

Bijlage II

**Ecologische beoordeling van de uitbreiding van zandwinning Roelfsema,
Hoogersmilde, A&W rapport 1468, Alterburg & Wymenga, 2 augustus 2010**



A&W-rapport 1468

ECOLOGISCHE BEOORDELING VAN DE UITBREIDING VAN ZANDWINNING ROELFSEMA, HOOGERSMILDE

in opdracht van



A&W-rapport 1468

**ECOLOGISCHE BEOORDELING VAN
DE UITBREIDING VAN ZANDWINNING
ROELFSEMA, HOOGERSMILDE**

J. van Belle



Projectnummer	Projectleider	Status
1489rma.09	E. Oosterveld	Eindrapport
Autorisatie	Paraaf	Datum
goedgekeurd	W. Altenburg	2 augustus 2010

Belle, J van. 2010.

Ecologische beoordeling van de uitbreiding van zandwinning
Roelfsema, Hoogersmilde. A&W-rapport 1468. Altenburg &
Wymenga, ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever

Calduran Kalkzandsteen bv.
Postbus 97, Harderwijk
Telefoon (0341) 464 000

Foto Voorplaat

Zilveren maan, Benny Klazenga, Katlijk.

Uitvoerder

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32, 9269 ZR Feanwâlden
Telefoon (0511) 47 47 64, Fax (0511) 47 27 40
e-mail: info@altwym.nl
web: www.altwym.nl

INHOUD

1. INLEIDING	1
2. VOorgenomen Plannen	3
2.1. Huidige situatie	3
2.2. Voorziene uitbreiding	3
3. GEBIEDSBESCHRIJVING	5
3.1. Bodem	5
3.2. Maaiveldhoogte	5
3.3. Keileem	5
3.4. Eco-hydrologisch systeem	9
4. RELEVANTE NATUURWAARDEN	11
4.1. Gebiedsbescherming	11
4.2. Soortbescherming	13
5. TOETSING AAN GEBIEDSBESCHERMING	17
5.1. Inleiding	17
5.2. Methodiek van effectbepaling op habitattypen	17
5.3. Bepaling van de hydrologische uitgangssituatie	20
5.4. Effecten op de hydrologie	20
5.5. Effectbepaling per habitatype	27
5.6. Effecten op habitatsoorten	43
5.7. Effecten op de Ecologische Hoofdstructuur	43
6. TOETSING AAN SOORTBESCHERMING	45
6.1. Algemeen	45
6.2. Planten	45
6.3. Libellen	47
6.4. Dagvlinders	47
6.5. Vissen	48
6.6. Amfibieën	49
6.7. Reptielen	49
6.8. Vogels	50
6.9. Vleermuizen	51
6.10. Overige zoogdieren	52
7. CONCLUSIES	55
7.1. Samenvatting toetsing	55
7.2. Vervolgtraject	56
LITERATUUR	59
BIJLAGEN	
Bijlage 1. Relevante natuurwetgeving	
Bijlage 2. Enkele grondwaterstanden	

1. INLEIDING

Calduran Kalkzandsteen BV wil de zandwinning uitbreiden op haar locatie Hoogersmilde, dat is de zandwinning Roelfsema. De zandwinning ligt direct naast het natuurgebied Leggelderveld, dat onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Door de uitbreiding van de zandwinning verdwijnen enkele landschapselementen, en kan in het Natura 2000-gebied verdroging en, op andere locaties, vernatting optreden. Dit kan effecten hebben op in en rond het Natura 2000-gebied aanwezige vegetaties en diersoorten. Daarom heeft Calduran Kalkzandsteen BV aan Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv opdracht gegeven een ecologische beoordeling van de uitbreiding uit te voeren, met als doel de plannen te toetsen aan de ecologische wet- en regelgeving.

Een bespreking van de ecologische wet- en regelgeving die relevant is voor ruimtelijke plannen is bij dit rapport gevoegd als bijlage 1. In deze rapportage worden eerst de huidige situatie, de beoogde inrichtingsplannen, en de ecologisch relevante gevolgen daarvan beschreven. Daarna volgt het onderzoek dat voor de ecologische beoordeling nodig is, uitgesplitst in een toetsing aan gebiedsbescherming en een toetsing aan soortbescherming. Het onderzoek beantwoordt de volgende vragen, die in het kader van de Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en overige natuurbescherming van belang zijn:

- Hebben de plannen (significant) negatieve effecten op beschermde gebieden (Natura 2000 en PEHS) en zijn die te voorkomen?
- Komen in het plangebied beschermde planten- en diersoorten voor?
- Zo ja, worden deze bij realisatie van het plan geschaad en kan dat voorkomen worden?

Indien relevante negatieve effecten ten aanzien van beschermde gebieden en/of soorten niet voorkomen kunnen worden, zijn vergunningen en/of ontheffingsaanvragen noodzakelijk. In die gevallen wordt aangegeven of verzachtende en compenserende maatregelen nodig zijn.

Hydrologische veranderingen door de uitbreiding spelen een grote rol in deze ecologische beoordeling. Voor de kwantificering van deze veranderingen gaan we uit van de door Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners BV berekende hydrologische effecten, zoals die zijn beschreven in Van den Hoven (2010). Tenzij anders vermeld zijn de genoemde hydrologische effecten afkomstig uit dit rapport.

In de beoordeling van de ecologische gevolgen wordt regelmatig onderscheid gemaakt tussen het natuurgebied ten noorden van de huidige zandwinning en het natuurgebied ten oosten en zuiden van de zandwinning. Het noordelijke deel wordt hier verder aangeduid met 'Alenburg', het zuidelijke en oostelijke deel met 'Leggelderveld', en naar beide delen tezamen wordt verwezen als 'habitatrichtlijngebied Leggelderveld'.

Altenburg & Wymenga bv presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of

cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. VOORGENOMEN PLANNEN

2.1. HUIDIGE SITUATIE

De zandwinning Roelfsema ligt nabij Hoogersmilde, in het midden van Drenthe. In figuur 2.1 is de ligging van de zandwinning weergegeven, inclusief de grenzen van de huidige concessie en van de gewenste uitbreiding. In deze figuur zijn ook de grenzen weergegeven van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de omgeving van de zandwinning.

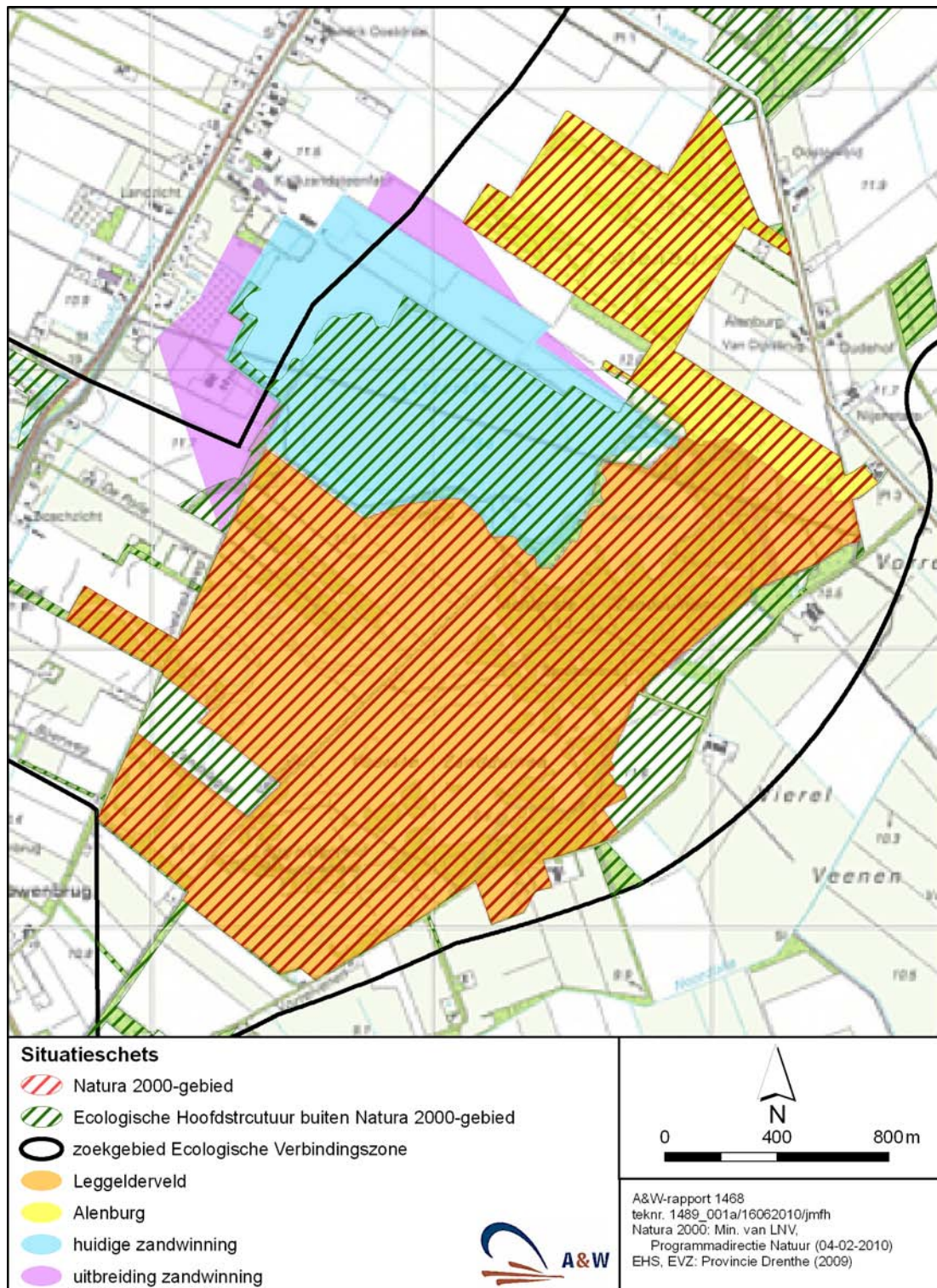
Bij de winning wordt eerst de bovenste zandlaag en de keileemlaag verwijderd, waarna de ondergelegen zandlaag wordt gewonnen. De huidige concessie is ca. 90 ha groot, en kent een maximale vergunde winningdiepte van 40 m beneden het waterpeil. In een periode van maximaal 14 weken per jaar wordt tot maximaal 400.000 m³ zand gewonnen. Gedurende de winningperiode wordt steeds 4 dagen gewonnen, gevolgd door 3 dagen rust.

Het waterpeil in de door winning ontstane plas (de Achterste plas) wordt niet gestuurd, maar er wordt wel water uit opgepompt voor gebruik als spoelwater in de productie van kalkzandsteen. Dit spoelwater wordt na gebruik weer teruggevoerd naar de plas. Daarnaast wordt water onttrokken voor beregening van landbouwgebieden rond de plas.

Ten zuiden van de Achterste plas is rond 1980 langs de grens van het natuurgebied een 'kwelscherm' aangebracht, dat bestaat uit een tot op de keileem uitgegraven sleuf die is volgestort met keileem. Het is onbekend hoe effectief dit kwelscherm is.

2.2. VOORZIENE UITBREIDING

In figuur 2.1 zijn de grenzen van de gewenste uitbreiding aangegeven, deze uitbreiding is ca. 30 ha groot. De maximale winningdiepte, de winningperiode en de jaarlijkse hoeveelheid zandwinning zijn gelijk aan de huidige situatie. Ter plaatse van de uitbreiding kunnen de plannen ecologische effecten hebben doordat land verandert in water, waardoor ook enkele sloten, boomopstanden en gebouwen zullen verdwijnen. Daarnaast leiden de plannen tot hydrologische veranderingen, die kunnen leiden tot uitstraling naar de omgeving. Om ecologische gevolgen te minimaliseren zal alleen in de winterperiode (november t/m februari) zand worden gewonnen.



Figuur 2.1

Het studiegebied, met de begrenzingen van de huidige zandwinning, de gewenste uitbreiding, de ligging van het Natura 2000-gebied, de PEHS en de deelgebieden Leggelderveld en Alenburg.

3. GEBIEDSBESCHRIJVING

3.1. BODEM

Het habitatrichtlijngebied Leggelderveld ligt op een dekzandplateau dat zich voortzet naar het noorden, zuiden en westen, zie figuur 3.1 (STIBOKA 1978). Naar het oosten gaan de zandgronden over in veengronden, waaruit blijkt dat hier van oudsher natte omstandigheden voorkwamen. Ook ten noordwesten en ten zuidwesten van het habitatrichtlijngebied komen lokaal veengronden voor, met een meer of minder veraarde bovenlaag.

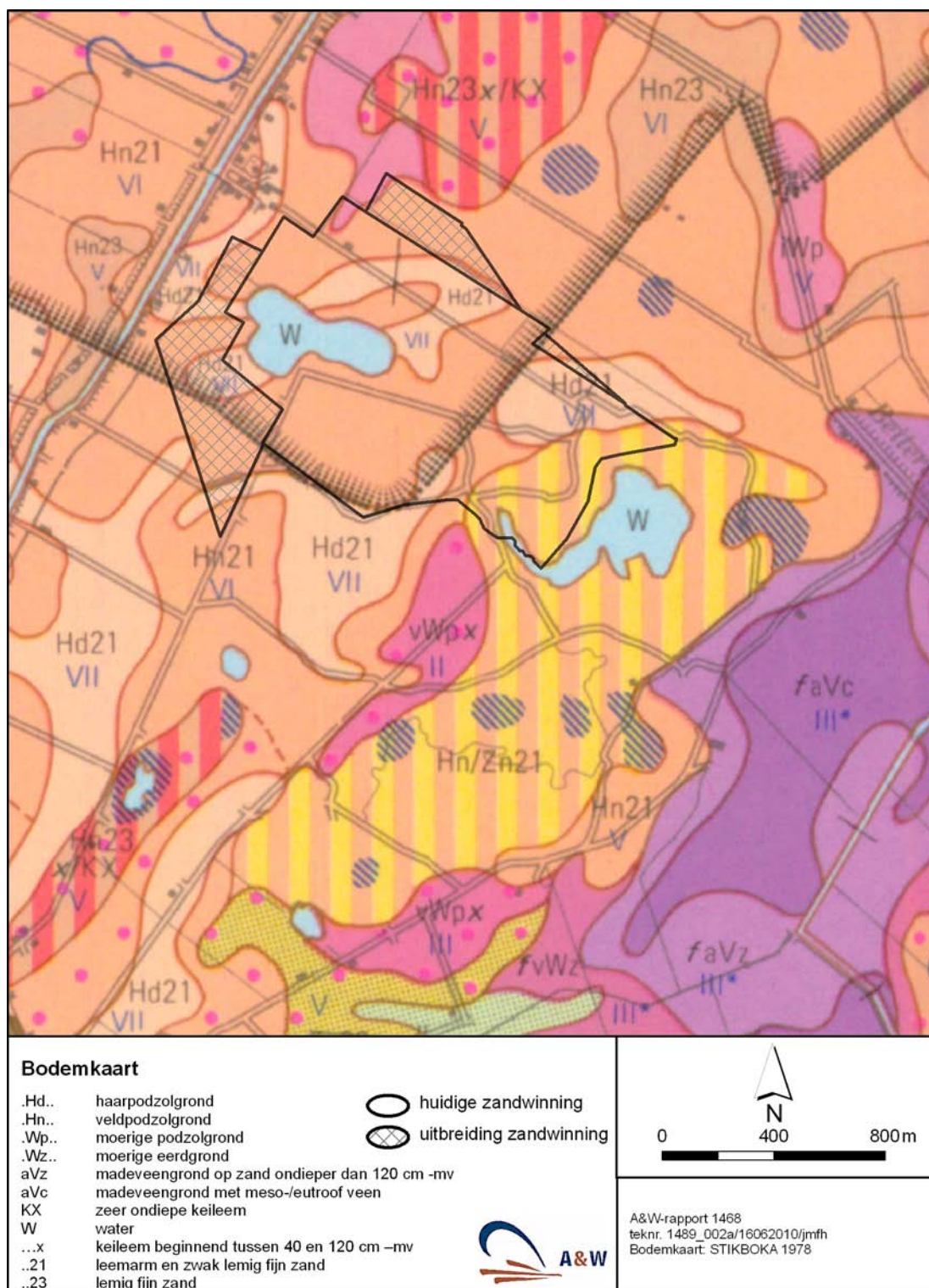
De bodem onder het Leggelderveld en Alenburg bestaat grotendeels uit podzolbodems in leemarme zandgronden. Deze podzolbodems zijn tot ontwikkeling gekomen onder invloed van infiltrerend regenwater. In het oostelijke deel van het Leggelderveld komen naast podzolbodems ook vaaggronden voor, die het gevolg zijn van zandverstuivingen sinds de middeleeuwen. Lokaal komen in het zuiden van het Leggelderveld en het noorden van Alenburg podzolbodems in leemhoudend zand voor. In het centrale deel van het Leggelderveld zijn de omstandigheden dusdanig nat dat zich een moerige bodem heeft ontwikkeld door ophoping van organisch materiaal.

3.2. MAAVELDHOOGTE

Het maaiveld in en rond het habitatrichtlijngebied kent vrij veel variatie in hoogte, zie figuur 3.2. Alenburg ligt relatief hoog (tot ca. 14 m +NAP), met enkele depressies (ca. 11,5 m +NAP) waarin vennen zijn ontstaan. In het Leggelderveld liggen enkele hoge zandruggen (tot ca. 14 m +NAP) met daartussen laagten (tot ca. 10,5 m +NAP). Het centrale deel met een moerige bodem ligt in een dergelijke depressie tussen hogere zandruggen.

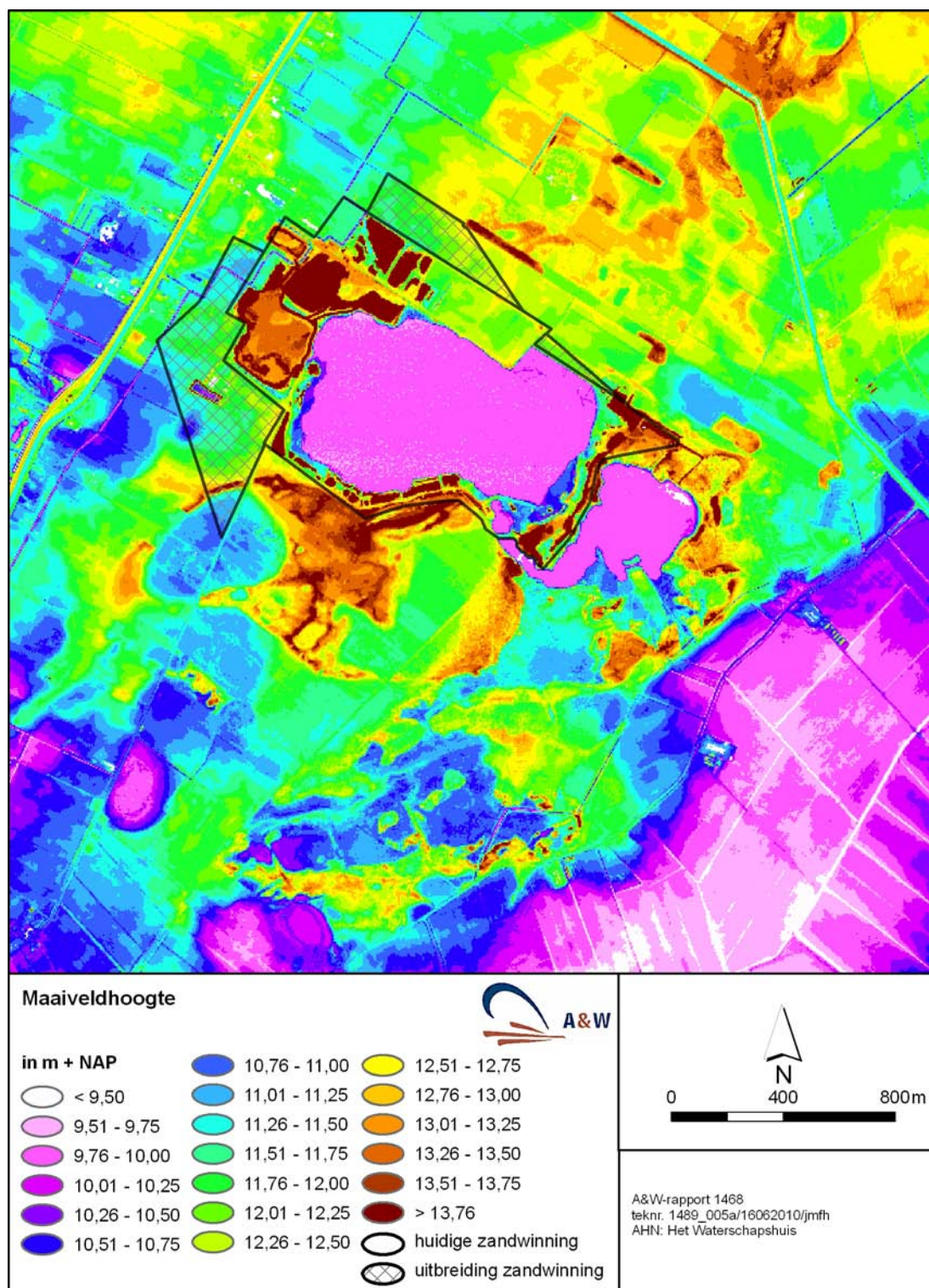
3.3. KEILEEM

In de ondergrond van het habitatrichtlijngebied Leggelderveld bevindt zich op veel plaatsen een keileemlaag. Deze keileemlaag vormt een barrière voor waterstroming, doordat het slecht waterdoorlatend is. De keileem werd in de voorlaatste ijstijd gevormd onder het landijs, waarna het bedolven raakte onder later afgezette zand- en veenlagen. De bovenkant van de keileemlaag varieert tussen ca. 12,5 en 10,5 m +NAP. Doordat de variatie in maaiveldhoogte sterker is dan, en niet geheel overeenkomt met de variatie in de hoogteligging van de bovenkant van de keileem, ligt de keileemlaag op sommige plaatsen zeer ondiep onder het maaiveld terwijl ze elders veel dieper ligt (zie figuur 3.3).

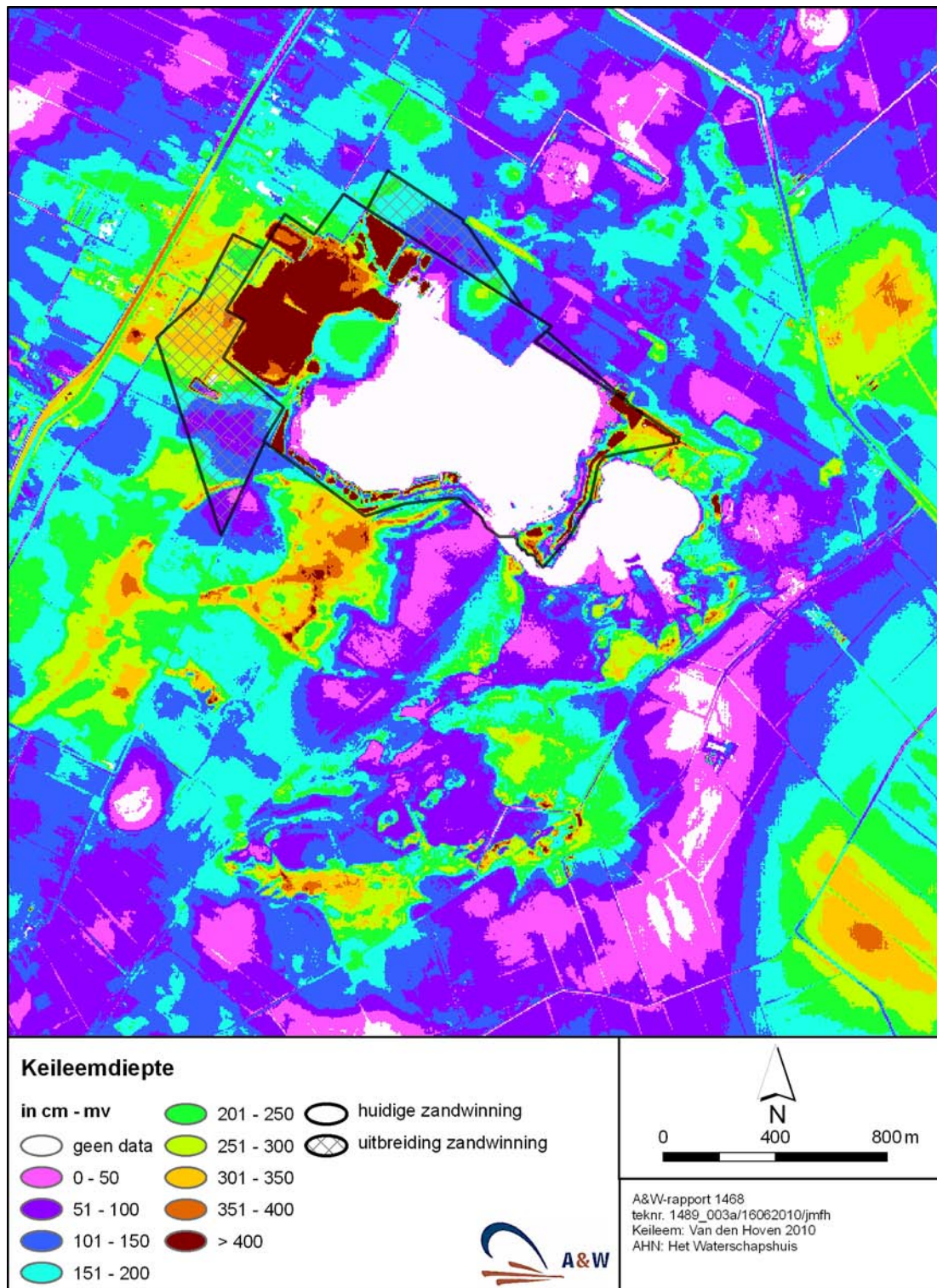


Figuur 3.1

Bodemkaart van het Leggelderveld, Alenburg, en de omgeving.



Figuur 3.2
 Hoogtekaart van het Leggelderveld, Alenburg en de omgeving.



Figuur 3.3

Diepte van de keileemlaag onder het maaiveld.

3.4. ECO-HYDROLOGISCH SYSTEEM

De verspreiding van vegetatietypen, en daarmee van Natura 2000-habitattypen, wordt sterk beïnvloed door het samenspel van water en bodem. Neerslagwater trekt in de grond (infiltratie) en zakt dan geleidelijk naar beneden. Als het onderweg op een slecht doorlatende laag stuit, bijvoorbeeld een keileemlaag, vermindert de infiltratie waardoor een zich water ophoopt (stagneert) op de slecht doorlatende laag. Dit stagnerende water kan opzij wegstromen richting depressies in de keileemlaag, die over het algemeen ook lagere delen in de bovenste zandlaag vormen. Zo ontstaat een zeer lokaal en ondiep grondwatersysteem, waarin neerslagwater infiltreert op de hogere delen en naar de lagere delen afstroomt. Op de hoge zandruggen overheersen hierdoor droge omstandigheden, terwijl stagnatie in de lage delen kan leiden tot natte omstandigheden aan het maaiveld, zeker als de bodemlaag boven de keileem dun is.

Waar keileem en andere slecht doorlatende lagen afwezig zijn, stagneert het infiltrerende water niet, maar zakt het verder de ondergrond in. Daar wordt het onderdeel van het diepere grondwatersysteem in het tweede watervoerende pakket. In en rond het habitatrichtlijngebied is de grondwaterstand in dit pakket ruimschoots onder het maaiveld, zodat op plaatsen zonder keileemlaag meestal droge omstandigheden heersen.

