

# Document PAS-gebiedsanalyse voor Van Oordt's Mersken (15)

**Versie 15 december 2017**

---

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken, onderdeel van het ontwerp partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2016 (M16L). Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in het ontwerp partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

De actualisatie op basis van AERIUS Monitor 16L heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelingsruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2016L blijft het ecologisch oordeel van Van Oordt's Mersken ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 7.

Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld dat verslechtering van de kwaliteit van habitattypen of leefgebieden van soorten wordt voorkomen.

In dit document worden voor de volgende stikstofgevoelige habitattypen herstelmaatregelen uitgewerkt: H4010A Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden.

Daarnaast is het gebied aangewezen voor de volgende stikstofgevoelige soorten: A151 Kemphaan en A275 Paapje. In paragraaf 3.5 is een analyse uitgevoerd, waarbij is nagegaan in hoeverre deze soorten in het gebied gevolgen kunnen ondervinden van stikstofdepositie.

Overige aangewezen habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten (grote en kleine modderkruiper, kolgans, brandgans en smient) zijn niet stikstofgevoelig en worden hier dus niet verder behandeld.

---

# Inhoudsopgave

1. Kwaliteitsborging.....	4
2. Inleiding (doel en probleemstelling) .....	7
3. Gebiedsanalyse .....	7
3.1 Integrale gebiedsanalyse Van Oordt's Mersken .....	7
3.2 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden .....	14
3.3 Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden.....	19
3.4 Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden .....	24
3.5. Gebiedsanalyse VHR-soorten. ....	27
3.6 Gebiedsanalyse A151 Kemphaan.....	31
3.7 Gebiedsanalyse A275 Paapje .....	34
3.8 Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoel .....	36
4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen.....	40
4.1 Herstelmaatregelen H6230 Heischrale graslanden .....	40
4.2 Herstelmaatregelen H6410 Blauwgraslanden .....	44
4.3 Herstelmaatregelen H4010A Vochtige heiden.....	44
4.4 Herstelmaatregelen A151 Kemphaan .....	44
4.5 Herstelmaatregelen A275 Paapje .....	45
5. Effecten herstelmaatregelen op overige habitattypen en aangewezen soorten .....	46
5.1 Effecten herstelmaatregelen op overige habitattypen.....	46
5.2 Effecten herstelmaatregelen op aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten .....	46
5.3 Effecten herstelmaatregelen op typische soorten en overige natuurwaarden .....	47
6. Samenvatting maatregelen voor alle habitattypen en soorten in het gebied .....	48
6.1 Maatregelen gericht op hydrologisch herstel .....	48
6.2 Maatregelen gericht tegen stikstofdepositie .....	50
6.3 Monitoring.....	50
7. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied.....	54
7.1 Effecten van de maatregelen in ruimte en tijd.....	54
7.2 Borging van maatregelen .....	57
7.3 Planning maatregelen .....	58
7.4 Eindconclusie.....	58
8. Ruimte voor economische ontwikkeling .....	61
8.1 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte.....	61
8.2 Depositieruimte per habitatype .....	62
8.3 Verdeling depositieruimte naar segment .....	63

BIJLAGE 1. Overzichtstabellen herstelmaatregelen ..... 64

# 1. Kwaliteitsborging

Deze analyse is opgesteld door ervaren ecologen met veel gebiedskennis (E. van der Heijden, M. Brongers en W. Altenburg van bureau Altenburg & Wymenga), met inbreng van kennis van hydrologen van de beheerende instantie Staatsbosbeheer (C. Beets, J. Streefkerk), de Provincie Fryslân (D. van Buren, J. Medenblik), DLG (C. de Leeuw) en Vitens (A. Kok). Hierbij is gewerkt volgens het protocol zoals is opgesteld voor de Programmatische aanpak stikstof (PAS). Een groot deel van de kennis is opgedaan tijdens de opstelling van het inmiddels voor een belangrijk deel afgeronde Natura 2000-beheerplan en op hydrologisch vlak vooral ook bij het werk aan de hydrologische 'Verkenning'. Deze Verkenning (DLG 2013) is uitgevoerd met het oog op de verschillende opgaven die er voor dit gebied zijn, naast Natura 2000-instandhoudingsdoelen zijn er ook doelen op het gebied van zandwinning, drinkwaterwinning en landbouwkundig gebruik. In de Verkenning is een groot aantal 'voorstudies' samengevat, die te maken hadden met de mogelijkheden voor (extra) drinkwaterwinning (o.a. Hoogendoorn 2010, van Immerzeel 2011 en 2013, Schaeffer *et al.* 2007). Ook recent onderzoek naar inrichtingsaspecten is hierbij betrokken, met name Bakker *et al.* (2003), Brongers & Altenburg (2005b), Brongers & van 't Hullenaar (2012), de Graaf *et al.* (2010). Daarnaast is gebruik gemaakt van zeer recent beschikbaar gekomen analyses van het ecohydrologische systeem in Rome (van Belle 2014) en van vegetatieveranderingen in het Natura 2000-gebied (van Belle & Brongers 2013, van Belle 2014a). In een eerder stadium was al, vooral in het kader van het ROM-project Zuidoost Friesland, onderzoek gedaan naar het hydrologisch functioneren van dit deel van het beekdal (Altenburg *et al.* 1997, Altenburg & van Wee 2003, Witteveen+Bos 2001).

De hier genoemde studies zijn gebruikt voor de evaluatie ten behoeve van deze gebiedsanalyse en voor het benoemen van de maatregelen. De herstelstrategieën van de habitattypen die zijn gebruikt, zijn terug te vinden op de website [pas.natura2000.nl](http://pas.natura2000.nl). De in de gebiedsanalyse voorgestelde maatregelen zijn reeds op hoofdlijnen besproken in het beheerplanproces, met zowel de projectgroep als de gebiedsgroep.

De update van de analyse voor de Aerius Monitor M16L is uitgevoerd door de provincie Fryslân (W. Molenaar, H. Valk. Hierin heeft ook een verdere uitwerking plaats gevonden van de stikstofgevoelige leefgebieden van de VHR-soorten. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de analyse van RVO: Stappenplan Stikstofgevoelige leefgebieden in Van Oordt's Mersken. Als basis voor de stikstofanalyse is gebruik gemaakt van de uitvoergegevens van het rekenprogramma Aerius Monitor 16L. De toegepaste kritische depositiewaarden van de habitattypen, zijn gepubliceerd in van Dobben *et al.* (2012). In deze analyse is uitgegaan van de begrenzing en de opgaven uit het definitieve aanwijzingsbesluit en is gebruik gemaakt van een volgens de richtlijnen van het Ministerie van LNV opgestelde habitattypenkaart.

Bij het opstellen van dit document is gebruik gemaakt van de volgende literatuur:

- Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden) (versie november 2012)
- Herstelstrategie H6230: Heischrale graslanden (versie november 2012)
- Herstelstrategie H6410: Blauwgraslanden (versie november 2012)
- Gradiëntdocument 'Beekdalen'
- VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied (versie 26-11-2012)
- Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats. Bijlagen Deel II (habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten en de gevoeligheid voor stikstof van het leefgebied).
- Beheerplan Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.
- Methodendocument voor begrenzing / afbakening van stikstofgevoelige leefgebieden in het Programma Aanpak Stikstof (PAS).

- Altenburg, W., J.G. Streefkerk & G. Schievink 1997. Mogelijkheden voor verdrogingsbestrijding in het natuurreservaat Van Oordt's Mersken en omgeving. A&W-rapport 130. Altenburg & Wymenga, Veenwouden/Staatsbosbeheer Driebergen, Heerenveen.
- Altenburg, W. & L. van Wee 2003. Inrichtingsplan waterhuishouding Koningsdiep. A&W-rapport 382. Altenburg & Wymenga, Veenwouden/Witteveen+Bos, Deventer.
- Bakker, M., F.E. Engelsman & J.S. Rus 2003. Opheffen barrières Koningsdiep. Royal Haskoning, Groningen.
- Belle, J. van 2014. Ecohydrologische systeemanalyse van Rome (Midden-Opsterland). A&W-rapport 1924. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Belle, J. van 2014a. Vegetatieontwikkeling in de Mersken (Van Oordt's Mersken). A&W-notitie 2071nst-1. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Belle, J. van & M. Brongers 2013. Monitoring van de vegetatie in Rome 2005-2009. A&W-rapport 1515. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Bobbink, R., M. Hornung & J.G.M. Roelofs 1998. The effects of air-borne nitrogen pollutants on species diversity in natural and semi-natural European vegetation. *Journal of Ecology* 86:717-738.
- Britto, D.T. & J. Kronzucker 2002. NH<sub>4</sub><sup>+</sup> toxicity in higher plants: a critical review. *Journal of Plant Physiology* 159:567-584.
- Brongers, M. & W. Altenburg 2004. De vegetatie van natuurreservaat Van Oordt's Mersken in de periode 1995-2002. A&W-rapport 455. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Brongers, M. & W. Altenburg 2005a. Van Oordt's Mersken en beekdalherstel. I. Evaluatie van ontwikkelingen in de laatste 20 jaar. A&W-rapport 557a. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Brongers, M. & W. Altenburg 2005b. Van Oordt's Mersken en beekdalherstel. II. Keuzes voor de toekomst. A&W-rapport 557b. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Brongers, M. & K. van der Veen 2007. Monitoring van de vegetatie van Rome in 2007. A&W-rapport 1100. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Brongers, M. & J.W. van 't Hullenaar (2012). Herinrichting Dulf en Janssenstichting. A&W-rapport 1777. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Brongers, M., S. Kolkman & W. Altenburg 1996 Ontwikkelingen in de vegetatie van het natuurreservaat Van Oordt's Mersken in de periode 1982-1995. A&W-rapport 121. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- DLG 2013. Verkenning De Dulf – Mersken e.o.: Opgaven en inrichtingsscenario's voor het gebied rondom Van Oordt's Mersken. Dienst Landelijk Gebied, Leeuwarden.
- Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.
- Graaf, C. de, S. den Held & W. Terwisscha van Scheltinga 2010. Watergebiedsplan Koningsdiep e.o. – Technisch Achtergronddocument. Wetterskip Fryslân, Leeuwarden.
- Graaf, M.C.C. de, R. Bobbink, J.G.M. Roelofs & P. J.M. Verbeek 1998. Differential effects of ammonium and nitrate on three heathland species. *Plant Ecology* 135:158-196.
- Hendriks, B. & A. H. Niemeijer 2006. Interpretatie pompproef Nij Beets. Fase 2. Royal Haskoning, Groningen.
- Hoogendoorn, J. 2010. Startnotitie project uitbreiding grondwaterwinning Nij Beets. Vitens, Leeuwarden.
- Immerzeel, C.H. van 2011. Hydrologische Verkenning rond waterwinning Nij Beets Fase 2 (onderzoek). Royal Haskoning, Groningen.
- Immerzeel, C.H. van 2013. Hydrologische berekeningen gebiedsontwikkeling polder "Dulf & Janssenstichting" en omgeving. IDO-Doesburg B.V., Doesburg.
- RVO, 2016. Bijlage X Stappenplan stikstofgevoelige leefgebieden in Van Oordt's Mersken
- Schaeffer, M., J.S. Rus & M. Brongers 2007. Watersysteemverkenning Nij Beets. Fase 1. Royal Haskoning, Groningen.
- Sierdsema, H., van Kleunen A., van den Bremer L., Sparrius L., Smit J., Gmelig Meyling A., Termaat T., Kranenbarg J., Hollander H., Zollinger R. & Stahl J. 2016. Leefgebiedkaarten

- van Natura 2000-gebieden in het kader van het PAS. Sovon-rapport 2016/xx. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. Concept 3 mei 2016.
- Veen, K. van der & M. Brongers. Monitoring van de vegetatie in Rome in 2005. A&W-rapport 789. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Witteveen+Bos 2001. Waterhuishoudkundig onderzoek ROM-project Koningsdiep. Fase 1+2. Witteveen+Bos, Deventer.
- Wymenga, E., J. Spieksma & J. Schouwenaars 1995. De mogelijke invloed van woningbouw aan de zuidwestzijde van Beetsterzwaag op landschap, water, vegetatie en fauna. A&W-rapport 117. Vakgroep Fysische Geografie publ. Nr. 42. Altenburg & Wymenga, Veenwouden/Vakgroep Fysische Geografie, Rijksuniversiteit Groningen.

## 2. Inleiding (doel en probleemstelling)

Dit document beoogt op grond van de analyse van gegevens over het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken te komen tot de ecologische onderbouwing van gebiedsspecifieke herstelmaatregelen in het kader van de PAS, voor de volgende habitattypen en soorten:

- H4010A Vochtige heiden
- H6230 Heischrale graslanden
- H6410 Blauwgraslanden
- A151 Kemphaan
- A275 Paapje

Binnen het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken komen bovengenoemde stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor, waarvoor nadere uitwerking gewenst is, gelet op de realisering van instandhoudingsdoelen en de overschrijding van kritische depositiewaarden.

Om te komen tot een juiste afweging en strategieën dient voor het Natura 2000-gebied een systeem- en knelpuntenanalyse te worden uitgewerkt. Op grond daarvan kunnen maatregelenpakketten worden opgesteld. Het eerste deel van de analyse betreft het op rij zetten van relevante gegevens voor systeem- en knelpuntenanalyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de schets van oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelenpakketten in ruimte en tijd.

Voor de actualisatie van de analyse zijn de geactualiseerde depositiedata op basis van AERIUS Monitor 16L getoetst aan eerdere depositiedata (o.a. M16, M15, M14). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend, voor een klein deel van het oppervlak van de habitattypen naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en gerelateerd/afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan blijft het ecologisch oordeel van het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 7. Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.

## 3. Gebiedsanalyse

### 3.1 Integrale gebiedsanalyse Van Oordt's Mersken

Van Oordt's Mersken ligt op de overgang van de middenloop naar de benedenloop van het Koningsdiep. Het oostelijke deel behoort tot de middenloop, en hier wordt het beekdal geflankeerd door hogere zandruggen. De rest van het gebied behoort tot de benedenloop en vormt het restant van de vroegere overstromingsvlakte van het Koningsdiep.

De habitattypen in het Natura 2000-gebied hangen, zowel wat aanwezigheid als kwaliteit betreft, sterk samen met het reliëf, de keileemondergrond en de hydrologische omstandigheden. Daarnaast zijn de hier kwalificerende Natura 2000-habitattypen afhankelijk van voedselarme omstandigheden. De habitattypen waarvoor Van Oordt's Mersken is aangewezen - vochtige heiden, heischrale graslanden en blauwgraslanden – komen voor in het

oostelijke deel van het gebied. Voor de gebiedsanalyse is dan ook vooral de situatie in het oosten van het Natura 2000-gebied relevant.

In het oostelijke deel van het gebied wordt het Koningsdiepdal geflankeerd door reliëfrijke hogere zandgronden. Vrijwel overal is daar keileem in de ondergrond aanwezig, behalve in het lager gelegen venige deel aan weerszijden van het Koningsdiep. De dikte varieert sterk maar bedraagt veelal 2 à 5 m. Op de hogere ruggen is boven de keileem leemarm zand aanwezig. In het beekdal bestaat de ondergrond uit veen-op-zand en op de overgang van de hoger gelegen zandgronden naar de lager gelegen veengronden zijn plaatselijk moerige gronden aanwezig. De hoogteligging varieert van ca 0 tot +1,50 m NAP op de zandruggen tot -0,2 tot -0,6 m NAP in het beekdal. Ten westen en zuidwesten van de zandrug ten zuiden van de beek ligt, binnen de Natura 2000-begrenzing, een diepere polder (ca -0,7 à -1,5 m NAP; de Bouwespolder). In de landbouwgronden direct ten westen en zuidwesten van het Natura 2000-gebied ligt het maaiveld nog beduidend lager (ca -1,3 tot <-2 m NAP).

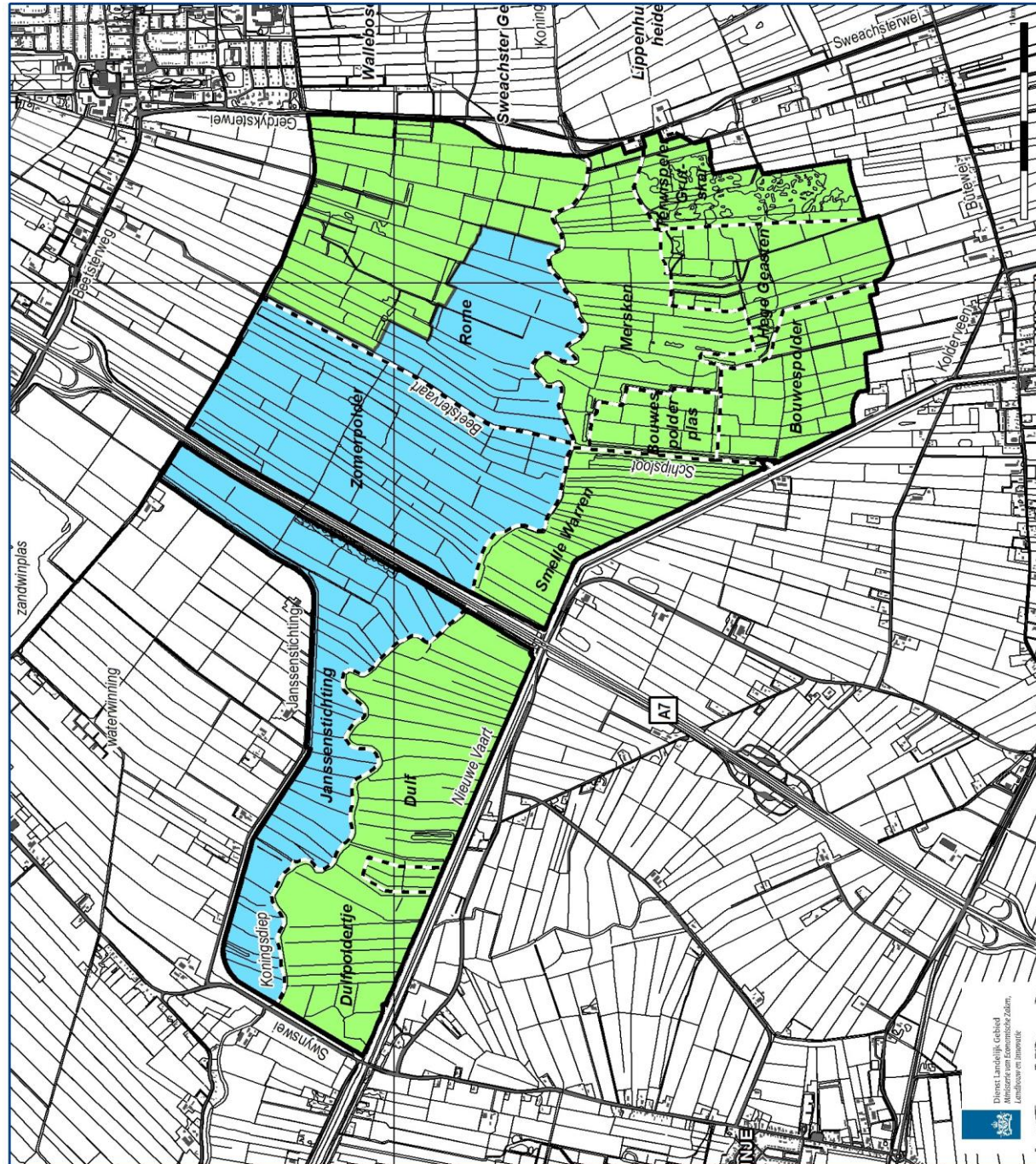
## Hydrologie

De beschrijving van de hydrologische situatie is gebaseerd op de in de inleiding genoemde bronnen, met name Altenburg *et al.* (1997), Brongers & Altenburg (2005a), DLG (2013), van Belle (2014a), Witteveen+Bos (2001).

Waar aanwezig, ligt de keileem vaak niet meer dan 3 meter onder het maaiveld, en op de hogere zandkoppen plaatselijk minder dan 1 meter. Keileem is slecht doorlatend, waardoor op plaatsen waar het ondiep ligt al snel natte omstandigheden ontstaan. In de hogere delen van het gebied stagneert vooral regenwater. Dat zijn de plaatsen waar vochtige heiden voorkomen. Ligt de keileem dieper, of kan het water wegstromen, dan kunnen zich drogere heidevegetaties ontwikkelen. Zowel de heischrale graslanden als de blauwgraslanden zijn (in kleine oppervlakten) te vinden op de overgang van de hogere gronden naar het beekdal en op hellingen binnen de hogere ruggen. Water dat infiltreert op de hogere delen stroomt deels af naar de lagere delen, waarbij het de helling van het maaiveld en van de bovenkant van de keileem volgt. Dit ondiepe grondwater kan uittreden op de helling van ruggetjes en op de beekdalflanken (o.a. Wymenga *et al.* 1995): op die plaatsen komen kleine stukken heischraal grasland voor en, iets lager op de helling, blauwgrasland.

In het beekdal ontbreekt de keileem en daar kan, indien de druk voldoende hoog is, diep grondwater omhoog komen (o.a. Wymenga *et al.* 1995, van Belle 2014a). De druk van dit grondwater kan ook de wegzijging van boven de keileem tegengaan, en daarmee de grondwaterstanden bufferen. De heischrale graslanden worden vooral gevoed door grondwater dat boven de keileem toestroomt, dus vanuit lokale systemen. Voor blauwgraslanden speelt





Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: topografie: TD Kadaster / Natura 2000: Ministerie van EZ Programmadiirectie Natuur (4-3-2013) tekenr. 1140\_004ar/12032013.osdijm



Natura 2000-gebied  
Van Oordt's Merken




Natura 2000

**Natura 2000-gebied  
Van Oordt's Merken**

Natura 2000-gebied

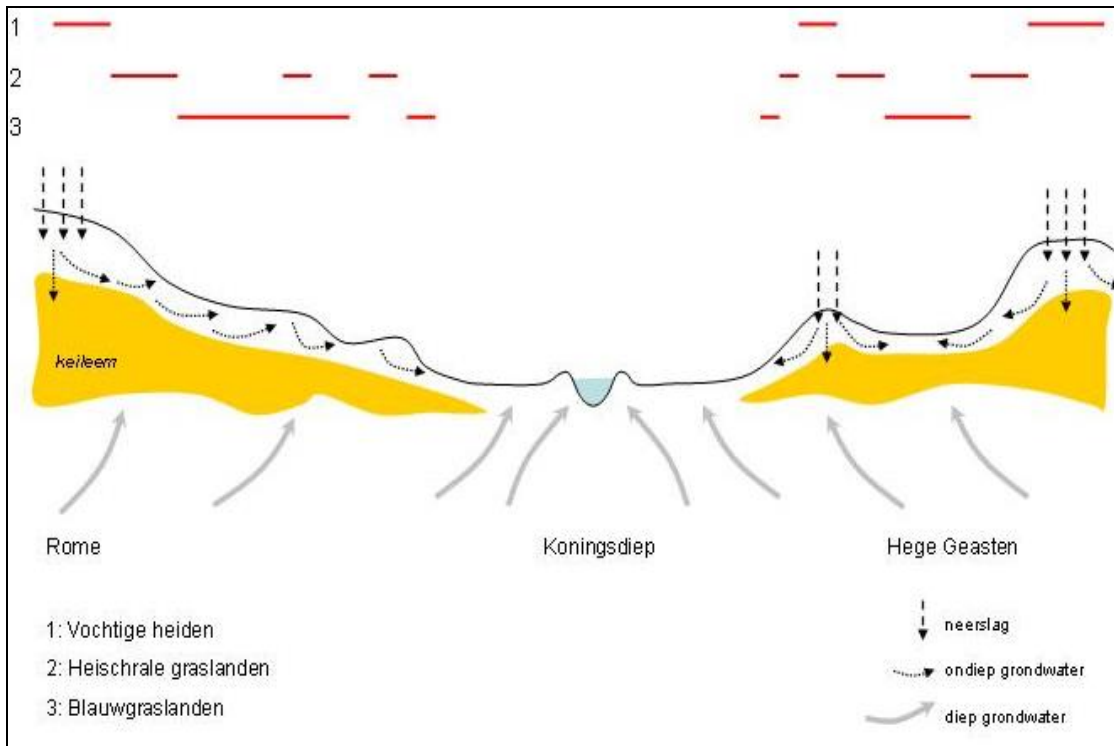
- vogelrichtlijngebied
- vogel- en Habitatrichtlijngebied
- grens deelgebied



Kaart gemaakt door:  
A & W  
12 maart 2013

Natura 2000: beleven, gebruiken en beschermen

**Figuur 3.1.** Toponiemen en begrenzing Vogel- en Habitatrichtlijngebieden.



**Figuur 3.2.** Dwarsdoorsnede van Van Oordt's Mersken met daarin schematisch aangegeven de hoogteligging, keileem, grondwaterstromen en de ligging van de Natura 2000-habitattypen.

behalve het ondiepe grondwater ook periodiek kwel van onder de keileem een rol, dus vanuit het regionale systeem.

