

Natura 2000-gebied 142 Sint Jansberg

Toelichting en legenda

Lees de 'Toelichting en legenda' voor methode van de analyse en uitleg over de verschillende onderdelen. Wanneer u niet beschikt over de 'Toelichting en legenda' kan deze worden gedownload van de LNV-site (<http://www.minlnv.nl/natura2000>) of worden opgevraagd bij Kiwa Water Research (natura2000@kiwa.nl).

Updates

Het is mogelijk dat van deze analyse een recentere, bijgewerkte versie bestaat. Op de LNV-site staan de meest recente versies (<http://www.minlnv.nl/natura2000>).

Commentaar en vragen

Mocht u nog opmerkingen hebben of vragen willen stellen over deze analyse dan kunt u contact opnemen met Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553) of Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586); email: natura2000@kiwa.nl

Kenschets

Natura 2000 Landschap:	Hogere zandgronden
Status:	Habitatrichtlijn
Site code:	NL 3004004
Beschermd natuurmonument:	-
Beheerder:	Natuurmonumenten
Provincie:	Gelderland, Limburg
Gemeente:	Mook en Middelaar, Gennep, Groesbeek
Oppervlakte:	226 ha

Conclusie

Behoud van habitatype H7210 galigaanmoerassen en kwaliteitsverbetering van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is alleen mogelijk als de stijghoogte in en kwel uit het 1e watervoerende pakket wordt hersteld. Dit kan door de drainage door zandwinning Mookerplas te verminderen en de ontwatering buiten het Natura 2000-gebied te verminderen (grote tot zeer grote inspanning). Voor kwaliteitsverbetering van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is het ook noodzakelijk de vermessing van het intrekgebied van de lokale grondwatersystemen tegen te gaan (grotendeels buiten Natura 2000-gebied, grote inspanning). Deze maatregel heeft hoge prioriteit.

Gebiedsbeschrijving

Geologie, hydrologie, geohydrochemie

- De St. Jansberg (66 m hoog) maakt onderdeel uit van het Limburgse deel van het stuwwalcomplex Nijmegen-Rijchswald. Aan de voet van de stuwwal bevinden zich restanten van een uitgestrekt veengebied met namen als De Geuldert en De Diepen.
- De stuwwal bestaat uit matig fijn tot grof zand. In dit zand zijn slechtdoorlatende scheefgestelde leemlagen aanwezig die in erosiedalen dagzomen. Over deze leemlagen stroomt grondwater uit lokale grondwatersystemen met een korte verblijftijd (ca. 10 jaar). Het voorkomen en de verspreiding van deze leemlagen kan een grillig karakter hebben. In het Natura 2000-gebied komen een drietal erosiedalen met brongebieden voor: dal van de Molenbeek met bronnen op ca. 40 m +NAP, dal van de Helbeek met bronnen op ca. 30 m +NAP en het dal van de Drie Meertjes. Van west naar oost neemt de hoogte van de bronniveaus af, wat kan samenhangen met de hoogteligging van de leemlagen. Aan de voet van de stuwwal treedt regionaal grondwater uit met een verblijftijd van 25 tot 50 jaar. Tegenwoordig kwelt dit regionale grondwater alleen nog maar op in de sloten en de zandwinplas de Mookert.
- Het intrekgebied van de Molenbeek en Helbeek bestaat uit bos en landbouwgebied en dat van de Drie Meertjes voornamelijk uit landbouwgebied. Het intrekgebied van het regionale systeem bestaat uit bos en landbouwgebied.
- De Molenbeek en De Helbeek zijn in het verleden gebruikt om een watermolen aan te drijven. In het Dal van de Driemeertjes zijn drie vijvers aangelegd met dammen. In het brongebied van de Molenbeek zijn vroeger in de omgeving van de bron sprengen van 1 m diepte en dieper gegraven, die nu volledig zijn opgevuld met slap organisch materiaal. Mede door vorming van ijzerneerslag en omvallende bomen treedt hierdoor geleidelijke vernatting op. Het grootste brongebied komt voor in de Helbeekdal. Tientallen brongootjes vormen hier de beek. Delen van het brongebied hebben een weke, onbegaanbare bodem waar veel ijzerneerslag wordt afgezet. Aan het uiteinde van het dal ligt een wal, hetgeen er op duidt dat het bronwater vroeger werd opgestuwd.
- Aan de voet van de stuwwal liggen de Geuldert en De Diepen. Door sterke ontwatering van het Maasdal ontvangen deze deelgebieden nauwelijks meer grondwater uit het regionale systeem en worden ze momenteel voornamelijk gevoed met water van respectievelijk de Helbeek de Drie Meertjes. In de Geuldert treedt aan de stuwwalrand nog een beetje regionale kwel op.
- De ontwatering vindt voor een groot deel plaats door het lage peil van de Mookerplas die in op en verbinding staat met de Maas. De Mookerplas is gelegen tussen het Natura 2000-gebied en de Maas en is ontstaan door zandwinning in de jaren '50. Door de ontwaterende werking is ter plekke van de plas het freatisch peil sterk verlaagd en treedt nauwelijks nog kwel uit vanuit de stuwwal (onder meer in De Geuldert).
- Er zijn al een aantal maatregelen getroffen om de verdroging in het gebied tegen te gaan, zoals het verondiepen van de Tielebeek om moerasontwikkeling in de Diepen te bevorderen en aftakking van de Helbeek ten behoeve van peilverhoging in de Geuldert.

