

ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit

o+bn

De kennis van het lage land



Inhoud

Inleiding	3
Gebieden onder de loep	4
Laagveengebieden	4
Zeekleigebieden	6
Verdieping in processen	8
Verlanding: successie als beheerdoel	8
Peilbeheer	10
Verbrakking	12
Bevloeiing	13
Stikstofdepositie	14
Beheer in de praktijk	16
Verlanding in de Weerribben en Wieden	16
Flexibel peilbeheer in het Naardermeer	20
Water- en vegetatiebeheer in de Nieuwkoopse plassen	21
Ontwikkeling eutrofe moerassen in de Laagveengordel	22
Activiteiten van het deskundigenteam	28
OBN-publicaties en overige literatuur	31

Uitgave:

OBN / VBNE

Publicatie vanuit het OBN Deskundigenteam

Laagveen- en Zeekleilandschap

Redactie:

Kees van Vliet, Frank Bos en Geert van

Duinhoven

M.m.v. Bart de Haan, Edwin van Hooff,

Annemieke Kooijman, Leon Lamers, Winnie

Rip, Martijn van Schie, Henk de Vries en Wim

Wiersinga

Coverfoto:

Kees van Vliet

Foto's via Wikimedia Commons:

p. 16, 17, 18 onder, 21, 22 onder, 23, 24, 25
en 27

Kaartmateriaal:

Bas van Delft

Vormgeving:

Aukje Gorter

Druk:

KNNV Publishing

Wijze van citeren:

Vliet, C.J.M. van, F. Bos & G. van Duinhoven

(red.), 2017. *De kennis van het lage land*. OBN

Deskundigenteam Laagveen- en Zeekleiland-

schap. OBN/VBNE, Driebergen.

Inleiding

Het 'lage land' is het gedeelte van Nederland dat onder water komt te staan als de dijken en duinen zouden verdwijnen. Naast het rivierenlandschap, dat een heel eigen dynamiek heeft, onderscheidt de landschapsecoloog daarbinnen het laagveenlandschap en het zeekleilandschap. Over die laatste twee gaat deze brochure. Dit 'lage land' werd in het verleden voor een groot deel bepaald door veenvorming, afzettingen van de zee en inpolderingen. Het omvat de estuariën, de laagvenen en veenweiden, de zeekleigebieden en de IJsselmeerpolders.

Ondanks eeuwenlang menselijk gebruik herbergen deze landschappen nog steeds een groot aantal voor zowel Nederland als Europa bijzondere en soortenrijke planten- en dierengemeenschappen. Dat heeft te maken met de gelijktijdige aanwezigheid van verschillende successiestadia en de voor veel soorten gunstige milieuomstandigheden. Het zijn complexe systemen die sterk onder druk staan door de verslechterende condities van bodem, water en atmosfeer. Dit stelt de beheerder, die de natuurkwaliteit in deze gebieden wil behouden en versterken, voor lastige vragen.

Het OBN Deskundigenteam Laagveen- en Zeekleilandschap heeft de afgelopen vijftien jaar de kennis over de natuur van het 'lage land' sterk verrijkt. Deze brochure schetst wat nu bekend is over diverse processen, effecten en maatregelen en hoe deze kennis wordt toegepast in het beheer van enkele natuurgebieden. Daarbij ligt de nadruk op de laagveengebieden omdat de biodiversiteit daar het sterkst onder druk staat. Aan het eind van de brochure schetsen we enkele actuele kennisthema's en opties voor toekomstige kennisontwikkeling om de natuurkwaliteit in het 'lage land' te versterken.



foto Wirm Meijis

Verlanding van moerasvaren en kleine lisdodde, Molenpolder.

Gebieden onder de loep

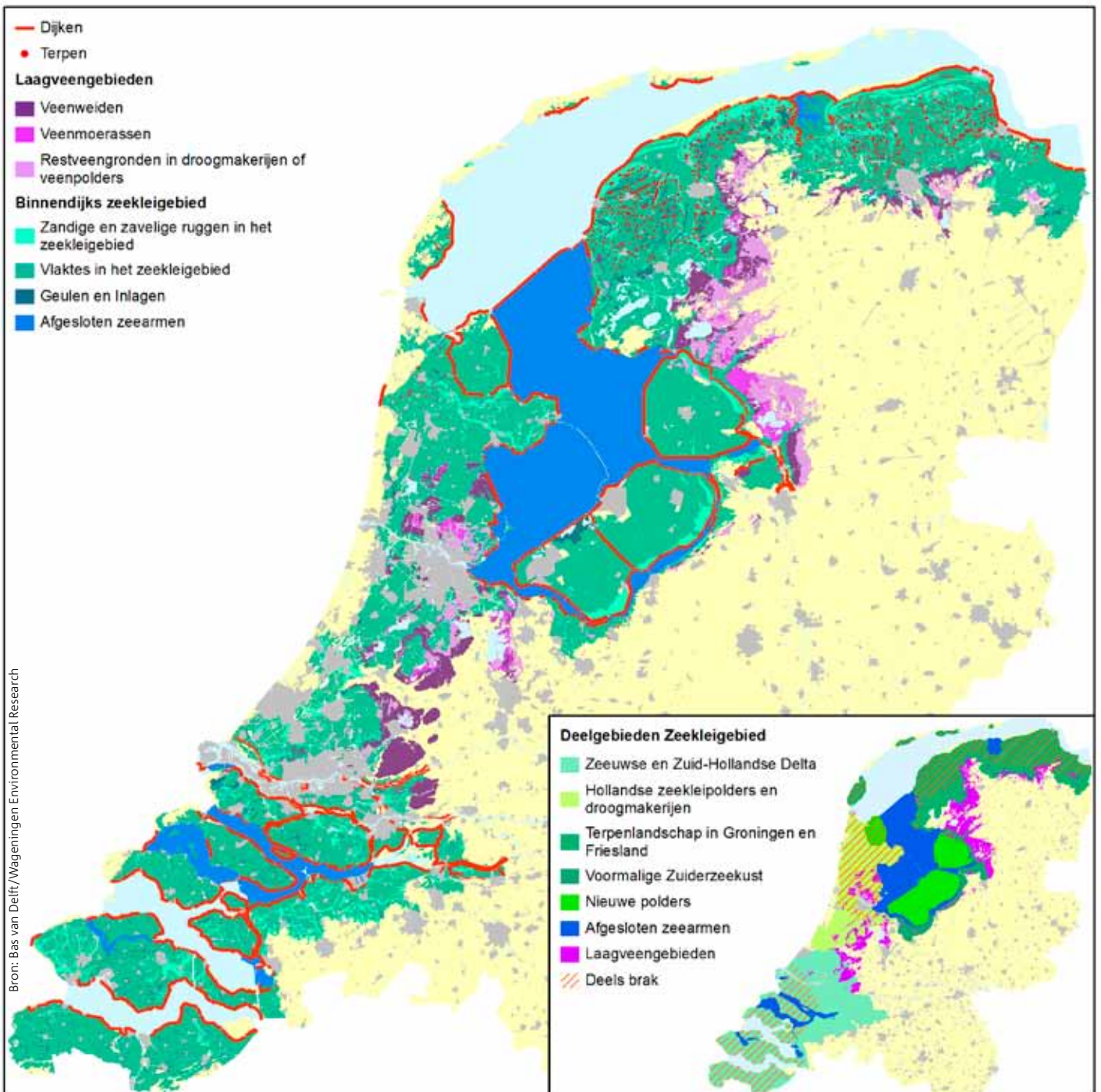
De uitgestrekte laagveen- en zeekleilandschappen zijn beeldbepalend voor grote delen van laag Nederland. Ze weerspiegelen de processen waardoor dit deel van ons land is ontstaan: zeespiegelrijzing, overstroming, moerasontwikkeling, veenvorming, kleiafzetting en bodemdaling. Het zijn geologisch jonge landschappen, ontstaan tijdens het Holoceen (laatste 11.700 jaar) in perioden dat de zee het land nog kon binnendringen. Vanaf de Middeleeuwen liet de mens hier steeds sterker zijn invloed gelden door vervening (turfwinning), bedijking en ontginning. Het lage land werd geleidelijk in cultuur gebracht: vanaf de 12^e eeuw al meer systematisch en vanaf de 17^e eeuw op grote schaal. Gelukkig zijn in veel provincies nog gebieden waar we de natuurlijke processen als verlandings- en successie- en de complexe wisselwerking tussen bodem, water, flora en fauna nog in werking kunnen zien. Vanwege de hoge biodiversiteit genieten veel van deze gebieden bescherming onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000).

Laagveengebieden

Grote arealen laagveengebied komen voor in Zuid- en Noord-Holland, Utrecht, Noordwest-Overijssel en Friesland. Daarnaast zijn er gebieden van enige omvang op de grens van Drenthe en Groningen, de grens van Utrecht en Gelderland en in Noord-Brabant. Waar in het verleden op grote schaal vergraving van veen heeft plaatsgevonden, vinden we nu ondiepe meren of veenmoerassen, zoals de Nieuwkoopse Plassen en De Wieden. Bij minder intensieve vervening ontstond een kleinschaliger landschap van petgaten en legakkers, zoals het Ilperveld en De Weerribben. Waar weinig vervening plaatsvond zien we nu een landschap van veenweiden, zoals in het Groene Hart. Een andere belangrijke factor op grond waarvan laagveengebieden onderscheiden worden, vooral in

ecologisch opzicht, is de samenstelling van het water waardoor ze gevoed worden. In de meeste gevallen is dat oppervlaktewater. Deze zoetwatervenen zijn in hun ontwikkeling sterk afhankelijk van de herkomst en kwaliteit van het boezemwater uit polders. Wanneer dit water min of meer brak is, ontstaan brakwatervenen waarin zich bijzondere plantengemeenschappen kunnen ontwikkelen. Deze komen alleen nog voor in Noord-Holland boven het IJ, zoals in de Polder Westzaan. Ook in venen die gevoed worden door basenrijk (zuurbufferend) voedselarm grond- en oppervlaktewater, kunnen zich bijzondere vegetatietypen ontwikkelen. Een voorbeeld hiervan is trilveen, dat bijzonder soortenrijk is en kenmerkend voor de jonge fase van verlandings- onder matig voedselarme omstandigheden (mesotrofe verlandings-). Goed ontwikkeld trilveen komt nog voor in Noordwest-Overijssel en de Oostelijke Vechtplassen maar wordt helaas steeds zeldzamer in ons land. Bij voortgaande verlandings- onder goed beheer ontwikkelt het zich tot veenmosrietland of moerasheide en uiteindelijk tot hoogveenbos.