### Grondwatersamenstelling en vegetatiezonering

De zonering van habitattypen en het hydro-ecologische systeem zijn op hoofdlijnen weergegeven in figuur 3.2. Het lokale, ondiepe grondwater, dat toestroomt vanuit de hogere delen binnen het gebied, is hooguit licht met basen verrijkt. Het diepere grondwater heeft een langere weg afgelegd en daardoor meer basen opgenomen. Hierdoor ontstaat op overgangen van hoog naar laag een gradiënt in waterkwaliteit. Op de flanken treedt vooral ondiep grondwater uit, en daar zijn heischrale graslanden te vinden. Lager op de gradiënt wordt ook dieper grondwater aangevoerd. Blauwgraslandvegetaties komen iets lager op de gradiënten voor dan heischrale graslanden, onder iets nattere en iets basenrijkere omstandigheden.

Genoemde gradiënten zijn te vinden op hellingen binnen de hogere gronden en op de overgang naar het beekdal. Lager in het beekdal, waar de invloed van diep grondwater en overstromingswater groter is, zijn op grote schaal dotterbloemhooilanden en grote zeggenvegetaties te vinden.

In de loop der tijd zijn er verscheidene hydrologische onderzoeken en modelleringen uitgevoerd, die elkaar op onderdelen echter tegenspreken en ook niet altijd stroken met informatie uit vegetatiegegevens. Voor het voorkomen van de habitattypen in het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied zijn de volgende waarnemingen heel relevant:

- in grote lijnen lijkt er ter hoogte van het oostelijke deel van de Mersken sprake te zijn van (periodieke) lichte kwel, naar het westen toe overgaand in lichte inzijging (o.a. Altenburg *et al.* 1997, Witteveen+Bos 2001).

- Wymenga *et al.* (1995) vonden in Rome op de flanken van het beekdal een situatie met matige kwel.
- Volgens meetgegevens van Van Belle (2014) is in Rome in het beekdal en in de blauwgraslanden (periodiek) sprake van enige kwelinvloed.

### Effecten van stikstofdepositie

De hier voorkomende Natura 2000-habitattypen zijn gevoelig voor atmosferische depositie van stikstof. Er zijn vier verschillende effecten die veroorzaakt worden door stikstofdepositie:

1. *Vermesting*. Stikstof is een belangrijk nutriënt voor planten; extra toevoer van dit nutriënt maakt dat soorten die zijn aangepast aan voedselarme omstandigheden de concurrentie met soorten van nutriëntenrijkere omstandigheden niet langer kunnen winnen (Bobbink *et al.* 1998). Dit kan bijvoorbeeld leiden tot vergrassing en verzuuring.
2. *Verzuring*. Depositie van nitraat en ammoniak leidt tot een lagere pH van de bodem. Dit kan plantengroei direct beïnvloeden, of indirect via de invloed op andere stoffen. Verzuring leidt tot het verdwijnen van soorten van meer gebufferde omstandigheden (waaronder veelal de typische soorten van de habitattypen als blonde zegge, vlozegge, klokjesgentiaan) en de toename van zuurminnende soorten als pijpenstrootje, moerasstruisgras en veenpluis. Veel heischrale soorten zijn erg gevoelig voor aluminium en ammonium, waarvan de beschikbaarheid toeneemt onder invloed van verzuring. De gevoeligheid voor verzuring wordt bepaald door de basenverzadiging van de bodem en daarmee door de aanvoer van bufferstoffen via het grondwater. In heidegebieden is ook het oppervlakkige grondwater als gevolg van depositie vaak al sterk verzuurd, waarmee ook de aanvoer van bufferstoffen naar natte laagten is verminderd. Onder invloed van verzuring treedt een geleidelijke uitputting van het buffercomplex op, waarbij de effecten niet altijd direct zichtbaar zijn aan de vegetatie. Op het moment dat de buffer is uitgeput daalt de pH het snelst en daarmee ook de kwaliteit van de vegetatie.
3. *Vergiftiging*. Ammoniak is voor veel planten giftig (Britto & Kronzucker 2002, de Graaf *et al.* 1998).
4. Toenemende gevoeligheid voor andere stressfactoren (Bobbink *et al.* 1998).

In het Natura 2000-gebied is de stikstofdepositie in de referentiesituatie (2014) en toekomstige situatie hoger dan de meest kritische depositiewaarden (zie de gebiedsanalyses per habitatype in paragraaf 3.2 t/m 3.4).

### Verdroging

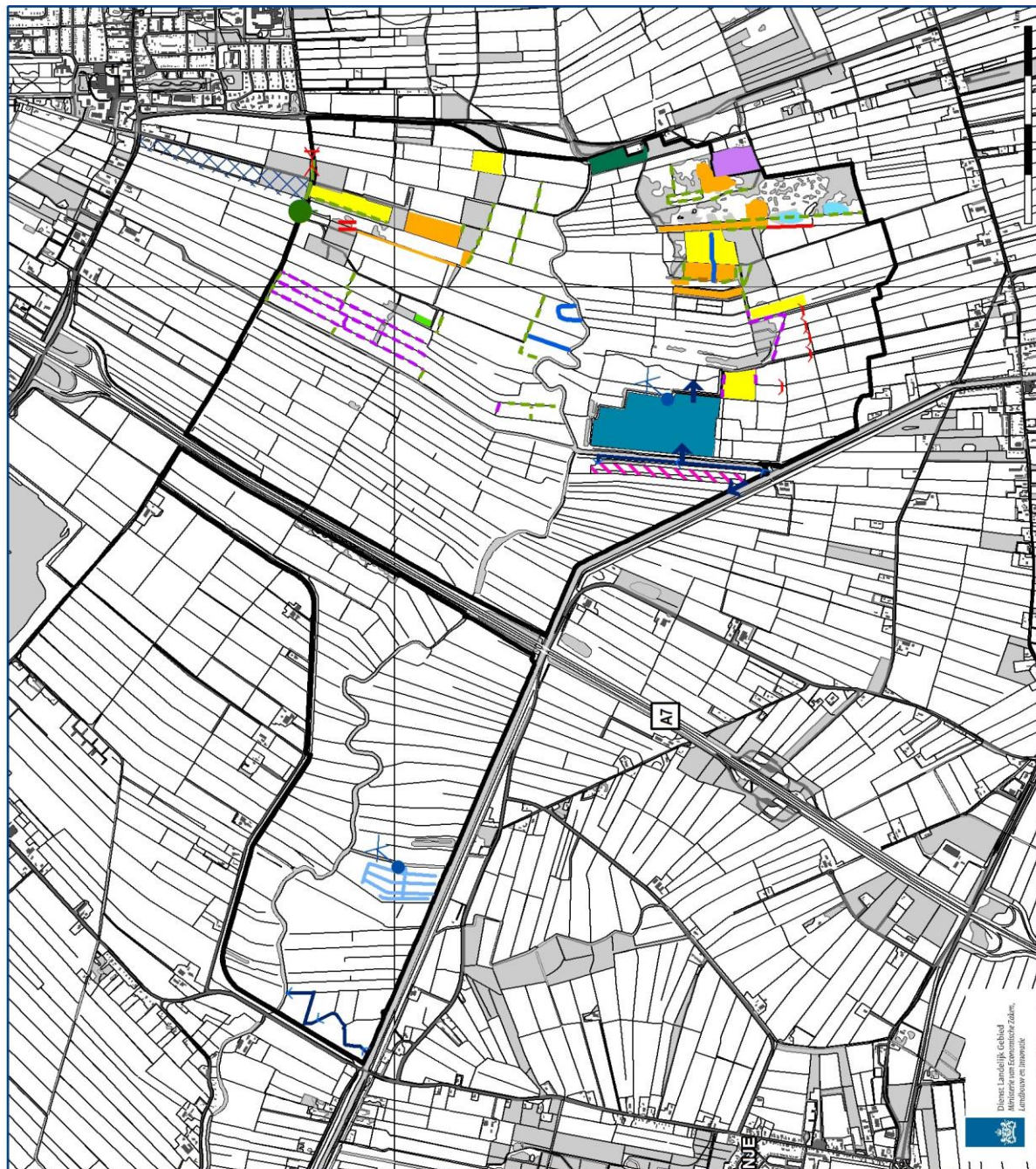
De Natura 2000-habitattypen zijn afhankelijk van stabiele hoge grondwaterstanden en, behalve de vochtige heiden, van de aanvoer van (enigszins) basenhoudend grondwater. Zowel verlaging van de grondwaterstanden als veranderingen in de samenstelling van het grondwater vormen een bedreiging. Ontwatering leidt tot lagere of vroeger in het groeiseizoen wegzakkende grondwaterstanden. Waar sloten met een laag peil dwars op een helling liggen, wordt de toevoer van ondiep grondwater naar de lager gelegen delen direct verstoord. Maar ook andere sloten, greppels en grotere waterlopen met een relatief laag peil draineren de hogere delen. Afname van kwel van dieper grondwater kan dieper wegzakkende en sterker schommelende grondwaterstanden boven de keileem veroorzaken. Ook worden er dan minder mineralen aangevoerd naar de wortelzone, of vindt er onder invloed van de neerwaartse waterbeweging uitloging van bufferstoffen plaats, waardoor er verzuring optreedt. Daarnaast treedt door verdroging ook verzuring op als gevolg van oxidatieprocessen. Verdroging veroorzaakt bovendien mineralisatie van organisch materiaal in de bodem, wat weer tot vermesting leidt. Op de groeiplaatsen van de habitattypen is vaak sprake van een mix van verschillende watertypen. Als de aanvoer van gebufferd grondwater afneemt, wordt de invloed van niet of minder gebufferd water groter, waardoor verzuring op kan treden.

Het diepe grondwater stroomt ter hoogte van Van Oordt's Mersken in westelijke richting (b.v. Witteveen+Bos 2001). Deze grondwaterstroom wordt vooral sterk beïnvloed door de diepe landbouwpolders ten (zuid)westen van het Natura 2000-gebied, die de druk van het diepe grondwater onder Van Oordt's Mersken verlagen. In een deel van het gebied heeft dat zelfs geleid tot het omslaan van kwel naar infiltratie. Ook de diepe zandwinput en de in 2004 gestarte drinkwaterwinning bij Nij Beets hebben invloed op de diepe grondwaterstromen (DLG 2013, Hendriks & Niemeijer 2006, Schaeffer *et al.* 2007). Daarnaast veroorzaken lage peilen in en op de flanken van het stroomopwaartse deel van het beekdal waarschijnlijk een vermindering van de aanvoer van diep grondwater naar het Natura 2000-gebied (Altenburg *et al.* 1997, Witteveen+Bos 2001). Analyse van een peilbuis in het beekdal direct ten oosten van Van Oordt's Mersken toont dat de stijghoogte in het diepe grondwater tussen 1960 en 2010 met zo'n 15 cm is gedaald (van Belle 2014).

In de afgelopen jaren zijn diverse maatregelen uitgevoerd om de hydrologische omstandigheden te verbeteren en uitbreiding van vochtige heide en schraallandvegetaties mogelijk te maken, zowel ten zuiden van het Koningsdiep (vooral sinds 1999) als in Rome (in 2004-2005) (zie figuur 3.3, vgl. Brongers & Altenburg 2005a,b). Daarbij zijn op de helling en langs de randen van de zandruggen sloten gedempt en verondiept, zijn oppervlaktewaterpeilen verhoogd en zijn graslandpercelen geplagd of is de bouwvoor verwijderd. Ook is het noordelijke deel van de Bouwespolder omgevormd tot plas, om de wegzijging uit de Mersken te verminderen. Op de heide is onder meer een deel van het reliëf hersteld, om wegzijging te verminderen. Verwacht mag worden dat dit heeft geleid tot verbetering van de hydrologische omstandigheden. Peilbuisgegevens ontbreken echter (vrijwel) geheel, zodat niet bekend is wat de effecten zijn geweest. Ondanks dat 'harde' gegevens ontbreken, is wel bekend dat er in en rond het gebied nog knelpunten aanwezig zijn die verder hydrologisch herstel in de weg staan. De belangrijkste knelpunten bevinden zich extern, met name rond het stroomafwaartse deel van het beekdal (vergelijk DLG 2013), maar ook in het deel van het beekdal ten oosten van Van Oordt's Mersken (vgl. Altenburg *et al.* 1997, Witteveen+Bos 2001). Intern betreft het een aantal sloten, diepe vaarten, de beek en deelgebieden met lage peilen, die de hogere gronden (en daarmee de locaties van de habitattypen) draineren.

Voor zover dat op grond van de huidige kennis beoordeeld kan worden, gaat het stroomopwaarts om de bemaling ten oosten van de Sweachsterwei, lage slootpeilen en beekpeil in het beekdal, diepe waterlossingen haaks op het beekdal, sloten parallel aan de beek, (naald)bos en sloten op de beekdalflank die allen grondwater afvangen. Stroomafwaarts spelen in meer of mindere mate de lage slootpeilen in diepe landbouwpolders rondom het Natura 2000-gebied, de afvang van regionaal grondwater door de zandwinplas bij Nij Beets en de verlaging van de stijghoogte onder de keileem door de drinkwaterwinning bij Nij Beets een rol. De Verkenning van DLG (2013) wijst uit, dat van deze zaken vooral de zandwinplas bij Nij Beets een belangrijke factor is bij het zoeken naar mogelijkheden voor hydrologische verbeteringsmaatregelen.

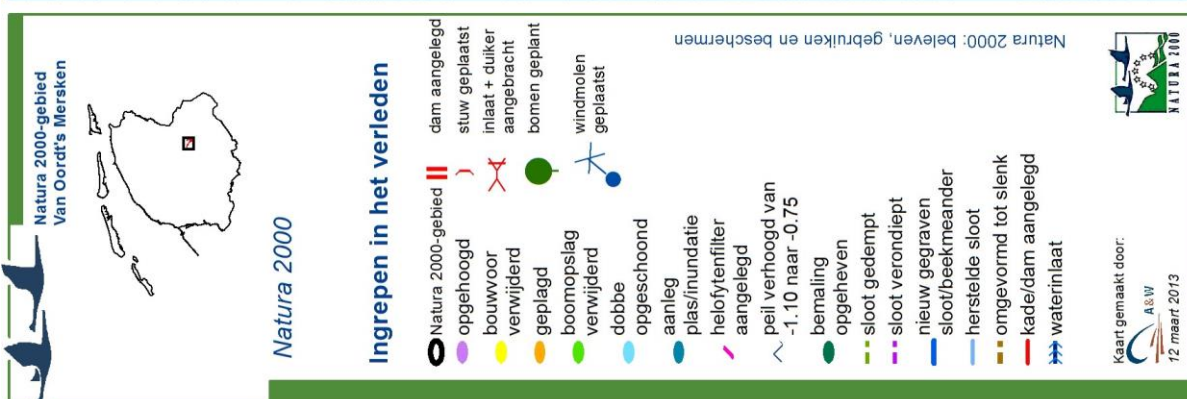
In het kader van de Landinrichting Koningsdiep wordt gestreefd naar (onder meer) beekherstel. In de Gebiedsvisie Koningsdiep is een pakket aan maatregelen voorgesteld, die hoofdzakelijk betrekking hebben op meer stroomopwaartse delen van de beek. Voor Van Oordt's Mersken is van belang dat, na uitvoering van de maatregelen, de kwaliteit van het water in het Koningsdiep zal verbeteren (minder voedingsstoffen en sulfaat, beekwater in de beek i.p.v. boezemwater) en dat de beek weer doorgetrokken zal worden onder de A7 door. Gemiddeld genomen zal het peil in de beek waarschijnlijk weinig veranderen. Mogelijk wordt het beekpeil 's zomers iets lager en komen winterse overstromingen iets vaker voor (Altenburg & van Wee 2003).



tek.nr. 1140\_014a/2032013/ostdjm

Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: topografie: TD Kadaster / Natura 2000: Ministerie van EZ, Programmadirectie Natuur (4-3-2013)

Dienst Landelijk Gebied  
Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie



**Figuur 3.3.** Inrichtingsmaatregelen die de laatste jaren zijn uitgevoerd in Van Oordt's Mersken.

Daarnaast wordt gewerkt aan de opstelling van het Watergebiedsplan Koningsdiep-oost (vgl. de Graaf *et al.* 2010). In dit Watergebiedsplan en het Natura 2000-beheerplan zal uiteindelijk dezelfde set aan hydrologische maatregelen opgenomen worden.

### **Informatie over de habitattypen en soorten**

De gegevens over het voorkomen van habitattypen is afkomstig van:

Ten zuiden van het Koningsdiep:

1995: Brongers *et al.* (1996)

2002: Brongers & Altenburg (2004)

Huidige situatie op basis van de gegevens van 2002 en inschatting van gebiedsdeskundigen (A&W, SBB) van de ontwikkelingen sindsdien

Ten noorden van het Koningsdiep:

2005: van der Veen & Brongers (2006)

2009: van Belle & Brongers (2013)

Huidige situatie gebaseerd op de gegevens van 2005/2009 en inschatting van gebiedsdeskundigen (A&W) van de ontwikkelingen sindsdien

## **3.2 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden**

### **3.2.A Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau**

#### **Instandhoudingsdoel**

De doelstelling is behoud van oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

#### **Verspreiding en trend**

Het habitatype is aanwezig in het Terwispeler Grutskar (zie figuur 3.4a) en komt vooral in sterk vergraste vorm voor, met geregeld veel opslag van bomen en struiken. Alleen op een aantal in 1999/2000 geplagde delen hebben zich goede vormen van het habitatype ontwikkeld. Het huidige gekarteerde areaal bedraagt 4,2 ha.

Tijdens de voorlaatste vegetatiekartering in 1995 was de heide volledig vergrast en ontbraken goed ontwikkelde vegetaties geheel. Nadien zijn, om de verdroging en de gevolgen daarvan terug te dringen, verscheidene sloten in en rond het gebied gedempt en zijn delen geplagd en is bos gekapt. Sindsdien is er sprake geweest van toename van het areaal en verbetering van de kwaliteit. Ook zijn kleine zonnedauw en klokjesgentiaan in 2002 nieuw aangetroffen. In 2007/2008 is een strook voormalige landbouwgrond langs de westzijde van het Terwispeler Grutskar geplagd, om de ontwikkeling van ondermeer vochtige heide mogelijk te maken. Ook is de heide omrasterd, zodat begrazing weer mogelijk is. Er wordt jaarrond begraasd met schapen vanaf 2009 in het noordelijke deel van de heide en met pony's vanaf 2010 in het zuidelijke deel. De afgelopen jaren zijn af en toe delen geplagd. Daarnaast is een in het verleden afgegraven deel van de zandrug weer opgehoogd, om wegzijging uit de heide te verminderen.

#### **Staat van instandhouding**

Het oppervlak aan vochtige heiden is, als gevolg van plagactiviteiten, de laatste jaren iets toegenomen en ook de kwaliteit is verbeterd. Gezien het pluggen van een aangrenzende graslandstrook lijkt enige verdere toename van het areaal mogelijk. Het merendeel van de heide is echter nog sterk vergrast en het oppervlak goed ontwikkelde vegetaties is beperkt. De vergrassing duidt op verdroging, maar ook de stikstofdepositie kan daarbij een rol spelen. Al met al wordt de lokale staat van instandhouding als matig ongunstig beoordeeld.

### Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitatype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. Van de typische soorten van het habitatype (zie onderstaande tabel) zijn alleen levendbarende hagedis en klokjesgentiaan bekend van Van Oordt's Mersken. Over trends van deze soorten is geen informatie beschikbaar; klokjesgentiaan kwam tijdens de laatste kartering (2002) slechts op 2 locaties voor. Een deel van de soorten behoort tot groepen waarop vrijwel nooit gericht wordt geïnventariseerd. Mogelijk komen dus meer soorten voor.

