

Natura 2000-gebied 81 - Kolland en Overlangbroek

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:	Rivierengebied
Status:	Habitatrichtlijn
Site code:	NL2003024
Beschermd natuurmonument:	-
Beheerder:	Staatsbosbeheer, particulieren
Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Amerongen, Leersum, Wijk bij Duurstede
Oppervlakte:	179 ha

Conclusie

Het Natura 2000-gebied is van belang voor essenhakhoutbossen met bijzondere epifytische en terrestrische mosbegroeiingen (habitattypen H91E0B vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)). Onduidelijk is of voor behoud van oppervlakte en kwaliteit van betreffende essenhakhoutbossen knelpunten ten aanzien van verdroging en verzuring door ontwatering en grondwateronttrekking spelen. Noodzaak en prioriteit van maatregelen moet daarom met nadere analyse worden vastgesteld.

Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied bestaat uit twee deelgebieden met landgoederen in het stroomgebied van de Kromme Rijn. Het eerste betreft Overlangbroek tussen Wijk bij Duurstede en het dorp Overlangbroek en ligt 1,5 tot 2 km verwijderd van de Neder-Rijn. Het andere deelgebied ligt oostelijk van deelgebied Overlangbroek en westelijk van het

dorp Amerongen en betreft Kolland. Dit gebied grenst aan de winterdijk en ligt op ca 0,7 km van de Neder-Rijn. Beide deelgebieden worden verder met de namen Overlangbroek en Kolland aangeduid.

Geologie, hydrologie, geohydrochemie

- Overlangbroek en Kolland liggen in een komkleigebied van de Kromme Rijn. Langbroek ligt geheel in een kom met zware klei en heeft een hoogteligging van 3,7-3,8 m +NAP. Kolland ligt deels in de kom met zware klei (3,5-4,0 m +NAP), deels op een oeverwal met zware zavel (5-5,5 m +NAP) en deels in de overgang van kom naar Utrechtse heuvelrug (4-5,5 m +NAP) met bodems van zavel en lichte klei en waar in het profiel zand begint tussen 40 en 120 cm onder maaiveld.
- De bodem in beide deelgebieden kan worden getypeerd als poldervaaggronden zonder kalk. In Overlangbroek komt plaatselijk veen in de ondergrond voor.
- De kleigronden hebben een geringe waterberging; in de winter staat het grondwater gauw tot aan het maaiveld.
- Voor de ontwatering is een dicht slotenstelsel aanwezig. De weerstand van de oppervlakkig liggende klei- en veenlagen varieert (100 tot plaatselijk 500 dagen). De afwatering van Overlangbroek verloopt via de Langbroeker Wetering en de afwatering van Kolland verloopt via de Ameronger wetering. In deze weteringen wordt een tegennatuurlijk waterstandsregime gevoerd met een hoger peil in de zomer dan in de winter.
- Volgens de bodemkaart was het lager gelegen Overlangbroek in de jaren '60 natter (Gt III) dan Kolland (Gt V-VI).
- In het zuidelijk deel van Kolland, dat direct aan de Rijndijk grenst, is de grondwaterstand in de jaren '60 van de vorige eeuw gestegen door de aanleg van de stuw bij Maurik (mond. med. beheerder, dhr. Beaufort). De stuw ligt iets meer dan 1 km stroomafwaarts van het landgoed. Het verschil tussen het stuwpeil van de Rijn (6 m +NAP) en het maaiveld (ca. 3,5-5,5 m +NAP) zorgt voor een permanente kweldruk die zich in het terrein uit in kwelverschijnselen als roest en continue afvoer van water (med. J. Runhaar). In het noordelijke deel van Kolland is de invloed van de Rijnwaterstanden waarschijnlijk minder groot.
- Overlangbroek ligt verder van de Rijn en bovendien ligt het maaiveld (3,7-3,78 m +NAP) hier hoger dan het stuwpeil van de Neder-Rijn bij Wijk bij Duurstede van ca 3 m, zodat rivierkwel hier geen rol speelt. Tevens zorgt de dikkere kleilaag hier voor een hoge weerstand.
- Het Amsterdam-Rijn-kanaal dat in 1934 is aangelegd heeft ten noorden van de Lek een peil van 0,4 m -NAP. Hierdoor wordt het watervoerende pakket gedraineerd.
- In landgoed Kolland worden de tussen de bossen gelegen weilanden diep ontwaterd wat vooral in het middelste en noordelijk deel van het landgoed waarschijnlijk heeft geleid tot grondwaterstandsdeling in de bospercelen.
- In de omgeving van het Natura 2000-gebied zitten een aantal grondwateronttrekkingen voor drinkwater: Leersum (0,8 Mm³/j, 1,0 km noordoost van Kolland), Doorn (0,85 Mm³/j, 6 km noordwest van Overlangbroek en 7 km noordwest van Kolland), Wijk bij Duurstede (0,05 Mm³/j, 1,5 km zuidwest van Overlangbroek), bij Cothen (1,7 Mm³/j, 4 km west van Overlangbroek), Driebergen (1,1 Mm³/j, 8 km noordwest van Overlangbroek en 9 km noordwest van Kolland).

