

Natura 2000-gebied 148 - Swalmdal

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:	Beekdalen
Status:	Habitatrichtlijn
Site code:	NL2003045
Beschermd natuurmonument:	-
Beheerder:	Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat, particulieren
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Beesel, Swalmen
Oppervlakte:	122 ha

Conclusie

Voor verbetering van de kwaliteit van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) zijn in ieder geval maatregelen in de waterhuishouding noodzakelijk binnen (kleine inspanning) en buiten (zeer grote inspanning) het Natura 2000-gebied en daarnaast verbetering van de waterkwaliteit van het Maaswater (zeer grote inspanning). Er moet worden uitgezocht of voor herstel van de hydrologie in de benedenloop vermindering van de grondwateronttrekking en het tegengaan van drainage door de Asseltse Plassen noodzakelijk is. De hydrologische effecten van de Duitse bruinkoolgroeves zijn onduidelijk. Uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van habitatype H6120 stroomdalgraslanden is gemakkelijk te realiseren met interne beheermaatregelen.

Gebiedsbeschrijving

De Swalm – een omschrijving

- Het Natura 2000-gebied omvat het beekdal van de Swalm. De bovenloop van deze kleine rivier ligt in Duitsland.
- De Swalm doorsnijdt vanaf de Duitse grens verschillende Maasterrassen met grofzandige bodem. Het Hoogterras ligt met een uitloper nog net op Nederlands grondgebied, 60-65 m +NAP. Aan de voet van het Hoogterras dagzoomt Tegelenklei. Dit vormt een slecht-doorlatende laag in de ondergrond van het Hoogterras. Het Middenterras ligt op 25-30 m +NAP. Vanaf Swalmen gaat de rivier over in de benedenloop in het Laagterras op 20-25 m +NAP. Hier zijn de afzettingen zandig of kleiïg en meest moerig of plaatselijk zelfs venig. Tot slot stroomt de Swalm bij Wieler het Maasdal in (15-20 m +NAP) door een oude Maasmeander (Wielerbroek).
- Het Swalmdal ligt ingesneden in deze terrassen. In het Hoogterras is het dal tot 20 meter diep en tot 1 kilometer breed. In het Middenterras snijdt het dal 2 tot 4 meter diep in en is het dal hooguit 100 meter breed. Tot slot snijdt de Swalm 3-7 meter diep in het Laagterras, voor zij het Maasdal instroomt.
- De bovenloop van de Swalm ligt in Duitsland. Dit deel van de Swalm is gekanaliseerd sinds 1920-1930. Hier liggen ook grote bruinkoolwinnings die veel en onregelmatig grondwater lozen op de Swalm. In Nederland is het een vrij meanderend riviertje.
- Het verval van de beek is vrij groot, waardoor ook de stroomsnelheid voor Nederlands begrippen vrij groot is (0,8 m/s). De hydro- en morfodynamiek is aanzienlijk, waarbij af en toe nog bochten worden afgesneden. Overstromingen vinden vooral plaats in de benedenloop vanaf Swalmen door opstuwning bij hoge Maasstanden. Hierbij wordt voedselrijk slib afgezet. De benedenloop staat ook onder invloed van periodieke overstromingen van de Maas.

