

Natura 2000-gebied 59 - Teeselinkven

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

Kenshets

Natura 2000 Landschap:	Hogere zandgronden
Status:	Habitatrichtlijn
Site code:	NL2003046
Beschermd natuurmonument:	-
Beheerder:	Geldersch Landschap, particulieren
Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Berkelland
Oppervlakte:	27 ha

Conclusie

In het gebied komen de habitattypen nog op kleine oppervlakte voor met een goede tot matige kwaliteit. Zonder het verminderen van de ontwatering van de omgeving (grote tot zeer grote inspanning), verondiepen van beken (zeer grote inspanning), verminderen van bemesting van de omgeving (grote inspanning) en interne herstel- en beheermaatregelen (kleine inspanning) zullen de habitattypen H3130 zwakgebufferde vennen, H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en mogelijk ook H7210 galigaanmoerassen verder achteruitgaan. Met genoemde externe en interne maatregelen is behoud en herstel binnen een decennium mogelijk (respectievelijk grote tot zeer grote en kleine inspanning). De potenties hiervoor zijn hoog.

Gebiedsbeschrijving

Geologie, hydrologie, geochemie

- Het Teeselinkven is een klein ven met omringende droge en natte heide, temidden van intensief gebruikte landbouwgronden.
- Het ven is ontstaan door 'kluunen'. Dit is het uitscheppen van humusrijke modder, die samen met struikheide gedroogd, zwarte turf of 'kluun' opleverde. Rond de Tweede Wereldoorlog werd het ven tot de huidige contouren verder uitgegraven als ijsbaan met in het midden een eilandje. Met name de noordelijke oevers zijn steil en toen sterk vergraven. In de jaren tachtig is in het ven tot op de minerale laag bodemmateriaal afgeschoven.
- Het ven ligt in een 7 km lange en 1 km brede postglaciale dalopvulling en wordt aan alle zijden omgeven door beekafzettingen. Het ven en zijn omgeving liggen binnen een haakvormige, lage dekzandrug die 400 tot 700 meter breed is.
- De kanalisatie en verdieping van de Buurserbeek, de verdieping van de Bornegoorsgoot en de diepe ontwatering van de omgeving hebben geleid tot ingrijpende hydrologische veranderingen, waardoor er vermoedelijk gedurende het gehele jaar of in ieder geval gedurende een veel langere periode dan vroeger wegzijging optreedt vanuit het ven en zijn omgeving naar de omliggende landbouwgebieden.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

- De oorspronkelijke vegetatie (Van der Voo & Leentvaar 1959) geeft aan dat in het ven zwak gebufferde omstandigheden heersten en dat met name aan de west- en zuidoostzijde basenrijk grondwater uittrad. Aan de noordwestzijde gaf de vegetatie aan dat eutrofiëring vanuit het aangrenzende landbouwgebied optrad. Op basis van hydrobiologisch onderzoek werd het venwater als mesotroof beschreven met een eutrofe tendens. Het water was kalkarm en matig rijk aan andere mineralen. Het chloride-, het nitraat- en het fosfaatgehalte bedroegen respectievelijk 22, 0,44 en 0,15 mg/l.
- De oorspronkelijke vegetatie gaf tevens aan dat in de jaren 1950 zijdelingse toestroming van jong en basenarm grondwater optrad aan alle zijden van het ven.
- De omgeving van het ven bestaat uit bos. Het gaat om vochtig Zomereiken-Berkenbos, struweel van Zachte berk en Grauwe wilg (in de jaren '50 met Moerasvaren, Hennegras en diverse veenmossen) en Beuken-Eikenbos (met Adelaarsvaren, Bochtige smele en Blauwe bosbes). In standplaatscondities betekent dit, dat een gradiënt ontwikkeld is van droge tot natte, zure tot matig zure en voedselarme omstandigheden.
- Aan de zuidzijde is natte heide aanwezig met Beenbreek en de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies (met Moeraswolfsklauw, Bruine en Witte snavelbies en Kleine zonnedauw), een pionierstadium van natte heide na plaggen. Voorts komen rondom het ven Gagelstruwelen voor. Deze gemeenschappen duiden op vochtige tot natte, zure tot matig zure en oligo- tot mesotrofe omstandigheden. Het voorkomen van Gagelstruwelen en van Beenbreek duidt op zijdelingse toestroming van jong, matig zuur grondwater uit een lokaal grondwatersysteem. In de jaren '50 kwam tevens droge heide voor met Stekelbrem. Deze heide is vermoedelijk grotendeels verbost.