Vanwege het grote belang voor veel beschermde en bedreigde soorten, ook op Europese schaal, zijn 28 laagveengebieden in ons land aangewezen als Natura 2000-gebied (zie kaart). Naast de 'bekende' laagveengebieden gaat het ook om waardevolle gebieden op de overgangen met het zeekleilandschap, het rivierengebied en de hogere zandgronden. Aanwijzing van deze gebieden betekent bescherming onder Natura 2000, maar ook verplichting om de kenmerkende waarden in stand te houden en te versterken. Met het oog op deze verplichting is relatief veel OBN-onderzoek gedaan aan laagveengebieden, om meer grip te krijgen op de sturende processen die de kwaliteit van deze gebieden bepalen. Enerzijds is dat het natuurlijke proces van verlandings-, dat via een mozaïek van successiestadia de biodiversiteit van een gebied flink kan versterken. Anderzijds is dat het grotendeels door de mens gestuurde proces van peilbeheer. In combinatie met de hydrologie van het gebied is dit sterk bepalend voor de condities waaronder veel soorten



kunnen gedijen. Daarnaast is recent onderzoek gedaan naar de effecten van stikstofdepositie op trilvenen en is onderzoek gestart naar de mogelijkheden van bevloeiing en verbrakking om kwetsbare vegetaties te behouden en herstellen. De sturende processen worden verder uitgediept in het hoofdstuk Verdieping.

Groene glazenmaker.



foto Henk de Vries

Zeekleigebieden

Het areaal zeekleigebied is aanzienlijk in Groningen, Friesland, Noord-Holland, de Flevopolders en de Zeeuws-Hollandse delta. Het zijn vlakke en open landschappen, vooral polders en droogmakerijen die vrijwel volledig in gebruik zijn genomen door de mens. Op plaatsen die minder geschikt waren voor de landbouw, ontstonden moerasgebieden waarin ook bomen en bosschages voorkomen. De landschappelijke verschillen op regionale schaal zijn groot tussen het terpenlandschap in het noorden, de kreekrestanten in de zuidwestelijke delta, de kleinschalige Hollandse polders en de grote nieuwe polders in de voormalige Zuiderzee. De gebieden verschillen ook sterk in hydrologie en bodemchemie.

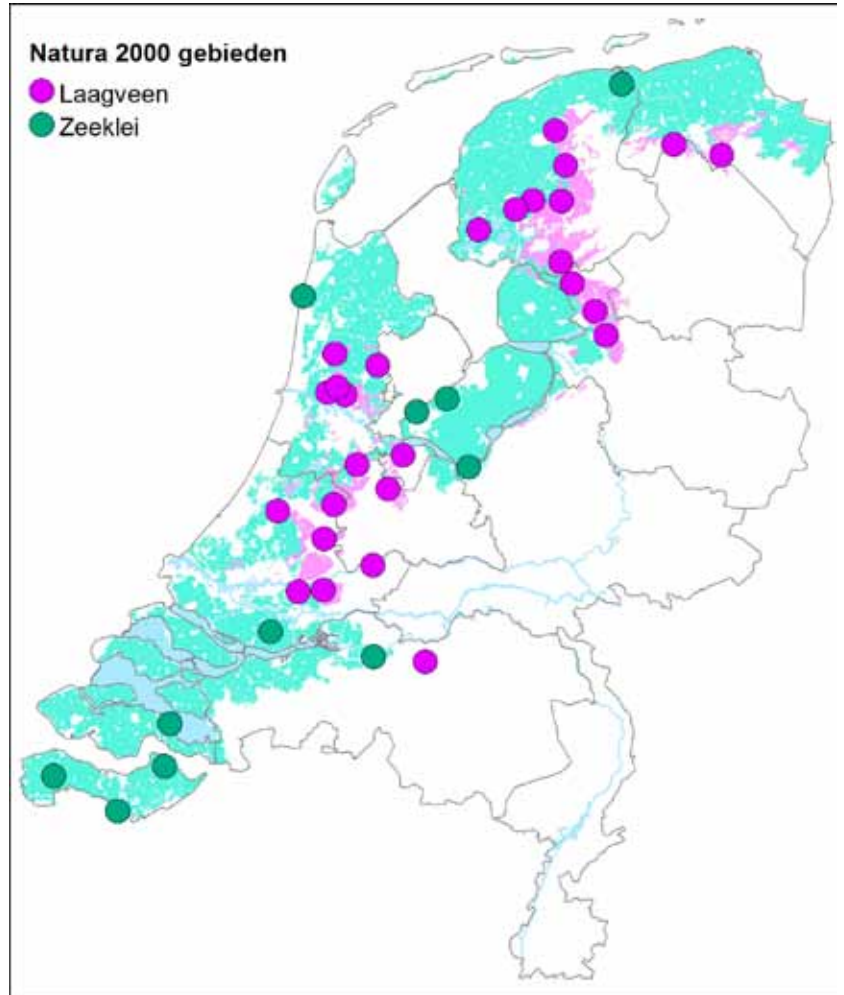
De gebieden in het zeekleilandschap zijn relatief soortenarm en weinig gevarieerd, maar er komen wel kenmerkende plantengemeenschappen voor met deels zeldzame soorten als kruipend moerasscherm en paddenstoelen. Dit is bijvoorbeeld het geval in gebieden die wat langer zilt of brak zijn gebleven, in kleimoerassen, maar ook in kleiakkers en natte graslanden. Bijzondere gemeenschappen zijn ook te vinden in stinzenbossen op klei en op de Zeeuwse bloemdijken. De rietmoerassen in het landschap zijn van groot belang voor moerasvogels, zoals de roerdomp en de grote karekiet. De vochtige graslanden zijn in trek bij weidevogels.

Slechts negen zeekleigebieden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gaat om grote rietmoerassen (Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen), poldergraslanden (Arkemheen, Oudeland van Strijen, Abtskolk en de Putten) en ingepolderde kreekgebieden in de Zeeuwse delta (Yerseke en Kapelse Moer, Canisvlietse kreek, Groote Gat en Vogelkreek). Daarnaast zijn er veelbelovende ontwikkelingen voor de biodiversiteit in gebieden op de overgang van klei naar veen en zand, zoals in de Laagveengordel Groningen-Drenthe.

In het zeekleigebied is relatief weinig OBN-onderzoek gedaan, omdat de schade door negatieve milieu-invloeden zoals stikstofdepositie hier minder acuut is. Voor

graslanden en moerassen zijn de kansen en knelpunten voor het realiseren van natuurdoelen in beeld gebracht. Belangrijke knelpunten zijn het wegvallen van de oorspronkelijke dynamiek in de gebieden en de bodemdaling in het omringende landbouwgebied. Kansen voor natuur zijn aanwezig bij de aanwezigheid van zout, van voldoende water en van heterogeniteit in het gebied. In de praktijk probeert de beheerder hier zo goed mogelijk op in te spelen. Daarbij loopt hij tegen kennisvragen aan: Met welke maatregelen kun je de toevoer van zout oppervlakte water en zoute kwel herstellen? Waar kun je dat met succes toepassen? Hoe beperk je de nadelige gevolgen van verdroging, zoals oxidatie van veen en pyriet? Hoe speel je in op bodemprocessen zoals de nalevering van fosfaat bij de omvorming van landbouwgrond tot natuur? Hoe herstel je vegetaties met soorten die een beperkt dispersievermogen hebben?

In een ander OBN-onderzoek zijn de kansen voor klei-meren in beeld gebracht. Deze ondiepe plassen hebben een matige tot slechte ecologische waterkwaliteit. Voor vis en watervogels kunnen ze wel een belangrijke rol spelen. Ze zijn rijk aan nutriënten en mede daardoor vaak troebel en arm aan onderwatervegetatie. Ook de oevervegetatie is beperkt en blauwalgenbloei komt regelmatig voor. Oorzaken zijn de hoge externe en interne nutriëntenbelasting, de beperkte waterpeildynamiek en de beschoeiing van oevers. Baggeren biedt weinig soelaas door de hoge turnover van nutriënten in de bodem. Terugdringen van de externe nutriëntenbelasting is op zich goed maar meestal niet voldoende om helder en plantenrijk water te krijgen. Door vermindering van zwevend slib kan wel een omslag bereikt worden. Dit kan deels door inrichtingsmaatregelen zoals slibvangst door verdieping of moerasaanleg. Voor een ander deel door tijdelijke droogval, visstandbeheer of verbrakking. Wanneer deze tijdelijke dynamiek wegvalt, zal vaak weer een troebel, plantenarm systeem ontstaan. Een optie is dan om een ander natuurdoel te kiezen, zoals vergroting van het moerasareaal.



- ligging Natura 2000 gebieden in laagveen.
- ligging Natura 2000-gebieden in zeekleiland-schap.