Geologie & hydrologie

- Het Swalmdal is gelegen op de Peelhorst, tussen de breuklijnen Peelrandbreuk en Tegelenbreuk. Het gebied is geologisch als volgt opgebouwd: Formatie van Breda, Formatie van Veghel, Kreftenheye met een deklaag van de Nuenengroep. De grove zanden en grinden van de formatie van Veghel en Kreftenheye vormen het watervoerende pakket. De stijghoogte loopt van 26 naar 15 m +NAP in west - noordwestelijke richting (stroomrichting Swalm - begrenzing gebied).
- Het dal ligt als grens tussen twee regionale hydrologische systemen. Ten noorden ligt het systeem Oostelijke Maasterrassen en ten zuiden het systeem Herkenbosch.
- Binnen deze regionale systemen gelden het Hoogterras en delen van het Middenterras als voornaamste infiltratiegebieden. Het grondwater komt aan de oppervlakte aan de voet van het Hoogterras en in het Swalmdal. Sterk bepalend voor de ligging van de kwelgebieden is de slecht-doorlatende Peelrandbreuk langs de lijn Oudenhof- Zuidwijk-Spick.
- Sterke kwel speelt vooral in de benedenloop een rol. Op tal van plaatsen zijn bronnen en kwelzones met aan maaiveld uittredend en oppervlakkig afstromend water. Het betreft deels basenrijk grondwater uit lokale systemen, maar deels ook

basen- en ijzerrijke kwel van grondwater van grote diepte. Verder stroomopwaarts in de bovenloop betreft het met name kwel uit het eerste watervoerend pakket. Hier is het toestromend grondwater matig verrijkt met basen en overwegend matig tot zwak zuur.

Waterkwaliteit

- Het water van de Swalm is overwegend neutraal en matig basenrijk. De sulfaat- en fosfaatgehalten zijn vrij hoog door intensieve landbouwgebieden, riooloverstorten en lozingen van rioleffluent. De waterkwaliteit is de laatste jaren wel verbeterd door in gebruikname van rioolzuiveringsinstallaties. Het Cl-gehalte is vrij laag (ca. 50 mg/l).

Ingrepen

- Grondwateronttrekking in Nederland: In het gebied ligt een grondwaterwinning (0,35 Mm³/j) en een industriële winning (0,12 Mm³/j). Drinkwaterwinning Asselt (gemiddelde onttrekking 2 Mm³/j) ligt op circa 1,5 km ten zuidwesten van het gebied, vlakbij de Asseltse plassen. Op 1,5 km ten noordwesten ligt een industriële onttrekking (0,1 Mm³/j). In het noordoosten lag een winning (0,17 Mm³/j) op 3,5 km die nu gesloten is en een grondwaterwinning op 4,5 km (0,15 Mm³/j). Er ligt een grondwaterwinning met een debiet van 0,09 Mm³/j op 4,5 km ten zuidwesten van het gebied. Een deel van deze winningen waaronder de grootste (Asselt) liggen dicht bij het beekdaltraject in het Laagterras en het Maasdal. De cumulatieve effecten hiervan op het beekdal zijn onduidelijk.
- In de bovenloop in Duitsland vinden grondwateronttrekkingen plaats door de bemaling van bruinkoolgroeves. De hydrologische effecten op het Natura 2000-gebied zijn onduidelijk.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Bovenloop:
 - De terrestrische vegetatie in het Nederlandse deel van de bovenloop bestaat uit een afwisseling van broekbos, nat grasland en moerassige ruigten. Buiten het dal bestaat de vegetatie grotendeels uit naaldbos en lokaal droge schrale graslanden (De Hout).
 - Door de hoge nutriëntengehaltes in het water van de Swalm bevinden zich binnen de inundatiezone bijna alleen zeer voedselrijke vegetatietypen. De elzenbossen zijn hier basenrijk met veel Speenkruid, Brandnetel, Rietgras, Kleefkruid en Rode bes.
 - Aan de rand van de inundatiezone wordt de invloed van kwelwater merkbaar. Hier zijn de bossen wat soortenrijker, maar ook enigszins verruigd met soorten als Groot springzaad, Dotterbloem, Zwarte bes, Moeraszegge, Pinksterbloem, Watermunt, Ruwe smele, Ijle zegge, Kruipe boterbloem en Brandnetel.
- Aan de randen van het dal bevindt zich de kwelzone. Hier komt kwelwater uit lokale, maar ook uit regionale hydrologische systemen aan de oppervlakte. Dit zijn de plaatsen waar permanent natte, matig voedselarme omstandigheden heersen. Het bos heeft hier meer een bronboskarakter met naast Groot springzaad volop Bittere veldkers, Gele dovenetel en Bosanemoon. Hier komt het Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*) met overgangen naar het Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici elongatae-*

Alnetum) in de lagere delen voor. Tegen de steilrand heeft het grondwater een wat zuurder karakter. Hier gaat het Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici-elongatae-Alnetum*) over naar het Alno-Betuletum. Aan de randen van het dal komen Elzenzegge, Pijpestrootje en Koningsvaren en hier en daar veenmossen voor. Op de randen bevinden zich Veldrusschraallanden.