- Op enkele plagplekken (gezamenlijke oppervlakte ca. 1 ha) komen pioniervegetaties met soorten als Bruine snavelbies, Kleine zonedauw, Moeraswolfsklauw, Witte snavelbies (zeldzaam) en Klokjesgentiaan (zeldzaam) voor. Deze laatste soort heeft zich hier opnieuw gevestigd, na eerder uit het gebied te zijn verdwenen. De waterstanden zijn laag, waardoor het voorkomen van soorten van hoge grondwaterstanden (Witte snavelbies, Klokjesgentiaan, Moeraswolfsklauw) onder druk staat.
- De huidige natuurwaarden van het ven zijn hoog door het voorkomen van zeldzame plantensoorten als Oeverkruid, Vlottende bies en Ongelijkbladig fonteinkruid, Pilvaren, Ondergedoken moerasscherm, Moerashertshooi, Moerassmele en Loos blaasjeskruid. Voorts komen Veelstengelige waterbies en Geoord veenmos voor. Op basis van deze combinatie van soorten kan worden vastgesteld dat van de Oeverkruid-klasse vier associaties voorkomen, namelijk de Vlottende bies-associatie, de Associatie van Ongelijkbladig fonteinkruid, de Pilvaren-associatie en de Associatie van Veelstengelige waterbies.
- Deze soorten kwamen in de jaren 1950 ook al voor, waaronder Moerassmele over grote oppervlakten. Voorts waren toen Stijve moerasweegbree, Kleinste egelskop, Waterveenmos en Geoord veenmos aanwezig. In vegetatiekundige termen betekent dit, dat vroeger naast de reeds genoemde associaties, waarvan de Associatie van Veelstengelige waterbies in goed ontwikkelde staat een groot oppervlak besloeg, ook de Associatie van Kleinste egelskop aanwezig was. Uit de vergelijking van de huidige en vroegere toestand blijkt dat de floristische en vegetatiekundige kwaliteit van het ven (aanzienlijk) is verminderd. Vroeger heersten in het ven overwegend zwak gebufferde (pH tussen de 5 en 7), oligo- tot mesotrofe omstandigheden. Deze omstandigheden lijken thans minder te overheersen, gelet op de verminderde kwaliteit van de vegetatie. Vroeger traden in ieder geval langdurige inundaties op. In hoeverre de duur hiervan is verminderd, is niet bekend, maar zelfs in een natte zomer als die van 2005 staat het ven vrijwel geheel droog en bedraagt de waterstand ca. 80 centimeter beneden maaiveld. Kortere inundatieduren zouden tevens een oorzaak van de achteruitgang kunnen zijn, en mogelijk eveneens van het verdwijnen van de hieronder nog te bespreken basenminnende soorten van het blauwgrasland en kalkmoeras.
- In en langs de oevers van het ven groeit Galigaan, een diepwortelende soort met een optimum in kalkmoerassen, samen met het eveneens diepwortelende Riet. De zwak zure tot basische omstandigheden waaronder Galigaan voorkomt, zijn thans op grotere diepte nog steeds aanwezig: de soort wordt meer dan 2 meter hoog, bloeit, fructificeert en verjongt zich. Echter, er is oppervlakkige verzuring opgetreden: andere basenminnende soorten van kalkmoerassen ontbreken. De soort wordt juist vergezeld van vele zuurminnende soorten, waaronder Geoord veenmos. De waterkwaliteit van de standplaats van Galigaan is derhalve gelaagd: onder een relatief dikke deken van zuur water bevindt zich basenrijk grondwater. In de jaren 1950 kwamen aan de west- en zuidoostzijde nog wel twee andere soorten van kalkmoerassen voor, namelijk Schorpioenmos en Goudsterremos. Deze geven aan dat destijds basenrijk grondwater tot in maaiveld aanwezig was. Ze zijn verdwenen en, zoals gezegd, vervangen door zuurminnende soorten.
- In de jaren 1950 kwam aan de westzijde van het ven een Blauwgrasland voor met Spaanse ruiters (in zeer groot aantal), Klokjesgentiaan, Dwergzegge, Bruine snavelbies, Kleine zonedauw en Welriekende nachtorchis. Deze