- Drinkwaterwinning Mook ligt ten noordwesten van het gebied, op circa 1,5 km afstand. Deze winning heeft waarschijnlijk gering effect door de dichte ligging op de Maas. De winning heeft een capaciteit van gemiddeld 0,8 Mm³/j uit ondiep freatisch grondwater. Drinkwaterwinning Muntberg ligt op circa 4,5 km ten noorden van het gebied. De winning heeft een capaciteit van gemiddeld 0,8 Mm³/j uit ondiep freatisch grondwater. Op 2,5 km ten zuidwesten van het gebied ligt een drinkwaterwinning van 0,45 Mm³/j en op 2 km ten westen ligt een drinkwaterwinning van 0,9 Mm³/jr. Er zijn geen industriële grondwateronttrekkingen in een straal van 5 km rondom het gebied. Onttrekkingen door landbouw zijn onbekend.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- De dalen van de Molenbeek en Helbeek bevatten de meest waardevolle bron(bos)vegetatie. Er zijn steile en daardoor scherpe overgangen aanwezig van droog naar zeer nat.
- In het brongebied van de Molenbeek komt een bronbos voor met Pluimzegge, IJle zegge, Boswederik, Groot heksenkruid, Dotterbloem en Snavelzegge. De soorten indiceren zeer natte, matig basenrijke tot basenrijke, zwak eutrofe omstandigheden. De bronbeekjes zelf herbergen nauwelijks ondergroei, plaatselijk komt wel Paarbladig goudveil voor. In een graslandje groeien Bosbies, Holpijp en lokaal veel Liesgras. Dat laatste duidt op eutrofiëring. EGV-metingen duiden op matig basenrijk grondwater.
- In het Helbeekdal varieert de EGV van het toestromende grondwater (west hoog, oost laag). De EGV's duiden op matig basenrijk grondwater. Er komt veel Moeraszegge voor en daarnaast Reuzenpaardestaart (duidt normaal op zeer basenrijk grondwater!). Langs de brongootjes groeien Paarbladig goudveil, Kruijpend zenegroen, Pinksterbloem, Moerasspirea en IJle zegge. Plaatselijk groeien in het brongebied veenmossen en Koningsvaren die hier duiden op toestroming van basenarm, matig zuur grondwater.
- Het dal van de drie Meertjes herbergt nauwelijks bronvegetatie omdat deze door het opstuwen van de vijvers is verdronken. Het water uit de Drie Meertjes heeft hogere nutriëntengehalten en veel hogere EGV-waarden dan dat het water uit de twee eerder besproken beken. De aanwezigheid van algenflap, purperalgen en kroos in de bovenste vijver duidt eveneens op een hoge trofiegraad.
- De Geuldert: Langs de hoogopgeleide beek in de Geuldert groeien Bosbies en Koningsvaren. In open water groeit Witte waterlelie. Er komt verder eutrafonte Rietvegetatie voor waarbij soorten als Melkeppe, Wateraardbei duiden op plaatselijk relatief zure, mesotrofe tot zwak eutrofe omstandigheden door stagnatie van regenwater. Ook zijn struwelen van wilg, Gagel aanwezig met enkele groeiplekken van Galigaan. Aan de rand van de stuwwal komen Reuzenpaardestaart, Koningsvaren en Paarbladig goudveil voor, duidend op zowel zeer basenrijke als basenarme omstandigheden. In een lager deel is een Berkenbosje met veel Moeraszegge aanwezig dat gevoed wordt met water van de Helbeek. Aan de zuidzijde komt Elzenbroekbos voor.
- De Diepen: waar beekwater van de Drie Meertjes infiltreert groeien Moeraszegge, Haagwinde, Koninginnenkruid, Bitterzoet en Haagwinde duidend op eutrofe, basenrijke omstandigheden.

