-2013 geraadpleegd.

3.5 Veldinventarisatie

3.5.1 Inleiding

De veldbezoeken zijn uitgevoerd op 24 juli (Anne Kersten en Ru Bijlsma) en 21 augustus 2013 (Rietje Klous en Ru Bijlsma). Genoemde personen zijn werkzaam als ecooloog bij Grontmij. Het doel van het veldbezoek is de beoordeling van de beide oevers van de huidige meanders op geschiktheid voor beschermde soorten en het interpreteren van de inventarisatiegegevens uit het bronnenonderzoek. In verband met de slechte toegankelijkheid van enkele delen is bij het tweede veldbezoek gebruik gemaakt van een boot. De beide oevers zijn zowel vanaf de waterzijde vanuit de boot beschouwd als tweezijdig lopend vanaf de landzijde (een strook van 10-15 m). Tijdens het veldbezoek op 24 juli was de temperatuur circa 20 - 24 °C, vrijwel geheel bewolkt en soms lichte (mot)regen bij zwakke ZZW-wind. Op 21 augustus was de temperatuur circa 20 °C, het was nauwelijks bewolkt en er was nauwelijks wind.

3.5.2 Flora en vegetatie

Aangetroffen soorten

In de onderzochte zone van 10-15 m langs de meanders komen overwegend vertrapte graslanden voor, met pitrus, akkerdistel en jacobskruiskruid. Vooral de gedeelten ten zuiden van de hoofdloop zijn over het grootste deel van de meander zeer sterk vertrapt tot aan de waterkant.

De watervegetatie in de meanders bestaat overwegend uit gele plomp en pijlkruid en incidenteel lokaal kikkerbeet, en zeer incidenteel plaatselijk ook veenwortel en zwanenbloem.

De opgaande oevervegetatie is over het algemeen smal en bestaat vooral uit watermunt, moerasandoorn, grote egelskop, riet, liesgras en kattenstaart. Regelmatig voorkomend zijn gele lis, waterzuring, wolfspoot, hennegras, waterpeper, moerasvergeet-mij-nietje, moerasspirea, harig wilgenroosje, grote lisdodde, gele waterkers en pitrus. Het zijn veel kensoorten en begeleidende soorten van de Rietassociatie.

Incidenteel voorkomend zijn grote waterweegbree, snavelzegge, noordse zegge, polzegge, zwarte zegge, lidsteng, waterdrieblad, wateraardbei, moeraswalstro, kleine watereppe, waterscheerling, echte valeriaan, slanke waterkers, zwanenbloem, glidkruid, holpijp, kale jonker, moerasrolklaver, egelboterbloem, penningkruid, tandzaad, bitterzoet en wilgenstruiken.

Tussen parkeerplaats Spijkerboor en het moeras langs de meander ook enkele exemplaren dotterbloem. Via bronnenonderzoek is van een andere locatie ten zuiden van de Hunze het voorkomen van meerdere exemplaren gewone dotterbloemen bekend (2010; Waarneming.nl)

Plaatselijk is aan beide zijden van de Hunze een vlakdekkende moerasvegetatie aanwezig met grote egelskop en noordse zegge (kenmerken van Associatie van Noordse zegge), terwijl andere moerasgedeelten begroeid zijn met riet, grote lisdodde en holpijp of met ruigtesoorten zoals hondsdrif en brandnetel (kenmerken van Rietassociatie). Op het eiland bij de gaswinlocatie is vooral een nat opgaand riet-ruigtemoeras aanwezig met riet, kattenstaart, liesgras, brandnetel, echte valeriaan, pitrus en incidenteel zeggenssoorten en lokaal kale jonker.

Langs de noordoost en noordzijde van de meander bij de gaslocatie is een bosstrook aanwezig bestaande uit onder andere opgaande, relatief jonge zomereiken, nauwelijks onderbegroeiing vanwege de begrazing, en in de randen plaatselijk braam, meidoorn en incidenteel een botanische roos.

De aangetroffen meest bijzondere plantensoorten zijn op kaart ingetekend (zie bijlage 4).



Foto waterdrieblad, zuidwestelijke meander waar de bocht vlak bij de Hunze ligt.



Foto wateraardbei, min of meer dezelfde locatie als waterdrieblad, aan beide zijden van de meander



Foto van afgegraasde polzegge langs de zuidwestelijke meander. Langs dit deel van de meander zijn 2 exemplaren aangetroffen (2011 en 2013).



Foto van afgegraasde polzegge langs de noordwestelijke meander. Dit is één van de eerste in 1973 gevonden exemplaren.



Foto oostzijde Hunze met langs de meander een relatief grote oppervlakte moerasvegetatie met hoog aandeel noordse zegge.



Foto Bosstrook bij gaslocatie langs noordostrand van de meander, hier met een zoom van bramen.

Relatie aangetroffen plantensoorten en groeiplaats

In het overzicht in bijlage 4 zijn de aangetroffen gebiedskarakteristieke planten naar groeiplaats geordend. Planten met een indicatie voor de hydrologische situatie op de groeiplaats (zwakke/sterke kwel, mate van voedselrijkdom, vroegere zee-invloed, e.d.) zijn in het overzicht be-

schreven. De indicatiewaarde in combinatie met de weergegeven soorten op kaart (zie bijlage 4) geeft een indruk van de ecohydrologische relaties in de zones langs de meanders.

De waargenomen soorten hebben een indicatie voor regenwaterinvloed en zwakke (lokale) kwel en sommige soorten duiden ook op (al dan niet voorheen) natte, basenrijke omstandigheden. Het voorkomen van deze laatste groep plantenindicatoren is naar verwachting niet (meer) het gevolg van de toestroom van sterke regionale kwel gelet op de sterke landbouwkundige ontwatering op de flank en de aanwezige waterwinning in het Hunzedal, maar het gevolg van periodieke inundaties door gebufferd water of vanwege het voorkomen van ijzer- en mineraalrijke omstandigheden op de standplaats.

Het Annermoeras is onderdeel van de benedenloop waarbij deze verschillende vormen van waterbeïnvloeding actief zijn.

Een relatief hoge mate van voedselrijkdom is in het plangebied plaatselijk in de vegetatie waar te nemen. Er zijn op die locaties over een grote oppervlakte ruigtevegetaties aanwezig. Zo is op het noordelijke eiland bij de gaslocatie overwegend sprake van een hoge mate van voedselrijkdom, en ook elders ten oosten van de Hunze zijn grote oppervlakten rietuigten aanwezig. Andere hoger gelegen terreingedeelten zijn matig voedselrijk tot enigszins schraal.

Vegetatie en beheer

Beide zijden van de Hunze worden seizoensmatig begraaasd door paarden, van het ras tinkers. De vegetatie is in het zomerhalfjaar daardoor over grote oppervlakten kort afgegraaasd. De ruigten en moerassige gedeelten zijn over het algemeen hoog opgaand maar worden wel door het vindt belopen en aangeknaagd. De zeer zeldzame polzeggen langs de randen van de Hunze waren alle kort boven de grond afgegraaasd. Het vee komt vanaf mei in het gebied en begraaasd de pollen waardoor de zaadontwikkeling en –verspreiding niet of nauwelijks plaats vindt.

Het beeld is dat grote lengten van de oever redelijk goed ontwikkeld zijn, terwijl andere delen sterk vertrapt zijn. De oever is soms over grote lengten plakkaat- of polvormig 'losgetrapt' van de vaste oeverzone. Deze verschillen blijken uit enkele foto's ter weerszijden van de huidige hoofdloop.

Oevers oostzijde van hoofdloop



Oevers westzijde van hoofdloop



3.5.3 Fauna

Zoogdieren

Waargenomen zijn mol (molshopen) en vlak bij de parkeerplaats van Spijkerboor een beverburcht, met in die buurt bij de daar beginnende meander ook sporen van bever. Langs de oever zijn keutels van waarschijnlijk vos aangetroffen (zuidelijk van de Hunze, bij begin van de westelijk tak van de tweede meander). Sporen van bever zijn ook gemeld in mei, oktober en december 2012, zowel op de plek van onze waarneming, als in het oostelijk van de Hunze gelegen gebied.

Overige waargenomen dieren op basis van literatuur zijn veldmuis, mol, hermelijn, vos, ree en haas (Waarneming.nl 2009-2013; NDFF 2013).

Vogels

Tijdens het veldwerk zijn meerdere groepen watersnip en kievit waargenomen, één wilde zwaan bij een zijpoot van de oostelijke meander (ook eerder waargenomen zie Ndff gegevens bijlage 3), wilde eenden en grote groepen canadese ganzen. Daarnaast is kleine karekiet of rietzanger gehoord in de rietkraag van het eiland bij het gasstation.

In een (dode) kleine boom centraal in het gebied, waar de meander de Hunze oversteekt, zijn buizerds gezien.

Uit beschikbare bronnen (NDFF en Waarneming.nl 2012-2013, intensief en zeer frequent bezocht) is het volgende af te leiden:

Van de 14 soorten weidevogels (in: Beintema 1991) worden regelmatig 13 soorten aangetroffen, namelijk grutto, kievit, tureluur, watersnip, scholekster, wulp, wilde eend, zomertaling, slobbeend, kuifeend, veldleeuwerik, graspieper en gele kwikstaart.

Van de waterrietvogels worden regelmatig grote zilverreiger, kleine karekiet, bruine kiekendief, rietzanger, rietgors, watersnip en blauwborst waargenomen en incidenteel snor.

Andere bijzondere vogels die regelmatig of incidenteel worden aangetroffen zijn onder andere roodborsttapuit, blauwe kiekendief, bokje, kluut en lepelaar.

Van de kwalificerende niet-broedvogels van Natura 2000-gebied Zuidlaardermeer zijn in de periode 2012-2013 de volgende vogelsoorten en aantallen in het Annermoeras en directe omgeving waargenomen: kolgans (30 – 3000 ex.), toendrarietgans (14 – 800 ex.), smient (6 – 100 ex.) en slobbeend (2 – 22 ex.). Niet bekend is waar deze aanwezige ganzen en eenden hun slaapplekken hebben. Voor de begrenzing van het gebied waar deze soorten zijn geteld, zie figuur in bijlage 5).

Amfibieën

In het veld zijn tijdens het veldwerk op meerdere locaties bruine en groene kikker en gewone pad waargenomen. Tijdens onderzoek in mei 2011 zijn bastaardkikker, groene kikker spec., bruine kikker en gewone pad waargenomen (Waarneming.nl; NDFF 2013).

Vissen

Vissen zijn niet tijdens het veldbezoek onderzocht omdat het in eerste instantie om een vergelijking van de natuurwaarden van beide oevers aan de landzijde ging. Voor het toetsen van de uiteindelijke ingreep is de mogelijke aanwezigheid van beschermde vissen wel van belang. Uit de Ndff gegevens (bijlage 3) blijkt dat de kleine modderkruiper (tabel 2Ffwet) voorkomt in het plangebied. Dit blijkt ook uit andere bronnen (Vissenatlas Groningen Drenthe 1980-2007, Telmee.nl 2008-2013; NDFF 2013).

Ongewervelden

In het veld zijn tijdens het veldwerk de volgende dagvlinders aangetroffen: klein koolwitje, klein geaderd witje, kleine vos, koevinkje, landkaartje, bruin zandoogje, citroenvlinder, dagpauwoog, atalanta, distelvlinder en hooibeestje. In de periode 2010-2013 zijn bovendien waargenomen: groot koolwitje, bont zandoogje en in augustus 2013 ook eenmaal oranje luzernevlinder (Waarneming.nl). Het jaar 2013 was voor deze laatste genoemde soort een topjaar.

Daarnaast zijn enkele exemplaren van de zuideuropese tijgerspin (ook wel wespenspin genoemd) waargenomen. De waarnemingen van wespenspin zijn gedaan in het zuidwestelijke deel van het plangebied in natte moerassige vegetaties. De aangetroffen exemplaren zaten laag boven de grond (circa 30 - 50 cm) in de moerasvegetatie. Deze soort is sedert 1991 vanwege de verandering in het klimaat bezig met een opmars naar het noorden van Nederland (www.eis-nederland.nl/wespspin.html).

Van de libellen is tijdens het veldwerk een enkel exemplaar van de weidebeekjuffer en bruine glazenmaker waargenomen. In 2011 en 2012 zijn in representatieve perioden van het jaar waarnemingen gedaan van vuurjuffer, variabele waterjuffer, watersnuffel, grote roodoogjuffer, blauwe breedscheenjuffer, weidebeekjuffer, azuurwaterjuffer, houtpantserjuffer, lantaarntje, glassnijder, bruine glazenmaker, gewone oeverlibel, viervlek, platbuik, grote keizerlibel, paardenbijter, bloedrode heidelibel, zwarte heidelibel, steenrode heidelibel, bruinrode heidelibel en smaragdlibel (Waarneming.nl 2011-2012).

3.6 Samenvattende tabel beschermde soorten

De tabel heeft betrekking op de soorten die in het plangebied Annermoeras in de periode 2009 – 2013 zijn waargenomen; de tabel is gebaseerd op eigen waarnemingen en de bronnen Waarneming.nl, Telmee.nl en NDFF.

Tabel 3.1 Samenvatting beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet in plangebied Annermoeras op basis van eigen waarneming en bronnen (zie paragraaf 3.3) en veldonderzoek.

Nederlandse naam	Latijnse naam	Flora- en faunawet			Rode lijst
		Tabel 1	Tabel 2	Tabel 3	
Planten					
- zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>	x			- Kwetsbaar Gevoelig Niet bedreigd (was gevoelig) Gevoelig
- noordse zegge	<i>Carex aquatilis</i>				
- polzegge	<i>Carex cespitosa</i>				
- wateraardbei	<i>Comarum palustre</i> (<i>Potentilla palustris</i>)				
- waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>		x		
- dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>	x			
Zoogdieren					
- Europese bever	<i>Castor fiber</i>			x	gevoelig
- mol	<i>Talpa talpa</i>	x			
- vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x			
- ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x			
- haas	<i>Lepus europeus</i>	x			
- veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	x			
- hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	x			
Vogels					
- alle soorten				x	x
Amfibieën					
- groene kikker	<i>Rana esculenta synklepton</i>	x			
- gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x			
- bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x			
Vissen					
- kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>		x		
Ongewervelden					
- geen					

4 Toetsing

4.1 Voorgenomen ingrepen

Om de volledige afvoer van de Hunze via de meanders te laten verlopen worden de volgende ingrepen voorzien:

- Het verbreden van de meanders tot een bovenbreedte van circa 20 m (bij een bodembreedte van 14 m, taluds van 1:1,5 en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,8 m + NAP);
- Het verbreden gebeurt in principe aan één zijde van de meander. Het betreft de zijde met geen of de minste bijzondere planten of vegetatie;
- Het grotendeels dempen van de huidige hoofdstroom. In hoeverre dat gebeurt met de vrijkomende grond is niet bekend. Omdat naar verwachting niet voldoende grond vrijkomt of beschikbaar is voor volledige demping, en om aquatisch-ecologische redenen, blijven plaatselijk aan de benedenstroomse kant van een te dempen gedeelte aangetakte open zijarmen over.
- Het kappen van een bosstrook om de verbreding mogelijk te maken. Het betreft een relatief jong aangeplant bos rond de gaslocatie.

De maatregelen leiden in het bovenstroomse deel van Annermoeras tot het gemiddeld iets minder vaak voorkomen van hoge waterstanden dan in de huidige situatie, en in het benedenstroomse deel van Annermoeras (NAM-locatie) tot het gemiddeld iets vaker voorkomen van iets hogere waterstanden. Voor het Annermoeras als geheel zal tijdens veel neerslag de waterstand ongeveer 10 cm lager zijn dan in de huidige situatie. De oppervlakte die periodiek inundeert zal daardoor enigszins afnemen.

De verbreding van de meanders leidt ertoe dat de stroomsnelheid bij geringe afvoer (zomer) lager is dan de voor beekvissen gewenste stroomsnelheid van 0,1 tot 0,5 m/sec. In het voorjaar, als de karakteristiek beekvis winde stroomopwaarts trekt op daar te paaïen is de stroomsnelheid gunstiger en is er een voor de beekvissen waarneembare lokstroom. In het breedteprofiel gezien zal echter wel een gunstiger stromingskarakteristiek ontstaan, met een hogere stroomsnelheid in de buitenbocht en een lagere in de binnenbocht. Deze situatie benadert de voor beekvissen gewenste stroomsnelheden, met name in het voorjaar.

Het schetsontwerp van de ingreep is opgenomen in bijlage 5.

