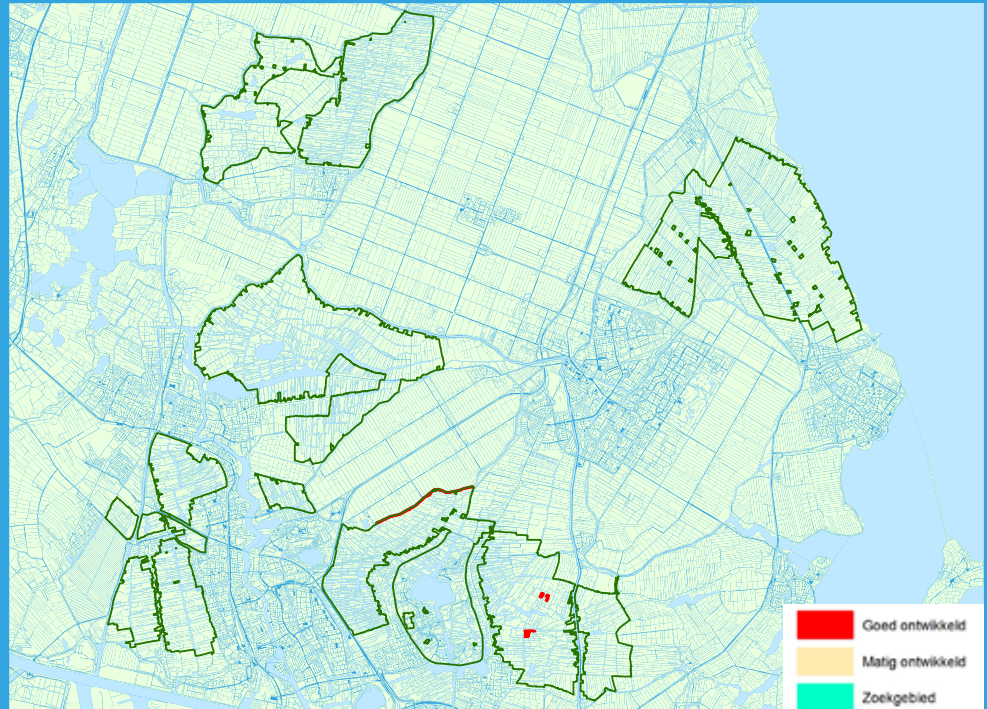


## H3140 - KRANSWIERWATEREN

### Habitatrichtlijn

Het habitatype kranwierwater is kenmerkend voor heldere, relatief voedselrijke en zwak brakke wateren van poldersloten en smalle boezemwateren. Kranwieren zijn fijnbladige ondergedoken waterplanten. Sloten die tegelijkertijd brak, voedselrijk en helder zijn, behoren tot de zeer kenmerkende milieus van de provincie Noord-Holland.

Voor dit habitatype is het Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland en Twiske aangewezen.



Verspreiding Kranwierwateren in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland (periode 2004-2014).

### Kenmerken

De kranwierwateren worden in de regio van Laag Holland vooral gekenmerkt door het voorkomen van Stekelharig kranblad en Groot nimfkruid. In brakke wateren zijn ook Snavelruppia, Gesteelde zannichellia, Lidsteng, Fijn hoornblad, Gebogen kranblad, Kustkranblad en Brakwaterkranblad kenmerkend. De twee laatstgenoemde soorten kwamen vroeger in Laag Holland voor, maar zijn door verzoeting en vertroebeling verdwenen. Het optimum van Kustkranblad en Brakwaterkranblad ligt vooral in de matig brakke wateren waar het chloridegehalte 2500mg Cl/l of hoger bedraagt. De overige soorten kunnen in wateren van 100 tot 1500 mg Cl/l worden aangetroffen. Een gemeenschappelijk kenmerk is de relatief grote voedselrijkdom van de wateren waar de genoemde soorten voorkomen. Dit is opmerkelijk omdat de kranwierwateren in de zoete milieus weinig of vrijwel niet met voedingsstoffen zijn verrijkt. Het verschil heeft te maken met het brakke karakter van het milieu, dat van nature veel rijker is aan voedingsstoffen dan de zoete wateren. Het voorkomen van de brakke soorten wordt daarom vooral door de helderheid van het water bepaald. Tijdens het groeiseizoen dient het water namelijk helder tot op de bodem te zijn, zodat de planten voldoende licht hebben om te ontkiemen.

Op enkele plekken in Laag Holland komen kranwiersoorten van zoet water voor. Typische soorten van zoete wateren zijn Klein boomglanswier en Sterkranwier. Bij voortschrijdende verzoeting zijn deze soorten in heldere sloten en plassen (Twiske) van de Natura 2000 gebieden te

verwachten. Sterkranwier is bijvoorbeeld al bekend van de zuidelijke ringvaart van de Wijde Wormer, welke onderdeel vormt van het Natura 2000 deelgebied Oostzanerveld. In de Kalverpolder komt ook een andere typische zoetwater bewoner in dit type water voor, nl. Krabbenscheer.

Gemiddeld kan van de kranwierwateren gesteld worden dat het water helder tot op de bodem dient te zijn, matig voedselrijk (brak) tot matig voedselarm (zoet) is, een zuurgraad bezit van pH 6-7 (verzoet) of pH 7-8,5 (brak), en een chloridegehalte van 60-350 mg Cl/l (verzoet) tot 700-3000 mg Cl/l (brak).

### Soorten

Stekelharig kranblad\*, Gebogen kranblad, Kustkranblad, Brakwaterkranblad, Klein boomglanswier, Sterkranwier, Groot nimfkruid, Snavelruppia, Gesteelde zannichellia, Lidsteng, Fijn hoornblad, Krabbenscheer.

### Beheer

Voor duurzame begroeiingen dienen Kranwierwateren zo helder mogelijk te blijven. Isolatie van zeer voedselrijk en vooral troebel water is daardoor belangrijk. Via natuurlijke wijze kan dit als de vertroebelende bronnen ver verwijderd liggen van de kranwierwateren, zoals in het Oostzanerveld Noord. Ook komen dit soort wateren vooral voor, als de wateren door een dam of dichte rietbegroeiing zijn geïsoleerd van troebel water. Om de helderheid voor lange duur te behouden dienen de sloten

Habitatrichtlijngebied	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
Eilandspolder		
Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder		
Polder Westzaan		
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	uitbreiding	behoud
Polder Zeevang		

### Berekende oppervlakte (hectare) van het habitattype Kranswierwateren (H3140) per Natura 2000 gebied.



regelmatig geschoond te worden, zodat ze helder tot op de bodem zijn en een weelderige begroeiing van waterplanten herbergen. Vaak komen in dergelijke sloten al decennia lang stabiele wateren met Stekelharig kransblad, Snavelruppia of Groot nimfkruid voor.

Voorts kunnen heldere kranswierwateren door effectgerichte maatregelen worden gecreëerd, zoals het opengraven van oude petgaten en het uitbaggeren en isoleren van sloten. In wateren waar veel bodemwoelende vis voorkomt is het aan te raden om dit soort vissen om de ca 8-10 jaar te verwijderen en de wateren door een schot, gaas of dam te isoleren. Overigens heeft zo'n maatregel alleen zin als verwacht kan worden dat herkolonisatie van bodemwoelende vis de eerste jaren niet aan de orde is. Het uitsluitend uitbaggeren van troebele sloten heeft vanwege intrekende bodemwoelende vissen doorgaans geen duurzaam effect. Ook als sterke eutrofiëringsbronnen aanwezig blijven of er wordt continu troebel en voedselrijk water ingelaten, heeft baggeren doorgaans maar een kort en beperkt effect op de helderheid van het water.

Kleine poldersloten die deels of geheel geïsoleerd zijn, en die regelmatig worden geschoond, kunnen ook rijk zijn aan kranswieren of een soort als Snavelruppia. Dit soort wateren komen voor langs polderdijken en in de geïsoleerde sloten van grote, onderbemalen weilandpercelen. Soms ontstaat er juist vanwege het ontbreken van het beheer een gunstige situatie, met name voor Groot nimfkruid. Sloten die vanwege baggervorming ondieper worden, worden namelijk minder bevaren. Ook kan het

licht gemakkelijker de slootbodem bereiken. Het water wordt hierdoor minder omgewoeld en helder, vooral in de ondiepe doodlopende sloten of in de smalle polderloten. In dit soort wateren ontwikkelen zich nimfkruidbegroeiingen, die zich van hieruit over het gehele poldergebied kunnen verspreiden.

### Verspreiding

In de Habitatrichtlijngebieden, en het ontbreekt in de Vogelrichtlijngebieden. De best ontwikkelde kranswierloten met Stekelharig kransblad of Gebogen kransblad komen voor in petgaten en afgesloten sloten in het Ilperveld en in de ringvaart ten noorden het Oostzanerveld. Het oppervlak van deze echte kranswierwateren is gering. Hier en daar worden slootjes met Stekelharig kransblad aangetroffen, zoals langs de polderdijk van de Kalverpolder of bij de Baanackers in het Wormer- en Jisperveld.

In het Oostzanerveld komt een groot oppervlak voor van wateren waarin groot nimfkruid voorkomt. Deze wateren behoren strikt genomen niet tot het habitattype, maar zijn zo bijzonder en verwant, dat ze toch noemenswaardig zijn in deze atlas atlas (niet afgebeeld in de verspreidingskaart). Heel bijzonder zijn de wateren waar zowel Groot nimfkruid als Snavelruppia samen worden aangetroffen. Deze begroeiingstypen zijn in Nederland uiterst zeldzaam en alleen bekend van brakke laagveenwateren. Door de verzoeting en in hoge mate door vertroebeling worden dit soort wateren tegenwoordig alleen nog maar in het Oostzanerveld aan-

getroffen. Buiten het Oostzanerveld komt Snavelruppia nog voor in de Kalverpolder en het Ilperveld; hier echter niet in wateren waarin ook Groot nimfkruid groeit. In het Oostzanerveld zijn kranswierwateren met Groot nimfkruid sinds 2003 duidelijk toegenomen. Tot aan dit jaar kwamen deze begroeiingen vooral voor ten noorden van de spoorlijn Zaandam-Purmerend. In 2006 werden er ook grote oppervlakten met Groot nimfkruid aangetroffen in het zuidelijk deel. De soort kan zich kennelijk na warme zomers, wanneer er veel zaadzetting heeft plaatsgevonden, gemakkelijk verspreiden in heldere wateren. In het Oostzanerveld komen deze vooral voor in de ondiepe sloten. Omdat de wateren namelijk enigszins troebel zijn, is de soort vooral beperkt tot sloten waar een doorzicht tot op de bodem wordt aangetroffen. In de praktijk zijn dit gewoonlijk poldersloten van 50 tot 75 cm diepte. In diepere sloten is de bodem niet meer zichtbaar en komen vrijwel geen waterplanten voor. De recente uitbreiding in het Oostzanerveld is daarom ook een gevolg van beheer. Door het uitblijven van baggerwerkzaamheden worden de sloten ondieper, waardoor er een doorzicht tot op de bodem ontstaat. Dit soort sloten zijn doorgaans ook ongeschikt voor motorboten, zodat vertroebeling door omwoeling minder optreedt. Omdat in diepere sloten geen doorzicht tot op de bodem voorkomt, is de verwachting dat na het baggeren van deze sloten de nimfkruidbegroeiing in het zuidelijk deel zal afnemen. Buiten het Oostzanerveld komen kranswierwateren nog het meest voor in geïsoleerde sloten van het Ilperveld. Hier komen heldere sloten met een doorzicht van meer dan 1m voor. Deze situatie is ontstaan door het uitbaggeren en daarna afdammen van sloten. Hierdoor wordt troebel en voedselrijk water gescheiden van het geïsoleerde water, wat steeds meer door regenwater wordt beïnvloed. Naast Groot nimfkruid groeit in dit soort sloten ook Gebogen kransblad. Ook in de open gegraven petgaten en geïsoleerde, regelmatig geschoonde weilandsloten komen in het Ilperveld kranswierwateren voor. Kenmerkende soorten zijn hier Groot nimfkruid, Gebogen kransblad en Stekelharig kransblad. Ondanks het relatief hoge chloridegehalte in de Polder Westzaan, ontbreken hier soorten van kranswierwateren. Mogelijk zijn de wateren hier te troebel.

### Bedreigingen

- vertroebeling door inlaat van voedselrijk water, bodemwoeling door motorboten en bodemwoelende vissoorten.
- Uitzetten van brasem, karper of graskarper.
- Te diep baggeren waardoor er geen doorzicht meer tot op de bodem aanwezig is.

### Kwaliteit

De kwaliteit van het habitatype kranswierwateren wordt bepaald door een zevental kenmerken:

- Dominantie van ondergedoken waterplanten met fijne bladeren;
- Helder water (doorzicht is tenminste de helft van de diepte);
- Goede waterkwaliteit (onvervuild, niet te hoog fosfaatgehalte);
- pH > 6.0;
- Bedekking bodemoppervlak tenminste een derde en een dergelijke bedekking over tenminste 70 % van het waterlichaam;
- Optimale functionele omvang: vanaf honderden m<sup>2</sup> (in FGR Hogere Zandgronden en FGR
- Laagveengebied) of enkele hectares (in FGR Afgesloten Zeearmen).
- Het voorkomen van typische soorten (zie de tabel).