Benedenloop:

- De ondergroei van bossen in de benedenloop is sterk verruigd door de eutrofiërende werking van inundaties van de Maas. De ondergroei wordt grotendeels bepaald door Brandnetel. Op verschillende plekken domineert echter Moeraszegge en Dotterbloem en komt Kleine watereppe voor. Op deze plaatsen is ook vaak Bittere Veldkers, Gelderse roos, Moerasvergeet-mij-nietje, Bitterzoet, Moerasspirea, Gele lis en Moeraswalstro te vinden. Op enkele plekken komen ook Pluimzegge, Kleine watereppe, Holpijp en Bosbies voor en op de elzenstoven Bosanemoon. Bij de steilrand komt ook Groot springzaad en Gele dovenetel voor. Bijzonder in dit verband is het brongebiedje De Leucker dat vol ligt met rabatten. In de wat lagere delen worden de greppeltjes watervoerend met kwelwater dat geen sporen van vervuiling vertoont. In het natste stuk komt Paarbladig goudveil voor en andere soorten als Groot springzaad, Beekpunge, Hoge cyperzegge, Dotterbloem, Elzenzegge, Bittere veldkers, Watermunt, Blauw glidkruid, Bosanemoon en hier en daar Slanke sleutelbloem en Blauwe waterereprijs. Dit bos behoort tot het *Chrysosplenio-Alnetum* (elzenbronbos). De overige, niet verruigde plekken, vallen onder mengvormen van elzenbronbos met Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*). Eutrofiëring door inundaties met oppervlaktewater wordt hier beperkt doordat het kwelwater sterk ijzerhoudend is.
- Over vrijwel het gehele traject (beneden- en bovenloop) groeit plaatselijk massaal Vlottende waterranonkel. Ook komen Kleine egelskop, Doorgroeid fonteinkruid en op wat rustigere plaatsen Smalle waterpest, Pijlkruid en Sterrekroos voor.

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
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	=	=	●●●	++	++
H6120	Stroomdalgraslanden	↑	↑	●●●	+	+
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 herstelpotentie

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).

H3260: Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitricho-Batrachion*

Subtype A: beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) komt goed ontwikkeld voor. Over vrijwel het gehele traject van de Swalm is plaatselijk massaal Vlottende waterranonkel aanwezig. Ook komen Kleine egelskop, Doorgroeid fonteinkruid en op wat rustiger plaatsen Smalle waterpest, Pijlkruid en Sterrekroos voor.

Conclusie: Subtype A komt over het gehele beektraject goed ontwikkeld voor. De perspectieven voor instandhouding zijn goed.

H6120: Kalkminnend grasland op dorre zandbodem

Het habitatype is met een kleine oppervlakte aanwezig aan de voet van de Donderberg bij de monding van de Swalm in de Maas. Vroeger kwam het ook voor langs de benedenloop van de Swalm.

Conclusie: Het habitatype komt met een klein areaal voor. Er zijn potenties voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

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

Aan de randen van de inundatiezone en met name in de kwelzone komen het Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*) en in de wat lagere delen het Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici-elongatae-Alnetum*) voor. Plaatselijk gaat dit laatste over naar het Alno-Betuletum. Deze bostypen zijn plaatselijk goed ontwikkeld. Tevens komen Bronbosvegetaties voor met Bittere veldkers, Bosanemoon en Paarbladig goudveil. In de Leucker (Laagterras) zijn veel van de broekbossen verruigd. Bij verbetering van de waterkwaliteit en maatregelen in de waterhuishouding zijn er goede mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit.