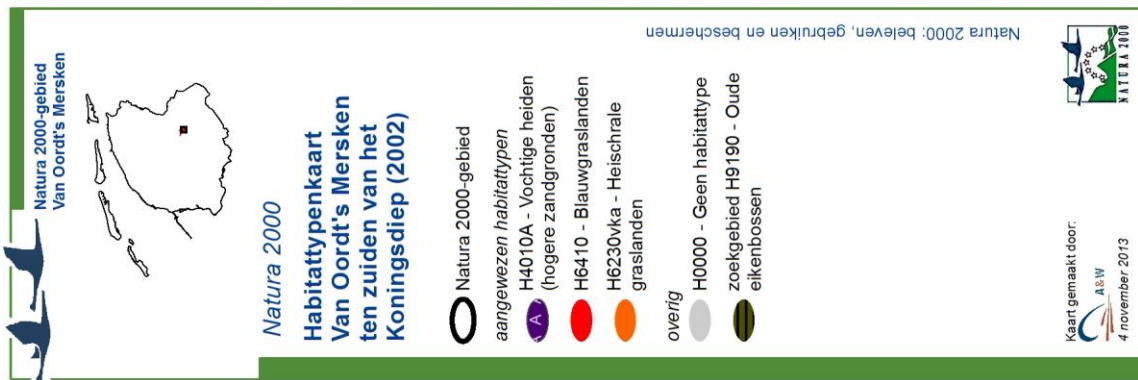
Typische soort		Aanwezig?	Locatie
Soortgroep	Soort		
Vaatplanten	Klokjesgentiaan	Ja	TG
	Veenbies	Nee	
	Beenbreek	Nee	
Mossen	Broedkelkje	?	
	Kortharig kronkelsteeltje	?	
	Kussentjesveenmos	?	
	Zacht veenmos	?	
Sprinkhanen en krekels	Heidesabelsprinkhaan	?	
	Moerassprinkhaan	?	
Dagvlinders	Gentiaanblauwtje	?	
	Groentje	?	
Reptielen	Adder	?	
	Levendbarende hagedis	Ja	TG

TG = Terwispeler Grutskar

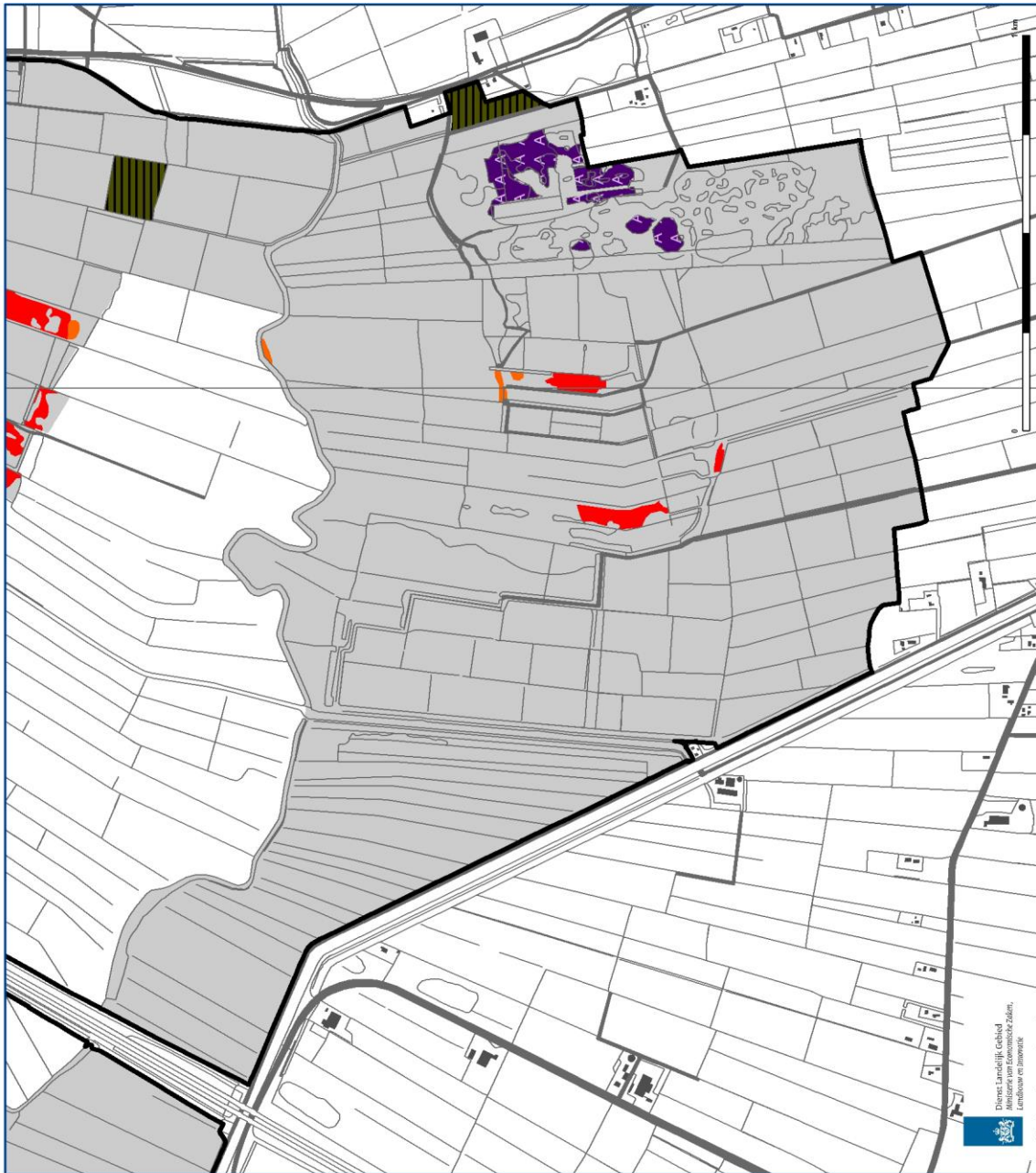
### Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde (KDW) van vochtige heiden bedraagt 1214 mol N/ha/jr. In de referentiesituatie (2014) bedraagt de depositie op het habitatype gemiddeld 1516 mol/ha/jr. Voor het hele oppervlak dat het habitatype inneemt, ligt de depositie tussen > 70 mol boven de KDW en 2x KDW. Er is dan sprake van een matige overbelasting met stikstof (Aerius Monitor 16L; zie tabel 3.1).

In 2030 zal de depositie dalen tot gemiddeld 1327 mol/ha/jaar. Voor 71% van het oppervlak van het habitatype is dan sprake van een matige overbelasting (Aerius Monitor 16L; tabel 3.1). Dit kan leiden tot vergrassing van de heide, wat betekent dat er in het kader van de PAS maatregelen moeten worden genomen om de huidige omvang te behouden en de kwaliteit te verbeteren (zie paragraaf 4.3).



**Figuur 3.4a.** Natura 2000-habitattypen in Van Oordt's Mersken, ten zuiden van de beek.

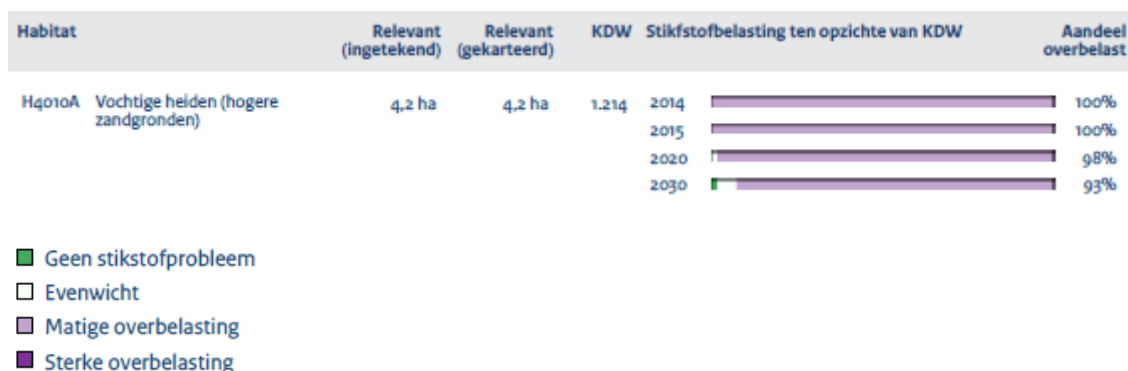






**Figuur 3.4b.** Natura 2000-habitattypen in Van Oordt's Mersken, ten noorden van de beek (Rome).

**Tabel 3.1.** Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype vochtige heiden ten opzichte van de KDW.



### 3.2.B Systemanalyse H4010A Vochtige heiden

#### Zuurgraad

De optimale zuurgraad omvat een traject van matig zuur tot zuur met een pH-H<sub>2</sub>O < 5,5. Dit is het kernbereik van de zuurgraad voor het habitatype. Suboptimaal zijn zwak zure situaties met een pH tussen 5,5 en 6,0. Dit aanvullend bereik omvat condities waarbij het habitatype niet duurzaam in goed ontwikkelde vorm in stand kan worden gehouden, maar die wel een waardevolle aanvulling kan leveren in de vorm van soortenrijke overgangssituaties naar heischrale graslanden (H6230) en blauwgrasland (H6410)

#### Voedselrijkdom

Het kernbereik voor de voedselrijkdom waarbij de goed ontwikkelde vormen van het habitatype kunnen voorkomen, omvat alleen de klasse zeer voedselarm. Het aanvullend bereik, waarbinnen minder kenmerkende vegetaties kunnen voorkomen, omvat de klassen matig voedselarm en licht voedselrijk.

#### Vochttoestand

Het kernbereik van de vochttoestand ligt tussen de klassen 's winters inunderend tot vochtig, dat wil zeggen met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand tussen 20 cm boven maaiveld tot >40 cm beneden maaiveld, in het laatste geval in combinatie met <14 dagen droogtestress. Er is geen sprake van een aanvullend bereik.

#### Landschapsecologische processen

De habitattypen in het Natura 2000-gebied hangen, zowel wat aanwezigheid als kwaliteit betreft, sterk samen met het reliëf, de keileemondergrond en de hydrologische omstandigheden. Daarnaast zijn alle hier kwalificerende habitattypen afhankelijk van voedselarme omstandigheden. In het oosten van het gebied bevinden zich aan beide kanten van het Koningsdiep reliëfrijke hoger gelegen zandgronden. Tussen deze hogere zandgronden ligt het beekdal van het Koningsdiep. In het grootste deel van het gebied bevindt zich keileem in de ondergrond. In het oostelijk deel van het beekdal ontbreekt de keileem, als gevolg van erosie. Waar zich keileem onder de oppervlakte bevindt ligt deze vaak niet meer dan drie meter onder het maaiveld, en op de hogere zandkoppen plaatselijk minder dan een meter. Keileem is slecht doorlatend voor water. Hierdoor ontstaan op plaatsen waar de keileem ondiep ligt al snel natte omstandigheden. In de hogere delen van het gebied stagneert vooral regenwater. Dat zijn de plaatsen waar vochtige heiden voorkomen.

### **3.2.C Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden**

#### **Hydrologie**

De vochtige heiden komen vooral in sterk vergraste vorm voor; het goed ontwikkelde areaal is beperkt (< 1 ha). De vegetaties zijn afhankelijk van (toestroming van) op keileem stagnerend regenwater. De vergrassing en verbossing van de heide duiden op te lage en te sterk wisselende grondwaterstanden. Dat kan het gevolg zijn van versnelde afvoer van grondwater boven de keileem en/of van verlaging van de stijghoogte onder de keileem (zie voor verdere toelichting de knelpuntenanalyse blauwgraslanden en heischrale graslanden).

#### **Stikstofdepositie**

Voor het habitatype geldt dat de werkelijke stikstofdepositie hoger is dan de kritische grenswaarden van de habitattypen en dat de komende tijd ook nog zal blijven. Dit leidt tot vergrassing van de heide. Verdroging en overmatige stikstofdepositie versterken elkaar. In hoeverre de bodem is verzuurd, is onbekend (zie paragraaf 3.2D).

### **3.2.D Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden**

Van veel typische soorten ontbreken gegevens over de verspreiding, de mate van voorkomen en/of eventuele trends daarin. Monitoring van deze soorten is nodig om de kwaliteit van het habitatype in de toekomst te kunnen beoordelen.

Verder ontbreken er monitoringsgegevens over bodem-pH en zuurbufferend vermogen van de bodem (CEC). Deze gegevens zijn van belang om na te gaan in welke mate het systeem nog voldoende bufferend vermogen heeft om de bodemchemische effecten van de te hoge stikstofdepositie op te vangen. Ook kan hiermee de kwaliteit van het habitatype in de toekomst beter worden beoordeeld.

Monitoringsgegevens over grondwaterstanden, grondwaterstromen en keileemverspreiding zijn er slechts in zeer beperkte mate. Om in te kunnen schatten hoe lokale en grotere hydrologische systemen op elkaar inwerken, in hoeverre in de huidige situatie en in de toekomst wordt voldaan aan de eisen van het habitatype én in welke mate nog aanvullende hydrologische maatregelen nodig zijn, is onderzoek nodig.

## **3.3 Gebiedsanalyse H6230 Heischrale graslanden**

### **3.3.A Kwaliteitsanalyse H6230 Heischrale graslanden op standplaatsniveau**

#### **Instandhoudingsdoel**

Het instandhoudingsdoel voor heischrale graslanden is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

#### **Verspreiding en trend**

Binnen het Natura 2000-gebied komen heischrale graslanden over een kleine oppervlakte voor ten zuiden van het Koningsdiep (Hege Geasten en Mersken) en ten noorden van het Koningsdiep (Rome). Het gaat in totaal om 1,1 ha. Ten zuiden van het Koningsdiep komt een klein oppervlak heischraal grasland voor, waarvan slechts een beperkt deel een goede vorm vertegenwoordigt. Het gaat vooral om de wat drogere vormen van het habitatype, met een

groot aandeel aan borstelgras en/of fijn schapengras, maar lokaal komen ook wat vochtiger vormen voor. Er zijn 3 typische soorten aangetroffen: de weinig kritische soorten liggend walstro en borstelgras en op één locatie, als enige meer kritische soort, heidekartelblad. De omvang en kwaliteit van het habitatype is ongeveer hetzelfde als in 1995, hoewel het type deels op andere plaatsen groeit.

In Rome komt ook heischraal grasland voor, waarvan de helft een goede vorm vertegenwoordigt. Ook hier gaat het vooral om drogere vormen met veel borstelgras en daarnaast liggend walstro en (op meerdere locaties) heidekartelblad. Voor zover bekend is het habitatype in Rome wat betreft areaal en soortensamenstelling de laatste jaren nauwelijks veranderd.

### Staat van instandhouding

Het habitatype is over een beperkte oppervlakte aanwezig, waarvan iets meer dan de helft in een matige kwaliteit. De vegetatie is soortenarm, heeft een gesloten grasmat en soorten van meer open en meer gebufferde omstandigheden (als heidekartelblad, liggende vleugeltjesbloem, tandjesgras, blauwe knoop) komen weinig voor. Dat kan zowel wijzen op verzuring als vermessing. Het areaal lijkt weinig veranderd maar is, vooral ten zuiden van de beek, gering in oppervlakte.

De afgelopen jaren zijn verscheidene inrichtingsmaatregelen uitgevoerd, zowel ten noorden als ten zuiden van de beek. Deze waren gericht op het verbeteren van de hydrologische omstandigheden (dempen en verondiepen van sloten om verdroging tegen te gaan en toestroming van grondwater mogelijk te maken) en op het verlagen van de voedselrijkdom (plaggen en verwijderen van de bouwvoor van voormalige landbouwpercelen), om uitbreiding van schraallandvegetaties mogelijk te maken. Aangezien er geen gegevens zijn over grondwaterstanden, bodemverzuring en buffering, is niet bekend of met deze maatregelen aan de eisen van de heischrale graslanden wordt voldaan. De staat van instandhouding wordt momenteel als ongunstig beoordeeld.

### Typische soorten

Typische soort		Aanwezig?	Locatie
Soortgroep	Soort		
Vaatplanten	Betonie	Nee	
	Borstelgras	Ja	Rome, HG
	Groene nachtorchis	Nee	
	Heidekartelblad	Ja	Rome, HG
	Heidezegge	Nee	
	Herfstschroeforchis	Nee	
	Liggend walstro	Ja	Rome, HG
	Liggende vleugeltjesbloem	Nee	
	Valkruid	Nee	
	Welriekende nachtorchis	Nee	
Sprinkhanen en krekels	Veldkrekkel	Nee	
Dagvlinders	Aardbeivlinder	?	
	Geelsprietdikkopje	?	
	Tweekleurig hooibeestje	?	

HG = Hege Geasten

### Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van heischrale graslanden bedraagt 714 mol N/ha/jr. In de referentiesituatie (2014) bedraagt de depositie op de locaties van het habitatype gemiddeld 1455 mol/ha/jr. Voor 38% van het oppervlak waar het habitatype voorkomt is de depositie tussen >70 mol boven de KDW en 2x KDW. Er is dan sprake van een matige overbelasting met stikstof. Voor 62% van het areaal is er een sterke overbelasting, dat wil zeggen dat de depositie dan meer dan 2x de KDW bedraagt (Aerius Monitor 16L; tabel 3.2).

In 2030 daalt de gemiddelde depositiewaarde tot 1273 mol/ha/jaar. Voor 27% van het oppervlak waar het habitatype voorkomt is er dan nog steeds sprake van een sterke overbelasting en voor 73% van het oppervlak een matige overbelasting (Aerius Monitor 16L; tabel 3.2). Dit kan leiden tot verarming van de graslanden, wat betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om de omvang uit te breiden en de kwaliteit van het habitatype te verbeteren (zie paragraaf 4.1).

**Tabel 3.2.** Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype heischrale graslanden ten opzichte van de KDW.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H6230v ka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	1,6 ha	1,1 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%

- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting

### 3.3.B Systemanalyse H6230 Heischrale graslanden

#### Zuurgraad

De optimale zuurgraad van de bodem ligt voor dit habitatype tussen pH 4,5 en 6,5. Een pH tussen 4-4,5 vormt het aanvullend bereik voor de vegetatie-eenheden die in Van Oordt's Mersken voorkomen. Het habitatype is gevoelig voor verzuring en is voor bufferstoffen afhankelijk van (kei)leem in de ondergrond of aanvoer via grondwater. Onder invloed van inzijging en de verzurende invloed van stikstofdepositie vindt uitloging van de ondergrond plaats en zal ook het toestromende (ondiepe) grondwater relatief zuur zijn.

#### Voedselrijkdom

De optimale voedselrijkdom is zeer voedselarm tot licht voedselrijk.

#### Grondwaterstanden en vochtgehalte van de bodem

De optimale vochttoestand varieert van droog tot nat, afhankelijk van de betreffende vegetatie-eenheid. In Van Oordt's Mersken gaat het voornamelijk om de drogere vormen en deels om vochtiger vormen van het habitatype. In dat laatste geval zijn vochtige-natte omstandigheden vereist. De vegetatiesamenstelling wijst hier op relatief droge en zure omstandigheden. Dat is waarschijnlijk het gevolg van diep wegzakkende grondwaterstanden en een te geringe aanvoer van gebufferd grondwater. Verwacht mag worden dat de herstelmaatregelen die de laatste jaren zijn uitgevoerd, zoals het dempen en verondiepen van diverse sloten, tot enige verbetering van de hydrologische omstandigheden van de vochtiger vormen hebben geleid (maar monitoringsgegevens daarover ontbreken).

#### Landschapsecologische processen

De heischrale graslanden komen voor op de beekdalflank, net iets hoger op de gradiënt dan de blauwgraslanden. Op die plaatsen stroomt ondiep grondwater toe, over de keileem, vanuit de hogere ruggen in het gebied. Enige aanrijking met mineralen, via het grondwater of uit het bodemmateriaal, is gewenst om verzuring tegen te gaan. Omdat de keileem zich ondiep in de ondergrond bevindt, kan dat leiden tot (periodiek) hoge grondwaterstanden. Voor de integrale gebiedsanalyse, waarin ook de positie van heischrale graslanden aan de orde komt, wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

### **3.3.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6230 Heischrale graslanden**

De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype zijn de te hoge stikstofdepositie en de hydrologische omstandigheden.

#### **Stikstofdepositie**

De te hoge stikstofdepositie kan leiden tot verzuring, vermesting, vergiftiging en toegenomen gevoeligheid voor andere stressfactoren. Daardoor vindt toename plaats van biomassa-productie, breiden algemene soorten zich uit en verdwijnen meer gevoelige, kenmerkende soorten. De te hoge stikstofdepositie kan ook de (her)vestiging van typerende soorten beperken, en daarmee ook uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit tegengaan. Ook de in 2030 verwachte stikstofdepositie is nog aanzienlijk hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype. Het habitatype is over het grootste deel van het areaal matig ontwikkeld, waarbij meer veeleisender soorten vrijwel geheel ontbreken. De kans is groot dat de te hoge stikstofdepositie daarbij een belangrijke rol speelt, naast de suboptimale hydrologische omstandigheden. Om het instandhoudingsdoel te realiseren zijn daarom maatregelen nodig (zie paragraaf 4.1).

#### **Beheer**

Het beheer van de blauwgraslanden en heischrale graslanden bestaat uit één keer per jaar maaien en afvoeren van het maaisel. Dit gebeurt laat in het seizoen. Zowel ten zuiden als ten noorden van de beek zijn recent percelen geplagd. Op termijn kunnen zich daar (lokaal) droge en/of vochtige vormen van heischrale graslanden en blauwgraslanden gaan ontwikkelen. In de beginfase wordt er nauwelijks actief beheerd. Als de gewasontwikkeling verder op gang is gekomen zullen deze percelen worden meebegraasd met de heide (waar grenzend aan het Terwispeler Grutskar) of in maaibeheer worden genomen (overige locaties). Stagnatie van regenwater wordt voorkomen door middel van ondiepe greppels en een ondiepe slenk. Het beheer lijkt goed afgestemd op de eisen van de vegetatie en de heersende omstandigheden. Uitzondering is de inzet van te zware machines ten behoeve van het maaibeheer, vooral in Rome. In het maatregelenpakket van het beheerplan Natura 2000 zal hier aandacht aan worden besteed.

#### **Hydrologie**

De hydrologische omstandigheden in Van Oordt's Mersken zijn al langere tijd ongunstig, onder invloed van met name de lage polderpeilen in de landbouwgebieden rond het westen van het Natura 2000-gebied. De afgelopen jaren zijn, ten noorden en ten zuiden van de beek, verscheidene maatregelen genomen die mede gericht waren op herstel van het hydrologische systeem. Verwacht mag worden dat hierdoor de omstandigheden voor de grondwaterafhankelijke vegetaties, waaronder de heischrale graslanden, zijn verbeterd. Omdat de maatregelen niet worden gemonitord, is niet bekend in welke mate dat het geval is. Er is onbekend in welke mate nog kwel vanuit het regionale hydrologische systeem optreedt, hoe de stroming in lokale systemen is en daarmee ook hoe hydrologische knelpunten het beste opgelost kunnen worden.

In grote lijnen zijn de hydrologische knelpunten wel bekend (bijvoorbeeld Altenburg *et al.* 1997, DLG 2013). Intern gaat het vooral om sloten die de grondwaterstroming over de keileem naar de schraallandlocaties onderbreken en/of de grondwaterstanden boven (en mogelijk deels ook onder) de keileem verlagen. Het betreft:

- Enkele diepe sloten in de Mersken die de zandrug – en daarmee de (potentiële) schraallandlocaties – draineren;
- Enkele sloten op de overgangen van de Hege Geasten naar de lagere gronden in de Bouwespolder, de Hege Geasten-zuid en de Mersken, die water uit de zandrug afvangen en daarmee de grondwateraanvoer naar de schraallandlocaties verminderen;
- Lage slootpeilen die gehanteerd worden in het zuidelijke, lage deel van de Hege Geasten en in de Bouwespolder. Deze dragen bij aan de ontwatering van de zandrug;
- Diepe sloten in Rome, waarin gedurende een deel van de zomer te lage peilen worden gehanteerd, zowel in de lagere delen van het beekdal (de overstromingsvlakte) als op de hogere delen;
- Enkele sloten in Rome ter hoogte van de steilrand, die de hogere delen draineren;
- Onduidelijk is in hoeverre de relatief lage waterpeilen in de Smelle Warren, Zomerpolder, Dulf en Janssenstichting van invloed zijn op de hydrologische omstandigheden in het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied. Recent onderzoek (in DLG 2013) wijst uit, dat door de aanwezigheid van een dik keileempakket onder die gebiedsdelen een peilverhoging in die delen relatief weinig lijkt bij te dragen aan hydrologische verbeteringen voor dat oostelijke deel.