Enkele van de meest bijzondere natuurwaarden in het Leggelderveld en Alenburg, vooral de habitattypen Vochtige heiden en Actieve hoogvenen, zijn afhankelijk van natte omstandigheden door stagnatie op slecht doorlatende lagen. Vaak bestaat deze slecht doorlatende laag uit keileem, maar lokaal kunnen ook andere lagen voorkomen, zoals gliedelagen en verkitte B-horizonten. Beide ontstaan doordat onder natte omstandigheden onvolledig afgebroken, humeuze resten van de vegetatie uitspoelen naar de bodem en zich daar ophopen (Baaijens et al. 2002; Verschoor et al. 2003). Voor het behoud van slecht doorlatende eigenschappen van de organische lagen onder hoogveen(restanten) is het van belang dat organische laag tenminste periodiek in contact staat met grondwater. Door het wegvallen of verminderen van dit contact kan verzuring er toe leiden dat disperse humus in oplossing gaat, waardoor de hydraulische weerstand van de organische laag afneemt. Bovendien kunnen door verdroging scheuren ontstaan, waardoor de hydraulische weerstand eveneens sterk vermindert (Lamers 2002).

4. RELEVANTE NATUURWAARDEN

4.1. GEBIEDSBESCHERMING

Inleiding

Bij een ecologische beoordeling dient onderzocht te worden of de beoogde plannen een bedreiging vormen voor beschermde (natuur)gebieden in de regio. De volgende vragen komen daarbij aan de orde:

1. Liggen er beschermde (natuur)gebieden in het plangebied of nabije omgeving?
2. Heeft de activiteit mogelijk (significant) negatieve gevolgen voor de beschermde gebieden (externe werking)?
3. Zijn die gevolgen te voorkomen?
4. Welke consequenties heeft dat voor de plannen (conclusies)?

Binnen de Natuurbeschermingswet vormen de eerste drie vragen de zogenaamde 'Voortoets'.

Beschermde gebieden in of nabij het plangebied

Natura 2000-gebieden en overige beschermde gebieden (Ecologische hoofdstructuur) zijn aangewezen wegens het voorkomen van bepaalde zeldzame en kwetsbare soorten en habitattypen (de zogenaamd 'kwalificerende waarden'). Overheden dienen de kwaliteit van deze gebieden te waarborgen. De kwaliteit is mede afhankelijk van de ruime omgeving. Als invloeden buiten beschermde gebieden een significant negatief effect hebben op de natuurwaarden binnen het beschermde gebied spreekt men van externe werking. Externe werking kan op verschillende manieren plaatsvinden. Ontwikkelingen op korte afstand van een beschermd gebied kunnen bijvoorbeeld kwalificerende soorten in het gebied verstoren of verontrusten. Een andere vorm van externe werking treedt op als kwalificerende soorten uit beschermde gebieden ook gebruik maken van de omgeving en dat gebruik door ruimtelijke ontwikkelingen bedreigd wordt. Zo'n situatie kan bijvoorbeeld optreden bij het uitvoeren van plannen in een gebied waar ganzen uit een nabijgelegen Natura 2000-gebied foerageren, terwijl dit gebied is aangewezen als rustgebied voor deze ganzen. Locale en regionale overheden mogen in bestemmingsplannen geen ontwikkelingen mogelijk maken die in potentie een bedreiging voor beschermde gebieden inhouden. Dit geldt voor nieuwe ontwikkelingen maar in beginsel ook voor bestaand gebruik.

Natura 2000-gebied (habitatrichtlijngebied)

Ligging

De huidige concessie en de gewenste uitbreiding worden aan drie zijden omgeven door het Leggelderveld, dat onderdeel is van Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld, zie figuur 2.1 (Min. LNV 2010a). Het Leggelderveld is als habitatrichtlijngebied aangewezen.

Kwalificerende waarden en specifieke omstandigheden

Het Drents-Friese Wold & Leggelderveld is in ontwerp aangewezen als Natura 2000-gebied (habitatrichtlijngebied) voor 13 habitattypen, één plantensoort en één diersoort (Min. LNV 2010a), zie tabel 4.1. Niet al deze habitattypen en soorten komen voor in het Leggelderveld, daarom is in tabel 4.1 ook de aanwezigheid in het Leggelderveld weergegeven. De aanwezigheid van habitattypen en planten- en diersoorten is gebaseerd op informatie van de Vereniging Natuurmonumenten en de habitattypekaarten van het Drents-Friese Wold (Van

Belle et al. 2010). In het Leggelderveld komt één habitattype voor dat niet is opgenomen in het ontwerpbesluit, te weten Droge heiden, dit type wordt ook vermeld in tabel 4.1. Het ligt in de lijn der verwachting dat het Leggelderveld alsnog wordt aangewezen voor Droge heiden. De verspreiding van Natura 2000-habitattypen is aangegeven in figuur 5.1.

Tabel 4.1

Overzicht van de gebiedsdoelen in het kader van de Habitatrichlijn van Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld (Min. LNV 2010a), plus het habitattype Droge heiden. Verklaring der tekens: * prioritair habitattype, > uitbreiding oppervlakte of verbetering kwaliteit van het habitattype danwel leefgebied, = behoud oppervlakte of kwaliteit van het habitattype danwel leefgebied, + komt voor, - komt niet voor.

Habitattype	Gebiedsdoel		Voorkomen in Leggelderveld
	oppervlakte	kwaliteit	
H2310 Stui fzandheiden met Struikhei	>	>	+
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	>	+
H2330 Zandverstuivingen	>	>	+
H3110 Zeer zwak gebufferde vennen	=	>	-
H3130 Zwak gebufferde vennen	=	>	+
H3160 Zure vennen	=	>	+
H3260_A Beken en rivieren met waterplanten (<i>waterranonkels</i>)	>	>	-
H4010_A Vochtige heiden (<i>hogere zandgronden</i>)	>	>	+
H4030 Droge heiden	n.v.t.	n.v.t.	+
H5130 Jeneverbesstruwelen	=	>	-
H6230 *Heischrale graslanden	>	>	+
H7110_B *Actieve hoogvenen (<i>heideveentjes</i>)	=	>	+
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	+
H9190 Oude eikenbossen	>	>	-
Soort			
H1166 Kamsalamander	>	>	-
H1831 Drijvende waterweegbree	=	=	-

In het ontwerpbesluit van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld (Min. LNV 2010a) zijn de gebiedsdoelen bepaald voor de verschillende habitattypen, dit zijn de opgaven voor de bescherming van het gebied (Min. LNV 2008). De habitattypen Heischrale graslanden en Actieve hoogvenen (*heideveentjes*) zijn 'prioritaire' habitattypen. Dat betekent dat Nederland een bijzondere verantwoordelijkheid voor de instandhouding van deze habitattypen heeft, en dat een zwaardere beschermingsregime onder de Natuurbeschermingswet geldt (Min. LNV 2008, 2010b). De habitattypen Zeer zwak gebufferde vennen, Beken met rivieren en waterplanten (*waterranonkels*), Jeneverbesstruwelen en Oude eikenbossen komen niet voor in het Leggelderveld. Dit geldt ook voor de habitatsorten Kamsalamander en Drijvende waterweegbree.

Overige gebiedsbescherming

Het Leggelderveld, Alenburg, en het uitbreidingsgebied kennen geen beschermde status als beschermd natuurmonument.

Het Leggelderveld en Alenburg zijn onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) en van een ecologische verbindingszone. Daarnaast zijn enkele

delen buiten het Natura 2000-gebied onderdeel van de PEHS: dit betreft de huidige zandwinplas (de Achterste Plas), de bosrand langs de westrand van de bestaande concessie en doorlopend langs het Leggelderveld en een akker tussen deze bosrand en het Leggelderveld. Verder ligt een deel van het uitbreidingsgebied in het zoekgebied voor een ecologische verbindingszone (Provincie Drenthe 2004, 2010). Doordat ze onderdeel uitmaken van de PEHS zijn de belangrijkste natuurwaarden, de wezenlijke waarden, van deze gebieden beschermd.

De belangrijkste natuurwaarden van het Leggelderveld en Alenburg komen overeen met de habitattypen waarvoor beide gebieden zijn aangewezen in het kader van de habitatrichtlijn en de vanuit de Flora- en faunawet beschermde soorten. Daarom zijn de belangrijkste te beschermen natuurwaarden (de wezenlijke waarden) van de PEHS in het Natura 2000-gebied veiliggesteld als de gebiedsdoelen vanuit de habitatrichtlijn niet significant negatief worden beïnvloed en zich geen conflicten voordoen met de Flora- en faunawet.

Voor de onderdelen van de PEHS buiten het Natura 2000-gebied geldt deze redenering niet. Daarom moet voor deze delen aanvullend getoetst worden of de voorziene uitbreiding negatieve effecten heeft op de nagestreefde natuurwaarden. Volgens de natuurbeheerplankaart van de Provincie Drenthe (Provincie Drenthe 2010) geldt voor de boomsingel langs de westrand van de huidige concessie en langs het Leggelderveld het beheertype N16.01 Droog bos met productiefunctie. Voor de akker tussen de boomsingel en het Leggelderveld is het natuurdoel N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Voor de overige delen van de PEHS binnen het uitbreidingsgebied zijn geen beheertypen vastgelegd. Deze delen bestaan uit agrarisch gebied en naast algemeen voorkomende soorten zijn de belangrijkste natuurwaarden die hier voor kunnen komen beschermde soorten vanuit de Flora- en faunawet.

4.2. SOORTBESCHERMING

Hier wordt een overzicht gegeven van de plant- en diersoorten die in en rond het plangebied voorkomen en beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. Welke soorten aanwezig (kunnen) zijn is bepaald aan de hand van de biotoopvoorkeur van soorten, verspreidingsatlassen en de waarnemingen in de gebieden van de Vereniging Natuurmonumenten uit de periode 2001 t/m 2008 (data Vereniging Natuurmonumenten).

In de Flora- en faunawet worden vier beschermingscategorieën onderscheiden (zie ook bijlage 1). De indeling van de soorten is bepaald door de zeldzaamheid of de mate van bedreiging van soorten in Nederland, waarbij ook de aangewezen onder de Habitatrichtlijn zijn ingepast. Het gaat om de volgende beschermingscategorieën:

1. Licht beschermde soorten van tabel 1. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen.
2. Middelzwaar beschermde soorten van tabel 2. Dit zijn soorten waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling vrijstelling mogelijk is, mits aantoonbaar wordt gewerkt conform een door LNV goedgekeurde gedragscode.
3. Zwaar beschermde soorten van tabel 3. Bij verstoring of aantasting daarvan kan een ontheffing nodig zijn.
4. Vogels.

In een gedragscode staat vermeld hoe bij het uitvoeren van de werkzaamheden schade aan planten en dieren en hun verblijfplaatsen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk wordt

beperkt. Een ontheffing is een toestemming om in een bepaald geval af te kunnen wijken van een of meer verbodsbepalingen, zoals deze zijn vastgelegd in de artikelen 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet.

Overigens geldt voor zowel onbeschermd als beschermd soorten altijd de zorgplicht, wat inhoudt dat iedereen dient te voorkomen dat zijn handelen nadelige gevolgen heeft voor flora en fauna.

Plantensoorten

Doordat de beoogde uitbreiding geheel in regulier agrarisch gebied ligt, zijn ter plekke van de uitbreiding geen beschermde soorten te verwachten. Voor deze toetsing zijn daarom alleen de beschermde soorten in de natuurgebieden Leggelderveld en Alenburg relevant. De aanwezigheid van beschermde soorten in deze gebieden is vastgesteld aan de hand van de waarnemingen die zijn verstrekt door de Vereniging Natuurmonumenten. Welke beschermde soorten voorkomen in het Leggelderveld en Alenburg en onder welke beschermingscategorie ze vallen staat in tabel 4.2.

Libellen

Uit de verspreidingsatlas van libellen (Bouwman et al. 2008) komt naar voren dat in het uurhok waar het plangebied in ligt de beschermde soorten Noordse winterjuffer en de Gevlekte witsnuitlibel voorkomen, zie tabel 4.2. Beide soorten vallen in beschermingscategorie 3. Van geen van beide soorten zijn waarnemingen bekend in de gebieden van de Vereniging Natuurmonumenten.

Dagvlinders

Uit de verspreidingsatlas van vlinders (Bos et al. 2006) komt naar voren dat verschillende beschermde soorten voorkomen in de omgeving van het plangebied, deze staan in tabel 4.2. Van het Heideblauwtje zijn naast de vermelding in Bos et al. (2006) ook waarnemingen bekend uit het Leggelderveld (data Vereniging Natuurmonumenten, data Vlinderstichting 2009 in Van Belle et al. 2010). Van de Veenbesparelmoervlinder geven Bos et al. (2006) aan dat ze hard achteruit gaat, zodat de soort mogelijk al is verdwenen uit het gebied. Naast deze beschermde soorten komt in het Leggelderveld het Gentiaanblauwtje voor. Deze soort wordt niet beschermd door de Flora- en faunawet, maar staat als bedreigd op de Rode Lijst.

Vissen

In de verspreidingsatlas voor Groningen en Drenthe (Brouwer et al. 2008) worden geen beschermde vissoorten genoemd voor het plangebied en de omgeving. Verspreidingsgegevens van vissen zijn vaak incompleet. Op basis van biotoopvoorkeur is aanwezigheid van de Kleine modderkruiper en het Bermpje niet uitgesloten in de bestaande hoofdwatgang aan de westkant van het plangebied, zie tabel 4.2.

Amfibieën

Op basis van waarnemingen uit de periode 1998 t/m 2008 blijken zes beschermde amfibieën voor te komen (RAVON 2010), zie tabel 4.2. In de verspreidingsatlas uit 2009 (Creemers & Van Delft 2009) wordt daarnaast ook de Rugstreeppad gemeld, maar ontbreekt Kleine watersalamander. Creemers & Van Delft (2009) baseren zich op waarnemingen uit de periode 1996 t/m 2007. De Rugstreeppad is na 1997 niet meer waargenomen, zodat ze niet relevant is voor deze beoordeling. De Vereniging Natuurmonumenten beschikt niet over waarnemingen van amfibieën in het Leggelderveld en Alenburg. Overigens is de Kamsalamander ook beschermd op basis van de Flora- en faunawet, maar deze soort komt

Tabel 4.2

Door de Flora- en faunawet beschermde soorten in en rond het plangebied, inclusief het Leggelderveld en Alenburg.

Soort(groep)	Beschermingscategorie			Bron
	1	2	3	
Planten				
Beenbreek		x		Vereniging Natuurmonumenten
Gevlekte orchis		x		Vereniging Natuurmonumenten
Grasklokje	x			Vereniging Natuurmonumenten
Jeneverbes		x		Vereniging Natuurmonumenten
Kleine zonnedauw		x		Vereniging Natuurmonumenten
Klokjesgentiaan		x		Vereniging Natuurmonumenten
Ronde zonnedauw		x		Vereniging Natuurmonumenten
Valkruid		x		Vereniging Natuurmonumenten
Waterdrieblad		x		Vereniging Natuurmonumenten
Libellen				
Gevlekte witsnuitlibel			x	Bouwman <i>et al.</i> 2008
Noordse winterjuffer			x	Bouwman <i>et al.</i> 2008
Dagvlinders				
Heideblauwtje			x	Bos <i>et al.</i> 2006, Vereniging Natuurmonumenten
Veenhooibeestje			x	Bos <i>et al.</i> 2006
Veenbesparelmoervlinder			x	Bos <i>et al.</i> 2006
Gentiaanblauwtje				Bos <i>et al.</i> 2006, Vereniging Natuurmonumenten
Vissen				
Bermpje		x		biotoopvoorkeur
Kleine modderkruiper		x		biotoopvoorkeur
Amfibieën				
Bastaardkikker (<i>Rana esculenta</i>)	x			RAVON 2010, Creemers & Van Delft 2009
Bruine kikker	x			RAVON 2010, Creemers & Van Delft 2009
Gewone pad	x			RAVON 2010, Creemers & Van Delft 2009
Heikikker			x	RAVON 2010, Creemers & Van Delft 2009
Kleine watersalamander	x			RAVON 2010
Poelkikker			x	RAVON 2010, Creemers & Van Delft 2009
Reptielen				
Adder			x	RAVON 2010, Creemers & Van Delft 2009, Vereniging Natuurmonumenten
Gladde slang			x	RAVON 2010, Vereniging Natuurmonumenten
Levenbarende hagedis		x		RAVON 2010, Creemers & Van Delft 2009, Vereniging Natuurmonumenten
Ringslang			x	RAVON 2010, Creemers 2009 & Van Delft
Vogels				
alle broedvogels				
Vleermuizen				
Gewone dwergvleermuis			x	zoogdieratlas.nl, Limpens <i>et al.</i> 1997
Gewone grootoorvleermuis			x	zoogdieratlas.nl, Limpens <i>et al.</i> 1997
Rosse vleermuis			x	zoogdieratlas.nl
Watervleermuis			x	zoogdieratlas.nl
Laatvlieger			x	Limpens <i>et al.</i> 1997
Ruige dwergvleermuis			x	biotoopvoorkeur
Overige zoogdieren				
Boommarter			x	zoogdieratlas.nl
Das			x	zoogdieratlas.nl
Steenmarter		x		zoogdieratlas.nl
Waterspitsmuis			x	biotoopvoorkeur
algemeen voorkomende soorten	x			zoogdieratlas.nl

niet voor in het plangebied en de directe omgeving. Effecten op de Kamsalamander worden besproken in §5.6.

Reptielen

In het plangebied en de omgeving blijken vier beschermde soorten voor te komen (RAVON 2010), zie tabel 4.2. De Gladde slang wordt hier niet vermeld in Creemers & Van Delft (2009), maar is wel opgenomen in de dataset van de Vereniging Natuurmonumenten. De Ringslang is niet opgenomen in de dataset van de Vereniging Natuurmonumenten, maar tijdens een veldbezoek ten behoeve van deze rapportage op 25 augustus 2009 werd een verveluid van deze soort aangetroffen.

Vogels

In het uitbreidingsgebied en de omgeving broeden verschillende vogelsoorten, die allemaal beschermd zijn in de broedperiode. Van een aantal broedvogels zijn het nest en de leefomgeving ook buiten de broedperiode beschermd. Alle broedvogels zijn dus relevant voor deze beoordeling, maar vanwege het grote aantal soorten worden deze niet genoemd in tabel 4.2.

Vleermuizen

Op basis van de digitale verspreidingsatlas van zoogdieren in Nederland (zoogdieratlas.nl) blijken in de omgeving van het plangebied vier soorten vleermuizen voor te komen. Aangezien verspreidingsinformatie van vleermuizen vaak incompleet is moet daarnaast ook rekening gehouden worden met de Laatvlieger, omdat deze wordt vermeld in Limpens et al. (1997). Op basis van biotoopvoorkeur en de bekende verspreiding is bovendien ook de Ruige dwergvleermuis te verwachten. Het overzicht staat in tabel 4.2.

Overige zoogdieren

Op basis van de digitale verspreidingsatlas van zoogdieren in Nederland (zoogdieratlas.nl) blijken in de omgeving van het plangebied naast vleermuizen ook andere beschermde zoogdiersoorten voor te komen. Naast een aantal algemeen voorkomende soorten als Haas en Mol betreft het de Boommarter, die voorkomt in het Drents-Friese Wold, de Das en de Steenmarter. Van de Das werd tijdens een veldbezoek op 25 augustus 2009 ten behoeve van deze rapportage een (mogelijk onbewoonde) burcht aangetroffen in het Leggelderveld, verder zijn geen dassenburchten bekend in het Leggelderveld en Alenburg (med. dhr. R. Popken, Vereniging Natuurmonumenten). Naast deze waargenomen soorten kan, op basis van zijn biotoopvoorkeur, de Waterspitsmuis voorkomen in en rond hoogveenvennen. Het overzicht staat in tabel 4.2.

5. TOETSING AAN GEBIEDSBESCHERMING

5.1. INLEIDING

In hoofdstuk 4 is geconstateerd dat de relevante gebiedsbescherming bestaat uit de aanwijzingen van het Leggelderveld en Alenburg als Natura 2000-gebied (habitatrichtlijngebied) en als onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Bovendien is hier geconstateerd dat indien de gebiedsdoelen vanuit de Habitatrichtlijn niet significant negatief worden beïnvloed ook de beschermde waarden vanuit de PEHS gewaarborgd zijn. Daarom wordt de toetsing aan de gebiedsbescherming toegespitst op eventuele effecten op de habitattypen in het habitatrichtlijngebied Leggelderveld (inclusief Alenburg). In dit hoofdstuk wordt eerst beschreven hoe wordt beoordeeld of uitbreiding van de zandwinning negatieve effecten op habitattypen heeft, hoe de huidige hydrologische situatie is vastgesteld, en van welke hydrologische veranderingen we uitgaan. Daarna volgt de toetsing per habitatype.

5.2. METHODIEK VAN EFFECTBEPALING OP HABITATTYPEN

Voor het bepalen van de effecten van de uitbreiding op de habitattypen zijn de effecten op de 'standplaatscondities' van de habitattypen van belang, dit zijn de eisen die vegetaties, en daarmee de habitattypen, stellen aan de plaats waar ze groeien. Aangezien de uitbreiding buiten het habitatrichtlijngebied plaatsvindt is alleen indirecte beïnvloeding van belang, dat betreft in dit geval beïnvloeding via veranderingen in de hydrologie.

Bij het vaststellen van effecten op de habitattypen vergelijken we de conditie vocht ter plekke met de eisen die de habitattypen aan hun standplaats stellen (Runhaar et al. 2009), en de uitwerking hiervan voor het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld (Min. LNV 2010c). Deze uitwerking geeft het 'kernbereik' waarbinnen een habitatype voor kan komen voor de Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand (= GVG) en de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (= GLG, treedt op in de zomer). Van het kernbereik moet een zo groot mogelijk deel binnen het gebied worden gerealiseerd (Runhaar et al. 2009). De meeste habitattypen bestaan uit meerdere vegetatietypen, en voor deze vegetatietypen geven beide bronnen ook een optimaal bereik. Het optimale bereik per vegetatietype is veelal smaller dan het optimale bereik per habitatype. Waar nodig vullen we gegevens over de eisen van habitattypen en vegetatietypen aan op basis van andere bronnen.

Of significant negatieve effecten op de habitattypen te verwachten zijn moet worden bepaald ten opzichte van de gebiedsdoelstellingen uit het ontwerp-aanwijzingsbesluit (Steunpunt Natura 2000 2009). Van alle habitattypen die in het ontwerp-aanwijzingsbesluit zijn opgenomen moet de kwaliteit verbeterd worden, zie tabel 4.1. Daarom wordt getoetst door de omstandigheden ter plekke en de invloed van de uitbreiding daarop te vergelijken met de optimale standplaatscondities voor de vegetatietypen waaruit de habitattypen bestaan. Als het gebiedsdoel ten aanzien van het oppervlakte 'behoud' is, worden alleen de effecten op de huidige groeiplaatsen van de habitattypen getoetst. Als het gebiedsdoel ten aanzien van de oppervlakte 'uitbreiding' is, worden daarnaast de effecten op kansrijke uitbreidingslocaties getoetst. Habitatype H4030 Droge heiden is niet opgenomen in het ontwerp-

aanwijzingsbesluit, maar komt wel voor. Voor dit habitatype toetsen we aan behoud en uitbreiding van het areaal en de kwaliteit.

Voor deze beoordeling zijn alle habitattypen relevant die voorkomen in het Leggelderveld of Alenburg, plus alle habitattypen die theoretisch voor kunnen komen en waarvoor een uitbreidingsdoelstelling geldt. Van alle relevante habitattypen is het kernbereik voor de standplaatsconditie vocht weergegeven in tabel 5.1. De waarden in deze tabel gelden voor het gehele habitatype, inclusief de variatie daarbinnen.

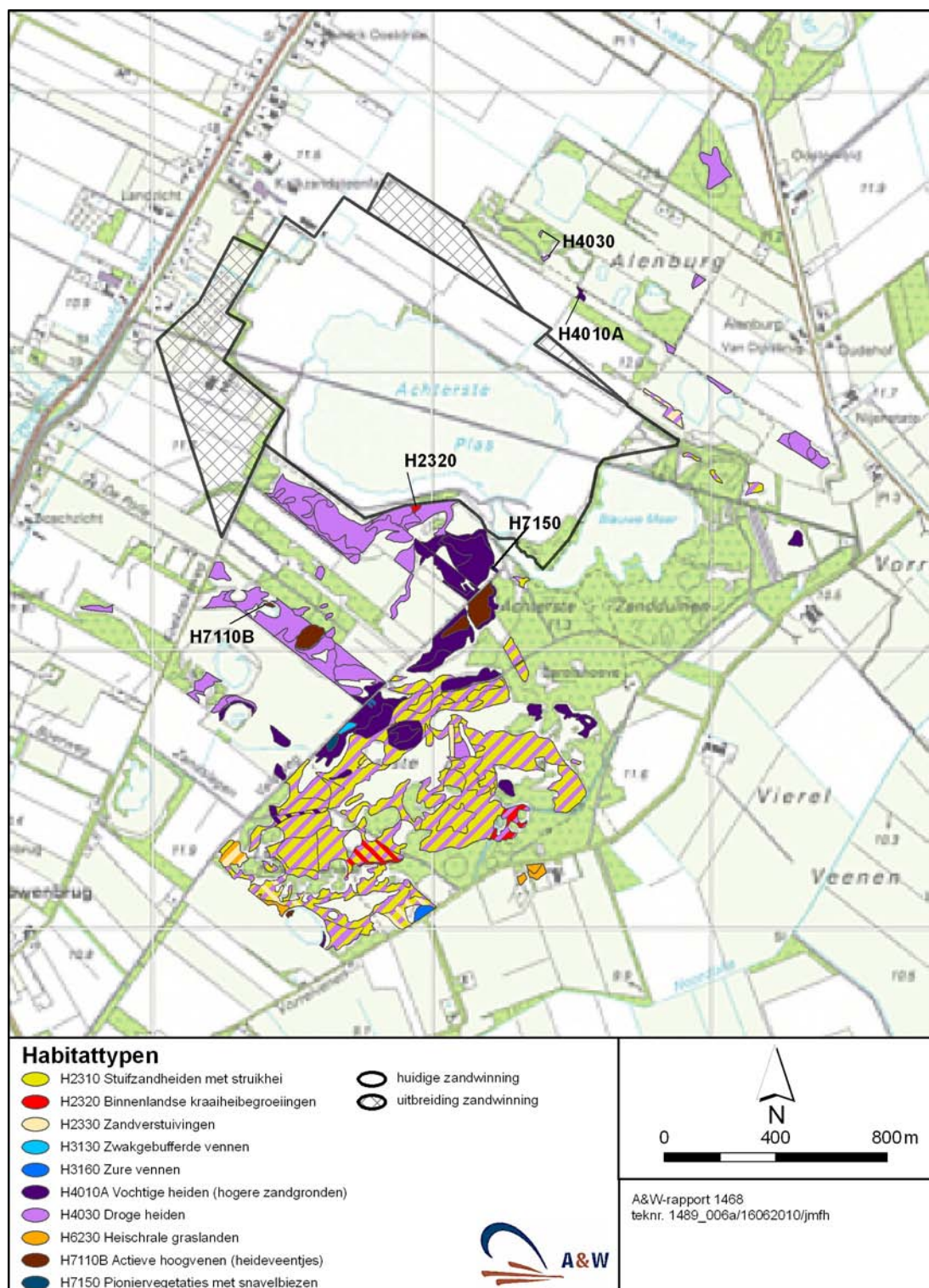
Tabel 5.1

Kernbereik van habitattypen ten aanzien van de standplaatscondities vochttoestand en laagste grondwaterstand (Runhaar et al. 2009; Min. LNV 2010c). Voor Droge heiden zijn waarden voor Natura 2000-gebied Dwingelderveld overgenomen, omdat het habitatype niet in de gebiedendatabase is opgenomen voor Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

Habitatype code	Vochttoestand Omschrijving	GVG (cm -mv)	GLG (cm -mv)
H2310 Stuifzandheiden met Struikhei	droog	> 40	> 175
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	matig droog tot droog	> 40	145 t/m > 175
H2330 Zandverstuivingen			
H3130 Zwak gebufferde vennen	diep water tot langdurig inunderend	< -50 t/m -5	n.v.t.
H3160 Zure vennen	diep water tot ondiep droogvallend	< -50 t/m -20	n.v.t.
H4010_A Vochtige heiden (<i>hogere zandgronden</i>)	langdurig inunderend tot vochtig	-20 t/m > 40	20 tot < 155
H4030 Droge heiden	matig droog tot droog	> 40	> 155
H6230 *Heischrale graslanden	nat tot droog	10 t/m > 40	n.v.t. t/m > 175
H7110_B *Actieve hoogvenen (<i>heideveentjes</i>)	zeer nat tot nat	-5 t/m 25	20 tot 50
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	langdurig inunderend tot nat	-20 t/m 25	20 t/m 40 (tot 145)

De meeste habitattypen zijn dusdanig breed gedefinieerd dat ze kunnen bestaan uit meerdere vegetatietypen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen zogenaamde ‘zelfstandige’ vegetaties van een habitatype en ‘mozaïekvegetaties’. De zelfstandige vegetaties behoren op zich tot het habitatype, terwijl de mozaïekvegetaties alleen in combinatie met zelfstandige vegetaties tot het habitatype behoren. De zelfstandige vegetaties vormen dus de kern van het habitatype.

