

## Natura 2000-gebied 62 - Willinks Weust

### 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:	NL2003051
Beschermde natuurmonument:	Willinks Weust/Heksenbos BN/SN
Beheerder:	Staatsbosbeheer, particulieren
Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Winterswijk
Oppervlakte:	67 ha

## Conclusie

Behoud van habitattypen H9160A eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) en H6230 heischrale graslanden en uitbreiding van H6410 blauwgraslanden vraagt maatregelen in de waterhuishouding gericht op vergroting van de duur van hoge grondwaterstanden en vergroting van de toevoer van basenrijk grondwater. Daarvoor is het stoppen van de ontwatering in de omgeving van het Natura 2000-gebied (grote inspanning) en het dempen van sloten bij een kalksteengroeve (kleine inspanning) noodzakelijk. Wanneer deze maatregelen kunnen worden genomen in combinatie met interne beheermaatregelen (plaggen, graven, kleinschalig hakhoutbeheer) kunnen deze doelen duurzaam worden gerealiseerd. Zonder deze maatregelen zal de kwaliteit van habitattypen H6230 en H6410 op de langere termijn verder verminderen. De kwaliteit van habitatype H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) kan gemakkelijk worden behouden en verbeterd met dezelfde maatregelen.

## Gebiedsbeschrijving

### *Landschappelijke typering*

- Het gebied ligt in een dekzandlandschap waarin akkers, graslanden, houtwallen en loofbossen elkaar afwisselen. Aan de noordzijde van het terrein liggen enkele groeven waar kalk wordt gewonnen uit de Trias periode. Ten noorden van deze groeven stroomt de Willinkbeek, aan de zuidzijde van het gebied ligt de Vossenveldsbeek.

### *Geologie, hydrologie*

- In het gebied ligt op een diepte van 1 tot 2 meter onder maaiveld een dikke laag Muschelkalk. De bovenkant van deze kalk wordt op veel plekken gevormd door een zware kleibodem, vermoedelijk een verweringsproduct van de kalk en daarnaast bovendien beïnvloed door landijs ("lokale keileem"). De klei is overwegend kalkloos/-arm. Deze laag ligt vrij horizontaal in het landschap en is zeer slecht doorlatend voor water.
- Boven deze laag ligt een dekzandpakket met een sterk wisselende dikte. De hogere delen bestaan uit leemarme tot zwak lemige zanden terwijl in de laagten vooral (deels verspoeld) dekzand voorkomt met een overwegend (zeer) sterk lemige samenstelling.
- Doordat de Muschelkalk zo dicht aan het oppervlak ligt, is het freatisch pakket dun. 's Winters vindt stagnatie en zijdelingse stroming plaats van het freatisch grondwater, dat bestaat uit recent geïnfiltreerd regenwater. In de zomer is dit lokale grondwatersysteem (vrijwel) geheel verdwenen en treedt inzijging van neerslagwater op. Voeding van de vegetatie met basen vindt vooral plaats via capillaire nalevering. Vanwege de aanwezigheid van een ondiep lokaal grondwatersysteem kent het gebied zeer wisselvochtige omstandigheden. Ontwatering heeft plaatselijk een zeer sterk verdrogend effect.
- Van de drie groeven aan de noordzijde van het gebied is de meest oostelijke niet meer in gebruik. Deze is meebegrensd in het Natura 2000-gebied. De ontwatering van de groeven draagt bij aan de lokale verdroging van de omgeving. Het effect ervan is relatief gering vanwege het ondoorlatende karakter van zowel de kalksteenlagen als ook de daarop afgezette keileemlaag.
- Aan de zuidoostzijde van het Natura 2000-gebied ligt een diepe sloot, die ijzer- en basenrijk grondwater draineert.
- Het noordelijk gedeelte en zuidelijk gedeelte van het gebied is overwegend droog (grondwatertrap VI en VII) tot afwisselend vochtig en droog (GT V). In het resterende gedeelte komen vooral zeer vochtige tot natte bodems voor (GT III en II).