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- Kolland was van oudsher een productiebedrijf met opbrengsten uit eiken- en essenhakhout en boomgaarden (med. beheerder, dhr. Beaufort), maar de boomgaarden zijn inmiddels geheel vervangen door grasland en het eikenhakhout is uitgegroeid tot opgaand eikenbos. Het essenhakhout ligt in het zuidelijke en het middelste gedeelte van het landgoed. Er was eind vorige eeuw sprake van achterstallig onderhoud, maar inmiddels zijn alle hakhoutbosjes weer afgezet. Doelstelling is een periode van 7 jaar tussen het kappen. De bosjes zijn vooral bekend vanwege hun rijke mosbegroeiingen. Op de Essenstobben komt de gemeenschap van Groot touwtjesmos voor. Naast Groot touwtjesmos (*Anomodon viticulosus*) komen daarin ook soorten als Recht palmjesbos (*Isotheicum alopecuroides*) en Spatemos (*Homalia trichomanoides*) voor. Op de bodem groeit veel Struikmos (*Thamnobryum alopecurum*), Thujamos (*Thuidium tamariscinum*), Gewoon haarspitsmos (*Cirriphyllum pliferum*) en Geplooid snavelmos (*Eurhynchium striatum*), soorten die wijzen op basenrijke omstandigheden. Veel van de genoemde mossoorten hebben vrij veel licht nodig. Vooral in de iets drogere hakhoutbosjes in het middengebied komen in de ondergroei ook veel Bosanemoon en lokaal ook Bosandoorn en Gele dovenetel voor. Door het afdammen van sloten en kwel vanuit de Neder-Rijn zijn in ieder geval in de meest zuidelijke bosjes geen verdrogingsproblemen meer te verwachten (med. J. Runhaar).
- De noordelijker gelegen eikenbossen en populierenbossen van Kolland zijn droger met veel Braam en Ruwe smele in de ondergroei, lokaal ook met Groot heksenkruid. Langs en in de greppels staan veel Wijfjesvaren en IJle zegge, lokaal ook Bosbies en Elzenzegge. De tussen de bosjes in gelegen graslandgebieden worden intensief gebruikt en zijn diep ontwaterd. De aanwezigheid van soorten als Holpijp en Waterviolier kan samenhangen met kwel. Hoewel op basis van de ecologische beschrijving in De Vegetatie van Nederland ('essenhakhoutbossen langs Kromme Rijn', 'gekenmerkt door gemeenschap van Groot touwtjesmos') op deze plek mogelijk een Essen-Iepenbos (*Fraxino-Ulmetum*) verwacht zou worden, hebben de essenhakhoutbossen door de aanwezigheid van Ruwe smele, Gele dovenetel, Kale jonker en IJle zegge veel verwantschap met het voor beekdalen beschreven Vogelkers-Essenbos (*Pruno-Fraxinetum*). Op de sterkst ontwaterde gronden op zandige bodem in het noordelijk deel staan eikenbossen met veel Bramen.
- De bossen in Kolland betreffen ook oud Essenhakhout. Op de (zeer) oude stobben komen vergelijkbare mossoorten voor als in Kolland: *Brachyctium puleum* (Penseeldikkopmos), *Plagiotheicum nemorale* (Groot platmos), *Radula complanata* (Gewoon schijfjesmos), *Amblystegium serpens* (Gewoon pluisdraadmos), *Homelia trichomanoides* (Spatemos), *Homalotecium sericeum* (Gewoon zijdemos) en *Fissidens bryoides* (Gezoomd vedermos), *F. exilis* (Dwergvedermos) en *F. taxifolium* (Kleivedermos). Op vochtige tot natte standplaatsen komt het Alno-Padion voor met in de ondergroei Ruwe smele, Gele dovenetel, Groot heksenkruid, Bloedzuring en gewoon nagelkruid. Hier komen ook Gewoon thujamos (*Thuidium tamariscinum*), Struikmos (*Thamnobryum alopecurum*), Kleivedermos (*Fissidens taxifolium*) voor, die duiden op relatief basenrijke condities. Plaatselijk heeft Ruw beemdgras een hoge bedekking, hetgeen duidt op eutrofe omstandigheden. Langs de oevers van sloten groeit Elzenzegge.