Conclusie: Subtype C is met een redelijk areaal matig tot goed ontwikkeld aanwezig. De mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering zijn goed.

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 van de grondwaterstand door ontwatering voor landbouw binnen en buiten Natura 2000-gebied.** Dit knelpunt treedt in lichte mate op ten oosten van Swalmen door drainage van landbouwgebied en rabatten.
- b) **Verlaging van de grondwaterstand door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw).** De cumulatieve effecten van grondwateronttrekking voor drinkwater en industrie op de benedenloop zijn onduidelijk. Er is niet duidelijk in hoeverre er onttrekkingen voor de landbouw aanwezig zijn. De hogere gradiëntzones in het traject van het Laagterras zijn verdroogd.
- c) **Verlaging van de grondwaterstand door bemaling diep bruinkoolgroeves in Duitsland.** De open bruinkoolgroeves zijn zeer diep en worden bemalen. Het is onduidelijk of en hoe groot het effect op de grondwaterstand en de kwelintensiteit is.
- d) **Verlaging grondwaterstand door aanplant van (naald)bos.** Dit knelpunt speelt in de bovenloop waar een groot deel van het intrekgebied bebost is met naaldhout.
- e) **Verlaging grondwaterstand door graven Asselse-Plassen.** Diepe zand/grindwinputten kunnen de watervoerende pakketten sterk draineren. De hydrologische effecten zijn onduidelijk. De invloed zal het grootst zijn (geweest) in de benedenloop. De hogere gradiëntzones in het traject van het Laagterras zijn verdroogd.

Behoud geschikte basenrijkdom

- f) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door ontwatering voor landbouw binnen en buiten Natura 2000-gebied.** Ontwatering zorgt voor minder toestroming van basenhoudend grondwater. Dit speelt in het traject in het Midenterras. Zie knelpunt a.

- g) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw).** Grondwateronttrekking kan leiden tot minder toestroming van basenrijk grondwater in de benedenloop. Zie knelpunt b.
- h) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door bemaling in diepe bruinkoolgroeves in Duitsland.** Zie knelpunt c.
- i) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door aanplant van (naald)bos.** Dit knelpunt speelt in de bovenloop waar een groot deel van het intrekgebied bebost is met naaldhout. Zie knelpunt d.
- j) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door graven Asselse-Plassen.** Dit kan spelen in de benedenloop. Zie knelpunt e.

Behoud natuurlijke trofiegraad

- k) **Vroegere externe eutrofiëring door landbouwkundig gebruik.** Door intensivering van de landbouw is het habitatype H6120 stroomdalgraslanden voor een groot deel verdwenen langs de Swalm.
- l) **Externe eutrofiëring Swalm door uitspoeling meststoffen.** Dit zorgt voor eutrofiëring van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen). In de benedenloop is dat een groot knelpunt en in de bovenloop een klein.
- m) **Externe eutrofiëring Swalm door lozingen riooloverstorten en rioolwatereffluent in Nederland en Duitsland.** In Nederland zit o.a. een riooloverstort op de Eppenbeek, die uitmondt op de Swalm. Zie verder bij knelpunt l.
- n) **Externe eutrofiëring Maas door lozingen en uitspoeling meststoffen.** Dit zorgt voor eutrofiëring van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in de benedenloop.
- o) **Externe en interne eutrofiëring als gevolg van toestroming nutriëntenrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied.** Er is onduidelijk is in hoeverre dit knelpunt optreedt. Vermesting van het grondwater kan in de bovenloop optreden vanuit landbouwpercelen aan de zuidzijde en in de benedenloop vanuit landbouwpercelen in het Laagterras.