### *Kalk*

- Van nature was de bodem kalkarm. Door graafactiviteiten in de vorm van greppels, kuilen en sleuven is op diverse plaatsen in het gebied kalkrijk materiaal in de verder overwegend kalkloze/-arme bovengrond gebracht. In het verleden vond ook kalkdepositie plaats vanuit de nabij gelegen kalkfabriek.
- Op plaatsen waar de capillaire opstijging van basenrijk grondwater tot in de wortelzone plaatsvindt, is de bodem tevens basenrijk. Voordat het gebied is verdroogd trad vermoedelijk vaak ook via lokale stromen in het freatisch pakket

toestroming op van basenrijk grondwater naar de laagtes. Dit proces kan dan zorgen voor de buffering van hoge pH.

#### *Bodemtypen*

- Belangrijkste bodemtypen in het gebied zijn (min of meer van hoog naar laag): veldpodzolen, gooreerdgronden, beekerdgronden, broekerdgronden en oude kleigronden.

#### *Ingrepen (overig)*

- Ten noordwesten van het gebied zijn een drietal grondwaterwinningen aanwezig voor beregening: op 5 en op 5,5 km twee winningen met een debiet van 0,1 en op 6 km een winning van 0,2 Mm<sup>3</sup>/J.

#### *Vegetatie en abiotische omstandigheden*

- De groeve kent een eigen vegetatie die kan bestaan door de permanente aanvoer van toestromend en stagnerend grond- en regenwater. Er komen soorten voor die kenmerkend zijn voor kalkmoerassen. Kalkmoeras kwam in het verleden voor in het gebied, het is in 1936 voor het laatst waargenomen en is daarna door ontginning verdwenen. In de groeve komen kalkminnende soorten voor als Sterrengoudmos, Gekroesde peltia, Gewoon haarspitsmos en Zeegroene zegge. In de droge stukken van de groeve wijst Fioringras op de aanvoer van voedingsstoffen. Verder komen hier zeldzame soorten voor als Grijs havikskruid en Fraai duizendguldenkruid.
- Op de schrale graslandpercelen komt de heischrale subassociatie van het blauwgrasland voor met Vlozegge, Blonde zegge, Zeegroene zegge, Geelhartje, en Bevertjes en soorten met een optimum in het heischrale milieu als Stekelbrem, Kruipbrem, Klokjesgentiaan, Blauwe knoop, Tandjesgras, Welriekende nachtorchis, Fraai hertshooi en Tormentil. Voorheen kwamen tevens Spaanse ruiter, Driedistel en Grote muggenorchis voor. Dit blauwgrasland wordt gekenmerkt door Karwijselie, die in Midden-Europa kenmerkend is voor het zogenaamde Eu-Molinion, waarmee de begroeiingen van de Willinks Weust een duidelijke verwantschap tonen. Voorts komen natte en droge heide voor en jeneverbesstruweel van het in ons land uiterst zeldzame type Roso-Juniperetum.
- De bossen komen met name voor op stukken waar de toplaag op de Muschelkalk wat dikker is, waar de omstandigheden wat minder wisselvochtig zijn en vooral waar de voedselrijkdom wat hoger is. Rond de schraallanden liggen min of meer goed ontwikkelde Eiken-Haagbeukenbossen met soorten als Heelkruid, Slanke sleutelbloem, Gulden boterbloem, Boszegge en Muurhavikskruid. Op wat nattere, goed gebufferde basenrijke bodems komen alluviale bossen voor met Slanke sleutelbloem, Heelkruid, Kleine valeriaan en diverse soorten van nattere omstandigheden. Op zuurdere bodems komen Beuken-Eikenbossen voor met Dalkruid, Gewone salomonszegel en Bosanamoos.