Verdieping in processen

Verlanding: successie als beheerdoel

Karakteristiek voor petgaten in laagvenen is de mesotrofe successie van open water naar drijvende trilveenvegetaties en helofyten, en vervolgens naar veenmosrietland, veenheide en hoogveenbos. Door afgestorven planten wordt uiteindelijk opnieuw veen gevormd. Langs deze mesotrofe verlandingsgradiënt, die via verschillende wegen kan plaatsvinden, is niet alleen een grote botanische diversiteit te vinden, maar ook een grote verscheidenheid aan macrofauna. In het verleden vond deze (secundaire) successie nog op grote schaal plaats, wat een belangrijke oorzaak was voor de biodiversiteit in het laagveenlandschap. Uit recent

Enkele drijftillen in een petgat, Hollands Ankeveense polder.



foto Wim Weijts

uitgevoerd paleo-ecologisch onderzoek blijkt dat trilvenen toen zowel onder mesotrofe als onder wat meer eutrofe omstandigheden gevormd werden. Sinds de jaren zestig en zeventig, toen de Nederlandse waterkwaliteit op haar dieptepunt was en veel water vanuit de rivieren en boezems ingelaten werd, is niet alleen het aantal laagveensoorten sterk afgenomen, maar is ook verlanding als karakteristiek proces sterk afgenomen. Door voortschrijdende successie (versneld door vermessing en verzuring) en het gebrek aan nieuwe verlanding, gingen verschillende waardevolle successiestadia hard achteruit. Door de verbetering van de waterkwaliteit in een aantal natuurgebieden in de laatste twee decennia zijn verschillende soorten waterplanten gelukkig weer teruggekomen. Nieuwe mesotrofe verlanding lijkt echter nog op zich te laten wachten. Uit luchtfoto-onderzoek binnen OBN blijkt dat deze verlanding van petgaten nog steeds plaatsvindt, maar veel langzamer dan vroeger. Ook in andere gebieden, zoals de Weerribben en Wieden, komt op een aantal plaatsen nog trilveenverlanding voor. Eutrofe verlanding komt veel vaker voor maar voegt uit het oogpunt van biodiversiteit weinig toe.

BEHEERMAATREGELEN

Het huidige beheer is sterk gericht op het fixeren of herstellen van de zeldzame gemeenschappen, waaronder trilvenen. Daarnaast worden er ook nieuwe petgaten gegraven, onder andere na verwijdering van bosopslag. Hoewel verlandingssoorten als krabbenscheer hier in eerste instantie wel groeiden, bleef de successie naar trilveen vaak uit. Het was daarom belangrijk om te onderzoeken waar trilveenverlanding wel nog plaatsvindt, en of het mogelijk is om deze via beheeringrepen weer te stimuleren.

Uit onderzoek op tachtig locaties in Nederland blijkt dat mesotrofe verlanding vanuit de oever (met bijvoorbeeld waterdriëblad, holpijp, wateraardbei en slangenwortel) vooral optreedt op locaties met aanvoer van grondwater dat rijk is aan ijzer, calcium en bicarbonaat. Het maken van ondiepere petgaten met minder steile oevers zal eerder tot deze mesotrofe verlanding leiden,

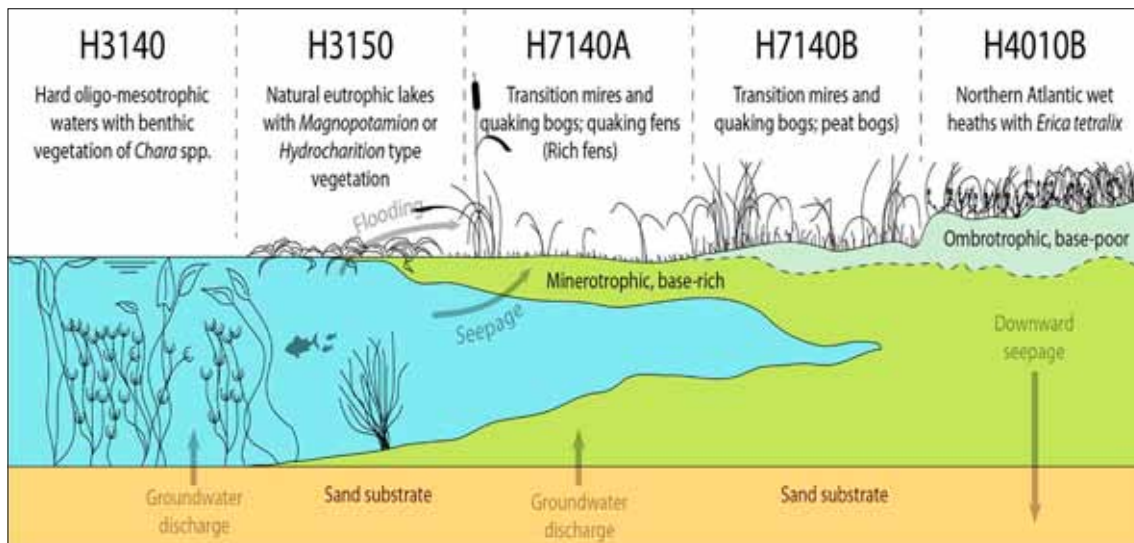
zeker als de bodem van het petgat zandig is. Ook de verlanding met riet verloopt gemakkelijker in ondiepere, minder steile petgaten. Het verlandingsstype met krabbenscheer heeft hogere nutriëntengehalten (ook kalium) en meer kooldioxide in de waterlaag nodig, maar aanvoer van sulfaatrijk water is ongewenst. Verlanding met onder andere riet, maar ook met waterplanten, wordt in Nederland echter in zeer belangrijke mate tegengegaan door vraat van ganzen, zwanen, en exotische rivierkreeften. Bij uitsluiting van vraat neemt de verlanding spectaculair toe. De grote aantallen van deze grazers in ons land zijn dus een serieuze bedreiging voor mesotrofe verlanding. Bij onderzoek in de Oostelijke Vechtplassen lijkt een deel van de vroegere verlandingslocaties niet meer geschikt te zijn, doordat ze kwel-invloed verloren hebben, nog steeds te eutroof zijn, of juist te veel geïsoleerd zijn waardoor het water te weinig buffering heeft. Dit betekent dat daar de oorspronkelijke hydrologische omstandigheden eerst hersteld moeten worden, door bijvoorbeeld kwel te stimuleren. Op locaties waar nog wel kwel is, lijkt vraat en de afwezigheid van verlandingssoorten ('biobouwers' of 'ecosystem engineers') de

oorzaak te zijn voor het uitblijven van verlanding. Het plaggen van oevers blijkt te kunnen werken om verlanding te stimuleren, mits vraat voldoende tegengegaan wordt. Om trilveenvegetaties te kunnen ontwikkelen is tegenwoordig intensiever, en mogelijk ook eerder, maaibeheer nodig dan in het verleden, als gevolg van eutrofiëring. Doordat de jonge stadia niet begaanbaar zijn, vereist dit extra beheerinspanningen.



foto Roos Loeb

Wateraardbei en waterdrieblad, biobouwers voor verlanding.



bron Ivan Mettrop

Stadia van verlanding.

Peilbeheer

De meeste peilbesluiten van waterschappen gaan in agrarische gebieden uit van vaste peilen die alleen tussen zomer en winter kunnen verschillen. Bij natuur als grondgebruik is het handhaven van deze “strakke” zomer- en winterpeilen niet nodig en mag het waterpeil, binnen een bandbreedte, vrij en natuurlijk fluctueren. Dit heet flexibel peilbeheer. Komt het peil hoger dan de bovengrens, dan wordt water afgevoerd. Dreigt het onder de ondergrens te komen, dan wordt water ingelaten. De bandbreedte tussen de boven- en ondergrens kan variëren van vijf centimeter tot meer dan een halve meter, afhankelijk van het gebied.

Een natuurlijk peilverloop wordt voornamelijk bepaald door neerslag en verdamping. In gebieden met kwelwater is het iets ingewikkelder. Als het peil uitzakt, zal de kwel afhankelijk van de geohydrologische situatie toenemen, waardoor minder of later water ingelaten hoeft te worden. Anderzijds drukt een hogere peilstand de kwel weg. Bij de toepassing van flexibel peilbeheer zal het peil 's winters veelal overeenkomen met de bovengrens van de bandbreedte. Als in het voorjaar de verdamping toeneemt, zakt het peil. Door de grote verdamping in de zomer zakt het peil in die periode veelal tot de ondergrens van de bandbreedte. Tussendoor kan het peil in natte tijden stijgen en in droge tijden zakken. Het peilverloop is daardoor elk jaar verschillend.

VOOR- EN NADELEN

Bij flexibel peilbeheer wordt doorgaans minder water in- en uitgelaten. Omdat het inlaatwater vaak van een mindere kwaliteit is dan het water in het natuurgebied, draagt flexibel peil in de meeste gebieden bij aan een betere waterkwaliteit door vermindering van de externe belasting met nutriënten en sulfaat. Vooral in meren en plassen wordt een verlaging van de fosfaatbelasting verwacht. Ook wordt er veel minder water afgevoerd en houden gebieden meer water vast. Een risico is wel dat er steeds meer regenwater wordt vastgehouden, waardoor de buffercapaciteit afneemt en het gebied ongeschikt kan worden voor trilvenen. Binnen veenweidegebieden verslechtert het inlaatwater echter meestal



verder door inspoeling van nutriënten vanuit de veenweiden, die sterk mineraliseren door verdroging. Flexibel peilbeheer kan een impuls geven aan de ontwikkeling van oevervegetaties in alle gebieden. In de eerste plaats doordat een groter deel van de oever droogvalt. Meer zaden spoelen aan op de oever, de kieming van zaden wordt gestimuleerd en de oevervegetatie breidt zich uit. Dit effect is groter bij een flauwer talud. In de tweede plaats zullen de oevervegetaties zich ontwikkelen omdat het peil natuurlijker is. Veel oever- en moerasplanten kiemen alleen in de zomer als de oever droog valt. Dit is alleen mogelijk bij een flexibel peil. Maar let op: voor trilvenen en veenmosrietlanden is een lage waterstand niet gunstig, vooral als dit langdurig is. Er treedt dan extra verzuring op en bij de verhoogde afbraak van het veen komen veel nutriënten vrij. De waterstand mag dus niet te laag worden, en dit mag zeker niet te lang duren. Voor trilvenen en veenmosrietlanden is het soms kiezen tussen twee kwaden: een te laag oppervlaktewaterpeil of water inlaten van buiten met mogelijk onvoldoende kwaliteit. Dit betekent dat flexibel peil niet alles kan oplossen, maar dat ook de kwaliteit van het inlaatwater verbeterd moet worden.



foto Kees van Vliet

Als herstel van helder water met ondergedoken waterplanten het doel is, moet niet alleen de externe, maar ook de interne nutriëntenbelasting ten minste worden gereduceerd tot onder de kritische belasting. Flexibel peilbeheer kan hieraan structureel bijdragen. Doordat de aanvoer van water daalt, mits de bandbreedte van het peil ongeveer gelijk blijft, wordt de externe belasting geringer en kan ook de interne mobilisatie van nutriënten afnemen. Flexibel peilbeheer draagt bij aan een robuuste oeverontwikkeling mits de oevers niet te steil zijn.