Van de typische soorten is er slechts een met zekerheid vastgesteld in het Natura 2000-gebied, en dat is stekelharig kransblad. Een deel is verdwenen door onder andere verzoeting, waaronder Brakwater-kransblad en kustkransblad. Bij voortschrijdende verzoeting is een typische soort als sterkranswier te verwachten. Een deel van de soorten wordt niet verwacht in het Natura 2000-gebied (N). Tot de meest hoogwaardige vegetatietypen behoren gemeenschappen die kenmerkend zijn voor brakke wateren, hierin komen de volgende soorten voor: Snavelruppia, Gebogen kransblad, Kustkransblad en/of Brakwater kransblad. Andere hoogwaardige begroeiingen omvatten wateren met Sterkranswier en Krabbenscheer.

Voor de nimfkruidwateren is het voorkomen van Groot nimfkruid of Snavelruppia bepalend.

Begroeiingen met een in het water staande helofyten-gordel of een goed ontwikkelde laag ondergedoken waterplanten zijn gunstig voor Kleine modderkruiper, Vetje en Bittervoorn.

Habitattype H3140	SOORT Kranswieren	Eilandspolder	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Polder Westzaan	Ijperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
	Brakwater-kransblad				M
	Breekbaar kransblad				M
	Brokkelig kransblad				M
	Buigzaam glanswier				M
	Doorschijnend glanswier				N
	Fijnstekelig kransblad				N
	Gebogen kransblad				M
	Klein boomglanswier				N
	Klein glanswier				N
	Kust-kransblad				M
	Ruw kransblad				N
	Stekelharig kransblad				A
	Sterkranswier				M

Typische soorten per Natura 2000 gebied.

A aanwezig in het gebied

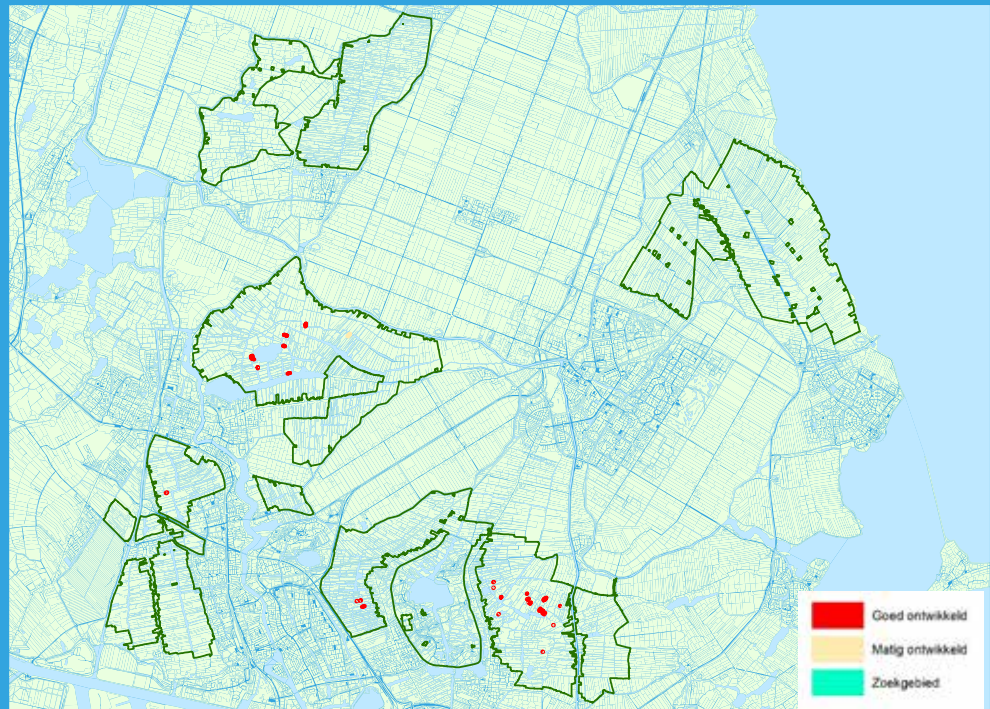
M mogelijk voorkomend omdat de soort in omgeving voorkomt of omdat er weinig onderzoek naar is gedaan en het gebied wel tot het verspreidingsgebied van de soort kan behoren

N niet voorkomend omdat het gebied niet (meer) tot het verspreidingsgebied van de soort behoort, of omdat de soort niet is aangetroffen bij recent onderzoek

## H4010B - VOCHTIGE HEIDEN VAN HET LAAGVEENGEBIED

### Habitatrichtlijn

Vochtige heide met Gewone dophei valt onder het habitattype 4010B: Noord-atlantische vochtige heide met *Erica tetralix* van het laagveengebied. In de Nederlandse laagvenen betreft dit begroeiingen die overeenkomen met de Moerasheide associatie (*Sphagno palustris-Ericetum*). Dit habitattype is aangewezen voor het Habitatrichtlijngebied Ilperveld, Varkensland & Oostzanerveld, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en de polder Westzaan.



Verspreiding Vochtige heiden in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland (periode 2004-2014).

### Kenmerken

Vochtige heiden met Gewone dophei worden in midden Noord-Holland gekenmerkt door het voorkomen van Gewone dophei, Struikhei en/of Kraaihei. Buiten de Natura 2000 gebieden van Laag Holland zijn ook Kleine veenbes, Rode bosbes en Lavendelheide kenmerkend voor dit habitattype.

Heidebegroeiingen die uitsluitend uit Cranberry bestaan, behoren niet tot dit type maar worden tot de overgangsvenen (habitattype 7140) gerekend.

Vochtige heiden behoren tot de latere successiestadia in het laagveen en ontwikkelen zich gewoonlijk uit oudere veenmosrietlanden (overgangsvenen). De bovenlaag van de vegetatie wordt gevoed door regenwater, op 50-100cm diepte is er invloed van voedselrijk water uit de aangrenzende sloten. De moslaag is doorgaans goed ontwikkeld en bestaat uit veenmossen en deels uit haarmos. Goed ontwikkelde vochtige heiden bezitten een soortenrijke moslaag, een gevarieerde kruidlaag, een dwergstruiklaag met soms meerdere heidesoorten en een watertype dat weinig voedingsstoffen bevat. Optimaal ontwikkelde vochtige heiden bezitten een pH 5-6 en een grondwaterstand van 0 - 40 cm beneden maaiveld.

### Soorten

Naast heidesoorten zijn kenmerkend: Moerasviooltje, Tormentil, Kruipganzerik, Veenpluis, Ruwe bies, Veenmosorchis, Rietorchis, Welriekende nachtorchis, Addertong, Ronde zonnedauw\* en Eenarig wollegras. De

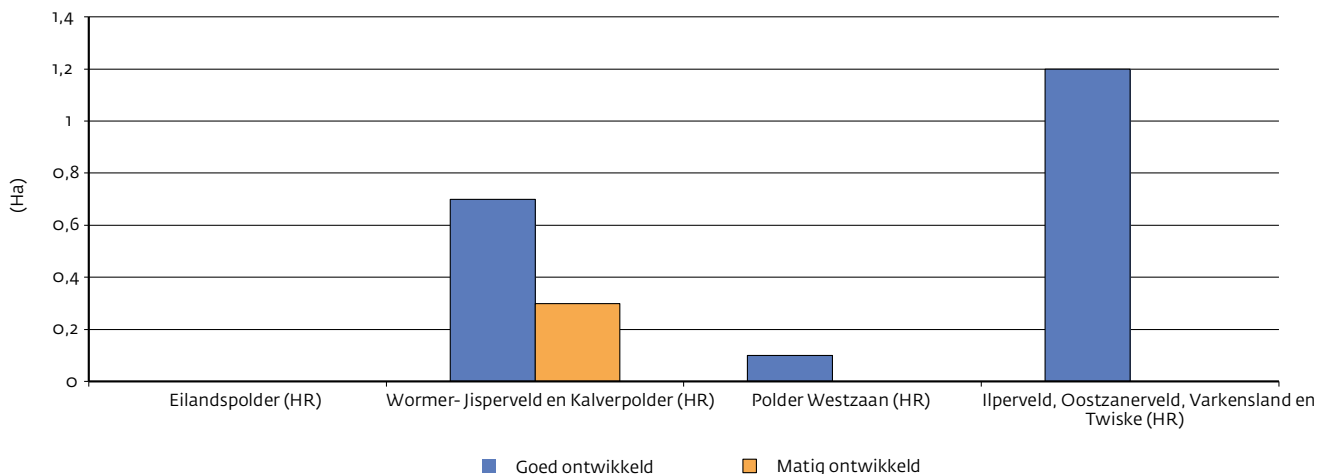
moslaag bestaat uit typische soorten als Glanzend veenmos, Rood veenmos, Hoogveen veenmos, Slank veenmos, Gewoon veenmos, Veenknopjesmos, Glanzend maanmos, Gewoon haarmos en Elzenmos.

### Beheer

Vochtige heiden behoren tot de meest waardevolle vegetatietypen en dienen bij voorrang behoed te worden voor verdroging, verbossing, verzuivering of het opbrengen van bagger. Enige beweiding kan de vegetatie weerstaan, maar dan kortstondig en met lage veedichtheden. Goed ontwikkelde vochtige heiden komen in Laag Holland vooral voor als er regelmatig wordt gemaaid. Het maaibeheer kan het best in het najaar plaatsvinden, vanaf eind augustus tot eind oktober. Maaien in de winter kan tot achteruitgang van de heide leiden, vooral als hierna strenge vorst optreedt. Als de heide bij het maaien wordt ontzien, dan ontwikkelt zich een gunstige vegetatiestructuur. Bij aanwezigheid van houtige gewassen volstaat een lage maaifrequentie echter niet, omdat dan snel soorten als Gewone braam, Zwarte appelbes of Zachte berk gaan domineren. Er dienen dan zeer regelmatig - jaarlijks of tweejaarlijks - jonge struiken en boompjes worden getrokken. In ongemaaide situaties treedt na 8-10 jaar echter een dusdanige veroudering van de hei op, dat de hei gemaaid dient te worden om afsterven te voorkomen.

Habitatrichtlijngebied	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
Eilandspolder		
Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder	uitbreiding	behoud
Polder Westzaan	uitbreiding	behoud
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	uitbreiding	behoud
Polder Zeevang		

### Oppervlakte (hectare) van het habitatype Vochtige heide (H4010B) per Natura 2000 gebied.



### Verspreiding

Kwalitatief gezien zijn de belangrijkste oppervlakten beperkt tot slechts enkele percelen die zich bevinden in het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld, het Oostzanerveld en het Ilperveld. Het komt alleen voor in Habitatrichtlijngebied en niet in Vogelrichtlijngebied. Op een aantal plekken komen hier waardevolle begroeiingen met zowel Gewone dopheide en Kraaiheide voor, op enkele plaatsen groeit ook Struikheide. In het Wormer- en Jisperveld is het areaal in 30 jaar vrijwel onveranderd gebleven, hele kleine delen zijn onder de opslag verdwenen. In het Guisveld (polder Westzaan) komen slechts twee locaties voor, die recentelijk (na 1978) zijn ontstaan. De grenzen van deze vlakken zijn recent geactualiseerd op basis van een veldcheck en luchtfoto-interpretatie, waardoor de oppervlakte kleiner is geworden. In de Polder Westzaan zijn de oorspronkelijke heidelocaties verloren gegaan door intensivering van het beheer (Westzijderveld) of door het staken van het beheer (Reef).

Over de aanwezigheid van heide in het Noorderveen (Polder Westzaan) bestaat enige onduidelijkheid. Het terrein was in 2005-2006 grotendeels niet toegankelijk voor onderzoek. Het grootste en meest waardevolle heideterrein is sterk aangetast en deels omgezet in grasland; in 2005 bleek een deel nog aanwezig te zijn. Voorts blijkt uit een luchtfoto-interpretatie dat de meeste locaties sinds 1989 zijn dichtgegroeid met berkenbroek. Onder dergelijke omstandigheden kan dopheide overigens nog zeer lang standhouden.

In Eilandspolder west is in 1990 op een plek Vochtige heide gekarteerd. In de daarop volgende karteringen in 1999 en 2009 is deze vegetatie niet meer aangetroffen.

### Bedreigingen

- Intensivering en omzetting naar graslanden, onder meer door peilverlaging, bemesting en/of het opbrengen van bagger.
- Verzuring onder invloed van voedselrijk, sulfaatrijk en verzoet water; peilverlaging.
- Wintermaaien voor of tijdens strenge vorst.
- Overbeweiding met rundvee, paarden of schapen; eutrofiëring en overbeweiding door overzomerende ganzen.
- Achterstallig beheer: staken van maaibeheer of boompjes trekken (verbossing).
- Zeer kwetsbaar voor regelmatige betreding.