#### *Systeemanalyse*

- De abiotiek in het gebied varieert sterk. Als gevolg van de complexe geologische en bodemkundige opbouw treden bij slechts geringe hoogteverschillen aanzienlijke verschillen op in het grondwaterregime, bijvoorbeeld wegzijging in zand en stagnatie op leem en klei. Enkele laagten in het gebied zijn in het (verre) verleden

enigszins ontwaterd door de aanleg van enkele ondiepe slootjes. Aanwijzen dat een zekere verdroging van het gebied plaatsgevonden heeft, zijn de veelal droog staande greppels in het object, een naar drogere typen tenderende bosontwikkeling en, met name in het zuidelijk gedeelte, het voorkomen van vocht-/kwelindicerende vegetaties op locaties die nu een droog karakter hebben. Vermoedelijk treedt de verdroging van het zuidelijke deel op door de aanwezigheid van diepe ontwateringssloten op de grens van het object met de aangrenzende landbouwpercelen.

- De basenrijkdom varieert sterk over korte afstand van basenrijk tot licht zuur. Het gebied kent een hoge basenrijkdom op plaatsen met capillaire opstijging van basenrijk grondwater of op plaatsen waar kalk door vergravingen aan de oppervlakte wordt gebracht. Door oppervlakkig ontkalking op plaatsen waar in het verleden kalkdepositie vanuit de lucht plaats vond (via kalkfabriek) of waar vóór het optreden van verdroging basenrijkgrondwater toestroomde, krijgen zuurminnende soorten een kans. Over korte afstand in de schraallanden kunnen soorten voorkomen die wijzen op basenrijke omstandigheden (Vlozegge, Bevertjes, Geelhartje, Kammos, Sterregoudmos en Stijve ogentroost) en op wat zuurdere omstandigheden (Blauwe knoop, Tandjesgras en Welriekende nachtorchis, Gevlekte orchis). Ook de Eikenhaagbeukenbossen hebben te kampen met verzuring.
- Het gebied heeft potenties voor de uitbreiding van blauwgraslanden en de ontwikkeling van kalkmoeras in het zuidelijk deel, waar de Muschel kalk ondiep voorkomt.

## 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
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	=	●●●	+	+
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	=	N/B	++	++
H6230	Heischrale graslanden	=	=	N/B	+	+
H6410	Blauwgraslanden	↑	=	●●●	++	++
H7230	Kalkmoerassen	↑	↑	●●●	-	+
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	=	↑	●●●	++	++
H9190	Oude eikenbossen	=	=	N/B	+	+

**Tabel 2:** Verklaring van gebruikte tekens in tabel 1

<b>Oppervlakte</b>	
=	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
<b>Kwaliteit</b>	
=	Behoud kwaliteit
↑	Verbetering kwaliteit
<b>Hydrologische potentie</b>	
•	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
<b>Huidige/ Potentiële relatieve bijdrage</b>	
++	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 habitatypen 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 habitatypen. 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 habitatypen kan worden hersteld betreft het hydrologische potenties voor herstel. Er is geen rekening gehouden met andere factoren die herstel van habitatypen bepalen (b.v. hervestiging uit zaadbank, verspreiding van soorten).

#### **H4010: Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix***

Het gaat om *subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)*. In de zuidwesthoek komt rond een voormalig hoogveenven de rompgemeenschap van Pijpestrootje voor. Het betreft een soortenarme gemeenschap met Grote wederik en Hennegras. Gezien het ontbreken van goed ontwikkelde stukken, wordt deze gemeenschap ook niet tot het habitatype gerekend. Op afgeplagde delen van dit heitje komt subtype A (Dopheideverbond) voor, waarin naast Gewone dophei en Pijpenstrootje, Ronde zonnedauw, Klokjesgentiaan en Liggende vleugeltjesbloem voorkomen. De eertijds aanwezige associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies is verdwenen, mogelijk als gevolg van ontwatering van de omgeving. Behoud en herstel van het type lijken alleen mogelijk bij het afplaggen van de organische stoflaag in combinatie met voldoende natte omstandigheden (GLG niet lager dan ca 80 cm onder maaiveld).