4.2 Effectbeoordeling en toetsing Natuurbeschermingswet

4.2.1 Algemeen

Bij de afweging in het kader van de Nb-wet staat de vraag centraal in hoeverre de beoogde werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden Drentsche Aa en Zuidlaardermeergebied.

Daarvan is sprake indien door de werkzaamheden de kwaliteit van habitat verslechtert, dan wel er een significante verstoring van soorten optreedt. Het gaat daarbij om de gevolgen op de instandhoudingsdoelen van het gebied.

Van *significante* gevolgen voor het gebied is sprake indien de instandhoudingsdoelstellingen door menselijk handelen (mogelijk) niet gehaald worden.¹

¹ Zie Steunpunt Natura 2000, Leidraad bepaling significantie: "Uitgangspunt voor de beoordeling of menselijk handelen significante gevolgen (of een significant negatief effect) kan hebben, is of de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied gehaald zal worden."

De instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd in het aanwijzingsbesluit voor het betreffende Natura 2000-gebied (Ministerie van EZ 2013). In het beheerplan is/ wordt vervolgens een nadere uitwerking gegeven aan de instandhoudingsdoelen in omvang, ruimte en tijd.

Bovenstaande hoofdvraag naar de aantasting van de natuurlijke kenmerken kan worden uitgewerkt aan de hand van de vragen in hoeverre de plannen kunnen leiden tot:

- een achteruitgang in de kwantiteit van het actuele en potentiële leefgebied (oppervlakteverlies),
- een achteruitgang in de kwaliteit van het leefgebied (fysisch, chemisch en verstoring),
- een achteruitgang in de ruimtelijke samenhang (barrièrewerking en versnippering).

4.2.2 Effecten en toetsing

Natura 2000-gebied Drentsche Aa bevindt zich circa 4 km ten westen van het plangebied. De Drentsche Aa is ruimtelijk door de Hondsrug van de Hunze gescheiden. De Drentsche Aa is aangewezen voor habitattypen. Hunze en Drentsche Aa maken deel uit van twee verschillende watersystemen waartussen een zeer beperkte samenhang bestaat. Vanwege deze situatie en het feit dat in het plangebied geen substantiële wijzigingen in het watersysteem plaats vinden is beïnvloeding van het hydrologische systeem in de Drentsche Aa uitgesloten. Negatieve effecten op kwalificerende habitattypen in Natura 2000-gebied Drentsche Aa kunnen worden uitgesloten, en zeker significant negatieve effecten.

Het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied ligt op circa 5 km afstand van het plangebied. In het plangebied worden frequent de kwalificerende niet-broedvogels kolgans (30 – 3000 ex.), toendrarietgans (14 – 800 ex.), smient (6 – 100 ex.) en slobbeend (2 – 22 ex.) waargenomen. Het is niet bekend of de in het gebied foeragerende ganzen hun slaapplek op het Zuidlaardermeer hebben, maar dat is wel aannemelijk (zie concept beheerplan Zuidlaardermeergebied 2009; blz. 113 e.v.).

Het aandeel niet-broedvogels in telgebied Annermoeras (dit gebied is groter dan het natuurgebied zelf, zie bijlage 5) ten opzichte van de instandhoudingsdoelen is in tabel 4.1 weergegeven. In de tabel zijn alleen de kwalificerende soorten opgenomen die ook in het Annermoeras worden aangetroffen. De status van de tabel is indicatief en gebaseerd op ruwe data van waarneming.nl.

Tabel 4.1 Waargenomen niet-broedvogels in Annermoeras en naaste omgeving (zie begrenzing in bijlage 6) ten opzichte van de instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied (Ministerie van EZ 2013).

Niet-broedvogel	Instandhoudingsdoel (seizoensgemiddelde)	Aantal ex. in Annermoeras en directe omgeving (seizoensgemiddelde 2012/13)
Kolgans	630 (foerageren)	726
Toendrarietgans	210	98
Smient	2700	36
Slobbeend	120	2

De staat van instandhouding van kolgans, smient en slobbeend is gunstig en van toendrarietgans stabiel. De aantallen foeragerende kolgans in het Natura 2000-gebied nemen af omdat de soort zich steeds meer verplaatst naar foerageergebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Ministerie van EZ 2013). Grote aantallen ganzen foerageren met name rond het Zuidlaardermeer en ook in het Hunzedal (Strijkstra et al 2009. Concept Natura 2000 Beheerplan Zuidlaardermeergebied). Deze graslandgebieden hebben een zeer grote omvang en liggen dicht bij de slaapplek van de ganzen.

Beoordeling en toetsing oppervlakteverlies

Uit tabel 4.1 is af te leiden dat natuurgebied Annermoeras met naaste omgeving voor kolgans en toendrarietgans van belang is als foerageergebied en dat dit gebied voor smient en slobend van marginale betekenis is. Hierbij wordt opgemerkt dat het getoonde seizoensgemiddelde betrekking heeft op een groter gebied dan het buiten de kaden liggende natuurgebied Annermoeras (zie kaart in bijlage 5). De oeverzones zullen vanwege de overwegend ruige en moerassige vegetatie en het voedselarme karakter een (zeer) geringe betekenis hebben als foerageergebied voor kolgans en toendrarietgans.

De voorgenomen ingreep bestaat uit het verbreden van de bestaande meanders. De huidige breedte is 10 - 25 meter en de nieuwe breedte wordt circa 20 m. De ingreep leidt tot structureel verlies van een smalle zone van 0 -10 meter langs de meanders met een vegetatie van moerasplanten, zeer nat extensief beheerd grasland of rietruigte. In het winterhalfjaar staat deze zone in de meeste gevallen onder water.

Het oppervlakteverlies is zeer beperkt en betreft voor ganzen ongeschikte foerageergebied. Het verlies zal niet leiden tot een significant negatieve afname van de oppervlakte foerageergebied. De draagkracht van het gebied voor de vier kwalificerende niet-broedvogels zal met zekerheid niet aangetast worden.

Beoordeling en toetsing verstoring door geluid, licht en beweging

In de tijdelijke fase van de uitvoering kan sprake zijn van verstoring van niet-broedvogels. Het ruimtegebruik van foerageergebied is het grootst waar geen verstoring aanwezig is door opgaande elementen zoals bebouwing en bomen en het gebruik van wegen en routes. De fysieke geschiktheid van het gebied voor ganzen gaat uit van de volgende verstoringafstanden (Belle 2011; Van der Hut 2007; Heikooop 2005):

- 100 m tot bosranden,
- 100 m tot rustige landwegen,
- 200 m tot grotere wegen of landwegen met bebouwing,
- 250 m tot een woonwijk en verspreide bebouwing.

In de gebieden waar fysieke verstoring aanwezig is zullen de ganzen zich niet of weinig ophouden. Hierdoor zijn er in deze terreingedeelten weinig beperkingen voor het uitvoeren van werkzaamheden. Tijdens extreme omstandigheden van wind en lage temperatuur kunnen ganzen wel in deze suboptimale foerageergebieden aangetroffen worden.

Als verstoringafstand ten gevolge van (vracht)auto's en ander geluidproducerend materieel is voor ganzen een afstand van 500 m aangehouden. De verstoring is het gevolg van beweging en geluid. Deze afstand is afgeleid uit verschillende bronnen (Korschgen & Dahlgren 1992; Krijgsveld et al 2008/2009; Gill 2007).

Bij aanwezigheid van ganzen buitendijks van de kaden (dus in natuurgebied Annermoeras), zullen werkzaamheden kunnen leiden tot verstoring van de ganzen. Indien de ganzen aanwezig zijn binnendijks van de kaden (in de agrarische percelen rond het natuurgebied) zal er geen verstoring optreden vanwege de visuele afscherming door de kaden en de overwegend grote afstand tussen meander en agrarisch gebied.

Met een aangepaste werkwijze door te werken buiten de periode waarin de niet-broedvogels aanwezig zijn, en indien dat niet te vermijden is, met de werkzaamheden te starten voordat er vogels in het gebied komen (ruim half uur voor zonsopkomst) zijn effecten als gevolg van verstoring en licht te voorkomen. Door overdag te werken is er geen verstoring door licht op de smient omdat deze soort 's nachts foerageert en op ganzen die dagactief zijn.

Ook zonder deze aangepaste manier van werken zal een eventuele verstoring van kolgans, toendrarietgans, smient en slobend, gelet op het geringe belang van de oeverzones en / of water voor deze soorten, het beschikbaar zijn van een zeer groot areaal geschikt foerageergebied in de omgeving, en het tijdelijke karakter van de werkzaamheden, niet leiden tot aantasting

van de draagkracht van het gebied voor kolkans en toendrarietgans, en zeker niet tot een significant negatieve aantasting van de draagkracht.

4.3 Effectbeoordeling en toetsing EHS

Het onderzoeksgebied is onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in Drenthe. Het gebied is als natuurgebied in gebruik. De voorgenomen werkzaamheden zijn erop gericht de natuurwaarden te vergroten en daarmee de kwaliteit van de Ecologische Hoofdstructuur te verbeteren. De ontwikkeling draagt bij aan de realisering van de natuurdoelen, namelijk het realiseren van een beek met een natuurlijk stromingskarakteristiek. Hierdoor zal de kwaliteit toenemen voor waterplanten en -dieren die kenmerkend zijn voor stromende wateren. Langs de oevers worden rietzeggenmoeras, en meer specifiek dotterbloemgrasland met lokaal natte schraal-landvegetaties en bijbehorende karakteristieke fauna gespaard. De waterdynamiek in de beek zal een positief effect hebben op de aanwezige en de gewenste vegetaties. Cultuurhistorische en bodemkundige waarden worden vergroot door de oude meanders te behouden, te herstellen of te accentueren, en archeologisch belangrijke locaties worden ontzien.

Toetsing van de werkzaamheden aan de wezenlijke kenmerken en doelen van de EHS is in deze situatie niet nodig. De inrichting verbetert de kwaliteit van de EHS.

4.4 Effectbeoordeling en toetsing Flora- en faunawet

In hoofdstuk 3 is aangegeven dat in het plangebied zwaar beschermde dieren voorkomen zoals de vogels en de bever (tabel 3 Ffwet). De aanwezigheid van de matig beschermde kleine modderkruiper (tabel 2 Ffwet) is bekend uit de geraadpleegde bronnen. Tevens is de matig zwaar beschermde plant waterdriblad (tabel 2 Ffwet) aangetroffen.

Verder zijn er algemeen in Nederland voorkomende soorten aanwezig die vallen onder het beschermingsregime van tabel 1 Ff-wet, waarvoor de zorgplicht geldt.

4.4.1 Beschermde flora

Van de aangetroffen planten zijn waterdriblad (tabel 2 Ffwet) en zwanenbloem en dotterbloem (tabel 1 Ffwet) beschermd onder de Ff-wet. De waargenomen polzegge en noordse zegge staan op de Rode lijst (kwetsbaar) en wateraardbei was een Rode lijst soort (gevoelig) maar is thans niet meer bedreigd.

Bij de meeste oevergedeelten zijn beschermde of bedreigde planten eenzijdig aanwezig, zodat de verbreding in de minst gevoelige oever kan plaats vinden. Op één locatie aan de westzijde van de Hunze, waar de meander dicht bij de Hunze ligt, is echter op beide oevers waterdriblad aanwezig. De ingreep zou daardoor op één van beide soorten invloed hebben. De meander is hier 'buitenom' gelegd. Daarbij wordt ook rekening gehouden met het meanderrestant van voor 1996 met oorspronkelijke vegetatie van vóór 1996. In dit gebied kwam van oorsprong waterdriblad over een grote lengte voor (SBB 1989; zie bijlage 1). In het ontwerp voor de verbreding worden deze gevoelige locaties ontzien. Bovendien geldt voor waterdriblad dat gewerkt zal worden volgens de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Zo nodig zal een exemplaar waterdriblad zorgvuldig worden verplaatst.

Voor de overige soorten van tabel 1 Ffwet (dotterbloem, zwanenbloem) geldt de zorgplicht (art. 2 Ff-wet) dan wel de wenselijkheid om er rekening mee te houden (rode lijstsoorten).

Voor polzegge (Rode lijst) bestaat de uitdrukkelijke wens om deze in het plangebied te behouden. Het betreft een in Nederland zeer zeldzame soort van natte tot zeer natte bodems als gevolg van afstromend grondwater aan de voet van hellingen of overstromingen van beken en rivieren. Het grondwater is over het algemeen meso- tot eutroof, meestal basenrijk en kalkarm (de Boer 1981). Uit verschillende Poolse studies aan vegetaties met polzeggen is af te leiden dat de soort als 'pionier' optreedt in uit productie genomen graslanden, en dat met het vorderen van de successie tot wilgenstruweel de soort in vitaliteit afneemt (Brzosko 1999; Brzosko 2001).

Behoud van de aanwezige polzeggen is op de meeste locaties goed mogelijk. Alleen bij het eiland ter hoogte van de gaslocatie (noodoostelijke deel van plangebied) zal de verbreding deels in de binnenbocht moeten gebeuren omdat de buitenzijde door de kade begrensd is. In het verleden bevonden zich hier meerdere exemplaren polzeggen (zie bijlage 1). Van deze binnen-

bocht is niet bekend of zich hier nu nog polzeggen bevinden. Deze zullen voorafgaand aan de uitvoering opgespoord en zo nodig verplaatst worden.

4.4.2 *Beschermde fauna*

Zoogdieren

De bever is een strikt beschermde soort (tabel 3 Ff-wet). Net buiten het plangebied is een beverburcht aanwezig. Binnen het plangebied waar de werkzaamheden worden uitgevoerd worden geen burchten en oevers aangetroffen. De burcht ligt net buiten de plangrens nabij parkeerplaats Spijkerboor. Het plangebied is wel onderdeel van het leefgebied van bever. Dit is gebleken uit waarnemingen van sporen (Waarneming.nl 2012; eigen waarneming) en elders uitgevoerd onderzoek naar de home range en migratieafstand van Europese bever (Bau 2001). De voorgenomen werkzaamheden mogen niet leiden tot een achteruitgang van de functionaliteit van de voortplantingsplaats of de vaste rust- en verblijfplaats. Dit geldt voor de tijdelijke fase gedurende de uitvoering en de structurele situatie na de uitvoering.

De geplande ingrepen vinden op een afstand van meer dan 90 meter vanaf de beverburcht plaats. De burcht zit in de rand van het bos; in dit bos is onder andere populier aanwezig. De naaste omgeving van de burcht en aangrenzend gelegen lusvormige meanders blijft onaangetaast. Alle meanders blijven behouden en de oevers worden eenzijdig verbreed. Dat betekent dat er een grote lengte ongestoorde wateren en oevers beschikbaar blijven. De gekanaliseerde loop van de Hunze zal grotendeels worden gedempt. Van dit deel zal oeverlengte verloren gaan.

Het leefgebied behoudt haar aansluiting naar de leefgebieden ten noorden van Annermoeras (Zuidlaardermeer e.o.) en naar het zuiden (Elzemaat e.o.). Deze gebieden liggen binnen de door bever gebruikte migratieafstand van 0,5 tot ruim 12 km, met een gemiddelde van circa 3 km (Bau 2001). Er blijft tenminste 8 km ongestoord oeverlengte beschikbaar terwijl het aanwezige bos niet wordt aangetast (Hollands & Reinhold 1999).

De werkzaamheden zullen uitgevoerd worden buiten de gevoelige periode mei t/m augustus, en er zal overdag gewerkt worden, als de bever niet of beperkt actief is. De werkzaamheden gebeuren onder ecologische begeleiding. De werkwijze is overeenkomstig de aanbevelingen in de Soortenstandaard bever (Dienst Regelingen 2010). In de nieuwe situatie blijft het Annermoeras als leefgebied beschikbaar voor de bever, en blijven er goede relaties naar aangrenzende leefgebieden. De kwaliteit van het leefgebied wordt verbeterd door de stromingskarakteristiek van de meanders te optimaliseren.

Beoordeling: De voorgenomen maatregelen leiden niet tot een tijdelijk of structureel verlies, aantasting of verstoring van vast rust- en verblijfplaatsen. De functionaliteit van vast rust- en verblijfplaats en leefgebied wordt niet aangetast. De werkwijze voorziet erin dat op ruime afstand van de burcht wordt gewerkt, buiten de gevoelige periode van de bever. De gunstige staat van instandhouding van de soort zal niet in het geding komen.