Systeemanalyse

- De belangrijkste bedreiging voor de rijke mosflora in de essen-hakhoutbossen vormt het achterwege blijven van beheer. Door toename van de kroonbedekking vermindert de lichtinval waardoor de lichtminnende mossoorten achteruitgaan. Op dit moment is echter de achterstand in beheer die was ontstaan aan het eind van de vorige eeuw weggewerkt en worden de bossen weer regelmatig gekapt.
- In het zuidelijke deel van Kolland lijkt in de hakhoutbossen door de sterke kwel vanuit de opgestuwde Neder-Rijn en het afdammen van sloten geen verdroging meer op te treden.
- In het noordelijke deel van Kolland is in de aanwezige eiken- en populierenbossen waarschijnlijk wel sprake van verdroging als gevolg van de diepe ontwatering van de in het landgoed gelegen weilanden en mogelijk ook als gevolg van verminderde kwel vanuit de Utrechtse Heuvelrug. Lokale ontwatering heeft in ieder geval een verlagend effect, met name op de voorjaars- en zomerstanden. Ontwatering buiten het Natura 2000-gebied heeft vooral effect als sloten en weteringen door de klei- en veenlaag tot in de zandondergrond zijn gegraven of verdiept. Over dit laatste is echter geen informatie voorhanden.
- Onduidelijk is of de essenhakhoutbossen in het middengebied van Kolland en in Overlangbroek eveneens zijn verdroogd, en zo ja, hoe ernstig dit is. De rijke ondergroei met veel Bosanemoon en Gele dovenetel is waarschijnlijk juist mogelijk door een lichte ontwatering in combinatie met een wat lichtere bodemtextuur.
- De essenhakhoutbossen staan op kalkloze kleibodem. Op dit moment heeft de standplaats in Kolland en deels of geheel in Overlangbroek nog een hoge basenrijkdom. De hoge basenrijkdom hangt samen met de afzetting van klei in een basenrijk milieu en vroegere inundatie met basenrijk oppervlaktewater. De klei werd weliswaar kalkloos afgezet, de bezetting met basische kationen op het grote adsorbtiecomplex was echter hoog. Door het grote adsorbtiecomplex is de buffercapaciteit tegen verzuring groot en vroegere overstromingen met basenrijk oppervlaktewater hielden de basenverzadiging hoog. Reeds lange tijd treedt echter geen inundatie meer op. In het zuidelijk deel van Kolland kan de hoge basenrijkdom worden gehandhaafd door kwel vanuit de Nederrijn. Op de andere plekken kan door zuurproductie in de bodem en atmosferische depositie de buffercapaciteit afnemen. Productie van basenrijk strooisel door de essen kan verzuring van de bodem echter langdurig afremmen. Onduidelijk is of momenteel (in Overlangbroek) en in de toekomst (Overlangbroek en middendeel Kolland) verzuring kan gaan optreden onder de huidige hydrologische condities (geen inundatie, lage zomergrondwaterstanden). Verdroging in het middendeel van Kolland en mogelijk ook in Overlangbroek kan ook de verzuring bevorderen. Bij verlaging van de zomergrondwaterstanden neemt de capillaire opstijging van basenrijk grondwater sterk af.
- Het effect van grondwateronttrekking door drinkwaterwinningen is onduidelijk. De drainerende invloed van het Amsterdam-Rijnkanaal is volgens recent onderzoek van de provincie Utrecht verwaarloosbaar.