### Kwaliteit

De kwaliteit van het habitatype vochtige heide wordt bepaald door een zestal kenmerken:

- Dominantie van dwergstruiken (> 50%);
- Bedekking struiken en bomen is beperkt < 10%;
- Bedekking van grassen is beperkt < 25%;
- Hoge bedekking van veenmossen (subtype B, en lokaal subtype A);
- Hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.
- Het voorkomen van de typische soort ronde zonnedauw.

Ronde zonnedauw is in alle aangewezen gebieden aangetroffen.

Habitatype H4010B	SOORT Vaatplanten	Eilandspolder	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Polder Westzaan	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
	Ronde zonedauw		A	A	A

Typische soorten per Natura 2000 gebied.

A aanwezig in het gebied

M mogelijk voorkomend omdat de soort in omgeving voorkomt of omdat er weinig onderzoek naar is gedaan en het gebied wel tot het verspreidingsgebied van de soort kan behoren

N niet voorkomend omdat het gebied niet (meer) tot het verspreidingsgebied van de soort behoort, of omdat de soort niet is aangetroffen bij recent onderzoek

Structuurrijke vochtige heiden zijn belangrijk voor Noordse woelmuis en internationaal belangwekkend. Heidebegroeiingen bestaande uit meerdere soorten, of meer dan 0.1 ha zijn eveneens zeer belangrijk. Vochtige heiden met ruwe bies zijn internationaal zeer zeldzaam en behoren tot de meest exclusieve vegetatietypen van het veenweidegebied. Ook overgangen naar schraalland, gekenmerkt door Rietorchis, Welriekende nachtorchis en Addertong, behoren tot de zeldzame en meest waardevolle vegetatietypen van Laag Holland.

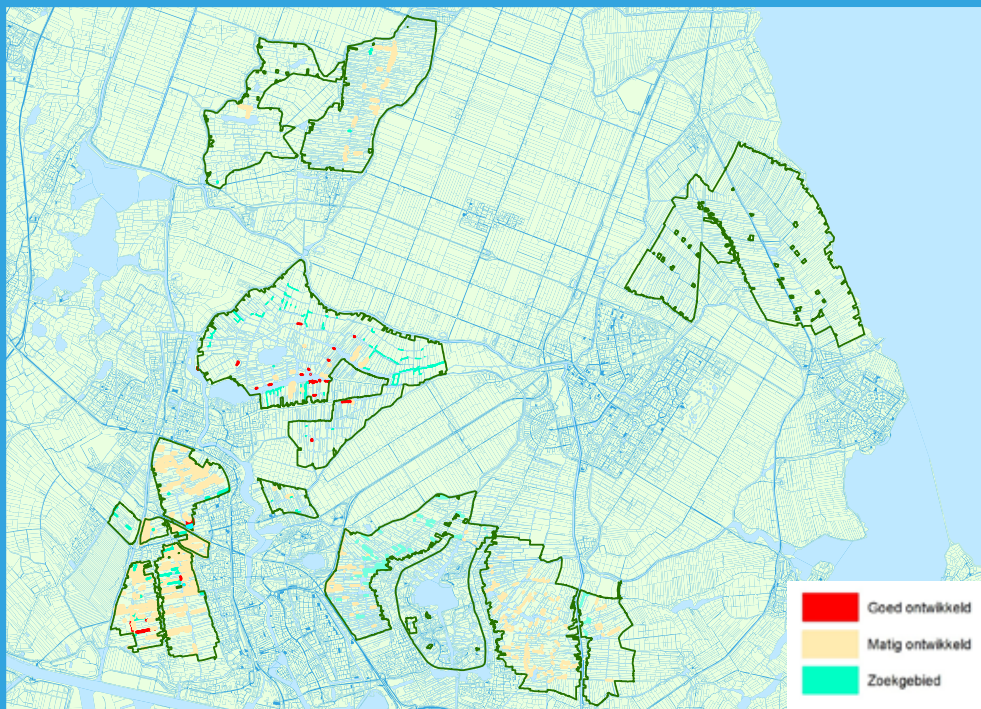


Vochtige heide (Foto: N. Dekker)

## H6430B ZOOMVORMENDE RUIGTEN (HARIG WILGENROOSJE)

### Habitatrichtlijn

Zoomvormende ruigten omvatten het habitattype 6430 dat voluit heet: Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones. Dit habitattype is relevant als botanisch waardevolle vegetatie en als leefgebied van Noordse woelmuis in de volgende Natura 2000 gebieden: Polder Westzaan, Eilandspolder-Oost, Wormer- Jisperveld, Kalverpolder, IJperveld, Varkensland en Oostzanerveld. Kwalitatief gezien bevinden de belangrijkste oppervlakten zich in de Polder Westzaan en het Wormer- en Jisperveld.



Verspreiding Zoomvormende ruigten in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland (periode 2003-2014).

### Kenmerken

Zoomvormende ruigten omvatten in Laag Holland natte, voedselrijke strooiselruigten van het Harig Wilgenroosje verbond (*Epilobion hirsuti*). Het zijn hoogopgaande bloemrijke rietruigten met soorten als Moerasmelkdistel, Harig wilgenroosje, Koninginnekruid en Haagwinde. De belangrijkste ruigten van dit type zijn de begroeiingen met brakwaterindicatoren als Heemst, Echt lepelblad, Zilt torkruid en Selderij. Ook drijvende, soms moeilijk begaanbare bloemrijke rietruigten met Ruwe bies en Kamvaren zijn belangwekkend. Beide vegetatietypen behoren tot de Moerasmelkdistelassociatie (*Soncho palustris-Epilobietum*). De best ontwikkelde bloemrijke rietruigten komen voor langs oevers en rietzomen van brede wateren en meren. De ondergroei bestaat dan vooral uit kruiden en mossen, zoals Echte koekoeksbloem, Waterzuring, Watermunt, Moerasrolklaver, Kamvaren, Gewoon puntmos en Fijn laddermos. Door golfslagwerking kunnen dit soort begroeiingen meer dan een halve eeuw vrijwel ongewijzigd standhouden. Soortenarme en weinig belangwekkende rietruigten komen voor langs oevers van allerlei smalle wateren, in droogvallende greppels van verlaten graslanden en in rietlanden en natte graslanden die met bagger opgespoten. Zoomvormende ruigten waarin Echte valeriana en Moeraspirea opvallen zijn in Laag Holland niet van belang. Vegetatietypen met deze soorten zijn kenmerkend voor verzoetende of zoete wateren. In dit type wateren zijn ruigten met Moeraswolfsmelk, Zomerklokje of Lange ereprijs daarentegen wel belangrijk.

Brakke zoomvormende ruigten komen voor in matig voedselrijk tot voedselrijk water, met een pH van 6-8. Soortenrijke, drijvende rietzomen met Heemst bezitten doorgaans een pH van 6.0-6.5. Het grondwater bevindt zich bij voorkeur (0)-5-15 cm onder het maaiveld. Het chloridegehalte kan variëren van 200-1000 mg Cl/l (Heemstbegroeiingen) en van 700-5000 mg/l (Lepelblad-begroeiingen).

### Soorten

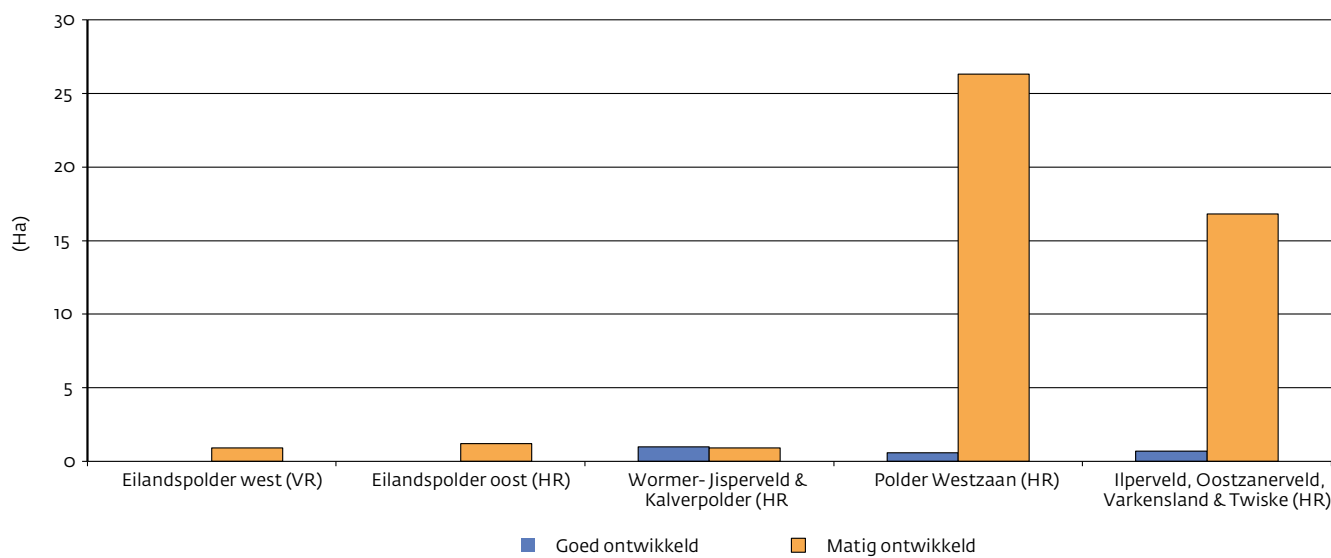
Kenmerkend zijn de brakwatersoorten Echt lepelblad\*, Heemst\*, Selderij\*, Zilt torkruid en Ruwe bies. Voorts met Moerasmelkdistel\*, Kamvaren, Rietorchis, Echte koekoeksbloem, Addertong, Gevleugeld hertshooi, Harig wilgenroosje, Koninginnekruid, Haagwinde, Gewoon puntmos, Fijn laddermos.

### Beheer

Er is een onderscheid te maken tussen ruigten met Heemst en rietzomen met Echt lepelblad. Rietzomen met Heemst kunnen het best zo veel mogelijk worden ontzien in het beheer. Toch is enig beheer noodzakelijk (het verwijderen van houtopslag) om dominantie van bramen, bomen en struiken te voorkomen. Het eens in de 5-10 jaar verwijderen van opslag behoort tot het meest gunstige beheer. Regelmatig maaien is ongunstig, maar af en toe maaien (1x per 5-8 jaar) om dominantie van ruigtekruiden als Grote brandnetel en Kleefkruid te doorbreken is soms noodzakelijk. Locaties in de buurt van wilgen en elzen kunnen door het open maaien snel

Habitatrichtlijngebied	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
Eilandspolder	behoud	behoud
Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder	behoud	behoud
Polder Westzaan	uitbreiding	verbetering
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	behoud	behoud
Polder Zeevang		

### Oppervlakte (hectare) van het habitattype Zoomvormende ruigten (Harig wilgenroosje) (H6430B) per Natura 2000 gebied.



met jonge bomen bezet raken, omdat de open structuur gunstige kiemingsomstandigheden biedt. Het ontzien van Heemstbegravingen is meestal de belangrijkste beheeropgave. Vaak wordt in deze ruigten allerlei organisch materiaal gestort, zoals rietmaaisel, tuinafval of bagger. Ook het laten liggen van maaisel na het maai- of schouwbeheer is ongunstig. De vegetatie wordt door dit soort ingrepen snel soortenarmer en raakt gedomineerd door Grote brandnetel, Kleefkruid of bramen. Hier en daar kan het plaatsen van een hek een oplossing bieden om overbegrazing of omvorming tot grasland tegen te gaan. Enige begrazing vanuit het grasland is daarentegen veelal gunstig.

Rietzomen met Echt lepelblad zijn duidelijk wel afhankelijk van beheer. Het regelmatig in de herfst afvoeren van de buitenste rietrand via het schouwbeheer (maaien en afvoeren), werkt gunstig. Vroeger kwam met het schouwbeheer ook af en toe wat brakke modder uit de sloot op de kant, hetgeen gunstig werkt voor ontkieming van zaden. Maaien en branden in de winter is erg ongunstig, omdat Lepelblad dan zijn rozetten aanmaakt. Maaien tussen augustus en eind oktober lijkt de meest gunstige resultaten op te leveren. Ook het uitkrabben van strooisel kan verrijkend werken, omdat aanwezige zaden in de bodem dan kunnen ontkiemen. Regelmatig uitkrabben is weer ongunstig omdat de

zaadbank uitgeput raakt en het Lepelblad tenslotte verdwijnt.

Het staken van het rietbeheer leidt in rijke lepelblad-zomen tot een achteruitgang in de aantallen. De vegetatie wordt dan te donker om in de winter bladrozetten te vormen. Toch kan de soort in ongemaaide rietzomen heel lang in laag aantal standhouden, mits het zoutgehalte van het water voldoende hoog is.

Veldindrukken wijzen er op dat vanaf 700-1000 mg Cl/l de situatie doorgaans gunstig is. Bij lagere chloridegehalten verdwijnt Lepelblad snel als het beheer wordt gestaakt.