Van de zwaar beschermde vleermuizen (tabel 3 Ffwet, bijlage IV Habitatrichtlijn) zijn vóór 1993 laatvlieger, gewone dwergvleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis in of nabij het plangebied waargenomen (Zoogdieratlas Drenthe 2010). Vanwege het ontbreken van bomen en bebouwing in het plangebied kunnen verblijfplaatsen worden uitgesloten. Recente waarnemingen zijn niet bekend, maar aangenomen mag worden dat genoemde soorten in het gebied foeragerend kunnen worden aangetroffen. Deze functie zal niet worden aangetast. Alle meanders blijven beschikbaar als foerageergebied, terwijl de gekanaliseerde loop van de Hunze deze functie verliest zodra de meanders op breedte zijn. In het Annermoeras zal volop foerageergebied beschikbaar blijven. Bovendien wordt overdag gewerkt terwijl de vleermuizen schemer- en nachtactief zijn. Negatieve effecten op vleermuizen in de tijdelijke fase en de eind-situatie kunnen worden uitgesloten.

Uit het veldonderzoek is verder de aanwezigheid van mol gebleken en de aanwezigheid van andere algemeen beschermde zoogdieren van tabel 1 Ff-wet, zoals muizen, wezel, hermelijn, bunzing, haas, ree kan ook niet uitgesloten worden (Zoogdieratlas Drenthe 2010). In de uitvoeringsfase geldt voor deze soorten de zorgplicht. In het op te stellen ecologische werkprotocol

wordt beschreven op welke wijze zorgvuldig gewerkt zal worden om negatieve effecten op de licht beschermde soorten te voorkomen.

Eindbeoordeling: De nieuwe inrichting zal voor de licht en zwaar beschermde soorten niet leiden tot een verandering van biotoop. Er verdwijnt een strook laaggelegen land ten gunste van water en elders, waar delen van de gekanaliseerde Hunze gedempt worden, vindt het omgekeerde plaats.

De uitvoeringsmaatregelen zijn tijdelijk van aard, vinden op voldoende afstand van de verblijfplaats (bever) en worden zoveel mogelijk buiten de gevoelige periode van de dieren uitgevoerd worden.

De licht beschermde dieren van tabel 1 Ffwet kunnen indien van toepassing, voorafgaand aan de werkzaamheden verjaagd worden. Met deze werkwijze kunnen negatieve effecten op de licht beschermde zoogdieren voorkomen worden.

In principe zal er overdag gewerkt worden zodat effecten ten gevolge van licht op schemer- en nachtactieve dieren zoals vleermuizen en bever kunnen worden uitgesloten.

De werkzaamheden hebben in de tijdelijke fase en de eindsituatie geen negatieve effecten op bever, de vleermuizen laatvlieger, gewone dwergvleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis (tabel 3 Ffwet, bijlage IV Habitatrichtlijn), en licht beschermde zoogdieren (tabel 1 Ffwet).

Vogels

Alle vogels genieten bescherming onder de Flora- en faunawet. Verstoring van broedende vogels en broedsel is niet toegestaan. Verstoring van aanwezige broedvogels kan optreden wanneer er tijdens de broedperiode werkzaamheden plaatsvinden. Binnen het plangebied kunnen broedende (weide en water)vogels voorkomen en broedvogels van rietruigte en struweel. In de directe omgeving zijn plaatselijk ook bosjes aanwezig waar vogels kunnen broeden. De waargenomen buizerd heeft geen vaste rust- en verblijfplaats binnen het plangebied.

In de nieuwe inrichting gaat per saldo geen broedgebied verloren. Langs de meanders verdwijnt een strook land ten gunste van water en bij de Hunze vindt plaatselijk demping plaats waardoor het omgekeerde gebeurt. Binnen het plangebied zijn alleen in het meest noordoostelijke deel van het gebied, rond de gaslocatie, bomen aanwezig. Incidenteel is struweel aanwezig.

Beoordeling: Er worden geen bomen gekapt met vaste rust- en verblijfplaatsen van standvogels. In de tijdelijke uitvoeringsfase zal buiten het broedseizoen gewerkt worden. Indien dat niet mogelijk is, zal op basis van een schouw voorafgaand aan de werkzaamheden vastgesteld worden dat er geen broedvogels aanwezig zijn of verstoord kunnen worden. Negatieve effecten zullen voorkomen worden, bijvoorbeeld door voldoende afstand te houden tot eventuele broedlocaties.

Vissen

In het plangebied is het voorkomen van kleine modderkruiper (tabel 2 Ffwet) bekend. In de nieuwe inrichting worden de meeste meanders verbreed en worden delen van de gekanaliseerde Hunze gedempt. Sommige meanders blijven onaangetast en van alle te verbreden meanders wordt altijd eenzijdig verbreed. Hierdoor blijft er in de tijdelijke fase van de uitvoering altijd een ongestoorde oever beschikbaar.

De kleine modderkruiper (tabel 2 Ffwet) kan zowel in de meanders verwacht worden als in de te dempen gekanaliseerde Hunze. Tijdens de inrichtingswerkzaamheden kunnen negatieve effecten op kleine modderkruiper optreden, maar omdat gewerkt zal worden conform de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012) kan dit voorkomen worden.

Reptielen en amfibieën

Er zijn binnen het plangebied geen reptielen aangetroffen en er is ook geen geschikt biotoop aanwezig.

Binnen het plangebied komen enkele algemeen beschermde soorten amfibieën (tabel 1) voor. Tijdens de uitvoering zal er met het oog op deze soorten gewerkt worden volgens de zorgplicht, conform de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012). Dat betekent onder andere dat er buiten de gevoelige periode wordt gewerkt, voorafgaand aan de werkzaamheden

wordt het gebied geschoofd en eventueel aanwezige exemplaren worden verzet. Bij dempingen wordt vanaf één zijde gewerkt in de richting van een afwateringspunt en ingesloten laagten en wateren worden voorkomen.

Negatieve effecten op de licht beschermde amfibieën zijn niet aan de orde.

Ongewervelden

Vlinders, libellen en de tijgerspin zijn wel aangetroffen, maar het betreft geen beschermde of Rode lijst soorten.

Negatieve effecten op beschermde ongewervelde dieren zijn niet aan de orde.

4.5 Conclusies en aanbevelingen

In het kader van de Natuurbeschermingswet leidt de inrichting van plangebied Annermoeras niet tot negatieve effecten op habitattypen waarvoor Natura 2000 gebied Drentsche Aa is aangewezen. Het ligt op meer dan 3 km afstand en behoort tot een ander watersysteem. Ecohydrologische beïnvloeding kan worden uitgesloten.

In het plangebied en de directe omgeving worden de niet-broedvogels kolgans, toendrarietgans, smient en slobbeend aangetroffen waarvoor Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied is aangewezen. De ruige terreingedeelten langs de meanders, waar de meanders verbreed worden, zijn echter ongeschikt als foerageergebied voor ganzen. De werkzaamheden leiden niet tot verlies van oppervlakte foerageergebied in de tijdelijke fase of de eindsituatie.

In de tijdelijke uitvoeringsfase worden effecten door verstoring voorkomen door te werken buiten de periode dat deze soorten in het gebied aanwezig kunnen zijn (oktober t/m april) of, als dat niet mogelijk is, wordt met de werkzaamheden een half uur voor zonsopgang gestart, voordat de betreffende soorten aankomen. In de omgeving blijft voldoende geschikt foerageergebied behouden.

Negatieve effecten op kwalificerende habitattypen (Natura 2000-gebied Drentsche Aa) en niet-broedvogels kolgans, toendrarietgans, smient en slobbeend (Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied) kunnen worden uitgesloten, en zeker significant negatieve effecten.

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid.

In het kader van de Flora- en faunawet wordt met de inrichting en de uitvoering rekening gehouden met de beschermde soorten. De Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012) is van toepassing.

Flora

De beschermde plant waterdrieblad wordt in de uitvoeringsfase niet of nauwelijks geraakt.

Voorafgaand aan de werkzaamheden worden eventueel aanwezige planten die anders verloren zouden gaan verplaatst naar een vergelijkbare locatie qua licht en vochthuishouding.

Negatieve effecten op beschermde planten worden voorkomen.

Zoogdieren

Voor de bever geldt dat geen rust- of verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig zijn maar wel op de rand van het gebied. Het plangebied is wel onderdeel van het leefgebied van de bever.

De meander die het dichtst bij de burcht ligt blijft onaangeroerd. Deze meander ligt binnen het zomer- en winterterritorium van de bever. Ook alle in het gebied aanwezige plassen blijven onaangeroerd. Buiten de eenzijdige verbreding van de meander met 0-10 meter wordt er geen vegetatie verwijderd. In de eindsituatie is het areaal open water min of meer gelijk aan de huidige situatie. De oeverlengte neemt in de nieuwe situatie af ten opzichte van de huidige situatie. Het gebied behoudt in de tijdelijke en permanente situatie ruim voldoende omvang en kwaliteit als foerageergebied. Ook blijven de relaties met de leefgebieden buiten de grens van Annermoeras intact. In de uitvoeringsfase zal de meanderoever aan één zijde beschikbaar blijven als foerageergebied. Er zal op voldoende afstand van de burcht gewerkt worden, buiten de gevoelige periode van de soort en buiten de schermer- en avondperiode, conform de aanbevelingen in de soortenstandaard bever. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de bever kunnen in zowel uitvoeringsfase als eindsituatie worden uitgesloten. De te volgen werkwijze is vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Voor de licht beschermde zoogdieren zal vanuit de zorgplicht gewerkt worden, conform de gedragscode. Negatieve effecten op de licht beschermde zoogdiersoorten worden voorkomen.

Broedvogels

De herinrichting heeft geen gevolgen voor de omvang van potentieel broedgebied. Ook gaan er geen vaste rust- en verblijfplaatsen van standvogels verloren.

In de tijdelijke uitvoeringsfase zal buiten het broedseizoen gewerkt worden. Indien dat niet mogelijk is, zal tijdig vastgesteld worden dat er geen broedvogels aanwezig zijn of verstoord kunnen worden. Negatieve effecten worden daarmee voorkomen.

Vissen

In de tijdelijke inrichtingsfase zal gewerkt worden conform de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen (2012). Negatieve effecten op de beschermde soort kleine modderkruiper kunnen daarmee worden uitgesloten. De eindsituatie is neutraal voor vissen omdat de meanders, in een breder formaat, in stand blijven. Ook blijft één lusvormige lange meander onaangetaast. De eindsituatie van de meanders zal optimaal voor vissen van stromende wateren zijn, door herstel van de stromingskarakteristiek.

Reptielen en amfibieën

Reptielen komen niet in het gebied voor en worden hier ook niet verwacht.

Met het oog op de aanwezigheid van licht beschermde amfibieën zal in de tijdelijke uitvoeringsfase gewerkt worden volgens de zorgplicht. Negatieve effecten worden daarmee voorkomen. In de eindsituatie verandert er weinig voor amfibieën.

Ongewervelden

Er worden geen beschermde ongewervelde dieren aangetroffen. Negatieve effecten zijn derhalve niet aan de orde.

Eindconclusie en aanbeveling

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden Drentsche Aa en Zuidlaardermeergebied kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Natuurbeschermingswet.

Ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur draagt de herinrichting bij aan de realisering van het EHS-beleid. Het plan is niet in strijd met het beschermingsregime voor de EHS.

Met het voorkomen van zwaar en licht beschermde soorten is in het inrichtingsplan rekening gehouden. Tijdens de uitvoering zal er zorgvuldig worden gewerkt. Hierin voorziet de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen, de Soortenstandaard bever en het ecologische werkprotocol. Inrichtingsplan en de werkwijze tijdens uitvoering voorzien erin dat negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen of op de instandhouding van lokale populaties beschermde soorten kunnen worden uitgesloten. Er is derhalve geen strijd met de Flora- en faunawet.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het niet nodig geacht om een ontheffing art. 75 Flora- en faunawet aan te vragen.

Met het oog op de ontwikkeling van het gebied is door onderzoek inzicht gekregen in de aanwezigheid van kwel en planten die een indicatie geven van de invloed van grond- en oppervlaktewater. Deze inzichten hebben geleid tot een ontwerp waarbij met deze waarden zoveel als mogelijk is rekening gehouden.

De niet-wettelijk beschermde planten die karakteristiek zijn voor het gebied, en gezien kunnen worden als doelsoorten van de gewenste natuurontwikkeling zullen zo nodig tijdig verplaatst worden. Om welke soorten het gaat en de te volgen werkwijze wordt beschreven in het ecologische werkprotocol.

5 Literatuur

- Bau, L.M., 2001. Behavioural ecology of reintroduces beavers (*Castor fiber*) in Klosterheden State Forest, Denmark. Master thesis Department of animal behaviour, University of Copenhagen.
- Beintema, A., 1991. Breeding ecology of meadow birds. Implications for conservation and management. Rijksuniversiteit Groningen (Proefschrift).
- Belle, J., 2011. Effect van uitbreiden en herinrichten camping Cnossen (Leekstermeer). Update en aanvulling quickscan en voortoets N2000. A&W-rapport 1526. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Boer, H. de, 1973. Vegetatiekartering Hunze. Provinciale milieukartering.
- Boer, H. de, 1981. De zodezegge, *Carex cespitosa* L., tenslotte toch in Nederland gevonden. In: *Gorteria* 7 nr. 4: 57-63.
- Brouwer, T., B. Crombaghs, A. Dijkstra, A.J. Scheper & P.P. Schollema, 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe 1980-2007. Uitgeverij Profiel Bedum.
- Brzosko, E., 1999. The life history of *Carex cespitosa*: consequences for population dynamics and vegetation succession. II. Population structure of *C. cespitosa* during the course of succession. In: *Polish Botanical Studies* 14: 15-34.
- Brzosko, E., 2001. Changes in population structure of *Carex cespitosa* during 10 years of secondary succession in an abandoned meadow in Bialowieza, Poland. In: *Ann. Bot. Fennici* 38: 249 – 258.
- Gill, J.A., 2007. Approaches to measuring the effects of human disturbance on birds. University of East Anglia, Norwich, United Kingdom. In: *Ibis* (2007), 149 (Suppl. 1), 9-14.
- Heikoop, J.E., 2005. Ecologische aspecten van de concept Structuurvisie Zwartewaterland. A&W-rapport 564. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Hollands., H. & J.O. Reinhold, 1999. HSI-modellen voor 5 oeevergebonden zoogdiersoorten. Voorlopige versie op basis van huidige ecologische kennis. Dienst Weg- en Waterbouwkunde.
- Hut, R.M.G. van der, 2007. Ecologische toetsing van ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van Meppel. Passende beoordeling Nieuwveensche Landen en Voorontwerp Bestemmingsplan Buitengebied. A&W-rapport 919. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Korschgen, C.E. & R.B. Dahlgren, 1992. Human disturbances of waterfowl: causes, effects and management. In: *Waterfowl Management Handbook*. Fish and Wildlife Leaflet 13.2.15. United States of America.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.

Ministerie van EZ, Dienst Regelingen, 2010. Soortenstandaard bever *Castor fiber*.

Roelevink, B.H., 1992. Vegetatiekartering Hunzedal. Staatsbosbeheer.

Smittenberg, J. & M. Krol, 2011. Inventarisatie Annermoeras westzijde. Ongepubliceerd.

SOVON, 2013. Natura 2000 gebied Zuidlaardermeergebied (20). Broedvogels en winter- en trekvogels.

Strijkstra, R., M. Greve, E. van der Heijden & H. Miedema, 2009. Natura 2000 Beheerplan Zuidlaardermeergebied. Arcadis/Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek. A&W-rapport 1228.

Staatsbosbeheer 1989. Vegetatiekartering 1989.

Vegter, U., 1990. Grond- en oppervlaktewatergebonden plantesoorten als hydrologische indicatoren in Drenthe. Provincie Drenthe.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée, L. van Duuren, 2000. Atlas van plantengemeenschappen. Deel 1 – Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij Utrecht.

Zoogdiervereniging e.a., 2010. Verspreidingsatlas van de zoogdieren in Drenthe. Werkatlas september 2010.