- Op de meebegrensde hogere delen komen drogere bostypen als oude beukenbossen en beuken-eikenbossen voor.

Systeemanalyse

- De brongebieden in de drie erosiedalen worden gevoed door grondwater uit lokale systemen dat over slecht doorlatende leemlagen afstroomt. Het water is matig baserijk en niet tot zeer sterk verrijkt met meststoffen. De vermessing van het grondwater hangt samen met de mate waarin landbouwgebied binnen het intrekgebied aanwezig is. Het Dal van de Drie Meertjes is het sterkst vervuild door toestroming van vervuild grondwater. In het Dal van de Helbeek treedt de vervuiling aan de westkant op waar het intrekgebied voor een belangrijk deel in landbouwgebied ligt. Deze vervuiling leidt tot eutrofiëring en heeft hier met name negatieve gevolgen voor habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).
- De Geuldert en de Diepen zijn voormalige kwelgebieden met veenvorming die werden gevoed door het regionale systeem van de stuwwal van Nijmegen. Een aantal relictsoorten duidt er op dat het kwelwater van dit systeem (zeer) baserijk was. Door aanleg van de Mookerplas en door ontwatering in het Maasterras ten behoeve van de landbouw zijn deze kwelgebieden sterk verdroogd en deels verzuurd. In de Geuldert treedt slechts nog in een beperkt deel kwel op. Zeer natte tot natte, relatief baserijke omstandigheden worden momenteel in stand gehouden door infiltratie van beekwater uit het Helbeekdal en het Molenbeekdal. Habitattypen H7210 galigaanmoerassen en H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) hebben hierdoor te lijden onder verdroging, verzuring en eutrofiëring.

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitatype worden in de kolommen achtereenvolgens de gebiedsdoelen (opgesplitst naar oppervlakte en kwaliteit), de hydrologische potentie, de huidige en potentiële relatieve bijdrage weergegeven. Alleen zoete tot (zwak) brakke, waterafhankelijke habitattypen zijn voor deze gebiedsanalyse geanalyseerd. Gebiedsdoelen en huidige relatieve bijdrage komen overeen met die in het gebiedendocument (LNV, november 2006).

Code	Habitatnaam	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H7210	Galigaanmoerassen	=	=	●	-	-
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	=	↑	N/B	+	+
H9190	Oude eikenbossen	=	↑	N/B	+	+
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	↑	●●	+	+

