

Het herstel van veenvormende beekdalen

Natte schraallanden en hooilanden zijn voor veel beheerders de hoogst haalbare natuurtypen in beekdalen. Toch zou het nog 'natuurlijker' kunnen. Het deskundigenteam Beekdallandschap is een onderzoek gestart om te kijken of het mogelijk is de veenvorming weer op gang te brengen in beekdalen.

Veevormende moerassen in beekdalen komen in Nederland eigenlijk niet meer voor. En dat is jammer, zo begon Uko Vegter, voorzitter van de DT Beekdallandschap de presentatie van de eerste onderzoeksresultaten. Want dit soort beekdalen moeten vroeger heel soortenrijk geweest zijn met soorten die nu vrijwel verdwenen zijn. En nu we op diverse plekken in Nederland weer grotere beekdalen aan het herstellen zijn, is het wellicht mogelijk om ook de veenvorming met bijbehorende biodiversiteit weer op gang te krijgen in de beekdalen. Gezien de potenties in beekdalen zijn bij de uitwerking van de Natura 2000-doelen voor het prioritaire habitattype Overgangsvennen en trilvenen herstel- en ontwikkeldoelen toegekend aan beekdalgebieden.

Pilot-onderzoek

Op 18 mei presenteerden onderzoekers van KWR, B-Ware, Universiteit van Antwerpen en Bargerveen hun eerste bevindingen van een jaar onderzoek aan veenvorming in beekdalen. Niet gemakkelijk om in een jaar tijd voldoende informatie te verzamelen om het systeem en het functioneren daarvan te begrijpen. Want ongestoorde, natuurlijke

venen in beekdalen zijn er in Nederland niet meer. Ook bijvoorbeeld in Polen zijn deze beekdalen vaak ergens in het verleden al wel eens ontwaterd, met alle gevolgen van dien. In Nederland heeft in de meeste beekdalen de landbouw nu de overhand, en in beekdalreservaten proberen beheerders er vooral halfnatuurlijk blauwgrasland of hooiland in stand te houden.

Om de gevolgen van sterke ontwatering van de venen in beekdalen te begrijpen en aanknopingspunten te vinden voor herstel, is het belangrijk om te weten hoe natuurlijke venen in beekdalen functioneerden en welke processen er bij aantasting optreden. Vroeger kwamen in veel beekdalen doorstromingvenen voor. Deze venen worden gevoed door grondwater dat uit de flanken komt en veel van dit grondwater wordt door het veen afgevoerd. Als het veen langdurig ontwaterd is geweest, zijn er grote veranderingen opgetreden. Zo is de veenlaag sterk ingeklonken en veraard, is het veen minder waterdoorlatend geworden en kan er veel minder water door het veen stromen. Een eerste vraag is dan ook of en in hoeverre veenvormende moerassen op sterk gedegradieerd veenbodems in beekdalen hersteld kunnen worden. Of is het wellicht na een degradatie van het veen gewoon nooit meer echt mogelijk?

Om die vraag te beantwoorden hebben onderzoekers het afgelopen jaar ongeveer twintig venen in België, Polen en Nederland onderzocht en met elkaar vergeleken op biotische en abiotische kenmerken.

De onderzoekers keken naar gedegradieerde venen die vernat zijn en naar vrijwel intacte venen. De belangrijkste vraag die ze zichzelf stelden is waarom het ene veensysteem nog steeds opbouwt, terwijl het andere veensysteem degradeert. Met andere woorden: waarom kan de opbouw van het veen de ene keer de afbraak wel bijhouden en de andere keer niet? En hoe komt dat?