De belangrijkste knelpunten buiten het Natura 2000-gebied zijn waarschijnlijk:

- Zaken in het stroomopwaartse deel van het beekdal die grondwater afvangen en daardoor de aanvoer naar Van Oordt's Mersken verminderen:
  - een bemaling ten oosten van de Sweachsterwei (direct grenzend aan het Natura 2000-gebied);
  - lage slootpeilen en beekpeil in het stroomopwaartse deel van het beekdal;
  - diepe waterlossingen haaks op het beekdal en sloten parallel aan de beek;
  - de aanwezigheid van (naald)bos en sloten op de stroomopwaartse beekdalflank.
- Zaken ten westen, noordwesten, noorden en zuidwesten van het Natura 2000-gebied die regionaal grondwater afvangen en in Van Oordt's Mersken verlaging van de stijghoogte onder de keileem veroorzaken:
  - lage polderpeilen;
  - de zandwinplas bij Nij Beets;
  - de drinkwaterwinning bij Nij Beets.

Uit recent onderzoek blijkt, dat vooral de zandwinplas sterk kan bijdragen aan hydrologische verbeteringsmaatregelen (DLG 2013).

### **3.3.D Leemten in kennis H6230 Heischrale graslanden**

Van de meeste typische soorten ontbreken gegevens over de verspreiding, de mate van voorkomen en/of eventuele trends daarin. Monitoring van deze soorten is nodig om de kwaliteit van het habitatype in de toekomst te kunnen beoordelen.

Verder ontbreken monitoringsgegevens over bodemverzuring (bodem-pH en het zuurbufferend vermogen van de bodem (CEC), Al/Ca verhouding). Deze gegevens zijn van belang om na te gaan in welke mate het systeem nog voldoende bufferend vermogen heeft om de bodem-chemische effecten van de te hoge stikstofdepositie op te vangen. Ook kan hiermee de kwaliteit van het habitatype in de toekomst beter worden beoordeeld.

Ook monitoringsgegevens over grondwaterstanden boven en onder de keileem, over grondwaterstromingen, grondwaterkwaliteit en over hoe de hydrologische omstandigheden binnen het gebied samenhangen met de bredere omgeving zijn onvoldoende beschikbaar. Dergelijke informatie is nodig om goed af te kunnen wegen of er nog aanvullende maatregelen nodig zijn en of er in de huidige en toekomstige situatie wordt voldaan aan de eisen van het habitatype.

Op een aantal recent geplagde percelen wordt de ontwikkeling van schraalland nagestreefd. Onbekend is of de fosfaatgehalten in de bodem geschikt zijn om een dergelijke ontwikkeling mogelijk te maken.

### **3.4 Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden**

#### **3.4.A Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden op standplaatsniveau**

##### **Instandhoudingsdoel**

Het instandhoudingsdoel voor blauwgraslanden is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

##### **Verspreiding en trend**

Het habitatype komt op een aantal locaties voor op de flanken van de zandruggen, zowel ten zuiden als ten noorden van de beek. In totaal gaat het om 6,4 ha.

##### *Blauwgraslanden Hege Geasten/Terwispeler Grutskar*

Het matig ontwikkelde blauwgrasland ten zuiden van de beek wordt gekenmerkt door het grotendeels ontbreken van soorten als spaanse ruiters, vlozegge en blonde zegge en doorgaans door een groot aandeel aan pijpenstrootje en moerasstruisgras. Van de typische soorten komen blauwe knoop en blauwe zegge, en (weinig) blonde zegge, spaanse ruiters en vlozegge voor. De kwaliteit lijkt iets achteruit te zijn gegaan. Er treedt verzuring op, die zich uit in toename van veenmossen, veenpluis, moerasstruisgras en egelboterbloem en in achteruitgang van heidekartelblad, klokjesgentiaan en vlozegge. Daarnaast is, met name in het oostelijke schraalland, sprake van verzuuring (pitrus, gewone wederik). In het westelijke perceel lijkt een voorzichtige verbetering te zijn opgetreden (o.a. hervestiging vlozegge, blonde zegge, afname pijpenstrootje en 'zure' soorten). Dit is mogelijk het gevolg van de aanleg van de Bouwespolderplas, waardoor de wegzijging verminderd is (Brongers & Altenburg 2005a). De inschatting is dat de kwaliteit en omvang van het habitatype de afgelopen jaren gelijk is gebleven.

##### *Blauwgraslanden Rome*

Ten noorden van het Koningsdiep komen blauwgraslanden over een wat groter areaal voor. In deze vegetaties komen dezelfde typische soorten voor als ten zuiden van het Koningsdiep en daarnaast ook knotszegge en kleine valeriaan. Voor de matig ontwikkelde vormen geldt hetzelfde als voor de schraallanden ten zuiden van de beek. Ook hier treedt in een deel van de blauwgraslanden verzuring (o.a. veenpluis, wateraardbei) en verzuuring (o.a. gewone wederik, riet) op. Op een aantal plaatsen komen nog frequent blonde zegge en vlozegge voor. Er is niets bekend over hoe het habitatype zich de afgelopen jaren heeft ontwikkeld.

##### **Staat van instandhouding**

Het oppervlak van het habitatype bedraagt ongeveer 6,4 ha, waarvan de helft een goede kwaliteit heeft. Het merendeel hiervan bevindt zich in Rome, waar ook de typische soorten en



andere veeleisender soorten een beduidend grotere verspreiding hebben. Een belangrijk deel van het habitatype-areaal heeft een matige kwaliteit, wat betekent dat gevoeliger soorten grotendeels ontbreken en dat soorten van zure en/of drogere omstandigheden een groot aandeel in de vegetatie hebben. Ook in de goed ontwikkelde vegetaties zijn soorten van zure omstandigheden op veel plaatsen aspectbepalend. Dit zijn aanwijzingen dat er sprake is van relatief zure (grote regenwaterinvloed, beperkte basenaanvoer) en relatief droge omstandigheden (diep wegzakkende of sterk fluctuerende grondwaterstanden). Daarnaast is de stikstofdepositie duidelijk te hoog.

De afgelopen jaren zijn ten noorden en ten zuiden van de beek verscheidene inrichtingsmaatregelen uitgevoerd, om de hydrologische omstandigheden van onder meer blauwgrasland te verbeteren en uitbreiding mogelijk te maken. Er zijn o.a. sloten gedempt en verondiept en op vergelijkbare locaties op de gradiënten is – grenzend aan de bestaande schraallandlocaties – geplagd of is de bouwvoor verwijderd. Een deel van de maatregelen is dermate recent uitgevoerd, dat eventuele gevolgen daarvan nog niet in de laatste vegetatiekarteringen zichtbaar waren. Aangezien er geen abiotische monitoring heeft plaatsgevonden (grondwaterstanden, bodemverzuring en buffering), is niet bekend of met deze maatregelen aan de eisen van de blauwgraslanden wordt voldaan. Vanwege de weinig gunstige hydrologische situatie en de hoge stikstofdepositie wordt de staat van instandhouding als ongunstig beoordeeld.

### Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitatype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. Van de typische soorten van het habitatype komen de volgende soorten voor in Van Oordt's Mersken:

Typische soort		Aanwezig?	Locatie
Soortgroep	Soort		
Vaatplanten	Blauwe knoop	Ja	HG, Rome
	Blauwe zegge	Ja	HG, Rome
	Blonde zegge	Ja	HG, Rome
	Klein glidkruid	Nee	
	Kleine valeriaan	Ja	Rome
	Knotszegge	Ja	Rome
	Kranskarwij	Nee	
	Melkvioltje	Ja	*
	Spaanse ruiter	Ja	HG, Rome
	Vlozegge	Ja	HG, Rome
Vlinders	Moerasparelmoervlinder	?	
	Zilveren maan	?	
Vogels	Watersnip	Ja	*

HG = Hege Geasten

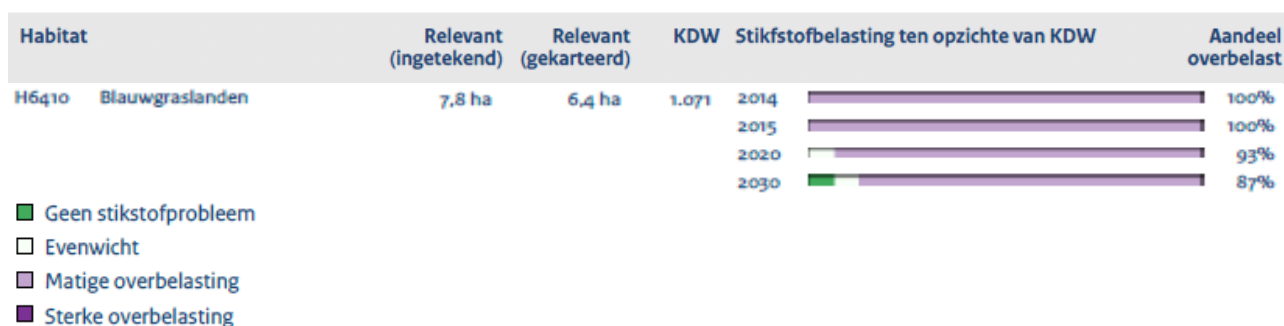
\* = wel aanwezig, maar (ver) buiten de blauwgraslandlocaties.

### Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van blauwgraslanden bedraagt 1071 mol N/ha/jaar. In de referentiesituatie (2014) bedraagt de depositie op de locaties waar het habitatype voorkomt gemiddeld 1382 mol/ha/jr. Voor het hele oppervlak dat het habitatype inneemt, is de depositie tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x de KDW. Er is dan sprake van een matige overbelasting met stikstof (Aerius Monitor 16L; zie tabel 3.3).

In 2030 dalen de berekende depositiewaarden tot gemiddeld 1199 mol/ha/jaar. Voor 86% van het oppervlak dat het habitatype inneemt is er dan sprake van een matige overbelasting met stikstof (Aerius Monitor 16L; zie tabel 3.3). Dit kan leiden tot verarming van de blauwgraslanden, wat betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om de huidige omvang uit te breiden en de kwaliteit te verbeteren (zie paragraaf 4.2).

**Tabel 3.3.** Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype blauwgrasland ten opzichte van de KDW.



### 3.4.B Systemanalyse H6410 Blauwgraslanden

#### Zuurgraad

De optimale zuurgraad van de bodem ligt tussen pH 5,0 en 6,5. Een pH tussen 4,5 en 5 is suboptimaal en wijst doorgaans op verzuring. Het habitatype is gevoelig voor verzuring en is voor bufferstoffen afhankelijk van aanvoer via grondwater over of vanonder de keileem. Onder invloed van inzijging en de verzurende invloed van stikstofdepositie vindt uitloging van de ondergrond plaats en zal ook het toestromende ondiepe grondwater relatief zuur zijn.

#### Voedselrijkdom

De optimale voedselrijkdom is zeer voedselarm tot licht voedselrijk.

#### Grondwaterstanden en vochtgehalte van de bodem

De optimale vochttoestand varieert van zeer nat tot nat, met een gemiddelde GVG tussen 5 cm boven en 25 cm onder maaiveld. In reliëfvrije gebieden kunnen op hogere delen iets drogere en zuurdere overgangen naar heischrale graslanden ontstaan. De vegetatiesamenstelling van de blauwgraslanden in het gebied wijst op te droge en te zure omstandigheden. Dat is waarschijnlijk het gevolg van te diep wegzakkende grondwaterstanden, een te geringe aanvoer van gebufferd grondwater en mogelijk lokaal ook stagnatie van regenwater. Verwacht mag worden dat de herstelmaatregelen die de laatste jaren zijn uitgevoerd, zoals het dempen en verondiepen van veel sloten, tot verbetering van de hydrologische omstandigheden hebben geleid. Tot nu toe zijn daarvoor geen goede monitoringsgegevens beschikbaar.

#### Landschapsecologische processen

De blauwgraslanden komen iets lager op de gradiënt voor dan de heischrale graslanden en zijn gebonden aan locaties waar toestroming van ondiep en (periodiek) ook dieper grondwater zorgt voor vochtige-natte en gebufferde omstandigheden. Voor de integrale gebiedsanalyse wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

### 3.4.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden

De knelpunten voor blauwgraslanden komen grotendeels overeen met die van de heischrale graslanden (paragraaf 3.3.C).

#### Stikstofdepositie

De te hoge stikstofdepositie kan leiden tot verzuring, vermisting, vergiftiging en toegenomen gevoeligheid voor andere stressfactoren. Daardoor breiden algemene soorten zich uit en verdwijnen meer gevoelige, kenmerkende soorten. De te hoge stikstofdepositie kan ook de (her)vestiging van typerende soorten beperken, en daarmee ook uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit in de weg staan. Ook de in 2030 verwachte stikstofdepositie is hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype. De gevoeligheid voor de verzurende effecten van de te hoge stikstofdepositie worden sterk bepaald door de basenrijkdom van de bodem en daarmee door de hydrologische omstandigheden: hoe sterker de buffercapaciteit is uitgeput, hoe groter het effect van de depositie.

Een belangrijk deel van het habitatype-areaal is matig ontwikkeld, waarbij meer veeleisende soorten vrijwel geheel ontbreken. De kans is groot dat de te hoge stikstofdepositie daarbij een belangrijke rol speelt, samen met de suboptimale hydrologische omstandigheden.

## Beheer

Het beheer van de blauwgraslanden is gelijk aan dat van de heischrale graslanden. Ook hier geldt het knelpunt van de inzet van te zware machines voor het maaien. In het maatregelenpakket van het beheerplan Natura 2000 zal daar aandacht aan worden besteed.

## Hydrologie

De knelpunten met betrekking tot de hydrologische omstandigheden komen voor de blauwgraslanden grotendeels overeen met die voor de heischrale graslanden. Belangrijk verschil is, dat voor blauwgraslanden (periodiek optredende) kwel van onder de keileem van groter belang is en dat blauwgraslanden hogere grondwaterstanden behoeven. Voor blauwgraslanden gelden dan ook alle in paragraaf 3.3.C gesignaleerde hydrologische knelpunten, maar zijn de knelpunten ten aanzien van (sub)regionale stijghoogten van groter belang.

### 3.4.D Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden

Zie paragraaf 3.3.D.

## 3.5. Gebiedsanalyse VHR-soorten.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken is aangewezen, de instandhoudingsdoelen en of de soorten gebruik kunnen maken van stikstofgevoelig leefgebied.

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	N-gevoelig leefgebied?
Habitatsoorten							
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=			Nee
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=			Nee
Broedvogels							
A151	Kemphaan	>	>			10	Ja
A275	Paapje	>	>			5	Ja
Niet-broedvogels							
A041	Kolgans	=	=		5000		Nee
A045	Brandgans	=	=		4200		Nee

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	N-gevoelig leefgebied?
A050	Smient	=	=		6400		Nee

**Tabel 3.5.** Overzicht van soorten in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.

Kemphaan en paapje kunnen gebruik maken van N-gevoelig leefgebied. Voor deze soorten is in onderstaande tabel een overzicht gegeven van het stikstofgevoelig leefgebied (NDT-typen) waar ze van gebruik kunnen maken, en welke habitattypen en leefgebiedtypen daarmee geassocieerd zijn. Dit is gebaseerd op: [http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel\\_II.aspx](http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_II.aspx).

In de een na laatste kolom van de tabel is aangegeven of het habitatype/leefgebied voorkomt in het gebied Van Oordt's Mersken. Dit is bepaald op basis van de habitattypenkaart, het beheerplan, vegetatiekarteringen, de Sovon leefgebieden kaarten (Sierdsma et al., 2016) en informatie van de terrein beherende instanties.

VR-soort	Typering leefgebied (systematiek NDT)	N-gevoeligheid relevant voor leefgebied?	Corresponderend N-gevoelig habitatype en leefgebied en KDW	HT/LG komt voor in N2000-gebied?	Effecten van N-depositie
Kemphaan	3.29 (va)	ja	H6410 (1071)	Ja	Koeler en vochtiger microklimaat (1) + afname prooibesikbaarheid (6)
Kemphaan	3.31 (va)	mogelijk	LG07 (1429)	Ja	Koeler en vochtiger microklimaat (1)+ afname prooibesikbaarheid (6)
Kemphaan	3.32 (va)	mogelijk	LG08 (1571)	Ja	Koeler en vochtiger microklimaat (1)+ afname prooibesikbaarheid (6)
Kemphaan	3.38 (va)	mogelijk	LG10 (1429)	Ja	Koeler en vochtiger microklimaat (1)+ afname prooibesikbaarheid (6)
Kemphaan	3.42 (va)	ja	H4010A (1214), H6230 (714/857)	Ja	Koeler en vochtiger microklimaat (1)+ afname prooibesikbaarheid (6)
Kemphaan <sup>1</sup>	3.24 (va)	nvt	LG05 (1714)	Ja	Koeler en vochtiger microklimaat (1)+ afname prooibesikbaarheid (6)
Paapje	3.29 (va)	ja	H6410 (1071)	Ja	Afname prooibesikbaarheid (6)
Paapje	3.30 (va)	mogelijk	H6410 (1071) LG06 (1429)	Ja	Afname prooibesikbaarheid (6)
Paapje	3.31 (va)	mogelijk	LG07 (1429)	Ja	Afname prooibesikbaarheid (6)
Paapje	3.32 (va)	mogelijk	LG08 (1571)	Ja	Afname prooibesikbaarheid (6)
Paapje	3.38 (va)	mogelijk	LG10 (1429)	Ja	Afname prooibesikbaarheid (6)
Paapje	3.42 (va)	ja	H4010A (1214), H6230 (714/857)	Ja	Afname prooibesikbaarheid (6)

**Tabel 3.6:** Stikstofgevoelige leefgebieden van VHR-soorten

<sup>1</sup> Niet vermeld in bijlage 2 herstelstrategieën: In Noord-Nederland maakt kemphaan in toenemende mate gebruik van grote zeggenmoeras als leefgebied (va). Het gaat dan om plaatsen waar de winterwaterstand langdurig hoog is (pers. med. H. Hut, 2016, Staatsbosbeheer)

Voor de soorten kempiaan en paapje geldt dat er binnen het gebied Van Oordt's Mersken stikstofgevoelig leefgebied voorkomt. De mate van overschrijding van het stikstofgevoelig leefgebied is in onderstaande figuur aangegeven. Voor kempiaan en paapje wordt hieronder een nadere uitwerking gegeven. Voor de overige VHR-soorten geldt dat er geen stikstofgevoelig leefgebied voorkomt en dat significante negatieve effecten van stikstofdepositie dan ook uitgesloten zijn. Voor de soorten kleine en grote modderkruiper, kolgans, brandgans en smient is geen nadere uitwerking noodzakelijk.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW	Aandeel overbelast
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	4,2 ha	4,2 ha	1.214	2014	100%
				2015	100%
				2020	98%
				2030	93%
H6230v ka Hellschrale graslanden, vochtig kalkarm	1,6 ha	1,1 ha	714	2014	100%
				2015	100%
				2020	100%
				2030	100%
H6410 Blauwgraslanden	7,8 ha	6,4 ha	1.071	2014	100%
				2015	100%
				2020	93%
				2030	87%
Lg05 Grote-zeggenmoeras	12,5 ha	12,4 ha	1.714	2014	0%
				2015	0%
				2020	0%
				2030	0%
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1.429	2014	0%
				2015	0%
				2020	0%
				2030	0%
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	255,3 ha	132,3 ha	1.429	2014	3%
				2015	2%
				2020	1%
				2030	0%
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	203,3 ha	130,1 ha	1.571	2014	0%
				2015	0%
				2020	0%
				2030	0%
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	107,5 ha	57,7 ha	1.429	2014	4%
				2015	4%
				2020	1%
				2030	0%

- Geen stikstofprobleem
- Evenwicht
- Matige overbelasting
- Sterke overbelasting

**Tabel 3.7:** Overzicht mate van stikstofbelasting per habitatype en leefgebied (bron: Aerius M16L).

### **3.6 Gebiedsanalyse A151 Kemphaan**

#### **Doel**

Het instandhoudingsdoel voor de kemphaan betreft uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor een populatie van ten minste 10 paren.

#### **Leefgebied**

Het broedbiotoop van de kemphaan bestaat uit vochtige en schrale graslanden in open landschappen, voornamelijk in veenweide- en klei-op-veen-gebieden die minstens 5 ha groot zijn. De nestplaats van deze trekvogel is gelegen in schrale, eventueel licht beweide graslanden met een gevarieerde en 'pollige' vegetatiestructuur. Favoriet zijn daarbij graslanden die 's winters onder water staan.

De voedselbiotopen van de kemphanen zijn graslanden op enige afstand van bossen en bebouwing met een hoog grondwaterpeil in het voorjaar en ondiepe sloten en poelen. Het voedsel bestaat uit (aquatische) insecten, slakken en plantaardig materiaal. Ze foerageren zo dicht mogelijk bij de slaappleats en gebruiken pendelroutes tussen slaappleatsen en voedselgebieden. Een rijk insectenleven in de graslanden is van belang omdat de jonge kemphanen vooral insecten en insectenlarven eten. Als baltsplaats gebruiken de kemphanen ook korte grazige vegetaties, meestal liggen de baltsplaatsen langs de waterkant en vaak op een iets verhoogde plek.

Het voorkomen van kemphaan wordt vooral gestuurd door de aanwezigheid van voldoende voedsel voor ouders en jongen en van geschikte nestgelegenheid. Er is behoefte aan grote insecten en aan een soortenrijke insectenpopulatie. Soortenrijkdom is belangrijk omdat dit zorgt voor stabiliteit in het voedselaanbod in de loop van het seizoen. Het prooiaanbod moet voldoende zijn in de periode dat de jongen opgroeien. Dus zijn lange inundaties met een koude bodem en trage start van de vegetatie en een late bloei en insecten gunstig. Kemphaan is een late broeder en de jongen groeien op van mei t/m juli.

Het late broeden en de behoefte aan grote insecten, maakt veel graslanden ongeschikt als broedbiotoop voor deze soorten. Met het maaien van een grasland verdwijnt ook het merendeel van de aanwezige insecten. Laat maaien is van groot belang: voor kemphaan en paapje is dat op z'n vroegst 15 juli. Daarnaast dient de vegetatie niet te productief te zijn, om een te dichte vegetatie te voorkomen. Kemphaan is gebonden aan natte tot vochtige omstandigheden, wat (deels) te maken zal hebben met de daarmee gepaard gaande vertraging van de plantengroei.