Tabel 2: Verklaring van gebruikte tekens in tabel 1

Oppervlakte	
=	Behoud oppervlak
↑	Uitbreiding oppervlak
= (↓)	Behoud, enige afname oppervlak is 'ten gunste van' toegestaan
↑ (↓)	Uitbreiding oppervlak is op bepaalde plaatsen gewenst en afname oppervlak is op bepaalde plekken 'ten gunste van' toegestaan
Kwaliteit	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
Hydrologische potentie	
•	Klein: uitbreiding oppervlak of verbetering kwaliteit is nauwelijks mogelijk
••	Matig: enige uitbreiding oppervlak of zwak herstel kwaliteit is mogelijk
•••	Groot: uitbreiding oppervlak of herstel kwaliteit is goed mogelijk
••••	Zeer groot: sterke uitbreiding oppervlak is goed mogelijk en plaatselijk verbetering kwaliteit goed mogelijk
N/B	Onbekend
Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage	
++	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels goede kwaliteit en/of bijzondere kwaliteit en/of geografische ligging in combinatie met goede kwaliteit
+	Zeer grote oppervlakte (> 15%) en grotendeels matige kwaliteit of grote oppervlakte (2-15%) of geringe oppervlakte (< 2%) met grotendeels goede kwaliteit
-	Geringe oppervlakte (< 2%) en grotendeels matige kwaliteit
--	Relictpopulaties van soorten van het habitatype nog aanwezig

Huidige kwaliteit

Potentiële kwaliteit en hydrologische herstellpotentie

De potentiële kwaliteit is voor habitattypen geschat op grond van de aanname dat knelpunten die technisch oplosbaar zijn ook daadwerkelijk worden opgelost (ongeacht de financiële en maatschappelijke haalbaarheid). Het betreft hier een schatting van de hydrologische potentie (zie onder). Deze indicatie geeft het maximaal haalbare weer en hoeft niet noodzakelijkerwijs overeen te komen met het doel voor habitattypen. Zo kan bijvoorbeeld een habitatype goed en matig ontwikkeld voorkomen in een gebied en is het instandhoudingsdoel geformuleerd als behoud van oppervlakte en kwaliteit. Tegelijk kan de ecologische potentie als goed zijn ingeschat (het matig ontwikkelde habitatype in de huidige situatie kan dus ontwikkeld worden naar een goede kwaliteit).

Omdat de inschatting van potenties vooral is gebaseerd op de kans en mate waarin de ecologische vereisten van waterafhankelijke habitattypen kan worden hersteld betreft het hydrologische potenties voor herstel. Er is geen rekening gehouden met andere factoren die herstel van habitattypen bepalen (b.v. hervestiging uit zaadbank, verspreiding van soorten).

H7210: Kalkhoudende moerassen met *Cladium mariscus* en soorten van het *Caricion davallianae*

In de Geuldert komt op enkele locaties *Cladium* voor zonder *Caricion davallianae*-soorten. Deze soort ijlt na, nadat sterke verdroging is opgetreden.

Conclusie: Het habitatype komt met een zeer kleine oppervlakte matig ontwikkeld voor. Zonder hydrologisch herstel zijn de lange termijn perspectieven voor behoud slecht.

H91E0: Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

In de brongebieden komt met een kleine oppervlakte plaatselijk het Goudveil-Essenbos voor, behorend tot *subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*, met soorten als Paarbladig goudveil, Bittere veldkers en Reuzenpaardestaart. In de smalle vochtige overgangszone komen ook *Alno-Padion*-soorten voor. Door de scherpe gradiënten is dit bostype niet vlakdekkend aanwezig. Zeer plaatselijk komt een elzenbronbostype voor dat verwant is aan het vroeger beschreven *Carici leavigatae-Alnetum*. Dit laatste elzenbostype is karakteristiek voor bronnen die gevoed worden door basenarm grondwater en uit Nederland nagenoeg verdwenen. Wellicht betreft het hier de enige plek waar dit bostype in Nederland aanwezig is. In de Geuldert komt nog plaatselijk het Gewoon elzenbroek voor waarvan de kwaliteit onbekend is.

Conclusie: Subtype C komt met een kleine oppervlakte goed ontwikkeld voor. Vermoedelijk is het type ook aanwezig in matige kwaliteit. Voor behoud en verbetering van de kwaliteit is hydrologisch herstel en bescherming van het intrekgebied noodzakelijk.