ALTIJD FLEXIBEL?

Voor de natuurwaarden in het laagveengebied lijkt een flexibel peil in principe altijd gunstig, maar de precieze vorm blijft lastig vanwege het dilemma tussen aquatische en semi-terrestrische doelen. Het belang van droogval voor de oevervegetatie moet worden afgewogen tegen de negatieve effecten van lage waterstanden op trilveren en veenmosrietlanden. In kwelgebieden kan een laag oppervlaktewaterpeil daarentegen weer gunstig zijn vanwege toename van kwel. Ook moet worden voorkomen dat het gebied te veel geïsoleerd raakt en aanvoer van voldoende basenrijk water niet meer

mogelijk is. Dit betekent dat in veel gebieden toch van tijd tot tijd oppervlaktewater moet worden ingelaten, waarvan de kwaliteit dan wel goed genoeg zal moeten zijn.

In voormalige nutriëntrijke landbouwgebieden vraagt het instellen van een flexibel peil voor natuurbeheer extra aandacht. Een hoger peil kan leiden tot meer oppervlakkige afspoeling, waardoor de belasting met voedingsstoffen veel minder afneemt of zelfs toeneemt. Ook kan bij een hoger peil veel ijzergebonden fosfaat gemobiliseerd worden, als de bodem veel fosfaat en/of sulfaat bevat. Door de toenemende waterdiepte valt er minder licht op de bodem en daalt de kritische fosfaatbelasting, waardoor deze norm eerder wordt overschreden. Het instellen van flexibel peilbeheer leidt dan tot een slechtere waterkwaliteit, hoewel moerasvogels en de oevervegetatie mogelijk wel zullen profiteren. Ook gebieden waar voor het instellen van een flexibel peilbeheer een aanpassing in de hydrologische begrenzing nodig is, vragen extra aandacht. De geringere in- en uitstroom van water bij flexibel peil leidt tot een toename van de verblijftijd. Hierdoor neemt de algenpopulatie toe, het doorzicht af en gaat de onderwatervegetatie achteruit. Dit kan tot ongewenste ecologische effecten leiden. In het veenweidegebied weegt de afname van veenafbraak door peilverhoging echter meestal op tegen de tijdelijke extra fosfaatmobilisatie, zeker als deze teruggedrongen wordt door plaggen.

Om een afweging te maken voor het wel of niet instellen van een flexibel peil heeft STOWA een beslisboom ontwikkeld voor watersystemen, gericht op de P-belasting en algemene oeverontwikkeling. Hiermee is gebiedspecifiek te bepalen of het instellen van flexibel peilbeheer een zinvolle maatregel is om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren en/of de oeverontwikkeling te stimuleren. Voor het voortbestaan van trilveren en veenmosrietlanden is echter ook de aanvoer van bufferstoffen via kwel of inlaatwater van belang. Het is voor de water- en natuurbeheerder een gezamenlijke uitdaging om per gebied het goede evenwicht te vinden.



Enclosure-experiment, IJperveld.

Verbrakking

De Noord-Hollandse laagveenmoerassen waren van oorsprong hoogveengebied, zoals dat in de Romeinse tijd nog grote delen van Noord-Holland bedekte. Zeespiegelstijging en de vorming van het Oer-IJ zorgden voor een toename van de invloed van brak oppervlaktewater in deze gebieden. Tevens werden de hoogvenen ontgonnen. Waterlopen werden gegraven ter ontwatering en veen werd gewonnen als brandstof. In het water kwam vervolgens de ontwikkeling van laagveenmoeras op gang.

Onder deze licht-zoute omstandigheden ontstond een systeem met bijzondere natuurwaarden, die nu erg zeldzaam zijn in Europa en bijna alleen nog voorkomen in Noord-Holland. Het gaat daarbij om de verlanding met ruwe bies als belangrijkste soort. We kunnen dan ook van veenmosbiezenlanden spreken, die hier pas bij de latere verzoeting overgingen in veenmosrietlanden. Ook zijn de brakke ruigten en zomen langs de waterlopen bijzonder door de aanwezigheid van brakke soorten als heemst en echt lepelblad. Nederland heeft een bijzondere verantwoordelijkheid voor deze gebieden, die ook tot uiting komt in de aanwijzing als Natura 2000-gebieden.

Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw zijn de chloride-gehalten in Noord-Holland sterk gedaald en verdwijnen de brakke soorten in rap tempo. Uit OBN-onderzoek is gebleken dat constante maar ook schoksgewijze verbrakking op experimentele schaal zeer snel leidt tot verlaging van de beschikbaarheid van voedingsstoffen in waterlaag en bodem. Verbrakking leidt tot een verlaagde productie van broeikasgassen in de bodem en vermoedelijk tot een lagere afbraaksnelheid van veen. Troebelheid van water zal hierdoor verminderen. Ook is gebleken dat lichte verbrakking in combinatie met een voedselrijke situatie kan leiden tot algenbloei, terwijl bij sterke verbrakking algenbloei niet optreedt. De waterkwaliteit, het doorzicht en de omstandigheden voor flora en fauna worden dus direct beïnvloed door verbrakking.

Deze onderzoeksresultaten zijn relevant voor het beheer, maar lossen de vraag naar effectieve en uitvoerbare beheermaatregelen nog niet op. Er is dringend behoefte aan vervolgonderzoek op praktijkschaal. Naast de effecten van opschaling (methodiek) moeten ook de effecten op de vegetatie in beeld gebracht worden en moeten de resultaten doorvertaald worden naar de beheerpraktijk.

Van alle Noord-Hollandse laagveenmoerassen is Westzaan het meest kansrijk om de waardevolle brakwatervegetaties te behouden. Westzaan is via het Noordzeekanaal onder brakke invloed te brengen. Dit maakt het ook geschikt als onderzoekslocatie. Het heeft een voorbeeldfunctie voor de oorspronkelijke brakwatererven van Noord-Holland. De provincie is daarom vastbesloten om hier verbrakking tot stand te brengen.

Om te voorkomen dat de waarden verdwijnen maakt de provincie met betrokkenen een plan om verbrakking vanuit het Noordzeekanaal te realiseren. In OBN-kader is vervolgonderzoek gestart naar de effecten van verbrakking op de vegetatie en naar de meest geschikte herstelmaatregelen om de bedreigde brakwatersoorten in de tussentijd te behouden. Het onderzoek is inmiddels gestart en de experimenten om de juiste methodiek te bepalen beginnen dit najaar.

foto Kees van Vliet

Bevloeiing

Goed ontwikkelde basenrijke trilvenen herbergen veel zeldzame plantensoorten. De successie in trilvenen van heel dunne tot dikkere kraggen leidt aanvankelijk tot een hogere soortenrijkdom. Sturend in de successie is de mate van isolatie van het basenrijke oppervlakte- of grondwater. Als gevolg van de veengroei kunnen de wortels het basenrijke water steeds minder bereiken en neemt de invloed van het zuurdere regenwater toe. Hierdoor treedt verdere successie op naar door veenmossen gedomineerde, meestal soortenarmere vegetaties. Het lukt beheerders niet om een langzame ontwikkeling te behouden, waarin voor alle soorten voldoende tijd is om zich te vestigen. Stikstof en fosfaat spelen hierbij een rol. Het is ook bekend dat goede trilvenen alleen voorkomen waar regelmatig basenrijk water boven maaiveld staat. Het behoud van de basenrijkdom in de bodem is van doorslaggevend belang. Indien verzuring en eutrofiëring niet 'gebufferd' worden door aanvoer van basen verschuift de vegetatiesamenstelling naar door veenmossen gedomineerde kraggen.

Herstel van de buffercapaciteit kan een maatregel zijn om het trilveen te behouden en zo mogelijk kwalitatief te verbeteren. Er is nog geen duidelijk beeld in welke situaties inundatie hieraan kan bijdragen en of dit door bevoeiing met schoon, basenrijk oppervlaktewater gerealiseerd kan worden. De daadwerkelijke infiltratie van basenrijk water in de kragge lijkt belangrijk en alleen diffusie van basen is waarschijnlijk ontoereikend. Veel neerslag voorafgaand aan inundatie kan daardoor beperkend werken op de effectiviteit, net als een hoog oppervlaktewaterpeil. Nu de waterkwaliteit van het oppervlaktewater verbetert, is bevoeiing in principe een kansrijke behoud- en herstelmaatregel. Experimenteel OBN-onderzoek naar hoe deze maatregel ingezet kan worden voor een goed resultaat wordt nu uitgevoerd in De Wieden en het Naardermeer.

Een ander, meer natuurlijk mechanisme – tijdelijke inundatie van trilvenen – heeft juist wel baat bij veel neerslag en een hoog waterpeil. Wel moet het water dan basenrijk zijn en arm aan fosfaat en sulfaat. Tijdelijke inundatie is vooral gunstig in de zomer, als de hogere

temperatuur leidt tot hogere opname van voedingsstoffen onderweg in de watergangen, en tot hogere verdamping. Door verdamping is in de veenbodem letterlijk meer ruimte om het basenrijke en voedselarme water ook echt in te laten dringen. Zomerinundatie zou bij zware zomerse buien plaats kunnen vinden, als de waterstand in korte tijd sterk omhoog gaat. De aanvoer van basenrijk en voedselarm oppervlaktewater naar de vegetatie kan gestimuleerd worden door de oevers af te schrapen of door greppels te graven.

Bevloeiing Naardermeer.



foto Kees van Vliet

Stikstofdepositie

Voor de natuurgebieden in het laagveenlandschap vormt depositie van stikstof uit de atmosfeer nog steeds een bedreiging. De negatieve invloed werkt via verzuring en vermesting van de bodem en via toxiciteit door ammonium. Onlangs is onderzocht wat de effecten zijn van stikstofdepositie op de biodiversiteit in overgangsen trilvenen in Nederland. Daarbij is ook gekeken naar de invloed van hydrologie, nutriëntenhuishouding en beheer. Er blijken duidelijke verschillen tussen de jonge successiestadia van trilvenen, die door slaapmossen gedomineerd worden, en de oudere successiestadia van overgangsvenen, waaronder veenmosrietlanden, die door veenmossen gedomineerd worden.