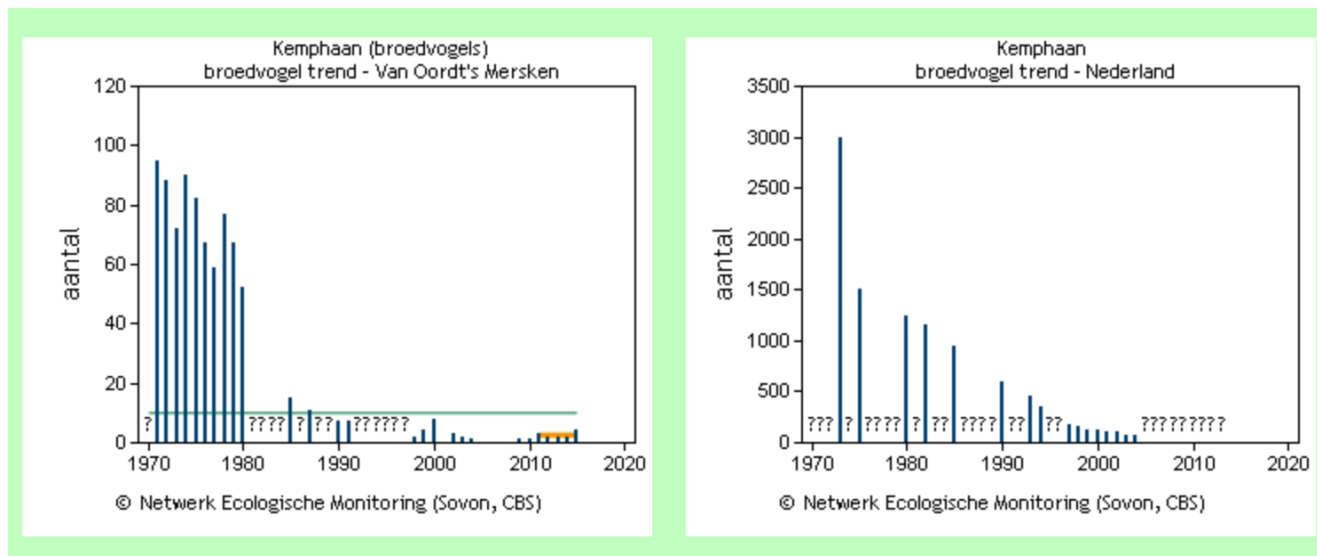
Het ideale broedbiotoop voor de kemphaan kent delen die tot eind mei nog plasdras zijn en delen die iets droger zijn. Hierdoor ontstaat afwisseling tussen plekken met lage vegetatie en plekken met hoge en dichtere vegetatie (pollige structuur). De dichtere en hogere vegetatie dient als schuilplaats voor nest en jongen. Het paapje prefereert een iets droger broedbiotoop, met hoge kruiden (die gebruiken de ouders als uitkijkpost van waar ze op insecten jagen).

#### **Trend en verspreiding**

Het Natura 2000-gebied is van oudsher een belangrijk broedgebied voor de kemphaan (Hustings & Vergeer 2002). In het begin van de jaren '70 van de 20e eeuw broedden hier nog meer dan 90 kemphennen. Twintig jaar later waren dit er nog ongeveer 10, en in de periode 1999 – 2003 broedden jaarlijks gemiddeld 3 kemphennen in het gebied (SOVON & CBS 2005). In 2009 en 2010 werd in het gebied nog 1 broedende hen vastgesteld en in 2011 nog 3 (WMF 2011, Postma et al. 2012). Deze broedgevallen bevonden zich in de Dulf. In 2011 t/m 2014 zijn jaarlijks twee broedparen vastgesteld en in 2015 4 paar. Over de laatste 10 jaar berekent Sovon een positieve trend (++)). Het doel wordt echter niet gehaald. De landelijke trend over de laatste tien jaar is onzeker. De trend vanaf 1990 laat een achteruitgang zien. Waarschijnlijk

is de negatieve populatieontwikkeling het gevolg van een combinatie van vermindering van de kwaliteit van het leefgebied en het instorten van de Nederlandse – en west Europese broedpopulatie. Ook zijn er aanwijzingen dat de aantallen doortrekkende dieren langs de westelijke kustzone van Europa sterk afnemen.

De kemphaan komt nog tot broeden in de Dulf, met lage aantallen. Dit gebied is verdroogd en verzuurd. Zonder extra maatregelen zal de soort hier mogelijk verdwijnen.



### Relatie met stikstof

De volgende stikstofgevoelige leefgebieden van de kemphaan komen voor in Van Oordt's Merksen. (De mate van overschrijding geldt voor het referentiejaar 2014 en is berekend door Aerius M16L, zie paragraaf 3.5.)

Code	Leefgebied/habitatype	KDW	Overschrijding?	Areaal met overschrijding (ha)
Lg05	Grote zeggenmoeras	1714	Nee	-
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	1429	Deels (3%)	4
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	1571	Nee	-
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1429	Deels (4%)	2,3
H4010A	Vochtige heiden	1214	Ja (100%)	4,2
H6230	Heischrale graslanden	857	Ja (100%)	1,1
H6410	Blauwgraslanden	1071	Ja (100%)	6,4

Bron: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen II: [http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel\\_ii.aspx](http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx) en Aerius M16L

Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn koeler en vochtiger microklimaat en afname prooibeschikbaarheid. (Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen II.)

De KDW van Lg05 (12,4 ha) en Lg08 (130,1 ha) wordt niet overschreden. Het areaal met een overschrijding van de KDW in de leefgebieden Lg07 en Lg10 is gering, in totaal 6,3 ha. In 2020 is de overschrijding gedaald tot 1% van het areaal. Het areaal met een overschrijding is



dan minder dan 2 ha. In 2030 is er geen sprake meer van overschrijding van de betreffende leefgebieden.

Van het stikstofgevoelige leefgebied H4010A, H6320 en H6410 wordt in 100% van het areaal de KDW overschreden. Ook in 2020 wordt in het overgrote deel hiervan de KDW nog overschreden. Het totale areaal hiervan is 11,7 ha.

### **Knelpunten en oorzakenanalyse A151 Kemphaan**

Tot in de tweede helft van de jaren '80 was er in Van Oordt's Mersken nog sprake van een populatie kemphanen met een redelijke omvang. Na die tijd is de populatie, net als in de rest van Nederland, ingestort: tegenwoordig komt jaarlijks gemiddeld nog een paartje als broedvogel voor. Een belangrijke oorzaak van de daling van de aantallen kemphanen in Van Oordt's Mersken is waarschijnlijk de negatieve populatieontwikkeling het gevolg van een combinatie van vermindering van de kwaliteit van het leefgebied en het instorten van de Nederlandse – en west Europese broedpopulatie. Ook zijn er aanwijzingen dat de aantallen doortrekkende dieren langs de westelijke kustzone van Europa sterk afnemen. Desalniettemin dient het leefgebied in Van Oordt's Mersken voldoende op orde te zijn voor de doelpopulatie van ten minste 10 broedparen. Een groot deel van het stikstofgevoelig leefgebied van de kemphaan heeft geen overschrijding van de KDW. Hier zijn geen PAS-maatregelen noodzakelijk. Het stikstofgevoelig leefgebied waar wel een overschrijding plaats vindt - H4010A, H6320, H6410 en 3% van Lg09 – betreft een relatief gering areaal: 14 ha. Dit is een gering areaal wanneer het afgezet wordt tegen het totale aanwezige leefgebied. Temeer de kemphaan ook gebruik maakt van niet-stikstofgevoelig grasland, dat in ruime mate aanwezig is in Van Oordt's Mersken. Geconcludeerd kan worden dat het aanwezige stikstofgevoelige leefgebied met overschrijding van de KDW (H4010A, H6320, H6410 en 3% van Lg09) een marginaal deel vormt van het totale leefgebied van de kemphaan, en dat dit aandeel – als gevolg van daling van de depositie - op korte termijn verder daalt.

Desalniettemin wordt er voor gekozen om er voor te zorgen dat ook dit gebied op orde is voor de kemphaan. Hiervoor zijn maatregelen noodzakelijk.

Geconstateerd is dat ook niet-stikstofgevoelig leefgebied van de kemphaan niet op orde is. Dit geldt onder meer voor de Dulf en de Jansenstichting. Voor realisatie van de instandhoudingsdoelstelling is het wenselijk dat delen van dit gebied op orde zijn als leefgebied voor de kemphaan. In de genoemde gebieden heeft verzuring en verdroging plaats gevonden waardoor deze minder geschikt zijn geworden voor de kemphaan. In dergelijke gebieden zullen maatregelen moeten worden genomen om het doel te kunnen realiseren. Dit zijn geen PAS-maatregelen.

### **Leemten in kennis A151 Kemphaan**

Het is niet duidelijk in welke mate de verandering in trekroutes van de kemphaan een relatie heeft met de dalende aantallen kemphanen in Nederland.

### **Conclusie**

In het overgrote deel van het stikstofgevoelige leefgebied van de kemphaan is geen sprake van overschrijding van de KDW. In het belangrijkste deel waar zich wel een stikstofoverschrijding voordoet en in de toekomst blijft voordoen (H4010A, H6320 en H6410) zijn maatregelen noodzakelijk om het leefgebied van de kemphaan op orde te houden. Om het doel van de kemphaan te realiseren is een vergroting van het areaal met geschikt leefgebied noodzakelijk. Dit wordt verder uitgewerkt in H4.

### **3.7 Gebiedsanalyse A275 Paapje**

#### **Doel**

Voor Van Oordt's Mersken geldt voor de paapje een uitbreidingsdoelstelling: voldoende geschikt leefgebied voor tenminste 5 broedparen.

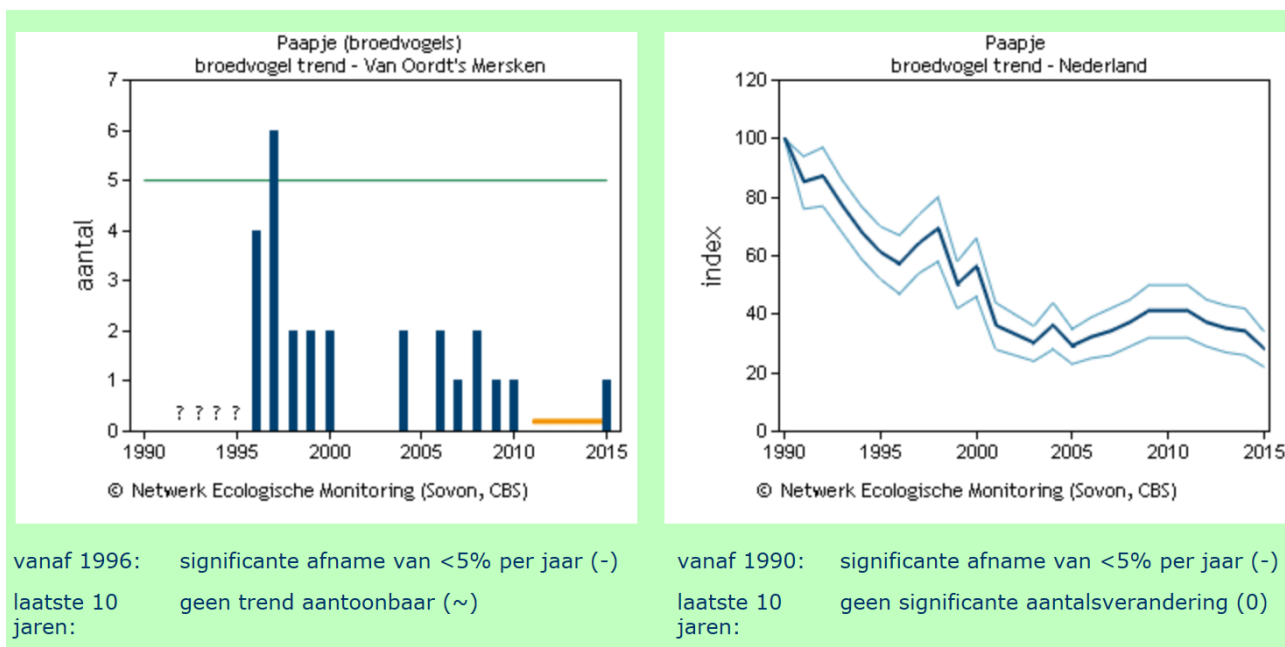
#### **Leefgebied**

Paapjes zijn gebaat bij vochtige tot natte structuurrijke vegetaties met een rijke entomofauna. Extensief beheerde hooilanden met uitstekende kruiden of jonge opslag die als uitkijkpost gebruikt kunnen worden zijn voorbeelden van goede paapjesbiotopen. De aanwezigheid van struiken en enige bomen of (raster)paaltjes van waaruit de omgeving kan worden afgespeurd naar voedsel. Het voedsel bestaat uit een ruime variëteit aan geleedpotigen (Nijssen et al., 2012b).

Het maaibeheer speelt een belangrijke rol bij de kwaliteit van het leefgebied van het paapje. Maaien is nodig om de vegetatie open te houden en om structuurovergangen in stand te houden. Maar ook voor de variatie van de entomofauna is het maaibeheer belangrijk. Te vroeg maaien leidt tot verminderd broedsucces voor paapjes (Broyer, 2009). Te intensief maaien leidt tot een eenzijdiger aanbod van met name kleine insectensoorten (Britschi et al., 2006). Maaien kan pas plaatsvinden na het broedseizoen. Meestal vindt het maaien eind juli begin augustus plaats (Nijssen et al., 2012b). Voor de jongen van het paapje geldt echter dat deze dan weliswaar vliegvlug zijn maar de neiging hebben om bij gevaar zich in de vegetatie op de bodem te verschuilen in plaats van weg te vliegen (Tome & Denac, 2012). Door dit gedrag lopen ze een verhoogd risico om in de maai balk terecht te komen. In gebieden met broedende paapjes is het dus aan te bevelen om na uitkomst nog twee weken met maaien te wachten (Tome & Denac, 2012).

#### **Trend en verspreiding**

Broedgevallen van het paapje in het Natura 2000-gebied zijn pas bekend vanaf 1996. Sinds 1998 broedde hier doorgaans 1 à 2 paar paapjes. Vrijwel alle broedgevallen vinden plaats in de Dulf. Als ook de gegevens van 1996 en 1997 worden meegenomen laat het aantal broedgevallen een dalende trend zien. De landelijke trend is na 2005 licht positief t.o.v. een sterke afname tussen 1980 en 2005, maar in het gebied zelf gaat het om lage aantallen en is een sterke afname te zien. Na enkele jaren zonder waarnemingen is in 2015 weer een broedgeval vastgesteld.



## Relatie met stikstof

De volgende stikstofgevoelige leefgebieden van het paapje komen voor in Van Oordt's Mersken. (De mate van overschrijding geldt voor het referentiejaar 2014 en is berekend door Aerius M16L, zie paragraaf 3.5.)

Code	Leefgebied/habitattype	KDW	Overschrijding?	Areaal met overschrijding (ha)
Lg05	Grote zeggenmoeras	1714	Nee	-
Lg07	Dotterbloemgrasland van veen en klei	1429	Deels (3%)	4
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	1571	Nee	-
Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1429	Deels (4%)	2,3
H4010A	Vochtige heiden	1214	Ja (100%)	4,2
H6230	Heischrale graslanden	857	Ja (100%)	1,1
H6410	Blauwgraslanden	1071	Ja (100%)	6,4

Bron: Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen II:  
[http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel\\_ii.aspx](http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_ii.aspx);

Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn koeler en vochtiger microklimaat en afname prooibeschikbaarheid. (Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats, bijlagen II.)

De KDW van de leefgebiedtypen Lg05 (12,4 ha) en Lg08 (130,1 ha) wordt niet overschreden. Het areaal met een overschrijding van de KDW in de leefgebieden Lg07 en Lg10 is gering, in totaal 6,3 ha. In 2020 is de overschrijding gezakt tot 1% van het areaal. Het areaal met een overschrijding is dan minder dan 2 ha. In 2030 is er geen sprake meer van overschrijding van de betreffende leefgebieden. Het paapje kan daarnaast ook gebruik maken van niet-stikstofgevoelig grasland dat in ruime mate aanwezig is in Van Oordt's Mersken. Geconcludeerd kan worden dat het aanwezige stikstofgevoelige leefgebied met overschrijding

van de KDW een marginaal deel vormt van het totale leefgebied van het paapje, en dat dit aandeel op korte termijn verder daalt.

Van het stikstofgevoelige leefgebied H4010A, H6320 en H6410 wordt in 100% van het areaal de KDW overschreden. Ook in 2020 wordt in het overgrote deel hiervan de KDW nog overschreden. Het totale areaal hiervan is 11,7 ha.

### **Knelpunten en oorzakenanalyse A275 Paapje**

Het paapje komt jaarlijks met 1 à 2 broedparen voor in Van Oordt's Mersken, waar een populatie van 5 paar wordt beoogd. Net als bij de kemphaan wordt geschikt biotoop zeer laat gemaaid en/of zeer extensief beweid. Wel mogen de grondwaterstanden wat dieper wegzakken dan voor de kemphaan en vormt ook heide geschikt leefgebied. Voor het paapje dient zeer laat gemaaid of in hooguit lage dichtheden beweid te worden. Deze vereisten zijn vaak lastig te combineren met graslandbeheer. Belangrijke knelpunten vormen te lage waterpeilen in delen van het gebied, te vroege maaidata of te intensieve beweiding en een te productieve vegetatie. Dat laatste wordt enerzijds veroorzaakt door bemesting en anderzijds door sterke schommelingen in de grondwaterstand onder invloed van wegzijging naar lage polderpeilen in de omgeving. Dergelijke schommelingen leiden tot verruiging en verzuring van de vegetatie, en zijn met name in de Dulf en Janssenstichting aan de orde. Er zijn dan ook maatregelen noodzakelijk om te borgen dat er voldoende leefgebied van het paapje aanwezig is. Deze maatregelen zijn niet PAS-gerelateerd.

Daarnaast speelt overmatige stikstofdepositie een rol. Dit betreft met name de H4010A, H6320 en H6410. In het overgrote deel van deze habitattypen wordt de KDW overschreden waardoor vermesting en verzuring op kan treden. Hierdoor kan de prooibeschikbaarheid afnemen. In deze habitattypen zijn maatregelen noodzakelijk om het leefgebied van het paapje op orde te houden.

### **Leemten in kennis A275 Paapje**

N.v.t.

### **Conclusie**

In het overgrote deel van het stikstofgevoelige leefgebied van het paapje is geen sprake van overschrijding van de KDW. In het belangrijkste deel waar zich wel een stikstofoverschrijding voordoet en in de toekomst blijft voordoen (H4010A, H6320 en H6410) zijn maatregelen noodzakelijk om het leefgebied van het paapje op orde te houden. Dit wordt verder uitgewerkt in H4.

## **3.8 Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoel**

### **3.8 A Depositieontwikkeling per hexagoon**

#### **Algemeen**

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met Aerius Monitor 16L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie op de habitattypen en leefgebieden volgens Aerius Monitor 16L is weergegeven in figuur 3.5. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het

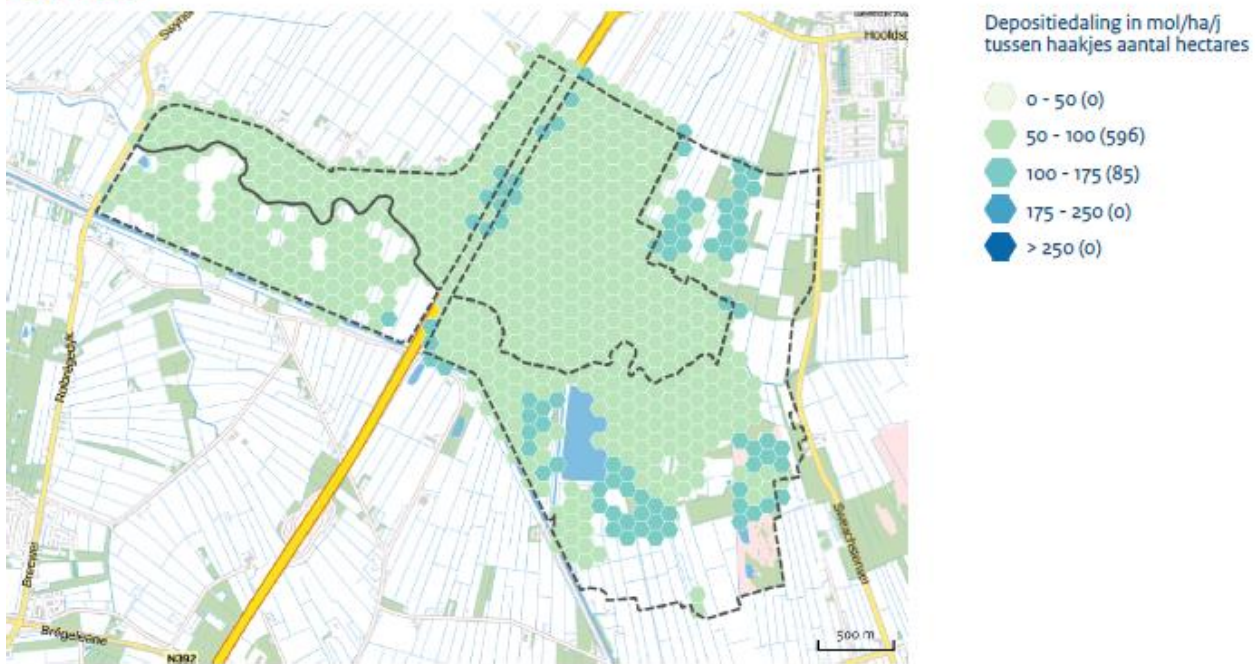
eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

Uit Aerius Monitor 16L blijkt dat aan het einde van tijdvak 1 (2015-2021), ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie op alle habitattypen en leefgebieden in het gebied met gemiddeld 92 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode referentiejaar (2014)-2020 is weergegeven in figuur 3.5.

Uit de berekening met Aerius Monitor 16L blijkt dat in 2030, ten opzichte van de referentiesituatie (2014), sprake is van een afname van de stikstofdepositie op alle habitattypen en leefgebieden in het gebied met gemiddeld 167 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode referentiejaar (2014) -2030 is weergegeven in figuur 3.5.