Doelen voor habitattypen

Tabel 1: Tabel met habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per habitattype 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	Oppervlakte	Kwaliteit	Hydrologische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	=	=	N/B	++	++

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 habitattype 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).

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

Subtype C: H91E0B vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen). Het voorkomen van bijzondere mosbegroeiingen op de stobben is in "*Vegetatie en abiotische omstandigheden*" beschreven. Deze mosbegroeiingen die afhankelijk zijn van het hakhoutbeheer maken dat het habitatype van bijzondere kwaliteit is. De oppervlakte is matig groot. De kwaliteit van mosbegroeiingen op essensstobben en ondergroei in essenhakhout in Overlangbroek kon niet worden beoordeeld.

Conclusie: Subtype B komt met een redelijke oppervlakte goed ontwikkeld voor. Door het voorkomen van bijzondere epifytische en ook terrestrische mossen is het habitatype van bijzondere kwaliteit.

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 ontwatering (weteringen en sloten) binnen Natura 2000-gebied.** De in het landgoed Kolland gelegen weilanden worden verpacht en zijn diep ontwaterd. Dit leidt met name in het noordelijke deel van Kolland tot verdroging van de tussengelegen bossen. De hier gelegen bossen behoren echter niet tot het habitatype waarop toedeling is gebaseerd. Of de ontwatering een negatieve, verdrogende invloed heeft op de essenhakhoutbossen in het middengebied is onduidelijk. In het zuidelijke deel van het gebied is de rivierkwel zodanig sterk dat na afdamming van een aantal sloten de grondwaterstand hier voldoende hoog is. Onduidelijk is of in Overlangbroek diepe ontwatering, al dan niet in samenhang met verpachte weilanden een rol speelt.
- b) **Verlaging grondwaterstand door ontwatering (weteringen en sloten) buiten Natura 2000-gebied.** In het noordelijk deel van Kolland zal ontwatering van aangrenzende landbouwgebieden mogelijk negatieve invloed hebben op de grondwaterstand en kweldruk in de daar gelegen bossen. In Overlangbroek kan de ontwatering in het omliggende gebied voor verdroging zorgen. Of de ontwatering voor beide deelgebieden invloed heeft op de ondergroei van de essenhakhoutbossen is onduidelijk.
- c) **Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking (drinkwaterwinningen Doorn, Leersum, Cothen en Driebergen).** Mogelijk hebben de grondwateronttrekkingen in Doorn en Leersum een verdrogend effect op het noordelijke deel van Kolland met eikenbossen. De gezamenlijke effecten van grondwateronttrekkingen van Doorn, Leersum, Cothen, Driebergen op Overlangbroek zijn onduidelijk.

Behoud geschikte basenrijkdom

- d) **Verzuring door ontwatering (weteringen en sloten) binnen Natura 2000-gebied.** Onduidelijk is of in de Essenhakhoutbossen in het middendeel van Kolland op den duur verzuring gaat optreden en of in de Essenhakhoutbossen van Overlangbroek al verzuring optreedt. Verzuring kan optreden door het stoppen van inundatie met basenrijk oppervlaktewater (lang geleden) en verlaging van de zomergrondwaterstand waardoor de capillaire nalevering van basenrijk grondwater naar de top laag van de bodem is verminderd.
- e) **Verzuring door ontwatering (weteringen en sloten) buiten Natura 2000-gebied.** Zie knelpunt d.
- f) **Verzuring door grondwateronttrekking (drinkwaterwinningen Doorn, Leersum, Cothen en Driebergen).** Onduidelijk is of de grondwaterwinningen een effect hebben op (toekomstige) verzuring van de Essenhakhoutbossen in Overlangbroek en het middendeel van Kolland. Zie verder knelpunt d.