Websites:

Ndff

Ravon.nl

Telmee.nl

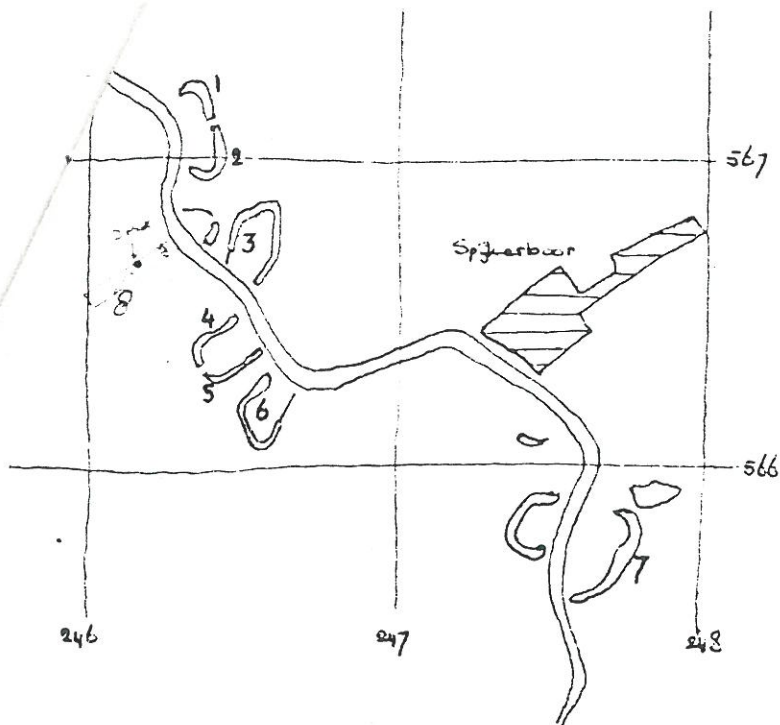
Waarneming.nl

Bijlage 1

Vegetatiekarteringen 1973, 1989, 1992 en 2011

Korte toelichting op de kartering van 1989: Deze kartering is door dhr. Hoogveld in het zogenoemde Graslandproject uitgevoerd. De kaarten zijn toen aangemerkt als concept vanwege nog niet verwerkte en gecorrigeerde namen, typefouten en dergelijke. Sommige namen zijn indertijd met de hand toegevoegd en nog niet verwerkt.

Top.krt. 12B (Zuidkaren)



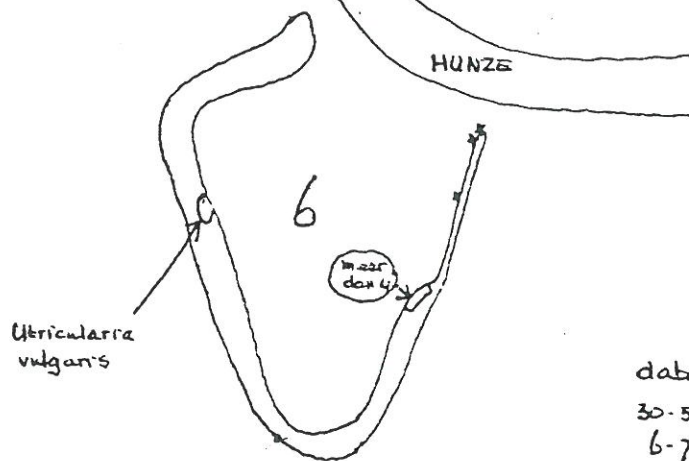
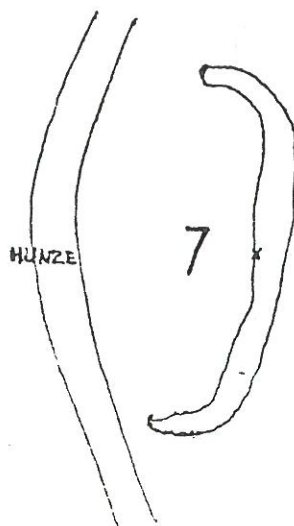
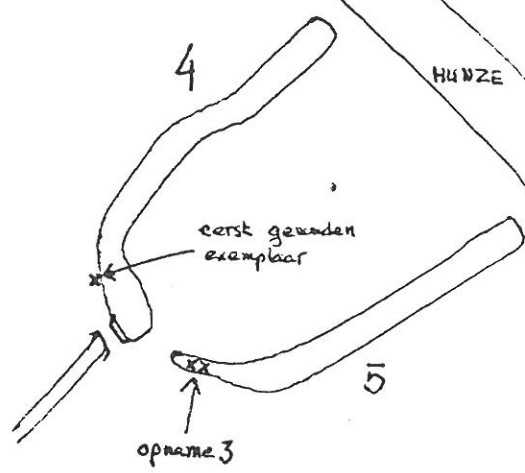
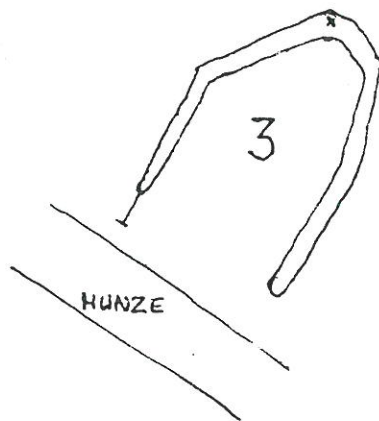
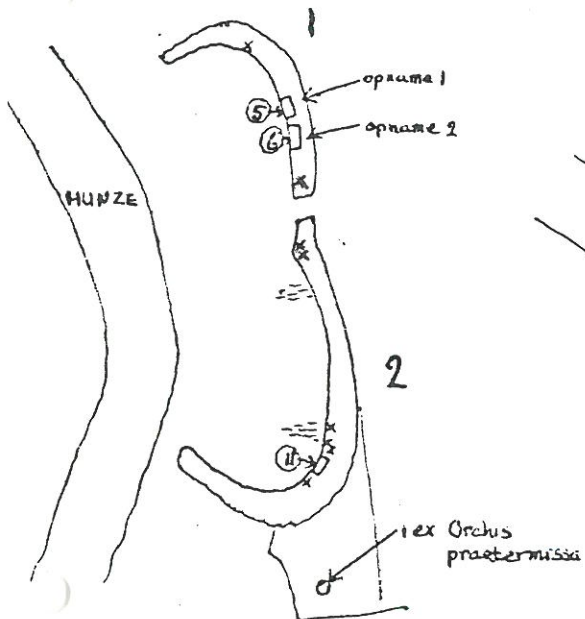
plaats	1	13	ex.
	2	17	ex
	3	1	ex
	4	1	ex
	5	2	ex
	6	> 7	ex
	7	1	ex

totaal > 42 ex

8 2 ex
mogelijk wel 15 à 20!
(1974)

x = 1 pol
③ = 5 polen in hetje bij elkaar.

Carex caespitosa L.



data:
30-5-'73
6-7-'73
16-8-'73
19-12-'73
20-12-'73

Han de Boer

DOSSIER : ANLOFF 0(74)
CODE : HUNZFIC.
CODE :
CODE :
CODE :
CODE :
CODE :



NWA 2. AR 3680.

(1981)

Gonterica

7 NR 4

pp 57-63

beken in geheel Zweden.
gebergte.

1972 in de Luwe Tocht

als *S. pygmaea* Krieger;
n. 84, fig. 91, als *S. spec.*
exemplaren van de soort
reedt 5-6 µm, 25-30 fijn

vatersoort uit laagveen-
en. Het pH optimum ligt

aangetroffen (perifyton)
vroude gevonden. In het
komend.

orten en de samenstelling

ulp bij de determinaties.

—, 1952. Notes on the ecology of the diatom *Navicula accomoda* Hustedt. Bot. Tidsskr. 49, p. 189-191.

MAILLARD, R., 1959. Florule diatomique de la région d'Évreux. Rev. Algol. N.S. 4, p. 256-274.

NIESSEN, H., 1956. Ökologische Untersuchungen über die Diatomeen und Desmidiaceen des Murnauer Moores. Arch. Hydrobiol. 51, p. 281-375.

OOSTERHUIS, J., 1974. Diatomeen in drie natuursreservaatjes binnen het recreatiegebied Spaarnwoude, 88 pp. Intern rapport Hugo de Vries-laboratorium, Amsterdam.

PETERSEN, J. B., 1928. The aerial algae of Iceland, in L. Kolderup Rosenvinge & E. Warming (red.), The Botany of Iceland, II, p. 325-447. København.

WERFF, A. VAN DER & H. HULS, 1957-1970. Diatomeeënflora van Nederland. Abcoude-De Hoef.

Summary

During an investigation of the epiphyton, growing on the culms of *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, and *Glyceria maxima*, in the nature-reserve "Het Naardermeer", ten species of diatoms were discovered which are new for the Dutch flora. These are enumerated together with some notes on their taxonomy, geographical distribution, ecology, and occurrence in the area of investigation.

De zodezegge, *Carex cespitosa* L., tenslotte toch in Nederland gevonden

door

HAN DE BOER

(Laboratorium voor Plantenoecologie, Haren, Gr.)

Inleiding

In mei 1973 werd op de oever van een afgesneden, verlandende meander van de Hunze bij Spijkerboor (Dr.) een zeggepol gevonden die volgens de kenmerken, vermeld in de flora van HEUKELS-VAN OOSTSTROOM (1973), tot *Carex nigra* (L.) Reichard zou moeten worden gerekend. Toch bevredigde deze determinatie niet, aangezien de plant op een aantal punten van *C. nigra* afweek, o.a. door de zodevorm, de heldergroene kleur, de rafelende purperbruine scheden, de gedrongen bloeiwijzen. In verband daarmee werden de Flora Neerlandica (KERN & REICHGELT, 1954) en enige buitenlandse flora's (HEGI, 1939; ROTHMALER, 1967) geraadpleegd. Deze wezen uit dat de plant tot *Carex cespitosa* L. moet worden gerekend. Prof. Dr. D. Bakker en de heer D. T. E. van der Ploeg, die deze plant en ook later gevonden exemplaren grondig analyseerden, bevestigden de juistheid van de determinatie. Inmiddels zijn in dit gebied ongeveer 40 pollen van de soort aangetroffen.

C. cespitosa wordt in oudere literatuur (o.a. VAN HOVEN, 1847; VAN EEDEN, 1874) van diverse plaatsen in Nederland vermeld. Hoewel deze opgaven volgens KERN & REICHGELT (1954) steeds op onjuiste determinaties berusten, sluiten zij echter het voorkomen van *C. cespitosa* in Nederland plantengeografisch niet uit; de vondst in het Hunzedal bevestigt de juistheid van hun veronderstelling.

Beschrijving

C. cespitosa is, evenals *C. hudsonii* A. Benn. sterk zodevormend. De steriele loten hebben aan de voet enkele bladloze scheden die purperbruin zijn en waarvan de

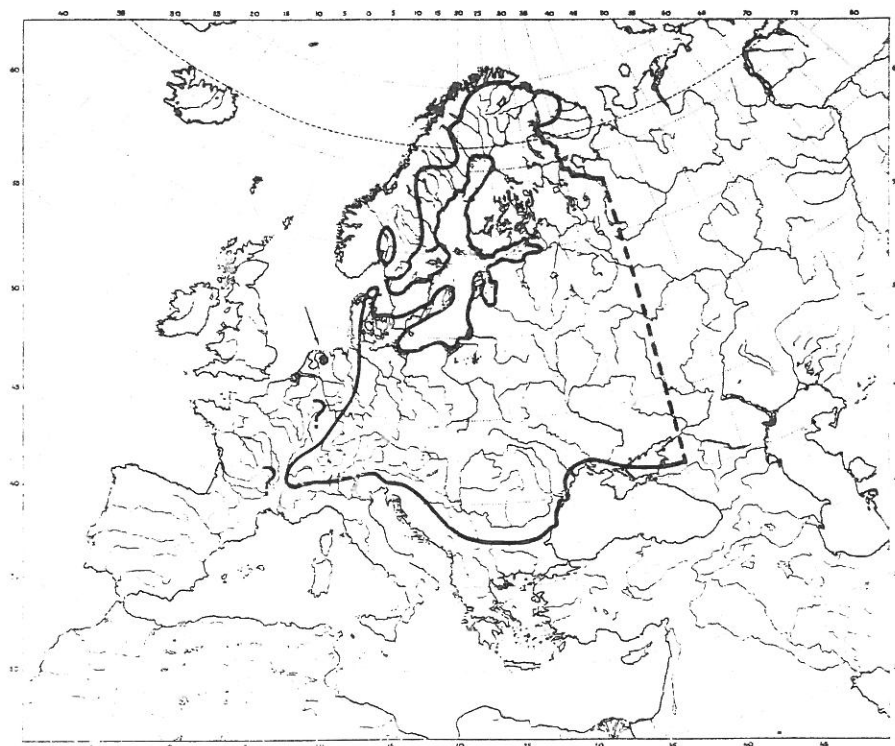


Fig. 1. De verspreiding van *Carex cespitosa* L. tot 40° O.L.

onderste aan de randen fijn rafelen, fijner en iets minder sterk dan bij *C. hudsonii*; de laatste heeft geelbruine, sterk rafelende scheden; *C. nigra* heeft lichtbruine, niet of zwak rafelende scheden. De bladeren zijn grasgroen, vrij slap, overhangend, tijdens de bloei half zo lang als de halmen, later even lang als of langer dan de halmen. Zowel *C. nigra* als *C. hudsonii* hebben stijvere bladeren die meer grijsgroen zijn, vooral *C. hudsonii*. Bij het drogen rollen de bladranden, evenals bij *C. hudsonii*, naar beneden om, bij *C. nigra* naar boven. Dit is een belangrijk verschilpunt met zodevormende *C. nigra*. De bladeren zijn 2–3 mm breed en tot 80 cm lang (dus veel langer dan o.a. Kern & Reichgelt opgeven); bij *C. nigra* is de breedte minder dan 2 mm, de bladeren van *C. hudsonii* zijn 3–5 mm breed. De bloeiwijze heeft 1 ♂ topaartje en 1–2 (zelden 3) ♀ aartjes. De ♀ aartjes zijn 1–2 cm lang, ongesteeld of kort gesteeld en staan dicht bijeen; de top van het onderste aartje komt boven de voet van het er bovenstaande aartje uit. Het onderste schutblad is korter dan of ten hoogste even lang als het bijbehorende aartje; de overige schutbladen zijn borstel- of schubvormig. De rijpe urtjes staan duidelijk meer af dan bij *C. nigra*. Ze zijn geelgroen, aan de top vaak bruin en ongenerfd of zeer zwak generfd; bij *C. nigra* en *C. hudsonii* zijn de urtjes duidelijk generfd (fig. 40 en 42 in de Flora Neerlandica 1(3), 1954).

Verspreiding en oecologie

C. cespitosa is volgens KERN & REICHGELT (1954) een Euro-Siberische soort, die in Europa een boreaal-kontinentale verspreiding heeft, zoals voor West-Europa blijkt

uit het kaartje van fig. 1. Dit kaartje is gebaseerd op gegevens van KOCH (1865), GARCKE (1890), WINSTED (1945), HULTÉN (1950), KÄSTNER (1952), OBERDORFER (1962), HÖLLER (1964), VAN DIEKEN (1970), WINTERHOFF (1971) en BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ (1972). De laatste geeft een beknopt overzicht van de literatuur over de verspreiding, echter zonder verspreidingskaart.

De vindplaats in Nederland lijkt geen aansluiting te hebben met het areaal in West-Europa. Het voorkomen in Noordwest-Duitsland is, in ieder geval voor het vaste land, dubieus (VAN DIEKEN, 1970), terwijl de opgaven voor b.v. Celle, Hamburg, Hannover en Osnabrück zeer oud zijn (KOCH, 1865; GARCKE, 1890).

De meeste auteurs geven aan dat de standplaatsen van *C. cespitosa* gekenmerkt worden door een natte tot zeer natte bodem als gevolg van afstromend grondwater aan de voet van hellingen (HÖLLER, l.c.; WINTERHOFF, l.c.), kwel (HÖLLER, l.c.) of overstromingen door rivieren (WINTERHOFF, l.c.; HÖLLER, l.c.; BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, l.c.). Volgens de laatstgenoemde auteur ontwikkelt *C. cespitosa* zich optimaal in het Cirsietum salisburgensis (Nowinski 1927) Bal.-Tul. 1959 en vooral in een vermoedelijke subassociatie (Caricetosum caespitosae) daarvan, voorkomend aan de rand van inundatiegebieden van rivieren of vlak daarbuiten. Een eigenschap van dit milieu is een hoge grondwaterstand (om en nabij maaiveld) met 's zomers een drogere periode. Zij vermeldt voor moerasgebieden bij Moskou dat *C. cespitosa* niet voorkomt waar: 1e geen overstroming plaatsvindt, 2e 's zomers geen drogere periode optreedt.