**Conclusie:** Subtype A komt over een geringe oppervlakte voor en is matig ontwikkeld. De perspectieven voor behoud en herstel zijn goed bij kleinschalig plaggen, gecombineerd met optimaliseren van de hydrologie.

#### **H6230: Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)**

Het gaat hier om kleine stukjes grasland nabij de groeve. Goed ontwikkeld komt het type voor met de associatie *Gentiano pneumonanthes Nardetum (19Aa2)* met soorten als Tandjesgras, Stijve ogentroost, Klokjesgentiaan, Gewone dopheide, Heidekartelblad, Blauwe knoop, Struikheide, Tormentil, Liggende vleugeltjesbloem. Daarnaast komt een klein areaal voor als rompgemeenschap van Borstelgras met soorten voor als Tormentil, Schapengras, Liggend walstro, Pijpenstrootje, Blauwe knoop, Stijf havikskruid, Pilzegge en Gevlekte orchis. Deze vegetaties worden echter niet tot het habitatype gerekend. Er komen overgangstypen voor van blauwgrasland naar heischraalgrasland. Deze worden tot het blauwgrasland gerekend. Door de verzuring van de toplaag lijkt het habitatype op lange termijn bedreigd, tenzij opnieuw gegraven wordt en kalkrijke leem aan het oppervlak wordt gebracht.

**Conclusie:** Het habitatype is goed ontwikkeld in een beperkt areaal aanwezig. Herstel- en ontwikkelingskansen zijn aanwezig op plaatsen waar een vrij hoge basenrijkdom tot in de wortelzone aanwezig is. Op lange termijn zijn de perspectieven waarschijnlijk matig tot slecht, tenzij basenaanvoer wordt hersteld.

#### **H6410: Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)**

Het gaat om de schrale graslanden nabij de groeve. Deze vegetatie kan op subassociatieniveau getypeerd worden als een goed ontwikkeld *Cirsio dissecti-Molinietum nardetosum (16Aa1a)*, hoewel enkele kenmerkende soorten zijn verdwenen. Aanwezige soorten zijn Vlozegge, Blonde zegge, Zeegroene zegge, Geelhartje, en Bevertjes. De minder goed ontwikkelde delen behoren tot de rompgemeenschap Blauwe knoop en Blauwe zegge.

Aangezien ontkalking plaatsvindt van de toplaag en de invloed van basenrijk grondwater beperkt is, is het voorkomen van het type op lange termijn waarschijnlijk bedreigd. Plaggen of graven kunnen deze ontwikkeling vertragen.

**Conclusie:** Het habitatype komt over een geringe oppervlakte voor en is matig tot goed ontwikkeld, maar de kwaliteit is de laatste 50 jaar wel verminderd. Perspectieven voor instandhouding zijn op korte termijn goed, maar op lange termijn zonder maatregelen

waarschijnlijk matig tot slecht, tenzij kleinschalig wordt geplagd of gegraven en de aanvoer van basen wordt hersteld.

### **H7230: Alkalisch laagveen**

Het habitatype komt momenteel niet vegetatievormend voor. Er zijn wel relictpopulaties van soorten aanwezig die kenmerkend zijn voor het habitatype zoals het Sterrengoudmos. Ook aanwezig is Gekroesde peltia, Gewoon haarspitsmos en Zeegroene zegge. Er zijn goede potenties aanwezig voor ontwikkeling van het habitatype wanneer maatregelen in de waterhuishouding worden genomen en op locaties waar de kalk ondiep onder maaiveld zit, oppervlakkig wordt afgegraven.

**Conclusie:** Het habitatype is momenteel niet aanwezig, maar er zijn goede potenties aanwezig voor de ontwikkeling ervan.