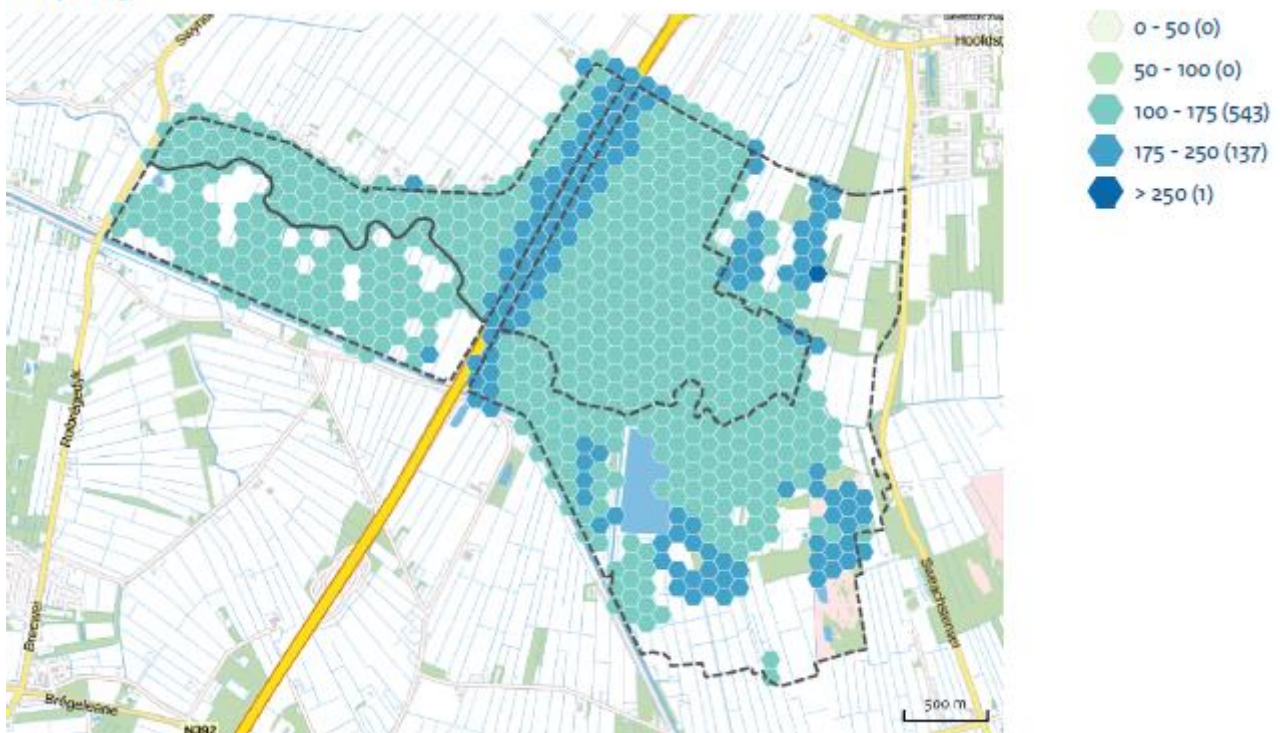
## Daling stikstofdepositie periode referentiejaar (2014)-2020

2014 - 2020



## Daling stikstofdepositie periode referentiejaar (2014)-2030

2014 - 2030



**Figuur 3.5.** Ruimtelijke verdeling van de daling van de stikstofdepositie (mol N/ha/jr) per hexagoon gedurende de perioden referentiejaar (2014)-2020 en referentiejaar (2014)-2030 in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken (bron: Aerius Monitor 16L). Alleen de hexagonalen waarin aangewezen habitattypen voorkomen zijn weergegeven.

### **3.8 B Ecologische implicaties**

#### **H4010A-Vochtige heiden**

Voor het habitatype geldt dat de stikstofdepositie in de eerste PAS-periode en voor het grootste deel van het areaal ook in de tweede PAS-periode hoger is dan de KDW. Dit kan leiden tot vergrassing van de heide. Om de huidige matige kwaliteit te verbeteren zijn er aanvullende PAS-maatregelen nodig. Deze hebben tot doel om de hydrologische situatie van de vochtige heiden te verbeteren. Daarnaast wordt het huidige beheer voortgezet (zie voor verdere toelichting paragraaf 4.3 en Hoofdstuk 6).

#### **H6230-Heischrale graslanden en H6410-Blauwgraslanden**

Voor beide habitattypen geldt dat de stikstofdepositie zowel in de eerste PAS-periode hoger is dan de KDW's. Dat geldt voor heischrale graslanden en voor het grootste deel van het areaal van blauwgraslanden ook voor de tweede PAS-periode. De hoge stikstofdepositie kan leiden tot verzuring, vermesting, vergiftiging en toegenomen gevoeligheid voor andere stressfactoren. Daardoor vindt toename plaats van biomassa-productie, breiden algemene soorten zich uit en verdwijnen meer gevoelige, kenmerkende soorten. De hoge stikstofdepositie kan ook de (her)vestiging van typerende soorten beperken, en daarmee ook uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit tegengaan. De gevoeligheid voor de verzurende effecten van de hoge stikstofdepositie wordt sterk bepaald door de basenrijkdom van de bodem en daarmee door de hydrologische omstandigheden. Om de instandhoudingsdoelen te realiseren is het noodzakelijk om het bestaande beheer te handhaven. Daarnaast zijn PAS-maatregelen nodig, waaronder het herstellen van de hydrologie en het uitvoeren van hydrologisch onderzoek. Indien uit onderzoek blijkt dat dit nodig is, dan worden er aanvullende hydrologische maatregelen genomen buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied (zie voor verdere toelichting op de maatregelen paragraaf 4.1, 4.2 en Hoofdstuk 6).

#### **A151 Kemphaan en A275 Paapje**

Beide soorten hebben H4010A, H6320 en H6410 als stikstofgevoelig leefgebied. De KDW van deze habitattypen wordt overschreden. Hierdoor staat de geschiktheid als leefgebied onder druk. Om de huidige matige kwaliteit te verbeteren zijn er aanvullende PAS-maatregelen nodig. Deze maatregelen beogen met name het verbeteren van de hydrologische situatie waardoor de habitattypen als geschikt leefgebied kunnen blijven fungeren. Daarnaast zijn beheermaatregelen nodig. (Zie voor verdere toelichting paragraaf 4.4 en 4.5 en H6).

## **4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen**

### **Habitattypen**

De habitattypen komen voor op de gradiënten van hogere delen van zandruggen naar lagere delen en naar het beekdal (zie figuur 3.2).

De belangrijkste knelpunten in het gebied komen voort uit verdroging, verzuring en vermessing. De oorzaken van deze knelpunten liggen zowel op het vlak van de hydrologie als op het vlak van stikstofdepositie. Deels versterken beide oorzaken elkaar. Hieronder wordt per habitatype een pakket van maatregelen geformuleerd om het instandhoudingsdoel te realiseren tegen de achtergrond van de heersende en te verwachten stikstofdepositie. Waar meerdere opties bestaan is steeds gekozen voor de optie die zich hier of elders het best heeft bewezen of, indien dit criterium geen uitsluitel geeft, voor de optie die het meest kosteneffectief is.

De prioriteit van de herstelmaatregelen ligt bij versterking van het hydrologische systeem, waarbij intern de aanvulling van het lokale grondwater in de hogere delen en de toestroming van dat lokale grondwater naar lagere delen van de gradiënten. Extern dienen de knelpunten eerst beter geïdentificeerd te worden om vervolgens de voorgestelde maatregelen te kunnen nemen. Versterking van het hydrologische systeem maakt de stikstofgevoelige, grondwaterafhankelijke habitattypen weerbaarder tegen de verzurende en vermestende effecten van de stikstofdepositie. Daarnaast wordt ingezet op het bestrijden van de eutrofiërende effecten van de te hoge stikstofdepositie.

### **Aangewezen vogelsoorten**

De knelpunten met betrekking tot de stikstofgevoelige kemphaan en paapje liggen grotendeels op het vlak van vegetatiebeheer en hydrologie. Stikstofbelasting speelt alleen een rol voor zover het leefgebied H4010A, H6320 en H6410 betreft (zie paragraaf 3.5 – 3.7). In de eerste PAS-periode worden maatregelen genomen om de kwaliteit van het leefgebied van paapje en kemphaan te verbeteren.

### **4.1 Herstelmaatregelen H6230 Heischrale graslanden**

De maatregelen bestaan uit het voortzetten van het huidige beheer, het monitoren van de verzuring en het versterken van de hydrologische situatie.

#### **Instandhoudingsdoel**

Het instandhoudingsdoel voor heischrale graslanden is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

#### **Maatregelen gericht tegen de effecten van stikstofdepositie**

Voor het habitatype geldt een matige of sterke overbelasting van de KDW. Dit geldt zowel voor de referentiesituatie (2014) als voor de toekomst. Om het instandhoudingsdoel te realiseren is het van belang om het huidige beheer te handhaven en aanvullende herstelmaatregelen te nemen.



### *Afvoer van nutriënten*

Het huidige beheer van de schraallanden (blauwgraslanden en heischrale graslanden) bestaat uit één keer per jaar, laat in het seizoen, maaien en afvoeren. Dat geldt ook voor de recent geplagde delen als de gewasproductie voldoende op gang gekomen is. Het beheer dient om nutriënten, waaronder stikstof, en biomassa af te voeren. Aangezien de afgelopen jaren al verscheidene percelen geplagd zijn op kansrijke locaties voor ontwikkeling van schraallanden en vochtige heiden, wordt het niet nodig geacht om de komende PAS-periode aanvullend te plagen. Het beheer dat momenteel wordt gevoerd is afgestemd op de huidige (hoge) stikstofdepositie en wordt gehandhaafd, maar niet geïntensiveerd. Intensivering kan bovendien leiden tot nivellering van de vegetatiestructuur en daarmee een negatief effect hebben op de fauna.

Op recent geplagde locaties wordt de fosfaatverdeling vastgesteld. Op grond van deze informatie, de vegetatiesamenstelling en de mate van bodemverzuring (zie verder) kan nagegaan worden of de omstandigheden gunstig zijn voor schraalland-ontwikkeling. Mocht dat niet het geval zijn, dan wordt het beheer aangepast. Dit betekent dat er extra zal worden gemaaid. Ook wordt eventueel maaisel van heischraal grasland en blauwgrasland elders uit het gebied opgebracht. Deze laatste maatregel wordt in Rome al enige tijd toegepast.

### *Monitoren van bodemverzuring en van de ontwikkeling van typische soorten*

De beheermaatregelen kunnen tegenwicht bieden aan het eutrofiërende effect van stikstofdepositie, maar niet aan het verzurende effect. Er is onvoldoende informatie beschikbaar over de zuurgraad en de buffercapaciteit van de bodem en over indicatieve typische soorten om te weten hoe het staat met de bodemverzuring en of er op dat vlak aanvullende maatregelen nodig zijn.

Om vast te stellen hoever de verzuring is voortgeschreden, worden de zuurgraad en de buffercapaciteit van de bodem gemonitord op de actuele en beoogde locaties van de habitattypen. Dit kan door op een aantal plaatsen bodemmonsters te nemen en hierin de pH-H<sub>2</sub>O en de CEC (of Al/Ca-verhouding) te bepalen. Bodemverzuring is een langzaam proces, zodat met monitoring eens per 6 jaar (voorafgaand aan herziening van het beheerplan) volstaan kan worden.

De kwaliteit van het habitatype wordt mede bepaald door de aanwezigheid van typische soorten. Een relatief intensief beheer, nodig om de eutrofiërende effecten van stikstofdepositie tegen te gaan, kan door de nivellerende invloed op de vegetatiestructuur negatieve effecten hebben op de typische soorten. Om grip te krijgen op de gevolgen van de te hoge stikstofdepositie, dient vastgesteld te worden in hoeverre deze - direct of indirect - doorwerkt op met name de fauna en wat het benodigde intensieve beheer voor gevolgen heeft. Hiertoe dient de aantalsontwikkeling gemonitord te worden van de in het gebied aanwezige typische faunasoorten. Door zowel intensief beheerde delen als minder intensief beheerde delen te monitoren, ontstaat inzicht in de rol van het beheer. Om de beheerintensiteit aan te kunnen passen op de effecten op fauna is een relatief hoge monitoringsfrequentie nodig. Daarom wordt er ten minste eens per 3 jaar gemonitord.

### *Herstel buffering*

Mocht uit de monitoring van de zuurgraad en de buffercapaciteit blijken dat de bodem te zeer verzuurd is, dan worden de (beoogde) schraallandlocaties of de inrijingsgebieden bekalkt. De inrijingsgebieden worden in dat geval geplagd om mineralisatie van organische stof te voorkomen.

## Maatregelen gericht op functioneel herstel

### *Hydrologische maatregelen*

Om de ecologische waarden in Van Oordt's Mersken in stand te kunnen houden en de beoogde uitbreiding van kwaliteit en oppervlakte te kunnen waarmaken, is het verder herstellen van het hydrologische systeem dat ten grondslag ligt aan de bijzondere vegetaties in het gebied een voorwaarde. Dat verdere herstel heeft twee pijlers:

- Het zorgen voor voldoende lokaal grondwater op de (beoogde) habitattypelocaties. Daarvoor is nodig, dat water op de hogere delen maximaal kan infiltreren en dat sloten op de flanken daarvan de hogere delen zo weinig mogelijk draineren. Dat betekent de aanpak van sloten en greppels op en langs de zandruggen en van sloten in de flankerende lage gebiedsdelen (versmallen, verondiepen en/of peil verhogen), voor zover dat de afgelopen jaren nog niet is gedaan. Het gaat hier om interne maatregelen.
- Het verhogen van de hydrologische basis onder het gebied. Daarvoor is het nodig, dat de wegzijging vanuit Van Oordt's Mersken naar lage peilgebieden in de omgeving vermindert en dat de voeding met dieper grondwater vanuit stroomopwaarts gelegen gebieden toeneemt. Dit dient te zorgen voor 'tegendruk' tegen het uitzakken van de grondwaterstanden in, en voor voldoende aanvoer van basen naar, de (beoogde) schraallandlocaties. Het gaat hierbij voor een belangrijk deel om externe maatregelen en daarnaast om maatregelen in het westelijke (lagere) deel van het Natura 2000-gebied.

De maatregelen die de laatste jaren al zijn uitgevoerd passen in pijler 1. Omdat de maatregelen niet zijn gemonitord, is er onvoldoende zicht op het tot nu toe bereikte resultaat in termen van grondwaterstanden en -kwaliteit. Om verder hydrologisch herstel mogelijk te maken, is informatie nodig over in hoeverre wordt voldaan aan de eisen van de habitattypen, hoe lokale en grotere hydrologische systemen op elkaar inwerken en in hoeverre de hier voorgestelde aanvullende maatregelen nodig zijn. Hiervoor is hydrologisch onderzoek nodig (is inmiddels deels ingevuld door DLG 2013). Dat omvat het uitbreiden en monitoren van het peilbuismeetnet (met buizen boven en onder de keileem), het bepalen van grondwaterkwaliteit, bodem-pH en zuurbufferend vermogen van de bodem, het verzamelen van informatie over keileemvoorkomen en -dikte, het analyseren van het hydrologische systeem en het formuleren van aanvullende maatregelen.

De interne en externe knelpunten zijn grotendeels al wel bekend, en aangegeven in paragraaf 3.3.C. Om deze hydrologische knelpunten te verminderen of op te lossen zijn zowel interne als externe maatregelen nodig. Juist die combinatie is belangrijk, omdat het effect van de maatregelen afzonderlijk niet voldoende zal zijn om de knelpunten in het Natura 2000-gebied op te lossen. Er zijn twee groepen maatregelen:

#### Maatregelen op de korte termijn

Dit betreft maatregelen waarvan - op basis van gebiedskennis, ervaringen elders of al uitgevoerd onderzoek - voldoende duidelijk is dat ze een positieve invloed zullen hebben op de hydrologische omstandigheden van de habitattypen. Deze maatregelen kunnen op korte termijn (in de eerste beheerplanperiode) nader worden uitgewerkt en uitgevoerd of in gang gezet. Voor de uitwerking van de maatregelen is doorgaans nog wel nader onderzoek nodig. Waar de maatregelen gevolgen hebben voor derden of voor andere functies, wordt eerst overlegd met de betrokkenen (eigenaren, beheerders, gebruikers). Samen met betrokkenen zal gezocht worden naar mogelijke oplossingen voor de knelpunten, en in overleg worden exacte locaties vastgesteld en de gewenste aanpak uitgewerkt.

- *Binnen het Natura 2000-gebied:*
  - Het dempen of sterk verondiepen van de sloten op de overgangen van de zandrug van de Hege Geasten naar de lagere gronden in de Bouwespolder, de Hege Geasten-zuid en de Mersken.
  - Het verminderen van de ontwaterende invloed van sloten in het deel van de Hege Geasten ten zuiden van de zandrug, door verhogen van het slootpeil en mogelijk lokaal (tegen de zandrug) dempen/verondiepen van delen van sloten; in dit gebiedsdeel liggen 2 particuliere percelen.
  - Het aanpassen van een aantal sloten in de Mersken wat betreft dimensionering en peil.
  - Het verondiepen of dempen van sloten en/of verhogen van het slootpeil op een aantal locaties in Rome boven, aan de voet van en onder de steilrand.
  - Omvorming van de Dulf en de Janssenstichting naar een veel natter gebied.
- *Buiten het Natura 2000-gebied:*
  - Ten behoeve van hydrologisch herstel, het verhogen van het peil in de zandwinplas bij Nij Beets conform de afspraken uit de vergunning die is verleend voor de uitbreiding.
  - Ten behoeve van hydrologisch herstel, het vervolgens verder verhogen van het waterpeil in de zandwinplas, tot een zo hoog mogelijk peil.

### Maatregelen na onderzoek

Bovengenoemde kortere-termijnmaatregelen alleen zijn naar verwachting niet voldoende om een gunstige staat van instandhouding van de habitattypen te waarborgen. Daarvoor zijn aanvullende maatregelen nodig, zowel intern als extern. Recente verkennende modelberekeningen in het kader van uitbreiding van de waterwinning bij Nij Beets laten zien dat een samenhangend pakket aan maatregelen de hydrologische basis onder het gebied lijkt te kunnen versterken (pijler 2). Nader hydrologisch onderzoek moet duidelijk maken welke van de hieronder genoemde aanvullende maatregelen echt nodig zijn, in welke mate, wat dan het meest effectieve pakket is. Maatregelen die volgens het onderzoek zinvol zijn, worden samen met de betrokkenen (beheerders, eigenaren, gebruikers) verder verkend en uitgewerkt. Vooruitlopend op de uitkomsten van het nadere hydrologische onderzoek gaat het om de volgende maatregelen:

- *Binnen het Natura 2000-gebied:*
  - peilverhoging in (een deel) van de Bouwespolder-zuid, om wegzijging uit de zandrug te verminderen.
  - het optimaliseren van de waterhuishouding in de Zomerpolder, om de wegzijging uit het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied te verminderen én de hydrologische omstandigheden voor de natuurdoelen in de Zomerpolder zelf te verbeteren.
- *Buiten het Natura 2000-gebied:*
  - het verondiepen of dempen van sloten in het stroomopwaartse deel van het beekdal.
  - beperken van de ontwaterende invloed van de bemaling ten oosten van het Natura 2000-gebied.
  - dempen/verondiepen van sloten en omvorming van bos naar heide op de beekdalflanken stroomopwaarts van het Natura 2000-gebied.
  - verminderen van de ontwaterende invloed van het landbouwgebied ten noorden van Rome.

### **Maatregelen voor uitbreiding**

Zowel heischrale graslanden als blauwgraslanden hebben een uitbreidingsdoelstelling. De afgelopen tijd zijn verscheidene delen in het gebied geplagd, in combinatie met herstel van de hydrologische omstandigheden, om uitbreiding van de schraallandvegetaties mogelijk te

maken. Daarnaast worden er op korte termijn en na aanvullend hydrologisch onderzoek, maatregelen genomen om de hydrologische situatie in het gebied verder te verbeteren. Ook dit zal ten goede komen aan het uitbreidingsdoel van de heischrale graslanden en blauwgraslanden.

De verwachting is dat met de hydrologische maatregelen de basenrijkdom van de bodem zal toenemen, zodat verzurende effecten in voldoende mate worden geneutraliseerd, ook bij een voortdurende overschrijding van de kritische depositiewaarden. Hierbij is het wel noodzakelijk om het zuurbufferende vermogen van de bodem te monitoren.

#### **4.2 Herstelmaatregelen H6410 Blauwgraslanden**

Hiervoor geldt hetzelfde als aangegeven bij de heischrale graslanden (zie paragraaf 4.1). Hierbij moet nog wel worden opgemerkt dat de voorgestelde maatregelen op regionaal niveau, dus de maatregelen buiten het Natura 2000-gebied, met name van belang zijn voor de blauwgraslanden en in iets mindere mate voor de heischrale graslanden. Dit heeft te maken met het gegeven dat blauwgraslanden vooral gebaat zijn bij periodiek optredende kwel van onder de keileem. Het betreft hier diep, basenrijk grondwater, dat van een grotere afstand wordt aangevoerd dan het ondiepe grondwater. Daarnaast behoeven de blauwgraslanden een iets hogere grondwaterstand dan de heischrale graslanden. Ondanks deze verschillen zullen de in paragraaf 4.1 genoemde maatregelen leiden tot een uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van de blauwgraslanden. Daarmee wordt met deze maatregelen ook het instandhoudingsdoel van de blauwgraslanden gerealiseerd.

#### **4.3 Herstelmaatregelen H4010A Vochtige heiden**

Hiervoor geldt hetzelfde als aangegeven voor de heischrale graslanden (zie paragraaf 4.1). Bij de in 2008 afgeronde herinrichting is een ca. 4 ha grote strook vergraste heide geplagd. Op een deel hiervan zal zich in de komende PAS-periode waarschijnlijk het habitatype vochtige heiden ontwikkelen. Ook is de heide omrasterd, zodat de begrazing weer opgepakt kan worden. Hierdoor is het beheer gunstig voor verdere ontwikkeling van de kwaliteit en daarmee het oppervlak van het habitatype.

#### **4.4 Herstelmaatregelen A151 Kemphaan**

Uit de kwaliteitsanalyse van de kemphaan (3.6) blijkt dat voor de kemphaan maatregelen noodzakelijk zijn om het stikstofgevoelige leefgebied van deze soort op orde te houden. Dit betreft onder meer de habitattypen H4010A, H6230 en H6410. In het overgrote deel van deze habitattypen wordt de KDW overschreden. In deze habitattypen zijn in het kader van het PAS maatregelen voorgesteld om de kwaliteit te verbeteren (zie paragraaf 4.1 - 4.3). Deze maatregelen hebben een positief effect op de kwaliteit van het leefgebied van de kemphaan waarmee dit gebied geschikt blijft als leefgebied voor de kemphaan.

Daarnaast dienen aanvullende maatregelen uitgevoerd te worden. Een deel van de gebieden die in het verleden geschikt waren voor de kemphaan zijn verzuurd en verdroogd. Dit is niet N-gerelateerd. In het Natura 2000-beheerplan zijn diverse maatregelen voorgesteld om het leefgebied van de kemphaan te optimaliseren. Het betreft diverse hydrologische maatregelen om het gebied natter te maken en verzuring te voorkomen. Dit betreft onder meer het verminderen van de ontwaterende functie van diverse slotenstelsels en het omvormen van de Dulf en de Janssenstichting naar een veel natter gebied. Daarnaast wordt het beheer ten behoeve van de kemphaan geoptimaliseerd. Op een beperkt aantal locaties (enkele percelen) wordt voor deze soort de gewenste omstandigheden gecreëerd. De gewenste omstandigheden betreffen in het voorjaar langdurig natte omstandigheden, een traag op gang komende gewasgroei en zeer laat maaien en/of zeer extensief beweiden. De verwachting is dat door het nemen van de deze beheer- en inrichtingsmaatregelen (voor uitgebreide beschrijving zie

Beheerplan Natura 2000) voldoende geschikt leefgebied voor de kempfaan wordt gerealiseerd. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig.

#### **4.5 Herstelmaatregelen A275 Paapje**

Uit de kwaliteitsanalyse voor het paapje (3.7) blijkt dat voor het paapje maatregelen noodzakelijk zijn om het stikstofgevoelige leefgebied van deze soort op orde te houden. Dit betreft de habitattypen H4010A, H6230 en H6410. In het overgrote deel van deze habitattypen wordt de KDW overschreden. In deze habitattypen zijn in het kader van het PAS maatregelen voorgesteld om de kwaliteit te verbeteren (zie paragraaf 4.1 - 4.3). Deze maatregelen hebben een positief effect op de kwaliteit van het leefgebied van het paapje waarmee dit gebied geschikt blijft als leefgebied voor het paapje.