C. cespitosa groeit bovendien aan slootkanten en aan oevers van poelen (HÖLLER, l.c.; SEBALD, R. & S. SEYBOLD & WREDE, 1966; WINTERHOFF, l.c.) en in elzen-, essen- en dennenbroekbossen (KÄSTNER, l.c.; SEBALD, R. & S. SEYBOLD & WREDE, l.c.; BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, l.c.).

Het grondwater is over het algemeen meso- tot eutroof, meestal basenrijk en kalk-arm (OBERDORFER, l.c.; SEBALD, R. & S. SEYBOLD & WREDE, l.c.). Kästner geeft aan dat *C. cespitosa* in bos op open plekken groeit, waar de bodem te nat is voor boomgroei. WINTERHOFF (l.c.) en BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ (l.c.) noemen *C. cespitosa* echter van oorsprong een bosplant. De plantengemeenschappen waarin *C. cespitosa* aspectbepalend is (het Caricetum caespitosae Auct. en het eerder genoemde Cirsietum salisburgensis) worden beschouwd als vervangingsgemeenschappen van het Alnion glutinosae (KÄSTNER, l.c.; WINTERHOFF, l.c.; BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, l.c.). Van nature komt *C. cespitosa* vermoedelijk verspreid in bossen voor; aspectbepalend kan de soort pas worden wanneer de bossen gerooid zijn en nieuwe bosvorming voorkomen wordt (WINTERHOFF, 1971; WINTERHOFF, l.c.).

De vindplaatsen in Nederland liggen nagenoeg alle aan de oever van verlandende, afgesneden meanders van de Hunze; de afsnijding heeft ca. 50 jaar geleden plaatsgevonden. In de meanders treden diverse verlandingsstadia op, waarbij trilveen kan ontstaan. In de zomer vindt echter uitdroging plaats; dit stemt dus goed overeen met de literatuurgegevens. Het is de vraag of de begroeiing van *C. cespitosa* bij Spijkerboor ook uit een Alnion is voortgekomen. In de eerste plaats is het niet zeker of er langs de meanders wel elzenbroek is geweest. In de tweede plaats is het stroomdal van de Hunze al sinds minstens 150 jaar als hooi- en weiland in gebruik. Verder is de ouderdom van de pollen niet aan te geven. Het is dus ook niet te zeggen of het hier om een zeer oude populatie gaat of om een betrekkelijk recente vestiging.

Tot nu toe is *C. cespitosa*, ondanks intensief speurwerk, niet gevonden in het stroomdal van de Drentsche A, een ander belangrijk smeltwater-oerstroomdal in

Opname	1	2	3
Oppervlakte	1½ × 3 m	1½ × 5 m	1½ × 1½ m
Helling	oost, 5%	oost, 5%	geen
Bodem	trilveen (droog)	trilveen (droog)	trilveen (drassig)
Bedekking kruidlaag	95%	95%	80-85%
Aantal pollen <i>C. cespitosa</i>	5	6	2
Soorten:			
<i>Carex cespitosa</i> L.	2	2	1-2
Kentaxa Phragmitetea:			
<i>Equisetum fluviatile</i>	2	2	
<i>Glyceria maxima</i>	+	1	3
<i>Rumex hydrolapathum</i>	r	r	r
<i>Iris pseudacorus</i>	r	+	
<i>Rorippa amphibia</i>	r	+	+
<i>Acorus calamus</i>			1
<i>Carex aquatilis</i>			r
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	r	r	
<i>Galium palustre</i>	1	+	
Molinio-Arrhenateretea:			
<i>Holcus lanatus</i>	r	r	
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	
<i>Cirsium palustre</i>	r		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	r		
<i>Caltha palustris</i>	r		
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	1	
<i>Lythrum salicaria</i>	r		
<i>Valeriana officinalis</i>	+	+	
<i>Lathyrus pratensis</i>		r	
Overige:			
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	1
<i>Juncus effusus</i>	+	r	
<i>Glechoma hederacea</i>	r	+	
<i>Festuca rubra</i>	+	+	
<i>Potentilla palustris</i>	1		
<i>Anthriscus sylvestris</i>		+	
<i>Carex rostrata</i>	+	+	
<i>Calamagrostis canescens</i>	+		
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	+	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1 à 2		r

TABEL 1. Vegetatiekundige opnamen met *Carex cespitosa* L. in de omgeving van Spijkerboor (Dr.), aug. 1973.

Noord-Drenthe. Ogenscheinlijk is er weinig verschil tussen het Hunzedal en het Drentsche A-dal. De Hunze werd vroeger echter voor een belangrijk deel gevoed door het hoogveenpakket van de tegenwoordige veenkoloniën, terwijl de Drentsche A zijn water voornamelijk ontving van het Drentse plateau, met heidevelden op dekzand. Het water van de Hunze bevatte toen vermoedelijk relatief veel organisch materiaal, van de Drentsche A relatief veel mineralen. Uit de bovengeciteerde literatuur blijkt

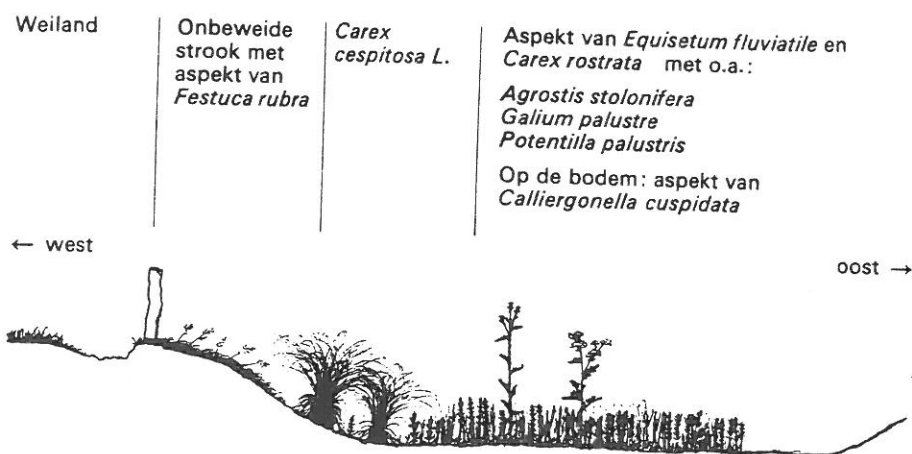


Fig. 2. Vegetatiebeeld van een meander met *Carex cespitosa* L.

echter niet dat *C. cespitosa* een voorkeur heeft voor een milieu dat relatief rijk is aan organisch materiaal. Als het genoemde verschil tussen de Hunze en de Drentsche A van invloed is geweest op de verspreiding van *C. cespitosa*, dan zou men in het gebied van de Reest naar deze soort moeten uitkijken, daar dit beekdal, op grond van een met de Hunze vergelijkbare geschiedenis, een zekerder potentiële vindplaats is dan de Noorddrentse beken (Dr. G. Londo, mond. med.).

De populatie bij Spijkerboor bestaat uit ca. 40 pollen, verspreid over 7 vindplaatsen. Er komen zowel grote (oude) als kleine (jonge) pollen voor; verjonging vindt dus nog op natuurlijke wijze plaats. De grootste pol was ca. 40 cm hoog met een middellijn van ca. 35 cm (zode), de bladeren daarvan bedekten een oppervlak met een middellijn van ca. 125 cm. Op één plaats groeit *C. cespitosa* in het midden van een meander, op de overige plaatsen aan de oever; op 5 plaatsen staat de soort bloot aan beweiding.

In augustus 1973 is een drietal opnamen gemaakt (tabel 1). De opnamen 1 en 2 vonden in de rijkste begroeiing plaats. *C. cespitosa* groeit hier in een onbeweide oeverzone van de meander (fig. 2). Een deel van deze opnamen was met slecht groeiende *Salix alba* beplant. Opname 3 betreft de plaats waar *C. cespitosa* in het midden van een beweidde meander groeit.

In de opnamen 1 en 2 zijn de kensoorten van de Phragmitetea en de daartoe behorende verbonden en associaties (o.a. het Magnocaricion en het Phragmition) ongeveer even sterk vertegenwoordigd als de kensoorten van de Molinio-Arrhenateretea met de daartoe behorende verbonden en associaties (o.a. het Filipendulion). In opname 2 zijn de soorten van de Phragmitetea iets sterker, die van de Molinio-Arrhenateretea iets zwakker vertegenwoordigd dan in opname 1. In opname 3 gaat het in hoofdzaak om de sociatie van *Glyceria maxima*, met elementen van het Magnocaricion. Aangezien *C. cespitosa* hier op een gradiënt groeit en plaatselijk slechts een enigszins lintvormig patroon vormt, is het moeilijk om deze opnamen te vergelijken met die van Kästner, Winterhoff en Balátová-Tulácková, daar deze betrekking hebben op veel uitgestrektere vegetaties. WINTERHOFF (l.c.) rekent het Caricetum caespitosae Auct. in de Zwabische Jura tot het Calthion. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ (l.c.) vermeldt dat het Caricetum caespitosae Auct. op een aantal plaatsen (het schiereiland

Kola bij de Witte Zee, Litauen, Noordwest-Polen, Rusland) sterk verwant is aan het Magnocaricion; op andere plaatsen (Estland, Oost-Pruisen, Tsjecho-Slowakije) rekent zij het Caricetum caespitosae Auct. en het Cirsietum salisburgensis caricetosum caespitosae tot de Molinietalia (en wel het Calthion). Het lijkt er op dat de *C. caespitosa*-vegetatie bij Spijkerboor beschouwd kan worden als een fragmentair ontwikkeld Magnocaricion met elementen van het Filipendulion.

De mogelijkheid bestaat dat de opnamen geen juist beeld geven van het vegetatietype waarin *C. caespitosa* optimaal ontwikkeld is. Ongeveer 10 jaar geleden is nl. het grondwaterpeil verlaagd en is het afwateringssysteem van de omringende graslanden verbeterd. De daarmee in verband staande verdroging kan het voorkomen van ruigtekruiden hebben bevorderd. Bovendien is plaatselijk een effect van beweiding, toenemend kunstmestgebruik en bovengenoemde verdroging te zien aan uitbreiding van b.v. *Glyceria maxima*, *Urtica dioica* en *Phragmites australis*. In opname 3 is dat duidelijk merkbaar maar ook in de andere meanders spelen deze factoren een rol.

Plaatselijk wordt *C. caespitosa* tot op de zode afgegrasd. Begrazing is een belangrijke faktor voor het in stand houden van b.v. zeggenmoerassen en het verhinderen van bosvorming; de begrazing van moerasgebieden in Polen door elanden kan in dit verband worden genoemd (WESTHOFF, 1971). Deze begrazing is echter veel minder intensief dan de begrazing door koeien en jongvee zoals die bij Spijkerboor plaatsvindt.

Ten gevolge van de bovengenoemde veranderingen in het milieu treedt er een nivellering in de meandervegetatie op, waarbij de weinig kieskeurige plantesoorten de overhand krijgen. Dit kan op de lange duur de ondergang van *C. caespitosa* betekenen. Het is daarom gewenst dat op korte termijn maatregelen worden getroffen om de standplaatsen veilig te stellen. Temeer daar het hier gaat om een geïsoleerde vindplaats aan de rand van het areaal van de soort.

Herbariummateriaal is aanwezig in het Herbarium van het Laboratorium voor Plantenoecologie te Haren (Gr.) en in het Rijksherbarium te Leiden. Tot slot wil ik Prof. Dr. D. Bakker danken voor het kritisch doorlezen van het manuscript.

Literatuur

- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, EMILIE, 1972. Flachmoorwiesen im mittleren und unteren Opava-Tal (Schlesien). Vegetace ČSSR A4; Prag.
- DIEKEN, JAN VAN, 1970. Beiträge zur Flora Nordwest Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung Ostfrieslands. Jever.
- EEDEN, F. W. VAN, 1874. Lijst der planten die in de Nederlandsche duinstreken gevonden zijn. Ned. Kruidk. Arch. II (1), p. 416.
- FOURNIER, P., 1961. Les quatre flores de la France. Paris.
- GARCKE, A., 1890. Flora von Deutschland. Berlin.
- HEGL, G., 1939. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, ed. 2, 2. München.
- HEUKELS, H. — S. J. VAN OOSTSTROOM, 1973. Flora van Nederland, ed. 17. Groningen.
- HÖLLER, J., 1964. Carex caespitosa L. in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 37, p. 106-108.
- HOVEN, F. J. J. VAN, 1847. Opgave van eenige planten, in de omstreken van 's Hertogenbosch verzameld. Ned. Kruidk. Arch. I (1) p. 274.
- HULTÉN, E., 1950. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm.
- KÄSTNER, M., 1952. Das Caricetum caespitosae als besonders eindruckvolles Beispiel eines Einart-Vereins. Ber. Bayer. Bot. Ges. 29, p. 97-98.

- KERN, J. H. & TH. J. REICHGELT, 1954. *Carex*, in Flora Neerlandica I(3). Amsterdam.
- KOCH, W. D. J., 1865. Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora. Leipzig.
- OBERDORFER, E., 1962. Pflanzensoziologischer Exkursionsflora für Süddeutschland. Stuttgart.
- ROTHMALER, W., 1967. Exkursionsflora von Deutschland, ed. 6. Berlin.
- SEBALD, O., REINER & SIEGMUND SEYBOLD & WALTER WREDE, 1966. Zur Verbreitung der Rasen-Segge (*Carex caespitosa* L.) in Württemberg. Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg 121, p. 218-220.
- WESTHOFF, V., 1971. The dynamic structure of plant communities in relation to the objectives of conservation, in The scientific management of animal and plant communities for conservation, ed. by E. Duffy & A. S. Watt, p. 3-14. Oxford.
- & A. J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
- WINSTED, K., 1945. Cyperceernes udbredelse i Danmark II, Caricoideae. Bot. Tidsskr. 47, p. 156.
- WINTERHOFF, W., 1971. Zur Verbreitung und Soziologie von *Carex caespitosa* L. auf der Schwäbischen Alb. Jahresh. Ges. Vaterl. Naturk. Württemberg 126, p. 270-279.

Summary

In 1973 *Carex cespitosa* L., a species new for the Netherlands, was found in the northern part of this country along artificial cut off meanders of the glacial river Hunze. The sedge is closely allied to *Carex hudsonii* A. Benn., from which it differs mainly by the dark-purple colour of the lowest leafless sheaths, the fresh green colour of the leaves, the small female spikes and the unnerved fruits. A number of details are given regarding the habitat and the distribution of this northern species.

Korte mededeling

Thelypteris dryopteris (L.) Slosson en *Prunus spinosa* L. op Baltrum (Duitsland). Tijdens een kort verblijf op het Oostfriesse waddeneiland Baltrum vonden wij op 13 mei 1972 een populatie van *Thelypteris dryopteris* in een duinpan ten noorden van Ostdorf. De planten vormden een vrijwel gesloten tapijt over een oppervlakte van ca. 15 m², gedeeltelijk beschaduwed door *Hippophaë rhamnoides* L. GREMMEN & KREMERS vermelden deze soort in hun in 1971 verschenen Flora van de Nederlandse, Duitse en Deense Waddeneilanden voor het Westfriesse eiland Terschelling en het Noordfriesse eiland Föhr, doch voor geen der Oostfriesse eilanden. Niet ver van de plaats waar wij *T. dryopteris* aantroffen, zagen we bloeiende exemplaren van *Prunus spinosa* L., een soort die door GREMMEN & KREMERS alleen voor de Noordfriesse eilanden wordt opgegeven.

Amersfoort

G. M. VAN LAAR-DRUIF en V. VAN LAAR

Boekbesprekingen

ROSTRUP-JØRGENSEN, Den danske Flora, 20e druk, bewerkt door A. Hansen. Gyldendal, Kopenhagen, 1973, 664 pag., 139 fig., 60 D. Kr.

De bewerking van Hansen, voor zo ver uit een vergelijking met de 18e druk van deze flora is gebleken, heeft zich vooral toegespitst op de verspreidingsgegevens van de diverse soorten. Vele illustraties zijn vernieuwd; de nieuwe silhouet-tekeningen kunnen helaas niet als een duidelijke verbetering worden beschouwd. Voorts is het voor niet-Deense gebruikers hinderlijk, dat de onderschriften van de figuren voorzien zijn van Deense en niet van wetenschappelijke plantennamen. Voor wie enigszins thuis is in een van de Scandinavische talen, is Hansens nieuwe bewerking van Rostrups Deense Flora echter onmisbaar bij een floristisch bezoek aan Denemarken.