soortensamenstelling duidt op de vroegere aanwezigheid van de heischrale subassociatie van het Blauwgrasland. Het Blauwgrasland komt voor bij natte, zwak zure tot neutrale en mesotrofe omstandigheden; de heischrale subassociatie neemt binnen dit standplaatsbereik een wat drogere en zuurdere positie in. Deze omstandigheden zijn met het Blauwgrasland verdwenen.

- In de jaren '50 kwam aan de zuidoostzijde van het ven ook nog een Kleine-zeggenmoeras voor met Draadzegge, Wateraardbei, Egelboterbloem, Veenpluis, Snavelzegge, Zwarte zegge en Veelstengelige waterbies. Deze plantengemeenschap is een successiestadium van één van de Oeverkruidgemeenschappen als gevolg van accumulatie van organisch materiaal, waardoor zuurdere en voedselrijkere (hoogproductievere) omstandigheden ontstaan. Deze gemeenschap is op diverse plekken langs het ven, over kleine oppervlakten, nog steeds ontwikkeld.
- Vroeger kwam ook de zeldzame Rijsbes voor. De exacte standplaats van deze soort is niet bekend, maar het lijkt waarschijnlijk dat ze hier in een veenmosrijke, natte heide of in een Berkenbroek-achtig bos moet hebben gestaan. Deze soort is van veel Achterhoekse en Zuid-Twentse standplaatsen verdwenen door verdroging.
- In de jaren 1950 was aan de noord-, noordwest- en oostoever al een eutrafente, basenrijke begroeiing ontwikkeld, behorend tot de Riet-klasse met o.a. Mattenbies, Bronmos, Scherpe zegge, Gele lis, Moeraskruiskruid, Kattenstaart en Klein kroos.

Systeemanalyse

- Het voorkomen van een aantal kenmerkende plantengemeenschappen van vennen, geeft aan dat het hydrologische systeem nog (ten dele) lijkt te werken. Dit wil zeggen dat, ondanks ontwateringsproblemen, zwak gebufferd grondwater het ven nog lijkt te bereiken. In welke mate dit het geval is en hoe goed dit systeem nog werkt is onduidelijk (zie kennislacunes).
- Er treedt thans geen basenrijk grondwater meer uit langs de westelijke en zuidoostelijke oever van het ven; het daarvoor kenmerkende blauwgrasland, de Associatie van Kleinste egelskop en de eerdergenoemde mossen van kalkmoerassen zijn daar verdwenen en na het opschonen van het ven niet meer teruggekeerd. In de Galigaan-begroeiingen komen tegenwoordig juist tal van zuurminnende soorten voor. De potenties voor herstel van het Blauwgrasland zijn bij de afwezigheid van een adequate hydro-ecologische analyse niet in te schatten.
- Het voorkomen van Gagel, Veldrus (langs venoevers) en vooral Beenbreek (zeldzaam) geeft aan dat het lokale hydrologische systeem waarschijnlijk nog steeds werkzaam is.
- In de jaren '50 was er in het gebied sprake van een dominante invloed van basenrijk water. Het is onduidelijk hoe de toestroming van basenrijk grondwater precies plaatsvond. Er zijn twee mogelijkheden. Bij een lokaal systeem kan opbolling van het freatisch pakket ervoor zorgen dat het basenrijke grondwater onder het ven in het natte deel van het jaar wordt uitgeperst. In geval van een regionaal systeem kan het ven rechtstreeks worden gevoed met kwel uit een dieper watervoerend pakket. Het uittredende basenrijke water werd ter hoogte van het ven aangevuld met zijdelings toestromend grondwater en stagnerend regenwater. Op deze manier werd de buffercapaciteit van het venwater instandgehouden.
- Inmiddels is de stijghoogte van het basenrijke grondwater onder het ven afgenomen. Afhankelijk van de werking van het subregionale grondwatersysteem is het gevolg van de daling van de stijghoogte van het basenrijke grondwater, dat in het natte deel