Voor het vaststellen van de gevolgen van hydrologische veranderingen is meer detail wenselijk dan de habitattypen bieden, daarom beschrijven we per habitatype uit welke vegetatietypen het bestaat, waarbij we ons baseren op diverse informatiebronnen (Plantinga et al. 2010; Van Belle et al. 2010; Holtland 2009). Om vergelijking met de profieldocumenten van de habitattypen (Min. LNV 2009) te vergemakkelijken zijn de genoemde vegetatietypen conform Schaminée et al. (1995-1999), aangevuld met enkele typen conform de typologie van Staatsbosbeheer (Schipper 2002). Net als in de definities in de profieldocumenten zijn de Staatsbosbeheertypen herkenbaar aan het prefix “SBB-“. De verspreiding van de habitattypen is gebaseerd op Van Belle et al. (2010) en is weergegeven in figuur 5.1.

**Figuur 5.1**

Verspreiding van de Natura 2000-habitattypen over het Leggelderveld en Alenburg (gebaseerd op Van Belle et al. 2010). Met arceringen is aangegeven dat meerdere habitattypen voorkomen.

5.3. BEPALING VAN DE HYDROLOGISCHE UITGANGSSITUATIE

Naast de effecten van de uitbreiding moet ook de huidige hydrologische toestand ter plaatse van de habitattypen in kaart worden gebracht. Dit doen we aan de hand van verschillende informatiebronnen. De Vereniging Natuurmonumenten heeft op verschillende plaatsen in het Leggelderveld peilbuizen staan waarin de grondwaterstand regelmatig wordt geregistreerd. Het verloop van de peilen in de gebruikte peilbuizen is weergegeven in bijlage 2, en is geanalyseerd door Straathof (2009).

Niet in elke groeiplaats van een habitatype staat een peilbuis en een aantal van de aanwezige buizen is niet bruikbaar doordat de filters regelmatig droogvallen of doordat de grondwaterstand trendmatig verandert (Straathof 2009). Daarom gebruiken we naast de peilbuisgegevens ook resultaten van Kiestra (2009), die op tien plaatsen de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (= GHG, treedt op in de winter) en de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) heeft bepaald aan de hand van bodemkenmerken. Een beperking van het gebruik van bodemkenmerken is dat deze kenmerken zich over een lange periode vormen, waardoor het mogelijk is dat de gevonden GHG's en GLG's niet de huidige situatie weergeven, maar die in het recente verleden. Kiestra geeft voor een aantal locaties aan dat de gevonden GLG mogelijk een erfenis is uit de tijd dat nog dieper werd ontwaterd. Daarnaast kunnen de huidige GHG's lager zijn dan blijkt uit de bodemkenmerken. De bodemkenmerken zijn dan gevormd in een tijd dat nog minder diep werd ontwaterd.

De standplaatseisen van de habitattypen (Runhaar et al. 2009) zijn vastgelegd in termen van Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en GLG, maar de bepalingen van Kiestra (2009) leveren alleen een GHG en een GLG op. Om vergelijking met de standplaatseisen mogelijk te maken is voor deze gegevens de GVG (in cm –mv) berekend conform Van Delft et al. (2007), op basis van de GHG en de GLG (in cm –mv):

$$GVG = 2,90 + 1,1015 * GHG + 0,1662 * (GLG - GHG)$$

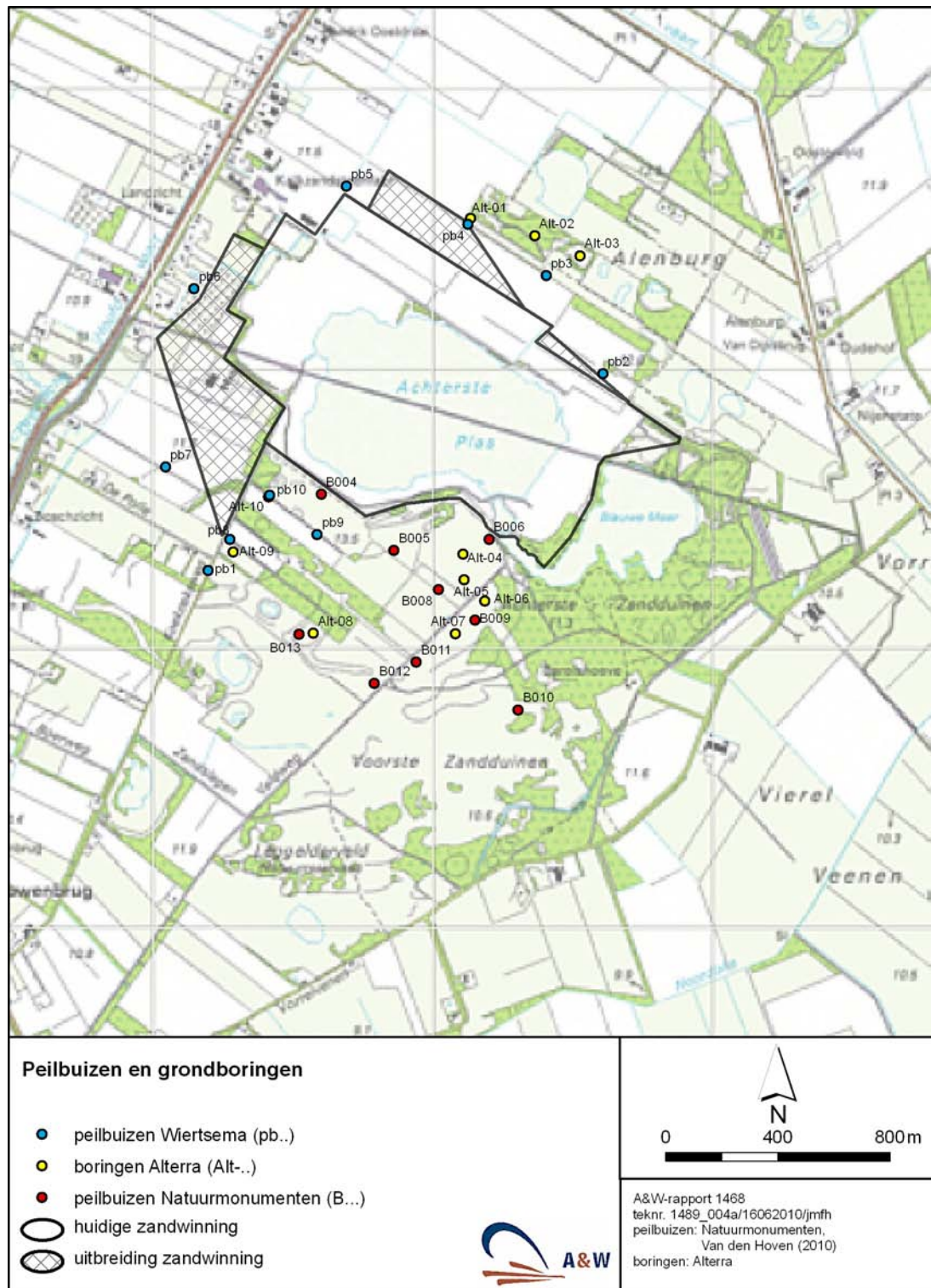
Waar nuttig vullen we de gegevens uit de peilbuizen van Natuurmonumenten en bodemboringen van Kiestra aan met peilgegevens uit het monitoringnetwerk van Wiertsema & Partners (Van den Hoven 2010). Omdat deze peilgegevens nog maar anderhalf jaar lang worden genoteerd kunnen deze gegevens niet worden gebruikt voor de bepaling van GxG's (= GHG, GVG en GLG). Ze geven echter wel een indruk van de grondwaterstand-dynamiek en worden daarom op een aantal locaties gebruikt als aanvulling op meer robuuste gegevens uit peilbuizen van de Vereniging Natuurmonumenten en het bodemonderzoek van Kiestra.

De locaties van peilbuizen van Natuurmonumenten, boringen door Kiestra en peilbuizen van Wiertsema & Partners zijn weergegeven in figuur 5.2.

5.4. EFFECTEN OP DE HYDROLOGIE

Berekende effecten

De uitbreiding blijkt op twee manieren effect te hebben op de hydrologie (Van den Hoven 2010). Het eerste effect is het gevolg van het ontstaan van een plas waar eerder grond was. Het maaiveld loopt in de huidige situatie niet waterpas maar loopt globaal af richting het zuiden, en door de stromingsweerstand van de bodem heeft de grondwaterstand een vergelijkbaar verhang. Als een plas ontstaat staat het water hierin wel waterpas, zodat het aan

**Figuur 5.2**

De ligging van peilbuizen van de Vereniging Natuurmonumenten en Wiertsema & Partners en van boorpunten van Alterra (Kiestra 2009) in en rond het Natura 2000-gebied.

de (hoge) noordkant van de plas iets lager staat dan het ondergronds deed. Aan de (lage) zuidkant staat het water in de plas dan hoger dan het ondergronds deed. Zowel de verhoging als de verlaging van de waterstand in de nieuwe plas vertaalt zich door naar de omgeving,

zodat ten noorden van de uitbreidingslocatie verdroging optreedt terwijl ten zuiden van de uitbreidingslocatie vernatting optreedt. Dit effect wordt in dit rapport het effect van de veranderende verhanglijn genoemd. Het leidt tot een permanente verandering van de hydrologische situatie. De berekende veranderingen van de grondwaterstand in het freatische pakket (de bovenste bodemlaag) ten gevolge van dit effect zijn weergegeven in figuur 5.3. In figuur 5.4 staan de berekende veranderingen van de stijghoogte in het watervoerende pakket, dus onder de keileem (waar deze aanwezig is).

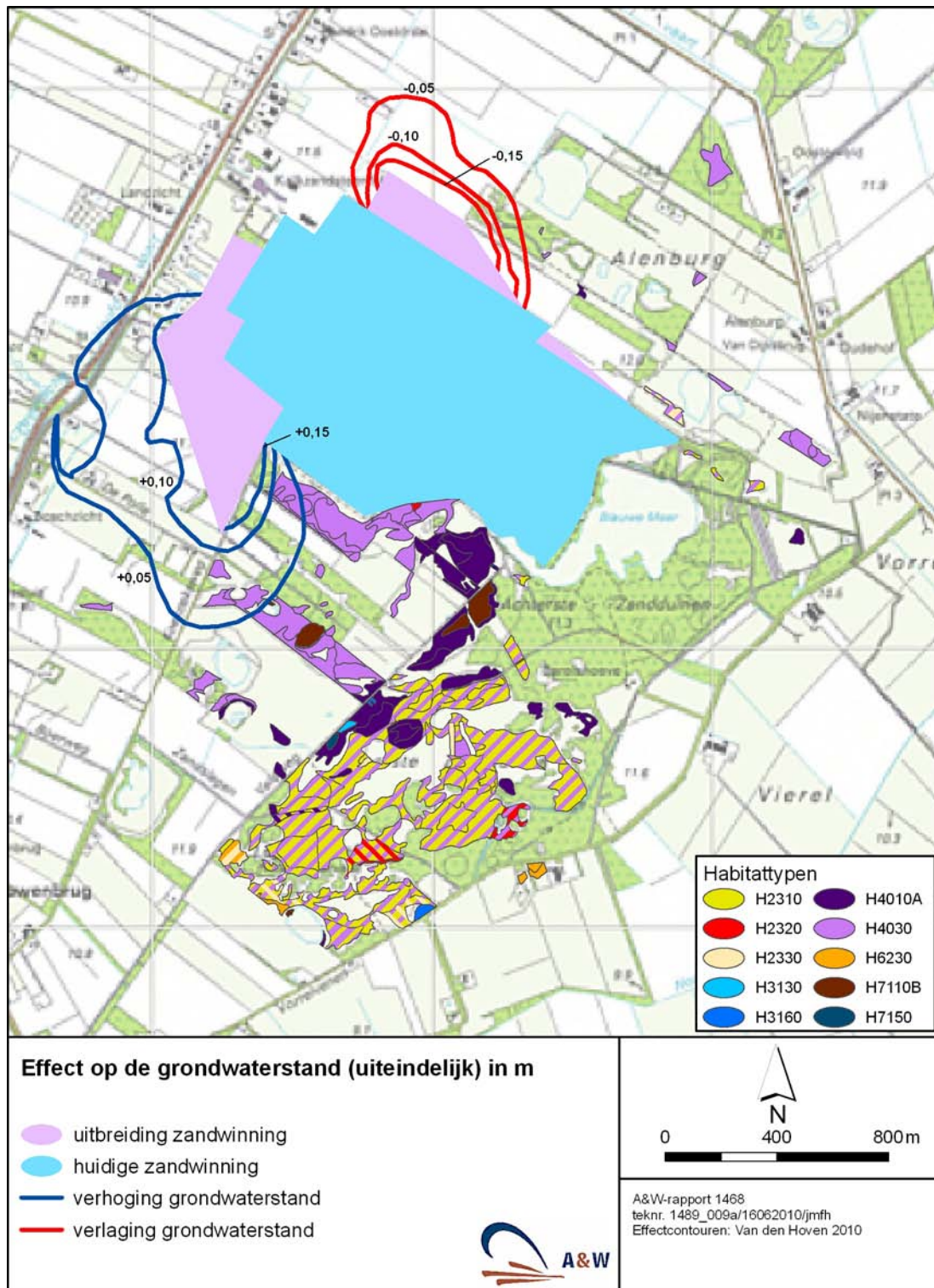
Het tweede effect treedt alleen op tijdens zandwinning en direct daarna en ontstaat doordat bij de winning een gat wordt gegraven dat volstroomt vanuit de omgeving. Dit effect is vergelijkbaar met een grondwaterwinning. De zandwinning vindt plaats in een periode van maximaal 14 weken, en gedurende deze tijd bouwt het effect op de grondwaterstand op. De berekende effecten van winning zijn weergegeven in figuur 5.5 (freatisch effect) en figuur 5.6 (watervoerend pakket).

Als de winning wordt stopgezet wordt het effect op de freatische grondwaterstand geleidelijk teniet gedaan door toestroming van grondwater en aanvulling vanuit het neerslagoverschot, waarbij toestroming van grondwater vooral een rol speelt in het eerste watervoerende pakket, terwijl aanvulling door het neerslagoverschot vooral een rol speelt in het freatische pakket. Van den Hoven (2010) heeft berekend hoe snel het peil in de Achterste plas (de zandwinplas) zich van de verlaging als gevolg van zandwinning herstelt door toestroming van grondwater, dus exclusief de aanvulling door het neerslagoverschot. Dit is de voor deze beoordeling relevante hersteltijd, omdat het neerslagoverschot in een situatie zonder zandwinning ten goede komt aan de grondwaterstand (in het freatische pakket) en aan de stijghoogte (in het watervoerende pakket). Het plaspeil blijkt zich slechts langzaam te herstellen. Na drie jaar heeft zich een evenwicht ingesteld waarbij het plaspeil tijdens zandwinning met ca. 9,5 cm wordt verlaagd, waarna het in de rustperiode (t/m oktober) stijgt tot 3,5 cm onder het peil zonder zandwinning.

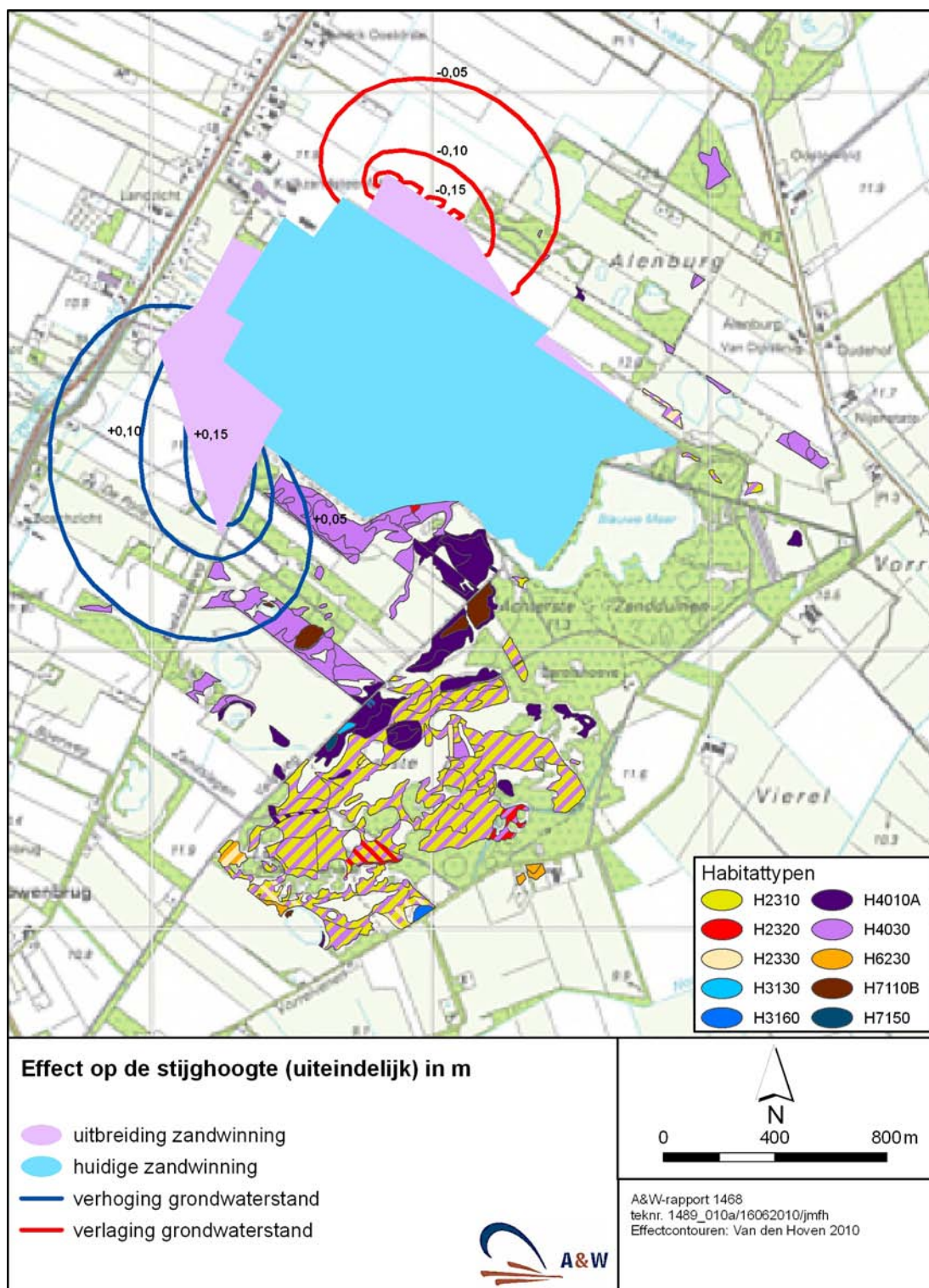
Betrouwbaarheid van de modellering

Bij het gebruik van modellen moet er rekening mee worden gehouden dat een model een zo goed mogelijke inschatting geeft, maar altijd een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid behelst. Door deze vereenvoudiging kan de werkelijkheid afwijken van de resultaten van het model. Bij de interpretatie van modelberekeningen dient daarom altijd rekening gehouden te worden met onzekerheid rond een berekende waarde, dat wil zeggen dat een bandbreedte rond de berekende waarde aangehouden dient te worden. Voor de eco-hydrologische effectbeoordeling vormen de uitkomsten van de hydrologische effectstudie een belangrijk uitgangspunt en is dus ook de mate van onzekerheid (de bandbreedte) rond de berekende waarden van groot belang (cf. Steunpunt Natura 2000 2009). Hoe deze bandbreedte bepaald kan worden is afhankelijk van het type model dat is gebruikt.

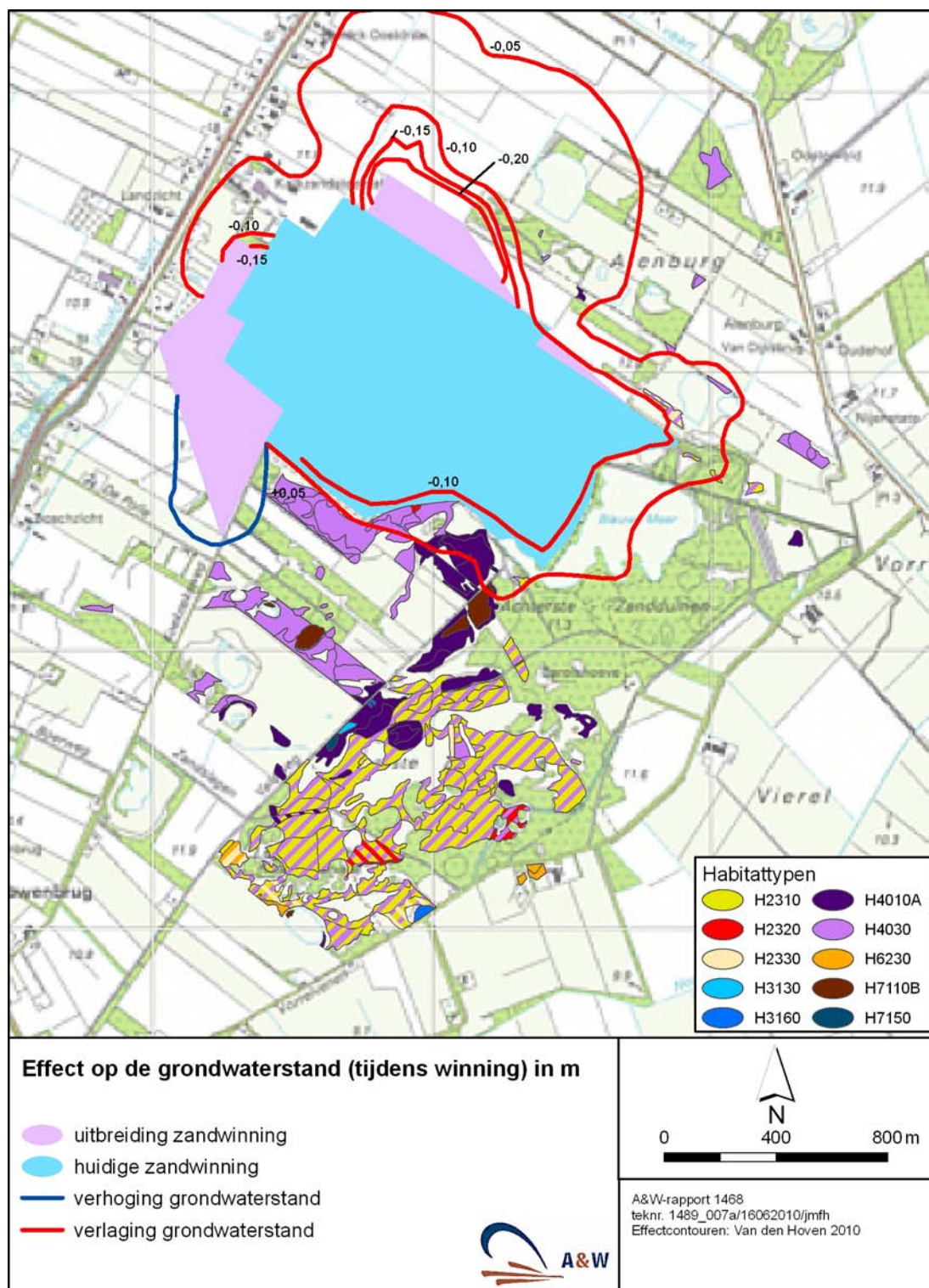
De hydrologische effectstudie is uitgevoerd met een model dat berekent hoe grondwaterstanden veranderen door de uitbreiding van de zandwinplas, uitgaande van een evenwichtsituatie. Uitgangspunt van dit model was om het maximale effect van de zandwinning te berekenen ('worst case scenario'). Daartoe is een uitgebreide gevoeligheidsanalyse van het model uitgevoerd (zie bijlage 8 in Van den Hoven 2010), door parameterwaarden van het model te variëren en te beschouwen hoe de berekende effecten hierdoor veranderen. In de gevoeligheidsanalyse zijn parameterwaarden voor (bodem)eigenschappen zodanig gevarieerd dat ze de variatie van deze (bodem)eigenschappen in het gemodelleerde gebied weergeven.

**Figuur 5.3**

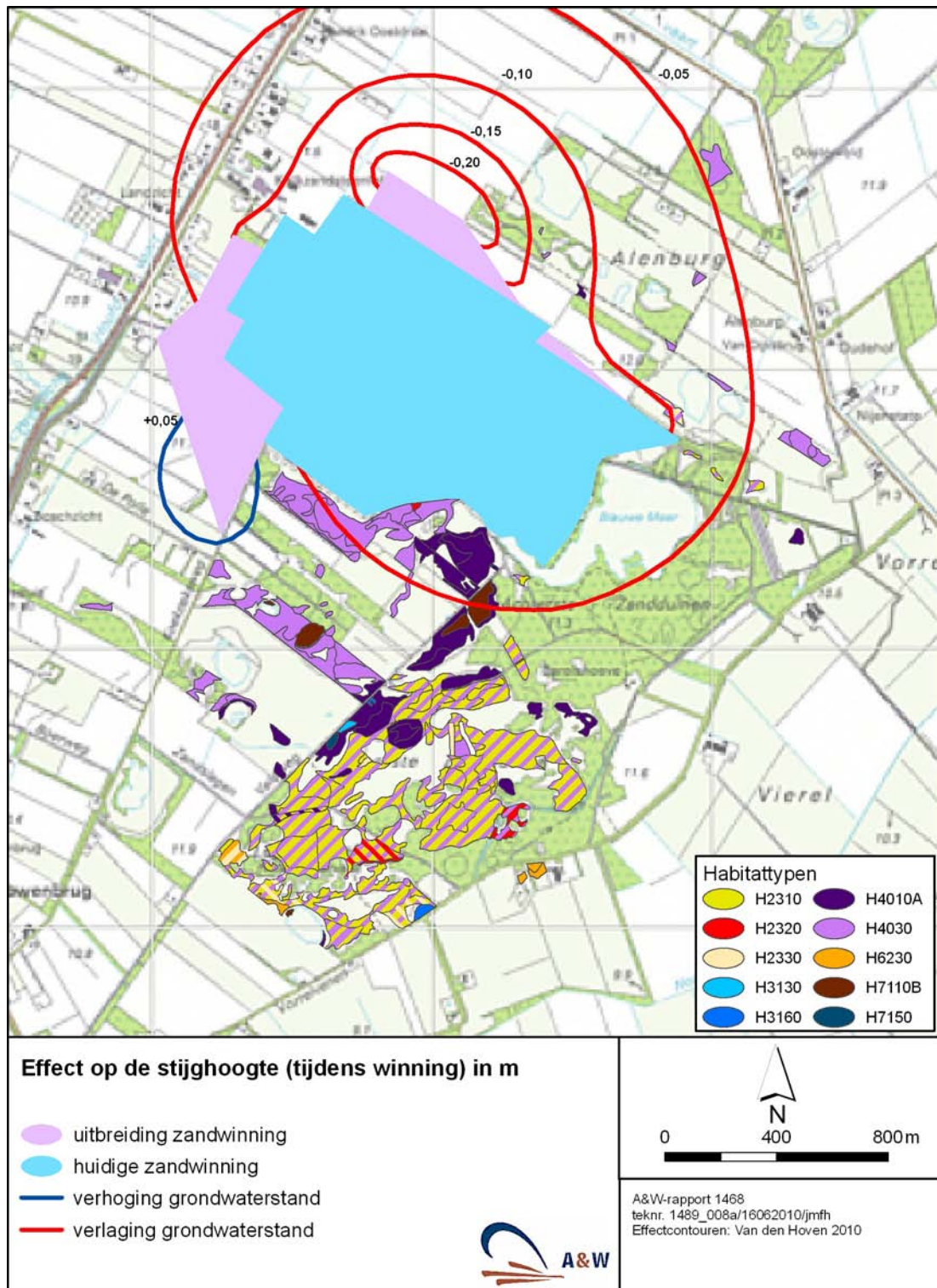
Berekende effecten van de veranderende verhanglijn (= uiteindelijk) op de freatische grondwaterstand.