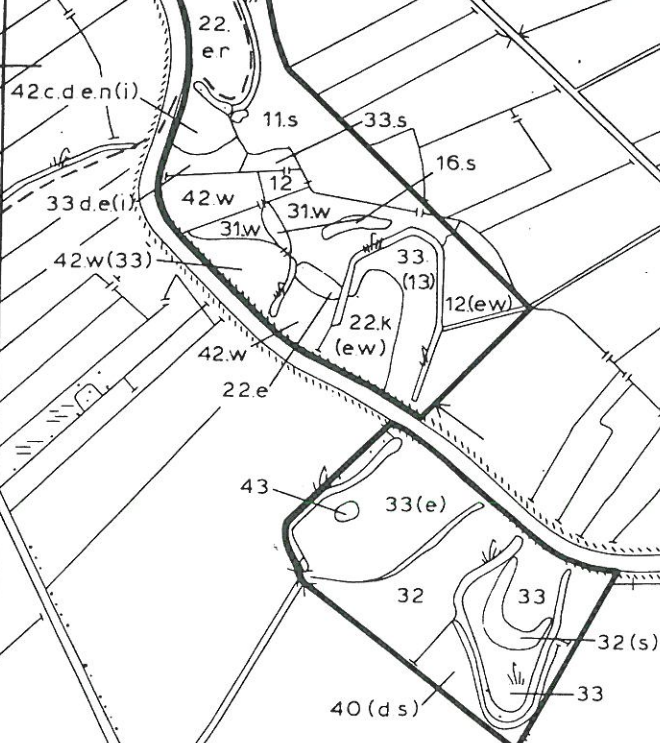
M.

Concept

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567



— GRENS GEKARTEERD GEBIED

VEGETATIEKAART

566



565.5

246

247

247.1

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RenG PROV. DRENTE

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

566

0 250 500m

565.5

246

247

247.

— GRENS GEKARTEERD GEBIED

verspreiding van : ▲ WATERDRIEBLAD

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RENG PROV. DRENTE

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

566

565.5

246

— GRENS GEKARTEERD GEBIED

verspreiding van :

▲ WATERAARDBEI

LIDSTENG



STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RenG PROV. DRENTHE

247

247.

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

566

565.5

246

247

247.1



— GRENS GEKARTEERD GEBIED
verspreiding van : • WATERKRUISKRUID
• POLZERES

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RenG PROV. DRENTE

568

**GEBIED : TOLBROEKEN
/ PAARDEBROEKEN**

567

— GRENZ GEKARTEERD GEBIED

verspreiding van : • NOORDSE ZEGGE

566

0 250 500m

565.5

246

247

247.8

**STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RENG PROV. DRENTE**

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

566

0 250 500m

565.5

246

247

247.

— GRENS GEKARTEERD GEBIED

verspreiding van : • DOTTERBLOEM

▲ STIJVE WATERRANONKE

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RENG PROV. DRENTE

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

566

565.5

246

— GRENS GEKARTEERD GEBIED

verspreiding van : • KLEINE WATEREPPE

▲ KALMOES

0 250 500m

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RENG PROV. DRENTH

247

247.

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

— GREN'S GEKARTEERD GEBIED

verspreiding van : • HOLPIJP

566

0 250 500m

565.5

246

247

247.

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RENG PROV. DRENTH

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

566

0 250 500m

565.5

246

247

247.8

GRENS GEKARTEERD GEBIED

SLOOTTYPEN

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RenG PROV. DRENTE

568

GEBIED : TOLBROEKEN / PAARDEBROEKEN

567

566

565.5

246

— GRENS GEKARTEERD GEBIED

— STERKE ROEST

— LICHT ROEST

0 250 500m

STAATSBOSBEHEER REGIO NOORD
VEGETATIEKARTERING 1989
TEKENKAMER RenG PROV. DRENTH

247

247.

RAPPORT.

Provincie: Drenthe.

Object: Hunzedal: Spijkerboor/Balkhem

Gemeente:

Hunzedal: Tusschenwater/Oude diep

Terreencode: 24655664

24415691

Top. kaart:

Datum: Voorjaar/zomer 1992.

Amersfoortcoördinaten:

Waarnemer(s): B.H. Roelevink

T.b.v. het opstellen van het beheersplan Anloo-Hunzedal is in 1992 een basisvegetatiekartering uitgevoerd van een aantal voormalige meanders van de Hunze. De rapportage had in het voorjaar 1993 gereed zullen zijn. Maar om diverse redenen is dit niet het geval.

Om de belangrijkste waarnemingen uit deze kartering toch te kunnen gebruiken voor het opstellen van het beheersplan, volgt hierna per object een korte samenvatting.

Balkhem.

In dit object zijn de volgende primaire verlandingsvegetaties aangetroffen: Liesgras (Sociatie v. *Glyceria maxima*), Gele lis, Holpijp (Soc. v. *Equisetum fluviatile*). Verder zijn gekarteerd soortenarme Rietvegetatie (*Scirpo-Phragmitetum*), een gemeenschap van Hennegrass en een soortenarme vorm van de gemeenschap van Snavelzegge (*Caricetum rostratae*).

De gemeenschap van Holpijp kan een indicatie zijn van kwel. De

Snavelzegge-vegetaties wijst op invloed van stagnerend regenwater.

Polzegge (*Carex cespitosa*) komt nog op een aantal plaatsen voor (zie bijlage).

Voor verdere informatie over deze soort, zie H. de Boer, Gorteria 1981.

De volgende aangetroffen soorten zijn belangrijk om te noemen:

Noordse zegge (<i>Carex aquatilis</i>)	Op diverse plaatsen (D)
Waterviolier (<i>Hottonia palustris</i>)	Op één plaats (LF)
Waterdriblad (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	,, , (A)
Moerasvaren (<i>Thelypteris palustris</i>)	,, , (R)

Op het moment van karteren werd een deel van de meanders niet beschermd tegen vee. Onder droge omstandigheden wordt de vegetatie vertrapt.

De verschillende stadia van verlanding en het voorkomen van Polzegge, maakt dit object botanisch interessant.

Spijkerboor.

In deze meanders primaire verlandingsvegetaties van de gemeenschap van Liesgras (Soc. v. *Glyceria maxima*), Holpijp (Soc. v. *Equisetum fluviatile*) en geringe oppervlakte van Gele plomp (*Hydrogarition*), Waterviolier (*Callitriche-Hottonietum*).

Ook zijn gekarteerd soortenarme Rietvegetatie (*Scirpo-Phragmitetum*), gemeenschap van Hennegrass en gemeenschap van Snavelzegge, soortenarme vorm (*Carcetum rostratae*) en de gemeenschap van Zwarte els en Wilg (*Alno-Salicetum*).

Ook hier wijst de gemeenschap van Holpijp en Waterviolier mogelijk op kwel. Polzegge is hier op twee plaatsen aangetroffen. Verder zijn nog soorten waargenomen als:

Noordse zegge (<i>Carex aquatilis</i>)	Op diverse plaatsen (O)
Waterviolier (<i>Hottonia palustris</i>)	Op één plaats (LA)

Vergeleken met waarnemingen uit 1983 lijkt Waterviolier te zijn afgenomen. Waterdriblad is nu niet aangetroffen.

Ook hier maakt het voorkomen van Polzegge en de verschillende stadia van verlanding het object interessant.

Tusschenwater/Oude diep.

Het Tusschenwater bestaat grotendeels uit de gemeenschap van Hennegras. De meest westelijke punt is een stortplaats van organisch afval. In de oostelijke punt komt de gemeenschap van Pluimzegge (*Caricetum paniculata*) voor. Plaatselijk komt nog Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*) voor. Op het moment van karteren liep er vee in dit terrein.

Het Oude diep bestaat aan de westzijde van de weg hoofdzakelijk uit Zwarte els-Wilgenbos (*Alno-Salicetum*). Grotendeels is dit sterk verdroogd (Witbol en Hennegras). Een klein gedeelte bestaat uit de gemeenschap van Liesgras (*Soc. v. Glyceria maxima*). Ook hier komt plaatselijk Grote boterbloem voor. Aan de oostzijde van de weg is de oude meander veel natter. Het eerste gedeelte is een gemeenschap van Zwarte els en Wilg (*Alno-Salicetum*). Maar ruim 3/4 van de oppervlakte bestaat uit een soortenarme Rietgemeenschap (*Scirpo-Phragmitetum*) en op één plek komt nog de gemeenschap van Pluimzegge (*Caricetum paniculatae*) voor.

6-5-1993.

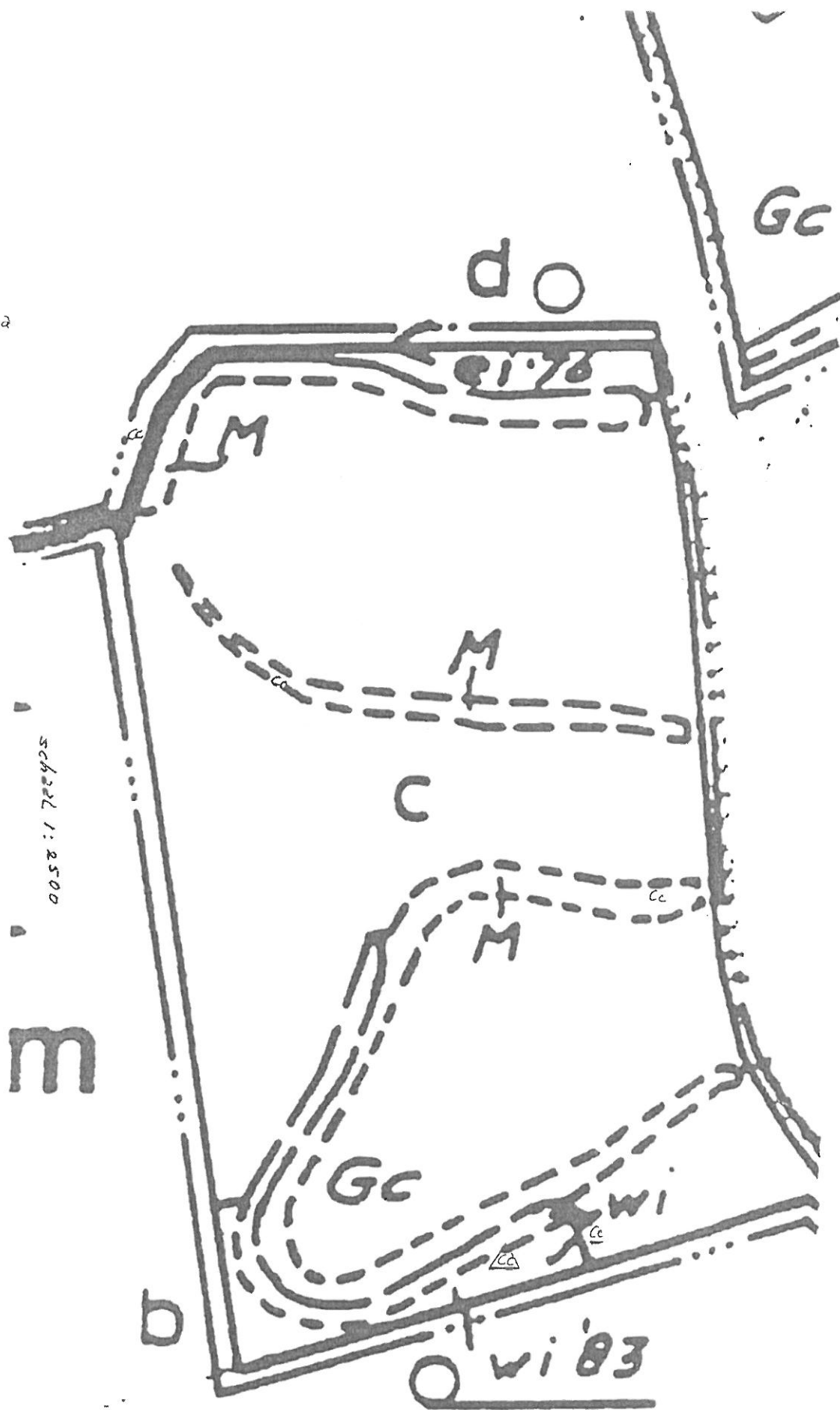
Hand-drawn map of a river system. The map shows a main river channel with several tributaries. Labels include 'Gc' (likely 'G' or 'C'), 'M', 'e', 'Op', 'L12', 'L13', 'L14', 'L15', 'L16', 'L17', 'L18', 'L19', 'L20', 'L21', 'L22', 'L23', 'L24', 'L25', 'L26', 'L27', 'L28', 'L29', 'L30', 'L31', 'L32', 'L33', 'L34', 'L35', 'L36', 'L37', 'L38', 'L39', 'L40', 'L41', 'L42', 'L43', 'L44', 'L45', 'L46', 'L47', 'L48', 'L49', 'L50', 'L51', 'L52', 'L53', 'L54', 'L55', 'L56', 'L57', 'L58', 'L59', 'L60', 'L61', 'L62', 'L63', 'L64', 'L65', 'L66', 'L67', 'L68', 'L69', 'L70', 'L71', 'L72', 'L73', 'L74', 'L75', 'L76', 'L77', 'L78', 'L79', 'L80', 'L81', 'L82', 'L83', 'L84', 'L85', 'L86', 'L87', 'L88', 'L89', 'L90', 'L91', 'L92', 'L93', 'L94', 'L95', 'L96', 'L97', 'L98', 'L99', 'L100'. A scale bar on the right indicates 'Schmaß 1:2500'. The map is oriented with North at the top.

schadl ± 1:2500

1 -	1-2	individuen.
2 -	3-10	„ „
3 -	11-100	„ „
4 -	101-1000	„ „
5 -	>1000	„ „

- | | | |
|-----|----------|-------------|
| 1 - | 1-2 | individuen. |
| 2 - | 3-10 | „ „ |
| 3 - | 11-100 | „ „ |
| 4 - | 101-1000 | „ „ |
| 5 - | >1000 | „ „ |

Cc = *Carex cespitosa*



0.13/34/2011

AK

polzegges
J Smittenberg
aan:
B.Zoer
19-05-2011 11:40
Cc:
"B Hoentjen", "Michel Krol"
Van: "J Smittenberg" <J.Smittenberg@drenthe.nl>

Aan: <B.Zoer@drentslandschap.nl>

Cc: "B Hoentjen" <B.Hoentjen@drenthe.nl>, "Michel Krol" <m.krol@groningerlandschap.nl>

Hallo Bertil,
gister zijn we alleen nog aan de ZW zijde van de Oostermoerse vaart geweest. Michel wilde ook nog even naar kantoor in Haren.

1) Een verrassing was de vondst van twee grote pollen langs de nieuw gegraven meander bij Spijkerboor (coördinaten: 247.000-566.131 en 247.015-566.174). Gelet op de omvang van de pollen, kwamen we tot de conclusie dat dit door jullie verplaatste pollen moeten zijn. Klopt dat???

2) Een mooie groeiplek is de door jou aangegeven locatie 246.73-566.25. Hier is zo te zien de huidige meander om de groeiplaats heen gegraven. Han de Boer gaf ze aan voor de NW-oever en jij melde al de ZO-oever. Totaal vonden we hier 7 grote pollen (5 op 246.755-566.263 en 2 op 246.737-566.250). Hiervan hebben we herbariummateriaal verzameld. *A* *B*

3) Bij jouw locatie 246.41-566.38 staat nog één grote pol (uiteengevallen in een grote en een kleine) op de westoever. Door ons ingemeten op 246.390-566.395. Deze pol is door Han aangegeven als het eerst gevonden exemplaar (historisch dus zeer belangrijk..... je zou er een informatiebord bij moeten zetten). Hij is duidelijk minder vitaal dan de andere, mogelijk door begrazing. We twijfelden zelfs even of het niet een polvormende Carex nigra was, maar het was echt C. cespitosa. Later vonden we meer naar het oosten een pol die we wel als C. nigra hebben geïdentificeerd en ingemeten op 246.680-566.354. Voor de zekerheid hebben we daar ook herbariummateriaal van verzameld.

Komende week hoop ik de vindplaatsen bij de NAM-locatie e.v. nog af te lopen. Daar krijg je dan ook bericht over. Of zijn daar al anderen langs geweest?

Groeten,
Joop

>>> <B.Zoer@drentslandschap.nl> 5/16/2011 11:00 >>>

Hallo Michel en Joop,

De brief van Han hebben we inderdaad al in archief.
Ben benieuwd wat jullie er verder nog van terug weten te vinden.