### **H9160: Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het *Carpinion-betuli***

De aanwezige, gevarieerde bossen van subtype A: eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) (Stellario-Carpinetum) behoren tot de beste en meest soortenrijke voorbeelden van dit bostype buiten Zuid-Limburg, met onder meer de rijkelijk voorkomende Heelkruid (*Sanicula europaea*). Desondanks is de laatste decennia de kwaliteit plaatselijk verminderd en zijn soorten van meer natte omstandigheden teruggedrongen naar sloot- en greppelkanten. Ook het staken van het vroegere hakhout- of middenbosbeheer kan hebben bijgedragen aan vermindering van de kwaliteit doordat als gevolg daarvan nu minder lichte en open plekken met dunne, gebufferde humuslagen voorkomen.

Buiten het thans begrensde Natura 2000-gebied liggen ook nog actuele en potentiële voorkomens. Net ten noorden van het Natura 2000-gebied liggen langs de Willinksbeek bosjes die tot dit habitatype behoren. Door het zeer ondiep voorkomen (en in de Willinksbeek dagzomen) van de Muschelkalk liggen in dit gebied ook goede potenties voor uitbreiding van het areaal. Mogelijk is dat ook het geval aan de oost- en zuidoostzijde van het gebied.

**Conclusie:** Het habitatype komt nog goed ontwikkeld voor - maar de kwaliteiten zijn de laatste 50 jaar wel verminderd - over een aanzienlijk areaal. Perspectieven voor instandhouding zijn goed wanneer de verdrogings- en verzuringsproblematiek wordt aangepakt of wanneer hakhoutbeheer wordt ingevoerd. In het Noorden zijn potenties voor uitbreiding van het areaal aanwezig.



## 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 en grote fluctuatie grondwaterstand door ontwatering voor landbouw buiten Natura 2000-gebied.** Vanwege het dunne freatische pakket zorgt de ontwatering in de omgeving ten behoeve van de landbouw voor versnelde afvoer van water in winter en voorjaar waardoor de periode met hoge grondwaterstanden is verkort. Mogelijk hebben ook de twee nabij gelegen beken (Willinkbeek en Vossenveldsbeek) een verlagend effect.
- b) **Verlaging en grote fluctuatie grondwaterstand door sterke drainage door kalkgroeven.** De aanleg van de kalkgroeven heeft geleid tot verkleining van het intrekgebied van de Weust, waardoor de toevoer van water uit het freatisch pakket is verminderd, hierdoor is de periode met hoge grondwaterstanden verkort. Bovendien worden de kalkgroeven diep ontwaterd.
- c) **Verlaging en grote fluctuatie grondwaterstand door diepe afvoersloten kalkgroeven.** Ten behoeve van de ontginning van de steengroeven zijn afwateringssloten aangelegd, die hebben gezorgd voor ontwatering. Deze sloten zijn een tijd lang gevoed door ingepompt water uit de steengroeven, maar deze wateraanvoer is later weer gestaakt, waarna deze sloten hun ontwaterende functie hebben herkregen. Dit heeft gezorgd voor korte perioden met hoge grondwaterstanden van met name het noordelijke deel van het object; de natste delen liggen tegenwoordig aan de zuidzijde van de Weust.

### *Behoud geschikte basenrijkdom*

- d) **(Toekomstige) verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door ontwatering voor landbouw buiten Natura 2000-gebied.** Dit knelpunt is een gevolg van de ingrepen in de waterhuishouding, genoemd onder a, die hebben geleid tot verminderde oppervlakkige toestroming en stagnatie van

basenrijk grondwater. Daardoor zijn diverse soorten van basenrijke omstandigheden verdwenen of achteruitgegaan.

- e) **(Toekomstige) verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door sterke drainage door kalkgroeven.** Zie knelpunt b en d.
- f) **(Toekomstige) verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenrijk grondwater door diepe afvoersloten/kalkgroeven.** Zie knelpunt c en d.
- g) **(Toekomstige) verzuring door stoppen atmosferische depositie kalkstof.** De uitstoot van kalkdeeltjes uit de schoorsteen van de kalkfabriek is gestopt waardoor geen aanrijking met basen vanuit de lucht meer plaatsvindt. Dit heeft tot gevolg een versnelde oppervlakkige ontkalking/verzuring van de bovengrond - net als de veranderingen in de waterhuishouding.