Helofyten als zuurstofpomp

De eerste fase van het onderzoek heeft veel gegevens opgeleverd, maar zijn vooralsnog niet altijd even goed te duiden. Deels komt dat omdat met deze oriënterende studie eenmalig kleine locaties zijn opgenomen binnen grote en gevarieerde beekdalgebieden. Daarom geven de onderzoekers nog geen aanbevelingen voor beheer. Desondanks kunnen volgens Camiel Aggenbach van KWR uit de verzamelde gegevens wel een aantal verstrekkende hypothesen worden gedestilleerd die de basis kunnen vormen voor verder onderzoek en herstelexperimenten. Zo denken de onderzoekers aanwijzingen te hebben gevonden voor de invloed van grote helofyten op de ontwikkeling van het veen. Deze planten werken namelijk als een soort zuurstofpomp die via de wortels zuurstof de bodem en het water inpompen waardoor de afbraak van veen versneld plaats vindt. En in sterk gedegradieerde venen vonden de onderzoekers vaak een hoog ijzergehalte en ook veel anorganisch stikstof in de vorm van ammonium en fosfaat. Maar zeker



over fosfaat zijn nog de nodige vragen: welke fractie van het fosfaat is nu echt van belang voor de plantengroei en via welke mechanismen is nog onduidelijk. Verder blijkt dat op herstellocaties alleen veen is gevormd op verzuurde herstellocaties met diep wegzakkende zomerstanden. Zulke locaties zijn wat betreft de waterhuishouding niet duurzaam in de ontwikkeling van basenrijk moeras.

Veenafbraak door ijzer

Een wat meer specifiek onderdeel van het eerste onderzoek gaat over de rol van ijzer. Over het algemeen zijn natuurbeheerders blij als er ergens ijzerrijke kwel optreedt. Maar volgens Fons Smulders van onderzoeksbureau B-Ware zou het ijzer juist wel eens een cruciale rol

kunnen spelen bij de biodiversiteit en de afbraak van het organisch materiaal in Nederlandse en Vlaamse beekdalgebieden. Dat zou ten eerste kunnen liggen aan het feit dat een aantal veenvormende mossoorten en kenmerkende vaatplanten van basenrijke venen slecht tegen ijzer kunnen: het leidt tot roest in de wortels en het is daarom toxisch voor deze soorten. Onder zuurstofloze omstandigheden kunnen andere elektronenreceptoren de rol van zuurstof overnemen en de afbraak van organisch materiaal bevorderen. IJzer kan die rol krijgen wanneer in het veen er voortdurend een afwisseling van reductie en oxidatie van ijzer plaatsvindt. Bij droogvallen krijg je geoxideerd ijzer. In een natte periode reduceert dit ijzer weer en breekt

daarbij het organisch materiaal af. Het gereduceerd ijzer dat daarbij ontstaat, oxideert weer als het droog komt te staan. Kortom, een mechanisme ('redox-pomp') dat kan blijven voortduren zolang er organisch materiaal afgebroken kan worden en zolang de waterstanden blijven fluctueren. Maar fluctueren de waterstanden in natuurlijke omstandigheden dan niet? Jawel, maar toen bewoog het veen mee met de waterstanden door te krimpen en te zwellen met als gevolg dat het water ten opzichte van het veen en de begroeiing zelf altijd even hoog stond. Zuurstoftransport naar de wortels in grote helofyten als Holpijp kan deze redoxpomp ook aandrijven. Holpijp is momenteel een van de soorten die overheersen op ijzerrijke herstellocaties. Een

Voortgang Kennisnetwerk OBN

Met ingang van het jaar 2010 is het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) verplaatst van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) naar het Bosschap. Het Bosschap is een platform en ontmoetingsplek voor iedereen die betrokken is bij bos- en natuurbeheer in Nederland. Het Bosschap zet zich in voor goede randvoorwaarden voor het bos- en natuurbeheer in Nederland. De ontwikkeling van kennis op het gebied van natuurbeheer is zo'n belangrijke randvoorwaarde. De verplaatsing van het OBN-netwerk naar het Bosschap is in eerste instantie voor een periode van 4 jaar (2010-2013), het onderzoeksbudget bedraagt ruim 2 miljoen euro per jaar.