**Figuur 5.4**

Berekende effecten van de veranderende verhanglijn (= uiteindelijk) op de stijghoogte in het 2° watervoerende pakket.

**Figuur 5.5**

Berekende effecten tijdens zandwinning op de freatische grondwaterstand.

**Figuur 5.6**

Berekende effecten tijdens zandwinning op de stijghoogte in het 2° watervoerende pakket.

Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat de modeluitkomsten vooral worden beïnvloed door de drainageweerstand en door de weerstand van de keileemlaag. De weerstand van de keileem is conservatief ingeschat, waardoor de hydrologische effecten van de uitbreiding ruim worden berekend. De drainageweerstand is gedifferentieerd tussen delen van het model, zodat recht wordt gedaan aan de verschillende situaties in het gebied. Bijgevolg is het model zodanig

geparameteriseerd dat het de hydrologische effecten ruim berekent, uitgaande van de bestaande modelstructuur.

Ondanks de conservatieve parameterisatie van het model moet rekening gehouden worden met onzekerheid rond de berekende waarden. De reden hiervoor is dat de gehanteerde methode weliswaar leidt tot een ruime inschatting van de effecten, maar dat de bestaande modelstructuur als uitgangpunt geldt. Hierdoor blijven eventuele onzekerheden als gevolg van de gehanteerde modelstructuur buiten beschouwing, waarbij onder modelstructuur de gebruikte differentiaalvergelijkingen, het aantal bodemlagen, de gehanteerde tijdstap en dergelijke worden begrepen. Hierdoor is niet duidelijk hoe groot de afwijking tussen de berekende waarden en de werkelijkheid is, zodat niet duidelijk is hoe groot de bandbreedte rond de berekende waarden is.

Voor het gebruikte type model is geen goede methodiek voorhanden om de bandbreedte objectief te bepalen, daarom moeten we de bandbreedte schatten. Op basis van ons deskundigenoordeel ('expert judgement') gaan we in de eco-hydrologische beoordeling uit van een bandbreedte van 50% rond de voorspelde waarde. In de praktijk betekent dit dat we toetsen aan het berekende effect plus 50%, dus dat we uitgaan van 15 cm standverlaging waar 10 cm is berekend.

5.5. EFFECTBEPALING PER HABITATTYPE

H2310 Stuifzandheiden met Struikhei

Beoordeling

Habitattype H2310 Stuifzandheiden met Struikhei komt wijd verbreid voor in het oostelijke deel van het Leggelderveld, zie figuur 5.1. Het gebiedsdoel voor dit habitattype is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit (zie tabel 4.1), zodat zowel de effecten op de huidige groeiplaatsen moeten worden beoordeeld, als de effecten op de potenties voor uitbreiding.

Zelfstandige vegetaties van het habitattype zijn beperkt tot vaaggronden (code Zn in figuur 3.1), zodat eventuele uitbreiding van het habitattype beperkt is tot de directe omgeving van de huidige groeiplaats. Daarom komen de effecten op potenties voor uitbreiding overeen met de effecten op de huidige groeiplaatsen.

In het Leggelderveld bestaat het habitattype uit de vegetatietypen 20Aa1 Associatie van Struikhei en Stekelbrem en SBB-19A-d RG Bochtige smele-Pilzegge-Liggend walstro-[Verbond der heischrale gaslanden/Verbond van Struikhei en Kruipbrem]. De standplaatseisen van deze vegetatietypen ten aanzien van vocht komen overeen met die van het habitattype, dus is het habitattype in het Leggelderveld gebonden aan droge omstandigheden met 's zomers diep wegzakkende freatische grondwaterstanden. Het habitattype is niet afhankelijk van grondwatervoeding.

De berekende freatische effecten van de veranderende verhanglijn reiken niet tot de groeiplaatsen van het habitattype (zie figuur 5.3). Ook als een onzekerheidsmarge rond de berekende effecten wordt aangehouden reiken de effecten niet tot de groeiplaatsen. Van de veranderende verhanglijn is daarom geen (significant) negatief effect op behoud of uitbreiding van H2310 Stuifzandheiden met Struikhei te verwachten.

De berekende freatische effecten tijdens en direct na zandwinning reiken niet tot de groeiplaatsen van het habitatype (zie figuur 5.5). Ook als een onzekerheidsmarge rond de berekende effecten wordt aangehouden reiken de effecten niet tot de groeiplaatsen. Van de veranderende verhanglijn is daarom geen (significant) negatief effect op behoud of uitbreiding van H2310 Stuifzandheiden met Struikhei te verwachten.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitatype H2310 Stuifzandheiden met Struikhei.

H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Beoordeling

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen komen voor in het zuidoostelijke deel van het Leggelderveld en op één locatie vlak bij de bestaande zandwinplas (zie figuur 5.1). Het gebiedsdoel voor dit habitatype is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit (zie tabel 4.1), zodat hier alleen de hydrologische effecten op de huidige standplaatsen hoeven te worden beoordeeld.

In het Leggelderveld wordt het habitatype H2320 door één vegetatietype vertegenwoordigd, te weten 20Aa1c Associatie van Struikhei en Stekelbrem (subassociatie met Gewoon trapmos). Van de vegetatietypen waaruit het habitatype bestaat is dit het type met de droogste standplaats (droog) (cf. tabel 5.1). Het habitatype is niet afhankelijk van grondwatervoeding.

De berekende freatische effecten van de veranderende verhanglijn reiken niet tot de groeiplaatsen van het habitatype (zie figuur 5.3). Ook als een onzekerheidsmarge rond de berekende effecten wordt aangehouden reiken de effecten niet tot de groeiplaatsen. Van de veranderende verhanglijn is daarom geen (significant) negatief effect op H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen te verwachten.

De berekende freatische effecten tijdens en direct na zandwinning reiken alleen tot de meest noordelijke standplaats van het habitatype (zie figuur 5.5), waar het habitatype in goed ontwikkelde vorm voorkomt. Hier wordt een freatische grondwaterstanddaling tot 10 cm berekend, rekening houdend met onzekerheid zou dus tot 15 cm verlaging op kunnen treden. Gegevens over de actuele grondwaterstand ter plaatse ontbreken, maar omdat de standplaats van het habitatype wordt gekenmerkt door grote schommelingen van de freatische grondwaterstand en lage standen in de zomer is van deze grondwaterstandverlaging geen negatief effect te verwachten. Van de effecten tijdens en direct na zandwinning zijn daarom geen (significant) negatieve effecten op H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen te verwachten.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitatype H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen.

H2330 Zandverstuivingen

Beoordeling

Habitatype H2330 Zandverstuivingen komt voor in het oostelijke deel van het Leggelderveld en op één locatie op de grens tussen het Leggelderveld en Alenburg (zie figuur 5.1). Het gebiedsdoel voor dit habitatype is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit (zie tabel 4.1), zodat zowel de effecten op de huidige groeiplaatsen moeten worden beoordeeld, als de effecten op de potenties voor uitbreiding. Zelfstandige vegetaties van het

habitattype zijn beperkt tot vaaggronden (code Zn in figuur 3.1), zodat eventuele uitbreiding van het habitattype beperkt is tot de directe omgeving van de huidige groeiplaats. Daarom komen de effecten op potenties voor uitbreiding overeen met de effecten op de huidige groeiplaatsen.

In het Leggelderveld bestaat het habitattype uit de vegetatietypen 14-RG6-[14B] Rompgemeenschap met Gewoon struisgras en Gewoon biggekruid-[Struisgras-orde] en 14Aa2 Associatie van Buntgras en Heidespurrie, waarbij 14Aa2 is beperkt tot één groeiplaats. De standplaatseisen van deze vegetatietypen ten aanzien van vocht komen overeen met die van het habitattype, dus is het habitattype in het Leggelderveld gebonden aan droge omstandigheden met 's zomers diep wegzakkende freatische grondwaterstanden. Het habitattype is niet afhankelijk van grondwatervoeding.

De berekende freatische effecten van de veranderende verhanglijn reiken niet tot de groeiplaatsen van het habitattype (zie figuur 5.3). Ook als een onzekerheidsmarge rond de berekende effecten wordt aangehouden reiken de effecten niet tot de groeiplaatsen. Van de veranderende verhanglijn is daarom geen (significant) negatief effect op behoud of uitbreiding van H2310 Stuifzandheiden met Struikhei te verwachten.

Voor de situatie tijdens en direct na zandwinning is voor de meest noordelijke groeiplaats ca. 10 cm freatische grondwaterstandverlaging berekend. Rekening houdend met onzekerheid kan hier dus ca. 15 cm grondwaterstandverlaging optreden. Aangezien het habitattype is gebonden aan droge omstandigheden met 's zomers diep wegzakkende freatische grondwaterstanden zijn van deze grondwaterstandverlaging geen negatieve effecten op het habitattype te verwachten. Van de veranderende verhanglijn is daarom geen (significant) negatief effect op behoud of uitbreiding van H2310 Stuifzandheiden met Struikhei te verwachten.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitattype H2310 Stuifzandheiden met Struikhei.

H3110 Zeer zwak gebufferde vennen

Beoordeling

Habitattype H3110 Zeer zwak gebufferde vennen komt niet voor in het Leggelderveld en Alenburg. Omdat het gebiedsdoel voor dit habitattype behoud van oppervlakte is, is geen (significant) negatief effect van de uitbreiding te verwachten op H3110 Zeer zwak gebufferde vennen.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitattype H3110 Zeer zwak gebufferde vennen.

H3130 Zwak gebufferde vennen

Beoordeling

Habitattype H3130 Zwak gebufferde vennen komt voor in het centrale deel van het Leggelderveld (zie figuur 5.1). Het gebiedsdoel voor dit habitattype is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

De groeiplaats van Zwak gebufferde vennen ligt buiten de berekende effectcontouren als gevolg van de veranderende verhanglijn en tijdens zandwinning. Ook als 50% onzekerheidsmarge wordt aangehouden verandert dit beeld niet. Daarom is geen

(significant) negatief effect van de uitbreiding te verwachten op H3130 Zwak gebufferde vennen.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitatype H3130 Zwak gebufferde vennen.

H3160 Zure vennen

Beoordeling

Habitatype H3160 Zure vennen komt voor in het centrale deel van het Leggelderveld en in het zuidoosten van het Leggelderveld. Het gebiedsdoel voor dit habitatype is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

De groeiplaatsen van Zure gebufferde vennen liggen buiten de berekende effectcontouren als gevolg van de veranderende verhanglijn en tijdens zandwinning. Ook als 50% onzekerheidsmarge wordt aangehouden verandert dit beeld niet. Daarom is geen (significant) negatief effect van de uitbreiding te verwachten op H3160 Zure vennen.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitatype H3160 Zure vennen.

H3260 Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*)

Beoordeling

Habitatype H3260 Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*) komt niet voor in het Leggelderveld en Alenburg. Het gebiedsdoel voor dit habitatype is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Aangezien in het Leggelderveld en Alenburg ook geen beken of riviertjes aanwezig zijn, kan het habitatype hier ook niet worden ontwikkeld, zodat geen (significant) negatief effect van de uitbreiding is te verwachten op H3260 Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*).

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitatype H3260 Beken en rivieren met waterplanten (*waterranonkels*).

H4010_A Vochtige heiden (*hogere zandgronden*)

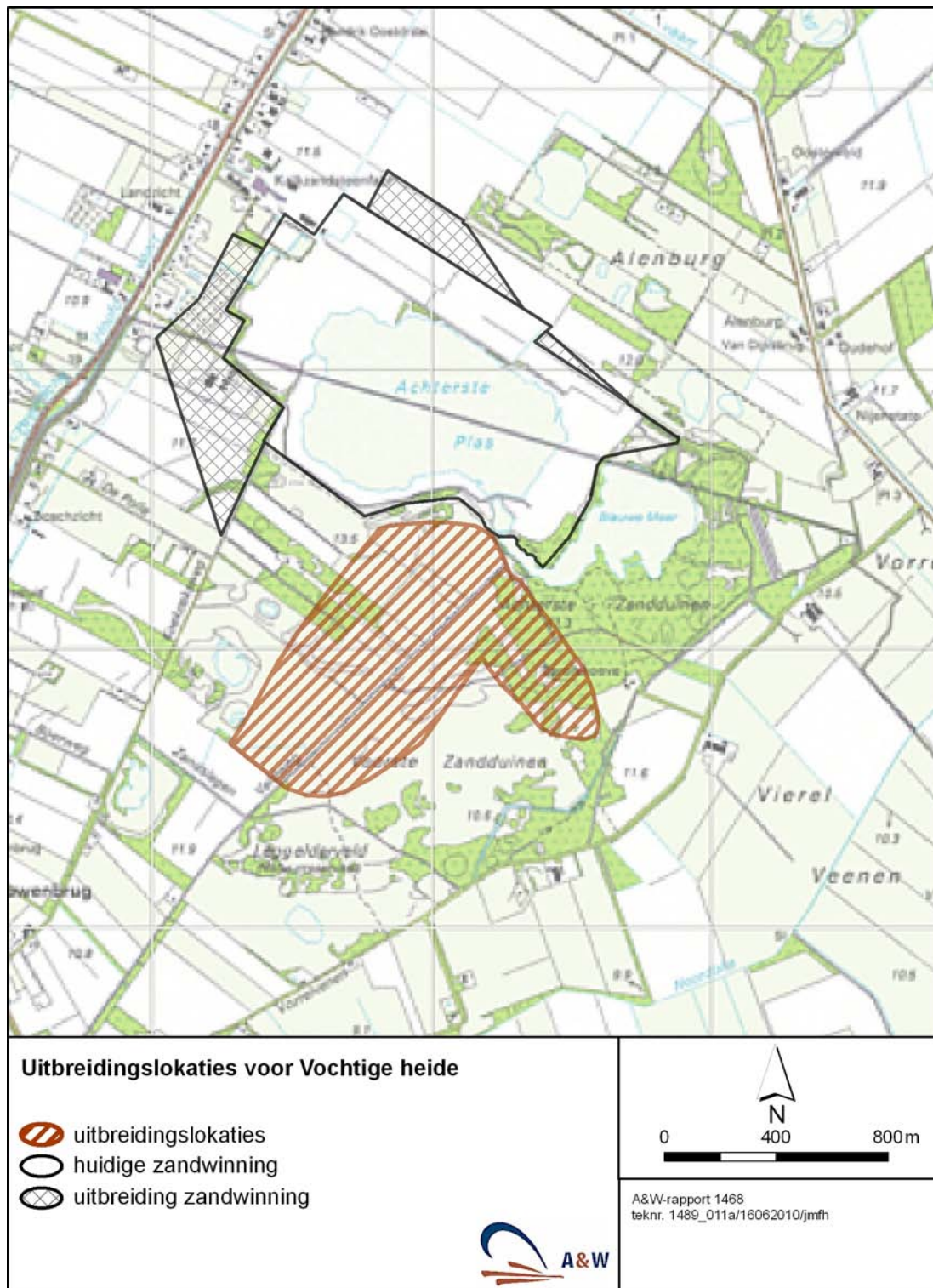
Beoordeling

Habitatype H4010_A Vochtige heiden (*hogere zandgronden*) komt vooral voor ten zuiden van de Achterste plas, maar ook ten oosten van het Blauwe meer en ten noorden van de Achterste plas komen kleinere oppervlakten van het habitatype voor (figuur 5.1). Het gebiedsdoel voor dit habitatype is uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Voor toetsing aan de uitbreidingsdoelstelling beoordelen we de effecten op de meest kansrijke locaties voor uitbreiding van het habitatype. Deze locaties zijn vastgesteld in overleg met dhr. A. Kerssies en dhr. R. Popken van de Vereniging Natuurmonumenten en zijn weergegeven in figuur 5.7.

In het Leggelderveld en Alenburg komen Vochtige heiden in verschillende vormen voor, en wordt het habitatype gevormd door de volgende vegetatietypen:

- 11Aa2 Associatie van Gewone dophei,
- SBB-11A-a RG Gewone dophei-[Dophei-verbond],
- SBB-11-k RG Beenbreek-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden] en

- 11-RG2 RG Pijpestrootje-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden].



Figuur 5.7

De meest kansrijke locaties voor uitbreiding van habitatype H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden), zie de tekst voor details.

Van de Associatie van Gewone dophei komen zowel relatief droge vormen (subassociatie cladonietosum) als permanent natte vormen (subassociatie sphagnetosum) voor, zodat het habitatype in het Leggelderveld en Alenburg het volledige bereik van de standplaatseisen van het habitatype omvat. Het habitatype is niet afhankelijk van grondwatervoeding, maar sommige vormen zijn wel afhankelijk van permanent hoge grondwaterstanden.

Alleen in het westelijke deel van het Leggelderveld en in Alenburg komen de berekende freatische effecten van de veranderende verhanglijn in de buurt van de huidige groeiplaatsen van het habitatype en de beoogde uitbreidingslocaties. In een lokale depressie in het westelijke deel van het Leggelderveld groeit de typische subassociatie van de Associatie van Gewone dophei met 30 – 70% vergrassing met Pijpestrootje. De groeiplaats ligt buiten de 5 cm verhogingcontour, zodat (met 50% onzekerheidsmarge) maximaal 2 à 3 cm grondwaterstandverhoging op zal treden. Deze geringe grondwaterstandverhoging zal geen negatief effect hebben op de vegetatie. Als het al tot merkbare vernatting zal leiden kan dit helpen de vergrassing terug te dringen.

In Alenburg ligt één kleine (825 m²) groeiplaats, waar de typische subassociatie van de Associatie van Gewone dophei zich heeft ontwikkeld op een plagplek. De standplaatseisen van deze subassociatie zijn GVG 10–40 cm -mv, en GLG <145 cm -mv. De groeiplaats ligt buiten de 5 cm verlagingcontour en er kan (met 50% onzekerheidsmarge) maximaal 1 à 2 cm grondwaterstandverlaging optreden. Deze geringe grondwaterstandverlaging zal geen negatief effect hebben op het habitatype.

Van de hydrologische effecten door verandering van de verhanglijn zijn geen (significant) negatieve effecten op H4010_A Vochtige heiden te verwachten.

Tijdens en direct na zandwinning wordt de (freatische) grondwaterstand verder verlaagd. Voor de groeiplaats van Vochtige heiden in Alenburg is ca. 7 cm verlaging berekend, zodat met 50% onzekerheidsmarge maximaal 10,5 cm verlaging op kan treden door het effect tijdens zandwinning.

De winperiode duurt 14 weken, uitgaande van zandwinning vanaf de eerste week van november wordt tot en met de eerste week van februari zand gewonnen. Onder de aanname dat de hydrologische beïnvloeding stopt zodra de zandwinning stopt, kan de grondwaterstand zich herstellen vanaf de tweede week van februari. Het volledige hydrologische effect zal dus alleen op de GHG van toepassing zijn en de GVG zal minder verlaagd worden. Voor de zandwinplas is berekend dat na 1 jaar ongeveer 50% van de peilverlaging door zandwinning is hersteld. Vanwege deze lange herstelperiode en omdat tussen het beëindigen van de zandwinning en het optreden van de GVG slechts ongeveer 2 maanden zit, zal de GVG nauwelijks minder worden verlaagd dan de GHG. Bovendien zal (bij gelijkblijvende verdamping en infiltratie) de grondwaterstand 's zomers sneller diep uitzakken, doordat de verlaging van de GHG en GVG betekenen dat minder water in de bodem wordt opgenomen. Hoe sterk de GVG en GLG verlaagd zullen worden, kan niet worden bepaald op basis van de beschikbare hydrologische effectberekeningen.

Voor het bepalen van de hydrologische situatie ter plaatse van habitatype Vochtige heiden in Alenburg kunnen pb3 en Alt-02 gebruikt worden. Alt-03 ligt op vergelijkbare afstand als Alt-02, maar bij Alt-03 stagneert het grondwater op een gliedelaag, zodat de situatie bij Alt-03 niet vergelijkbaar is met die ter plaatse van het habitatype. Alt-02 ligt 90 cm hoger dan het habitatype (zie tabel 5.2) en wordt gekenmerkt door vooral 's zomers diep uitzakkende grondwaterstanden. In pb3 viel het ondiepe filter regelmatig droog, zodat geen GLG bekend

is, maar in de winterperiode bleek het grondwater hoog te staan. Aangezien de groeiplaats van het habitatype tot 20 cm lager ligt dan pb3 zal de GHG er aan het maaiveld staan. Door de hoge winterstand zal de GVG boven 40 cm -mv staan. 's Zomers zakt de grondwaterstand analoog aan pb3 en Alt-02 diep uit, waarbij de grenswaarde van 145 cm -mv dicht genaderd zal worden. Bij 10 cm verlaging van de GHG kan niet worden uitgesloten dat de GVG en GLG te diep komen te liggen, waardoor verlies van areaal en/of achteruitgang van de kwaliteit van het habitatype op kan treden. Daarom zal mogelijk een (significant) negatief effect optreden.

Tabel 5.2

Gegevens over de actuele grondwaterstand in en nabij locaties met H4010_A Vochtige heiden waar een hydrologisch effect tijdens en direct na zandwinning is berekend. Maaiveldhoogte (mv) in cm +NAP, GxG's in cm -mv, en het berekend effect in cm, ^bGVG berekend aan de hand van GHG en GLG, ^c dit is onderkant filter.

Locatie habitatype	mv	Meetpunt	mv	GHG	GVG	GLG	Berekend effect (marge)		Negatief effect?
							Verandering verhanglijn	Tijdens winning	
Alenburg	1200	pb3	1220	11 ^a	--	>130 ^c	- 1 (- 2)	-7 (-10,5)	Ja
		Alt-02	1290	120	155 ^b	240			
Leggelderveld	1200	B006	1112	--	--	--	0	-1 5	Ja
	t/m	Alt-04	1202	5	34 ^b	160			
	1215	Alt-05	1198	5	34 ^b	160			
		B005	1230	29	32	>90 ^c			
		B008	1189	4	9	>71 ^c			

Ten zuiden van de Achterste plas, in het Leggelderveld, loopt de berekende 5 cm verlagingcontour door een grote groeiplaats van Vochtige heiden. De groeiplaats strekt zich uit tot vlak bij de plas, waar de 10 cm verlagingcontour vlak langs de groeiplaats loopt. Met meenemen van 50% onzekerheidsmarge kan tot 15 cm freatische grondwaterstandverlaging optreden. Het habitatype bestaat voor een groot gedeelte uit de veenmosrijke subassociatie sphagnetosum van de associatie van Gewone dophei, met matige vergrassing met Pijpestrootje (30 tot 70% bedekking). Deze vorm van het habitatype is afhankelijk van permanent natte omstandigheden (GVG -5 – 25 cm -mv en GLG <20 à 50 cm -mv). Naast deze vegetatie komen ter plaatse andere vegetaties van het habitatype voor, maar we toetsen de effecten aan de subassociatie sphagnetosum omdat dit de meest verdrogingsgevoelige van de aanwezige vegetatietypen is.

Voor het bepalen van de hydrologische situatie zijn gegevens beschikbaar uit boringen (Alt-04 en Alt-05), een peilbuis dichtbij de Achterste plas (B006) en twee peilbuizen in de directe omgeving (B005 en B008, zie tabel 5.2 voor de gegevens). Peilbuis B006 is niet geschikt voor het bepalen van GxG's, omdat vanaf 2001 een trendmatige daling optreedt van de standen in deze buis (Straathof 2009 en bijlage 2). Locaties Alt-04 en Alt-05 liggen in het habitatype. Uit de boringen blijkt dat het grondwater stagneert op ondiepe keileem en daarnaast op een slecht doorlatende humuspodzol en bij Alt-05 bovendien op een gliedelaag. De GHG is er hoog, maar de GLG is laag, mede daardoor wordt een diepe GVG berekend. Voor beide locaties merkt Kiestra op dat de GLG tegenwoordig wellicht hoger ligt dan blijkt uit de bodemkenmerken, omdat de locatie tegenwoordig wordt vernat ten behoeve van natuurbeheer. De ondiepe filters van buizen B005 en B008 vallen regelmatig droog, zodat hier geen GLG bepaald kan worden, maar het is duidelijk dat deze dieper is dan de onderkant van het filter. Daarmee is de GLG op beide locaties dieper dan wenselijk is voor de natte vorm van het habitatype. Bij B005 is ook de GVG iets dieper dan wenselijk, wat te

maken heeft met het hogere maaiveld ter plaatse. Concluderend is de hydrologische situatie in de lage delen 's winters en in het voorjaar gunstig voor de natte vorm van Vochtige heiden, maar zakt het grondwater in de loop van de zomer dieper uit dan wenselijk is.

Door de uitbreiding van de zandwinning zal de GHG tot 15 cm worden verlaagd en daardoor zullen ook de GVG en GLG lager komen te liggen. Hierdoor wordt de grondwaterstand 's winters minder gunstig dan nu het geval is en zal het grondwater 's zomers sneller te diep uitzakken. Omdat hierdoor sprake is van een gereede kans op het verdwijnen van areaal en/of een achteruitgang in de kwaliteit, zal de uitbreiding van de zandwinning een significant negatief effect hebben op habitatype H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden).

De locaties waar uitbreiding van het habitatype wordt nagestreefd liggen rond de bestaande groeiplaats net ten zuiden van de Achterste plas. De uitbreidingslocaties naar het zuiden en het oosten hebben een vergelijkbare landschapsecologische ligging als de bestaande groeiplaats, in een laagte waarin de keileem ondiep aanwezig is. Gezien deze vergelijkbare ligging zal de hydrologische situatie ter plaatse ook vergelijkbaar zijn; Kiestra vond op de locaties Alt-06 en Alt-07 inderdaad een vergelijkbare bodemopbouw en GHG en GLG (zie hiervoor de bespreking van H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes)). Doordat een deel van de uitbreidingslocaties verder van de zandwinplas is verwijderd, worden deze minder beïnvloed door de uitbreiding dan de bestaande groeiplaats. De beoogde uitbreidingslocaties dichtbij de Achterste plas worden op dezelfde manier beïnvloed als de bestaande groeiplaats, zodat de situatie er minder geschikt wordt voor de natte vormen van het habitatype. De drogere vormen van het habitatype kunnen dan waarschijnlijk nog wel worden ontwikkeld, maar gezien de aanwezigheid van natte vormen van Vochtige heiden ligt het voor de hand hier juist deze vegetatie te ontwikkelen. Uitbreiding van de zandwinning zal daarom een (significant) negatief effect hebben op uitbreiding van habitatype H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden).