*Behoud natuurlijke trofiegraad*

- h) **Externe eutrofiëring door (voormalige) bemesting.**

*Goed beheer*

- i) **Gebrek aan open plekken door staken vroegere bosbeheer.** Naar steeds meer bekend wordt, is hakhout- of middenbosbeheer essentieel voor het behoud van kenmerkende, lichtminnende soorten van het Eiken-Haagbeukenbos. Een deel van deze bossen in het object is in ieder geval gebruikt als hakhout, getuige de aanwezige stobben. Deze vorm(en) van bosbeheer zijn gestopt.
- j) **Te weinig pionierfasen door ontbreken open plekken met kalkbodem.** Jeneverbessen kiemen waarschijnlijk alleen op kale, geroerde bodems, waarna geleidelijk struwelen ontstaan. Met uitzondering van de flanken van de steengroeve ontbreken zulke bodems, waardoor verjonging van jeneverbessstruwelen niet mogelijk is. Ook kunnen kenmerkende soorten van blauwgrasland waarschijnlijk profiteren van open plekken met kalkbodem.

## **Maatregelen**

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

- 1) **Stoppen ontwatering in omgeving van Natura 2000-gebied.** Vanwege het dunne freatische pakket kan instelling van een dergelijke bufferzone leiden tot een langere duur van de periode met hoge grondwaterstanden, waardoor de basenverzadiging van de bodem kan worden vergroot. Dit vereist nader hydro-ecologisch onderzoek. In de praktijk zal het vooral gaan om vermindering van de drainage door sloten en gegraven en/of verdiepte beken.
- 3) **Stoppen bemaling van groeve die niet meer in gebruik is (in Natura 2000-gebied).** Het is niet zeker of deze maatregel afdoende zal werken, omdat niet duidelijk is tot welk niveau de waterstand in de groeve zich zal herstellen bij een natuurlijk peil. Bovendien gaat het bijzondere milieu in de groeve met kalkminnende en mosrijke vegetatie dan grotendeels verloren.
- 6) **Herinvoering van hakhoutbeheer.** Door experimentele herinvoering van kleinschalig hakhoutbeheer nabij delen met nog goed ontwikkeld Eiken-Haagbeukenbos kan worden getracht lichtminnende soorten van dunne humuslagen te bevorderen. Omdat het hakhoutbeheer in het object reeds lang is gestaakt, bestaat

het risico dat de stobben niet opnieuw uitlopen. Daarom is allereerst een experimentele, kleinschalige aanpak vereist.

- 7) **Plaggen.** Het plaggen van verstruweelde en vergraste blauwgraslanden op de Willinks Weust heeft geleid tot uitbreiding van diverse nog aanwezige kenmerkende soorten van het blauwgrasland. Op de kale plekken van de steengroevewand hebben zich Jeneverbessen verjongd. Deze maatregelen lijken dus kansrijk voor behoud – en ten dele herstel – van habitattypen H5130 Jeneverbesstruwelen, H6230 Heischrale graslanden en H6410 blauwgraslanden. Voor behoud op de lange termijn en herstel van habitattypen H6230 heischrale graslanden en H6410 blauwgraslanden zijn waarschijnlijk ook maatregelen in de waterhuishouding noodzakelijk. Mogelijk is het ook een optie om op verzuurde delen van blauwgrasland en heischraal grasland kalkrijke leem op te brengen. In de Leemputten van Staverden heeft dat geleid tot herstel van H6410 blauwgraslanden en H6230 heischrale graslanden. Beide typen hebben zich daar volledig hersteld, mede omdat nog vitale populaties van de kenmerkende soorten voorkwamen in het terrein.
- 8) **Dempen oude sloten voor afvoer drainage water van kalkgroeve.** Om de drainerende werking van de niet meer in gebruik zijnde afwateringssloten van de groeve teniet te doen, is het noodzakelijk de sloten te dempen.
- 9) **Bekalken.** Als vervanging van de kalkneerslag vanuit kalkfabriek (en vrachtwagens) kan kunstmatig worden bekalkt. In eerste instantie experimenteel.
- 10) **Ondiep afgraven tot op Muschelkalk.** Voor herstel van H7230 kalkmoerassen is het nodig de bodem ondiep af te graven op plekken waar Muschelkalk dicht aan maaiveld dagzoomt. Dit kan het beste gebeuren in percelen waar nog natuurontwikkeling plaats moet vinden zodat geen areaal van H6230 heischrale graslanden en H6410 blauwgraslanden verloren gaat.