van het jaar geen basenrijk grondwater meer kan worden uitgeperst (daling regionale drainagebasis) door het lokale grondwatersysteem of - in geval sprake is van rechtstreekse kwel uit een dieper watervoerend pakket - het basenrijke grondwater het maaiveld niet meer kan bereiken. Beide processen leiden tot verzuring van het ven.

- De afgenomen invloed van basenrijk grondwater kan worden verklaard met drie knelpunten: 1) te diep wegzakkende (zomer)grondwaterstanden a.g.v. ontwatering, 2) (oppervlakkige) verzuring door verminderde toestroming van basenhoudend/basenrijk grondwater, en 3) een te korte inundatieduur van het ven. Dit heeft ertoe geleid dat een groot aantal basenminnende soorten van blauwgraslanden, kalkmoerassen en vennen achteruit zijn gegaan.

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	Opper- vlakte	Kwaliteit	Hydro- logische potentie	Huidige relatieve bijdrage	Potentiële relatieve bijdrage
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	↑	●●●	+	+
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	↑	●●●	+	+
H4030	Droge heiden	=	=	N/B	-	-
H7210	Galigaanmoerassen	=	=	●	-	-

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).

H3130: Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*

Verschillende gemeenschappen die tot dit habitatype worden gerekend komen voor. Het gaat om de Associatie van Ongelijkbladig fonteinkruid, Vlottende bies, Pilvaren en Veelstengelige waterbies. Ook is melding gemaakt (1996) van de gemeenschap van Draadgentiaan (28AA01b). Na het baggeren en plaggen in 2000 zijn diverse soorten die in de jaren '50 voorkwamen niet of slechts tijdelijk teruggekeerd, zoals de Kleinste egelskop en Stijve moerasweegbree. Beide soorten zijn tijdens een veldbezoek in 2005 niet aangetroffen. In de jaren '50 kwam Moerasmele over een groot oppervlak voor; thans gaat het om een veel kleiner oppervlak van enkele tientallen vierkante meters waar ca. 80 polletjes staan.

Conclusie: Het habitatype komt over circa 5% (ca. 1 ha) van het oppervlak met een matige tot goede kwaliteit voor. Ten opzichte van de jaren '50 is het areaal en de kwaliteit van de vegetatie aanzienlijk verminderd. Er zijn goede potenties voor kwaliteitsverbetering.

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

Het betreft *subtype A: vochtige heiden (hogere zandgronden)*. Het gaat om de typische subassociatie die in het heideveldje zuidelijk van het ven voorkomt en zich ontwikkelt in een afgegraven stukje vroegere landbouwgrond ten westen van het ven. De kwaliteit is goed: onder andere Beenbreek en Gewone veenbies komen voor, maar in geringe aantallen. De zomerwaterstanden zijn laag, waardoor het voorkomen van deze kritische soorten onder druk staat.

Conclusie: Het habitatype komt op zeer kleine schaal voor met goede kwaliteit, die vanwege de lage waterstanden echter onder druk staat. De potenties voor herstel van de kwaliteit zijn goed.

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

Galigaan komt voor in en langs de randen van het ven. Andere typische soorten van kalkmoerassen ontbreken echter c.q. zijn eerder verdwenen uit het gebied. Galigaan wordt hoofdzakelijk vergezeld door eutrafente soorten en soorten van matig zure tot zure omstandigheden. Het gaat echter om één van de weinige resterende binnenlandse groeiplaatsen van Galigaan.