Aanleg van de A73 dwars door het dal. Het ingraven van de nieuwe weg, kan verdroging en vermindering van kwel tot gevolg hebben. Van belang is om ervoor te zorgen dat de weg niet leidt tot ontwatering. Afhankelijk van het tracé kan de aanleg ook leiden tot direct habitatverlies.

Maatregelen

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

- 1) **Verminderen lokale ontwatering binnen en in de omgeving van het Natura 2000-gebied.** Daar waar ontwatering een effect heeft op habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen), ontwatering verminderen of dempen. Rabatten kunnen sowieso worden afgedamd.
- 3) **Verminderen/stoppen/verplaatsen grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw).** In samenhang met maatregel 13 moet onderzocht worden of deze maatregel noodzakelijk is.

- 4) **Stoppen bemaling bruinkoolgroeves in Duitsland.**
In samenhang met maatregel 13 moet onderzocht worden of deze maatregel noodzakelijk is.
- 5) **Omvorming van bos naar heide in infiltratiegebied bovenloop.**
Deze maatregel draagt bij aan het verhogen van de grondwaterstand en de toevoer van grondwater naar de bovenloop.
- 7) **Verschralend beheren door stoppen bemesting en overgangsbeheer van maaien en afvoeren.** Dit is relevant voor herstel van het stroomdalgrasland als overgangsbeheer met maaien en afvoeren. Na verschraling kan over worden gegaan op beweiding of het hooilandbeheer kan worden voortgezet.
- 8) **Verminderen nutriëntenlast Swalm door verminderen uitspoeling meststoffen in stroomgebied (vnl Duitsland).** Deze maatregel draagt bij aan het verminderen van eutrofiëring van H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) die inunderen.
- 9) **Verminderen nutriëntenlast Swalm door verbeteren zuiveringsinstallaties (Nederland en Duitsland).** Deze maatregel draagt bij aan het verminderen van eutrofiëring van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) die inunderen.
- 10) **Verminderen nutriëntenlast Swalm door saneren riooloverstorten (Nederland en Duitsland).** Deze maatregel draagt bij aan het verminderen van eutrofiëring van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) die inunderen.
- 11) **Verminderen nutriëntenlast Maas.** Deze maatregel draagt bij aan het verminderen van eutrofiëring van habitatype H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in de benedenloop die inunderen.
- 12) **Stoppen bemesting in intrekgebieden buiten Natura 2000-gebied.** Voor vermindering van de vermesting van toestromend grondwater is het stoppen van bemesting nodig in landbouwpercelen ten zuiden van de bovenloop en in een bufferzone rond het traject door het Laagterras.
- 13) **Aanleg kleischerm.** Deze maatregel zou drainage door de Asseltse Plassen kunnen verminderen. In samenhang met maatregel 3 moet worden uitgezocht of deze maatregel zinvol is.

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 natuurreservaat door beheerder, bij maatregel buiten natuurreservaat 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)

Interne maatregelen voor herstel van habitatype H6120 stroomdalgraslanden heeft hoge prioriteit (maatregel 7).

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Inzicht in ecohydrologie, waar bevinden zich welke grondwaterstromingen, waar is de grondwaterstroming van belang voor buffering tegen verzuring en/of eutrofiëring?
- Wat is de invloed van grondwateronttrekkingen?
- Wat is de invloed van de aanleg van de Asseltse Plassen?
- Wat is de invloed van bemaling voor bruinkoolgroeves?
- Wat zijn de effecten van onregelmatige lozingen van bemalingswater uit de bruinkoolgroeves op het aquatisch en terrestrisch milieu van de Swalm?
- Wat zijn de gevolgen van de aanleg van de A73?

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.

Buro Bakker (1998). Vegetatiekartering de Doort, Roerdal en Swalmdal 1996.

Homan, M. (1974). Grondwaterkaart van Nederland: voorlopige resultaten geohydrologische verkenning Roerdalslenk. Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.