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt via het hydrologische effect van de veranderende verhanglijn niet tot (significant) negatieve effecten op het habitatype H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden).

De voorgenomen uitbreiding leidt via het hydrologische effect tijdens zandwinning tot (significant) negatieve effecten op verschillende groeiplaatsen van het habitatype H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden).

H4030 Droge heiden

Beoordeling

Habitatype Droge heiden is nauw verwant aan H2310 Stuifzandheiden met Struikhei en in het Leggelderveld wordt het onderscheid tussen beide habitattypen bepaald door het bodemtype: op vaaggronden komt Stuifzandheiden met Struikhei voor en op andere bodems komt Droge heiden voor. Droge heiden komen wijd verspreid voor in zowel het Leggelderveld als Alenburg (zie figuur 5.1). Op een aantal plaatsen komen Droge heiden voor in de directe omgeving van de bestaande plas, vooral ten zuiden en zuidwesten van de plas. Habitatype Droge heiden is niet opgenomen in het ontwerp-aanwijzingsbesluit van het Drents-Friese Wold & Leggelderveld, zodat er ook geen gebiedsdoel voor is vastgesteld. In het volgende toetsen we aan het uitbreiding van het areaal en verbetering van de kwaliteit van het habitatype.

In het Leggelderveld bestaat het habitatype Droge heiden uit 20Aa1 Associatie van Struikhei en Stekelbrem en SBB-19A-d RG Bochtige smele-Pilzegge-Liggend walstro- [Verbond der heischrale gaslanden/Verbond van Struikhei en Kruipbrem]. De standplaatseisen van deze vegetatietypen ten aanzien van vocht komen overeen met die van het habitatype, dus is het habitatype in het Leggelderveld gebonden aan droge omstandigheden met 's zomers diep wegzakkende freatische grondwaterstanden. Het habitatype is niet afhankelijk van grondwatervoeding.

De berekende freatische effecten van de veranderende verhanglijn reiken op verschillende plaatsen tot de groeiplaatsen van het habitatype (zie figuur 5.3). In Alenburg liggen twee kleine groeiplaatsen (resp. ca. 205 m² en 345 m²) op de berekende 5 cm verlagingcontour. Het habitatype is hier goed ontwikkeld. Rekening houdend met onzekerheid zou hier enkele centimeters meer dan 5 cm grondwaterstandverlaging op kunnen treden, dus maximaal 7,5 cm. De enige gegevens over de actuele grondwaterstand ter plaatse zijn de bevindingen van Kiestra (2009) voor locatie Alt-02, waarvoor als GHG 180 cm –mv en als GLG 430 cm –mv werden vastgesteld (zie tabel 5.3). De maximale verlaging van 7,5 cm als gevolg van de geplande uitbreiding is gering in verhouding tot de actuele standen. Aangezien het habitatype afhankelijk is van droge condities en in de huidige situatie goed ontwikkeld voorkomt zijn van deze grondwaterstandverlaging geen (significant) negatieve effecten te verwachten op de bestaande groeiplaatsen, of op de potenties voor uitbreiding van het habitatype.

Tabel 5.3

Gegevens over de actuele grondwaterstand in en nabij locaties met H4030 Droge heiden waar een hydrologisch effect van de veranderende verhanglijn is berekend. Maaiveldhoogte (mv) in cm +NAP, GxG's in cm –mv, en het berekend effect in cm, ^a dit is geen GxG, maar de hoogste/laagste stand gemeten tussen juli 2008 t/m december 2009.

Locatie habitatype	mv	Meetpunt	mv	GHG	GVG	GLG	Berekend effect (marge)		Negatief effect?
							Verandering verhanglijn	Tijdens winning	
N van plas	1330	Alt-02	1290	120	--	240	-5 (-7,5)	-10 (-15)	Nee
ZW van	1300	Alt-10	1296	300	--	400	+10 (+15)	+5 (+7,5)	Nee
plas – naast	t/m	pb9	1300	≈340 ^a	--	≈450 ^a	+5 (+7,5)	0 (-5)	
de plas	1460	pb10	1330	≈305 ^a	--	≈417 ^a	+10 (+15)	+5 (+7,5)	
ZW v. plas	1075	Alt-09	1104	105	--	205	+9 (+13,5)	+3 (+4,5)	Nee
– verder	t/m	pb1	1128	≈130 ^a	--	≈260 ^a	+8 (+12)	+5 (+7,5)	
zuidelijk	1115								

Tijdens en direct na zandwinning kan de freatische grondwaterstand op deze groeiplaatsen verder verlaagd worden en wel met ca. 10 cm volgens de berekeningen en rekening houdend met 50% onzekerheid tot ca. 15 cm (zie figuur 5.5). Hoewel deze standverlaging groter is dan die door de veranderende verhanglijn is ook deze standverlaging beperkt ten opzichte van de huidige standen en het kernbereik van het habitatype (zie ook tabel 5.1). De vochttoestand blijft dus geschikt voor het habitatype Droge heiden, zodat tijdens en direct na zandwinning geen (significant) negatieve effecten te verwachten zijn op behoud of uitbreiding van het habitatype.

Aan de zuidwestkant van de bestaande plas liggen verschillende grotere groeiplaatsen van H4030 Droge heiden rond de 5 cm verhogingcontour. Het habitatype is hier goed ontwikkeld.

Voor de groeiplaats het dichtst bij de plas zijn grondwaterstandgegevens beschikbaar voor locatie Alt-10 (Kierstra 2009), en daarnaast zijn korte meetreeksen beschikbaar voor de locaties pb10 en pb 9 uit het meetnet van Calduran (Van den Hoven 2010 en zie tabel 5.3). Deze laatste meetreeksen zijn veel te kort voor de bepaling van GxG's, maar geven wel een indruk van het grondwaterstandverloop ter plaatse. De grondwaterstanden ter plaatse zijn diep: 's winters (GHG) minimaal 300 cm beneden maaiveld en 's zomers wegzakkend (GLG) tot 400 cm beneden maaiveld en meer. Volgens de hydrologische berekeningen zal de uitbreiding leiden tot maximaal 10 cm freatische grondwaterstandverhoging, rekening houden met onzekerheid kan dit maximaal 15 cm worden. De huidige grondwaterstanden zijn diep en ook met 15 cm verhoging van GHG of GLG blijven ze voldoen aan de standplaatseisen van het habitatype. Van de veranderende verhanglijn is hier dus geen negatief effect te verwachten op behoud of uitbreiding van het habitatype.

Tijdens en direct na winning zal de grondwaterstandverhoging minder stijgen dan buiten de productieperiode, doordat de winning op zich een grondwaterstandverlagend effect heeft (zie tabel 5.3). Hierdoor zal de grondwaterstand tijdens winning tot maximaal 7,5 cm stijgen of tot 5 cm dalen, afhankelijk van de locatie. Dit is te beschouwen als een afgezwakte variant van het effect van de veranderende verhanglijn en zal dan ook niet leiden tot negatieve effecten op de Droge heiden ter plekke, of op de potentie voor uitbreiding in de omgeving van de groeiplaats.

Voor de groeiplaats verder zuidelijk is een grondwaterstandschatting beschikbaar voor de locatie Alt-09 en een korte meetreeks voor locatie pb1 van het meetnet van Calduran. De grondwaterstand blijkt hier 's winters 100 cm of meer beneden maaiveld te staan. Doordat het maaiveld ter plekke van het habitatype lokaal lager is dan op Alt-09 en pb1 kan de GHG onder het habitatype tot ca. 75 cm –mv stijgen. 's Zomers zakt de grondwaterstand onder het habitatype 100 cm verder uit. De berekende stijging als gevolg van de veranderende verhanglijn is geringer dan direct naast de huidige plas, zodat ook met 50% onzekerheidsmarge maximaal 13,5 cm verhoging op zal treden. Dat leidt tot een GHG van minimaal 63 cm –mv, en een GLG van minimaal 163 cm –mv. De GVG zal lager liggen dan de GHG, zodat deze grondwaterstanden voldoen aan de standplaatseisen van het habitatype (zie tabel 5.1). Hierdoor zal de stijging van de grondwaterstand geen negatief effect hebben op de kwaliteit van het habitatype, of op de kansen voor uitbreiding.

Tijdens en direct na winning zal de grondwaterstandverhoging minder stijgen dan buiten de productieperiode, doordat de winning op zich een grondwaterstandverlagend effect heeft. Hierdoor zal de grondwaterstand tijdens winning slechts met enkele centimeters stijgen. Dit is te beschouwen als een afgezwakte variant van het effect van de veranderende verhanglijn en zal dan ook niet leiden tot negatieve effecten op behoud of uitbreiding van Droge heiden ter plekke.

Van de hydrologische effecten door verandering van de verhanglijn zijn geen (significant) negatieve effecten op behoud of uitbreiding van H4030 Droge heiden te verwachten.

Van de hydrologische effecten tijdens en direct na de winning zijn geen (significant) negatieve effecten op behoud of uitbreiding van H4030 Droge heiden te verwachten.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op behoud of uitbreiding van habitatype H4030 Droge heiden.

H5130 JeneverbesstruwelenBeoordeling

Habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen komt niet voor in het Leggelderveld en Alenburg. Het gebiedsdoel voor dit habitattype is behoud van oppervlakte, zodat door de uitbreiding van de zandwinplas geen negatieve effecten op het habitattype op zullen treden.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen.

H6230 *Heischrale graslandenBeoordeling

H6230 Heischrale graslanden komt voor in het uiterste zuiden en in het oosten van het Leggelderveld. De berekende hydrologische effecten van de veranderende verhanglijn en tijdens zandwinning blijven ver uit de buurt van de groeiplaatsen van Heischrale graslanden, ook als 50% onzekerheidsmarge wordt aangehouden. Daarom zijn op de huidige groeiplaatsen geen negatieve effecten van de voorziene uitbreiding van de zandwinplas te verwachten.

Voor het H6230 geldt een uitbreidingsdoelstelling, zodat ook getoetst moet worden of uitbreiding negatief wordt beïnvloed. Hierbij is van belang dat Heischrale graslanden in twee varianten voorkomen; een matig droog tot droge variant en een nat tot vochtige variant (Min. LNV 2010c). In het Leggelderveld worden Heischrale graslanden vertegenwoordigd door het vegetatietype 19Aa1 Associatie van Liggend walstro en Schapegras, dat betekent dat hier de droge variant van het habitattype voorkomt. Dit vegetatietype komt voor op locaties met voorjaarsgrondwaterstand (GVG) dieper dan 40 cm –mv en 's zomers (GLG) dieper dan tot 145 cm –mv wegzakkend. Het habitattype is op de pleistocene zandgronden grotendeels gebonden aan leemhoudende bodems vanwege de afhankelijkheid van enige zuurbuffering in de bodem (De Graaf et al. 2004; Min. LNV 2009). Eventuele uitbreiding van Heischrale graslanden in het Leggelderveld en Alenburg zal dus plaats moeten vinden op leemhoudende bodem, of op bodems waar zeer ondiep keileem aanwezig is (uit de keileem komen bufferende stoffen vrij).

In het Leggelderveld en Alenburg betreft dit lemige podzolgronden (code Hn23 in figuur 3.1) in het zuidwesten van het Leggelderveld en in het noorden van Alenburg, en lemige eerdgronden met ondiepe keileem (code pZn23x) en moerige podzolgronden met ondiepe keileem (code Wpx), beide in het zuidoosten van het Leggelderveld. De huidige groeiplaatsen van Heischrale graslanden liggen op of vlakbij deze geschikte bodems in het zuidoosten van het Leggelderveld, zodat hier geen negatieve effecten van de voorgenomen uitbreiding te verwachten zijn (zie vorige alinea). De lemige podzolgronden in het zuidwesten van het Leggelderveld liggen buiten het gebied waarvoor 5 cm verhoging van de freatische grondwaterstand als gevolg van de veranderende verhanglijn is berekend. Als de verhoging 50% hoger uitvalt, zal de 5 cm verhogingscontour wellicht net door dit bodemtype lopen, zodat maximaal 5 cm freatische grondwaterstandverhoging te verwachten is. Van een dergelijke geringe grondwaterstandverhoging zijn geen negatieve effecten op de kansen voor ontwikkeling van Heischrale graslanden te verwachten. De effecten tijdens zandwinning reiken niet tot dit bodemtype, zelfs niet als met 50% hoger uitvallende effecten rekening wordt gehouden. Hiervan zijn dus geen negatieve effecten te verwachten.

De lemige podzolgronden in Alenburg liggen buiten de 5 cm verlagingcontour die is berekend voor het freatische effect van de veranderende verhanglijn, ook met 50%

onzekerheidsmarge. Daarom zijn hier van de veranderende verhanglijn geen negatieve effecten op de potenties voor uitbreiding van Heischrale graslanden te verwachten.

Tijdens winning wordt in Alenburg een sterkere freatische grondwaterstandverlaging berekend, en dan loopt de 5 cm verlagingcontour door de lemige podzolgrond. Uitgaande van 50% sterker uitvallende effecten kan dus maximaal 7,5 cm verlaging optreden in dit bodemtype. Hoewel geen recente informatie over de grondwaterstanden ter plekke beschikbaar is geeft de bodemkaart aan dat sprake is van een grondwatertrap VI. Dat wil zeggen dat de GHG 40 – 80 cm –mv bedraagt en dat de GLG meer dan 120 cm –mv bedraagt. Hoewel deze informatie stamt uit 1975 is het aannemelijk dat de grondwaterstand nog steeds diep is; vergelijk bijvoorbeeld met de grondwaterstanden ter plekke van H4030 Droge heiden in Alenburg. Hierdoor is deze locatie in de huidige situatie alleen voor de droge variant van Heischrale graslanden potentieel geschikt. Het effect van de veranderende verhanglijn is zo beperkt ten opzichte van de al heersende diepe grondwaterstanden dat hiervan geen (significant) negatief effect te verwachten is op de kansen voor ontwikkeling van de droge variant van Heischrale graslanden.

Van de hydrologische effecten door verandering van de verhanglijn zijn geen (significant) negatieve effecten op H6230 *Heischrale graslanden te verwachten.

Van de hydrologische effecten tijdens en direct na de winning zijn geen (significant) negatieve effecten op H6230 *Heischrale graslanden te verwachten.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitatype H6230 *Heischrale graslanden.

H7110_B *Actieve hoogvenen (*heideveentjes*)

H7110_B *Actieve hoogvenen (*heideveentjes*) komt op een aantal plaatsen voor in het Leggelderveld, zie figuur 5.1. Ten westen van het centrale pad ligt een goed ontwikkeld *heideveentje* (*heideveentje-W* in tabel 5.4). Dit is een ven dat volledig is dichtgegroeid met veen, de vegetatie behoort tot 11Ba1 Associatie van Gewone dophei en veenmos. Net ten westen hiervan ligt in een kleine depressie een zeer kleine groeiplaats van hetzelfde vegetatietype (*heideveentje-WW*), maar met matige opslag van Berk (5 – 30% bedekking). Oostelijk van het centrale pad komt het habitatype dichtbij de Achterste plas op twee plaatsen voor in een matig ontwikkelde vorm (*hellingveentje-N* en *hellingveentje-Z*) en matig vergrast met Pijpenstrootje (30 – 70% bedekking). De vegetatie van deze *veentjes* bestaat voor het overgrote deel (95 resp. 90%) uit SBB-11-k RG Beenbreek-[Klasse der hoogveenbulten en natte heiden], naast de Associatie van Gewone dophei en veenmos. Het talrijk voorkomen van Beenbreek geeft aan dat deze *veentjes* deels worden gevoed door voedsel- en basenarm grondwater (Verschoor et al. 2003), zodat hier sprake is van *hellingveentjes*. *Hellingveentjes* zijn bij het habitatype inbegrepen. In het uiterste zuiden van het Leggelderveld ligt nog een zeer klein *heideveentje* (*heideveentje-Z*), dat begroeid is met het vegetatietype SBB-11B-c RG Kleine veenbes-[Klasse van hoogveenslenken/Veenmosverbond]. Deze vegetatie vertegenwoordigt een goed ontwikkelde vorm van het habitatype.

Het gebiedsdoel voor H7110_B *Actieve hoogvenen is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit, zodat de uitbreiding de hydrologische toestand op de huidige groeiplaatsen niet mag verslechteren en verbetering van de hydrologische situatie niet mag frustreren.

Van de heideveentjes ten westen van het centrale pad ligt de meest westelijke (heideveentje-WW) op de berekende contour van 5 cm freatische grondwaterstandverhoging ten gevolge van de veranderende verhanglijn. Rekening houdend met onzekerheid zal hier dus tot 7,5 cm freatische grondwaterstandverhoging optreden. Heideveentjes zijn gebonden aan natte tot zeer natte omstandigheden, met voorjaarsgrondwaterstanden tot 25 cm onder het maaiveld, en 's zomers tot maximaal een halve meter uitzakkend (tabel 5.1). Vanwege deze natte standpaats zal freatische grondwaterstandverhoging pas negatief uitpakken als het leidt tot het verdrinken van de vegetatie (en zelfs bij een beperkte inundatie kan hoogveenvegetatie zich snel aanpassen, zie Verschoor et al. 2003). De maximale grondwaterstandverhoging van 7,5 cm zal langzaam bereikt worden naarmate de plas groter wordt en de plas zal pas na ongeveer 20 jaar haar uiteindelijke omvang hebben, zodat de vegetatie mee kan groeien met de grondwaterstandstijging als deze leidt tot inundatie. De veranderende verhanglijn zal dus geen negatief effect hebben op heideveentje-WW, en zal waarschijnlijk zelfs een positief effect hebben.

In het (grotere) heideveentje ten oosten van de 5 cm verhogingcontour (heideveentje-W) zal een geringere grondwaterstandstijging optreden, tot maximaal 4,5 cm. Op basis van bodemkenmerken blijkt de grondwaterstand zeer hoog (zie tabel 5.4) en ruimschoots binnen het kernbereik van het habitatype te liggen. De redenering voor heideveentje-WW volgend zal de geringe grondwaterstandverandering ten gevolge van de veranderende verhanglijn niet tot negatieve effecten op het habitatype leiden.

Tijdens zandwinning zal de grondwaterstandstijging in beide westelijke heideveentjes minder sterk zijn dan zonder zandwinning, maar op deze locaties wordt geen grondwaterstandverlaging berekend, ook niet als 50% onzekerheidsmarge wordt aangehouden. Daarom zullen hier ook tijdens de winperiode geen negatieve effecten optreden.

Tabel 5.4

Gegevens over de actuele freatische grondwaterstand en de berekende freatische effecten op locaties met Actieve hoogvenen. Maaiveldhoogte (mv) in cm +NAP, GxG's in cm –mv, en het berekend effect in cm, ^bGVG berekend aan de hand van GHG en GLG.

Locatie habitatype	mv	Meetpunt	mv	GHG	GVG	GLG	Berekend effect (marge)		
							Verandering verhanglijn	Tijdens winning	Negatief effect?
Heideveentje-W	1265 - 1275	Alt-08	1263	0	7 ^b	25	+ 3 (+ 4,5)	0	Nee
Hellingveentje-N	1255 -	Alt-06	1254	5	31 ^b	140	0	- 5 (- 7,5)	Ja
	1265	B009	1258	23	26	55	0	- 5 (- 7,5)	
Hellingveentje-Z	1215 - 1270	Alt-07	1243	5	34 ^b	160	0	- 3 (- 4,5)	Ja

Voor de beide hellingveentjes nabij de Achterste plas is geen hydrologische verandering als gevolg van de veranderende verhanglijn berekend, ook niet als 50% onzekerheidsmarge wordt aangehouden. Daarom is hiervan geen negatief effect te verwachten.

Voor de situatie tijdens winning is ter plaatse van het noordelijke hellingveentje tot 5cm freatische grondwaterstandverlaging berekend, en iets meer verlaging van de stijghoogte onder de keileem. Ter plaatse van het zuidelijke hellingveentje is een beperkter effect berekend. Bij de effectberekening is geen rekening gehouden met de aanwezigheid van slecht

doorlatende gliedelagen en verkitte B-horizonten waarop het grondwater stagneert. Van den Hoven (2010) geeft aan dat de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen leidt tot demping van het hydrologische effect boven de slecht doorlatende laag, maar recent is hierover discussie ontstaan (Van Immerzeel & Rus 2009; Van der Gaast et al. 2008a; Maas et al. 2008; Van der Gaast et al. 2008b). Maas et al. (2008) en Van Immerzeel & Rus (2009) hebben aannemelijk gemaakt dat verlaging van de stijghoogte in een situatie zonder sloten, zoals ter plekke van de hellingveentjes, de grondwaterstand boven de slecht doorlatende laag evenveel verandert als de stijghoogte er onder (uitgaande van een evenwichtssituatie). Daarom, en omdat niet bekend is of onder het gehele hellingveentje gliedelagen en/of verkitte B-horizonten aanwezig zijn, gaan we hier uit van een freatisch effect zoals dat is berekend door Van den Hoven (2010). Overigens zit in deze effectberekeningen wel enige demping van freatische effecten. Rekening houdend met onzekerheid kan ter plekke van de hellingveentjes dus ca. 7,5 cm freatische grondwaterstanddaling optreden, zowel onder als boven de keileem.

De winperiode duurt 14 weken als de winning start in de eerste week van november wordt dan tot en met de eerste week van februari zand gewonnen. Onder de aanname dat de hydrologische beïnvloeding stopt zodra de zandwinning stopt kan de grondwaterstand zich herstellen vanaf de tweede week van februari. Dus zal het volledige hydrologische effect alleen op de GHG van toepassing zijn en zal de GVG minder verlaagd zal worden. Voor de zandwinplas is berekend dat na 1 jaar ongeveer 50% van de peilverlaging door zandwinning is hersteld. Vanwege deze lange herstelperiode en omdat tussen het beëindigen van de zandwinning en het optreden van de GVG slechts ongeveer 2 maanden zit, zal de GVG nauwelijks minder worden verlaagd dan de GHG. Bovendien zal (bij gelijkblijvende verdamping en infiltratie) de grondwaterstand 's zomers sneller diep uitzakken, doordat de verlaging van de GHG en GVG betekenen dat minder water in de bodem wordt opgenomen. Hoe sterk de GVG en GLG verlaagd zullen worden, kan niet worden bepaald op basis van de beschikbare hydrologische effectberekeningen.

Informatie over de huidige grondwaterstanddynamiek is beschikbaar uit twee GHG/GLG-schattingen aan de hand van bodemkenmerken (Alt-06 en Alt-07 in Kiestra 2009), en uit een peilbuis van de Vereniging Natuurmonumenten (B009, zie bijlage 2 en Straathof 2009). De hydrologische informatie uit de verschillende bronnen is samengevat in tabel 5.4. Hier valt op dat de GHG en GLG-schattingen op basis van bodemkenmerken in locatie Alt-06 afwijken van de GHG en GLG bepalingen op basis van grondwaterstandmetingen in peilbuis B009. Mogelijk hangt het verschil deels samen met de complexe bodemopbouw. Onder invloed van veenvorming is in het onderliggende zand een slecht doorlatende humuspodzol ontstaan, met daarop een zeer slecht doorlatende gliedelaag, en daar weer boven een veenpakket. Door kleinschalige vervening is de veenlaag plaatselijk verwijderd, waarbij soms de gliedelaag zal zijn verwijderd (cf. Alt-06), maar soms zal de gliedelaag achter zijn gebleven (cf. Alt-07). Een aantal veenputten is later volgestort met zand, maar andere zijn open gebleven. Door de afwisseling van aan- en afwezigheid van slecht doorlatende bodemlagen, en door de afwisseling van veenputten, zand in voormalige veenputten en restveenlagen zal ruimtelijke variatie in grondwaterstanden optreden. Of dit de 14 cm verschil in GHG (na aftrek van het verschil in maaiveldhoogte) kan verklaren is onzeker, zodat mogelijk meer factoren van invloed zijn. De verklaring van de afwijking tussen de GLG-bepalingen ligt mogelijk in vernattingsmaatregelen in het kader van natuurbeheer (Kiestra 2009). Een andere mogelijkheid is dat de GLG volgens Kiestra overeenkomt met de GLG onder de verkitte B-horizont (dus van de freatische grondwaterstand), en dat de GLG in B009 overeenkomt met de GLG van schijngrondwaterspiegel boven een dergelijke slecht doorlatende laag.

Voor het verschil in GxG-schattingen kan geen sluitende verklaring worden gegeven. Omdat we peilbuismetingen robuuster achten dan de bepaling aan de hand van bodemkenmerken leggen we in de effectbepaling de nadruk op de peilbuismetingen in B009. Op basis hiervan lijkt de GVG nog net te voldoen aan de standplaatseisen van het habitatype en lijkt de GLG net te diep te zijn. Bovendien stond tijdens een veldbezoek op 25 augustus 2009 de greppel naast hellingveentje-N droog, evenals de veenputten in het veentje. Aangezien de greppel $\frac{3}{4}$ m diep is duidt dit er op dat de grondwaterstand op dat moment dieper dan 75 cm -mv was. Een te droge situatie voor optimale ontwikkeling van hoogveenvegetatie is bovendien ook in overeenstemming met het grote aandeel van Pijpenstrootje in de vegetatie. Voor kwaliteitverbetering van het habitatype moet daarom vooral de GLG worden verhoogd, terwijl de GVG minstens gelijk moet blijven. Daarom zal iedere verlaging van de GLG of de GVG een significant negatief effect op het habitatype hebben, omdat het leidt tot verdroging en vermindering van de kwaliteit van de vegetatie. De voorspelde verlaging tijdens winning zal zowel de GHG als de GVG verlagen. Bovendien zal vermindering van de hoeveelheid water in het freatisch pakket er toe leiden dat de grondwaterstand vroeger in de zomer te diep wegzakt. De voorziene uitbreiding zal daarom een significant negatief effect hebben op het noordelijke hellingveentje.

De situatie in het hellingveentje-Z is grotendeels vergelijkbaar met die in het noordelijker gelegen hellingveentje, maar voor hellingveentje-Z worden beperktere hydrologische effecten berkeend. Ook voor hellingveentje-Z geldt dat vooral de zomergrondwaterstand te ver uitzakt. Dit blijkt uit gemeten grondwaterstanden in B009, GHG en GLG-schattingen voor Alt-07, het grote aandeel Pijpenstrootje in de vegetatie (meer dan in hellingveentje-N), en droog staande greppels tijdens het veldbezoek op 25 augustus 2009. Voor kwaliteitverbetering van het habitatype moet daarom vooral de GLG worden verhoogd, terwijl de GVG minstens gelijk moet blijven. Daarom zal iedere verlaging van de GLG of de GVG een significant negatief effect op het habitatype hebben. Van de berekende freatische grondwaterstandverlaging tijdens winning kan een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt via het hydrologische effect van de veranderende verhanglijn niet tot (significant) negatieve effecten op het habitatype H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes).

De voorgenomen uitbreiding leidt via het hydrologische effect tijdens zandwinning tot (significant) negatieve effecten op groeiplaatsen van het habitatype H7110_B *Actieve hoogvenen (heideveentjes).

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Beoordeling

Habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen komt voor in het Leggelderveld, net ten zuiden van de Achterste plas en in een depressie verder zuidelijk. Het habitatype komt voor in of vlakbij het habitatype Vochtige heiden, waar het tot ontwikkeling kan komen op plagplekken of in lage plekken waar 's winters langdurig water stagneert. Op beide groeiplaatsen in het Leggelderveld wordt het habitatype gevormd door het vegetatietype 11Aa1 Associatie van Moeraswolfsklauw en snavelbies. Dit is de vorm van het habitatype die het best bestand is tegen diep wegzakkende zomergrondwaterstanden (tot 155 cm -mv). Het gebiedsdoel voor Pioniervegetaties met snavelbiezen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

De zuidelijke groeiplaats van het habitatype wordt niet beïnvloed door de effecten van uitbreiding van de zandwinplas, zodat hier geen negatieve effecten te verwachten zijn.