Conclusie: Het habitatype komt voor op kleine schaal met matige 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 habitatypes 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 habitatypes 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 van landbouwgebieden buiten Natura 2000-gebied.** In de omgeving van het gebied liggen intensief gebruikte, diep ontwaterde landbouwgronden, die op de historische kaart van rond 1900 als natte laagten werden weergegeven. Ze zijn alle ontgonnen tot landbouwgrond en ontwaterd en op de huidige topografische kaart eenvoudig te herkennen aan hun hoge slootdichtheid.
- b) **Verlaging grondwaterstand door verdieping en normalisatie beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot).** Behalve de detailontwatering van de landbouwgronden zijn ook ingrijpende maatregelen genomen in de regionale ontwateringsmiddelen. De Markvelderbeek, die net ten noorden van het gebied ontspringt, is gekanaliseerd en verdiept, de Buurserbeek die ten zuiden van het gebied loopt is gekanaliseerd en enkele malen verdiept en de Bornegoorsgoot, die tussen Buurserbeek en Teeslinkven loopt, is verdiept.
- c) **Verlaging grondwaterstand als gevolg van toename verdamping door verbossing omgeving ven.** Doordat de hoeveelheid bos rondom het ven de laatste halve eeuw fors is toegenomen kunnen als gevolg van een hogere verdamping van bos, de waterstanden in de hogere delen gedaald zijn. Het gevolg hiervan is dat de opbolling van de lokale grondwaterspiegel lager is, waardoor minder water zijdelings naar het ven kan stromen en de toevoer van zwak gebufferd water naar het ven is verminderd. Dit leidt vervolgens weer tot verzuring van het venwater.
- d) **Te korte inundatie door ontwatering van landbouwgebieden buiten Natura 2000-gebied.** Als gevolg van de ontwatering van de omgeving (zie punt a) duurt het langer voordat inundatie optreedt van het ven, nadat het in de zomerperiode (grotendeels) is drooggevallen. Vanwege de sterke ontwatering van de omgeving

daalt het venpeil ook eerder gedurende het droge deel van het jaar. Beide leiden tot een verkorting van de inundatieduur, waardoor soorten van Oeverkruidgemeenschappen die afhankelijk zijn van een lange inundatieduur (Stijve moerasweegbree, Ondergedoken moerasscherm, Kleinste egelskop, Ongelijkbladig fonteinkruid) zijn verdwenen of in hun voortbestaan worden bedreigd.

- e) **Te korte inundatie door verdieping en normalisatie beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot).** Door de drainerende werking van verdiepte en/of genormaliseerde beken (zie punt b) duurt het langer voordat inundatie optreedt van het ven, nadat het in de zomerperiode (grotendeels) is drooggevallen. Vanwege de sterke laterale wegzijging naar de beken daalt het venpeil ook eerder gedurende het droge deel van het jaar. Beide leiden tot een afname van de inundatieduur, waardoor soorten van Oeverkruidgemeenschappen die afhankelijk zijn van een lange inundatieduur (Stijve moerasweegbree, Ondergedoken moerasscherm, Kleinste egelskop, Ongelijkbladig fonteinkruid) achteruit zijn gegaan.

Behoud geschikte basenrijkdom

- f) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenhoudend en basenrijk grondwater door ontwatering van landbouwgebieden buiten Natura 2000-gebied.** De diepe ontwatering van de omgeving heeft niet alleen voor daling van de grondwaterstand gezorgd, maar er tevens toe geleid dat de stijghoogte van het basenrijke grondwater onder het Teeselinkven is gedaald. Dit heeft tot gevolg dat het Blauwgrasland en de mossoorten van kalkmoerassen zijn verdwenen en dat geen menging van uittredend basenrijk grondwater meer optreedt met zijdelings toestromend grondwater en stagnerend regenwater, waardoor de buffercapaciteit van het venwater is verminderd. Daardoor zijn soorten van de Oeverkruid-klasse (Littorelletea) van meer gebufferde omstandigheden (Stijve moerasweegbree, Kleinste egelskop, Ongelijkbladig fonteinkruid, Ondergedoken moerasscherm) verdwenen of in hun voortbestaan bedreigd. Afhankelijk van de werking van het subregionale grondwatersysteem is het gevolg van de daling van de stijghoogte van het basenrijke grondwater, dat in het natte deel van het jaar geen basenrijk grondwater meer kan worden uitgeperst (daling regionale drainagebasis) door het lokale grondwatersysteem of - in geval sprake is van rechtstreekse kwel uit een dieper watervoerend pakket - het basenrijke grondwater het maaiveld niet meer kan bereiken. Beide processen leiden tot verzuring van het ven.
- g) **Verzuring als gevolg van verminderde toestroming basenhoudend en basenrijk grondwater door verdieping en normalisatie beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot).** De drainerende werking van de verdiepte en/of genormaliseerde beken kan ook voor een afname in stijghoogte van het basenrijke grondwater onder het Teeselinkven hebben gezorgd. Dit leidt tot verzuring van het ven (zie knelpunt f).