Knelpunten

(codes corresponderen met de codering van de knelpunten in tabel 3 - bijlage)

Omgang met knelpunten en maatregelen

De verandering van milieu-omstandigheden kan door één of meerdere knelpunten worden veroorzaakt. Een knelpunt bestaat uit negatieve verandering van een milieuconditie gekoppeld aan een ingreep of oorzaak. Per knelpunt worden één of meerdere maatregelen aangegeven die nodig zijn om het knelpunt op te lossen. Zoveel mogelijk is getracht een heldere, één-op-één relatie weer te geven tussen knelpunt en maatregel. Bij knelpunten met een complexe oorzaak is dat echter niet mogelijk. Een knelpunt is dan aan meerdere maatregelen gekoppeld.

Voor het realiseren van de gebiedsdoelen voor habitattypen is het noodzakelijk om knelpunten op te lossen door uitvoering van de maatregelen. Welke van de geconstateerde knelpunten, de mate waarin de knelpunten worden opgelost en welke maatregelen daarvoor precies worden uitgevoerd zijn aspecten die in de Natura 2000 beheersplannen nader moeten worden uitgewerkt. Verbeterdoelen (verbeteren verspreiding, uitbreiding oppervlakte, verbetering kwaliteit) worden binnen het gebied in omvang, ruimte en tijd nader uitgewerkt. Ook moeten in veel gevallen de dimensies van maatregelen en hun exacte effect op herstel van habitattypen nader worden uitgewerkt. Wanneer meerdere knelpunten spelen en meerdere maatregelen mogelijk zijn voor het oplossen van knelpunten hoeven niet altijd perse alle genoemde maatregelen te worden uitgevoerd voor het realiseren van de habitatdoelen. In die gevallen geeft de analyse een palet van maatregelen waaruit kan worden gekozen. Een belangrijk aspect dat in de beheersplannen ook moet worden uitgewerkt is de volgorde van maatregelen. Bepaalde maatregelen hebben pas zin als andere eerst worden uitgevoerd.

Natuurlijke dynamiek waterregime

- a) **Verlaging grondwaterstand door aanleg van zandwinning Mookerplas.** De zandwinning Mookerplas heeft de freatische stand sterk verlaagd omdat het peil van deze plas gelijk is aan het Maaspeil. Daardoor is in feite de drainerende werking van de Maas op het regionale systeem 2 km dichterbij de St. Jansberg komen te liggen. Het plaspeil bedraagt ca. 7,5 m +NAP tegenover een freatisch peil van ca. 12 m +NAP aan de hellingvoet van de St. Jansberg. Deze grote verschillen in waterstand treden op een afstand van 500 tot 1000 meter. Naast verlaging van de freatische waterstand aan de hellingvoet heeft dit geleid tot het nagenoeg verdwijnen van de kwel uit het regionale systeem. Hierdoor is de meest basenrijke component in het gebied verdwenen. Onduidelijk is in hoeverre de stijghoogtedaling in het regionale systeem heeft doorgewerkt in verdroging en vermindering van de kwel in de brongebieden van de erosiedalen die grondwater ontvangen uit lokale systemen boven slecht doorlatende leemlagen. Waarschijnlijk is knelpunt a het grootste hydrologische knelpunt.
- b) **Verlaging grondwaterstand door sloten in het Maasterras buiten Natura 2000-gebied.** Het Maasterras aan de voet van de stuwwal wordt ontwaterd met sloten. Ten oosten van het Natura 2000-gebied is vroeger hier een hoogveen ontgonnen. Deze ontwatering werkt sterk door in waterstanden van en kwel vanuit het regionale systeem. Onduidelijk is in hoeverre deze doorwerkt in de lokale systemen in de stuwwal.
- d) **Permanente inundatie van bronnen door aanleg vijvers in het Dal van de Drie Meertjes.** Aanleg van drie vijvers in het Dal van de Drie Meertjes heeft geleid tot biotoopvernietiging van de bronmilieus.