Maatregelen

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

- 1) **Dempen of opstuwen van sloten binnen Natura 2000-gebied.** In het middendeel van Kolland en in Overlangbroek, waar de doorlatendheid van de bodem laag is, is dit vermoedelijk een effectieve maatregel tegen verdroging.
- 2) **Verhogen peilen en/of verondiepen sloten buiten Natura 2000-gebied.** De noodzaak van de maatregel moet worden onderzocht. In geval sloten tot in de ondergrond zijn gegraven is het een optie om ze dusdanig te verondiepen dat ze niet meer het zandpakket draineren.
- 3) **Stoppen of verminderen effecten van de grondwaterwinningen Doorn, Leersum, Cothen en Driebergen.** Noodzaak van de maatregel moet worden onderzocht.

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)

Omdat onduidelijk is of en welke knelpunten optreden, kan ook niet worden aangegeven welke prioriteit de maatregelen hebben.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Onderzoek naar de basenverzadiging van de bodem is gewenst om in te kunnen schatten hoe duurzaam de basenrijke condities zijn voor vooral de ondergroei. Dit geldt vooral voor de delen met essenhakhout waar geen kwel optreedt.
- De invloed van ontwatering binnen en buiten het Natura 2000-gebied op de kwaliteit en duurzaamheid van vooral de ondergroei van het essenhakhout.
- De invloed van grondwateronttrekkingen op de kwaliteit en duurzaamheid van vooral de ondergroei van het essenhakhout.

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.

- Bax, G.M., K. van Dort en J. Vrielink (2002). Mossen van het landgoed Kolland. Rapport mossenwerkgroep KNNV afd. Wageningen e.o.
- Bruijn, B. & R. Westein (1996). Beschrijving van gebied en hydrologie van het weidegebied ten oosten van Langbroek. SBW Advies en Onderzoek.
- Kloosterman, F.H. (1996). Landelijke hydrologische systeemanalyse. Deelrapport 2. Deelgebied Midden-Nederland. De regionale grondwaterstromingsstelsels rond de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Rapport OS-93-41(B), TNO Grondwater en Geo-Energie.
- Prins, D., J. Runhaar & D.M. Bax (2005). Inventarisatie vaatplanten en broedvogels in landgoed Kolland, 2004.
- Staatsbosbeheer (2003). Interne Kwaliteitsbeoordeling Objecten Overlangbroek, Dwarsdijkse bosjes.
- Stiboka (1973). Bodemkaart van Nederland. Blad 39 West. Stichting voor bodemkartering.
- Stuurgroep Kromme Rijnlandschap (2001). Essenhakhout in het Kromme Rijngebied; Actieplan voor behoud van een uniek bostype.

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

Kolland & Overlangbroek (81)	Habitattypen					
	H91E0B					
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 ontwatering (weteringen en sloten) binnen Natura 2000-gebied	?	?	■	1	▲/▲	
b) Verlaging grondwaterstand door ontwatering (weteringen en sloten) buiten Natura 2000-gebied	?	?	■/■	2	▲	
c) Verlaging grondwaterstand door grondwateronttrekking (drinkwaterwinningen Doorn, Leersum, Cothen en Driebergen)	?	?	■	3	▲	
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>						
d) Verzuring door ontwatering (weteringen en sloten) binnen Natura 2000-gebied	?	?	■	1	▲/▲	
e) Verzuring door ontwatering (weteringen en sloten) buiten Natura 2000-gebied	?	?	■/■	2	▲	
f) Verzuring door grondwateronttrekking (drinkwaterwinningen Doorn, Leersum, Cothen en Driebergen)	?	?	■	3	▲	

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Dempen of opstuwen van sloten binnen Natura 2000-gebied	▲ / ▲	Dit is in het zuidelijke deel van Kolland gerealiseerd; voor midden deel Kolland en voor Overlangbroek moet noodzaak nog worden vastgesteld
2) Verhogen peilen en/of verondiepen sloten buiten Natura 2000-gebied	▲	
3) Stoppen of verminderen effecten van de grondwaterwinningen Doorn, Leersum, Cothen en Driebergen	▲	

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 habitatypen 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 (030-6069553)

Mark Jalink, Kiwa Water Research (030-6069586)

Email: Natura2000@kiwa.nl