Schorpioenmos



foto Ronald Messemaker

TRILVENEN

Trilvenen hebben een hoge biodiversiteit, maar ze zijn zeldzaam in Nederland en de kwaliteit gaat achteruit. Karakteristieke soorten als trilveenveenmos, rood schorpioenmos en ronde zegge komen steeds minder voor en er ontstaan nauwelijks nieuwe jonge trilvenen. De nadelige effecten van stikstofdepositie werken hier vooral via verzuring. Trilvenen zijn fosfaat-gelimiteerd: zolang weinig fosfaat beschikbaar is heeft extra stikstof uit de lucht geen vermestende invloed op de vegetatie. Maar hoge stikstofbelasting verstoort wel de buffe-

ring van de bodem, wat een belangrijke factor is voor de ontwikkeling van trilvenen. Aanvoer van basenrijk grondwater door kwel is ook zeldzaam geworden, dus de trilvenen worden steeds meer afhankelijk van de aanvoer van basenrijk en fosfaatarm oppervlaktewater. Het beheer kan hierop inspelen door begreppeling, periodieke inundatie of verhoging van het waterpeil, mits het oppervlaktewater de juiste kwaliteit heeft en ook daadwerkelijk kan infiltreren. Hierbij is het van belang om de aanvoerweg van inlaatwater uit boezem en polders naar de trilvenen zo lang mogelijk te maken, zodat onderweg nog fosfaat uit het water kan worden opgenomen. Daarnaast heeft verschraling door maaien en afvoeren, bij voorkeur aan het eind van het groeiseizoen, een positief effect op de gewenste mossenvegetatie.

OVERGANGSVENEN

Bij de latere successiestadia van overgangsvenen heeft stikstofdepositie zowel een verzurend als een vermestend effect. Deze stadia zijn van nature al zuurder door uitzakkende grondwaterstanden (verdroging) en een toenemende dominantie van veenmossen. Daar komt de verzuring door stikstofdepositie nog bovenop. Daarnaast heeft extra stikstof hier ook een vermestend effect omdat met name de aanwezige veenmosvegetatie hier efficiënt gebruik van kan maken, waardoor de vegetatiesamenstelling verandert en de successie sneller verloopt. Om een belangrijk habitatype als veenmosrietland in stand te houden, blijft vermindering van de stikstofdepositie dus noodzakelijk. Daarnaast kan de beheerder effectgerichte beheermaatregelen toepassen, die dan zowel het vermestende als het verzurende effect van stikstofdepositie moeten compenseren. Denk aan verschraling door zomermaaien en eventueel plaggen nadat de buffercapaciteit op orde gebracht is door hydrologische maatregelen zoals genoemd bij de trilvenen.



Verlanding met kleine lisdodde, Westbroekse Zodden.

Geplagd terrein, Westbroekse Zodden.

foto's Kees van Vliet

Beheer in de praktijk

Laagveengebieden zijn ecologisch ingewikkelde, dynamische systemen. Ontwikkeling en behoud van de meeste vegetaties is dan ook moeilijk. Een beheerder heeft verschillende beheervormen tot zijn beschikking om deze vegetaties te behouden. Maaien, graven van petgaten, plaggen, begreppelen en bevoeien zijn maatregelen die in de beheerpraktijk veel toegepast worden. Daarnaast zijn vaak maatregelen nodig die de aan- en afvoer van water, het peilbeheer en de waterkwaliteit regelen om optimale omstandigheden voor de gewenste vegetaties te realiseren. Een goede samenwerking tussen waterbeheerder en natuurbeheerder is dus belangrijk. Beide typen maatregelen komen in de beschrijvingen per gebied aan de orde. In de praktijk is ook faunabeheer van belang (grote grazers, ganzen, exotische rivierkreeften) maar dit aspect blijft hier verder buiten beschouwing.



Verlandingsvegetaties in de Weerribben en Wieden

Nationaal Park Weerribben-Wieden ligt in het noordwesten van Overijssel en is het belangrijkste Nederlandse laagveengebied wat betreft omvang en ecologische kwaliteit. Het bestaat vooral uit open water, moerasbos en rietland. Voor trilvenen, moerasmossen en moerasvlinders is dit gebied een *hotspot*, terwijl ook andere verlandingsvegetaties en moerasvogelpopulaties het relatief goed doen. Ook dit laagveengebied ligt inmiddels hoger dan de omgeving, dus moet oppervlaktewater worden ingelaten. In natte perioden gebeurt dit vanuit de omliggende landbouwpolders en in droge perioden vanuit het IJsselmeer. Omdat het gebied fungeert als boezem en wordt omgeven door meer dan tien poldergemalen, is het niet mogelijk op waterkwaliteit te sturen door de inlaat van water te concentreren, zoals in de Nieuwkoopse plassen of het Naardermeer. De polders zorgen samen voor circa zeventig procent van de jaarlijkse fosfaataanvoer. De polders hebben echter ook een positieve invloed, omdat ze zorgen voor tachtig



foto Agnes Monkelbaan

procent van de jaarlijkse calciumaanvoer, wat belangrijk is voor onder andere de instandhouding van basenrijke trilveren. Waterschap, provincie en natuurbeheerders kijken samen hoe ze dit dilemma kunnen oplossen. De waterkwaliteit vertoont een gradiënt vanaf de inlaatpunten bij de poldergemalen aan de rand van het gebied naar de meer geïsoleerde delen, waar trilveren voorkomen met rood schorpioenmos en groenknolorchis, en de petgaten weer begroeid zijn met onderwaterplanten en krabbenscheer. De waterkwaliteit verbetert met name als het oppervlaktewater vanaf de hoofdsloten extra lang wordt omgeleid. De gradiënt in waterkwaliteit is deels het gevolg van natuurlijke filtering, door de neerslag van ijzergebonden fosfaat in de buurt van de gemalen, en opname van voedingsstoffen uit het water onderweg. Ook helpt het dat in de winter, als het neerslagoverschot het grootst is, de waterstroom vooral vanuit de centrale delen van het gebied naar buiten loopt, en het vervuilde polderwater niet de gebieden met verlandingsvegetaties en trilver-

foto Gouwenaar

nen in kan trekken. In de zomer, in perioden met een verdampingoverschot, gebeurt dit wel, maar dan is de fosfaatconcentratie lager dan in de winter, en wordt juist relatief voedselarm maar basenrijk water aangevoerd. Daarnaast is in de afgelopen 25 jaar de kwaliteit van het oppervlaktewater verbeterd, onder andere door afkoppeling van de Friese boezem en verbetering van de rioolwaterzuiveringsinstallaties. Als gevolg hiervan zijn de waterplantenvegetaties sterk toegenomen en is de bovengrondse biomassa in basenrijke trilveren sterk gedaald. Ook is lokaal het oppervlak aan basenrijk trilveren toegenomen, met name op plaatsen waar ze af en toe onder basenrijk water komen te staan. Veel trilveren zijn echter inmiddels verzuurd.

De Wieden vanaf De Bramen.



Groenknolorchis



foto Ronald Messemaker

Verlanding Mastenbroek- kolk, De Wieden



foto Ronald Messemaker

BEHEERMAATREGELEN

Ook in de Weerribben-Wieden was het beheer in het verleden vooral gericht op de rietteelt. Al vele jaren is natuurbeheer echter de belangrijkste insteek. Het beheer wordt bepaald op basis van een vegetatiekaart, het voorkomen van kenmerkende soorten en de vastgestelde doelen. Maaien is een belangrijke beheervorm. Veel rietlanden worden in de winter gemaaid, maar trilvenen, veenmosrietlanden en moerasheides vooral in de (na)zomer, waardoor meer voedingsstoffen worden afgevoerd. Als er niet gemaaid wordt, ontwikkelt de vegetatie zich uiteindelijk tot moerasbos.

In de afgelopen jaren zijn veel herstelmaatregelen uitgevoerd, vooral in het kader van LIFE-projecten gefinancierd door de Europese Unie. Het gaat hierbij om het omvormen van vele hectaren moerasbos naar rietlanden. Daarnaast zijn nieuwe petgaten gegraven en zijn diverse verouderde, verzuurde en verdroogde rietlanden afgeplagd. In diverse trilvenen zijn kleine greppels gegraven om de toevoer van basenrijk voedselarm water te verbeteren. De locaties zijn gekozen op basis van de potenties voor ontwikkeling van waardevolle jonge verlandingsvegetaties. De resultaten zijn positief. Verdroogde of verzuurde gedeelten zijn natter geworden, waardoor kenmerkende vegetaties van trilveen en veenmosrietland zich weer vitaal ontwikkelen. Lokaal stroomt schoon, basenrijk oppervlaktewater over de kragges, waardoor soorten als rood schorpioenmos en groenknolorchis er weer voorkomen. In veel petgaten komt de verlanding goed op gang, met diverse soorten kranswieren en krabbenscheer. Ook kleine lisdodde en moerasvaren zijn hier en daar al aanwezig, wat duidt op beginnende kraggevorming. Nieuwe basenrijke trilvenen met rood schorpioenmos zijn nog niet geconstateerd, maar hopelijk is dat een kwestie van tijd.

Zilveren maan

De zilveren maan is een opvallend oranje gekleurde dagvlindersoort, een parelmoervlinder, die nog op ongeveer tien plekken voorkomt, meeste daarvan in het laagveen en dan vooral in het Nationaal Park Weerribben-Wieden. Daarnaast gaat het om nog een paar kleine verspreide gebieden zoals het duingebied van Terschelling, nabij hoogveen of in hooilanden. De vlinder heeft twee generaties per jaar, de eerste tussen half mei en half juni en de tweede einde juli – begin september. De rups van deze soort leeft van viooltjes, met name het moerasviooltje. Ideaal zijn grote tapijten met moerasviooltjes in het laagveen. Rietlanden en blauwgraslanden die gemaaid worden en niet verzuren kunnen hiervoor geschikte omstandigheden bieden.