Behoud geschikte basenrijkdom

- e) **Verzuring door verminderde/ stoppen toestroming van basenhoudend grondwater door aanleg van zandwinning Mookerplas.** Verlaging van de grondwaterstand in het watervoerende pakket heeft geleid tot vermindering of zelfs het wegvallen van kwel van basenrijkgrondwater. Hierdoor is de hellingvoet verzuurd. Zie verder toelichting bij knelpunt a.
- f) **Verzuring door verminderde/ stoppen toestroming van basenhoudend grondwater door sloten in Maasterras buiten Natura 2000-gebied.** Zie toelichting bij knelpunt b en e.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- h) **Externe en interne eutrofiëring als gevolg van toestroming van nutriëntenrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied (St Maartensberg en top St. Jansberg, grotendeels buiten Natura 2000-gebied).** Dit probleem speelt vooral in het dal van de Drie Meertjes en in mindere mate in het dal van de Helbeek. Achterliggende oorzaak is bemesting van landbouwpercelen in het intrekgebied. Als het toestromende grondwater sulfaatrijk is zal interne eutrofiëring optreden in bronnen met een organisch stofrijke bodem. De hoge ijzerrijkdom van het toestromende lokale grondwater kan veroorzaakt worden door pyrietoxidatie dat plaatsvindt onder invloed van uitspoeling van nitraat in het intrekgebied.
- i) **Interne eutrofiëring als gevolg van verdroging door zandwinning Mookerplas.** Dit probleem treedt op aan de voet van de stuwwal (de Geuldert en de Diepen) waar de grondwaterstand sterk is verlaagd.
- j) **Interne eutrofiëring als gevolg van verdroging door sloten in Maasterras buiten Natura 2000-gebied.** Zie toelichting bij knelpunt i.

Maatregelen

(nummers corresponderen met de nummering van de maatregelen in tabel 4 – bijlage)

- 1) **Peilverhoging zandwinning Mookerplas en indien nodig hoger peil handhaven met oppompen Maaswater of drainage verminderen met kleistort.** Onderzocht moet worden hoe met (1) stuwen al dan niet in combinatie met inlaat van Maaswater en (2) kleistort, en/of damwanden de drainage door de zandwinning wordt verminderd. Deze maatregel draagt bij aan herstel van de grondwaterstand en kwel aan de hellingvoet.
- 2) **Verminderen ontwatering Maasterras buiten Natura 2000-gebied.** Zie toelichting bij maatregel 1.
- 3) **Verwijderen dammen in dal van de Drie Meertjes en slib verwijderen.** Deze maatregel zorgt voor herstel van de doorstroming en voor verlaging van de voedselrijkdom. Deze maatregel is pas zinvol om uit te voeren nadat maatregelen tegen vermesting van het grondwater zijn genomen en de nutriënten- en sulfaatconcentratie van het toestromende grondwater sterk zijn afgenomen.
- 4) **Stoppen bemesting in intrekgebied van lokale grondwatersystemen die de erosiedalen voeden (St Maartensberg en top St. Jansberg, grotendeels buiten Natura 2000-gebied).** In ieder geval nodig bij St Maartensberg en top St. Jansberg.

Dekking van maatregelen

Bij elke maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze gedekt wordt met een plan of project waarover betrokken partijen overeenstemming hebben bereikt (bij maatregelen in natuureservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuureservaat bestuurlijk akkoord van meerdere partijen). Ideeën en plannen zonder zo'n accordering gelden niet als dekking voor een maatregel. In sommige gevallen zijn er wel plannen of maatregelen uitgevoerd maar lossen die een knelpunt niet of slechts gedeeltelijk op. Bij de toekenning van de mate van dekking is daarom een inschatting gemaakt in hoeverre een plan een knelpunt oplost. Vanwege de korte looptijd van de kansen- en knelpuntenanalyse was het niet mogelijk om alle relevante informatie over plannen en beheermaatregelen te achterhalen. Over de dekking van maatregelen is daardoor op dit moment nog veel onbekend. Verder geldt dat in de loop der tijd de dekking van maatregelen snel kan veranderen. De huidige voorkanten geven wat betreft dekking een overzicht op basis van geactualiseerde informatie uit de inspraakronde van begin 2006 aangevuld met informatie die naderhand nog is opgevangen.