Behoud natuurlijke trofiegraad

- h) **Externe eutrofiëring als gevolg van toestroming van nutriëntenrijk grondwater door bemesting intrekegebied buiten Natura 2000-gebied.** Hoe de exacte werking van het hydrologisch systeem ook moge zijn, duidelijk is dat stroming van geïnfiltreerd regenwater vanuit de sikkelvormige dekzandrug, die het ven omgeeft, naar het ven plaatsvindt. Deze dekzandrug is grotendeels in intensief landbouwkundig gebruik, waardoor te veel meststoffen in het ven komen. In de jaren '50 was hiervan al sprake. Sindsdien is deze invloed alleen maar toegenomen,

zoals o.a. zichtbaar is aan de brede gordel met eutrafente soorten langs de zuid- en oostzijde van het ven. Het leidt bovendien tot een versnelde stapeling van organisch materiaal.

Goed beheer

- i) **Ophoping organisch materiaal door bladval vanuit bos.** Het ven wordt aan vrijwel alle zijden omgeven door bos, dat op de meeste plaatsen tot aan de hoogwatergrens van het ven staat. De bladval leidt tot ophoping van organisch materiaal dat zorgt voor eutrofiëring. Het verdwijnen van kale zandbodems, eutrofiëring en overschaduwning zorgen voor ongunstige standplaatscondities van soorten van de Oeverkruid-klasse (Littorelletea) en kan op termijn zelfs leiden tot hun verdwijning, zoals voor 2000, toen het ven werd opgeschoond, ook het geval was. In de praktijk is de randzone van het ven vrijwel overal (met uitzondering van de noordwestzijde) verruigd en worden soorten van Oeverkruidgemeenschappen teruggedrongen naar zeer smalle randjes.
- j) **Vergrassing venranden met Pijpenstrootje door successie.** Ten zuiden van het ven ligt een smalle strook volledig met Pijpenstrootje vergraste natte heide voordat bos begint. Een goed ontwikkelde gradiënt van bos via hei naar Oeverkruidgemeenschappen of kalkmoerassen ontbreekt, maar is via plaggen en bos terugzetten eenvoudig te herstellen.
- k) **Verruiging venoevers door successie en neerleggen van gekapt hout in grote bossen.** Met name de (zuid)oostelijke oevers van het ven zijn verruigd. Adelaarsvaren groeit tot bijna in het ven, er staan veel ruigtekruiden en regelmatig Braam. Een goed ontwikkelde gradiënt van bos via hei naar Oeverkruidgemeenschappen of kalkmoerassen ontbreekt, maar is via plaggen en bos terugzetten eenvoudig te herstellen en in stand te houden door te maaien en af te voeren.