Het Bosschap werkt hard om de lopende processen binnen het Kennisnetwerk OBN voort te zetten: het Bosschap stelt opdrachtbriefjes, bestekken en prestatieverklaringen op

en beoordeelt offertes. Nieuw is dat het Bosschap met jaarplannen werkt. Het jaarplan 2010 kunt u vinden op de website www.natuurkennis.nl. Het Bosschap is inmiddels bezig met het opstellen van het jaarplan 2011. Het Bosschap zal dit najaar een officieel moment organiseren waarop Ed Nijpels, voorzitter van het Bosschap, en de minister van LNV de overeenkomst tussen LNV en het Bosschap officieel zullen ondertekenen. Daarbij vindt het Bosschap het vooral belangrijk om aandacht te vragen voor het succes van OBN in het verleden en in de toekomst: het behoud van de drie-eenheid kennisontwikkeling via het Kennisnetwerk OBN, het toetsen en uitvoeren van natuurherstelmaatregelen in de praktijk en de kennisuitwisseling tussen wetenschappers en beheerders in het veld via onder andere veldwerkplaatsen. Voor vragen over OBN kunt u contact opnemen met OBN-beleidscoördinator Carleen Weebers bij het

Bosschap via weebers@bosschap.nl en OBN-beleidsmedewerker Anne Reichgelt via reichgelt@bosschap.nl.

Laatst uitgekomen rapporten:

DK126-O Effectiviteit van herstelbeheer in vennen en duinplassen op de middellange termijn
DK129-O Knelpunten voor duinfauna. Relaties met aantasting en beheer van duingraslanden
DK135-O Invloed van aantasting en maatregelen op de faunadiversiteit in een complex landschap. Case studie: Korenburgerveen 2e fase
DK137-O De effectiviteit van EGM voor Rode-lijstsoorten
Alle OBN-onderzoeksrapporten zijn te vinden op de website www.natuurkennis.nl. Ook vindt u daar veel informatie over het uitvoeren van beheermaatregelen in de diverse landschapstypen. Daarnaast kunt u de OBN rapporten gratis bestellen via algemeen@bosschap.nl.

sterke afbraak van organisch materiaal kan ook zorgen voor mineralisatie van stikstof en fosfaat en daarmee voedselrijke omstandigheden in standhouden.

Waar grijpen we in?

Rudy van Diggelen van de Universiteit van Antwerpen vond het volgende. Als er eenmaal een voedselrijke veenbodem is, wordt de bedekking van de kruidlaag zo hoog dat mossen onvoldoende licht ontvangen om goed te groeien. Juist de sterk veenvormende mossen zijn lichtbehoefstig. Het herstel wordt verder bemoeilijkt door het ontbreken van vele kenmerkende en veenvormende soorten in en in de omgeving van herstelllocaties omdat al vaak tientallen tot honderden jaren geleden de venen zijn ontgonnen. Kortom, als eenmaal degradatie op gang is gebracht, treden er zichzelf versterkende mechanismen op. De vraag is hoe zulke mechanismen te doorbreken zijn en waar het beste ingegrepen kan worden. Hoe kunnen voedselrijke moerassen met veel afbraak zich ontwikkelen naar voedselarme, soortenrijke veenvormende vegetatie? Natuurlijk is het goed voor de veenmoerassen als de depositie van stikstof vermindert, als de waterhuishouding wordt hersteld en de EHS gerealiseerd zal zijn. Maar daarmee alleen zijn de veenmoerassen nog niet terug. Ongewis is nog met welke methoden de maatregelen op kleine schaal uitgeprobeerd moeten worden en in hoeverre veenvorming en soortenrijke zeggenmoerassen in beekdalen daadwerkelijk zijn te herstellen. Voor herstel hebben onderzoekers en beheerders nog veel uit te zoeken. Het Deskundigenteam Beekdallandschap wil daarom de komende jaren doorgaan met onderzoek aan beekdalmoerassen.