De noordelijke groeiplaats van het habitatype is op een plagplek. Deze locatie wordt niet beïnvloed door de effecten van de veranderende verhanglijn, maar ligt binnen de berekende 5 cm verlagingcontour tijdens zandwinning. Hierdoor kan op deze noordelijke groeiplaats tot ca. 9 cm freatische grondwaterstandverlaging optreden in de winperiode, en een geringere verlaging in het voorjaar en in de zomer. De hydrologische situatie ter plaatse is dezelfde als die van de nabijgelegen Vochtige heide, dus met winterse grondwaterstanden aan of zelfs iets boven het maaiveld, GVG rond 10 cm -mv en 's zomers diep wegzakkende grondwaterstanden (zie tabel 5.2). De grondwaterstandverlaging tijdens zandwinning heeft het meeste effect op de GHG, zodat deze net onder het maaiveld zal komen te liggen. Volgens Runhaar et al. (2009) mag de GVG tot 10 cm -mv zakken, zodat het habitatype in de huidige situatie op de grens van haar bereik zit. Uitbreiding van de zandwinning zal daarom tijdens productie leiden tot vermindering van areaal en achteruitgang van de kwaliteit van de vegetaties behorend tot het habitatype. Hierdoor zal de uitbreiding leiden tot een significant negatief effect op het behoud van H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen.

Omdat het habitatype in Vochtige heiden groeit, moet de uitbreidingsdoelstelling ingevuld worden in het zoekgebied voor uitbreiding van Vochtige heiden. Hierdoor zijn de effecten op uitbreiding van Pioniervegetaties met snavelbiezen vergelijkbaar met die op uitbreiding van Vochtige heiden. Uitbreiding van de zandwinning zal daarom tijdens productie leiden tot een significant negatief effect op uitbreiding van H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt via het hydrologische effect van de veranderende verhanglijn niet tot (significant) negatieve effecten op het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen.

De voorgenomen uitbreiding leidt via het hydrologische effect tijdens zandwinning tot (significant) negatieve effecten op het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen.

H9190 Oude eikenbossen

Beoordeling

Habitatype H9190 Oude eikenbossen komt niet voor in het Leggelderveld en Alenburg. Het gebiedsdoel voor dit habitatype is uitbreiding van oppervlakte, maar het habitatype is gebonden aan bosgroeiplaatsen ouder dan 1850 of minimaal honderjarige opstanden van Zomereik. Dergelijke plaatsen komen niet voor in het Leggelderveld, zodat door de uitbreiding van de zandwinning geen negatieve effecten op habitatype H9190 Oude eikenbossen zullen optreden.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op habitatype H9190 Oude eikenbossen.

5.6. EFFECTEN OP HABITATSOORTEN

H1166 Kamsalamander

Beoordeling

De Kamsalamander is tot en met 2008 niet waargenomen in het Leggelderveld en Alenburg (data Vereniging Natuurmonumenten). Omdat het gebiedsdoel voor de Kamsalamander verbetering van de oppervlakte en de kwaliteit van het leefgebied is, toetsen we of uitbreiding van de zandwinning de situatie in het Leggelderveld en Alenburg minder geschikt maakt voor de Kamsalamander.

De Kamsalamander is een soort van veelal kleinschalig landschap, met bos, houtwallen, struwelen en halfnatuurlijk grasland in de directe omgeving van vrij grote en diepe, matig voedselrijke, geïsoleerde wateren (Creemers & Van Delft 2009). De hydrologische effecten van de uitbreiding van de zandwinning zijn dusdanig dat potentieel geschikt landhabitat in de omgeving van de zandwinning hierdoor niet negatief beïnvloed zal worden. Ook ten aanzien van het waterhabitat, grotere niet-zure vennen, zijn geen negatieve effecten te verwachten doordat de hydrologische effecten niet leiden tot droogval van vennen. De uitbreiding van de zandwinning leidt dan ook niet tot (significant) negatieve effecten op de soort.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op de habitatsoort Kamsalamander.

H1831 Drijvende waterweegbree

Beoordeling

De Drijvende waterweegbree is tot en met 2008 niet waargenomen in het Leggelderveld en Alenburg (data Vereniging Natuurmonumenten) en het gebiedsdoel voor Drijvende waterweegbree is behoud van de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. Daarom gelden ten aanzien van de Drijvende waterweegbree geen doelen voor het Leggelderveld en Alenburg. De uitbreiding van de zandwinning leidt dan ook niet tot (significant) negatieve effecten op de soort.

Conclusie

De voorgenomen uitbreiding leidt niet tot (significant) negatieve effecten op de habitatsoort Drijvende waterweegbree.

5.7. EFFECTEN OP DE ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

De wezenlijke waarden van de PEHS binnen het Natura 2000-gebied (habitatrichtlijngebied) komen overeen met de Natura 2000-habitattypen en beschermde soorten die in het gebied voorkomen. De effecten op de wezenlijke waarden van PEHS binnen het Natura 2000-gebied komen daarom overeen met de effecten op habitattypen en beschermde soorten (zie §5.5 en hoofdstuk 6). De effecten op habitattypen zijn samengevat in tabel 7.1 en de effecten op beschermde soorten zijn samengevat in tabel 7.2.

Buiten het Natura 2000-gebied leidt uitbreiding er toe dat land omgezet wordt in een zandwinplas. Hierdoor verdwijnt agrarisch gebied, een houtsingel met beheertype N16.01 Droog bos met productiefunctie en een grasland met beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. De belangrijkste ecologische waarden in de EHS buiten het Natura 2000-

gebied bestaan naast algemeen voorkomende soorten uit enkele beschermde soorten. De effecten op beschermde soorten zijn bepaald in hoofdstuk 6 en samengevat in tabel 7.2. Uit deze beoordeling blijkt dat zich alleen ten aanzien van de Levenbarende hagedis, vogels en vleermuizen mogelijk negatieve effecten voordoen. Of zich negatieve effecten voordoen is nog onbekend en moet blijken uit aanvullend onderzoek.

Tegenover het verlies van terrestrische natuur staat uitbreiding van aquatische natuur in de PEHS. Zolang de nieuwe plas in gebruik is voor zandwinning zal de ecologische waarde hiervan beperkt zijn, maar na beëindiging van de zandwinning en na inrichting kan de plas zich ontwikkelen tot aquatische natuur van hogere ecologische waarde.

6. TOETSING AAN SOORTBESCHERMING

6.1. ALGEMEEN

In paragraaf 4.2 is beschreven welke beschermde soorten in het plangebied en in de omgeving hiervan aanwezig zijn. In dit hoofdstuk wordt per soortgroep nagegaan welke mogelijke effecten door uitbreiding van de zandwinning kunnen optreden op de beschermde soorten.

Uitbreiding van de zandwinning heeft tot gevolg dat agrarisch akker- en grasland wordt omgevormd tot een diepe waterplas. Hierdoor kunnen in de omgeving van de plas hydrologische effecten optreden (zie §5.4). In dit hoofdstuk wordt nagegaan of hierdoor effecten op beschermde soorten optreden.

6.2. PLANTEN

Voor alle beschermde plantensoorten geldt, dat ze buiten het uitbreidingsgebied voorkomen. Hierdoor worden door de ontgravingswerkzaamheden geen directe, fysieke schade toegebracht aan de planten of hun leefgebied. Alleen indirecte effecten zijn wellicht relevant. Door de aard van de uitbreiding gaat het hierbij om hydrologische veranderingen van het leefgebied.

Beenbreek

Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) is een middelzwaar beschermde soort, en komt vrij veel voor in de buurt van het centrale pad door het Leggelderveld. Op de groeiplaatsen net ten zuiden van de Achterste plas kan uitbreiding van de zandwinning leiden tot maximaal 10 cm. grondwaterstanddaling. Op de zuidelijker gelegen groeiplaatsen zullen geen effecten op de grondwaterstand optreden. Beenbreek is een soort van voedselarme, zeer natte tot natte groeiplaatsen (Aggenbach et al. 1998) waar stroming van jong, ondiep grondwater optreedt (Verschoor et al. 2003). Vanwege de afhankelijkheid van natte omstandigheden is niet uit te sluiten dat 10 cm grondwaterstanddaling leidt tot aantasting van de populatie Beenbreek. Daardoor doet zich ten aanzien van Beenbreek een conflict voor met de Flora- en faunawet.

Gevlekte orchis

Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) is een middelzwaar beschermde soort, en komt voor in de habitattypen H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden) en H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes). Op deze plaatsen zal 's winters tot maximaal 10 grondwaterstandverlaging optreden en minder in het voorjaar en in de zomer. Hoewel Gevlekte orchis op verschillende plaatsen in heide voor kan komen is het een verdrogingsgevoelige soort (Weeda et al. 1985-1994, Aggenbach et al. 1998). Er van uitgaande dat de huidige groeiplaatsen de beste groeiplaatsen voor Gevlekte orchis zijn, zullen de standplaatscondities hier minder geschikt worden. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de Gevlekte orchis, zodat zich een conflict met de Flora- en faunawet voordoet.

Grasklokje

Grasklokje (*Campanula rotundifolia*) is een licht beschermde soort en komt in het zuiden van het Leggelderveld voor nabij het centrale pad, in de habitattypen Stuifzandheiden met

Struikhei, Zandverstuivingen en Heischrale graslanden. Uitbreiding van de zandwinning leidt niet tot hydrologische effecten op de groeiplaatsen van de soort, zodat de uitbreiding geen effect zal hebben op het Grasklokje. Bovendien geldt bij licht beschermde soorten voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de ontheffingsbepaling. Ten aanzien van het Grasklokje doet zich geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

Jeneverbes

Jeneverbes (*Juniperus communis*) is een middelzwaar beschermde soort en komt voor in het oostelijke deel van het Leggelderveld, ten zuidoosten van het habitatype H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen. Hier zullen geen effecten op de grondwaterstand optreden, zodat de uitbreiding geen effect zal hebben op de Jeneverbes. Ten aanzien van de Jeneverbes doet zich geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

Kleine zonnedaauw

Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*) is een middelzwaar beschermde soort, die regelmatig voorkomt in habitatype H7150 Vochtige heiden en Pioniervegetaties met snavelbiezen, en in mindere mate in de hellingveentjes van habitatype H7110_B. Kleine zonnedaauw groeit optimaal op zeer natte plekken die lang kunnen inunderen, en is gevoelig voor verdroging (Aggenbach et al. 1998). Op de groeiplaatsen net ten zuiden van de Achterste plas kan tot maximaal 15 cm grondwaterstandverlaging optreden in de winter, en minder in het voorjaar en de zomer. Vanwege de voorkeur voor natte omstandigheden zal Kleine zonnedaauw door verdroging waarschijnlijk achteruitgaan op haar groeiplaatsen ten zuiden van de Achterste plas, zodat zich een conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

Klokjesgentiaan

Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) is een middelzwaar beschermde soort en komt voor in het Leggelderveld. Klokjesgentiaan komt hier vooral in het habitatype Vochtige heiden vrij regelmatig voor, en lokaal ook in de habitatypen Droge heiden en Stuifzandheiden met Struikhei. Op de groeiplaatsen in Vochtige heiden net ten zuiden van de Achterste plas zal door uitbreiding van de zandwinning tot 12 cm grondwaterstandverlaging optreden. Deze verdroging is het gevolg van de effecten tijdens winning, en zal dus vooral in de natte winter en voorjaarsperiode optreden. Klokjesgentiaan is een soort van natte tot vochtige omstandigheden, en is gevoelig voor verdroging (Aggenbach et al. 1998). Door de grondwaterstanddaling kunnen bestaande groeiplaatsen van de Klokjesgentiaan door verdroging minder geschikt worden, zodat de uitbreiding negatieve gevolgen kan hebben voor Klokjesgentiaan. Ten aanzien van Klokjesgentiaan doet zich een conflict voor met de Flora- en faunawet.

Ronde zonnedaauw

Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*) is een middelzwaar beschermde soort en komt in het Leggelderveld voor in de habitatypen Actieve hoogvenen en Vochtige heiden. Alleen op de groeiplaatsen in het noordelijk hellingveentje (habitatype Actieve hoogvenen) wordt de grondwaterstand beïnvloed door uitbreiding van de zandwinning. Hier kan tot 7,5 cm grondwaterstanddaling optreden in de winter. Ronde zonnedaauw is een soort van zeer natte tot natte omstandigheden, en is gevoelig voor verdroging (Aggenbach et al. 1998). De verdroging als gevolg van de uitbreiding zal daarom waarschijnlijk een negatief effect hebben op Ronde zonnedaauw, zodat zich een conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

Valkruid

Valkruid (*Arnica montana*) is een middelzwaar beschermde soort, die in het Leggelderveld voorkomt op twee locaties. Beide groeiplaatsen liggen in het zuidoosten van het Leggelderveld, buiten het gebied waarvoor hydrologische effecten van de uitbreiding zijn te

verwachten. De uitbreiding zal daarom geen effect hebben op Valkruid, zodat zich geen conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

Waterdrieblad

Waterdrieblad is een middelzwaar beschermde soort, die in Alenburg groeit in een dichtgegroeid ven (bij Alt-03 in figuur 4.5. Waterdrieblad is een waterplant die in of langzaam voedselarm tot matig voedselrijk water groeit, waarin meestal enige zuurbuffering optreedt (Weeda et al. 1985-1994, Aggenbach et al. 1998). Uitbreiding van de zandwinning leidt op de groeiplaats vooral tijdens winning tot verlaging van de freatische grondwaterstand (max. 10,5 cm) en van de stijghoogte onder de keileem. Hierdoor zal afbraak van het aanwezige veen worden gestimuleerd, waardoor het ven voedselrijker zal worden. Bovendien kan grondwaterstanddaling leiden tot verminderde toestroom van zeer jong grondwater uit de omgeving, waardoor de zuurbuffering kan verminderen. Beide effecten hebben een negatief effect op de geschiktheid van het ven voor Waterdrieblad, zodat de uitbreiding waarschijnlijk een negatief effect zal hebben op Waterdrieblad. Ten aanzien van Waterdrieblad doet zich een conflict voor met de Flora- en faunawet.

6.3. LIBELLEN

Noordse winterjuffer

De Noordse winterjuffer plant zich voort in beschutte sloten en petgaten met dode, drijvende plantenresten van Riet en lisdodden. De soort overwintert in relatief droge broekbossen in de omgeving van voortplantingswater en op heidevelden (Bouwman et al. 2008). Zowel het voortplantingshabitat als het overwinteringshabitat ontbreekt in het uitbreidingsgebied, zodat de soort hier niet voor zal komen en geen directe effecten van de uitbreiding te verwachten zijn. De hydrologische veranderingen in het Leggelderveld en Alenburg zijn van een dusdanige schaal dat door de uitbreiding geen effect te verwachten is op het voorkomen van Riet, lisdodden, droge broekbossen of heidevelden. Daardoor zijn ook geen indirecte effecten te verwachten, zodat zich geen conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

Gevlekte witsnuitlibel

De Gevlekte witsnuitlibel plant zich voort in vennen, die vaak zijn omgeven door bos (Bouwman et al. 2008). Dit biotoop komt niet voor in het uitbreidingsgebied, zodat de soort hier niet voor zal komen en geen directe effecten van de uitbreiding te verwachten zijn. Het is niet te verwachten dat de hydrologische effecten in het Leggelderveld en Alenburg zullen leiden tot het ongeschikt worden van vennen, omdat deze niet droog zullen vallen. Daardoor zijn geen directe of indirecte effecten van de uitbreiding te verwachten, zodat zich geen conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

6.4. DAGVLINDERS

Heideblauwtje

Het Heideblauwtje leeft in droge en natte heidevelden, en vaak op de overgang tussen beide, waar zowel Dophei als Struikhei aanwezig is. In het uitbreidingsgebied komt een dergelijk biotoop niet voor, zodat de soort hier niet voor zal komen en geen directe effecten van de uitbreiding te verwachten zijn. Door verdroging van dopheivegetaties (habitatype H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden)) zal de overgang van droge naar natte heide verschuiven en mogelijk afnemen in oppervlak, doordat het areaal dopheivegetatie afneemt. De uitbreiding kan daarom leiden tot afname van het leefgebied van het Heideblauwtje. Dit

zal een negatief effect hebben op het Heideblauwtje, zodat zich een conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

Veenhooibeestje

Het Veenhooibeestje leeft in en in de rand van hoogvenen. In het uitbreidingsgebied komt een dergelijk biotoop niet voor, zodat de soort hier niet voor zal komen en geen directe effecten van de uitbreiding te verwachten zijn. Indirecte effecten van de uitbreiding kunnen optreden als gevolg van verdroging van hoogveenvegetaties (habitatype H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes)), waardoor het leefgebied van het Heideblauwtje kleiner wordt. De uitbreiding kan daarom een negatief effect hebben op het Veenhooibeestje, zodat zich een conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

Veenbesparelmoervlinder

De Veenbesparelmoervlinder leeft langs oevers van vennen met hoogveenontwikkeling en in hoogveentjes omgeven door bos. In het uitbreidingsgebied komen dergelijke biotopen niet voor, zodat de soort hier niet voor zal komen en geen directe effecten van de uitbreiding te verwachten zijn. Indirecte effecten van de uitbreiding kunnen optreden als gevolg van verdroging van hoogveenvegetaties (habitatype H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes)), waardoor het leefgebied van de soort kleiner wordt. De uitbreiding kan daarom een negatief effect hebben op de Veenbesparelmoervlinder, maar het is niet zeker of de soort nog voorkomt in het Leggelderveld. Ten aanzien van de Veenbesparelmoervlinder doet zich een potentieel conflict voor met de Flora- en faunawet.

Gentiaanblauwtje

Het Gentiaanblauwtje is niet beschermd onder de Flora- en faunawet, maar wordt hier toch behandeld omdat de soort als bedreigd op de Rode Lijst staat. Het Gentiaanblauwtje leeft in natte heide, vochtige heischrale graslanden en blauwgraslanden. De soort is afhankelijk van de aanwezigheid van de plant Klokjesgentiaan en de Bos- en/of Moerassteekmier. In het uitbreidingsgebied komen dergelijke biotopen niet voor, zodat de soort hier niet voor zal komen en geen directe effecten van de uitbreiding te verwachten zijn. Indirecte effecten van de uitbreiding kunnen optreden als gevolg van verdroging van Vochtige heiden waardoor de Klokjesgentiaan achteruit gaat (zie de bespreking van Klokjesgentiaan), waardoor het leefgebied van het Gentiaanblauwtje wordt aangetast.

6.5. VISSSEN

Het **Bermpje** en de **Kleine modderkruiper** zijn beide te verwachten in de hoofdwatgang in het westen van het uitbreidingsgebied. Hier kunnen negatieve effecten op beide soorten optreden door fysieke aantasting tijdens graafactiviteiten of door het verdwijnen van geschikt leefgebied, maar het is niet zeker of de soorten daadwerkelijk voorkomen. Eventuele effecten zijn te voorkomen door te werken conform een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Mits wordt gewerkt volgens een dergelijke gedragscode doet zich geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

6.6. AMFIBIEËN

Algemene soorten

In het uitbreidingsgebied liggen enkele smalle sloten, die geen functie hebben als voortplantingswater voor amfibieën, maar wel in gebruik kunnen zijn als tijdelijk leefgebied voor algemeen voorkomende amfibieën (Bastaardkikker, Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander). De hoofdwatgang in het westen van het uitbreidingsgebied is mogelijk ook in gebruik als voortplantingswater. Dit leefgebied en voortplantingswater zal in ieder geval tijdelijk verdwijnen door de uitbreiding. Of de algemene soorten de zandwinplas kunnen gebruiken als voortplantingswater is onzeker, zodat ook onzeker is of het verlies van leefgebied en voortplantingswater tijdelijk is of permanent.

In de omgeving van het uitbreidingsgebied is en blijft voldoende alternatief leefgebied voor de genoemde soorten voorhanden. Bovendien geldt voor licht beschermde soorten (categorie 1) een algehele vrijstelling van de Flora- en faunawet bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. De beoogde uitbreiding van de zandwinning veroorzaakt om deze redenen geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van licht beschermde amfibieën.

Heikikker

De zwaar beschermde Heikikker leeft in vochtige (half)natuurlijke gebieden (heide, hoogveen, laagveen en grasland) en wordt nauwelijks aangetroffen in intensief gebruikt agrarisch land (Creemers & Van Delft 2009). Daarom zal het uitbreidingsgebied niet in gebruik zijn als biotoop voor de Heikikker, zodat de uitbreiding van de zandwinning niet tot directe aantasting van het leefgebied zal leiden. De vennen in Alenburg en het Leggelderveld komen in aanmerking als voortplantingshabitat, maar de hydrologische effecten ter plaatse van de vennen zijn van dusdanige schaal (tot 10 cm waterstandverlaging in de winter), dat de geschiktheid als voortplantingswater niet aangetast wordt. Ten aanzien van de Heikikker doet zich dan ook geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

Poelkikker

De Poelkikker heeft een voorkeur voor heide en hoogveen, maar komt daarnaast ook voor in ondermeer halfnatuurlijke graslanden en agrarisch gebied. Als voortplantingswater worden vennen gebruikt, naast andere kleinere wateren met een goede waterkwaliteit en rijke begroeiing van oever- en waterplanten (Creemers & Van Delft 2009). Gezien de binding aan een (ecologisch) goede waterkwaliteit is niet te verwachten dat de Poelkikker voorkomt in het uitbreidingsgebied, zodat geen direct verlies van leefgebied op zal treden door uitbreiding van de zandwinning. Bovendien zijn de hydrologische effecten ter plaatse van de vennen van dusdanige schaal de vennen in Alenburg en het Leggelderveld er niet minder geschikt door worden als voortplantingswater. Ten aanzien van de Poelkikker doet zich dan ook geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

6.7. REPTIELEN

Adder

De Adder heeft een voorkeur voor gebieden op de overgang van droog naar vochtig en leeft vooral in hoogveen en heide, en daarnaast ook in (open) bos en struweel (Creemers & Van Delft 2009). Aangezien de voorziene uitbreiding van de zandwinning in agrarisch gebied ligt, zal de uitbreiding niet leiden tot direct biotoopverlies.

In het Leggelderveld en Alenburg zal het areaal natte heiden en hoogveenvegetaties achteruitgaan door verdroging als gevolg van de uitbreiding van de zandwinning (zie de beoordeling van de habitattypen H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden) en H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in §4.5). Doordat de Adder juist hier haar voorkeursbiotoop heeft leidt aantasting van deze habitattypen ook tot aantasting van het leefgebied van de Adder. Ten aanzien van de Adder doet zich daarom een conflict voor met de Flora- en faunawet.

Gladde slang

Het voorkeurshabitat van de Gladde slang bestaat uit heideterreinen en hoogveen(restanten), waarbinnen vooral de drogere delen worden gebruikt (Creemers & Van Delft 2009). Dergelijke terreinen komen niet voor in het uitbreidingsgebied, zodat de uitbreiding niet zal leiden tot directe aantasting van het leefgebied. Gezien zijn voorkeur voor de drogere delen van heiden van hoogvenen zal aantasting van natte heiden en hoogveenvegetaties niet leiden tot verminderde geschiktheid als leefgebied. Ten aanzien van de Gladde slang doet zich daarom geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

Levendbarende hagedis

Het voorkeurshabitat van de Levendbarende hagedis bestaat uit vochtige en droge heidevegetaties en in mindere mate uit hoogveen, maar ook houtwallen worden gebruikt. Binnen het uitbreidingsgebied is daarom alleen de bosstrook in het zuiden geschikt, maar of de soort er voorkomt is twijfelachtig. Verder zal de soort niet voorkomen in het uitbreidingsgebied, zodat geen directe effecten van graafwerkzaamheden optreden.

In het Leggelderveld en Alenburg leidt de uitbreiding tot verdroging van natte heidevegetaties en hoogvenen. De Levendbarende hagedis is echter niet strikt aan de natte vegetaties gebonden, maar komt ook voor in droge heiden. Daarom zal beperkte verdroging van genoemde vegetaties niet leiden tot aantasting van het leefgebied van de Levendbarende hagedis.

Ten aanzien van de Levendbarende hagedis doet zich mogelijk een conflict met de Flora- en faunawet voor door het verdwijnen van een bosrand. Het is echter onzeker of de soort hier daadwerkelijk voorkomt, zodat hier nader onderzoek naar moet worden gedaan.

Ringslang

De Ringslang is een waterminnende soort, die in Drenthe vooral voorkomt in (vochtige) bossen, heiden en venen. Dergelijke terreinen komen niet voor in het uitbreidingsgebied, zodat de uitbreiding niet zal leiden tot directe aantasting van het leefgebied. De soort heeft een vrij brede habitatvoorkeur, zodat de hydrologische effecten van de uitbreiding niet zullen leiden tot aantasting van het leefgebied in het Leggelderveld en Alenburg. Ten aanzien van de Ringslang doet zich daarom geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

6.8. VOGELS

Algemeen

Door de uitbreiding gaat in het uitbreidingsgebied broedbiotoop verloren van enkele algemene vogelsoorten. Het gaat hier om akker- en weidevogels, om vogels van bosranden en struwelen, en om vogels die nestelen in en rond huizen. Omdat in de omgeving van het uitbreidingsgebied voldoende alternatief leefgebied aanwezig is, zal de staat van instandhouding van deze vogels niet in gevaar komen.

Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan vanuit de Flora- en faunawet en hier wordt in principe ook geen ontheffing voor verleend. Er zijn echter verschillende mogelijkheden om conflicten met de Flora- en faunawet te voorkomen. Ondermeer is het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen een afdoende optie. Doordat alleen van november tot en met januari zand wordt gewonnen vinden de werkzaamheden plaats buiten het broedseizoen, zodat geen broedgevallen worden verstoord en zich dus geen conflict voordoet met de Flora- en faunawet. Wel moet er zorg voor worden gedragen dat voorbereidende werkzaamheden, bijvoorbeeld boomkap, de sloop van een woning, of andere werkzaamheden ook buiten het broedseizoen plaatsvinden.

Jaarrond beschermde soorten

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Flora en faunawet, maar dat ligt anders voor soorten die gedurende het gehele jaar gebruik maken van hun nestplaats of jaarlijks terugkeren op dezelfde plaats. Van deze soorten worden de nesten en de functionele leefomgeving het gehele jaar beschermd. Vanaf 26 augustus 2009 geldt een aangepaste, indicatieve en niet uitputtende, lijst van jaarrond beschermde vogelnesten.

Of nestplaatsen van deze soorten in of in de directe omgeving van het uitbreidingsgebied voorkomen zal onderzocht moeten worden in het broedseizoen voorafgaand aan de aanvang van het effect, dus voordat een specifiek deel wordt vergraven of voordat wordt gekapt of gesloopt. Aangezien de jaarrond beschermde vogels in het uitbreidingsgebied vooral te verwachten zijn in bosranden (o.a. Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Sperwer en Steenuil), in heggen en erven (o.a. Huismus) en in gebouwen (o.a. Gierzwaluw, Kerkuil) moeten vooral deze landschapselementen goed worden onderzocht voordat ze worden aangetast.

Er zijn verschillende opties om te voldoen aan de eisen vanuit de Flora- en faunawet. Eén optie is om jaarlijks, voorafgaand aan de werkzaamheden in een gebied, het betreffende deel te onderzoeken op jaarrond beschermde nesten. Indien nodig kunnen dan maatregelen worden genomen. Een andere optie is om alle mogelijke locaties van jaarrond beschermde nesten te onderzoeken, indien mogelijk maatregelen te nemen, en vervolgens alle te kappen of slopen objecten in één keer te kappen of slopen.