Voorwaarde is dat 's winters het bodemwater voldoende hoog staat en het moerasviooltje kan profiteren van de mineralenrijkdom. Geschikt zijn wat oudere goed beloopbare kragges die open zijn, niet al te veel riet bevatten en waarbij de aanwezige viooltjes en rupsen voldoende zonlicht krijgen. Door verdere veroudering van kragges ontstaan situaties met minder verbinding met bodemwater en daarmee zuurdere omstandigheden. Hierdoor neemt de zone met geschikte omstandigheden voor de ondiep wortelende moerasviooltjes geleidelijk af. Het in laagveen aanleggen van nieuw leefgebied voor de zilveren maan is niet eenvoudig. De gewenste hoeveelheid moerasviooltjes, optimaal is zo'n honderd of meer plantjes per vierkante meter over vele duizenden vierkante meters, is moeilijk te realiseren.



foto Baukje Sytsma

Flexibel peilbeheer in het Naardermeer

In en om het Natura 2000-gebied Naardermeer komen allerlei beschermde habitattypen voor. Deze stellen verschillende eisen aan het waterpeil, waarbij vooral de marge tussen hoogste en laagste peil van belang is. Verhogen of verlagen van het peil heeft ook consequenties voor de aan- en afvoer van water en voor de bodemprocessen die van invloed zijn op de waterkwaliteit. Beslissingen over het peilbeheer vragen dus om een goede afweging van veel factoren.

Het Naardermeer heeft doorgaans een zomer- en een winterpeil met een marge van 20 centimeter. Een grotere marge kan door een hoger maximum of een lager minimum peil in te stellen. Met een lager zomerpeil zullen de bestaande veenheiden, trilvenen en de veenmosrietlanden waarschijnlijk verdrogen, verzuren en verruigen. Ook bestaat de kans dat het veen minerali-

seert, de pH daalt en fosfaat vrij zal komen. Een grotere marge in het flexibel peil zou echter wel gunstig zijn voor de ondergedoken watervegetatie, zoals kranswieren, omdat je dan meer water vasthoudt in het gebied en je in droge perioden minder snel extern water hoeft aan te voeren. Het verder uit laten zakken van het peil is positief voor de ontwikkeling van waterriet, van belang voor de natuuropgaven van moerasvogels. Bij de precieze keuze van het peilregime bestaat dus een spanning tussen enerzijds de oudere moeraspercelen met bestaande veenmosrietlanden, trilvenen en natte heiden die baat hebben bij een gemiddeld hoog waterpeil en de jonge verlandingshabitats (rietvegetaties en oeverplanten) die baat hebben bij een lager waterpeil en een grotere marge in het peilregime.

De provincie Noord-Holland, als verantwoordelijke voor Natura 2000, wilde samen met het waterschap

en beheerder Natuurmonumenten, een deskundig advies welk peilregime het beste zou zijn voor het Naardermeer. Tijdens een expertmeeting, waarbij ook een groot deel van het Deskundigenteam Laagveen- en Zeekleilandschap aanwezig was, zijn de voors en tegens van de verschillende varianten intensief besproken en tegen elkaar afgewogen. De eindconclusie was dat het verantwoord zou zijn om de huidige twintig centimeter peilverschil op te rekken tot dertig centimeter waarbij de laagste stand gelijk blijft aan het huidige beheer. Een lager minimumpeil zou te veel schade toebrengen aan de veenmosrietlanden en trilvenen. Het verhogen van het peil zou hooguit lokaal schade kunnen toebrengen aan enkele hoogveenbossen. De provincie wil daar dan ook vooral goed gaan monitoren. Het advies is een belangrijke bouwsteen geworden voor het Natura 2000-beheerplan van de provincie en voor het nieuwe peilbesluit van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht. Hoewel in het Naardermeer sprake is van een unieke situatie voor het Nederlandse laagveengebied (grote oppervlakten met goed ontwikkelde watervegetaties en berkenbroekbossen, geen wegen en bebouwing, alleen een spoorlijn) vond het OBN dat de uitkomsten van de expertmeeting niet alleen interessant zijn voor de water- en natuurbeheerders van het Naardermeer, maar ook voor beheerders van andere Nederlandse laagveengebieden. Om kennisoverdracht mogelijk te maken, is besloten om de uitkomsten van de expertmeeting om te werken naar een openbaar toegankelijk OBN-advies.



foto Jan Arksteijn

Water- en vegetatiebeheer in de Nieuwkoopse plassen.

De Nieuwkoopse plassen zijn een groot laagveengebied in Zuid-Holland. Ook dit gebied heeft water van elders nodig. Bepalend voor alle keuzen bij de beheer- en herstelmaatregelen is de locatie van en de manier waarop het polderwater wordt ingelaten. Het inlaatwater wordt gedefosfateerd. Dit water wordt in het zuidwesten van de Nieuwkoopse plassen (Zuideinderplas) ingelaten en wordt op datzelfde punt weer uitgelaten als het (veel) regent. Het gedefosfateerde inlaatwater bevat nog wat fosfaat en veel sulfaat (dat fosfaat kan vrijmaken van ijzer nadat het omgezet is naar sulfide). De directe invloed van fosfaat en de indirecte invloed van sulfaat zorgen ervoor dat in de Zuideinderplas geen bijzondere, aan een goede waterkwaliteit gerelateerde, natuurwaarden voorkomen. De invloed van het inlaatwater is hier te sterk. Hoe verder van de inlaat, hoe minder fos-



foto Kees van Vliet

faat en sulfaat het bevat, omdat het steeds meer mengt met regenwater. Omdat het water ook in het Zuideinde wordt uitgelaten bij regenachtig weer, wordt het voedselrijke water niet rondgepompt. En omdat de plassen bovendien ondiep zijn, mengt het water gemakkelijk onder invloed van wind en heeft uiteindelijk iedere plas zijn eigen, min of meer uniforme waterkwaliteit. De verschillen in waterkwaliteit zijn duidelijk te zien aan het voorkomen van de aquatische habitattypen. De beste waterkwaliteit hebben de sloten die diep in het gebied liggen. De waterstroming is daar veel minder, waardoor geen menging optreedt én het slotwater wordt ververst doordat in regenrijke perioden water afspoelt van de rietlanden. De waterkwaliteit is ook af te lezen aan het voorkomen van de groenknolorchis: in de directe omgeving van de grote plassen komt de soort

niet voor maar juist wel uitbundig in het slotensysteem van de 'centrale zudden'. Nog specifiek is het voorkomen van de veenmosorchis. Deze kritische soort is niet alleen gevoelig voor de waterkwaliteit, maar ook voor het type beheer. Bij wintermaaibeheer komt de soort niet voor, maar op percelen waar een nazomermaaibeheer ('zomermaaien') plaatsvindt, ver van de inlaat af, leeft de veenmosorchis wel.

BEHEERMAATREGELEN

Tien jaar geleden was het beheer van de Nieuwkoopse rietlanden vooral gericht op het oogsten van dekriet. Een gevolg hiervan was dat grote delen in de winter gemaaid werden en het achterblijvend maaiafval (sluik) vollevelds werd verbrand. De waardevolle vegetaties blijven met dit beheer echter niet in stand. Met veranderende ambities en financiële mogelijkheden heeft Natuurmonumenten gekozen voor een aanpak gericht op natuurbeheer. Natuurmonumenten bepaalt nu het beheer op basis van een vegetatiekaart, het voorkomen van kenmerkende soorten en de vastgestelde doelen. Deze aanpak is nodig voor een heldere uitvoering van het dagelijks beheer. Het resultaat is een kaartbeeld op basis van vegetatievlakken. Door vertaling van deze kaart naar de beheerpraktijk ontstaat een grootschalig mozaïek van winter-, nazomer- en zomergemaaide rietlanden, om zo de leefgebieden van doelsoorten als snor, rietzanger, noordse woelmuis en groenknolorchis te versterken.

Natuurmonumenten heeft ook geplagd en petgaten open gegraven om, ten koste van verdroogde veenmosrietlanden, jonge verlandingsvegetaties de ruimte te gunnen. De locaties zijn gekozen op basis van de waterkwaliteit en daarmee op basis van de potenties voor ontwikkeling van waardevolle jonge verlandingsvegetaties. De resultaten zijn zeer gunstig. Verdroogde gedeelten zijn natter geworden, waardoor kenmerkende vegetaties van veenmosrietland zich weer vitaal ontwikkelen. Lokaal stroomt schoon oppervlaktewater over de zuddes, waardoor soorten als groenknolorchis weer voorkomen. Galigaan, diverse soorten kranswieren en krabbenscheer breiden zich uit in de nieuwe petgaten.

Snor



foto Sergey Yeliseev



foto Aiwok

Groene glazenmaker

Het laagveengebied bestaat uit vele verlandingsfases met een groot aantal plant- en diersoorten. De groene glazenmaker is zo'n soort. Ze maakt gebruik van een vroege fase en is voor haar voortplanting strikt gebonden aan de plant krabbenscheer. Deze waterplant vormt 's zomers drijvende rozetten en zakt 's winters af naar de bodem. Krabbenscheer komt vaak in grote velden voor met honderden naast elkaar groeiende planten. Onder de planten vormt zich een baggerlaag die dikker wordt naarmate de verlanding voortzet. Krabbenscheer begint vaak als ecosysteembouwer zonder aanwezigheid van veel andere plantensoorten, maar naarmate de waterdiepte vermindert wordt zij verdrongen door andere moerasplanten. De larven van de groene glazenmaker zitten in de rozet van de krabbenscheer en groeien daar twee of drie jaar. Na het uitsluipen van

de volwassen libel vertrekt de soort tijdelijk naar boschages om uit te harden en te foerageren. Na enkele weken keren de mannetjes terug naar de krabbenscheer om daar een territorium te verdedigen. Vanaf half juli tot ongeveer begin september zet het vrouwtje van de groene glazenmaker haar eitjes af in de planten. Hoewel de groene glazenmaker vroeger ook te vinden was in Noord-Brabant en in luwe zijarmen van de grote rivieren is zij momenteel beperkt tot het laagveendistrict. En ook binnen dit district zijn de belangrijkste leefgebieden maar weinig stabiel en kan de soort soms in twee tot drie jaar zonder bekende oorzaak verdwijnen. Bijzonder is dat zij niet alleen voorkomt in natuurgebieden, maar daarnaast ook aanwezig is in het agrarische veenweidegebied.