Met vriendelijke groet,
Stichting Het Drentse Landschap

Bertil Zoer

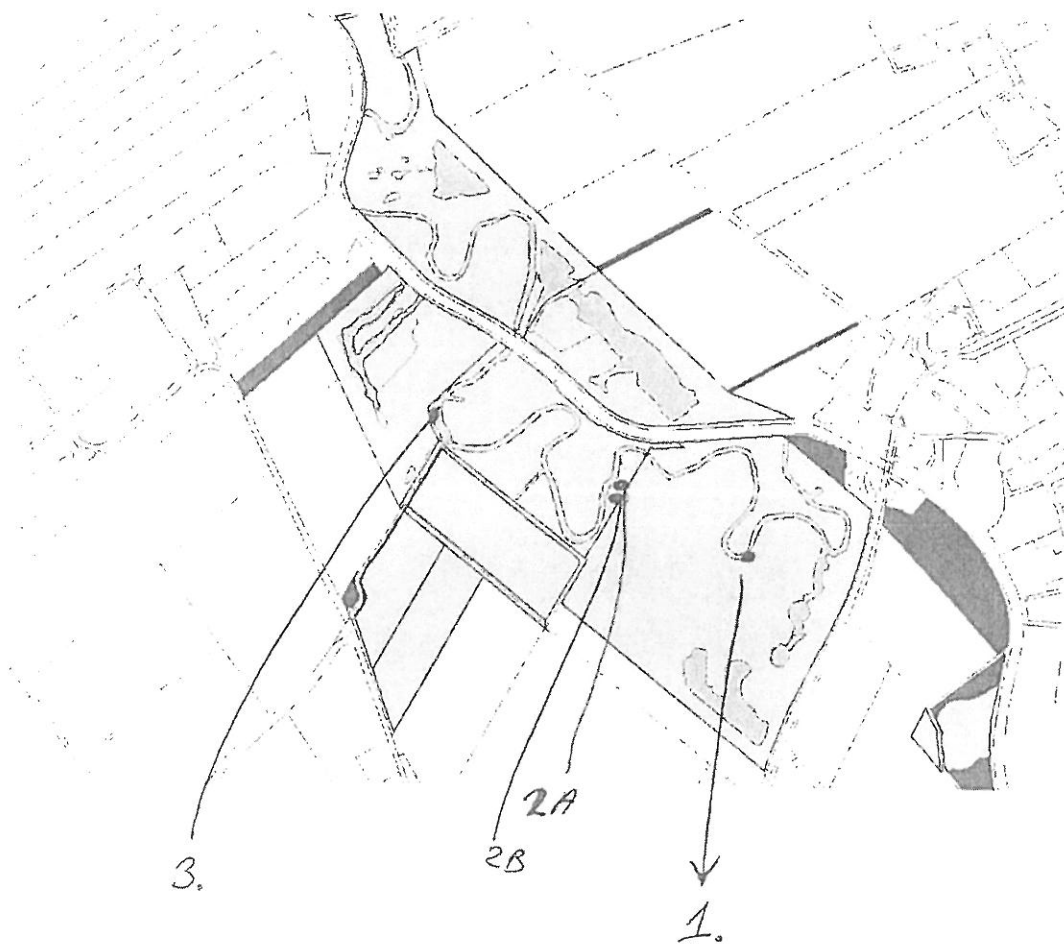
Medewerker onderzoek en planning

www.beversindehunze.nl.

Telefoon rechtstreeks: 0592-304174 | Telefoon receptie: 0592-313552 | Fax:
0592-318089

Bezoekadres: Kloosterstraat 5 9401 KD Assen | Postadres 83 9400 AB
Assen

Website: <http://www.drentslandschap.nl> | E-mail: b.zoer@drentslandschap.nl



Bijlage 2

Resultaten veldinventarisatie

Legenda behorend bij de veldinventarisatie, uitgewerkt op luchtfoto's

Zeggen

Noordse zegge	Zo
Snavelzegge	Zn
Polzegge	Zp
Zegge onbepaald	Z?
Zwarte zegge - niet zeker	Zz?
Scherpe zegge - niet zeker	Zs?

Kruidachtigen

Waterdrieblad	Wa
Kleine watereppe	Kl
Holpijp	Ho
Lidsteng	Li
Dotterbloem	Do
Wateraardbei	Wb
Zwanenbloem	Wn

Moerassige laagte met moerasvegetatie	Mo
Ruigte met enkele exemplaren zegge	Rz
Wilgenopslag/-struik	Wi

Dieren

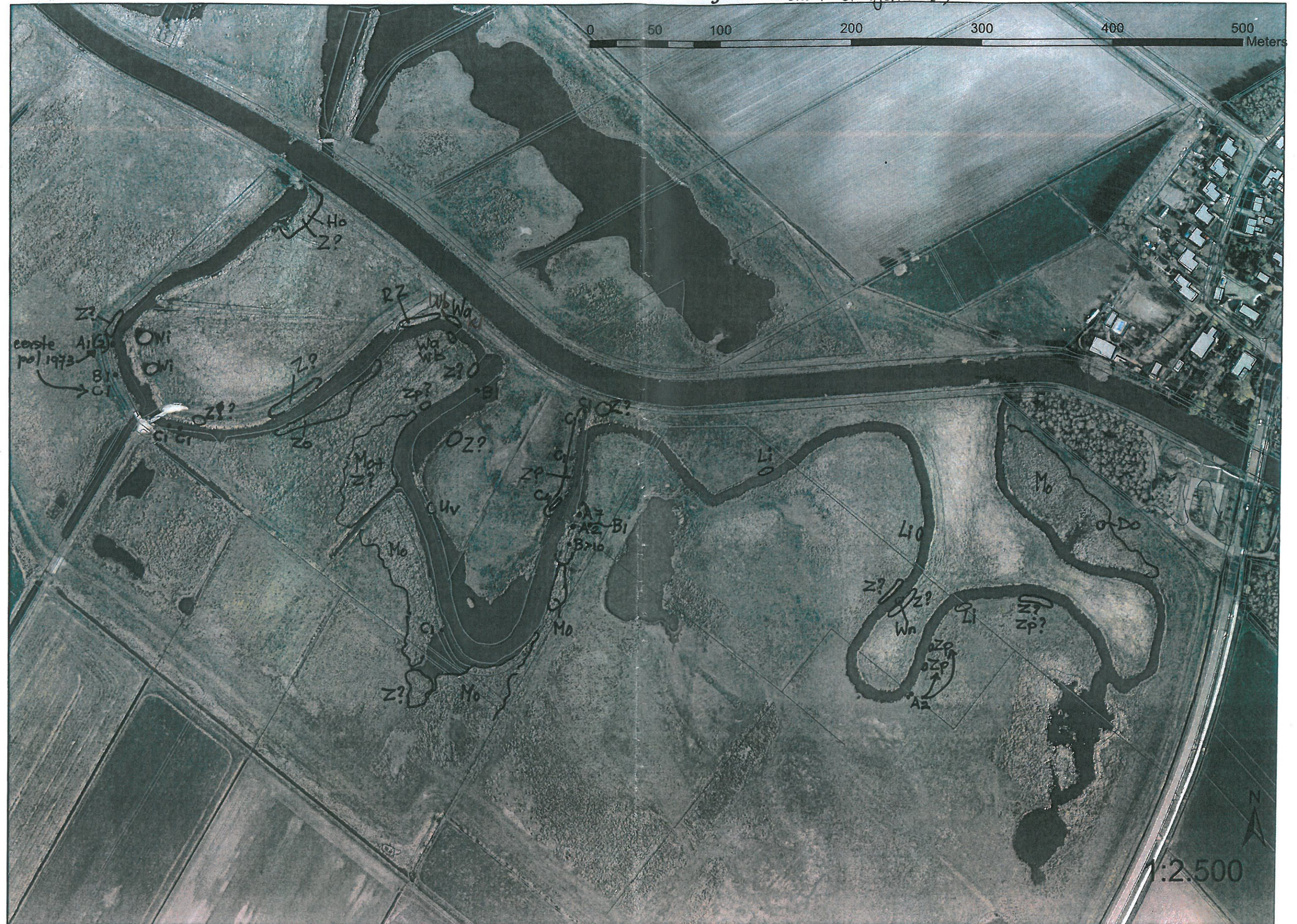
Burcht bever	Bu
Oeverhol bever (Elzemaat)	Bo
Oeverhol bever- niet zeker (Elzemaat)	Bo?

178



A=2011 B=1992 C=1973 met aantal pollen

Uv = *Utricularia vulgaris* (Groot blaasjeskruid).



Bijlage 3

Ndff gegevens



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten



2915 records

- Middelpunt < 1km²
- Middelpunt 1km² - 5km²

- Middelpunt > 5km²
- Vlak

0 600

schaal 1 : 10000

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Zoekvraag

Soort	Soortgroep	Wet en Beleid	Periode	Bronhouder	Zoekgebied
Alle	Alle		Alle jaren	Alle	Alles volledig binnen zoekgebied

Samenvatting

(unieke soorten) / totaal aantal waarnemingen

Beleid	
Ffwet tabel 1	(8) 23
Gewone pad	2
Vos	1
Mol	2
Bruine kikker	2
Hermelijn	1
Ree	2
Veldmuis	2
Haas	11
Ffwet tabel 2	(1) 3
Kleine modderkruiper	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Beleid	
Ffwet tabel 3	(135) 2512
Rietgors	51
Gaai	3
Oeverwaluw	10
Kleine Karekiet	15
Bruine Kiekendief	23
Bosruiter	10
Buizerd	51
Huiswaluw	8
Toendrarietgans	1
Spotvogel	1
Fazant	5
Grote Lijster	3
Staartmees	2
Dodaars	4
Witgat	19
Tafeleend	1
Goudvink	1
Bonte Strandloper	2
Sperwer	8
Bontbekplevier	2
Grote Karekiet	1
Boompieper	1
Grote Canadese gans	2
Tijftjaf	11
Grote Bonte Specht	5
Blauwe Kiekendief	9
Groenling	5
Waterral	2
Fitis	9
Rietzanger	2
Goudplevier	2
Koperwiek	1
Graspieper	59
Bergeend	48
IJslandse Grutto	2
Brandgans	10
Paapje	2
Grote Mantelmeeuw	1
Kauw	3
Kuifeend	76
Koolmees	3
Ringmus	4

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras

 Gegevensautoriteit Natuur

 Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna

 Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Beleid	
Havik	7
Waterpieper	11
Ooievaar	10
Vink	4
Watersnip	29
Zilvermeeuw	2
Wilde Zwaan	6
Huismus	4
Zwarte Roodstaart	1
Wulp	43
Nonnetje	2
Roek	2
Roodborsttapuit	9
Lepelaar	17
Regenwulp	28
Stormmeeuw	9
Meerkoet	45
Ekster	3
Blauwborst	1
Fuut	25
Bever	8
Zwarte Stern	1
Smient	43
Kluut	98
IJsvogel	5
Rosse Grutto	1
Sijs	3
Torenvalk	26
Gierzwaluw	14
Putter	25
Grauwe Gans	69
Kokmeeuw	13
Braamsluiper	3
Kramsvogel	4
Grote Zilverreiger	83
Pijlstaart	2
Tureluur	83
Slobeend	73
Kolgans	35
Krakeend	49
Wintertaling	55
Zwarte Ruiter	1
Knobbelzwaan	62

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Beleid	
Zwarte Kraai	23
Grote Zaagbek	23
Gele Kwikstaart	87
Boomvalk	1
Ruigpootbuizerd	1
Witte Kwikstaart	45
Porseleinhoen	1
Wespendief	1
Sprinkhaanzanger	2
Kleine Geelpootruiter	6
Oeverloper	45
Aalscholver	18
Groenpootruiter	14
Wilde Eend	67
Casarca	2
Blauwe Reiger	65
Geelgors	30
Kievit	52
Kleine Plevier	51
Turkse Tortel	1
Zomertaling	19
Kwartelkoning	1
Kleine Strandloper	1
Kemphaan	14
Spreeuw	21
Scholekster	82
Slechtvalk	1
Veldleeuwerik	42
Koekoek	10
Grasmus	15
Grutto	71
Temmincks Strandloper	1
Kleine Rietgans	1
Winterkoning	9
Holenduif	11
Boerenwaluw	42
Merel	8
Steenloper	1
Zanglijster	5
Kleine Zwaan	2
Kwartel	9
Houtduif	22
Waterhoen	10

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras

 Gegevensautoriteit Natuur

 Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna

 Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Beleid	
Visdief	36
Smelleken	1
Roodborst	1
Zwartkop	10
Heggenmus	5
Kneu	31
Tapuit	3
RL: Bedreigd	(6) 38
Tapuit	3
Zwarte Stern	1
Watersnip	29
Grote Karekiet	1
Paapje	2
Pijlstaart	2
RL: Ernstig Bedreigd	(1) 14
Kemphaan	14
RL: Gevoelig	(21) 588
Gele Kwikstaart	87
Graspieper	59
Blauwe Kiekendief	9
Oeverloper	45
Grote Mantelmeeuw	1
Polzegge	3
Spotvogel	1
Huiszwaluw	8
Grote Zilverreiger	83
Kramsvogel	4
Tureluur	83
Hermelijn	1
Boerenzwaluw	42
Kneu	31
Bever	8
Ringmus	4
Huismus	4
Slanke vrouwenmantel	1
Slechtvalk	1
Veldleeuwerik	42
Grutto	71

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Beleid	
RL: Kwetsbaar	(12) 201
Boompjesmos	1
Slobeend	73
Bontbekplevier	2
Wintertaling	55
Porseleinhoen	1
Boomvalk	1
Koekoek	10
Geel hauwmos	1
Zomertaling	19
Noordse zegge	1
Kwartelkoning	1
Visdief	36
RL: Verdwenen uit Nederland	(1) 2
Goudplevier	2
Soortgroepen	
Zoogdieren	(8) 27
Bever	8
Haas	11
Veldmuis	1
Mol	2
Muskusrat	1
Vos	1
Hermelijn	1
Ree	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Soortgroepen	
Vogels	(138) 2524
Groenling	5
Waterral	2
Blauwe Kiekendief	9
Goudplevier	2
Graspieper	59
Koperwiek	1
Fitis	9
Rietzanger	2
Grote Zaagbek	23
Grote Karekiet	1
Zwarte Kraai	23
Boompieper	1
Grote Bonte Specht	5
Tjiftjaf	11
Grote Canadese gans	2
Gele Kwikstaart	87
Boomvalk	1
Sprinkhaanzanger	2
Wespendief	1
Grote Mantelmeeuw	1
Paapje	2
Groenpootruiter	14
Aalscholver	18
Wilde Eend	67
Kuifeend	76
Oeverloper	45
Kauw	3
Kleine Geelpootruiter	6
IJslandse Grutto	2
Zwarte Zwaan	1
Bergeend	48
Witte Kwikstaart	45
Ruigpootbuizerd	1
Porseleinhoen	1
Brandgans	10
Huiszwaluw	8
Toendrarietgans	1
Torenvalk	26
Buizerd	51
Sijs	3
Rotgans	3
Nijlgans	14

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Soortgroepen	
Spotvogel	1
Gierzwaluw	14
Oeverzwaluw	10
IJsvogel	5
Gaai	3
Kluut	98
Smient	43
Rietgors	51
Bosruiter	10
Rosse Grutto	1
Bruine Kiekendief	23
Kleine Karekiet	15
Goudvink	1
Kolgans	35
Bonte Strandloper	2
Dodaars	4
Staartmees	2
Tafeleend	1
Slobeend	73
Witgat	19
Wintertaling	55
Zwarte Ruiter	1
Bontbekplevier	2
Knobbelzwaan	62
Krakeend	49
Sperwer	8
Kokmeeuw	13
Grauwe Gans	69
Fazant	5
Putter	25
Grote Zilverreiger	83
Kramsvogel	4
Tureluur	83
Pijlstaart	2
Braamsluiper	3
Grote Lijster	3
Kleine Zwaan	2
Lepelaar	17
Steenloper	1
Zanglijster	5
Roodborsttapuit	9
Kwartel	9
Indische Gans	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Soortgroepen	
Holenduif	11
Zwarte Roodstaart	1
Winterkoning	9
Roek	2
Wulp	43
Nonnetje	2
Merel	8
Boerenzwaluw	42
Zwartkop	10
Roodborst	1
Fuut	25
Smelleken	1
Tapuit	3
Heggenmus	5
Zwarte Stern	1
Kneu	31
Houtduif	22
Meerkoet	45
Stormmeeuw	9
Regenwulp	28
Blauwborst	1
Visdief	36
Waterhoen	10
Ekster	3
Zomertaling	19
Waterpieper	11
Ooievaar	10
Havik	7
Scholekster	82
Spreeuw	21
Kleine Strandloper	1
Kwartelkoning	1
Kemphaan	14
Ringmus	4
Blauwe Reiger	65
Casarca	2
Koolmees	3
Kleine Plevier	51
Kievit	52
Geelgors	30
Turkse Tortel	1
Grutto	71
Kleine Rietgans	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Soortgroepen	
Temmincks Strandloper	1
Veldleeuwerik	42
Watersnip	29
Slechtvalk	1
Vink	4
Huismus	4
Grasmus	15
Koekoek	10
Wilde Zwaan	6
Zilvermeeuw	2
Amfibieën	(2) 4
Gewone pad	2
Bruine kikker	2
Vissen	(4) 14
Baars	3
Blankvoorn	3
Kleine modderkruiper	3
Snoek	5
Geleedpotigen	(1) 1
Wespenspin	1
Zeeorganismen	(12) 14
Vijver-pluimdrager (piscinalis)	1
Witte schijfhoren	2
Vlakke schijfhoren	1
Gewone) Kapslak	1
Gekielde schijfhoren	1
Grote diepslak	1
Draaikolkschijfhoren	2
Gewone) Schijfhoren	1
Gewone poelslak	1
Posthorenslak	1
Puntige blaashoren	1
Bronblaashoren	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Soortgroepen	
Vaatplanten	(58) 122
Krulzuring	4
Klein bronkruid	1
Liggende vetmuur	1
Beemdlangbloem	2
Beekpunge	1
Geelgroene zegge/Dwergzegge	1
Zomereik	1
Ruwe smele	2
Kruipende boterbloem	7
Gewone hoornbloem	2
Veldrus	2
Rode waterereprijs	1
Witte klaver	3
Egelboterbloem	1
Madeliefje	1
Mannagras	5
Scherpe boterbloem	1
Ingesneden dovenetel	2
Pinksterbloem	4
Blauwe zegge	1
Gewone vlier	1
Moerasstruisgras	1
Pitrus	5
Hondsdrif	1
Polzegge	3
Geknikte vossenstaart	2
Veldzuring	5
Gewone/Glanzige hoornbloem	1
Ridderzuring	3
Gewoon reukgras	1
Kropaar	1
Paarse dovenetel	1
Veldereprijs	1
Kantige basterdwederik	2
Fioringras	4
Grote waterweegbree	1
Penningkruid	1
Zilverschoon	1
Holpijp	9
Gewone waterbies	1
Paardenbloem	1
Gewoon speenkruid	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.