### Verspreiding

Het habitattype Zoomvormende ruigten komt vrijwel alleen voor in Habitatrichtlijngebied, met uitzondering van een locatie met matige kwaliteit in Eilandspolder west (Vogelrichtlijngebied).

De grootste oppervlakten en/of langste oeverlengten van kwalitatief goede zoomvormende ruigten komen voor in het noordelijk deel van het Wormer- en Jisperveld (Heemstrietlanden langs de Poel en het Zwet) en langs de Watering in de Reef (zomen met Heemst en Echt lepelblad). Heemst is vrijwel beperkt tot deze gebieden en komt daarbuiten alleen heel lokaal voor langs het Alkmaardermeer, in de Krommenier Woudpolder en

Habitattype H6430B	SOORT	Eilandspolder	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Polder Westzaan	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
	<b>Vaatplanten</b>				
	Echt lepelblad	M	A	A	A
	Heemst	A	A	A	A
	Moerasmelkdistel	A	A	A	A
	Rivierkruid	N	N	N	N
	Selderij	M	A	A	M
	Zomerklokje	N	N	N	N
	<b>Vogels</b>				
	Bosrietzanger	A	A	A	A
	<b>Zoogdieren</b>				
	Dwergmuis	A	A	A	A

Typische soorten per Natura 2000 gebied.

A aanwezig in het gebied

M mogelijk voorkomend omdat de soort in omgeving voorkomt of omdat er weinig onderzoek naar is gedaan en het gebied wel tot het verspreidingsgebied van de soort kan behoren

N niet voorkomend omdat het gebied niet (meer) tot het verspreidingsgebied van de soort behoort, of omdat de soort niet is aangetroffen bij recent onderzoek

langs braken (Polder Zeevang) en rietzomen van de IJsselmeerdijk. Rietzomen met Echt lepelblad zijn vanwege het speciale beheer erg zeldzaam geworden, maar kunnen lokaal worden aangetroffen in het Guisveld en Westzijderveld (Polder Westzaan), het Ilperveld en het Oostzanerveld. In alle gebieden komen Zoomvormende ruigten met Moerasmelkdistel voor. Dit betreft een vorm van matige kwaliteit. Daarnaast zijn er ook zogenaamde zoekgebieden aangewezen, waarvan onduidelijk is of het tot het habitattype behoort. Onderzoek zal daar uitsluitsel over geven.

### Bedreigingen

- Dit habitattype is gevoelig voor verzoeting en ontbreken van een natuurlijke peildynamiek.
- Intensivering en omzetting naar graslanden, onder meer door peilverlaging, bemesting en/of het opbrengen van bagger.
- Regelmatig maaien of opbrengen van dikke laag bagger.
- Overbeweiding met rundvee, paarden of schapen
- Oeverafslag, vraat of beschadiging door overzomerende ganzen.
- Achterstallig beheer: staken van boompjes trekken, waardoor vegetatie snel verbost.
- Storten van tuinafval, bermmaaisel, hooi of het laten liggen van het maaisel.

### Kwaliteit

De kwaliteit van het habitattype wordt bepaald door de dominantie van ruigtekruiden en de omvang. Voor een optimale functionele omvang wordt een oppervlakte vanaf enkele hectares aangehouden. Ook dienen er typische soorten voor te komen (zie tabel). Bijna alle typische soorten komen in de gebieden voor. Rivierkruid is nooit te verwachten en zomerklokje is alleen in

het Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske aangetroffen.

Verder worden goed ontwikkelde zoomvormende ruigten in Laag Holland gekenmerkt door de aanwezigheid van de volgende zoutindicerende soorten: Heemst, Echt lepelblad, Echte selderij, Zilt torkruid of Ruwe vies. Zoomvormende ruigten waar deze soorten ontbreken bezitten een lage kwaliteit, maar kunnen wel als leefgebied voor Noordse woelmuis essentieel zijn. Van belang zijn voorts de natte typen met Moerasmelkdistel en Kamvaren. Dit zijn veelal drijvende vegetaties met een goed ontwikkelde moslaag en oeverplanten als Watermunt, Waterzuring, Heen en Kleine lisdodde. Ook duurzame zomen met Rietorchis of Addertong zijn belangrijk.

Kwalitatief niet belangrijk zijn de slecht ontwikkelde, soortenarme en vaak veel drogere typen waarin Harig wilgenroosje, Koninginnekruid en Haagwinde domineren. Hiertoe behoren ook soortenarme ruigten waarin de kruidlaag wordt gedomineerd Kleefkruid, Hondsdraf, Grote brandnetel en/of Fluitenkruid. In ruigten waar de deze stikstofminnende soorten dominant zijn is veelal bagger gestort of is regelmatig maaisel achtergebleven. Plaggen of het uitkrabben van maaisel kan op termijn de kwaliteit verbeteren. Belangrijk is ook dat het zoutgehalte van het water voldoende hoog is, bij voorkeur > 700 mg Cl/l. Bij lagere zoutgehalten, tot 250 mg Cl/l kan de vegetatie echter lang stand houden bij het juiste beheer (Echt lepelblad) of zelfs uitbreiden als de vegetatie onder invloed van golfslag staat (Heemst). Zoomvormende ruigten die niet voldoen aan de basis-kwaliteit betreffen vooral rompgemeenschappen waarvan de soortensamenstelling het midden houdt tussen de Klasse der Natte strooiselruigten (Convolvulo-Filipenduletea) en de Klasse der stikstofrijke zomen (Galio-Urticetea). Ook soortenarme begroeiingen van de



Natte strooiselruigte (Foto: J. Rijnders)

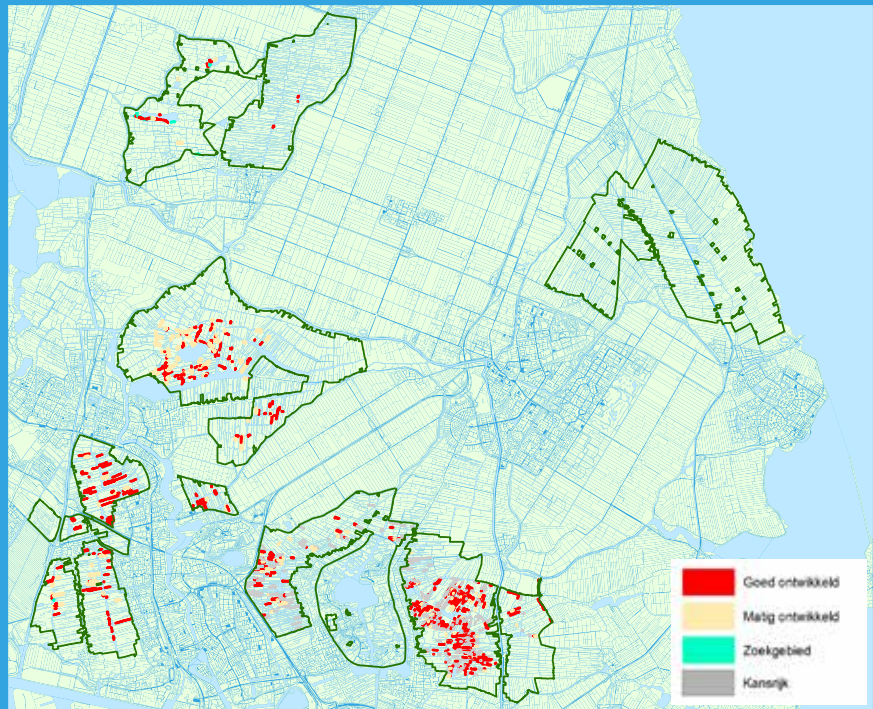
Moerasmelkdistelassociatie behoren hiertoe. Kenmerkend voor deze slecht ontwikkelde vegetatietypen is de dominantie (gezamenlijk >50%) van de ruigtekruiden Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Fluitenkruid, Hondsdraf, Grote brandnetel en Kleefkruid. Overigens kunnen deze soortenarme vegetatietypen wel als leefgebied voor Noordse woelmuis belangrijk zijn. Internationaal gezien bezitten deze soortenarme ruigten met Noordse woelmuis toch een hoge waarde, omdat het hier om een prioritaire soort binnen de Habitatrichtlijn gaat.

## H7140B - OVERGANGSVENEN: VEENMOSRIETLAND

### Habitatrichtlijn

Het habitatype Overgangs- en trilveen is aangewezen voor de Natura 2000 gebieden Ilperveld, Varkensland & Oostzanerveld, Wormeren Jisperveld & Kalverpolder, de polder Westzaan en de Oostelijke Eilandspolder.

Omdat in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland uitsluitend overgangsvveen voorkomt, wordt in deze atlas alleen gesproken over Overgangsvveen. In Laag Holland betreft dit begroeiingen die overeenkomen met de bloemrijke rietlanden van de associatie van Echte koekoeksbloem en Gevleugeld hertshooi (*Lychnido-Hypericum tetrapter*) en de veenmosrijke vegetatietypen van het Kleine zeggenverbond (*Caricion nigrae*) en het Veenmosrietland (*Pallavicinio-Sphagnetum*). Ook de soortenarme moerasheiden (*Sphagno palustris-Ericetum*) waarin als heidesoort alleen Cranberry voorkomt, worden in deze atlas tot de overgangsvvenen gerekend.



Verspreiding Overgangsvvenen in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland (2009-2014).

### Trilveen en overgangsvveen

Alhoewel sommige jonge en drijvende vegetaties bij betreding flink op en neer kunnen veren, komen er in Laag Holland geen echte trilvenen voor. Dit soort sterk verende vegetatietypen zijn beperkt tot laagvenen met zoet kwelwater en worden gekenmerkt door Schorpioenmos (*Scorpidium spec.*), Goudmos (*Campylium spec.*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), Parnassia (*Parnassia palustris*) en Ronde zegge (*Carex diandra*). Dit soort trilvenen komen in Noord-Holland alleen voor in duinvalleien en in het Vechtplasseengebied. Trilvenen zijn gebonden aan voedselarm water en gevoelig voor eutrofiëring en een sterke uitstoot van stikstofverbindingen als ammoniak. Het ontbreken van trilveen in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland heeft echter niets te maken met een verhoogde ammoniakuitstoot of de toegenomen eutrofiëring. De reden van afwezigheid heeft te maken met het ontbreken van zoet kwelwater en de ruime – ook historische – verspreiding van brak boezemwater. Dit van nature voedselrijke water is rijk aan fosfaat en stikstofverbindingen, waardoor de ontwikkeling van trilveen niet heeft kunnen plaatsvinden. Alleen langs de strandwal van Limmen (Limmerdie, Oosterveld) en de zandplaat van Uitgeest (Weijenbus) hebben vroeger kwelplanten als Schorpioenmos, Parnassia en Moeraskartelblad gestaan. Deze gebieden stonden vroeger onder invloed van kwelwater uit de strandwal en het duingebied. In het brakke veenweidegebied zijn de omstandigheden voor trilveenvorming altijd ongunstig geweest. Voor de afsluiting van de Zuiderzee (1932) was trilveenvorming vanwege zoute kwel en het hoge zoutgehalte

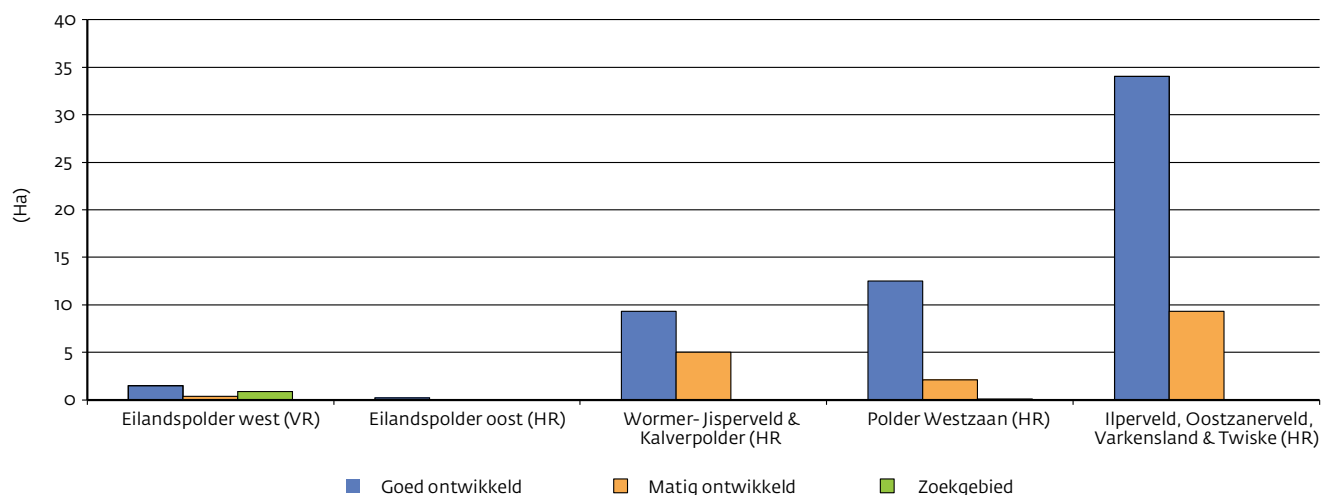
van het boezemwater trilveenvorming onmogelijk. Na de afsluiting zijn de wateren verzoet, maar door dit proces zijn grote hoeveelheden voedingsstoffen uit de brakke veenbodems vrijgekomen. Vanwege dit proces en omdat zoet kwelwater in Laag Holland beperkt is tot de duinvoet en de strandwallen, is ontwikkeling van trilveen in de Natura 2000 gebieden van deze regio niet te verwachten. Om deze redenen zullen beperkende maatregelen zoals het tegengaan van de ammoniakuitstoot, geen soelaas bieden om de ontwikkeling van trilveen in gang te zetten. De chemische samenstelling van het oppervlaktewater en het brakke kwelwater maakt deze ontwikkeling namelijk vrijwel overal onmogelijk. Overgangsvvenen komen in Laag Holland echter veelvuldig voor. Het gaat hier vooral om brakke vegetatietypen die aangepast zijn aan de voedselrijke omgeving van de zwak brakke veenterreinen in dit deel van Noord-Holland.