Ontwikkeling eutrofe moerassen in de Laagveengordel

Binnen het laagveen- en zeekleilandschap zijn de eutrofe moerassen een karakteristiek habitat, dat vooral voor een groot aantal vogelsoorten een belangrijk leefgebied is. Veel van deze gebieden zijn onderdeel van Natuurnetwerk Nederland (NNN) en een Natura 2000-gebied. De laatste jaren zijn door natuurontwikkelingsprojecten op voormalige landbouwgronden grote arealen nieuwe moerassen ontstaan, zoals in het Zuidlaardermeergebied en het Roegwold in de provincie Groningen en de Onlanden in Drenthe. De drie gebieden vormen samen de Laagveengordel, vanaf het Leekstermeer tot aan het Schildmeer. Voor de realisatie van dit moerasgebied zijn de opgaven voor natuur en waterberging gecombineerd. Een belangrijk knelpunt bij deze ontwikkeling was de ruimtelijke samenhang, zowel binnen als tussen de gebieden. Dit is van invloed

op de mogelijkheden voor een natuurlijk peilbeheer, de rietontwikkeling en de dispersie van plant- en diersoorten.

De nieuwe moerassen verkeren nu nog grotendeels in een pionierfase met zeer algemene eutrofe plantensoorten als pitrus en rietgras en matten van veenwortel in de ondiepe wateren. Het is wel een uitstekend leefgebied voor onder andere sterns, ralachtigen en futen. Pioniers als steltkluut en kluut broeden op diverse locaties, op vooral de veenwortel en op de gele waterkers broeden witwangsterns, witvleugelsterns en zwarte sterns. Bij plasdras waterstanden met pitruspollen broeden kleinst waterhoen, waterral, porseleinhoen en geoorde futen en in de rietlanden leven baardman, roerdomp, bruine kiekendief en snor. Vooral de combinatie van open water en de aanwezigheid van structureel rijk moeras en ruigte zijn belangrijk voor vogels zoals roerdomp, geoorde fuut en zeearend.

Het Roegwold



foto Hardscarf

Witvleugelstern



De Onlanden

foto Wutsje



Geoorde fuut



Baardman

Een OBN-advies geeft aan hoe beheer in dit gebied kan bijdragen aan de ontwikkeling van een nieuw moeras als het Dannemeer. Door de hoge nutriëntenbeschikbaarheid in de bodem zal het grootste deel van het Dannemeer een voedselrijk moeras blijven. Sommige delen van het terrein zullen continu nat zijn, andere delen plas-dras of droger. Door het mozaïek aan peilen en bodemomstandigheden, zal de vegetatie ook een mozaïek laten zien. Op droge locaties met veel ijzersulfide (pyriet) met wisselend peil zal de bodem grotendeels onbegroeid blijven. Wanneer het huidige lage zomerpeil gehandhaafd blijft, zullen pitrus, rietgras en wilg dominant worden op de vochtige delen van het terrein, en productieve grassen en soorten als veldzuring op de drogere delen. Bij het instellen van een continu hoog peil zal het bestaande riet zich zonder hulp vanuit het kleine aantal bestaande kernen langzamerhand uitbreiden en zullen eerst grote oppervlakten open water ontstaan. Riet zal zich op luwere plaatsen langzaam uitbreiden, waarbij vraat door met name ganzen een probleem kan zijn. Door de hoge nalevering van fosfaat uit de bodem naar de waterlaag bestaat ook het risico op (blauw)algenbloei. Naarmate zich meer waterplanten ontwikkelen (bijvoorbeeld hoornblad, waterpest) wordt het risico op algen kleiner. De ontwikkeling van pitrus zal opschuiven naar de hogere vochtige delen, maar op locaties met sterk ontwikkelde pitruspollen zullen deze

bij peilverhoging als horsten aanwezig blijven. Om de ontwikkeling van een rietmoeras in het Dannemeer te versnellen, kunnen rietstekken en/of –zaden aangebracht worden. Dit werkt echter alleen op voldoende open locaties, waar soorten als wilg, pitrus en rietgras nog niet dominant zijn. Waar wilgenbos ongewenst is, zullen wilgen verwijderd moeten worden. Bij voldoende rietontwikkeling kan veenmosgroei spontaan optreden, met name op de pyriet-rijkere locaties. De veenmossen kunnen echter alleen gedijen op plaatsen die niet direct door oppervlaktewater overstroomd worden maar wel voldoende vochtig blijven. Voldoende ontwikkeling van rietmoeras, en eventueel later veenmosrietland, zal niet alleen leiden tot een geschikt habitat voor moerasvogels, maar naar alle waarschijnlijkheid ook tot nieuwe veenvorming. Ook voor de andere gebieden in de Laagveengordel wordt de ontwikkeling mede bepaald door het beheer. Hopelijk ontstaat er zo een groot moerasgebied met beken, open water, moerasbos, overstromingsgraslanden, rietmoerassen en nieuwe eutrofe moerassen in de zeeklei- en laagveengordel van de Onlanden, het Zuidlaardermeer en het Roegwold. Het behoud van een divers moerassysteem met verschillende moerasstadia met ook open delen blijft voor de beheerder een grote uitdaging.

Zuidlaardermeer



foto Kees van Vliet

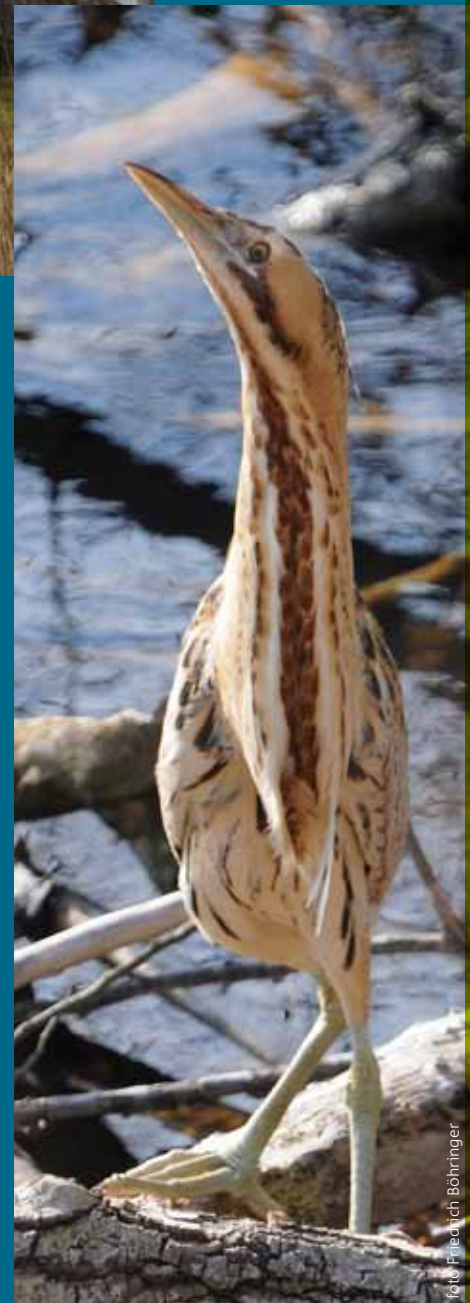


Roerdomp

Rietland en roerdampen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. De roerdomp heeft graag nat, overjarig rietland, afgewisseld met open water en soms ook structuurrijk grasland of kruidenvegetaties, zoals in veenweiden. Als de roerdomp zich ergens thuis voelt, zijn er vaak ook soorten als baardmannetje, waterral, noordse woelmuis en paling te vinden. Het natuurlijke leefgebied van roerdampen in Europa bestaat van oorsprong uit rivierdelta's, oevers van grote meren en veengebieden met grote schommelingen in het waterpeil. In Nederland zijn echt natuurlijke moerassen nagenoeg verdwenen en leven roerdampen op plaatsen waar het waterpeil vrijwel geheel kunstmatig wordt geregeld. De belangrijkste broedgebieden zijn de moerassen van Friesland, in de Zaanstreek, langs het Haringvliet, in de Biesbosch, in de Oostvaardersplassen, in de Wieden en de Weerribben en in de Randmeren. Door natuurontwikkeling zijn nieuwe broedgebieden ontstaan, onder andere in Groningen (Onlanden). De roerdomp weet die snel te vinden en te benutten. De schaal van het leefgebied is van belang. Geschikt leefgebied voor de roerdomp hoeft maar 25 ha groot te zijn maar de kans op succes neemt toe als meerdere kleine gebieden een netwerk vormen of als de moerassen groot zijn van omvang. Grote moerasgebieden zijn immers afwisselender in watertypen en landschap. Een optimale waterpeildynamiek heeft een forse marge tot méér

dan 1 meter op de diepste delen binnen jaren en tussen jaren. Roerdomp heeft als nestplek graag stukken met overjarige helofyten zoals riet en lisdodde die tot half juni in minimaal 50 cm water staan.

In laagveengebieden is op meerdere plekken succesvol nieuw broedbiotoop gecreëerd door het graven van petgaten of het uitdiepen van bestaande. Bij een redelijke omvang van een petgat (minimaal 10 m breed en meer dan 50-100 m lang) en een aanbod van meer dan vijf van deze petgaten in de directe omgeving is vestiging door roerdampen kansrijk. Aangrenzende percelen zijn bij voorkeur structuurrijk grasland, bijvoorbeeld zeggengraslanden, pitrusvelden of plekken met rietgras en liesgras. Ook in Nederlandse moerassen zijn successen behaald voor de roerdomp door de aanleg van relatief kleine moerassen. Voorbeelden zijn de waterberging van Hensbroek in Noord-Holland, de natuur- en recreatieplas Breeveld bij Woerden en de Lutkemeer. De gebieden zijn 10-40 hectare groot en hebben verschillende vormen. Ze hebben gemeen dat er in een deel van het gebied geschikt broedhabitat aanwezig is van aaneengesloten, zeer nat rietland van minstens 30 x 30 meter. Foerageergebied is in de omgeving aanwezig en bestaat uit rietland, ondiep open water, structuurrijk grasland op dijken en aan slootoevers. Het werkelijke leefgebied voor roerdampen is dus groter dan de aangelegde 10-40 hectare moeras.