Nationale Databank Flora en Fauna Uitvoerportaal

Flora en fauna Annermoeras



Gegevensautoriteit Natuur



Stichting VeldOnderzoek
Flora en Fauna



Instituut voor Biodiversiteit
en Ecosysteem Dynamica

overzicht soorten

Soortgroepen	
Moerasvergeet-mij-nietje	1
Echte koekoeksbloem	1
Muizenstaart	3
Slanke vrouwenmantel	1
Grote/Getande weegbree	1
Ruw beemdgras	6
Wilde lijsterbes	1
Rietgras	3
Hazenzegge	1
Grote lisdodde	1
Eenstijlige meidoorn	1
Gestreepte witbol	4
Engels raaigras	3
Veenwortel	3
Noordse zegge	1
Hazenpootje	1
Blad- en Levermossen	(23) 24
Gewoon puntmos	1
Gewoon muisjesmos	1
Gedraaid knikmos	1
Muurachterlichtmos	1
Veenknikmos	1
Boompjesmos	1
Gewoon peermos	2
Hauwmos p.p. onbekend (Anthoceros)	1
Gesnaveld klauwtjesmos	1
Gewoon krulmos	1
Gewoon muursterretje	1
Gewoon dikkopmos	1
Fijn laddermos	1
Geel hauwmos	1
Hakig smaltandmos	1
Zilvermos	1
Gesteelde haarmuts	1
Gewoon purpersteeltje	1
Groot rimpelmos	1
Roodknolknikmos	1
Slankmos	1
Dik landvorkje	1
Parapluutjesmos	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-) onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Bijlage 4

Indicatiewaarde van planten

Plantenindicatoren die in het Annermoeras zijn geïnventariseerd tijdens het veldwerk in zomer/najaar 2013. De soorten die recent door derden zijn gemeld (Waarneming.nl) zijn met een * aangegeven.

Indicatorgroep 1: Soorten van zwak tot zeer sterk gebufferd grondwater

Equisetum fluvatile - Holpijp

Indicatorgroep 2: Soorten van zwak gebufferd grondwater (regenwaterachtig):

Ranunculus flammula - Egelboterbloem
Carex nigra - Zwarte zegge
Potentilla palustris - Wateraardbei (mesotrofe zeggemoerassen);
 wisselende waterstanden; zeer gevoelig voor eutrofiëring)

Indicatorgroep 3: Soorten van mineraalarme kwel uit lokale hydrologische systemen:

n.v.t.

Indicatorgroep 4: Soorten van zwak tot matig gebufferd grondwater

Carex rostrata - Snavelzegge
Rorippa microphylla - Slanke waterkers
Carex oederi subsp. *oederi** - Lage zegge / geelgroene zegge* (pionier)

Indicatorgroep 5: Soorten van matig gebufferd tot gebufferd grondwater

Filipendula ulmaria - Moerasspiraea
Caltha palustris - Dotterbloem
Carex aquatilis - Noordse zegge (kwel en lichte overstroming)
Ranunculus lingua * - Grote boterbloem *

Indicatorgroep 6: Soorten van gebufferd tot sterk gebufferd grondwater

Berula erecta - Kleine watereppe

Indicatorgroep 7: Soorten van mesotrofe trilveenvegetaties (overgang laagveenmoerassen)

Menyanthes trifoliata - Waterdrieblad

Indicatorgroep 8: Soorten van eutrofe carbonaatrijke wateren

n.v.t.

Indicatorgroep 9: Soorten van sterk eutrofe licht vervuilde wateren

Butomus umbellatus - Zwanenbloem
Sagittaria sagittifolia - Pijlkruid (hoge mineralen- en nutriëntenbelasting)
Glyceria maxima - Liesgras

Indicatorgroep 10: Soorten van matig eutroof, onvervuild water en overgang tussen voedselrijk en mineraalrijk (mijdt sterke kwel)

n.v.t.

Indicatorgroep 11: Soorten van eutrofe standplaatsen met periodieke overstroming en wisselende waterstanden

n.v.t.

Indicatorgroep 12: Soorten van zeer mineraalrijke, eutrofe en chloriderijke wateren in de contactzone tussen zout-zoet water (overgang Drents plateau en Hafdistrict)

Hippurus vulgaris - Lidsteng

Bijlage 5

Niet-broedvogels N2000-gebied Zuidlaardermeergebied

Natura 2000 gebied Zuidlaardermeergebied (20)

winter- en trekvogels

Soort	Doel-soort	Functie	Aantal in	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	Start trend	Trend sinds start	Trend sinds 01/02
Brandgans		f	seiz. gem.	9	102	20	23	-	1980	++	++
Grutto		f	seiz. gem.	-	19	21	2	-	2000	--	-
Kievit		f	seiz. gem.	743	455	434	525	529	2000	-	?
Kleine Zwaan	x	f	seiz. gem.	0	0	-	1	2	1980	-	?
Kolgans	x	f	seiz. gem.	1024	535	390	-	-	1980	++	?
Kolgans	x	s	seiz. max.	-	-	-	-	-			
Pijlstaart		f	seiz. gem.	44	32	20	43	28	2000	?	?
Slobeend	x	f	seiz. gem.	288	166	128	96	102	2000	-	?
Smient	x	s	seiz. gem.	3104	3170	1451	1068	895	2000	--	--
Toendrarietgans	x	f	seiz. gem.	498	9	-	-	-	1980	?	?
Toendrarietgans		s	seiz. max.	-	-	-	-	-			
Wilde Eend		f	seiz. gem.	568	632	717	400	555	2000	-	-
Wintertaling		f	seiz. gem.	1133	569	568	466	436	2000	?	?

© Netwerk Ecologische Monitoring
(SOVON, RWS, CBS)

Toelichting:

Doelsoort : voor deze soorten zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd of worden aanvullende specifieke functies aangegeven in de toelichting op de doelen. Zie voor de actuele stand van zaken van doelsoorten en doelformuleringen de aanwijzingsbesluiten.

Functie : b broeden, f foerageren, s slapen (slaapplaats)

Alle hier getoonde gegevens zijn ontleend aan het broedvogelmeetnet en het watervogelmeetnet dat door SOVON Vogelonderzoek Nederland in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring wordt georganiseerd.

Trends worden weergegeven voor de lange termijn (startjaar aangegeven) en voor de laatste tien jaar (broedvogels), resp. laatste tien seizoenen (winter- en trekvogels).

Gebruikte trend-symbolen:

++ significante sterke toename van >5% per jaar

+ significante matige toename van < 5% per jaar

0 stabiel, geen significante trend

- matige significante afname van < 5% per jaar

-- sterke significante afname van >5% per jaar

? onzeker, geen betrouwbare trendindicatie mogelijk

Bron: SOVON 2013.

Niet-broedvogels in Annermoeras waarvoor N2000-gebied Zuidlaardermeergebied is aangewezen -- seizoen 2012/2013

Er is een berekening uitgevoerd om een indruk te krijgen van de aantallen niet- broedvogels in het Annermoeras. Omdat de doelstellingen voor het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied voor de niet-broedvogels zijn uitgedrukt in een seizoensgemiddelde, is de berekening hierop gericht. De status van de berekening is 'indicatief op basis van ruwe data van waarneming.nl'.

Het seizoensgemiddelde is berekend conform de landelijke systematiek over 12 maanden in de periode juli t/m juni. De aantallen vogels in Annermoeras zijn afgeleid uit Waarneming.nl en berekend voor de periode juli 2012 t/m juni 2013. Het telgebied is iets groter dan het natuurgebied zelf, en betreft ook percelen die grenzen aan het natuurgebied. De begrenzing van het telgebied is ook in deze bijlage weergegeven.

Van de waargenomen aantallen vogels is steeds het aantal gekozen dat globaal in het weekend in het midden van de maand ligt (conform werkwijze telling watervogels, SOVON 2013). Als er niet in het midden van de maand is geteld is een aantal gehanteerd van het telmoment in de buurt van het maandmidden, of in ieder geval een waarde uit de betreffende maand, ook als de datum aan het begin of eind ligt.

Het aldus verkregen seizoensgemiddelde geeft een indruk van de betekenis van het Annermoeras als foerageergebied voor kwalificerende niet-broedvogels waarvoor het Zuidlaardermeergebied is aangewezen. Ook geeft het een indruk in welke periode van het jaar de betreffende soorten aanwezig zijn geweest.

Het is aannemelijk dat de in het Annermoeras aangetroffen ganzen en eenden in Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied slapen (Strijkstra et al 2009. Concept beheerplan Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied).

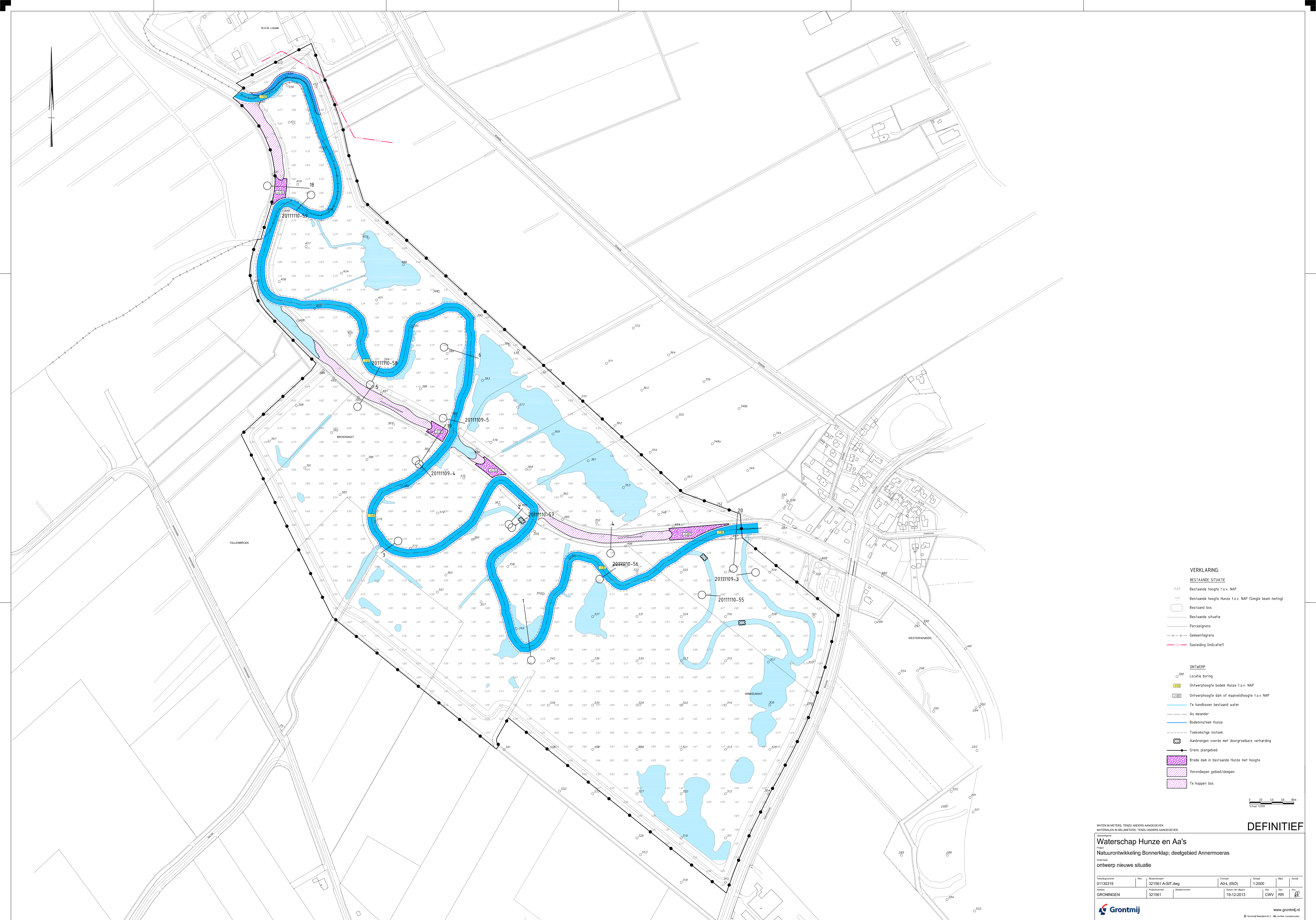
Soort	2012						2013								seizoensgemiddelde
	juli	aug	sept	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	som		
Kolgans				250	1400	3200	350	3000	230	280			8710	726	
Toendrarietgans				40	65	500	300	255	15				1175	98	
Smient			35	100	27	10	12	55	65	110	12		426	36	
Slobeend			6	6		1				8	4	4	29	2	

Begrenzing telgebied Annermoeras zoals gehanteerd voor de vogeltellingen Annermoeras (Waarneming.nl).



Bijlage 6

Schetsontwerp



VERKLARING:

BESTAANDE SITUATIE

Bestaande hoogte t.o.v. NAP

Bestaande hoogte Hunze t.o.v. NAP (Single beam meting)

Bestaand bos

Bestaande situatie

Perceelgrens

Groneelgrens

Gasleiding (indicatief)

ONTWERP

Locatie boring

Ontwerphoogte bodem Hunze t.o.v. NAP

Ontwerphoogte dam of maaielddoogte t.o.v. NAP

Te handhaven bestaand water

As meander

Bodeminstek Hunze

Toekomstige insteek

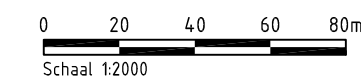
Aanbrengen voorde met doorgeerbare verharding

Grens plangebied

Brede dam in bestaande Hunze met hoogte

Verondiepen gebied/dempen

Te kappen bos



MATEN IN METERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

MATERIALEN IN MILLIMETERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN

DEFINITIEF

Waterschap Hunze en Aa's

Natuurontwikkeling Bonnerklap; deelgebied Annermoeras

ontwerp nieuwe situatie

Telefoonnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
01130319		321561 A-SIT.dwg	A0-L (ISO)	1:2000		
Projectnummer	Projectnaam	Doel van ontwerp	Datum van ontwerp	Blad	Blad	Aantal
GRONINGEN	321561		19-12-2013	CWV	RR	

www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

www.grontmij.nl

5 Vooroverlegreacties