#### 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)

Voor habitattypen H6410 blauwgraslanden, H6230 heischrale graslanden en H9160A eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) heeft het stoppen van de ontwatering in de omgeving van het Natura 2000-gebied en het dempen van sloten bij de kalksteengroeven prioriteit. Voor de eerste twee habitattypen is voor herstel ook de afvoer van de verzuurde bovengrond van belang.

### **Systematiek van Sense of urgencies**

Sense of urgencies (urgenties) zijn toegekend aan Natura 2000 gebieden ten behoeve van de analyse van de huidige situatie van kernopgaven die in het Natura 2000 doelendocument (LNV 2006) zijn vastgesteld. Kernopgaven geven verbeteringen aan voor clusters van habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en waarvoor Nederland van groot tot zeer groot belang is. Deze kernopgaven vergen op landschapsniveau en op gebiedsniveau een samenhangende aanpak in beheer en inrichting. Een sense of urgency voor een kernopgave is toegekend als binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. In de voorkanten wordt bij een habitatype de sense of urgency weergegeven indien een habitatype deel uitmaakt van een kernopgave met een sense of urgency.

Er is onderscheid gemaakt in sense of urgencies met betrekking tot het nemen van maatregelen in de waterhuishouding (wateropgave) en met betrekking tot het nemen van beheermaatregelen (beheeropgave). Doorgaans zal een habitatype met een sense of urgency één of meerdere grote knelpunten hebben die samenhangen met betreffende sense of urgency. In de 'Toelichting en legenda' wordt uitgebreid in gegaan op de link tussen knelpunten en sense of urgencies.

### **Kennislacunes**

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- Het is onvoldoende bekend op welke wijze de waterhuishouding de standplaatscondities van de grondwaterafhankelijke habitattypen bepaalt in dit Natura 2000 gebied. Een uitgebreid hydro-ecologisch onderzoek is nooit uitgevoerd. Wel is in de literatuur door vergelijking met andere blauwgraslanden een hypothese geformuleerd over de wijze waarop de waterhuishouding de standplaatscondities van het habitatype H6410 blauwgraslanden en het wat standplaatscondities betreft sterk vergelijkbare habitatype H9160 eiken-haagbeukenbossen bepaalt. De effecten van de ingrepen in de waterhuishouding in de omgeving van het gebied op de standplaatscondities van deze habitattypen zijn evenmin precies bekend.
- Het is tevens onbekend in hoeverre de atmosferische depositie van kalkdeeltjes door de kalkfabriek heeft gezorgd voor instandhouding van basenrijke standplaatscondities. Aangenomen mag worden dat deze depositie de oppervlakkige verzuring heeft vertraagd, maar het is de vraag of de depositie dermate groot was dat de basenbezetting van de bodem daadwerkelijk werd gebufferd.
- Het is onduidelijk in hoeverre het staken van hakhout- dan wel middenbosbeheer heeft bijgedragen aan de achteruitgang van kenmerkende soorten van habitatype H9160 eiken-haagbeukenbos. Op basis van ervaringen elders is het niet onaannemelijk. De achteruitgang kan ook zijn veroorzaakt door verdroging (knelpunten a, b, c en d). In welke mate het stoppen van hakhoutbeheer en wijziging van de waterhuishouding aan de achteruitgang van soorten van dit type hebben bijgedragen is eveneens onbekend.