Activiteiten van het deskundigenteam

Het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) houdt zich bezig met natuurherstel, Natura 2000, inrichting en soortenbeleid. Daarnaast wordt waar mogelijk een koppeling gemaakt met andere maatschappelijke belangen zoals zeespiegelstijging, Kaderrichtlijn Water, klimaatverandering en veiligheid. Essentieel voor OBN-onderzoek is dat de onderzoeken resulteren in concrete beheeradviezen, zodat terreinen waterbeheerders de natuur kunnen herstellen en de natuur zich verder kan ontwikkelen. Hierin wil het kennisnetwerk samenwerken met andere organisaties en programma's zoals Stichting toegepast onderzoek waterbeheer (STOWA), het Deltaprogramma en de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

Het OBN Deskundigenteam Laagveen- en zeekleilandschap bestaat uit onderzoekers, terreinbeheerders, waterbeheerders, soortbeschermers en beleidsmedewerkers en is een van de acht deskundigenteams die onder de paraplu van het OBN functioneren. Het deskundigenteam heeft vooral veel onderzoek laten verrichten aan laagveengebieden, omdat deze sterk onder druk staan en maatregelen voor behoud en herstel urgent zijn. Door meer inzicht in de sturende processen krijgen waterbeheerders en natuurbeheerders concrete adviezen voor de ontwikkeling en het beheer van deze gebieden.

Het OBN-deskundigenteam kan ook op verzoek adviezen geven over de inrichting of het beheer van een specifiek gebied. Zo heeft Staatsbosbeheer in 2015 gevraagd om advies uit te brengen over het vervolgbeheer van het Dannemeer, een gebied in Noordoost-Groningen, waar voormalige landbouwgronden zijn heringericht voor de natuur. Na uitwisseling van informatie en een gezamenlijk terreinbezoek is een advies uitgebracht

dat houvast biedt bij de ontwikkeling en het beheer van het gebied.

Om de kennis bij beheerders in de praktijk terecht te laten komen organiseert OBN veldwerkplaatsen. Hier komen beheerders, onderzoekers en beleidsmakers in het veld bij elkaar om problemen, oplossingen en kennislacunes met elkaar te bespreken. In mei 2017 was bijvoorbeeld een veldwerkplaats in de Mieden in Friesland over stikstofdepositie op overgangs- en trilvenen. Hier werd de vertaling van recent OBN-onderzoek naar de praktijk gemaakt. Doordat tijdens het veldbezoek een schat aan informatie uitgewisseld wordt tussen beheerders en onderzoekers, werkt dit vaak nog beter dan de OBN-rapporten om de ontwikkelde kennis direct over te dragen op beheerders.

Op basis van onderzoek wil het OBN Deskundigenteam de komende jaren nog een groot aantal vragen beantwoorden ten behoeve van het natuurbeheer. Actuele kennisthema's zijn:

- Jonge verlanding naar trilvenen komt niet op gang, ook bij goede abiotische condities. Vraat door ganzen en invasieve rivierkreeften is een acute belemmerende factor. Ook de moeilijke dispersie van voor dit stadium essentiële plantensoorten speelt een rol. Welk type beheer kan zorgen voor nieuwe trilveenontwikkeling?
- De biodiversiteit neemt sterk af door de snelle successie van trilvenen naar verdroogde veenmosrietlanden en van veenmosrietlanden en natte heiden

naar veenbossen. Wat is het optimale peilbeheer voor uiteenlopende habitattypen en hydrologische situaties om waardevolle successiestadia te behouden?

- Wat zijn de effecten van stikstofdepositie op laagveenfauna? Dit is een prioritaire PAS-kennisvraag. Maar dan moet eerst een andere belangrijke vraag beantwoord worden: Wat zijn de functionele relaties tussen laagveensoorten om uitspraken over de effecten van verhoogde stikstofdepositie op het voedselweb te kunnen doen.
- Over de ontwikkeling en het beheer van eutrofe rietmoerassen op veen en zeeklei zijn nog veel vragen in de praktijk. Ontwikkeling van natuur op landbouwgronden geeft soms spectaculaire successen, maar die zijn vaak van korte duur. Hoe moeten we verder met het beheer om moerasvogels en bijzondere vegetaties te behouden?

Naast deze actuele thema's ziet het team perspectieven voor een vruchtbare samenwerking met andere deskundigenteams: door de gradiënt te bestuderen van de hogere en vochtige zandgronden via de beekdalen naar de graslanden, veengronden, kleimoerassen en laagveenwateren. Daarnaast kunnen we ook nuttige kennis voor natuur- en waterbeheerders ontwikkelen door beter te kijken naar de relaties tussen natuurgebieden en cultuurgronden. Door landschapsoverstijgende samenwerking tussen de deskundigenteams wordt de effectiviteit van het OBN-kennissnetwerk nog sterker.





Lendevallei: beekdal in laagveenlandschap



foto Kees van Vliet

OBN-publicaties

- Onderzoek naar de effecten van stikstof in overgangs- en trilvenen. Ten behoeve van het behoud en herstel van habitattypen H7140 (Natura 2000). Eindrapportage 2017. [in voorbereiding]
- Potentiële effecten van de invoering van een meer flexibel peilbeheer in het Naardermeer. (2017).
- OBN209-LZ Verlanding in laagveenpetgaten. Speerpunt voor natuurherstel in laagvenen. (2016).
- Beheeradvies Dannemeer Groningen. (2015).
- OBN201-LZ Peilfluctuaties in het laagveenlandschap: relaties tussen hydrologie, ecosysteemdynamiek en Natura 2000-habitattypen. Rapportage Fase 2. (2015).
- OBN185-LZ Natuurherstel in ondiepe plassen in het zeelei- en laagveenlandschap. Kansen voor kleimeren. (2013).
- OBN172-LZ Graslanden en moerassen in het zeeleilandschap. Een inventarisatie van knelpunten, succesfactoren en kennislacunes. (2013).
- OBN171-LZ Natura 2000 Kennislacunes in De Wieden & De Weerribben. (2013).
- OBN170-LZ Verbrakking in het laagveen- en zeeleilandschap. Van bedreiging naar kans? (2013).
- OBN165-LZ Een meer natuurlijk peilbeheer: relaties tussen geohydrologie, ecosysteemdynamiek en Natura 2000. Rapportage Fase 1: Een kennisoverzicht op verschillende schaalniveaus voor het Nederlands laagveen- en zeeleigebied. (2012).
- DK134-O Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Eindrapportage 2006-2009 (Fase 2). (2010).
- DK099-O Preadvies laagveen- en zeeleilandschap. Een systeemanalyse op landschapsniveau. (2008).
- DK082-O Onderzoeksmonitoring effecten van baggeren in laagveenwateren op watermacrofauna. Eindrapportage. (2007).
- DK057-O Onderzoek ten behoeve van het herstel en beheer van Nederlandse laagveenwateren. Eindrapportage 2003-2006. (2006)
- 281-O EGM Effectgerichte maatregelen tegen verdroging, verzuring en stikstofdepositie op trilvenen (Noord-Holland, Utrecht en Noordwest- Overijssel). (2004).
- OBN-17 OBN Preadvies Laagveenwateren. (2001).
- OBN-08 De regulatie van de basentoestand in kwelafhankelijke schraalgraslanden en laagvenen. (2000).

De OBN-publicaties zijn digitaal beschikbaar op www.natuurkennis.nl

Overige literatuur

- Berendse, Frank (2011). Natuur in Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Delft, S. P. J. v., G. J. Maas & R. W. d. Waal. (2015). "De Landschapsleutel OnLine." 2015, <http://landschapsleutel.wur.nl/>. Wageningen, Alterra - WageningenUR.
- Jaarsma, Nico, Marcel Klinge & Leon Lamers (2008). Van helder naar troebel... en weer terug. Een ecologische systeemanalyse en diagnose van ondiepe meren en plassen voor de kaderrichtlijn water. STOWA, Utrecht. Rapport 2008-04 (ze iets gewijzigde druk 2011).
- Kemmers, R. H., S. P. J. v. Delft, M. C. v. Riel, P. W. F. M. Hommel, A. J. M. Jansen, B. Klaver, R. Loeb, J. Runhaar & H. Smeenge, 2011. Landschap sleutel; Leidraad voor natuurontwikkeling. Wageningen, Alterra, onderdeel van Wageningen UR. Alterra-rapport 2140.
- Mol, A. H. W., 1985. Hydrobiologische districten in Nederland. Arnhem, Leersum en Texel, Rijksinstituut voor Natuurbeheer. RIN-rapport 85/7.
- Schaminée, J.H.J. en J.A.M. Janssen (red.), 2009. Europese Natuur in Nederland. Natura 2000-gebieden. Laag Nederland & Zee en kust. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Schep, S., N. von Meijenfeldt & W. Rip (2012). Flexibel peil, van denken naar doen. Flexibel peilbeheer als maatregel ter verbetering van de waterkwaliteit en bevordering van de oevervegetatie en verlanding. STOWA, Amersfoort. Rapport 2012-41.
- Ven, G.P. van de (red.), 2003. Leefbaar laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. 5e geheel herziene druk. Stichting Matrijs, Utrecht.
- Weijs, Wim e.a. (2011). Natuur & landschap van de Vechtstreek. KNNV uitgeverij, Zeist.
- Winden, Jan van der, Ruud van Beusekom en Paula Huigen (red.) (2015). Riet en ruimte voor de roerdomp. Vogelbescherming Nederland m.m.v. VBNE-OBN

Kennisnetwerk OBN wordt gecoördineerd door de VBNE en gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken en BIJ12

Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)

Princenhof Park 9
3972 NG Driebergen
0343-745250

drs. W.A. (Wim) Wiersinga
Adviseur Plein van de kennis/
Programmaleider Kennisnetwerk OBN
0343-745255 / 06-38825303
w.wiersinga@vbne.nl

M. (Mark) Brunsveld MSc
Programma-medewerker OBN
0343-745256 / 06-31978590
m.brunsveld@vbne.nl