### Kenmerken

Overgangsvvenen worden in midden Noord-Holland gekenmerkt door regelmatig beheerde veenmosrietlanden en bloemrijke rietlanden. Het betreft hier vooral rietlanden met een gewoonlijk goed ontwikkelde moslaag die kan bestaan uit bladmossen en/of veenmossen. Bloemrijke rietlanden behoren vegetatiekundig tot het 'Koekoeksbloemrietland', (associatie van Echte koekoeksbloem en Gevleugeld hertshooi, typische subassociatie). Dit soort rietlanden komen voor op matig voedselrijke, matig zure tot neutrale, natte veengronden. De moslaag is vaak goed ontwikkeld en bestaat vooral uit bladmossen; veenmos is er nooit dominant (< 20%). Koekoeksbloemrietlanden zijn

Habitatrichtlijngebied	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
Eilandspolder	behoud	behoud
Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder	behoud	behoud
Polder Westzaan	behoud	behoud
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	uitbreiding	behoud
Polder Zeevang		

### Oppervlakte (hectare) van het habitattype Overgangsvenen (Veenmosrietland) (H7140B) per Natura 2000 gebied.



kenmerkend voor jonge stadia van het overgangsvenen en ontwikkelen zich door maaien uit jonge, natte rietlanden of uit zoomvormende ruigten. De vegetatie kan drijven (in jonge stadia), maar ook aan de bodem vastgegroeid zijn, waardoor het soms een schraallandkarakter bezit.

Kenmerkende plantensoorten zijn Grote ratelaar, Echte koekoeksbloem, Gevleugeld hertshooi, Moeraszoutgras, Addertong, Rietorchis, Brede orchis, Vleeskleurige orchis, Veenreukgras, Pinksterbloem, Moerasrolklaver en Ruwe bies. Veenmosrietlanden omvatten rietlanden waar de moslaag wordt gedomineerd door veenmossen. Goed ontwikkelde veenmosrietlanden behoren tot de associatie van het Veenmosrietland en bevatten soorten als Tormentil, Ronde zonnedaauw, Moerasviooltje, Kamvaren, Rietorchis en diverse veenmossoorten. Bij een optimale ontwikkeling komt ook Welriekende nachtorchis, Addertong, Koningsvaren en Veenmosorchis voor. Van het veenmosrietland kunnen drie typen worden onderscheiden, die de successie van voedselrijk naar voedselarm en van zwak zuur naar zuur weerspiegelen. Het zijn achtereenvolgens van jong naar oud: kruidenrijk veenmosrietland (productieve, wat gesloten veenmosrietlanden met soorten van het Koekoeksbloemrietland), kruidenarm veenmosrietland (open veenmosrietlanden met zonnedaauw en veenpluis) en haarmosrietland (door gewoon haarmos gedomineerd). Overgangsvenen zijn afhankelijk van matig voedselrijk tot voedselarm water, met een optimale pH van 5.0-6.0. De waterstand is hoog, 's winters op tot boven het maaiveld, 's zomers niet veel meer dan 30cm onder het maaiveld. De

soortenrijke stadia zijn 's zomers nat en drijven (grondwaterstand 0-10 cm onder maaiveld).

#### Soorten

Waternavel, Ronde zonnedaauw\*, Moerasviooltje, Tormentil, Kruipeganzerik, Veenmosorchis\*, Welriekende nachtorchis, Rietorchis, Gevleugeld hertshooi, Zompzegge, Zwarte zegge, Veenpluis, Eenarig wollegras, Ruwe bies, Moerasstruisgras, Addertong, Kamvaren\*, Koningsvaren, Vensikkelmos, Haakveenmos, Gewimperd veenmos, Slank veenmos, Glanzend veenmos\*, Hoogveen veenmos, Rood veenmos, Elzenmos\*, Moerasgaffeltand.

#### Beheer

Overgangsvenen zijn sterk afhankelijk van beheer. Zodra dit wordt gestaakt vindt er ontwikkeling van zoomvormende ruigten (voedselrijke en zwak zure stadia) of struweel (voedselarme, zure stadia) plaats. Voor een goede ontwikkeling worden de bloemrijke stadia voor 1 december gemaaid, bij voorkeur vanaf eind augustus. Met name in drijvende kraggen ontwikkelen zich dan soortenrijke begroeiingen. Plaatselijk kan er na de maaaisnede met enkele runderen kortstondig worden nabeweid, wat zeer bevorderlijk is voor de biodiversiteit. De veedichtheid bedraagt dan niet meer dan 0.5-1 koe per ha. Voor een goede basenvoorziening en stabiele zuurgraad (pH 5-6) zijn natuurlijke fluctuaties in het waterpeil zeer belangrijk. Op plaatsen waar weinig calcium en/of bicarbonaat voorhanden is, en waar het water veel sulfaat bevat, is de zuurgraad doorgaans

Habitattype H7140B	SOORT	Eilandspolder	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Polder Westzaan	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
	<b>Dagvlinders</b>				
	Grote vuurvliinder	N	N	N	N
	<b>Kokerjuffers</b>				
	Anabolia brevipennis	GG	GG	GG	GG
	Limnephilus incisus	GG	GG	GG	GG
	<b>Mossen</b>				
	Elzenmos	A	A	A	A
	Glanzend veenmos	M	A	A	A
	<b>Paddenstoelen</b>				
	Broos vuurzwammetje	M	A	M	A
	Kaal veenmosklokje	A	N	N	A
	Moerashoningzwam	N	N	N	N
	Veenmosbundelzwam	N	N	N	N
	Veenmosgrauwkop	A	A	M	M
	Veenmosvuurzwammetje	M	A	M	A
	<b>Sprinkhanen &amp; kreken</b>				
	Gouden sprinkhaan	N	N	N	N
	<b>Vaatplanten</b>				
	Kamvaren	A	A	A	A
	Ronde zonnedaauw	A	A	A	A
	Veenmosorchis	M	A	A	A
	<b>Vogels</b>				
	Watersnip	A	A	A	A

Typische soorten per Natura 2000 gebied.

A aanwezig in het gebied

M mogelijk voorkomend omdat de soort in omgeving voorkomt of omdat er weinig onderzoek naar is gedaan en het gebied wel tot het verspreidingsgebied van de soort kan behoren

N niet voorkomend omdat het gebied niet (meer) tot het verspreidingsgebied van de soort behoort, of omdat de soort niet is aangetroffen bij recent onderzoek

GG geen gegevens

instabiel. Hier kan snelle verzuring optreden waardoor soortenarme, veelal door Haarmos gedomineerde overgangsvennen ontstaan (pH < 4.5). Dit soort rietlanden zijn echter belangwekkend voor veenpaddenstoelen en kunnen op termijn begroeid raken met heidesoorten. Als er maaisel blijft liggen of veel bagger wordt gestort, ontwikkelt zich eveneens een ruigtevegetatie. Het laten liggen van gemaaide pitruspollen kan tot een sterke dominantie van Pitrus in de vegetatie leiden. Deze dominantie is door maaien niet meer goed te doorbreken. Het bemesten van aangrenzende graslandstroken, met name met drijfmest, dient vermeden te worden om eutrofiëring te voorkomen. Naarmate de successie vordert, neemt de verzuring toe en de biomassa af. In de oudere kruidenarme typen veenmosrietland kan de maai-frequentie worden verminderd, terwijl het beheer naar de winter kan worden verschoven. Het maaisel dient altijd na het maaien afgevoerd te worden of op een hoop te worden verbrand. Rietlanden met Veenmosorchis kunnen het beste tussen half september en eind oktober worden gemaaid. Een zeer lichte nabeweidings kan hier gunstig werken. Zodra het veenmos in de winter verdroogd, of de vegetatie verzuurd (pH < 4.5) nemen gunstige omstandigheden voor Veenmosorchis af.

Het ontwikkelen van kruidenrijke stadia door maaien van kruidenarme, veelal verzuurde stadia (pH < 4.5) van het overgangsvveen leidt doorgaans niet tot resultaat. Dit soort vegetatietypen kan het best geplagd worden, of bekalkt. Bekalking luistert echter zeer nauw: als er te veel kalk wordt opgebracht tast dit de veengrond aan en is een gunstige ontwikkeling niet meer mogelijk. Op plekken veenmosrietland met Pijpenstrootje kan beweiding met schapen tot gunstige resultaten leiden. Het Pijpenstrootje wordt preferent door schapen opgegeten, waardoor er veel kiemplekken voor ronde zonnedaauw ontstaan. Ook heidesoorten kunnen onder dergelijke omstandigheden positief op schapenbegrazing reageren. In het algemeen is regelmatige schapenbegrazing van overgangsvennen echter ongunstig. De kruidenrijkdom kan afnemen (er vindt door het afgrazen geen zaadsetting meer plaats) en de bodem kan gedomineerd raken door grassen. Voor een goede kwaliteit dient het beheer zich te richten op de aanwezigheid van voldoende variatie in de begroeiingstypen van het overgangsvveen. In het terrein dient daarom zowel jong overgangsvveen (koekoeksbloemrietland, kruidenrijk veenmosrietland) als oud overgangsvveen (kruidenarm veenmosrietland en haarmosrietland) in

voldoende mate aanwezig te zijn. Met name de soortenrijke jonge stadia nemen de laatste decennia in aantal en oppervlak af. Plaggen, uitgraven van nieuwe petgaten waarin de verlanding weer kan beginnen, of het laten dichtgroeien van sloten biedt hier de oplossing. In sterk verzuurde haarmosrietlanden biedt het plaggen vaak een kortstondige oplossing. Veelal is de vegetatie 5 jaar na het plaggen opnieuw verzuurd. Dit soort omstandigheden treden vooral op als de vegetatie rijk is aan sulfaat in het bodemvocht. Een mogelijke oplossing is ook hier bekalking, maar de hoeveelheid kalk die wordt opgebracht luistert nauw. Echte richtlijnen zijn er nog niet te geven, maar het opbrengen van meer dan 1 ton kalk/ha moet worden ontraden.

### Verspreiding

Overgangsvenen zijn vooral goed vertegenwoordigd als er vroeger veel petgaten voor de turfwinning zijn gegraven. Hierdoor ontstond veel open water waar zich achtereenvolgens waterriet, koekoeksbloemrietland en veenmosrietland kon ontwikkelen.

De grootste oppervlakten komen voor in het Oostzanerveld en het Ilperveld. Ook het Wormer- en Jisperveld en Guisveld herbergen belangrijke oppervlakten.

Opmerkelijk is dat het oppervlak in Eilandspolder West (Vogelrichtlijngebied) het grootst is terwijl dit gebied niet is aangewezen voor het habitatype, terwijl in Eilandspolder Oost de meeste oppervlakten niet meer kwalificeren voor het habitatype.

In alle Natura 2000 gebieden (m.u.v. Polder Zeevang) komt Ruwe bies voor, wat een indicatie is voor brakke vormen van het habitatype.

In het Wormer- en Jisperveld, Kalverpolder, het Oostzanerveld en Varkensland, domineren vooral oudere stadia van het veenmosrietland. In Guisveld liggen relatief grote oppervlakten jong initieel veenmosrietland. In het Ilperveld komen zowel grote oppervlakten jong als oud veenmosrietland voor.

### Bedreigingen

- Dit habitatype is zeer gevoelig voor stikstoftoevoer vanuit de lucht (stikstofdepositie).
- Intensivering en omzetting naar grasland, onder meer door peilverlaging, bemesting en/of het opbrengen van bagger.
- Inlaat van voedselrijk, zoet water.
- Sterke bemesting van aangrenzend grasland
- Eutrofiëring door overzomerende ganzen of door het opbrengen van dikke laag bagger.
- Overbeweiding met rundvee, paarden, schapen of overzomerende ganzen.
- Achterstallig beheer: staken van maaien en/of boompjes trekken, waardoor vegetatie snel verbost.
- Laten liggen van het maaisel; klepelen van aangrenzend grasland met pitrusvegetatie.
- Natte, drijvende overgangsvenen zijn zeer kwetsbaar voor regelmatige betreding.