Maatregelen

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

- 1) **Verminderen ontwatering van landbouwgebied in omgeving Natura 2000-gebied.** Het gaat hier vooral om verondieping of stuwing naar een hoog peil van de sloten en waterschapsleidingen op de voormalige laagten die het Teeslinkven omringen. Zo kunnen knelpunten (a) te lage grondwaterstanden, (d) te korte inundatieduur en (f) verzuring door verminderde toestroming van basenhoudend/basenrijk grondwater worden verminderd dan wel opgelost.
- 2) **Verondiepen beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot).** Onderzocht moet worden of de regionale drainagebasis verder kan worden verhoogd door de Buurserbeek en Markveldsche Beek op een hoger peil dan het huidige te stuwen.
- 3) **Stoppen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied.** Aankoop van nieuwe natuur (NGN op de kaart van het Natura 2000-gebied) zal leiden tot een aanzienlijke vermindering van externe eutrofiëring via de toestroming van voedselrijk grondwater vanuit de omliggende landbouwgronden. Deze maatregel zal leiden tot een lagere nutriëntenlast en daardoor tot een duurzamere instandhouding van de Oeverkruidgemeenschappen en vergroot tevens de mogelijkheden tot herstel van kalkmoerassen.

- 4) **Kappen van bos.** Het gaat hier om het kappen van bos in de wijdere omgeving van het ven om ervoor te zorgen dat de verdamping afneemt. De hoeveelheid bos rondom het ven is de laatste halve eeuw namelijk fors toegenomen.
- 5) **Kappen van bos in zone rond ven.** Door op diverse plaatsen, vooral op de oevers die op de wind zijn geëxponeerd, 25 meter bos te verwijderen, wordt inwaai van blad en overschaduwning voorkomen (zie knelpunt i). Bovendien wordt zo windwerking gestimuleerd, waardoor de op de wind geëxponerde oever langdurig vrij blijft van opeenhoping van organische stof en kale zandbodems blijven bestaan. Kale zandbodems zijn van essentieel belang voor Oeverkruidgemeenschappen. Door bos te verwijderen ontstaat ook ruimte voor herstel van Blauwgraslanden (west- en zuidoostzijde) en natte heiden door na het kappen van het bos te plaggen. Niet overal kan bos worden verwijderd, omdat de Boomkickers afhankelijk zijn van de struwelen en zomen met Braam langs het bos. Dit vraagt om een integrale en uitgekende aanpak.
- 6) **Periodiek plaggen.** De geconstateerde problemen met verruiging en vergrassing kunnen worden opgelost door het ven, zijn oevers en de natte heide periodiek kleinschalig te plaggen. Zo blijven bovendien diverse successiestadia aanwezig van heide, ven en kalkmoeras. Met de volgende maatregel kan het opnieuw en snel optreden van vergrassing en verruiging aanzienlijk worden getemporeerd, waardoor de frequentie van plaggen omlaag kan.
- 7) **Periodiek maaien van het ven en zijn oevers.** De accumulatie van organisch materiaal en het opnieuw verbossen en/of verruigen van de venranden en gradiënten kan aanzienlijk worden vertraagd door in jaren waarin het ven en/of zijn oevers toegankelijk zijn te maaien. Momenteel vindt nauwelijks maaibeheer plaats. Elders, zoals in Boddenbroek, Stroothuizen, Punthuizen en Brecklenkamp, zijn met een vergelijkbare aanpak goede resultaten geboekt.
- 8) **Gekapt hout afvoeren.**
- 9) **Plaggen/ schonen ven.**

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)

Maatregelen tegen verdroging, verzuring (beide 1, 2), eutrofiëring (3, 9) en verruiging (6) hebben hoge prioriteit.

Kennislacunes

De volgende kennislacunes zijn geconstateerd:

- De werking van het hydrologisch systeem van dit gebied is onbekend. Het is onduidelijk door welke hydrologische processen de in het verleden voorkomende patronen van zwak gebufferde venbegroeiingen, blauwgrasland, kalkmoeras, natte heide en gageelstruwelen met hun gradiënten in stand werden gehouden.
- Wat betreft het behoud van galigaanmoerassen gaat het in het bijzonder om de herkomst van het basenrijke grondwater en het hydrologische proces dat zorgt dat dit water het maaiveld kan bereiken. Deze zijn onbekend en dienen nader te worden onderzocht om de standplaatsomstandigheden van de nu nog aanwezige basenminnende soorten en habitattypen duurzaam te handhaven dan wel te herstellen.
- De huidige kwaliteit van alle habitattypen is onvoldoende bekend en dient scherper in beeld gebracht te worden, bijvoorbeeld deels via een gedetailleerde vegetatiekartering.