Prioritering

(zie tabel 3 en 4 - bijlage)

Maatregelen tegen vermesting van het grondwater hebben prioriteit (4). Als dit heeft geleid tot herstel van de grondwaterkwaliteit dienen de dammen in het dal van de Drie meertjes te worden verwijderd (3). Maatregelen tegen verdroging (1, 2) zijn prioritair op de middellange termijn. Onderzoek zal moeten uitwijzen of maatregelen tegen drainage door de Mookerplas (1) zinvol en mogelijk zijn.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Treedt interne eutrofiëring op door aanvoer van sulfaatrijk grondwater? Dit proces kan optreden als op de stroombanen van vervuilde lokale grondwatersystemen pyriet aanwezig is.
- Welke hydrologische maatregelen tegen de ontwaterende werking van de zandwinplas de Mookert en het ontwateringsstelsel in het Maasterras zijn noodzakelijk voor herstel van kwel uit het regionale systeem aan de voet van de stuwwal?
- Hoe zijn de intrekgebieden van lokale systemen gelegen om te bepalen in welke landbouwgebieden bemesting dient te worden beëindigd?
- Wat zijn hydrologische gevolgen van rivierverruiming van de Maas? Wordt de regionale drainagebasis verlaagd door terugschrijdende erosie?

Geraadpleegde bronnen

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in 2005 en is bijgewerkt in 2006 en 2007. De analyse is gebaseerd op informatie uit makkelijk toegankelijke bronnen en aangevuld met informatie van beheerders.

St. jansberg, Mookerheide, Heumense schans, Zevenbergen, Geuldert, rivierduintjes beheersplan 1984-1994. (1984).

Witteveen en Bos (1998). Notitie, Integrale studie Nijmegen en omstreken, Effecten van drinkwaterwinning bij Heumensoord op natuur in omgeving Nijmegen.

Mars, M. de (1998) Ecohydrologische atlas Limburg 1998-1996. Band I: hoofdrapport en kaarten. Band II: Atlasbladteksten. Provincie Limburg/ IWACO/ Vakgroep Milieukunde Universiteit Utrecht.

Mars, H. de, P. Kloet & L. Wortel (2004). Ecohydrologische atlas Limburg - evaluatie verdrogingstoestand 1989-2003. Provincie Limburg.

Bijlagen

Tabel 3: Knelpunten in relatie tot habitattypen. Betekenis van de kleuren en symbolen staat in tabel 5 en wordt in de 'Toelichting en legenda' nader toegelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 4.

Sint Jansberg (142)	Habitattypen					
	7210	91E0C				
Kwaliteit actueel						
Kwaliteit ecologische potentie						
Sense of urgency (landelijke kernopgave)						
Knelpunt	Ernst knelpunt	Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>						
a) Verlaging grondwaterstand door aanleg van zandwinning Mookerplas	!!	!!		/	1	
b) Verlaging grondwaterstand door sloten in het Maasterras buiten Natura 2000-gebied	!	!		/	2	?
d) Permanente inundatie van bronnen door aanleg vijvers in het Dal van de Drie Meertjes		!!			3	?
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>						
e) Verzuring door verminderde/ stoppen toestroming van basenhoudend grondwater door aanleg van zandwinning Mookerplas	!!	!!		/	1	
f) Verzuring door verminderde/ stoppen toestroming van basenhoudend grondwater door sloten in Maasterras buiten Natura 2000-gebied	!	!		/	2	?
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>						
h) Externe en interne eutrofiëring a.g.v. toestroming van nutriëntenrijk en sulfatarijk grondwater door bemesting intrekgebied (St Maartensberg en top St. Jansberg, grotendeels buiten Natura 2000-gebied)		!!			4	?
i) Interne eutrofiëring a.g.v. verdroging door zandwinning Mookerplas	!!	!!		/	1	
j) Interne eutrofiëring a.g.v. verdroging door sloten in Maasterras buiten Natura 2000-gebied	!	!		/	2	?