Van zout naar zoet, van zoet naar zout

Door inklinking van het veen en een stijgende zeespiegel komen de kustgebieden van Nederland steeds meer onder invloed van zout water te staan. Dit betekent dat bestaande natuurgebieden zullen veranderen. De vraag is of de verbraking een bedreiging is voor de natuur of juist een kans is voor het herstel van zeldzame natuur, bijvoorbeeld voor het herstel van habitatsoorten als Bittervoorn en Grote modderkruiper. In Nederland bevinden zich veel kleiplassen met een wisselende waterkwaliteit. Een aantal plassen heeft een zeer goede kwaliteit, terwijl andere jaarlijks worden geteisterd door blauwalgenbloei. Het Deskundigenteam Laagveen en Zeekleilandschap heeft recentelijk een onderzoeksopzet vastgesteld.

Zeespiegelrijzingen en -dalingen hebben altijd gezorgd voor een afwisselende invloed van zeewater op het huidige Nederland. Tijdens perioden met een lage zeespiegel kon zich een dikke laag veen opbouwen in gebieden waar de zee geen invloed meer had. Op voedselrijkere plaatsen was dit rietveen, bosveen en zeggeveen. Op plekken waar minder invloed van zoet of brak oppervlaktewater was, kwam vooral veenmosveen voor. Als de zeespiegel weer rees, brak de zee in op dit veen, waarbij zeeklei werd afgezet op het veen en grote delen van het veen werd weggeslagen. Doordat de invloed van de zee, de opbouw van het veen, de indamping van meertjes en poelen niet overal hetzelfde was, is er in de loop van de tijd een gebied ontstaan waar lokaal sterk verschillende sedimenten zijn afgezet en verschillende zout-

concentraties voorkomen. In dit laagveen- en zeekleilandschap vestigden zich mensen die het land ontgonnen en bewerkten.

Van zoet naar zout

De afgelopen duizend jaar heeft de mens de invloed van het zoute water steeds verder teruggedrongen ten behoeve van veiligheid en landgebruik. Hierbij is een groot deel van de brakke en zoute natuurwaarden verloren gegaan. De laatste decennia neemt de invloed van het zout juist weer toe als gevolg van toenemende inklinking door inpoldering en ontwatering. Ook op plaatsen waar het veen is ingeklonken tot op de minerale bodem of kleibodem laat de invloed van het historische zout zich weer steeds meer gelden. Dat leidt tot een achteruitgang in de biodiversiteit en kwaliteit van zoetwatersystemen zoals moerassen, sloten en meren.

Zowel positieve als negatieve effecten

Het versterken van natuurwaarden in het laagveen- en zeekleilandschap stelt beheerders voor een dilemma: betekent het herstel en beheer van deze natuurgebieden dat de zoute invloed teruggedrongen moet worden, of betekent de verbraking van deze gebieden juist weer een herstel van de veel natuurlijker zoute milieus? Daarnaast is er nog een groot tekort aan kennis over het functioneren van dit soort systemen en over de mogelijke herstelmaatregelen. Het deskundigenteam Laagveen- en zeekleilandschap liet een consortium bestaande uit Witteveen+Bos, Onderzoekscentrum B-WARE en de Radboud Universiteit Nijmegen



Onderzoekers willen gaan kijken naar de veranderingen in bodemchemie, waterchemie en flora en fauna die zich hebben afgespeeld in gebieden die de afgelopen jaren zouter zijn geworden.

onderzoeken welke mogelijkheden en risico's er bestaan bij toenemende verbrakking. Het onderzoek wordt in twee fasen uitgevoerd. In fase 1 vond literatuuronderzoek plaats en werden verschillende experimenten opzet. In fase 2 worden de experimenten en veldmetingen uitgevoerd. Uit het literatuuronderzoek blijkt dat verbrakking zowel positieve als negatieve effecten kan hebben op eutrofiëring, doorzicht en het ecologisch functioneren van wateren. Het functioneren van watersystemen wordt door de zoutconcentratie sterk beïnvloed.