6.9. VLEERMUIZEN

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn zwaar beschermd door de Flora- en faunawet op basis van de vermelding van deze soorten op bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt sinds 26 augustus 2009 dat een ontheffing op basis van het wettelijke belang 'ruimtelijke ontwikkeling' niet meer wordt verleend. Bij mogelijke conflicten met de Flora- en faunawet moeten daarom zoveel mogelijk maatregelen worden getroffen om negatieve effecten tegen te gaan. Om deze redenen wordt aan vleermuizen een aparte paragraaf besteed, de overige zoogdieren komen in de volgende paragraaf aan bod.

Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn voor de functionaliteit van het leefgebied, dit zijn verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

Foerageergebied

Het uitbreidingsgebied is van beperkt belang als foerageergebied voor vleermuizen, omdat het grotendeels open agrarisch gebied betreft. Daarnaast kan het gebied, ook na omvorming tot een plas, deels nog als foerageergebied blijven fungeren (Watervleermuis). In de

omgeving van het uitbreidingsgebied is overigens volop alternatief foerageergebied van vergelijkbare kwaliteit voorhanden. De functionaliteit als leefgebied komt daardoor niet in gevaar, zodat zich geen conflict met de Flora- en faunawet voordoet.

Verblijfplaatsen

In Nederland gebruiken vleermuizen vooral gebouwen en bomen als dagverblijf. In de bosrand in het zuiden van het uitbreidingsgebied groeien geen bomen van zodanige omvang dat hier verblijfplaatsen zijn te verwachten. Er zijn geen verblijfplaatsen in bomen te verwachten. In bebouwing binnen het uitbreidingsgebied is de aanwezigheid van verblijfplaatsen niet uitgesloten, zodat voorafgaand aan sloop onderzocht moet worden of verblijfplaatsen aanwezig zijn. Indien verblijfplaatsen aanwezig zijn leidt dit naar verwachting niet tot onoverkomelijke bezwaren, maar moeten wel vervolgstappen ondernomen worden.

Vliegroutes

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied maken vleermuizen meestal gebruik van vaste vliegroutes langs lijnvormige structuren, zoals sloten, kanalen, bomenrijen en huizenblokken. Deze structuren helpen de vleermuizen zich te oriënteren. Vliegroutes zijn wettelijk beschermd volgens de Flora- en faunawet.

In het uitbreidingsgebied ligt één potentieel geschikte vliegroute, dit is de bomenrij langs de zuidwestelijke grenzen van de huidige concessie. Of de bomenrij in gebruik is als vliegroute kan het best onderzocht worden in de maanden mei tot en met juni voorafgaand aan kap- of graafwerkzaamheden. Indien het een vliegroute betreft, zijn verschillende vervolgstappen mogelijk. Eén mogelijke oplossing is het creëren van een alternatieve route door de aanleg van een aarden wal met boompjes.

Aanpak

Net als bij de omgang met jaarrond beschermde vogelsoorten zijn er verschillende manieren om te voldoen aan de eisen vanuit de Flora- en faunawet. Eén optie is om jaarlijks, voorafgaand aan de werkzaamheden in een gebied, het betreffende deel te onderzoeken op verblijfplaatsen en/of vliegroutes en indien nodig maatregelen te formuleren. Een andere optie is om alle mogelijke verblijfplaatsen en/of vliegroutes in één keer te onderzoeken en indien nodig maatregelen te nemen.

6.10. OVERIGE ZOOGDIEREN

Boommarter

Van de Boommarter zijn alleen uit het Drents-Friese Wold verblijfplaatsen bekend, dus aan de andere kant van de Drentse Hoofdvaart. Door zijn grote territorium komt de Boommarter mogelijk toch foeragerend voor in het uitbreidingsgebied. Door dit grote territorium zal het uitbreidingsgebied slechts een klein deel van het foerageergebied vormen, en er is voldoende alternatief foerageergebied voorhanden. Daarom zal het leefgebied van de Boommarter niet worden aangetast, zodat zich geen conflict met de Flora- en faunawet voordoet.

Das

Van de Das is één mogelijk onbewoonde burcht bekend in het Leggelderveld en bovendien geeft de verspreidingsatlas (zoogdieratlas.nl) dat de soort is waargenomen in het km-hok rond het gebouw van Calduran. Het uitbreidingsgebied is potentieel geschikt als foerageergebied, zodat door de uitbreiding een deel van het foerageergebied verloren gaat. Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat in de omgeving van het uitbreidingsgebied veel

Dassen voorkomen, zal er weinig concurrentie om foerageergebied zijn. Daarom zal verlies van foerageergebied niet leiden tot aantasting van het leefgebied van de Das, doordat ruim voldoende alternatief foerageergebied voorhanden is. Ten aanzien van de Das doet zich dus geen conflict met de Flora- en faunawet voor.

Steenmarter

Het uitbreidingsgebied heeft mogelijk een functie als foerageergebied, en bovendien kan bebouwing in het uitbreidingsgebied in gebruik zijn als verblijfplaats. Ten aanzien van het verlies van foerageergebied dat op zal treden door de uitbreiding geldt dat volop alternatief foerageergebied voorhanden is. Daardoor wordt het leefgebied van de Steenmarter niet aangetast, zodat zich geen conflict voordoet met de Flora- en faunawet.

Met het oog op mogelijke verblijfplaatsen moeten gebouwen in de zomer voor aanvang van sloopwerkzaamheden worden onderzocht op aanwezigheid van Steenmarters. Indien een verblijfplaats wordt aangetroffen geldt dat alternatieve verblijfplaatsen voorhanden zijn, zodat kan worden volstaan met het uitvoeren van de werkzaamheden conform een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode.

Waterspitsmuis

De waterspitsmuis leeft langs allerlei schoon, niet te voedselrijk water met goed ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers (www.zoogdiervereniging.nl). Gezien de binding aan een (ecologisch) goede waterkwaliteit is niet te verwachten dat de Waterspitsmuis voorkomt in het uitbreidingsgebied, zodat geen direct verlies van leefgebied op zal treden door uitbreiding van de zandwinning.

In Alenburg en het Leggelderveld zij de hydrologische effecten ter plaatse van de vennen van dusdanige schaal dat ze niet droog zullen vallen, zodat de oevers niet minder geschikt worden als leefgebied. In die delen van het habitatype H7110_B Actieve hoogvenen (heideveentjes) waar negatieve effecten van de uitbreiding worden verwacht (de hellingveentjes, zie §5.5) zal de soort niet voorkomen, omdat de greppels er 's zomers droogvallen. Ten aanzien van de Waterspitsmuis doet zich dan ook geen conflict voor met de Flora- en faunawet.

Licht beschermde soorten.

Door de uitbreiding van de zandwinning wordt het leefgebied van enkele licht beschermde zoogdieren verstoord of aangetast, zoals de Mol en de Haas. Voor de betreffende soorten is in de omgeving van het uitbreidingsgebied voldoende alternatief leefgebied aanwezig. Bovendien geldt voor licht beschermde soorten een algehele vrijstelling van het overtreden van enkele verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Om deze redenen veroorzaakt de beoogde uitbreiding van de zandwinning geen conflict met de Flora- en faunawet ten aanzien van licht beschermde zoogdieren.

7. CONCLUSIES

7.1. SAMENVATTING TOETSING

Natuurbeschermingswet

Met betrekking tot de Natuurbeschermingswet zijn de effecten op habitattypen, habitatsoorten en de PEHS relevant. De conclusies van de beoordeling van effecten op habitattypen en habitatsoorten zijn samengevat in tabel 7.1. Hier wordt onderscheid gemaakt tussen effecten van de veranderende verhanglijn en effecten tijdens winning.

Tabel 7.1

Conclusies van de toetsing aan de Natuurbeschermingswet.

Habitatype	Gebiedsdoel		Significant negatief effect?	
	oppervlakte	kwaliteit	Verhanglijn	Winning
H2310 Stuiwandheiden met Struikhei	>	>	Nee	Nee
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	>	Nee	Nee
H2330 Zandverstuivingen	>	>	Nee	Nee
H3110 Zeer zwak gebufferde vennen	=	>	Nee	Nee
H3130 Zwak gebufferde vennen	=	>	Nee	Nee
H3160 Zure vennen	=	>	Nee	Nee
H3260_A Beken en rivieren met waterplanten (<i>waterranonkels</i>)	>	>	Nee	Nee
H4010_A Vochtige heiden (<i>hogere zandgronden</i>)	>	>	Nee	Ja
H4030 Droge heiden	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee
H5130 Jeneverbesstruwelen	=	>	Nee	Nee
H6230 *Heischrale graslanden	>	>	Nee	Nee
H7110_B *Actieve hoogvenen (<i>heideveentjes</i>)	=	>	Nee	Ja
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	Nee	Ja
H9190 Oude eikenbossen	>	>	Nee	Nee
Soort				
H1166 Kamsalamander	>	>	Nee	Nee
H1831 Drijvende waterweegbree	=	=	Nee	Nee

Ecologische Hoofdstructuur

De effecten op de PEHS komen binnen het Natura 2000-gebied (habitatrichtlijngebied) overeen met de effecten op habitattypen, habitatsoorten en door de Flora- en faunawet beschermde soorten. De effecten op door de Flora- en faunawet beschermde soorten staan in tabel 7.2. De effecten op de PEHS buiten het Natura 2000-gebied bestaan uit de omvorming van land naar water. Hierdoor verdwijnen een bosrand, akkers en een weiland maar ontstaan aquatische biotopen. Dit kan bovendien gevolgen hebben voor enkele beschermde soorten (Levenbarende hagedis, vogels en vleermuizen), wat nog nader onderzocht moet worden.

Flora- en faunawet

Ten aanzien van de Flora- en faunawet zijn beschermde plant- en diersoorten van belang. De conclusies van de toetsing zijn samengevat in tabel 7.2, waarin ook is aangegeven onder welk beschermingsregime iedere soort valt. Verstoring van beschermde soorten door

Tabel 7.2.

Overzicht van beschermde en kritische planten- en diersoorten die in het plangebied en omgeving voorkomen, met hun status volgens de Flora- en faunawet en Rode Lijsten. De Rode Lijst heeft de categorieën: gevoelig (GE), kwetsbaar (KW), bedreigd (BE), ernstig bedreigd (EB) en in het wild verdwenen uit Nederland (VN). Aanwezigheid: + = aanwezig, - = afwezig, (+) = mogelijk aanwezig gezien biotoop en verspreiding, maar niet vastgesteld, i = incidenteel aanwezig, (f) = mogelijk foeragerend.

Soorten per categorie Flora- en faunawet	Plan- gebied	Om- geving	Rode lijst met status	Ontheffingsaanvraag of mitigatie nodig?
Categorie 1 (lichte bescherming)				
Grasklokje	-	+	-	Nee
Algemeen voorkomende amfibieën (§ 6.6)	(+)	+		Nee
Algemeen voorkomende zoogdiersoorten (§ 6.10)	(+)	+		Nee
Categorie 2 (middelzware bescherming)				
Beenbreek	-	+	BE	Ja
Gevlekte orchis	-	+	KW	Ja
Jeneverbes	-	+	GE	Nee
Kleine zonnedauw	-	+	GE	Ja
Klokjesgentiaan	-	+	GE	Ja
Ronde zonnedauw	-	+	GE	Ja
Valkruid	-	+	BE	Nee
Waterdriblad	-	+	GE	Ja
Bermpje	(+)	-	-	Nee, mits voorwaarden opgevolgd
Kleine modderkruiper	(+)	-	-	Nee, mits voorwaarden opgevolgd
Levendbarende hagedis	(+)	+	-	Nader onderzoek nodig
Steenmarter	(+)	-	-	Nee
Categorie 3 (zware bescherming)				
Gevlekte witsnuitlibel	-	+	BE	Nee
Noordse winterjuffer	-	+	EB	Nee
Heideblauwtje	-	+	KW	Ja
Veenhooibeestje	-	+	BE	Ja
Veenbesparelmoervlinder	-	+	EB	Ja
Heikikker	-	+	-	Nee
Poelkikker	-	+	-	Nee
Adder	-	+	KW	Ja
Ringslang	-	+	KW	Nee
Vleermuizen	(+)	(+)		Nader onderzoek nodig
Boommarter	(f)	-	KW	Nee
Das	(f)	+	-	Nee
Waterspitsmuis	-	+	KW	Nee
Vogels				
Inheemse broedvogels	+	+		Nee, mits voorwaarden opgevolgd
Nestplaatsen jaar rond beschermde vogels	(+)	+		Nader onderzoek nodig
Niet beschermd				
Gentiaanblauwtje	-	+	BE	Nee, wel negatief effect

7.2. VERVOLGTRAJECT

Natuurbeschermingswet

Door de beoogde uitbreiding van de zandwinning treedt mogelijk verdroging op van de habitat(sub)typen H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H7110_b Actieve hoogvenen (heideveentjes) en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen. De gesignaleerde effecten beperken zich tot het hydrologische effect tijdens zandwinning (figuur 5.5 en 5.6). Deze effecten zijn het gevolg van het graven van een gat, dat volstroomt vanuit de omgeving waardoor in de omgeving de grondwaterstand wordt verlaagd. De effecten kunnen worden

tegeengegaan door te voorkomen dat het plaspeil wordt verlaagd tijdens zandwinning, bijvoorbeeld door water in te laten zodat het plaspeil niet wordt verlaagd. De initiatiefnemer wordt geadviseerd deze maatregelen te nemen, omdat anders de Natuurbeschermingswet wordt overtreden. Tevens wordt de initiatiefnemer geadviseerd in vooroverleg met de Provincie te treden over het voorkomen van negatieve effecten.

Ecologische Hoofdstructuur

Gezien de (mogelijke) beperkte effecten op de PEHS en de aanwezige natuur- en wezenlijke waarden, wordt de initiatiefnemer geadviseerd om in vooroverleg met de provincie Drenthe te treden. Uit het overleg moet naar voren komen hoe de provincie, als bevoegd gezag, tegen de beoogde uitbreiding aankijkt in het licht van de regelgeving met betrekking tot de PEHS.

Flora- en faunawet

De voorgenomen uitbreiding leidt tot een aantal conflicten met de Flora- en faunawet (zie tabel 7.2). Wat betreft broedvogels, Kleine modderkruiper en Bermpje kunnen negatieve effecten voorkomen worden door de werkzaamheden aangepast uit te voeren. In hoofdstuk 6 staat beschreven hoe gewerkt dient te worden om effecten te voorkomen.

Verder leidt de uitbreiding tot een aantal conflicten met de Flora- en faunawet door het hydrologische effect tijdens zandwinning, dat ook leidt tot de effecten op Natura 2000-habitattypen. Indien er voor wordt gekozen de hydrologische effecten tijdens zandwinning tegen te gaan worden daarmee ook de effecten op beschermde planten, vlinders en de Adder voorkomen. Hierdoor zullen geen ontheffingaanvragen voor deze soorten meer nodig zijn.

Voor het bepalen van effecten op jaarrond beschermde nestplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen, en op de Levenbarende hagedis is aanvullend onderzoek nodig. Dit onderzoek kan ofwel voor het gehele uitbreidingsgebied in één keer uitgevoerd worden, waarna eventuele maatregelen genomen kunnen worden. Een andere optie is om jaarlijks het deel van het uitbreidingsgebied dat vergraven zal worden te onderzoeken en eventuele maatregelen te nemen.

LITERATUUR

- Aggenbach, C.J.S., M.H. Jalink & A.J.M. Jansen 1998. Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van plantengemeenschappen in vennen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Baaijens, G.J., J. Bakker, A.P. Grootjans, J. Klooker & R. van Diggelen 2002. The Drenthian Plateau. In: Grootjans & Van Diggelen (eds.) A field guide. Selected restoration objects in The Netherlands and NW Germany, 2nd ed., Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Belle, J. van, R. de Jong & J. Mulder 2010. Ecologische basisgegevens Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. A&W-rapport 1471, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Bos, F., M. Bosveld & D. Groenendijk 2006. De dagvlinders van Nederland. Nederlandse fauna, deel 7. KNNV, Utrecht.
- Bouwman, J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron* 11(2):103-198.
- Brouwer, T., B. Crombaghs, A. Dijkstra, A.J. Scheper & P.P. Schollemma 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe. Uitgeverij Profiel, Bedum.
- Creemers, R. & J. van Delft 2009. Amfibieën en reptielen in Nederland. Nederlandse fauna, deel 9. RAVON, Arnhem.
- Delft, S.P.J. van, P.W.F.M. Hommel & R.W. de Waal 2007. Selectie van relevante grondwaterkarakteristieken voor vegetatietypen ten behoeve van de SBB-catalogus. Alterra-rapport 1625, Alterra, Wageningen.
- Gaast, J. van der, H. Vroon & H. Massop, 2008a. Oorzaak en gevolg van numerieke verdroging. *H₂O* 41(5):51-56.
- Gaast, J. van der, H. Vroon & H. Massop 2008b. Omgekeerde hydrologie. *H₂O* 41(20):33-35.
- Graaf, M. de, P. Verbeek, S. Robat, R. Bobbink, J. Roelofs, S. de Goeij & M. Scherpenisse 2004. Lange-termijn effecten van herstelbeheer in heide en heischrale graslanden. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.
- Holtland, J. 2009. SBB_HBTT_12_06_09. Access-module. Staatsbosbeheer.
- Hoven, C.A. van den 2010. Geohydrologisch onderzoek ten behoeve van de uitbreiding zandwinning Roelfsema te Hoogersmilde. Versie 4. Rapportnummer R11419, Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V., Tolbert.
- Immerzeel, K. van & J.S. Rus 2009. Verdroging door grondwaterwinning boven ondiepe leemlagen. *H₂O* 42(18):53-55.
- Kiestra, E. 2009. Het schatten van het grondwaterstandverloop op 10 puntlocaties rondom de zandwinplas van Hoogersmilde. Adviesnummer ADV-50010-04. Alterra, Wageningen.
- Lamers, L.P.M. 2002. Hydrologische aspecten van hoogveenbeheer en -herstel. In: Schouwenaars et al. Ontwikkelingen en herstel van hoogveensystemen. Bestaande kennis en benodigd onderzoek. Rapport EC-LNV nr. 2002/084 O, Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ede/Wageningen.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. 2^e druk, KNNV, Utrecht.
- Maas, K., J von Asmuth en H. Runhaar 2008. Kanttekeningen bij 'Oorzaak en gevolg van numerieke verdroging'. *H₂O* 41(9):22-24.
- Min. LNV 2008. Natura 2000 profielendocument. Versie 1 september 2008. Ministerie van LNV, Directie Kennis, Ede.

- Min. LNV 2009. Profielen habitattypen en soorten, versie 24 maart 2009. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Beschikbaar via Internet:
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>
- Min. LNV 2010a. Ontwerpbesluit Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Beschikbaar via Internet, geraadpleegd 10 maart 2010:
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=2&id=n2k27>
- Min. LNV 2010b. Gebiedendatabase. Profielen habitattypen en soorten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Beschikbaar via Internet, geraadpleegd 16 maart 2010: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>
- Min. LNV 2010c. Gebiedendatabase. Drents-Friese Wold & Leggelderveld – ecologische vereisten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Beschikbaar via Internet, geraadpleegd maart/april 2010:
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=2&id=n2k27&topic=ecolrandvoorw&orig=overzicht#vereisten>
- Plantinga, J.E., J.E. Heikoop, M. Brongers & Y. van der Heide 2010. Aanvullende inventarisaties Drents-Friese Wold & Leggelderveld 2009. Werkwijze en globale resultaten aanvullende inventarisaties Natura 2000-beheerplan. A&W-rapport 1334. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Provincie Drenthe 2004. POP II, Provinciaal Omgevingsplan. Provincie Drenthe, Assen.
- Provincie Drenthe 2010. Atlas van Drenthe, versie 11 maart 2010. Beschikbaar via Internet:
<http://www.provincie.drenthe.nl/zoek/kaartmateriaal/#EcologischeHoofdstructuurEHS>
- RAVON 2010. Waarnemingenoverzicht 2007 en 2008. RAVON 34(4):61-80.
- Runhaar, J. M.H., Jalink, H., Hunneman, J.P.M., Witte & S.M. Hennekens 2009. Ecologische vereisten habitattypen. KWR 09.018. KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, V. Westhoff, E.J. Weeda & P.W.F.M. Hommel 1995-1999. De vegetatie van Nederland. Deel 1-5. Opulus Press, Uppsala.
- Schipper, P. 2002. Catalogus Vegetatietypen. Maart 2002. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Steunpunt Natura 2000 2009. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Regiebureau Natura 2000, Utrecht.
- STIBOKA 1978. Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 17 West Emmen. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Straathof, N. 2009. Analyse grondwaterstanden Leggelderveld. Intern document Vereniging Natuurmonumenten.
- Verschoor, A.J., G.J. Baaijens, F.H. Everts, A.P. Grootjans, W. Rooke, S. van der Schaaf en N.P.J. de Vries 2003. Hoogveenontwikkeling in veentjes en kleinschalige hoogveencomplexen op het Dwingelerveld; een landschapsbenadering. Deel 2: Landschapsontwikkeling en hydrologie. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985-1994. Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Deel 1 t/m 5. IVN, Amsterdam.

BIJLAGEN

1. Relevante natuurwetgeving
2. Grondwaterstanden

BIJLAGE 1. RELEVANTE NATUURWETGEVING

Alle ruimtelijke ingrepen in Nederland dienen aan de ecologische wet- en regelgeving te worden getoetst. Deze is in dit hoofdstuk kort samengevat. Voor een precieze weergave van juridisch relevante teksten raadplege men de oorspronkelijke uitgaven van de wetsteksten. De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in twee delen: gebiedsbescherming (paragraaf 1) en soortbescherming (paragraaf 2).

1. GEBIEDSBESCHERMING

Gebiedsbescherming in Nederland is geregeld via de Natuurbeschermingswet (Natura 2000 gebieden en Beschermde Natuurmonumenten) en via regelgeving omtrent de Ecologische Hoofdstructuur en ruimtelijke ordening (bestemmingsplannen).

1.1 Natuurbeschermingswet en Natura 2000

Natura 2000

Natura 2000 is een netwerk van beschermde gebieden in de Europese Unie, dat wordt opgebouwd ter behoud en herstel van biodiversiteit. De Nederlandse Natura 2000 gebieden vormen een essentiële schakel in de internationale vliegroute van vele soorten trekvogels. Een aantal natuurgebieden is van bijzonder internationaal belang, zoals de Waddenzee, de duinen en de laagveenmoerassen. Voor een aantal planten- en diersoorten, die meer of minder onder druk staan, zoals de Noordse woelmuis, de Grote vuurvliinder en de Groenknolorchis heeft Nederland ook een grote internationale verantwoordelijkheid. Met de Nederlandse bijdrage aan Natura 2000 wordt voorkomen dat de natuur in Europa verder achteruitgaat. Om dit Natura 2000-netwerk in Nederland adequaat in stand te houden, te herstellen en te beschermen is het nodig om hieraan een wettelijk regime te verbinden: de Natuurbeschermingswet 1998.

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 in werking getreden. Daarmee verankerde Nederland de gebiedsbescherming van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving. De Natura 2000 gebieden die in het kader van deze richtlijnen zijn vastgesteld, worden ook wel Vogelrichtlijn- c.q. Habitatrichtlijngebieden of Speciale beschermingszones genoemd. Handelingen die deze gebieden schaden zijn verboden, tenzij de Provincie vergunning verleent. Habitatrichtlijngebieden zijn aangewezen vanwege bijzondere habitattypen en soorten. Vogelrichtlijngebieden zijn aangewezen ter bescherming van leefgebieden van bedreigde vogels en trekvogels. De soorten en habitattypen waarvoor een gebied is aangewezen, worden de 'kwalificerende waarden' genoemd.

De Natuurbeschermingswet 1998 schrijft voor dat er voor ieder Natura 2000 gebied een aanwijzingsbesluit moet worden opgesteld waarin heldere instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd. Op dit moment is nog bij veel Natura 2000 gebieden sprake van een ontwerp-aanwijzingsbesluit. Op basis daarvan worden de komende jaren beheerplannen ontwikkeld. Daarin is vastgelegd hoe habitattypen en soorten in een Natura 2000 gebied beschermd worden en welke activiteiten in en om de Natura 2000 gebieden zijn toegestaan. Voor een

aantal Natura 2000 gebieden is het beheerplan gereed en is het ontwerp-besluit omgezet in een aanwijzingsbesluit.

Beschermde Natuurmonumenten

Onder de huidige Natuurbeschermingswet is het onderscheid tussen Staatsnatuurmonumenten en Beschermde Natuurmonumenten vervallen. Beide vallen onder de noemer Beschermde Natuurmonumenten. Als Beschermde Natuurmonumenten binnen Natura 2000 gebieden liggen, worden de natuurwaarden en het natuurschoon waarvoor deze gebieden onder de oude wet zijn aangewezen, opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000 gebied. Het oude beschermingsregime treedt terug. Handelingen in of rondom Beschermde Natuurmonumenten die buiten de Natura 2000 gebieden liggen, zijn verboden als ze schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied, of als ze het Beschermde Natuurmonument ontsieren. Dit geldt echter niet als de minister van LNV of de provincie een vergunning heeft verleend.

Externe werking

De kwaliteit van Natura 2000 gebieden is mede afhankelijk van de ruime omgeving. Als een activiteit die buiten een beschermd gebied plaats zal vinden, negatieve gevolgen kan hebben voor een Natura 2000 gebied, moet deze beoordeeld worden. Locale en regionale overheden mogen in bestemmingsplannen geen ontwikkelingen mogelijk maken die in potentie een bedreiging voor Natura 2000 gebieden inhouden. Dit geldt voor nieuwe ontwikkelingen maar in beginsel ook voor bestaand gebruik.

Activiteiten op korte afstand van een Natura 2000 gebied kunnen kwalificerende soorten in het Natura 2000 gebied verstoren of verontrusten. Ook activiteiten op grotere afstand van een Natura 2000 gebied kunnen gevolgen hebben voor Natura 2000 gebieden, zoals hydrologische effecten (bijvoorbeeld als gevolg van grote grondwateronttrekkingen) en een toename van vliegverkeer. Verstoring treedt ook op wanneer kwalificerende soorten vanuit het Natura 2000 gebied gebruik maken van de omgeving en dat gebruik door ruimtelijke ontwikkelingen minder mogelijk wordt. Een dergelijke situatie kan zich voordoen bij een soort als de Wespandief, die binnen een straal van zeven kilometer rond zijn nest foerageergebieden bezoekt. Als een Natura 2000 gebied is aangewezen als broedgebied voor deze soort, zijn hiermee ook zijn foerageergebieden rond het Natura 2000 gebied beschermd. De bescherming van Natura 2000 gebieden is dus ook buiten de gebiedsgrenzen van kracht. Dit wordt aangeduid met de term externe werking.

Toetsing volgens de Natuurbeschermingswet

Als er nieuwe activiteiten in of nabij een Natura 2000 gebied plaatsvinden, moet oriënterend onderzoek uitwijzen of er een kans is dat deze significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000 gebieden hebben. Deze oriëntatie is de Voortoets. Er zijn drie uitkomsten daarvan mogelijk (ministerie van LNV 2005):

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat een vergunning moet worden aangevraagd die vergezeld moet gaan van de zogenaamde Verslechterings- en verstoringstoets.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dan moet een vergunningsprocedure worden gevolgd die vergezeld moet gaan van een Passende beoordeling. Hiervoor is onderzoek nodig op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake. Als op grond

hiervan wederom blijkt dat niet valt uit te sluiten dat het plan significante gevolgen heeft voor het gebied, kan de provincie slechts een vergunning verlenen als voldaan wordt aan de zogenaamde 'ADC-criteria'. Dat wil zeggen dat er geen alternatieven (A) voor het plan zijn, er een dwingende reden van groot openbaar belang (D) met het plan is gemoeid en vóór de ingreep compensatie van natuurwaarden (C) is gerealiseerd.