IWACO (1992) Hydrologische systeemanalyse Noord- en Midden Limburg - opzet en calibratie grondwatermodel. In opdracht van Provincie Limburg.

Mars, H. de (1998). Ecohydrologische atlas Limburg 1989-1886. Band I: hoofd rapport en kaarten. Band II: Atlasbladteksten. Provincie Limburg/ IWACO/ Vakgroep Milieukunde Universiteit Utrecht.

Staatsbosbeheer (1999). Werkboek IK. Objecten Swalmdal/ Roerdal.

Staatsbosbeheer (2001). Uitwerkingsplan RBS. Objecten Maas- en Swalmdal. Periode 2001-2011.

Stuurman, R.J. & U. Pakes (1991) Hydrologische systeemanalyse Noord- en Midden Limburg - toepassing naar de bepaling van kansrijkdom kwelgebieden. Instituut voor grondwater en geo-energie TNO in opdracht van Provincie Limburg.

Waterschap Overmaas. (2004?) Gegevens waterkwaliteit 2003-2004.

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

Schwalmdal (148)	Habitattypen						
	3260A	6120	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 van de grondwaterstand door ontwatering voor landbouw binnen en buiten Natura 2000-gebied			!!	●	■	1	▲
b) Verlaging van de grondwaterstand door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw)			?	?	■	3	▲
c) Verlaging van de grondwaterstand door bemaling diepe bruinkoolgroeves in Duitsland			?	?	■	4	▲
d) Verlaging grondwaterstand door aanplant van (naald)bos			!!	●	■	5	?
e) Verlaging grondwaterstand door graven Asselse-Plassen.			?	?	■	13	▲
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>							
f) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door ontwatering voor landbouw binnen en buiten Natura 2000-gebied			!	●	■	1	▲
g) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw)			?	?	■	3	▲
h) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door bemaling diepe bruinkoolgroeves in Duitsland			?	?	■	4	▲

Vervolg tabel 3

Habitattypen	3260A	6120	91E0C				
Knelpunt	Ernst knelpunt			Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Behoud geschikte basenrijkdom (vervolg)</i>							
i) Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door aanplant van (naald)bos			!	●	■	5	?
j) Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door graven Asselse-Plassen			?	?	■	13	▲
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>							
k) Vroegere externe eutrofiëring door landbouwkundig gebruik		!		●	■	7	?
l) Externe eutrofiëring Swalm door uitspoeling meststoffen	?		!!	?	■	8	?
m) Externe eutrofiëring Swalm door lozingen riooloverstorten en rioolwatereffluent in Nederland en Duitsland	?		!!	?	■	9,10	?
n) Externe eutrofiëring Maas door lozingen en uitspoeling meststoffen	?	?	!!	?	■	11	?
o) Externe en interne eutrofiëring a.g.v. toestroming nutriëntenrijk en sulfaatrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied			?	?	■	12	?

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Verminderen lokale ontwatering binnen en omgeving Natura 2000-gebied	▲	
3) Verminderen/ stoppen/ verplaatsen grondwateronttrekkingen (drinkwater, industrie, landbouw)	▲	
4) Stoppen bemaling bruinkoolgroeves in Duitsland	▲	
5) Omvorming van bos naar heide in infiltratiegebied bovenloop	?	
7) Verschralend beheren door stoppen bemesting en overgangsbeheer van maaien en afvoeren	?	
8) Verminderen nutriëntenlast Swalm door verminderen uitspoeling meststoffen in stroomgebied (vnl Duitsland)	?	
9) Verminderen nutriëntenlast Swalm door verbeteren zuiveringsinstallaties (Nederland en Duitsland)	?	
10) Verminderen nutriëntenlast Swalm door saneren riooloverstorten (Nederland en Duitsland)	?	
11) Verminderen nutriëntenlast Maas	?	
12) Stoppen bemesting in intrekgebieden buiten Natura 2000-gebied	?	
13) Aanleg kleischerm	▲	

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 habitattypen 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