### Kwaliteit

De kwaliteit van het habitatype wordt bepaald door een zestal kenmerken:

- Geen of weinig opslag van struweel (< 10%);
- Gelaagde vegetatiestructuur met een goed ontwikkelde moslaag (> 30%);
- Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten per vierkante meter);
- Jaarlijks gemaaid;
- Optimaal functionele omvang: vanaf enkele hectares (voor beide subtypen).

Ook dienen er typische soorten voor te komen (zie tabel). Sommige soorten komen niet voor en zijn ook niet op korte termijn te verwachten, zoals de grote vuurvlieder en gouden sprinkhaan. Veel andere typische soorten worden wel in alle Natura 2000-gebieden aangetroffen. De aanwezigheid van paddenstoelen is mogelijk onderschat door gebrek aan onderzoek.

Verder zijn overgangsvenen die zich hebben ontwikkeld uit Ruwe biesbegroeiingen zeer waardevol. De Ruwe biesverlanding is zeer typisch voor brakwatergebieden en komt samen met veenmossen buiten Nederland maar heel weinig voor.

Echte zeldzaamheden zijn Welriekende nachtorchis (het meest algemeen in de polder Westzaan), Veenmosorchis en Elzenmos. Veenmosorchis is beperkt tot de natte veenmosrietlanden en is erg gevoelig voor verdroging, beschaduwing en het laten liggen van maaisel of het opbrengen van bagger. Overgangsvenen met deze soorten bezitten een zeer hoge waarde.

Een groot oppervlak aan overgangsvenen is geen garantie voor kwaliteit: dit hangt sterk af van het gevoerde beheer. Als er regelmatig bagger wordt gestort of maaisel wordt achtergelaten, is de kwaliteit doorgaans laag. Veelal voldoet de vegetatie dan niet meer aan het basisniveau. Deze ingrepen leiden vaak tot verdroging, waardoor ook na het instellen van een maai-beheer de kwaliteit onder de maai blijft. Ook de waterkwaliteit speelt een belangrijke rol: deze bepaalt of een overgangsvenen snel of langzaam verzuurd. Verzuurde overgangsvenen bezitten een pH die lager is dan 4,5 en zijn doorgaans arm aan soorten. Toch kunnen ook hier bijzondere soorten voorkomen, zoals veenpaddenstoelen en Noordse woelmuis, of op termijn kan hier zelfs heide gaan groeien.

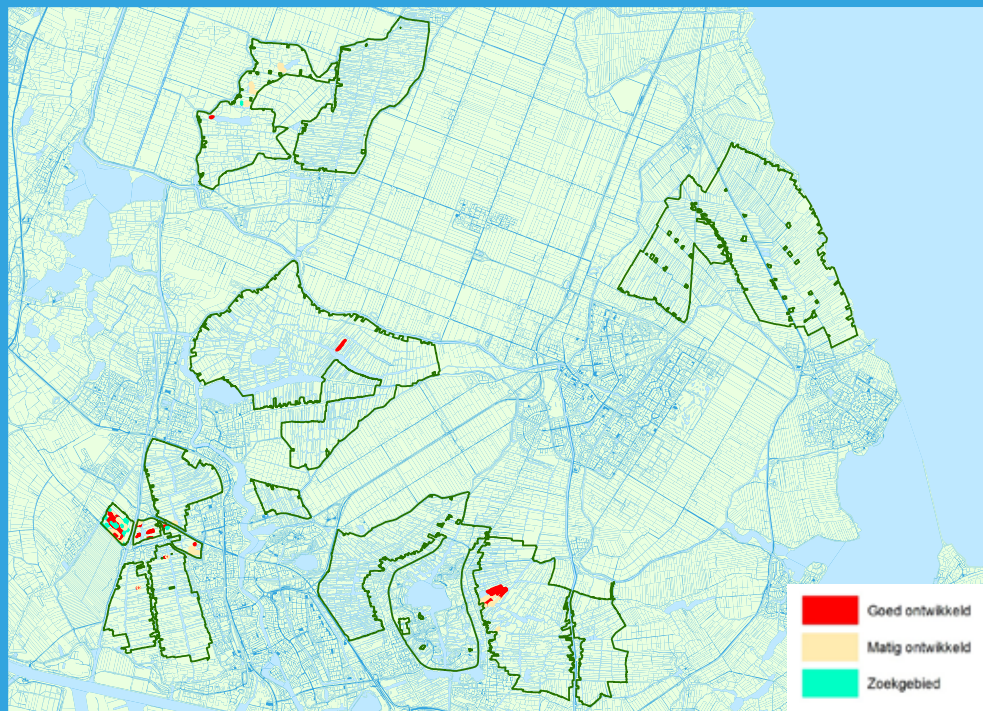
Overgangsvenen zijn vooral van belang voor de flora, zowel hogere planten, mossen als veenpaddenstoelen. Daarnaast kunnen er diverse bijzondere diersoorten voorkomen, zoals watersnip (op natte overgangen tussen grasland en overgangsvenen), vlinders (Limmense St. Jansvlieder, Hooibeestje, Kleine vuurvlieder) en Noordse woelmuis. Voor deze groepen is de aanwezigheid van structuurvariatie belangrijk. Overgangsvenen die een goed leefgebied voor Noordse woelmuis vormen zijn internationaal zeer waardevol. Natte overgangsvenen vormen voorts belangrijke milieus voor zeldzame insectensoorten en spinachtigen.

## Hg1Do - VEENBOS

### Habitatrichtlijn

Goed ontwikkelde veenbossen behoren tot het prioritaire habitattypetype g1Do: Veenbossen. Alleen het Wormer-Jisperveld & Kalverpolder, Ilperveld, Oostzanerveld, Varkensland, Twiske en Polder Westzaan zijn voor dit habitattypetype aangewezen.

In Laag Holland omvat dit type uitsluitend de grotere (> 0.5 ha) veenmosrijke berkenbroekbossen die behoren tot het Zompzegge-Berkenbroek (*Carici curtae-Betuletum pubescentis*). Kleinere, geïsoleerd liggende veenmosrijke bossen worden vanwege optredende randeffecten (verbraming, appelbesdominantie) niet tot dit type gerekend. Buiten Laag Holland worden ook bossen van het Dopheide-Berkenbroek (*Erico-Betuletum*) tot de veenbossen gerekend.



Verspreiding Veenbossen in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland (periode 2005-2014).

### Kenmerken

Vochtige tot natte berkenbossen met een goed ontwikkelde ondergroei van veenmossen. De boomlaag is vrij laag (hoogte 10 m), deels ijl tot halfopen en wordt gedomineerd door Zachte berk. In tegenstelling tot de goed ontwikkelde moslaag, is de hogere kruidlaag doorgaans arm aan soorten en weinig dominant. Vaak komen er grote bulten van veenmossen voor, soms ook uitgebreide gewelfde plakken van Gewone gaffeltand. In de herfst is de moslaag rijk aan bijzondere paddenstoelsoorten.

Goed ontwikkelde veenbossen zijn van oorsprong ontstaan uit grote, vrij diep uitgeveende petgaten. Hierdoor drijft de vegetatie plaatselijk nog op het water en is de grondwaterstand zeer hoog. Kenmerkend zijn kleine, heldere poeltjes rond de voet van de berkenstammen, ontstaan door het heen en weer bewegen van de boomstam tijdens wind (pompwerking).

Bossen waarin Zachte berk domineert, maar waarin de moslaag slecht ontwikkeld is, worden tot een matige vorm van het habitattypetype gerekend. Dit kan ook gaan om een geëntroefde vormen met bramen en stekelvaren. Bossen waarin Zwarte els domineert worden alleen tot het habitattypetype gerekend als de veenmosbedekking meer dan 20% van de oppervlakte beslaat en als het elzenbos omsloten wordt door berkenbos. Bossen met wilgen, essen of populieren behoren niet tot het habitattypetype. Het water is matig voedselrijk (diepere ondergrond) tot voedselarm (toplaag) en wordt vooral beïnvloed door regenwater. De bodem is altijd sterk vochthoudend en droogt tijdens de zomer weinig uit. In Laag Holland zijn

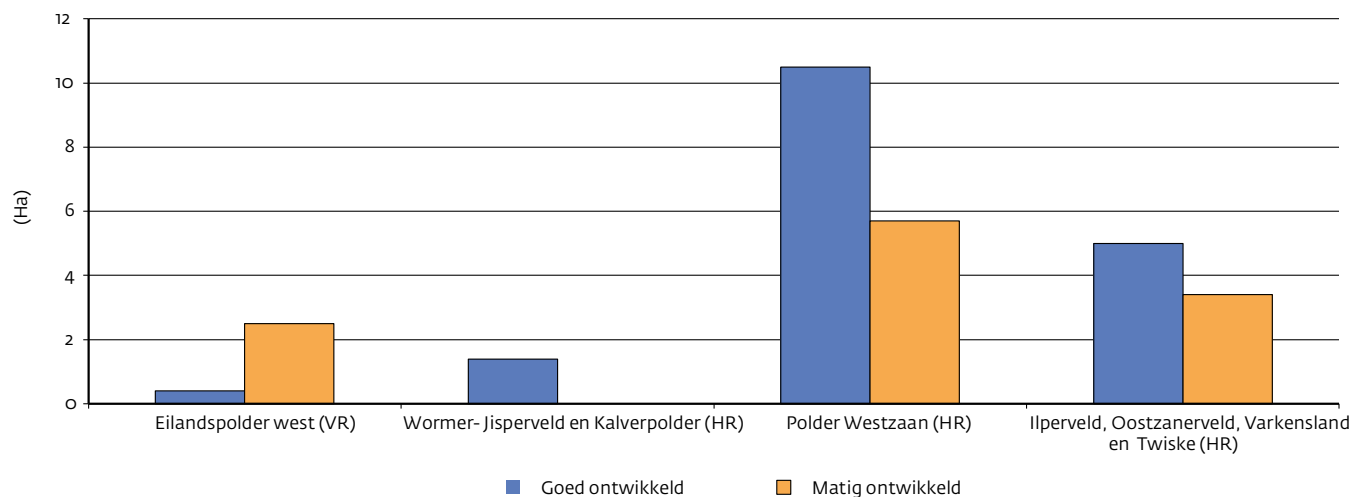
alle veenbossen ontstaan uit overgangsvelden of zelfs vochtige heiden, waar het regelmatig maaibeheer meer dan 20 jaar geleden is gestaakt.

### Soorten

De boomlaag wordt gedomineerd door Zachte berk, voorts komen hier ook Lijsterbes, Sporkenhout, Grauwe en Geoorde wilg voor. In verzoetende systemen vaak ook bijmenging van Zwarte els. Op drogere delen van het bos kan Zomereik, Hulst (altijd jonge of kleine exemplaren) en Wilde kamperfoelie worden aangetroffen. In de meest bijzondere veenbossen komt ook Grove den voor. De ondergroei wordt gekenmerkt door kruiden als Zompzegge, Brede stekelvaren, Smalle stekelvaren, Moerasvaren, Riet, Veenpluis, Oeverzegge, Moerasstruisgras, Wolfspoot, Moeraswalstro, Melkeppe, Grote kattenstaart, Moerasviooltje en Kale jonker. In zoete of verzoetende wateren komen ook Gele lis, Grote wederik en Moeraswederik in de ondergroei voor. De moslaag bestaat vooral uit Gewoon veenmos, Gewimperd veenmos, Slank veenmos. Op drogere plekken groeit vooral Gewoon sterrenmos, maar soms ook Kussentjesmos. Tot de meer bijzondere soorten behoren Eenrig wollegras (Naardermeer), Dopheide (Noorderveen), Violet veenmos (Naardermeer), Kleine veenbes en Rode bosbes (Naardermeer, Aalsmeer). Bijzondere diersoorten van veenbossen zijn Groene specht, Waterspitsmuis en de bedreigde kokerjuffersoort *Limnephilus incisus* (tussen Oeverzegge). Oude bomen zijn van belang voor slaap- en voortplantingsplekken van Ransuil. Buiten Laag Holland komen ook andere bijzon-

Habitatrichtlijngebied	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
Eilandspolder		
Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder	behoud	behoud
Polder Westzaan	behoud	behoud
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	behoud	behoud
Polder Zeevang		

### Oppervlakte (hectare) van het habitatype Veenbossen (H91D0) per Natura 2000 gebied



dere diersoorten voor: Matkop, Ringslang en het Moeraspareltje (*Theridiosoma gemmosum*), een zeldzame spinnensoort van moerasbossen.