Daarnaast dient het beheer ten behoeve van het paapje te worden geoptimaliseerd. In het beheerplan zijn hiervoor maatregelen opgesteld. Voor het paapje wordt uitgegaan van een aantal percelen, verspreid over het gebied, waar een zo optimaal mogelijk beheer wordt gevoerd. Gezien de ecologische eisen van het paapje (weinig productief, vochtig-nat maar niet plasdras), is gekozen voor percelen met een natuurbestemming waar nu al een zwaarder beheer wordt gevoerd. Het betreft delen van de heide van Terwispeler Grutskar, de Dulf, de Zomerpolder, Mersken of Rome). Met deze maatregelen wordt geborgd dat er voldoende geschikt leefgebied is voor het bereiken van het instandhoudingsdoel van het paapje. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig.

## 5. Effecten herstelmaatregelen op overige habitattypen en aangewezen soorten

In hoofdstuk 4 is voor de Natura 2000-habitattypen vochtige heiden, heischrale graslanden en blauwgraslanden een aantal herstelmaatregelen voorgesteld. Ook is in het betreffende hoofdstuk nagegaan of de hoge stikstofdepositie negatieve effecten kunnen veroorzaken op de leefgebieden van de aangewezen vogel- en habitatrictlijnsoorten. Ook is beoordeeld of voor deze soorten herstelmaatregelen moeten worden genomen. Hieronder wordt in het kort aangegeven welke positieve en negatieve interacties er kunnen optreden met andere natuurwaarden indien de herstelmaatregelen worden uitgevoerd. Hierbij wordt alleen aandacht besteed aan overige Natura 2000-habitattypen, waarvoor het gebied niet is aangewezen en de aangewezen vogel- en habitatrictlijnsoorten.

### 5.1 Effecten herstelmaatregelen op overige habitattypen

In Rome komt het habitatype H3130 zwakgebufferde vennen voor. Het betreft een locatie waar zand gewonnen wordt; in de aldus ontstane 'kuil' groeit nu massaal vlottende bies, waardoor nu een 'zwakgebufferd ven' tot ontwikkeling is gekomen. De maatregelen die tot doel hebben om de hydrologische situatie in Rome te verbeteren zullen ook ten goede komen aan dit habitatype.

Verder is in figuur 3.4b een zoekgebied aangegeven voor het habitatype H9190 oude eikenbossen. Het zoekgebied omvat percelen met voornamelijk eikenhakhout en het is onwaarschijnlijk dat hier het betreffende Natura 2000-habitatype tot ontwikkeling is gekomen. De maatregelen die op stapel staan hebben tot doel om de hydrologie van het Natura 2000-gebied te verbeteren. Dit zal leiden tot een verhoging van de grondwaterspiegel. Een dergelijke verhoging zal alleen lokaal optreden en beperkt zijn tot de percelen waar de schraallanden liggen. Verhoging van het grondwaterpeil in de bospercelen is niet aan de orde, mede het gegeven dat de bospercelen door sloten in de omgeving worden gedraineerd. Een negatief effect op de nabijgelegen bossen als gevolg van hydrologische maatregelen wordt daarom niet verwacht.

### 5.2 Effecten herstelmaatregelen op aangewezen Vogel- en Habitatrictlijnsoorten

Verder worden er als gevolg van de verschillende maatregelen de volgende effecten verwacht op de aangewezen vogel- en habitatrictlijnsoorten:

- Het dempen van sloten kan ongunstig zijn voor grote- en kleine modderkruiper. De verspreiding van beide soorten in het gebied is echter onbekend. Dit betekent dat bij het dempen en verondiepen van sloten goed moet worden onderzocht of er negatieve effecten zijn te verwachten op beide vissoorten. Indien het geval, dan dienen er mitigerende en/of compenserende maatregelen worden genomen.
- Eventuele inundatie van (een deel van) de Bouwespolder-zuid heeft een negatief effect op de foerageerfunctie voor kolgans, brandgans en smient, maar een positief effect op de slaapplaatsfunctie voor deze soorten. Een effect op de staat van instandhouding wordt niet verwacht.
- Eventuele inundatie van (een deel van) de Bouwespolder-zuid kan een positief effect hebben op de grote- en de kleine modderkruiper.
- Eventuele winterinundatie van gebiedsdelen (Dulf, Janssenstichting) kan positief zijn voor de grote modderkruiper.
- Eventuele winterinundatie van gebiedsdelen (Dulf, Janssenstichting) heeft een negatief effect op de foerageerfunctie voor kolgans, brandgans en smient, maar een positief effect op de slaapplaatsfunctie voor deze soorten.

- Versterking van kwel is positief voor paapje en kemphaan, doordat het overmatige verzuuring, uitdrogen in de zomer en verzuring beperkt. Verzuring heeft een negatief effect op insectenleven en daarmee op prooidieraanbod.
- De maatregelen ten behoeve van stikstofgevoelige habitattypen hebben mogelijk (afhankelijk van de maatregelen) een negatief effect op de foerageerfunctie voor ganzen en eenden, maar een positief effect op de slaapplaatsfunctie. Effecten op de staat van instandhouding worden niet verwacht.

### **5.3 Effecten herstelmaatregelen op typische soorten en overige natuurwaarden**

Typische plantensoorten van de habitattypen liften mee met de maatregelen ten gunste van de habitattypen, zodat hierop geen negatieve effecten zijn te verwachten.

Naast plantensoorten zijn faunasoorten van natte hooilanden, heiden en vennen relevant. Het vermijden van negatieve gevolgen van intensief heidebeheer op faunasoorten is expliciet onderdeel van deze herstelstrategie, zodat negatieve effecten op heidefauna zoveel mogelijk worden voorkomen. Van versterking van lokale en (sub)regionale hydrologische systemen zijn geen negatieve gevolgen op hooilandfauna te verwachten, omdat er geen plotselinge sterke verhoging van (grond)waterstanden op zal treden. Hierdoor zullen geen dieren verdrinken en zullen niet plotseling grote delen van leefgebieden verdwijnen. Voor de faunasoorten van vennen, zoals heikikker en verscheidene libellen, zijn geen negatieve effecten van de voorgestelde maatregelen te verwachten. Voortzetting van het huidige vegetatiebeheer in de schraallanden (heischrale graslanden en blauwgraslanden) kan via structuurvermindering leiden tot negatieve effecten op fauna van deze habitattypen. Door jaarlijks delen van de vegetatie te laten staan (wat lokaal al gebeurt) zijn dergelijke effecten zoveel mogelijk te vermijden.

## 6. Samenvatting maatregelen voor alle habitattypen en soorten in het gebied

Van Oordt's Mersken is aangewezen voor de habitattypen vochtige heiden, heischrale graslanden en blauwgraslanden. Wat betreft het oppervlak geldt voor heischrale graslanden en blauwgraslanden een uitbreidingsdoelstelling en voor vochtige heiden een behoudsdoelstelling. Wat betreft kwaliteit geldt voor elk van de drie habitattypen een verbeterdoelstelling. Het gebied is ook aangewezen voor grote en kleine modderkruiper, de broedvogels kempaan en paapje en de wintergasten kolgans, brandgans en smient.

De laatste jaren zijn al veel maatregelen uitgevoerd om de hydrologische omstandigheden in het gebied te verbeteren, het beheer te optimaliseren en de uitbreiding van schraalland-vegetaties en heide mogelijk te maken. Verwacht mag worden dat er verbetering van de abiotische omstandigheden heeft plaatsgevonden, maar monitoringgegevens om dat vast te stellen ontbreken. De vegetatiesamenstelling (deels van voor de maatregelen) wijst op verdroging en verzuring. Dat geeft aan dat de hydrologische omstandigheden nog niet optimaal zijn, en dat met name de invloed van gebufferd grondwater onvoldoende is. Over de omvang en de oorzaken hiervan bestaat onduidelijkheid, o.a. vanwege het gebrek aan meetgegevens en discrepanties tussen verschillende modellen en de verspreiding van plantensoorten. Daarnaast vormt de stikstofdepositie nu, en zoals het er naar uitziet ook in 2030, voor alle habitattypen een knelpunt. De aangewezen habitattypen zijn zowel gevoelig voor stikstofdepositie als voor verdroging/verzuring. Daarom is, als de stikstofdepositie als uitgangspunt wordt genomen, optimalisatie van de hydrologische situatie de belangrijkste vereiste voor maximalisatie van habitatkwaliteit.

Het aanvullende maatregelenpakket dat uitgevoerd gaat worden in het kader van de PAS is gericht op verder herstel van het hydrologische systeem en op het terugdringen van de effecten van de stikstofdepositie. De voorgestelde maatregelen betreffen vooral hydrologische herstelmaatregelen (vochtige heiden, heischraal grasland, blauwgrasland) en zonodig bekalken (blauwgraslanden, heischrale graslanden). Daarnaast wordt het huidige beheer voortgezet in de vorm van begrazen (vochtige heiden) en maaien (heischraal grasland en blauwgrasland).

Verder is het de bedoeling om de komende jaren onderzoek te doen naar de hydrologische situatie in het Natura 2000-gebied. Hieronder wordt het maatregelenpakket beknopt beschreven en uitgewerkt in een kaartbeeld (figuur 6.1).

### 6.1 Maatregelen gericht op hydrologisch herstel

De habitattypen zijn primair afhankelijk van de hydrologie. Om de te hoge stikstofdepositie het hoofd te kunnen bieden is het verder optimaliseren van de hydrologische omstandigheden dan ook een eerste vereiste. Als voldoende hoge grondwaterstanden en een voldoende grote invloed van gebufferd grondwater niet gegarandeerd kunnen worden, zal de kwaliteit op de langere termijn niet behouden kunnen blijven. Wegzijing van grondwater is mede een risico omdat daarmee mineralen uit het gebied verdwijnen en uitloging van de bovengrond plaatsvindt.

#### *Hydrologische maatregelen op de korte termijn*

Dit betreft maatregelen waarvan de noodzaak zonder nader hydrologisch onderzoek voldoende helder is. Voor de uitwerking van de maatregelen is doorgaans wel nader onderzoek nodig. Waar de maatregelen gevolgen hebben voor derden of voor andere functies, wordt eerst overlegd met de betrokkenen (eigenaren, beheerders, gebruikers). Samen met betrokken zal



gezocht worden naar mogelijke oplossingen voor de knelpunten, en in overleg worden exacte locaties vastgesteld en de gewenste aanpak uitgewerkt.

Maatregelen die op korte termijn binnen het Natura 2000-gebied nader uitgewerkt en uitgevoerd of in gang gezet kunnen worden (zie figuur 6.1).:

- Het dempen of sterk verondiepen van sloten op de overgangen van de zandrug van de Hege Geasten naar de lagere gronden in de Bouwespolder, de Hege Geasten-zuid en de Mersken (maatregel 1).
- Het verminderen van de ontwaterende invloed van sloten in het deel van de Hege Geasten ten zuiden van de zandrug, door verhogen van het slootpeil en mogelijk lokaal (tegen de zandrug) dempen/verondiepen van delen van sloten; in dit gebiedsdeel liggen 2 particuliere percelen (maatregel 2).
- Het aanpassen van een aantal sloten in de Mersken wat betreft dimensionering en peil (maatregel 3).
- Het verondiepen of dempen van sloten en/of verhogen van het slootpeil op een aantal locaties in Rome boven, aan de voet van en onder de steilrand (maatregel 4, 5).
- Omvorming van de Dulf en de Janssenstichting naar een veel natter gebied (zomerpolder) (maatregel 9).

Maatregelen die buiten het Natura 2000-gebied genomen of in gang gezet kunnen worden:

- Het verhogen van het peil in de zandwinplas bij Nij Beets tot -1,25 m NAP, conform de afspraken uit de vergunning die verleend is voor de uitbreiding (maatregel 7).
- Het vervolgens verder verhogen van het waterpeil in de zandwinplas, tot een zo hoog mogelijk peil (maatregel 8). Deze maatregel dient nader te worden uitgewerkt, in overleg met betrokken partijen. Onderdeel van de uitwerking zijn onder meer het optimale peil, de wijze van wateraanvoer, het risico op dichtslibben van de plasbodem en de effecten op de omgeving (binnen en buiten het Natura 2000-gebied).

In een recent uitgevoerde verkenning naar deze mogelijke hydrologische maatregelen (DLG 2013) wordt aangegeven, dat naast de maatregelen binnen het Natura 2000-gebied vooral het verhogen van het peil in de zandwinplas een gunstig hydrologisch effect heeft.

#### *Maatregelen na nader (vooral hydrologisch) onderzoek*

Om te kunnen beoordelen of met de al uitgevoerde en de hierboven voorgestelde maatregelen voldaan wordt aan de eisen van de habitattypen, is nader hydrologisch onderzoek nodig. Dit onderzoek moet duidelijk te maken hoe de hydrologische omstandigheden binnen en buiten het gebied op elkaar inwerken en of er nog aanvullende maatregelen nodig zijn. Het onderzoek omvat de volgende onderdelen:

- Uitbreiden van het peilbuismeetnet met enkele nieuwe buizen.
- Vervangen van droogvallende buizen door diepere exemplaren.
- Meten van grondwaterkwaliteit, bodem-pH en zuurbufferend vermogen van de bodem.
- Verzamelen van aanvullende gegevens over keileemvoorkomen en -dikte (bestaande gegevens en voortkomend uit het plaatsen van peilbuizen).

Met behulp van deze aanvullende gegevens wordt het functioneren van het hydrologische systeem geanalyseerd en vastgesteld of aanvullende hydrologische maatregelen nodig zijn. Indien uit onderzoek blijkt dat dit nodig is, dan worden er aanvullend de volgende hydrologische maatregelen genomen. Deze maatregelen worden in overleg met betrokkenen (beheerders, eigenaren, gebruikers) verder verkend en uitgewerkt.

#### Binnen het Natura 2000-gebied:

- Het optimaliseren van de waterhuishouding in de Zomerpolder, om de wegzijging uit het oostelijke deel van het Natura 2000-gebied te verminderen (maatregel 6, *onderzoek is reeds gaande*).
- Peilverhoging in (een deel) van de Bouwespolder-zuid, om wegzijging uit de zandrug te verminderen.

#### Buiten het Natura 2000-gebied:

- Beperken van de ontwaterende invloed van de bemaling ten oosten van het Natura 2000-gebied.
- Dempen/verondiepen van sloten in het stroomopwaartse deel van het beekdal.
- Dempen en verondiepen van sloten en omvorming van bos naar heide op de beekdalflanken stroomopwaarts van Van Oordt's Mersken.
- Verminderen van de ontwaterende invloed van het landbouwgebied ten noorden van Rome.

## **6.2 Maatregelen gericht tegen stikstofdepositie**

### *Nutriënten*

Voor de habitattypen en soorten vormt de te hoge stikstofdepositie een knelpunt. Om de effecten van de stikstofdepositie tegen te gaan is een toegespitst beheer nodig. Het huidige beheer lijkt goed afgestemd op de eisen van de vegetatie bij de heersende stikstofdepositie, en één van de maatregelen is dan ook voortzetting van het huidige beheer. Aangezien er de laatste jaren aanzienlijke oppervlakten zijn geplagd in het gebied, wordt aanvullend plaggen de komende PAS-periode niet nodig geacht. Aandachtspunt dat in het beheerplanproces verder z'n plaats zal krijgen is het gebruik van te zware machines voor het maaien.

Een tamelijk intensief beheer kan leiden tot verlies aan structuurvariatie. Om de effecten daarvan op de fauna te bepalen, worden de typische faunasoorten gemonitord.

Enkele voormalige landbouwgronden zijn recent geplagd, om ontwikkeling van heide- en schraallandvegetaties mogelijk te maken. Op een aantal plaatsen (8 locaties, eenmalig) wordt de fosfaatverdeling van de bodem vastgesteld. Op basis van deze informatie kan het beheer zonodig worden aangepast of nadere maatregelen worden genomen. Als blijkt dat het fosfaatgehalte toereikend is, wordt maaisel van goed ontwikkelde schraallandvegetaties elders uit het gebied opgebracht (zoals dat in Rome al wordt gedaan) om de ontwikkeling richting schraalland te stimuleren. Waar ontwikkeling van schraallanden mogelijk is, wordt bij voorkeur niet begraasd.

### *Verzuring*

het huidig beheer kan tegenwicht bieden tegen het eutrofiërende effect van stikstofdepositie. De hydrologische maatregelen zijn daarnaast van belang bij het tegengaan van verzuring. Om zicht te krijgen op de ontwikkeling van de kwaliteit van de verzuringsgevoelige habitattypen, is informatie nodig over de mate waarin de verzuring is voortgeschreden. Hiervoor is monitoring nodig van bodem-pH en CEC of Al/Ca (20 locaties, nulmeting en vervolgens 1x per 6 jaar) en de trends van indicatieve typische soorten, op de actuele en beoogde locaties van de habitattypen. Mocht de uitkomst van deze onderzoeken hiertoe aanleiding geven, dan kunnen extra maatregelen worden genomen, zoals als het bekalken van (beoogde) habitattypelocaties of de inzittingsgebieden.

## **6.3 Monitoring**

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen. De gebiedsrapportage bevat:

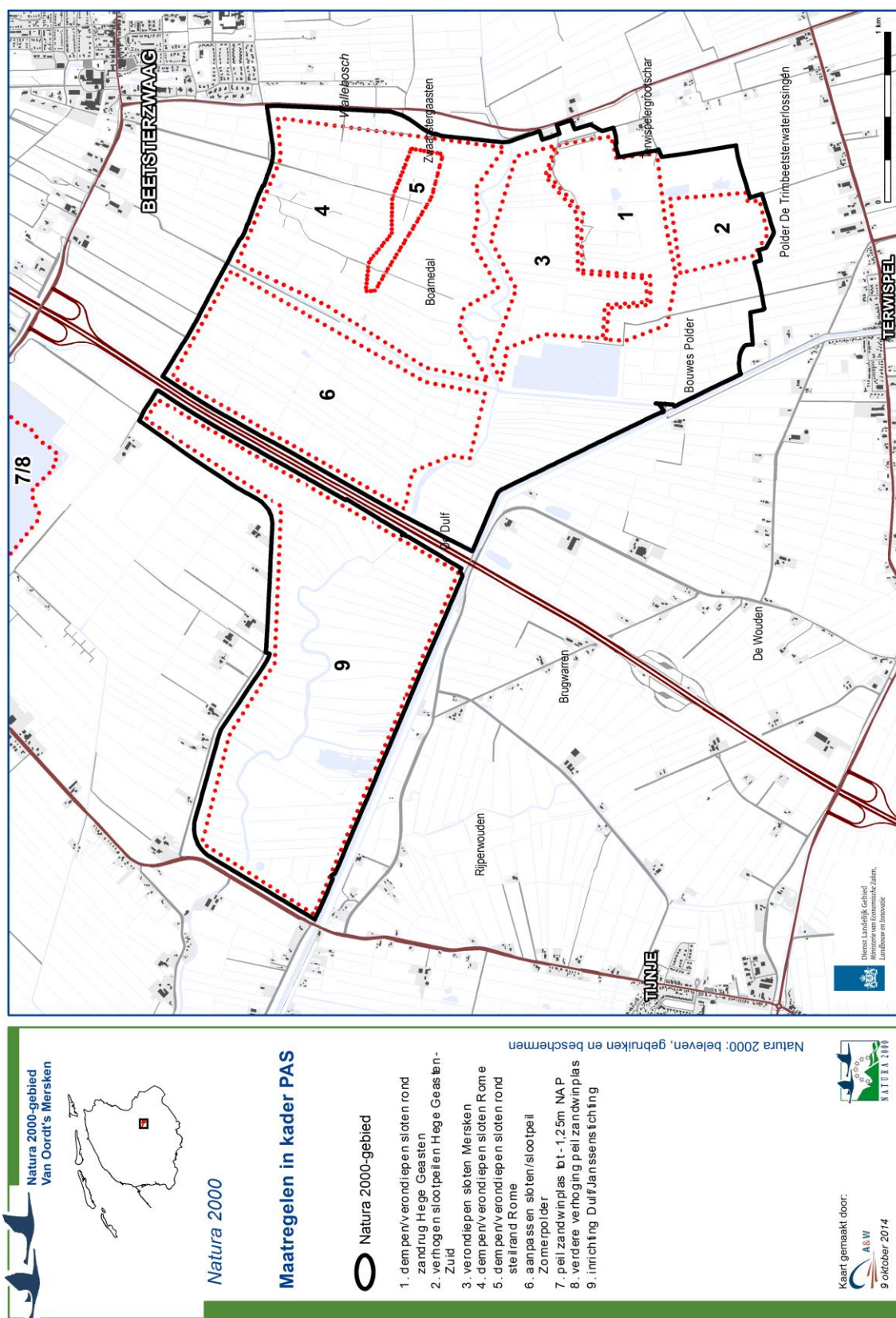
- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
  - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar).
  - De procesindicatoren (zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren.
  - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting).
  - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
  - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen.
  - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant).
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Voor Van Oordt's Mersken zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden (zie ook hoofdstuk 4):

- Aanwezigheid van typische soorten.
- Basenverzadiging van de bodem.

Grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit.



Figuur 6.1. Ligging van de maatregelen die in de eerste PAS-periode worden uitgevoerd.

#### 6.4 Tussenconclusie herstelmaatregelen

In de tekst hiervoor is uiteengezet welke herstelmaatregelen voor de in dit gebied voorkomende habitattypen en soorten, gegeven het geschetste depositieverloop en overschrijding van de Kritische depositiewaarde, ertoe leiden dat behoud van de natuurlijke kenmerken van het gebied is gewaarborgd. Tevens is nagegaan dat de herstelmaatregelen geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen.

Zowel heischrale graslanden als blauwgraslanden hebben een uitbreidingsdoelstelling. De afgelopen tijd zijn verscheidene delen in het gebied geplagd, in combinatie met herstel van de hydrologische omstandigheden, om uitbreiding van de schraallandvegetaties mogelijk te maken. Daarnaast worden er op korte termijn en na hydrologisch onderzoek, maatregelen genomen om de hydrologische situatie in het gebied verder te verbeteren. Ook dit zal ten goede komen aan het uitbreidingsdoel van de heischrale graslanden en blauwgraslanden.

Met de maatregelen wordt ook geborgd dat - ondanks de geconstateerde overschrijding van de KDW's - deze habitattypen een geschikt leefgebied (blijven) vormen voor de kempaan en paapje.

# 7. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied

## 7.1 Effecten van de maatregelen in ruimte en tijd

Maatregelentabel 7.1 geeft de effectiviteit in de tijd aan van de genomen herstelmaatregelen. De verwachte effectiviteit en responsetijd zijn gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke bewijzen. Deze zijn voor elk habitatype beschreven in de Herstelstrategieën (zie [www.pas.natura2000.nl](http://www.pas.natura2000.nl)). Een samenvatting van elke herstelstrategie is gepresenteerd in de overzichtstabellen van bijlage 1.