## 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.

Altenburg & Wymenga (2003). De vegetatie van vijf objecten in de Achterhoek in 2001/2002.

Buro Hemmen (1998). Steengroeve Winterswijk

Derksen, J.W.M. & J.G.L. Hofstad (1969). De vegetatie van het natuurreservaat Willink Weust en Heksenbos. Rapport Afdeling Geobotanie Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.

Jansen, A.J.M., A.P. Grootjans & M.H. Jalink (2000). Hydrology of Dutch Cirsio-Molinietum meadows: prospects for restoration. *Applied Vegetation Science* 3: 51-64.

Schreurs, J. & M. Lethen (1991). Vegetatiekartering Willinks Weust en Heksenbos 1990. Rapportnummer 90101. LB&P, bureau voor landschapsoecologisch onderzoek b.v., Beilen, in opdracht van Staatsbosbeheer.

Staatsbosbeheer (2001). Willinks Weust en Heksenbos Winterswijk. Onderzoek Potentie Graslandpercelen.

Staatsbosbeheer (2004). Interne Kwaliteitsbeoordeling 2004. Beheerseenheid Achterhoek-zuid (totaal).

Van den Brand, S. (1995). Plantengroei van Winterswijk. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht. p. 171-193.

Westhoff, V. & H. Miranda (1938; heruitgave 1988). Kotten, zoals de N.J.N. het zag. Fotografische herdruk, Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging/ Jeugdbondsuitgeverij/ Staring Instituut, Utrecht /Doetinchem. p. 200.

## **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.

Willinks Weust (62)	Habitattypen								
	4010A	6230	6410	7230	9160A				
Kwaliteit actueel									
Kwaliteit ecologische potentie									
Sense of urgency (landelijke kernopgave)									
Knelpunt	Ernst knelpunt					Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Natuurlijke dynamiek waterregime</i>									
a) Verlaging en grote fluctuatie grondwaterstand door ontwatering voor landbouw buiten Natura 2000-gebied		?						1	?
b) Verlaging en grote fluctuatie grondwaterstand door sterke drainage door kalkgroeven	?	?	?	?	?	?		3	?
c) Verlaging en grote fluctuatie grondwaterstand door diepe afvoersloten kalkgroeven	?	?						8	?
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>									
d) (Toekomstige) verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door ontwatering voor landbouw buiten Natura 2000-gebied								1	?
e) (Toekomstige) verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door sterke drainage door kalkgroeven	?	?	?		?	?		3	?
f) (Toekomstige) verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenrijk grondwater door diepe afvoersloten kalkgroeven	?							8	?
g) (Toekomstige) verzuring door stoppen atmosferische depositie kalkstof		?	?		?	?		-	?

Vervolg tabel 3

Habitattypen	4010A	6230	6410	7230	9160A					
Knelpunt	Ernst knelpunt					Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking	
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>										
h) Externe eutrofiëring door (voormalige) bemesting.										
<i>Goed beheer</i>										
i) Gebrek aan open plekken door staken vroegere bosbeheer						?	?	■	6	?
j) Te weinig pionierfasen door ontbreken open plekken met kalkbodem			!				●	■	7	?



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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Stoppen ontwatering in omgeving van Natura 2000-gebied	?	
3) Stoppen bemaling van groeve die niet meer in gebruik is (in Natura 2000-gebied)	?	
6) Herinvoering van hakhoutbeheer	?	
7) Plaggen	?	
8) Dempden oude sloten voor afvoer drainage water van kalkgroeve	?	
9) Bekalken		
10) Ondiep afgraven tot op Muschelkalk		

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




**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 herstel potentie
	Matig: zonder oplossing enig verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of matig verlies van herstel potentie
	Groot: zonder oplossing onherroepelijk verlies van typische plantensoorten van instandhoudingsdoel of sterke vermindering van herstel potentie
	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