### Beheer

Het beheer bestaat vooral uit nietsdoen en het voorkomen van eutrofiëring. Vooral de invloed van voedselrijk water, atmosferische bemesting (stikstof, ammoniak) en lokale bemesting (beweiding, baggerstort, stort van plagsel en maaisel) kan de kwaliteit sterk en veelal onomkeerbaar aantasten. Kleine veenmosrijke berkenbossen hebben zeer veel last van randinvloeden. In Laag Holland komt namelijk vrijwel overal voedselrijk water voor, dat bij indringing in de wortelzone eutrofiëring veroorzaakt. Deze effecten zijn lokaal goed te zien door een toenemende bedekking van Zwarte appelbes, stekelvarens of bramen. Veenbossen zijn voorts zeer gevoelig voor verdroging als gevolg van een permanente of tijdelijke peilverlaging. Ook dan treedt eutrofiëring op en kunnen bramen, appelbes, brandnetels, pitrus of grassen gaan domineren. Van belang is om de invloed van voedselrijk water zo veel mogelijk te beperken. Van nature treedt dit op in de grotere moerasboscomplexen, die in het verleden via verlanding en overgangsvveen (maai-beheer!), zijn ontstaan. Hier zijn de randinvloeden beperkt tot de slootkanten of greppels die in het bos lopen. Het isoleren van aangrenzende wateren door afdamming werkt positief, vooral als hierdoor een bufferzone van relatief voedsel-

arm, door regenwater gevoed water rondom het bos ontstaat. De minimumoppervlakte voor een stabiel veenbos wordt geschat op 0,5 ha (waarnemingen Ilperveld). Hier zijn randinvloeden, zoals dominantie van braam en Zwarte appelbes, beperkt tot de buitenkant van het moerasbos. Voor een goede kwaliteit en de uiteindelijke vestiging van heidesoorten en hoogveenindicatoren als hoogveen-veenmos, wrattig veenmos, rode bosbes, kleine veenbes en eenarig wollegras, is een veel groter geïsoleerd bosoppervlak nodig.

Veenbossen waarin bagger is gestort kunnen vrijwel niet meer worden hersteld, tenzij de successie geheel en al weer vanuit water wordt opgestart (plaggen, bomen verwijderen).

Herstelbeheer bestaat uit het isoleren en vergroten van het oppervlak voedselarm water, laten verlanden en verbossen van aangrenzende wateren, en het toelaten van natuurlijke successie en dood hout. Plaatselijk kunnen bramen en appelbes handmatig worden verwijderd als deze in klein aantal aanwezig zijn. Zodra deze storingsplanten veel in het bos voorkomen, heeft deze bestrijding weinig zin. Vergroting van het bos, isolatie ten opzichte van het voedselrijke water en geheel natuurlijke successie zijn dan de enige mogelijkheden. Verdrogingsbestrijding door het inlaten van voedselrijk water is geen zinvolle optie: hierdoor nemen eutrofiëeringsverschijnselen (dominantie van ongewenste soorten) alleen maar toe.

Habitattype Hg1Do	SOORT	Eilandspolder	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	Polder Westzaan	Ijperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
	<b>Mossen</b>				
	Smalbladig veenmos		N	N	N
	Violet veenmos		A	M	N
	<b>Paddenstoelen</b>				
	Witte berkenboleet		N	N	N
	<b>Vogels</b>				
	Houtsnip		A	A	M
	Matkop		A	A	A

Typische soorten per Natura 2000 gebied.

A aanwezig in het gebied

M mogelijk voorkomend omdat de soort in omgeving voorkomt of omdat er weinig onderzoek naar is gedaan en het gebied wel tot het verspreidingsgebied van de soort kan behoren

N niet voorkomend omdat het gebied niet (meer) tot het verspreidingsgebied van de soort behoort, of omdat de soort niet is aangetroffen bij recent onderzoek

## Verspreiding

Veenmosrijke berkenbroekbossen worden in alle betreffende Natura 2000 gebieden aangetroffen. De grootste oppervlakten liggen in het Noorderveen (Polder Westzaan) en het Ijperveld. De meeste broekbossen in de Natura 2000 gebieden van Laag Holland zijn geëutrofiëerd en soortenarm. Vanwege de dominantie van Zachte berk worden ze toch tot het habitattype gerekend. Zo liggen er veenbossen in de Eilandspolder west (Vogelrichtlijn-gebied) en in het Wormer- en Jisperveld met goede kwaliteit omdat hier ook de veenmoslaag tenminste 20% van de oppervlakte beslaat. Matig ontwikkelde vormen met een lagere bedekking van veenmossen komen voor in onder andere de Eilandspolder west (Vogelrichtlijn-gebied). Het bosje van Kuiper in het Ijperveld betreft eveneens een matige vorm van het habitattype, vanwege de aanwezigheid van braam. Over sommige bossen is nog onduidelijkheid. Dit zijn de zogenaamde zoekgebieden. Nader onderzoek zal hier uitsluitsel over geven.

## Bedreigingen

- Verdroging en eutrofiëring door permanente of tijdelijke peilverlaging.
- Eutrofiëring door lokale aanvoer van eutroof water of het graven van greppels die aansluiten op voedselrijk buitenwater.
- Eutrofiëring door atmosferische depositie, of aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater uit aangrenzende peilgebieden.
- Eutrofiëring door baggerstort, beweiding of door stort van rietmaaisel of plagsel.
- Kappen en laten liggen van gekapte struiken en bomen.
- Versnippering (kleine geïsoleerde moerasbossen < 0,5 ha).
- Veenmosplukken.
- Zeer kwetsbaar voor regelmatig betreding.

## Kwaliteit

De kwaliteit van het habitattype wordt bepaald op basis van vier kenmerken:

- Optreden van veenvorming
- Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares
- Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven

Ook moeten er typische soorten voorkomen (zie tabel). In de Veenbossen in Laag Holland komen slechts de typische vogelsoorten voor. De witte berkenboleet en beide veenmossen worden niet verwacht omdat de Natura 2000-gebieden zich niet binnen de verspreidingsgebieden van deze soorten bevindt.

Goed ontwikkelde veenbossen bezitten verder een dominante ondergroei van veenmossen, waarbij mosbulten van 0,2-0,7 zijn ontstaan. De vegetatie drijft ten dele en op veel plekken staat het voedselarme grondwater tot aan het maaiveld. De kruidlaag is weinig dominant, maar omvat wel verschillende kenmerkende soorten. In de herfst is de moslaag rijk aan diverse soorten (veen)paddenstoelen.

Stabiele veenbossen worden gekenmerkt door blijvend lage bedekkingen van stikstofminnende soorten: Gewone braam, Zwarte appelbes, Grote brandnetel, Brede stekelvaren, Kleefkruid, Hondsdraf, Harig wilgenroosje, Koninginnekruid, Ruw beemdgras, Fioringras en/of Gestreepte witbol. Ook dit is te beschouwen als een kwaliteitsnorm (basiskwaliteit gunstige instandhouding). Kwalitatief zeer goed ontwikkelde veenbossen worden gekenmerkt door het voorkomen van Violet veenmos, Wrattig veenmos, Dopheide, Eenarig wollegras en buiten de brakwatervenen ook door Rode bosbes, Kleine veenbes, Gagel en Grove den.

# VERKLARENDE WOORDENLIJST



<b>Aanwijzingsbesluit</b>	in een aanwijzingsbesluit staat beschreven welke soorten en habitats in een Natura 2000-gebied worden beschermd en welke instandhoudingsdoelstellingen hiervoor gelden.
<b>AERIUS</b>	rekeninstrument van de Programmatische Aanpak Stikstof. AERIUS ondersteunt vergunningverlening en ruimtelijke planvorming rond Natura 2000-gebieden en monitoring van de PAS.
<b>Begrenzingssoort</b>	soorten die zijn benut om de precieze begrenzing van Vogelrichtlijngebieden vast te stellen. De grenzen zijn bepaald door het gebruik dat aanwezige Bijlage I-soorten, en/of trekkende watervogels, en/of overige trekvogels van het gebied maken.
<b>Bijlage I Habitatrichtlijn</b>	lijst van habitattypes die in Nederland voorkomen waarvoor Nederland beschermde gebieden dient aan te wijzen.
<b>Bijlage I Vogelrichtlijn</b>	soorten waarvoor speciale beschermingsmaatregelen dienen te worden getroffen. Eén van deze maatregelen is het aanwijzen van beschermde gebieden.
<b>Bijlage II Habitatrichtlijn</b>	lijst van soorten (m.u.v. vogels) die geregeld in ons land voorkomen, waarvoor Nederland beschermde gebieden dient aan te wijzen.
<b>Bijlage IV Habitatrichtlijn</b>	lijst van soorten waarvoor speciale beschermingsmaatregelen moeten worden genomen.
<b>Biogeografische populatie</b>	populatie vogels uit een bepaald broedgebied die niet of nauwelijks (genetische) uitwisseling heeft met andere populaties.
<b>Drempelwaarde</b>	landelijk en regionaal gebruikte waarde die de ondergrens aangeeft van de fluctuatierange van de desbetreffende populatie in een natuurlijke situatie. De landelijke drempelwaarde wordt gebruikt voor het bepalen van de landelijke staat van instandhouding op onderdeel populatie.
<b>Duurzame populatie</b>	een populatie van een soort die een uitsterfkans heeft van minder dan 1% in de komende 100 jaar.
<b>Habitatrichtlijn</b>	de Habitatrichtlijn heeft als doel alle habitats en soorten in de vrije natuur die maar in beperkte aantallen en in een beperkt verspreidingsgebied voorkomen te beschermen (met uitzondering van de vogels, waarvoor de Vogelrichtlijn bestaat).
<b>Habitattype</b>	natuurlijk of half-natuurlijk ecosysteemtype met karakteristieke geografische, abiotische en biotische kenmerken.
<b>Instandhouding</b>	een geheel van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.
<b>Instandhoudingsdoelstelling</b>	doel om het behoud of verbetering van de staat van instandhouding van een soort te bereiken.
<b>Kernopgave</b>	de belangrijkste bijdrage en verbeteropgaven per Natura 2000 landschap, gebaseerd op de aangewezen habitattypen en soorten.
<b>Kwalificerende soort</b>	de kwalificerende soort, is gebruikt voor de selectie van de gebieden t.b.v. de aanwijzing van de Vogelrichtlijngebieden. Dit zijn soorten van Bijlage 1 of geregeld voorkomende trekvogels van artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn.
<b>Maandgemiddelde</b>	gemiddelde aantal vogels van een soort per maand, in tellingen die uitgevoerd zijn in een gebied in de periode juli t/m juni.
<b>Natura 2000</b>	den Europees netwerk van beschermde gebieden, waar planten- en diersoorten en hun habitats moeten worden beschermd. Natura 2000 omvat alle gebieden die aangeduid werden in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.
<b>Prioritaire soorten of typen</b>	soorten of typen die gevaar lopen te verdwijnen en waarvoor een speciale verantwoordelijkheid wordt gedragen, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied in het betreffende land ligt.
<b>Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)</b>	is een gezamenlijk programma van drie ministeries en twaalf provincies om de stikstofuitstoot te verminderen, economische ontwikkelingen mogelijk te maken en verslechtering van de kwetsbare natuur te voorkomen.
<b>Relatief belang</b>	de mate waarin Nederland kan bijdrage kan leveren aan het bereiken van een gunstige staat van instandhouding in het Europese Natura 2000 netwerk.

<b>Relatieve bijdrage van een gebied</b>	de bijdrage van een Natura 2000-gebied aan de landelijke instandhoudingsdoelstelling voor een habitatype of soort; deze is groot als een habitatype of soort relatief veel of relatief goed ontwikkeld in een gebied voorkomt. Voor vogels wordt dit afgemeten aan de bijdrage van het gebied aan het totale aantal vogels, zowel op nationale schaal als op internationale schaal. Bij broedvogels wordt als maat gehanteerd: het aantal broedparen in het gebied in relatie tot de landelijke populatie en de populatie in de Europese Unie. Bij niet-broedvogels wordt uitgegaan van het aantal vogels in het gebied in relatie tot de landelijke populatie en de populatie in de relevante fly-way. De fly-way betreft de samenhangende regio van broedgebied tot en met overwinteringsgebied van de geografische populatie die Nederland aan doet.
<b>Rode Lijst</b>	lijst van soorten die in Nederland kwetsbaar of bedreigd zijn.
<b>Seizoensgemiddelde</b>	gemiddelde aantal niet-broedvogels binnen een Natura 2000 gebied in een watervogeljaar (juli t/m/ juni).
<b>Seizoensmaximum</b>	maximum aantal niet-broedvogels in de periode juli t/m juni binnen een Natura 2000 gebied, over een reeks van achtereenvolgende jaren.
<b>Staat van instandhouding</b>	de beoordeling van de staat van instandhouding van een habitatype of soort in ons land, vindt plaats op basis van aspecten als geografische verspreiding, hoeveelheid (aantallen of oppervlakte), leefgebied van een soort of kwaliteit van een habitatype en perspectieven voor duurzaam behoud van een soort of habitatype. De huidige staat van instandhouding van een soort of habitatype is mede bepalend voor de inhoud van een instandhoudingsdoelstelling.
<b>Typische soorten</b>	worden gebruikt bij het beoordelen van de staat van instandhouding (kwaliteit) van een habitatype.
<b>Vogelrichtlijn</b>	de Vogelrichtlijn heeft als doel vogelsoorten, hun leefgebied, hun nesten en hun eieren in de vrije natuur te beschermen. De Vogelrichtlijn bevat Europese regels voor de bescherming, het beheer en de regulering van de in de lidstaten voorkomende vogels.