In tabel 7.1 zijn ook gegevens opgenomen omtrent de omvang van de maatregelen. Voor een uitgebreide beschrijving van de verwachte effecten van de maatregelen op de verschillende habitattypen en soorten wordt verwezen naar hoofdstuk 4 en 6. De locaties waar de maatregelen worden uitgevoerd zijn opgenomen in de kaart van figuur 6.1.

Hieronder is per habitatype aangegeven of het maatregelenpakket voldoende is om het instandhoudingsdoel te realiseren. Daarbij wordt een ecologisch oordeel gegeven. Per stikstofgevoelig habitatype of leefgebied van soorten is beoordeeld of de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en soorten zijn geborgd met de te nemen PAS maatregelen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de volgende categorie-indeling:

- **1a:** Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, waarbij behoud is geborgd en, indien relevant, ook verbetering dan wel uitbreiding plaats gaat vinden.
- **1b:** Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering/uitbreiding mogelijk is.
- **2:** Er zijn wetenschappelijk gezien te grote twijfels of de achteruitgang gestopt zal worden en er uitbreiding van de oppervlakte en/of verbeteren van de kwaliteit van de habitats plaats zal gaan vinden.

### H4010A Vochtige heiden

Het instandhoudingsdoel voor vochtige heiden is behoud van de huidige oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. De oppervlakte goed ontwikkelde vormen is ten opzichte van de jaren '90 toegenomen, doordat het is ontstaan op plagplekken. Tegenover deze positieve trend staat, dat het areaal goed ontwikkelde vochtige heiden vrij klein is. De verhouding tussen goed en matig ontwikkelde vormen van vochtige heiden is ongunstig en klokjesgentiaan is in 2002 nog maar op twee plekken waargenomen (huidige situatie onbekend), zodat de kwaliteit als matig kan worden beschouwd.

De toekomstverwachting voor het habitatype vochtige heiden is sterk afhankelijk van de hydrologische situatie, de atmosferische stikstofdepositie en het beheer. In 2008 is een deel van de heide omrasterd en is de begrazing weer opgepakt. Hierdoor is het beheer gunstig voor verdere ontwikkeling van de kwaliteit. De matige kwaliteit van het habitatype duidt op te lage en te sterk wisselende grondwaterstanden. Dat kan het gevolg zijn van versnelde afvoer van grondwater boven de keileem en/of van verlaging van de stijghoogte onder de keileem. Het maatregelenpakket is daarom gericht op herstel van het hydrologisch systeem. Hiermee kan het instandhoudingsdoel worden gerealiseerd.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype opgenomen herstelmaatregelen en het bestaande beheer voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Vochtige heiden hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen ten behoeve van het habitatype, en met name het bestaande beheer, hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

### Conclusie

Ondanks de blijvende overschrijding van de kritische depositiewaarde en een mogelijk tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het begin van de PAS-periode, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer in het Natura 2000-gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Verbetering van de kwaliteit zal in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.

De depositiedata in deze gebiedsanalyse zijn geactualiseerd op basis van AERIUS Monitor 16L. Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en gerelateerd/afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Uit AERIUS Monitor 16L komt naar voren dat de verwachte depositiedaling iets kleiner is dan de eerder verwachte depositiedaling. Dit vergt geen aanpassing van de herstelmaatregelen. Een aanpassing van het ecologisch oordeel is dan ook niet aan de orde. Het ecologisch oordeel is: categorie 1B.

### **H6320 Heischrale graslanden**

Het instandhoudingsdoel voor heischrale graslanden is toename van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit. Het type komt lokaal voor en de kwaliteit is doorgaans matig. De vegetatiesamenstelling duidt op te droge en te zure omstandigheden. Uitvoering van hydrologische herstelmaatregelen (deels zeer recent) en plagwerkzaamheden hebben nog niet geleid tot een duidelijke kwaliteitsverbetering of areaaluitbreiding. Het maatregelenpakket is gericht op herstel van het hydrologische systeem om uitloging tegen te gaan en de bodem-pH te verhogen. Daarnaast wordt het beheer door middel van maaien voortgezet om stikstof uit het systeem te verwijderen. Hiermee kan het instandhoudingsdoel worden gerealiseerd. De hydrologische toestand en de mate van bodemverzuring zijn onzekere factoren. Daarom wordt hier onderzoek naar gedaan.

Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring (uitputting van de CEC, verzuring van het lokale grondwater, achteruitgang van typische soorten). In 2030 zal de stikstofdepositie nog steeds te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is

voortgeschreden. Mocht uit de monitoring naar voren komen dat de verzuring te hoog is geworden, dan worden de percelen bekalkt om de situatie te verbeteren.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype opgenomen herstelmaatregelen en het bestaande beheer voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Heischrale graslanden hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen ten behoeve van het habitatype, en met name het bestaande beheer, hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

### Conclusie

Ondanks de blijvende overschrijding van de kritische depositiewaarde en een mogelijk tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het begin van de PAS-periode, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer in het Natura 2000-gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat er wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype kan in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

De depositiedata in deze gebiedsanalyse zijn geactualiseerd op basis van AERIUS Monitor 16L. Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en gerelateerd/afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Uit AERIUS Monitor 16L komt naar voren dat de verwachte depositiedaling iets kleiner is dan de eerder verwachte depositiedaling. Dit vergt geen aanpassing van de herstelmaatregelen. Een aanpassing van het ecologisch oordeel is dan ook niet aan de orde. Het ecologisch oordeel is: categorie 1B.

## **H4010A Blauwgraslanden**

Het instandhoudingsdoel voor blauwgraslanden is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het habitatype is in omvang en kwaliteit het best ontwikkeld ten noorden van de beek. Een belangrijk deel van de vegetatie is matig ontwikkeld en wijst op een te beperkte invloed van gebufferd grondwater, een te grote invloed van zuur water en lokaal te droge omstandigheden. Uitvoering van hydrologische herstelmaatregelen (deels zeer recent) en plagwerkzaamheden hebben nog niet geleid tot een duidelijke kwaliteitsverbetering of areaaluitbreiding.

Het maatregelenpakket is gericht herstel van het hydrologische systeem (hogere grondwaterstanden, verminderde uitloging, grotere invloed van gebufferd grondwater). Daarnaast wordt het beheer door middel van maaien voortgezet om stikstof uit het systeem te verwijderen. Hiermee kan het instandhoudingsdoel worden gerealiseerd.



De hydrologische toestand en de mate van bodemverzuring zijn onzekere factoren. Daarom wordt hier onderzoek naar gedaan. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring (uitputting van de CEC, achteruitgang van typische soorten). In 2030 zal de stikstofdepositie nog steeds te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Mocht uit de monitoring naar voren komen dat de verzuring te hoog is geworden, dan worden de percelen bekalkt om de situatie te verbeteren.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype opgenomen herstelmaatregelen en het bestaande beheer voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Blauwgraslanden hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen ten behoeve van het habitatype, en met name het bestaande beheer, hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

### Conclusie

Ondanks de blijvende overschrijding van de kritische depositiewaarde in het grootste deel van het areaal en een mogelijk tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het begin van de PAS-periode, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer in het Natura 2000-gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat er wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte van het habitatype kan in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

De depositiedata in deze gebiedsanalyse zijn geactualiseerd op basis van AERIUS Monitor 16L. Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en gerelateerd/afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Uit AERIUS Monitor 16L komt naar voren dat de verwachte depositiedaling gelijk is aan de eerder verwachte depositiedaling. Een aanpassing van het ecologisch oordeel is dan ook niet aan de orde. Het ecologisch oordeel is: categorie 1B.

## **A151 Kemphaan en A275 Paapje**

De aantallen behorende bij het instandhoudingsdoel voor kemphaan en paapje worden momenteel niet gehaald. Dit is voor een klein deel mogelijk een effect van stikstofdepositie, en dan wat betreft H4010A, H6230 en H6410. Voor deze habitattypen en stikstofgevoelig leefgebied voor kemphaan en paapje zijn N-gerelateerde maatregelen opgesteld. Daarnaast wordt een aantal Niet N-gerelateerde maatregelen uitgevoerd. Hiermee kan er van uit worden gegaan dat er voldoende geschikt leefgebied is voor het halen van de doelen voor kemphaan en paapje. Het ecologisch oordeel is: categorie 1B.

## **7.2 Borging van maatregelen**

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De provincie Friesland is verantwoordelijk voor de regie op de uitvoering van dit plan voor alle planperiodes. De provincie zal daarom in overleg met beheerders en andere direct betrokkenen zorgen dat de maatregelen worden uitgevoerd. De provincie doet dit door overeenkomsten of contracten af te sluiten met de relevante partijen (terreinbeheerders, medeoverheden en ondernemers). In die contracten wordt vastgelegd welke prestaties er worden geleverd, en welke financiering of beleidsruimte daar tegenover staat. De eerste contracten worden in 2015 afgesloten.

In het algemeen geldt dat het bevoegd gezag (in het uitvoeringstraject) kan besluiten na nadere toetsing om herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Aanleiding voor een nadere toetsing kan liggen in informatie die uit de zienswijzen naar voren is gekomen of uit nader overleg met omwonenden, gebruikers, uitvoerende partijen en/of terreinbeheerders.

Als randvoorwaarde geldt hierbij dat met een aangepaste of andere maatregel minimaal hetzelfde ecologisch effect moet worden bereikt en dit niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte. Een (herstel)maatregel kan worden vervangen of op een andere manier worden uitgevoerd op grond van artikel 19ki, tweede lid, van het wetsvoorstel tot aanpassing van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met de PAS. Zie voor de randvoorwaarden ook de tekst van het wetsvoorstel.

Verder wordt de uitvoering van de maatregelen vooraf besproken en/of onderzocht met alle belanghebbenden.

### **7.3 Planning maatregelen**

In maatregelentabel 7.1 wordt aangegeven in welke PAS-periode de herstelmaatregelen worden uitgevoerd. In deze tabel is ook opgenomen of de maatregel eenmalig of periodiek wordt uitgevoerd. Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode en de beoogde maatregelen in de 2e en 3e periode kunnen de instandhoudingdoelstelling van de betreffende habitattypen voor het gebied worden behaald. Het behalen van het instandhoudingsdoel hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelruimte mogelijk (zie hoofdstuk 8).

### **7.4 Eindconclusie**

In de hoofdstukken 4, 5 & 6 van deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat, gegeven het in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten, alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen, er met de uitgifte van ontwikkelingsruimte er in het gebied met zekerheid geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied.

Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op habitatniveau geen verslechtering op, behoud gedurende de eerste PAS periode is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Het ecologisch oordeel voor het gebied Van Oordt's Mersken is 1b: Wetenschappelijk gezien is redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen waarbij behoud is geborgd en een toekomstige verbetering/uitbreiding mogelijk is.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis beoordeeld dat de te treffen passende maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen in het gebied.

Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitgeven van de 'ontwikkelingsruimte'. Om hoeveel ontwikkelingsruimte het gaat is toegelicht in Hoofdstuk 8.

**Tabel 7.1.** *Overzicht van de maatregelen die nodig zijn voor het behoud van de ruimtelijke kenmerken van de aangewezen habitattypen en soorten, hun bijdrage aan de doelrealisatie en met welke frequentie ze worden uitgevoerd. De nummers bij de maatregelen corresponderen met de nummers zoals gebruikt in de maatregelenkaart van figuur 6.1.*

Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit*	Responstijd (jaar)**	Opp./Lengte maatregel	Frequentie uitvoering 1e tijdvak***	Frequentie uitvoering 2e tijdvak***
1. dempen/verondiepen sloten rond zandrug Hege Geasten	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	5-10 (H6230) 1-5 (overige)	3000 m	eenmalig	-
2. verhogen slootpeilen Hege Geasten-Zuid	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	nvt	eenmalig	-
3. verondiepen sloten Mersken	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	4000 m	eenmalig	-
4. dempen/verondiepen sloten Rome	H6230vka heischrale graslanden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	3000 m	eenmalig	-
5. dempen/verondiepen sloten rond steilrand rome	H6230vka heischrale graslanden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	500 m	eenmalig	-
6. aanpassen sloten/slootpeil zomerpolder	H6230vka heischrale graslanden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	6000 m	eenmalig	-
7. verhogen van peil zandwinplas naar -1,25 m NAP (hydrologisch herstel)	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	nvt	eenmalig	-
8. verdere verhoging peil zandwinplas (hydrologisch herstel)	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	nvt	eenmalig	-
9. inrichting dulf/janssenstichting	H6230vka heischrale graslanden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	240 ha	eenmalig	-
Hydrologische maatregelen na onderzoek	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	nog niet bekend	-	eenmalig
Hydrologisch onderzoek	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	nvt	nvt	nvt	eenmalig	-
Onderzoek fosfaatgehalte bodem (8 locaties)	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	nvt	nvt	nvt	eenmalig	-
Onderzoek/monitoring basenverzadiging,	H6230vka heischrale graslanden	nvt	nvt	nvt	cyclisch	cyclisch

Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit*	Responstijd (jaar)**	Opp./Lengte maatregel	Frequentie uitvoering 1e tijdvak***	Frequentie uitvoering 2e tijdvak***
grondwaterstand, grondwaterkwaliteit en typische soorten	H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje					
Uitbreiding hydrologisch meetnet in en rond Natura 2000-gebied	H6230vka heischrale graslanden H4010A vochtige heiden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	nvt	nvt	nvt	eenmalig	-
Bekalken (na onderzoek)	H6230vka heischrale graslanden H6410 blauwgraslanden A151 Kemphaan A275 Paapje	●●●	1-5	nog niet bekend	eenmalig	-

Legenda:

\* ● klein  
●● matig  
●●● groot

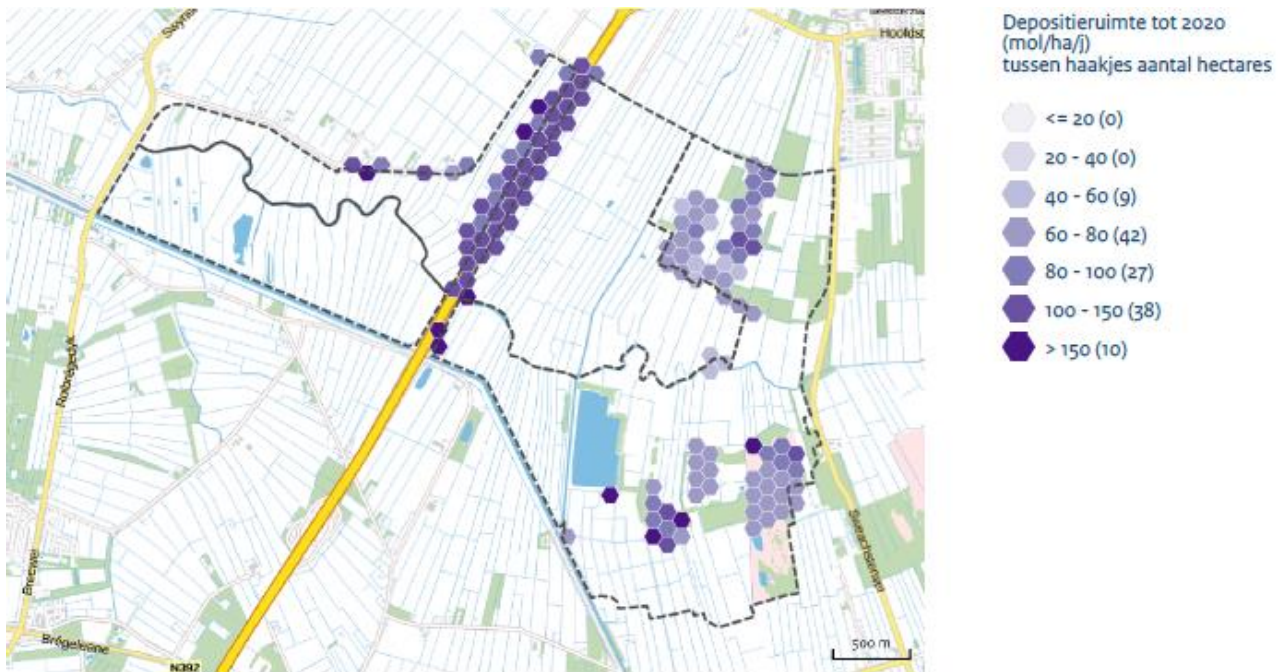
\*\* responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben: <1jr; 1-5 jr; 5-10 jr; 10 jr of langer

\*\*\* De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

# 8. Ruimte voor economische ontwikkeling

## 8.1 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte

Figuur 8.1 geeft een ruimtelijk beeld van de maximaal beschikbare depositieruimte voor stikstof per hexagoon voor de periode referentiejaar (2014)-2020. De depositieruimte is de stikstofdepositie die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen.



**Figuur 8.1.** Maximale depositieruimte voor stikstof per hexagoon in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken voor de periode referentiejaar (2014)-2020 (bron: Aerius Monitor 16L).

## 8.2 Depositieruimte per habitatype

Figuur 8.2 geeft aan hoeveel depositieruimte er gemiddeld per habitatype beschikbaar is en welk percentage dit vormt van de totale depositie.

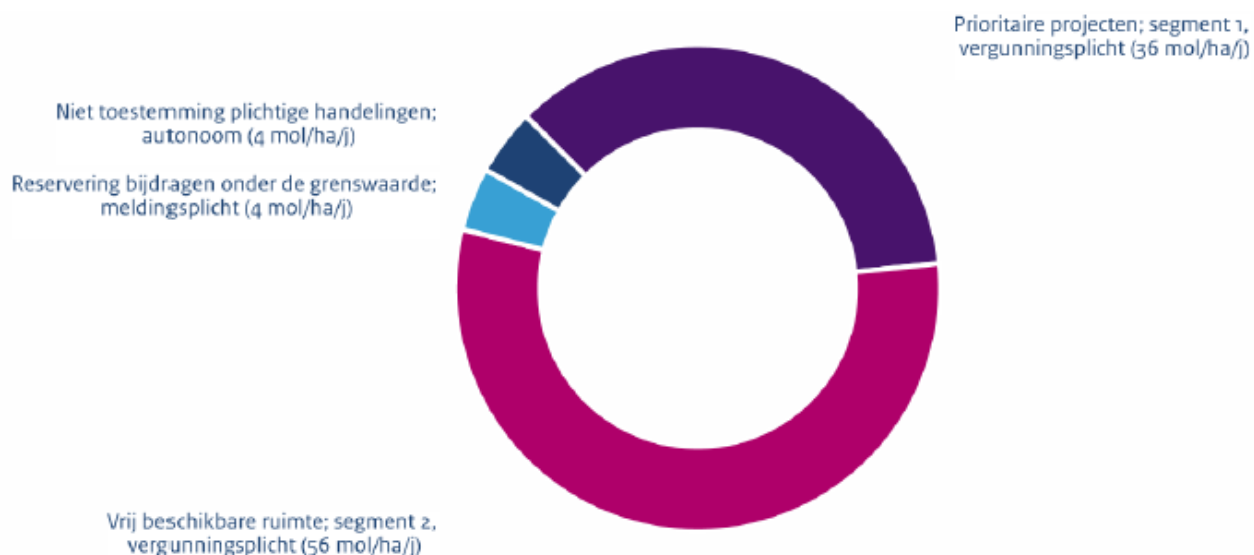


Habitatype	Depositieruimte als aandeel van de totale depositie
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	6%
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	5%
H6410 Blauwgraslanden	6%
Lg05 Grote-zeggenmoeras	1%
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	1%
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	1%
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1%

**Figuur 8.2.** Hoeveelheid beschikbare depositieruimte per habitatype en de percentuele bijdrage hiervan aan de totale depositie.

### 8.3 Verdeling depositieruimte naar segment

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit autonome ontwikkelingen en uit projecten die een maximale depositie beneden de grenswaarde van 1 mol/ha/j veroorzaken op een relevant habitatype. Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. Onderstaand diagram in figuur 8.3 geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.



**Figuur 8.3.** Verdeling van de depositieruimte over de verschillende segmenten (bron: Aerius Monitor 16L).

In dit gebied is er over de periode van het referentiejaar 2014 tot 2020 gemiddeld circa 102 mol/j depositieruimte. Hiervan is 92 mol/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte binnen segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.

# **BIJLAGE 1. Overzichtstabellen herstelmaatregelen**



**Tabel B1.A** Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen Heischraal grasland (bron: Herstelstrategie H6230)

maatregel	type	doel	potentiële effectiviteit	randvoorwaarden	vooronderzoek	herhaalbaarheid	responstijd
Maaien	H/U	Afvoer nutriënten	Matig	Op maat	Niet noodzakelijk	Beperkte duur	Vertraagd
Hydrologische maatregelen	H/U	Herstel hydrologie	Groot	Schoon grondwater niet te nat, gebufferd grondwater	LESA	Eenmalig	Even geduld
Directe bekalking	H/U	Herstel buffering	Groot	Op maat	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
Bekalking inzijgingsgebied	H/U	Herstel buffering	Groot	Mits ook hydrologisch herstel	LESA	Beperkte duur	Even geduld

**Verklaring kolommen tabel B1:****Maatregel:** soort maatregel**Type:** H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel**Doel:** beoogd effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding)**Potentiële effectiviteit:** klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect.**Randvoorwaarden/succesfactoren:** de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel**Vooronderzoek:** niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: van der Molen 2010).**Herhaalbaarheid:** eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, b.v. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zolang als nodig (kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen)**Responstijd:** dit betreft het effect van de maatregel. Direct (< 1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

<b>Tabel B1.B</b> Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen Blauwgrasland H6410 (bron: Herstelstrategie H6410)							
<b>Maatregel</b>	<b>Type</b>	<b>doel</b>	<b>Potentiële effectiviteit</b>	<b>randvoorwaarden</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>herhaalbaarheid</b>	<b>responstijd</b>
Maaien	H/U	Afvoer N	matig	Hoogstens matige overschrijding KDW; restpopulaties; 2x per jaar (enkele jaren)	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
Vernatten	H/U	Aanvoer basen	groot	Basenrijk grondwater; lage zomergrondwaterstand	Op standplaats	Eenmalig	Even geduld
Bekalken	H/U	pH verhogen	groot	Laag organische stofgehalte in de bodem	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
<b>Verklaring kolommen: zie tabel B1.A</b>							

**Tabel B1.C** Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen Vochtige heiden H4010A (bron: Herstelstrategie H4010A)

<b>maatregel</b>	<b>Type</b>	<b>doel</b>	<b>potentiële effectiviteit</b>	<b>randvoorwaarden</b>	<b>vooronderzoek</b>	<b>herhaalbaarheid</b>	<b>responstijd</b>
Begrazen	H/U	Tegengaan vergrassing	Matig	Liefst kortdurende drukbegrazing	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
Plaggen	H/U	Tegengaan vermisting /verzuring door verdroging	Groot	Kleinschalig; in combinatie met hydrologisch herstel	Op standplaats	Beperkte duur	Even geduld
Hydrologisch herstel	H/U	Herstel hydrologie en lichte buffering	Groot	Afhankelijk van LESA	LESA	Eenmalig	Even geduld
<b>Verklaring kolommen: zie tabel B1.A</b>							