Vanaf een zekere zoutconcentratie ondervinden bijvoorbeeld waterlooien veel last van het zout en nemen dan in aantallen sterk af. Omdat waterlooien een belangrijke rol vervullen als algeneters, neemt het doorzicht daarmee sterk af, waardoor de groei van waterplanten weer aanzienlijk wordt geremd. Naarmate de verbrakking verder toeneemt, profiteren karakteristieke brakwatersoorten steeds meer en gaan domineren in het voedselweb. Het is echter de vraag waar in een gebied een optimum ligt, behorende bij de doelstellingen, in welke mate brakwatersystemen dynamiek nodig hebben en bij welke nutriëntconcentraties brakwatersystemen zich goed kunnen ontwikkelen. Kortom, de vraag hoe een brakwatersysteem functioneert.

colofon

De Nieuwsbrief OBN is een uitgave van het Bosschap. Een pdf-versie van deze nieuwsbrief is te vinden www.natuurkennis.nl

Redactie
Geert van Duinhoven

Redactie-adres
Bosschap
Postbus 65, 3970 AB Driebergen

Vormgeving
Jelle de Gruyter
Grafisch Atelier Wageningen

Druk
Senefelder Misset, Doetinchem

het gehele ecosysteem. Ook willen de onderzoekers weten welke technische maatregelen er mogelijk zijn om verbrakking toe te passen en waar die verbrakking waarschijnlijk al 'spontaan' zal gaan plaatsvinden. Ook willen ze gaan kijken naar de veranderingen in bodemchemie, waterchemie en flora en fauna die zich hebben afgespeeld in gebieden die de afgelopen jaren, al dan niet gestuurd, zouter zijn geworden.

Zeekleimeren

Een speciaal onderwerp in dit onderzoek gaat over de zeekleimeren. Dit zijn gebufferde ondiepe kleimeren met tegenwoordig vaak een slechte waterkwaliteit door een overmaat aan fosfaat en mede daardoor een beperkte biodiversiteit. Beheerders nemen allerlei maatregelen om de kwaliteit van kleimeren te herstellen of te verbeteren. Het succes daarvan is heel wisselend en daarom is er behoefte aan meer inzicht in het functioneren van kleimeren en de maatregelen die genomen kunnen worden. Waarschijnlijk spelen ijzer en de verzadiging met fosfaat in de onderwaterbodem een grote rol spelen in de ecologie van zeekleimeren. Het in de bodem opgeslagen fosfaat blijft vrijkomen, ook als de aanvoer van fosfaat met het oppervlaktewater teruggedrongen is. Hierdoor kunnen algenbloei, een hoge visbiomassa en vertroebeling optreden, waardoor ondergedoken waterplanten verdwijnen. In het onderzoek wil het deskundigenteam er achter komen welke factoren sturend zijn voor de biogeochemische processen en de biodiversiteit van zeekleimeren, en of waterpeilfluctuaties en droogval een oplossing zijn om de ecologische toestand van zeekleimeren te verbeteren.

Het onderzoek heeft een looptijd van twee jaar en wordt in verschillende wateren en gebieden van het Laagveen- en zeekleilandschap uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende water- en natuurbeheerders betrokken.

Waterbodems

Zodoende roept het literatuuronderzoek ook heel veel vragen op die het deskundigenteam de komende jaren wil gaan beantwoorden. Zo is niet duidelijk hoe de verschillende chemische stoffen in het water (overmaat aan fosfaat, zout, calcium, ijzer, enzovoort) op elkaar reageren en welke effecten die hebben op de waterbodems en het oppervlaktewater en daarmee op