## BRONNEN



### Geraadpleegde personen

Onno Steendam (Landschap Noord-Holland)  
 Niels Hogeweg (Landschap Noord-Holland)  
 Martin Witteveldt (Landschap Noord-Holland)  
 Theo Baas (Landschap Noord-Holland)  
 Rein Leguijt (Landschap Noord-Holland)  
 Rutger Zeijpveld (Staatsbosbeheer)  
 Ab van Dorp (Staatsbosbeheer)  
 Andre Aptroot (Natuurmonumenten)  
 Jose Koopman (Natuurmonumenten)  
 Ed Zijp (Natuurmonumenten)  
 Finette van der Heide (Recreatieschap 't Twiske)  
 Ron van 't Veer (Landschap Noord-Holland, Ecologisch Adviesbureau van 't Veer & de Boer)  
 Hans Roodzand (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)  
 Richard Bos (POS)  
 Koos Ballintijn (FLORON)  
 Joop Schaminee (Alterra)  
 John Janssen (Alterra)  
 Dick Bal (Ministerie van EZ)  
 Dhr. Van Veen (Visstand Beheercommissie)  
 Dirk Tanger (Landschap Noord-Holland)

### De volgende organisaties hebben gegevens verstrekt

Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) ([www.piscaria.nl](http://www.piscaria.nl))  
 SOVON  
 Staatsbosbeheer  
 Landschap Noord-Holland  
 FLORON  
 NDFP  
 Natuurmonumenten  
 De Zoogdiervereniging  
 RAVON  
 Sportvisserij Nederland  
 Provinciale Natuurdatabase Noord-Holland  
 Vogelwerkgroep IVN Waterland  
 Provincie Noord-Holland  
[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)  
[www.zoogdieratlas.nl](http://www.zoogdieratlas.nl)  
[www.vissenatlas.nl](http://www.vissenatlas.nl)

# 6 LITERATUUR



- Beintema, A.J., & H. Schekkerman, 2001. *Nadere toetsing van aanwijzing en begrenzing van negen Vogelrichtlijngebieden*. Alterra-rapport 328. Alterra, Wageningen.
- Bierhuizen, B.R., P.J.M. Bergers, 1995. *De noordse woelmuis in het herinrichtingsgebied polder Zeevang, Noord-Holland*. IBN-rapport 196.
- Boer, K., 2004. *Verslag teldag slechtvalken, 29 februari 2004*. Vogelbeschermingswacht 'Zaanstreek', verenigingsblad de Kieft 28-2004: 24-28.
- Boer, T. den, 2000. *Beschermingsplan moerasvogels*. Informatie- en Kenniscentrum, Wageningen.
- Boer, T. den, 1995. *Weidevogels: feiten voor bescherming*. Achtergronddocument bij Ecosysteemvisie Graslanden. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Broekmeyer, M.E.A., (redactie), 2006. *Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren*. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1375.
- Crombaghs, B. H. K. M., R. W. Akkermans, R. E. M. B. Gubbels & G. Hoogerwerf, 2000. *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg*. Maastricht.
- Dobben, H.F., van, J.A.M. Janssen, A.M. Schmidt, 2007. *Structuur en functie van habitattypen: Nadere definiering en monitoring in het kader van de Habitatrichtlijn*. Wageingen, Alterra, Alterra-rapport 1529.
- Dorp, A.J., van, 2009. *Natuurinventarisatie Kalverpolder 2008. Monitoringsrapport*. Staatsbosbeheer, Amsterdam.
- Emmerik, W.A.M. van, H.W. de Nie, 2006. *De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken*. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Haarsma, 2014. *Meervleermuis informatie*. [www.batweter.nl](http://www.batweter.nl)
- Herder, J.E., J. Kranenbarg, D.M. Hoogeboom, J. Hamers & K. Dekker (red.), 2012. *Atlas van der Noord-Hollandse vissen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen
- Hoogeboom D.M. & F. Visbeen, 2014. *Aantalsontwikkeling Vogelrichtlijnsoorten in Natura 2000 gebied Polder Zeevang*. Rapportnummer 14.027. Landschap Noord-Holland, Heiloo.
- Hoogeboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (red.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noordhollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar
- Hoogeboom, D.M. & C. van den Tempel, 2012. *Typische soorten in Natura 2000 gebieden van Noord-Holland*. In opdracht van Provincie Noord-Holland. Landschap Noord-Holland, Heiloo.
- Hut, R.M.G. van der, M. Roos, P.J. Rozemeijer, 1988. *Watervogels in de Zaanstreek. Een verslag van watervogeltellingen in 10 winterseizoenen 1976-77 t/m 1985/86*. Vogelbeschermingswacht 'Zaanstreek'.
- Jansen, A.M., J.H.J. Schaminée, 2004. *Europese natuur in Nederland, soorten van de Habitatrichtlijn*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Janssen, A.M. & J.H.J. Schaminée, 2003. *Europese natuur in Nederland. Habitattypen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Janssen, J.A.M., R. Haveman, S.M. Hennekens, H.P.J. Huiskens, J.H.J. Schaminée, C.Y. Weebers, 2006. *Nulmeting Natura 2000 habitattypen – Achtergrond, methode en voorbeelden*. Alterra, Wageningen, Alterra-rapport 1378.
- Jong, Th.H. de, 2004. *Vissen in Waterland. Inventarisatie en maatregelen*. Bureau Viridis, Culemborg
- Kapteyn, K. 1995. *Vleermuizen in het landschap, over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs, BV, Haarlem; Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Kiwa Water Research & EGG-consult (2007). *Knelpunten en kansanalyse Natura 2000-gebieden*. Kiwa Water Research/EGG-consult, Nieuwegein.
- Klein, D., 2008. *De betekenis van plas-dras percelen voor de grutto*. Tussen Duin en Dijk, themanummer Weidevogels
- Kleunen A. van, en W.B. Loos, 2005. *Vogelkundige waarden van Polder Zeevang 1998-2004 in het kader van de EG-Vogelrichtlijn*. SOVON-informatierapport 2005/11. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Laporte, G. & R. de Graaff, 2006. *Een rijk weidevogellandschap*, WING Proces Consultancy, WING-rapport 017, Wageningen UR, Wageningen.
- Limpens, H. J.G.A., 2001. *Beschermingsplan Vleermuizen van Moerassen*. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem. Rapport 2001.05.
- Ministerie van LNV, 2000. *Nota van Antwoord Vogelrichtlijn*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2006. *Natura 2000 doelendocument*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2006. *Natura 2000 Profielendocument*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008. *Ontwerpbesluit Eilandspolder*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.

- Ministerie van LNV, 2008. *Ontwerpbesluit Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008. *Ontwerpbesluit Polder Westzaan*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008. *Ontwerpbesluit Oostzanerveld, Varkensland, Ilperveld en Twiske*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008. *Ontwerpbesluit Polder Zeevang*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2008. *Toelichting op de Natura 2000 ontwerp-aanwijzingsbesluiten (3e tranche) en verklarende woordenlijst*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Mostert, K., K. Kapteyn, 1991. *Zoogdieren van het herinrichtingsgebied Westzaan (Guisveld, Westzijderveld en de Reef)*. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Delft.
- Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS), *Informatie per gebied*. www.sovon.nl. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen (geraadpleegd augustus 2010).
- Nie, H. W., 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. 2e herziene druk. Media Publishing Int. bv, Doetinchem.
- Nijhof, B.S.J., R.C. van Apeldoorn, 2001. *De Noordse woelmuis in Noord-Holland midden. Heden en Toekomst*. Alterra rapport 576. Alterra, Wageningen.
- Ottburg, F.G.W.A., Th. de Jong, 2006. *Vissen in poldersloten. De invloed van baggeren in 'dichte' en open sloten op vissen en amfibieën*. Alterra-rapport 1349. Alterra, Wageningen.
- Ruitenbeek, W., C.J.G. Scharringa, P.J. Zomerdijk, 1990. *Broedvogels van Noord-Holland*. Stichting Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Assendelft/Provinciaal Bestuur van Noord-Holland, Haarlem.
- Runhaar, J., M.H. Jalink, H. Hunneman, J.P.M. Witte, S.M. Hennekens (2009). *Ecologische vereisten habitattypen*. KWR, Watercycle Research Institute, Nieuwegein.
- Sande, J.P.C.M., van de, J.P.C. van der Goes, F. van Groen, 2004. *Basisvegetatiekartering Zaanstreek. Vegetatie- en soortkartering van de objecten Guisveld, Noorderveen, Westzijderveld en Oostzanerveld in 2003*. G&G-rapport 2004-3. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- Schaminée J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda 1995. *De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Schaminée J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda 1996. *De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SOVON & CBS, 2005. *Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk*. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Stienen, E.W.M., 2000. *Biotoopbeschrijving Vogelrichtlijnsoorten*. Alterra, Wageningen.
- Stortelder A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel 1999. *De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Straaten M. van (2004). *Visonderzoek Wormer- en Jisperveld*. G&G-rapport 2004-21. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- Straaten, M. van, D. Sluis, 2006. *Monitoring Plan Roerdomp Ilperveld 2003-2006: Bittervoornbiotoop*. G&G-rapport 2006-4. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- Van der Winden, J., N. Hogeweg, 2014. *Beheer van roerdompbiotoop in het Ilperveld*, Noord-Holland. Roerdompen met zenders geven inzicht in habitatgebruik en gedrag. Bureau Waardenburg, Culemborg en Landschap Noord-Holland, Heiloo.
- Van de Riet, B., H. van der Goes, T. Baas, C. van den Tempel, W. Menkveld, F. Visbeen (red.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse flora*. Landschap Noord-Holland, Heiloo.
- Veer, R. van 't & Th. G. Giesen, 1997. *Vegetatiekartering van het Staatsbosbeheerreservaat De Reef 1996*. Giesen & Geurts Ecologische projecten, Ulft, 176 pp.
- Veer, R. van 't, 1995. *Verspreiding, typologie en beheer van Nederlandse moerasheiden (Sphagno palustris-Ericetum Meltzer 45)*. Stratiotes 10: 3-23.
- Veer, R., van 't, D.M. Hoogbeem, A. Aptroot, J.P.C. van der Goes, 2009. *Veenmosrietlanden in Natura 2000 gebieden Laag Holland. Actualisering van de habitattypenkaart*. Landschap Noord-Holland, Heiloo.
- Visbeen, F., 2008. *Onderzoek steltlopers op slaapplaatsen in Noord-Holland, eerste resultaten*. Kenniscentrum Weidevogels Vogelbeschermingswacht 'Zaanstreek', 1983. *Zaanse vogels*. Vogelbeschermingswacht Zaanstreek, Zaandam.
- VZZ, 2002. *Speciale beschermingszones voor de Noordse woelmuis*. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.
- Wit, T., de & G. Holman, 2009. *Kerkmeester + Uilenbosje Eilandspolder. Inventarisatieverslag vogels 2009*. Vogelwerkgroep IVN Waterland, Graft.
- Zollinger, R., R. Creemers, F. Spikmans, 2003. *Gegevensvoorziening vis- en amfibiesoorten Annex II Habitatrichtlijn. Overzicht van de beste leefgebieden Kamsalamander, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Bittervoorn, Rivierdonderpad*. Stichting RAVON, Nijmegen.

# REGISTER



Bijzondere soorten	109	
Bittervoorn (H1134)	60	
Brandgans (A045)	26	
Bronnen	92	
Bruine kiekendief (A081)	36	
Goudplevier (A140)	40	
Grauwe gans (A043)	24	
Grutto (A156)	48	
Habitatrichtlijn	59	11
Habitattypen	70	11
Habitattypenkaarten	112	
Indicerende vegetatietypen per habitatype	107	
Inleiding	8	
Kemphaan (A151)	44	
Kenmerkenden plantensoorten per habitatype	100	
Kievit (A142)	42	
Kleine modderkruiper (H1149)	62	
Kleine zwaan (A037)	20	
Kolgans (A041)	22	
Krakeend (A051)	30	
Kranswierwateren (H3140)	70	
Lepelaar (A034)	18	
Literatuur	94	
Meerkoet (A125)	38	
Meervleermuis (H1318)	66	
Noordse woelmuis (H1340)	68	
Overgangsvenen (H7140)	82	
Rietzanger (A295)	56	
Rivierdonderpad (H1163)	64	
Roerdomp (A021)	16	
Slobeend (A056)	34	
Smient (A050)	28	
Snor (A292)	54	
Veenbos (H91Do)	80	
Veenmosrietland (H7140B)	82	
Verklarende woordenlijst	89	
Visdief (A193)	52	
Vochtige heiden van het laagveengebied (H4010)	74	
Vogelrichtlijn	15	10
Watersnip (A153)	46	
Wintertaling (A052)	32	
Wulp (A160)	50	
Zoomvormende ruigten (H6430)	78	