In een korte natuurtoets of quickscan is meestal de Voortoets opgenomen in de teksten over gebiedsbescherming. Een Verslechtings- en verstoringstoets of een Passende beoordeling valt buiten de reikwijdte van een quickscan.

1.2 Overige vormen van gebiedsbescherming

De Ecologische hoofdstructuur (EHS) is onderdeel van het rijksbeleid voor een netwerk van natuurgebieden door Nederland. De provincies zijn verantwoordelijk voor een invulling van de EHS in een provinciale EHS. Waar de grenzen nog globaal zijn vastgesteld, moeten onomkeerbare ingrepen voorkomen worden. Na vaststelling van de exacte grenzen zijn ruimtelijke ingrepen binnen de EHS niet toegestaan, indien deze leiden tot aantasting van de wezenlijke waarden van het gebied. In uitzonderingsgevallen kan de provincie de natuurwaarden en functies van het EHS-gebied laten wijken voor andere functies van groot maatschappelijk belang. De initiatiefnemer dient deze belangen en mogelijke alternatieven uitgebreid te motiveren. Daarnaast dienen compenserende dan wel mitigerende maatregelen te worden uitgevoerd (ministerie van LNV 2003).

Op provinciaal niveau kan regelgeving zijn ontwikkeld om in weidegebieden mogelijkheden te creëren voor een extra bescherming van foeragerende watervogels tijdens de winter en weidevogels. Zo kunnen gebieden zijn aangewezen als ganzenfoerageergebied en/of weidevogelgebied. De bescherming van de overige natuurgebieden is veelal geregeld in bestemmingsplannen die zijn opgesteld krachtens de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

2. SOORTBESCHERMING

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet is de bescherming geregeld van soorten die in die wet zijn genoemd. Deze soorten zijn ingedeeld in beschermingscategorieën (Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten). Daarnaast geldt voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving de 'zorgplicht'. Vanaf 26 augustus 2009 geldt een gewijzigde aanpak betreffende de beoordeling van ontheffingsaanvragen.

Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat iedereen dient te voorkomen dat zijn handelen nadelige gevolgen voor flora en fauna heeft. Als dat niet mogelijk is, dienen die gevolgen zoveel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt te worden (artikel 2). De zorgplicht geldt altijd, zowel voor beschermde als onbeschermde soorten. Bij overtreding zijn er overigens geen sancties.

Beschermde soorten

In de Flora- en faunawet heeft de overheid van nature in Nederland voorkomende planten- en diersoorten aangewezen die beschermd moeten worden. Ook de beschermde soorten onder de Europese richtlijnen (Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn) zijn hierin opgenomen. De bescherming houdt in dat het verboden is om beschermde, inheemse planten te beschadigen (artikel 8). Het is ook verboden om beschermde, inheemse dieren te doden, verontrusten, dan wel hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (artikelen 9 tot en met 12).

Zorgvuldig handelen

'Zorgvuldig handelen' (artikelen 2b, 2c, 2d en 16c AMvB) gaat verder dan het voldoen aan de zorgplicht. Dit begrip is gekoppeld aan de beschermde soorten waarvoor ontheffing kan worden aangevraagd. Niet-zorgvuldig handelen is strafbaar. Zorgvuldig handelen vereist altijd een inspanning om te overzien wat de beoogde ingreep teweeg zal brengen. Een initiatiefnemer moet bijvoorbeeld altijd vooraf inventariseren welke beschermde, niet-vrijgestelde soorten aanwezig zijn in een gebied waar een ingreep is gepland. Ook moet hij in redelijkheid alles doen of laten om te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken, dat de artikelen 8-12 van de Flora- en faunawet worden overtreden. De eerste stap daartoe is een goede planning, bijvoorbeeld om verstoring van dieren in de voortplantingstijd te voorkomen.

Beschermingsregimes

In 2005 is een aantal wijzigingen van Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) bij de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierdoor is het beschermingsregime van inheemse beschermde planten en dieren vastgelegd. Er zijn vier beschermingscategorieën, namelijk voor de soorten in tabel 1, 2 en 3 en de vogels. De indeling van de soorten is bepaald door de zeldzaamheid of de mate van bedreiging van soorten in Nederland, waarbij ook de aangewezen onder de Habitatrichtlijn zijn ingepast. Het gaat om de volgende beschermingscategorieën en de beoordeling voor projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling:

5. Licht beschermde soorten van tabel 1. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling.
6. Middelzwaar beschermde soorten van tabel 2. Dit zijn soorten waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling vrijstelling mogelijk is, mits aantoonbaar wordt gewerkt conform een door LNV goedgekeurde gedragscode.
7. Zwaar beschermde soorten van tabel 3. Bij verstoring daarvan kan een ontheffing nodig zijn.
8. Vogels.

Een ontheffing is een toestemming om in een bepaald geval af te kunnen wijken van een of meer verbodsbepalingen, zoals deze zijn vastgelegd in de artikelen 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet.

Tabel 1.

Deze tabel bevat licht beschermde, algemeen voorkomende planten- en diersoorten, zoals Zwanenbloem, Bruine kikker, Bosmuis, Bunzing en Egel. De wetgever gaat ervan uit dat verlening van vrijstelling voor deze soorten geen afbreuk doet aan hun huidige, gunstige staat van instandhouding. Bij ruimtelijke ontwikkeling hoeft voor de verstoring van deze soorten geen ontheffing te worden aangevraagd. Uiteraard geldt wél de zorgplicht (zie hiervoor).

Tabel 2.

De tweede categorie betreft middelzwaar beschermde soorten. Hieronder is beschreven hoe met verstoring van deze soorten moet worden omgegaan bij gebruik van een gedragscode en zonder het gebruik daarvan.

Wanneer de beoogde werkzaamheden worden uitgevoerd volgens een gedragscode, hoeft voor de verstoring van soorten van tabel 2 geen ontheffing te worden aangevraagd. De gedragscode vermeldt hoe bij het uitvoeren van de werkzaamheden schade aan planten en dieren en hun verblijfplaatsen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk wordt beperkt. De gedragscode die voor vrijstelling is vereist, moet goedgekeurd zijn door LNV en van toepassing zijn op de beoogde activiteit. Op de site van LNV zijn alle goedgekeurde

gedragscodes beschikbaar die door verscheidene brancheorganisaties zijn opgesteld. Er moet aantoonbaar volgens de gedragscode worden gewerkt om te voldoen aan de bewijslast. Dit betekent dat de werkprocessen gedocumenteerd moeten worden.

Als er geen gedragscode wordt gebruikt bij de uitvoering van de beoogde werkzaamheden, moet bij overtreding van de artikelen 8-12 een ontheffing worden aangevraagd. De toetsing die dan plaatsvindt, betreft een 'lichte toets'. Hierbij wordt getoetst of de activiteiten de gunstige staat van instandhouding van een soort in gevaar brengen. Deze toets vereist dat er inzicht moet zijn in de betekenis van het plangebied als leefgebied voor de soort in relatie tot de omliggende populaties. Als dat inzicht niet bestaat, dient daar onderzoek naar plaats te vinden (omgevingscheck). Dat kan betekenen dat ook onderzoek buiten het plangebied nodig is. De aanvraag wordt beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door uw activiteiten?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Indien kan worden aangetoond dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van een soort wordt gegarandeerd, hoeft er bij een ruimtelijke ontwikkeling geen ontheffing te worden aangevraagd ten aanzien van soorten uit tabel 2. Dat betekent vrijwel altijd dat, aantoonbaar opgenomen in de plannen, voldoende mitigerende en/of compenserende maatregelen worden uitgevoerd. Is die garantie niet te geven (bijvoorbeeld doordat de mitigerende maatregelen mogelijk niet afdoende zijn), dan moet alsnog via een ontheffingsaanvraag aan LNV worden gevraagd om te bepalen of een ontheffing nodig is.

Tabel 3.

Dit betreft zwaar beschermde soorten. Deze tabel bevat de soorten die zijn vermeld in Bijlage 1 Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten en de soorten die zijn vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Wanneer ten aanzien van een of meer soorten uit Bijlage 1 of Bijlage IV verbodsbepalingen worden overtreden door een ruimtelijke ontwikkeling, kan een ontheffingsaanvraag nodig zijn, die wordt getoetst aan de volgende criteria:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?
- Is er een wettelijk belang?
- Is er een andere bevredigende oplossing?

Voor een ontheffing moet aan alle criteria zijn voldaan.

Voor de Bijlage 1-soorten van tabel 3 kan ontheffing worden aangevraagd op grond van de belangen die in het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten zijn genoemd. Bij een ruimtelijke ingreep kan het om de volgende belangen gaan:

- Bescherming van flora en fauna.
- Volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Dwingende reden van openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor milieu, wezenlijk gunstige effecten.
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Voor de Bijlage IV-soorten van tabel 3 geldt dat er alleen vrijstelling mogelijk is op grond van de wettelijke belangen die in de Habitatrichtlijn zijn genoemd. Deze zijn:

- Bescherming van flora en fauna.
- Volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Dwingende reden van openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor milieu, wezenlijk gunstige effecten.

Het belang van een ruimtelijke ontwikkeling geldt voor deze soorten dus niet.

Indien kan worden aangetoond dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van een soort wordt gegarandeerd, hoeft er bij een ruimtelijke ontwikkeling geen ontheffing te worden aangevraagd ten aanzien van soorten uit tabel 3. Dat betekent vrijwel altijd dat, aantoonbaar opgenomen in de plannen, voldoende mitigerende en/of compenserende maatregelen worden uitgevoerd. Is die garantie niet te geven (bijvoorbeeld doordat de mitigerende maatregelen mogelijk niet afdoende zijn), dan moet alsnog via een ontheffingsaanvraag aan LNV worden gevraagd om te bepalen of een ontheffing nodig is.

Vogels

Tijdens werkzaamheden moet rekening worden gehouden met de broedperiode van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar van veel vogelsoorten is bekend dat de broedperiode ligt tussen half maart en half juli. Het is voor de wet van belang of broedgevallen aanwezig zijn die door de werkzaamheden kunnen worden verstoord. De meeste soorten zijn elk broedseizoen in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens de broedperiode onder bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor versturende werkzaamheden buiten de broedperiode is dus geen ontheffing nodig. Er is evenmin ontheffing nodig voor het nemen van maatregelen vooraf aan de broedperiode, die de vestiging van vogels voorkomen. Ontstaan er binnen of nabij het plangebied toch nesten die kunnen worden verstoord, dan dienen de werkzaamheden te worden gestaakt tot na de broedperiode.

Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het gehele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Er is in augustus 2009 door LNV een indicatieve lijst gepubliceerd van jaarrond beschermde vogelnesten, waarin vijf categorieën zijn te onderscheiden. Daarin zijn bijvoorbeeld Gierzwaluw, Kerkuil, Ransuil, Roek en Sperwer opgenomen. Eén van de categorieën betreft soorten die geen jaarrond beschermde verblijfplaats hebben, maar wel vaak terugkeren naar de locatie waar zij het vorige jaar gebroed hebben. Dat geldt bijvoorbeeld voor zwaluw- en spechtensoorten.

Indien kan worden aangetoond dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de vogelsoorten op bovengenoemde lijst wordt gegarandeerd, hoeft er bij een verstoring geen ontheffing te worden aangevraagd. Dat betekent vrijwel altijd dat er een omgevingscheck van belang is om te kunnen bepalen of nabij het plangebied voldoende leefruimte beschikbaar is. Een deskundige bepaalt dan of er voldoende gelegenheid is voor de soort om zelfstandig een vervangend nest te vinden in de omgeving. Is dit niet het geval, dan moet, voor zover mogelijk, een alternatief nest worden geboden. Is dat ook niet mogelijk, dan moet ontheffing worden aangevraagd.

Voor vogels geldt dat alleen ontheffing kan worden verkregen op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Deze belangen zijn:

- Bescherming van flora en fauna.
 - Veiligheid van het luchtverkeer.
 - Volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Het belang van een ruimtelijke ontwikkeling geldt voor deze soorten dus niet.

2.2 Rode Lijsten

Nederland heeft voor een aantal bedreigde en kwetsbare planten- en diergroepen Rode Lijsten samengesteld. De doelstelling van de Rode Lijst is het bieden van duurzame bescherming aan een soort en zijn leefgebied. De Rode Lijst bestaat uit Nederlandse soorten die vanwege hun aantalsverloop of kwetsbaarheid speciale aandacht nodig hebben om hun voorkomen in ons land veilig te stellen. Hoewel de Rode Lijsten officieel door het ministerie van LNV zijn vastgesteld, hebben ze geen juridische status. Wel verwacht het ministerie van LNV van de verschillende overheden en terreinbeherende organisaties dat zij bij beleid en beheer rekening houden met de Rode Lijsten. Een aantal Rode-Lijstsoorten is ondergebracht in de Flora- en faunawet. Op 26 augustus 2009 zijn wijzigingen uitgevoerd in de soortenlijsten van de Rode Lijst.

3. ECOLOGISCHE BEOORDELING

Bij een ecologische beoordeling dient onderzocht te worden of de beoogde plannen een bedreiging vormen voor beschermde (natuur)gebieden in de regio en/of beschermde soorten.

Gebiedsbescherming

Ten aanzien van gebiedsbescherming komen de volgende vragen aan de orde:

5. Liggen er beschermde (natuur)gebieden in het plangebied of nabije omgeving?
6. Heeft de activiteit mogelijk (significant) negatieve gevolgen voor de beschermde gebieden?
7. Zijn die gevolgen te voorkomen?
8. Welke consequenties heeft dat voor de plannen (conclusies)?

Binnen de Natuurbeschermingswet vormen de eerste drie vragen de zogenaamde 'Voortoets'.

Er wordt gebruik gemaakt van websites van LNV en de provincie om te bepalen waar de grenzen liggen van beschermde gebieden. Op de website van LNV zijn de gegevens beschikbaar van alle Natura 2000 gebieden, zoals het (ontwerp)aanwijzingsbesluit met de instandhoudingsdoelen en begrenzing.

Soortbescherming

Ten aanzien van soortbescherming komen de volgende vragen aan de orde:

1. Komen in het plangebied beschermde en kritische soorten en vegetaties voor?
2. Zo ja, worden deze bij realisatie van het plan geschaad en kan dat voorkomen worden?
3. Zijn er vanuit de wet- en regelgeving bezwaren tegen de plannen?

Relevante soorten en vegetaties

Voor de eerste stap zijn overzichtswerken, websites en andere bronnen geraadpleegd en is veldonderzoek uitgevoerd. Daarbij is vaak ook informatie van derden betrokken. Er is daarbij vooral gelet op soorten die in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet zijn beschermd, soorten die zijn opgenomen in de Rode Lijst en soorten die een indicatie geven van bepaalde ecologische kwaliteiten van het plangebied.

Bronnen

Voor de ecologische beoordeling wordt per soortgroep gebruik gemaakt van de meest recente informatiebronnen over de verspreiding van soorten in Nederland. Er wordt is in een aantal overzichtswerken en op betrouwbare websites nagegaan welke bijzondere en beschermde planten- en diersoorten er in (de ruime omgeving van) het betreffende plangebied voorkomen.

Veldonderzoek

De natuurwaarden worden eveneens onderzocht aan de hand van een veldbezoek. Hierbij wordt gelet op (sporen van) de aanwezigheid van beschermde en kwetsbare soorten in het plangebied. Daarnaast wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten (die in de omgeving kunnen voorkomen) de ecologische randvoorwaarden in het plangebied aanwezig zijn. Het veldonderzoek is tevens van belang om een inschatting te kunnen maken van effecten die samenhangen met de beoogde activiteiten tijdens en na voltooiing van de werkzaamheden.

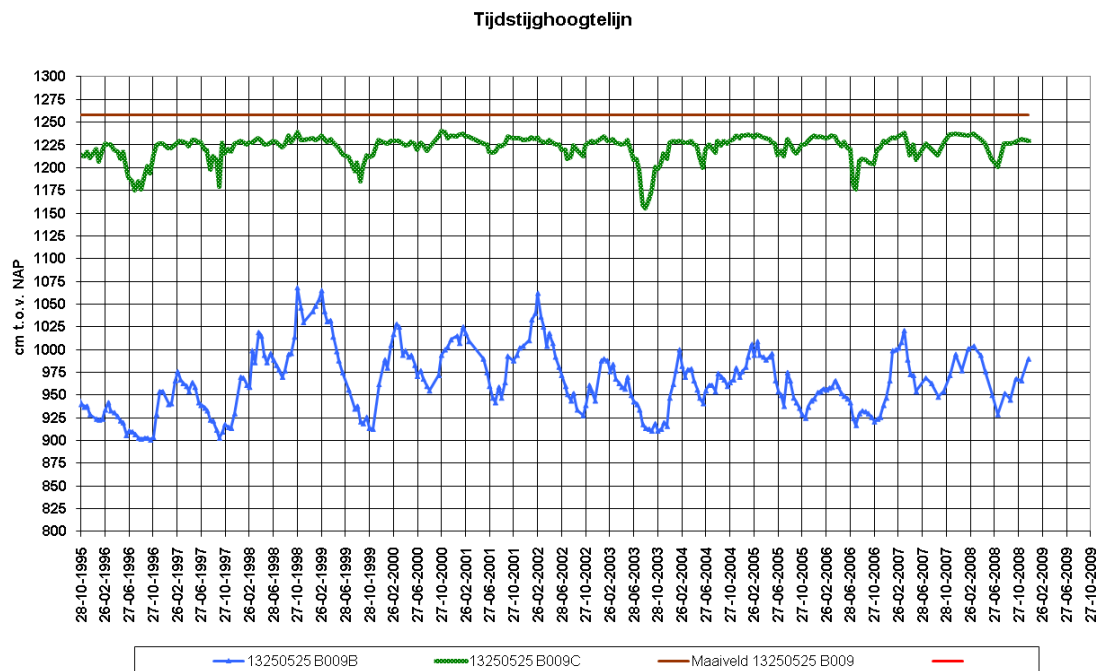
Effecten en beoordeling

Na de beschrijving van de relevante soorten die in en nabij het plangebied voorkomen, volgt een overzicht van de te verwachten effecten van de ingreep op de ecologische kwaliteiten van het plangebied. Deze verstoringen kunnen verder reiken dan de grenzen van het plangebied. We maken hier volgens de voorschriften van LNV in Werken aan Natura 2000 (ministerie van LNV 2004) onderscheid in vijf soorten effecten, onder te verdelen in kwantitatieve effecten (winst of verlies van habitats), kwalitatieve effecten (chemische effecten, fysieke effecten en verstoring) en achteruitgang in ruimtelijke samenhang (versnippering). Het gaat in alle gevallen om effecten die een verstoring veroorzaken van de (beschermde) soorten en van de functionaliteit van hun leefgebied.

De beoordeling vindt plaats aan de hand van de natuurwetgeving (Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en Wet Ruimtelijke Ordening (i.c. Ecologische Hoofdstructuur). Bovendien kan een beoordeling nodig zijn ten aanzien van provinciale regelgeving, zoals betreffende ganzenfoerageergebied en weidevogelgebied. Het kan nodig zijn dat de initiatiefnemer contact opneemt met de provincie wanneer effecten op kunnen treden te aanzien van ganzenfoerageergebied en weidevogels. Indien negatieve effecten kunnen optreden ten aanzien van de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000 gebied of een Beschermd Natuurmonument, kan het nodig zijn om een vergunning volgens de Natuurbeschermingswet aan te vragen.

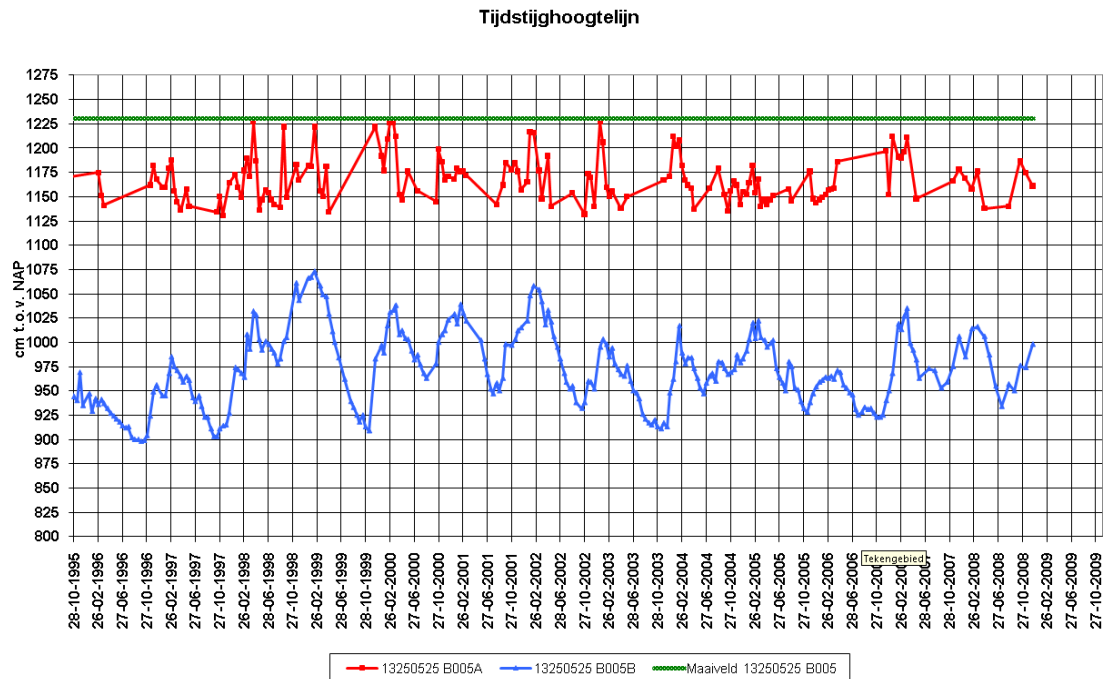
Wanneer verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet kunnen worden overtreden, dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen in de plannen te worden opgenomen. Wanneer door dergelijke maatregelen de functionaliteit van het leefgebied gegarandeerd is, is er geen ontheffing nodig (paragraaf 2.1).

BIJLAGE 2. ENKELE GRONDWATERSTANDEN

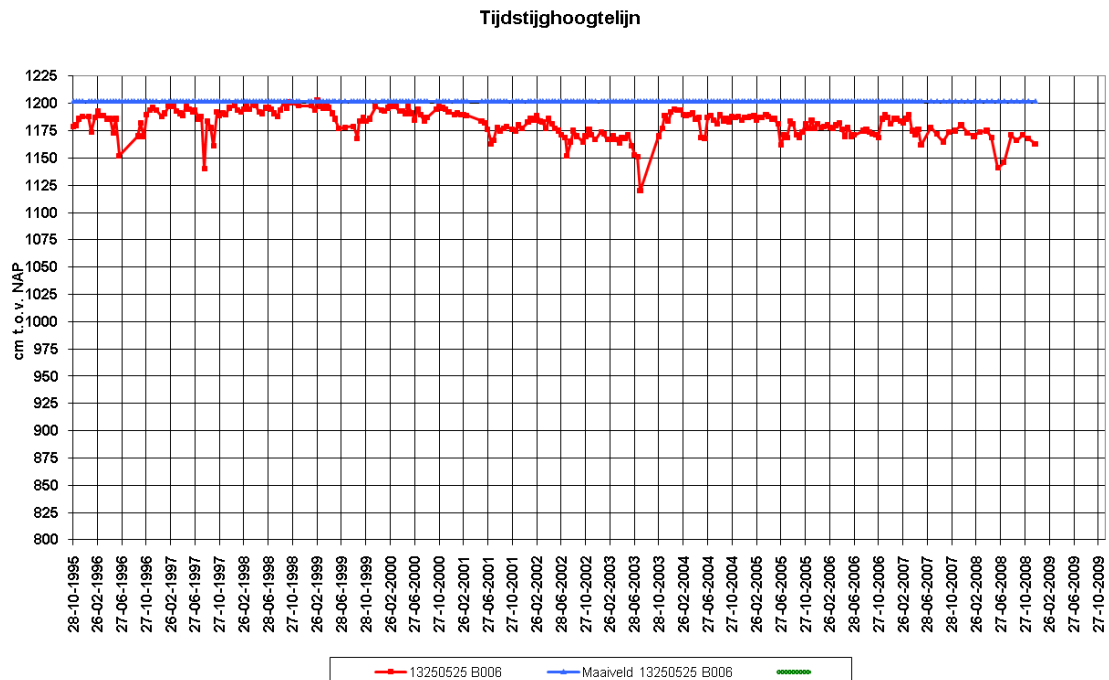


Figuur B2.1

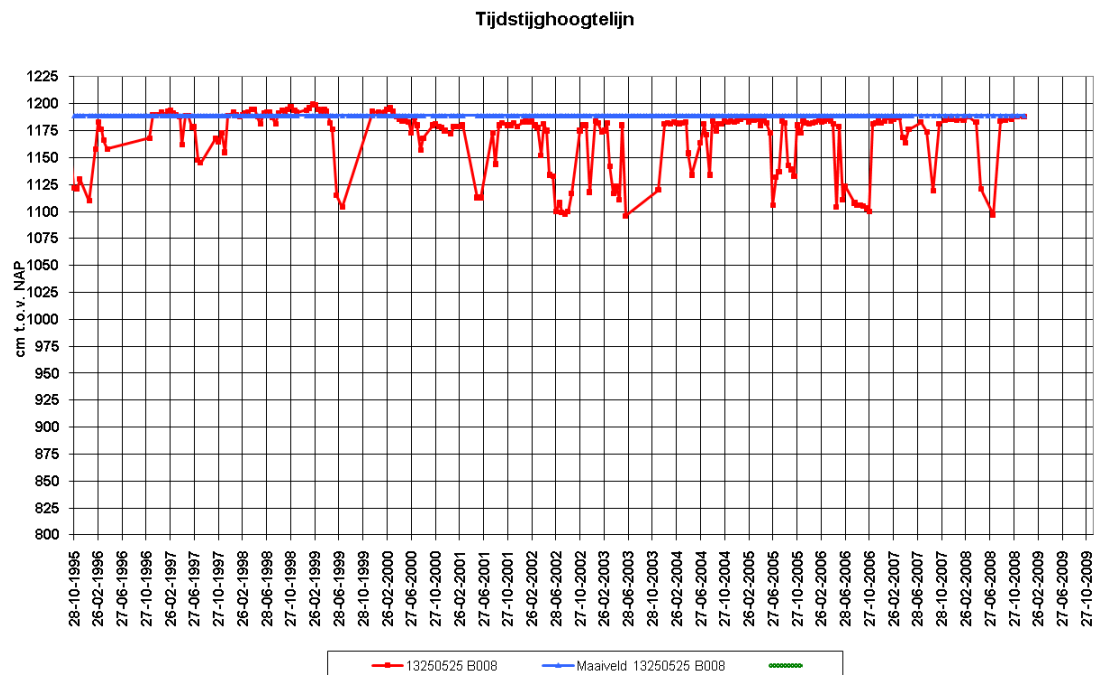
Grondwaterstandverloop ten opzichte van het maaiveld in peilbuis B009 van de Vereniging Natuurmonumenten in de periode 1996 t/m 2008.

**Figuur B2.2**

Grondwaterstandverloop ten opzichte van het maaiveld in peilbuis B005 van de Vereniging Natuurmonumenten in de periode 1996 t/m 2008.

**Figuur B2.3**

Grondwaterstandverloop ten opzichte van het maaiveld in peilbuis B006 van de Vereniging Natuurmonumenten in de periode 1996 t/m 2008.

**Figuur B2.4**

Grondwaterstandverloop ten opzichte van het maaiveld in peilbuis B008 van de Vereniging Natuurmonumenten in de periode 1996 t/m 2008.