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.

- Streefkerk, J. (2005). EKW-VHR: Grondwaterafhankelijke habitatgebieden op landschapsschaal op orde? (concept april 2005).
- Meinardi, K., R. van Ek & W. Zaadnoordijk (2005). Karakterisering van het grondwater in het deelstroomgebied Rijn-Oost. RIZA, RIVM, Royal Haskoning.
- Van der Genugten, C. & J. Jas (2003). Mooi Gelderland. Handboek Geldersch Landschap en Geldersche Kasteelen. Geldersch Landschap en Geldersche Kasteelen, Arnhem.
- Van der Voo, E.E. & P. Leentvaar (1959). Het Teeselinkven. De Levende Natuur: 62: 128-136.

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 toelicht. De nummers in de kolom 'Maatregelen om knelpunt op te lossen' verwijzen naar maatregelen in tabel 4

Teeselinkven (59)	Habitattypen						
	3130	4010A	7210				
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 van landbouwgebieden buiten Natura 2000-gebied	!	!	!!	●	■/■	1	▲
b) Verlaging grondwaterstand door verdieping en normalisatie beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot)	!	!	!!	●	■	2	▲
c) Verlaging grondwaterstand a.g.v. toename verdamping door verbossing omgeving ven	?	?	?	?	■	4	?
d) Te korte inundatie door ontwatering van landbouwgebieden buiten Natura 2000-gebied	!	!	!	●	■/■	1	▲
e) Te korte inundatie door verdieping en normalisatie beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot)	!	!	!	●	■	2	▲
<i>Behoud geschikte basenrijkdom</i>							
f) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenhoudend en basenrijk grondwater door ontwatering van landbouwgebieden buiten Natura 2000-gebied	!		!!	●	■/■	1,9	▲1 ? 9
g) Verzuring a.g.v. verminderde toestroming basenhoudend en basenrijk grondwater door verdieping en normalisatie beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot)	!		!!	●	■	2,9	▲2 ? 9

Vervolg tabel 3

Habitattypen	3130	4010A	7210				
Knelpunt	Ernst knelpunt			Prioriteit	Inspanning	Maatregel	Dekking
<i>Behoud natuurlijke trofiegraad</i>							
h) Externe eutrofiëring a.g.v. toestroming van nutriëntenrijk grondwater door bemesting intrekgebied buiten Natura 2000-gebied	!	?	!	●	■	3,9	▲ 3 ? 9
<i>Goed beheer</i>							
i) Ophoping organisch materiaal door bladval vanuit bos	!			●	■	4,5	?
j) Vergrassing venranden met Pijpestrootje door successie	!!	!	!!	●	■	6	?
k) Verruiging venoevers door successie en neerleggen van gekapt hout in grote bossen	!!	!!		●	■	7,8	?

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



Maatregel om knelpunt op te lossen	Dekking maatregel door bestaande plannen	
1) Verminderen ontwatering van landbouwgebied in omgeving Natura 2000-gebied	▲	In het kader van het reconstructieplan zijn er geen plannen. De verkavelings situatie ter plekke ligt vrij moeilijk.
2) Verondiepen beken (Markvelderbeek, Buurserbeek, Bornegoorsgoot)	▲	
3) Stoppen bemesting in intrekgebied buiten Natura 2000-gebied	▲	
4) Kappen van bos	?	
5) Kappen van bos in zone rond ven	?	
6) Periodiek plaggen	?	
7) Periodiek maaien van het ven en zijn oevers	?	
8) Gekapt hout afvoeren	?	
9) Plaggen/ schonen ven	?	

Tabel 5: Legenda behorend bij tabel 3 en 4


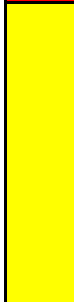
Kwaliteit van habitatype

	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

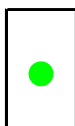
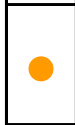
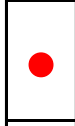
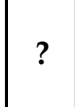
Ernst knelpunt

	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