Tabel 4: *Overzicht van maatregelen voor het oplossen van knelpunten.*



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
Peilverhoging zandwinning Mookerplas en indien nodig hoger 1) peil handhaven met oppompen Maaswater of drainage verminderen met kleistort	▲	
2) Verminderen ontwatering Maasterras buiten Natura 2000-gebied	?	
3) Verwijderen dammen in dal van de Drie Meertjes en slib verwijderen	?	
4) Stoppen bemesting in intrekgebied van lokale grondwatersystemen die de erosiedalen voeden (St. Maartensberg en top St. Jansberg, grotendeels buiten Natura 2000-gebied)	?	

Tabel 5: *Legenda behorend bij tabel 3 en 4*



Kwaliteit van habitatype

	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype afwezig en potenties voor ontwikkeling
	Habitatype afwezig en geen potenties voor ontwikkeling
	Habitatype deels goed en deels matig ontwikkeld aanwezig
	Habitatype goed ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Habitatype matig ontwikkeld aanwezig; tevens potenties voor uitbreiding
	Kwaliteit onzeker of onbekend




Sense of urgency (vanuit kernopgave Natura 2000)

	Beheeropgave: op korte termijn is een beheeropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar
	Wateropgave: op korte termijn is een wateropgave benodigd ten aanzien van de kernopgave waarvan het habitatype onderdeel is, anders verandert de situatie tussen nu en 10 jaar onherstelbaar





Ernst knelpunt

	Groot: <ul style="list-style-type: none"> • habitatype is afwezig, of • verdwijnt/ zal verdwijnen, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt sterk af/ zal sterk afnemen, of • mogelijkheden voor uitbreiding sterk beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit sterk beperkt
	Klein: <ul style="list-style-type: none"> • goede kwaliteit is beperkt aanwezig of kwaliteit gaat langzaam achteruit, of • beperkt voorkomen habitatypes of kwaliteit in klein deel van Natura 2000-gebied, of • oppervlakte/ kwaliteit neemt weinig af, of • mogelijkheden voor uitbreiding weinig beperkt, of • mogelijkheden voor verbetering kwaliteit weinig beperkt




Zekerheid inschatting knelpunt

	Zeker aanwezig: abiotische en vegetatiekundige gegevens duiden op hetzelfde knelpunt
	Waarschijnlijk aanwezig: abiotische of vegetatiekundige gegevens duiden op het knelpunt
	Onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is

Prioriteit oplossen knelpunt

	Laag: zonder oplossing kleine afwijking van instandhoudingsdoel of weinig vermindering van herstelpotentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of matig verlies van herstelpotentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstelpotentie
	Onbekend: als de zekerheid van een knelpunt is geclassificeerd als 'onduidelijk of knelpunt optreedt of hoe groot het is'


Benodigde inspanning om knelpunt op te lossen

	Klein: vergt binnen Natura 2000-gebied aanpassingen van inrichting of beheer
	Groot: vergt buiten Natura 2000-gebied functieverandering of -beperking op lokale schaal
	Zeer groot: vergt wijziging dure infrastructuur of buiten Natura 2000-gebied inspanning op landschapsschaal

Dekking maatregel door bestaande plannen

	Volledig gedekt
	Gedeeltelijk gedekt
	Niet of nauwelijks gedekt
	Niet gedekt en noodzaak moet onderzocht worden
	Dekking onduidelijk
	Maatregel uitgevoerd
	Maatregel in uitvoering
	Maatregel bestuurlijk akkoord en uitvoering gepland
	Maatregel bestuurlijk akkoord/uitvoering <i>niet</i> gepland

Overig

	Niet uitgewerkt
---	-----------------

Colofon

Project

Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Directie Natuur

Redactie en uitgave

Kiwa Water Research, Nieuwegein

Uitvoering onderzoek

Kiwa Water Research & EGG-consult

Projectnummer Kiwa Water Research

30.7047.050

Bronvermelding

Kiwa Water Research & EGG (2007). Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/ EGG, Groningen.

Informatie en vragen

Camiel Aggenbach, Kiwa Water Research (030-60 69 553)
Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-60 69 586)
Email: Natura2000@kiwa.nl