

infoblad Veldwerkplaats



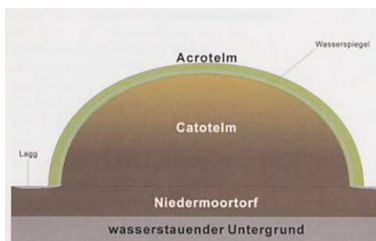
Herstel van een hoogveenlandschap

Inleiding

Voor een succesvol herstel van een hoogveenlandschap is het essentieel te begrijpen hoe het functioneert. De hydrologie speelt in dit functioneren een cruciale rol. In deze veldwerkplaats zijn de nieuwste inzichten gepresenteerd over het functioneren van het hoogveensysteem op landschapsschaal. In het veld is de veenbodem en vegetatie onderzocht. Ook is er gediscussieerd over de potenties voor hoogveenherstel, met het Fochteloërveen als voorbeeld van een gebied waar men al volop bezig is met dat herstel. In dit infoblad wordt een korte samenvatting gegeven van de gehouden presentaties en van de waarnemingen en discussies in het veld.

Herstelstrategieën voor hoogvenen op landschapsschaal

Presentatie: André Jansen (Unie van Bosgroepen, voorzitter Deskundigenteam Nat Zandlandschap, Hydro-ecoloog).



Een hoogveen is een landschapstype dat wordt gedomineerd door regenwaterafhankelijke, veenvormende levensgemeenschappen. Het is zeer nat, hoog gelegen (boven de regionale grondwaterspiegel) en horlogeglasvormig. De kern bestaat uit meertjes en vlakke veenmostapijten. De hellingen zijn gekenmerkt door een mozaïek van bulten en slenken en de randen door afvoergeulen. Cruciaal zijn: voldoende neerslag (overschot), een beperkte waterafvoer en veenmossen. Alleen veenmossen kunnen een stelsel van samenhangende structu-

ren en processen opbouwen waardoor een hoogveen zich bij weer- en klimaatwisselingen kan handhaven.

De bovenlaag (acrotelm) van een hoogveen is 30-70 cm dik, bestaat uit levende veenmossen en kruidachtigen, en weinig vergaan organisch materiaal. Ze heeft een hoge bergingscapaciteit; een hoge waterdoorlatendheid, die naar onderen toe exponentieel afneemt; en het vermogen te zwellen en te krimpen bij wisselende waterstanden (Mooratmung). De onderlaag (catotelm) van een hoogveen bestaat uit samengepakt veen met een veel geringere doorlatendheid. Hierdoor ontstaat, ook in tijden van neerslagtekort, een stabiel systeem met weinig wisselende waterstanden.

Buitenlandse hoogvenen (zoals in Siberië) zijn nog heel groot. In Nederland resteren slechts hele kleine stukjes hoogveen, die vaak veel uitgestrekter zijn geweest. Het areaal hoogveen is enorm afgenomen door afgraving en ontginning. Van de restanten is de kwaliteit verder achteruitgegaan door verdroging (drainage van de omgeving), vermisting (stikstofdepositie) en verzuring (stikstof- en zwaveldepositie, verdroging). De gevolgen hiervan zijn een verlies van de functionaliteit van het hoogveensysteem (hydrologie, acrotelm, gradiënten op macroschaal), een afname van de karakteristieke flora en fauna en een toename van ongewenste soorten (vergrassing met Pijpenstrootje en opslag van berken).

Bij het behoud en herstel van hoogvenen gaat het allereerst om het manipuleren van de waterhuishouding. Vernatting heeft een wisselend succes: in 10 Natura2000-gebieden ontwikkelde zich 7,58 ha actief hoogveen (Habitatype H7110A). Maar vaak leidde vernatting tot plassen zonder veenmossen of met alleen Waterveenmos. Lang niet altijd kan de dominantie van Pijpenstrootje en berkenopslag worden doorbroken, terwijl kenmerkende en bedreigde diersoorten kunnen verdwijnen door het vasthouden van regenwater in grondwater gevoede randen van hoogvenen. Stikstofdepositie

vormt nog steeds een groot probleem bij herstel. Plantensoorten zoals Pijpenstrootje en Zachte berk groeien sneller en verdringen veenmossen, omdat er minder licht beschikbaar is voor hen. Bladval van berken zorgt voor een hoge extra fosfaattoevoer, wat ten koste gaat van de kenmerkende bultvormende veenmossen. Ook zijn licht (ondiepe inundatie), CO₂ (uit de lucht, uit afbraak van veen en via grondwater) en methaan (CH₄, dat ontstaat door permanent zuurstofloze omstandigheden en dat drijftillen laat drijven) belangrijke voorwaarden voor de groei van veenmossen.

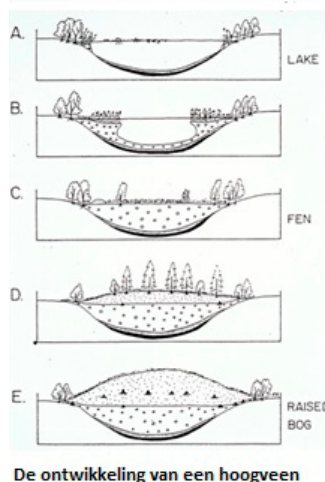
De basis voor hoogveenherstel is een Landschapsecologische systeem-analyse (LESA). Via een LESA kan op landschapsschaal worden bepaald wat voor een specifiek hoogveen de processen zijn die hoogveenherstel sturen en via welke maatregelen deze processen weer gereactiveerd (of nagebootst) kunnen worden. Het gaat om herstel van acrotelmcondities (met de daarbij behorende oppervlakkige laterale afstroming en de beperking van de wegzijging tot minder dan 40 mm/jaar), waarbij de randen ten dienste staan van de kern. Dat vraagt veel tijd en kan alleen worden bereikt via het optimaliseren van de groeicondities voor veenmossen (stabiele waterstanden, geleidelijke oppervlakkige afvoer, koolstof en licht) en herstel van de invloed van grondwater in de randen. Daarvoor zijn de volgende herstelmaatregelen nodig:

- beleid: vermindering van emissies, drainage en wateronttrekking;
- verhogen van de drainagebasis door retentiebekkens, bufferzones, dammen en compartimentering aan te leggen en sloten en greppels te dempen;
- optimaliseren van de koolstofbeschikbaarheid (CO₂, CH₄) door (grond)water terug te brengen in veenbasis en/of dunne restveenpakketten;
- stimuleren van drijftilvorming (introductie van witveen, herstellen of vergroten buffering);
- groei van kruiden afremmen (< 50-70%): boomopslag verwijderen, maaien, plaggen, begrazen;
- eventueel introductie van sleutelsoorten (voor acrotelmvorming).

De uiteindelijke herstelstrategie wordt via een stappenplan bepaald door de hydrologische Ausgangssituatie en het restveen, waarbij witveenrestanten makkelijker te herstellen zijn dan zwartveenrestanten. Adequate monitoring is een must.

Ontstaan van hoogvenen in Nederland in het Holoceen

Presentatie: Bas van Geel (Universiteit van Amsterdam, Paleo ecoloog).



Tijdens de laatste ijstijd was er in Nederland nauwelijks veenvorming. Die kwam pas op gang in het Holoceen, de periode daarna, vanaf ongeveer 11.500 jaar geleden. Door smeltwater en regen ontstonden meren in laagtes in het landschap. Vanuit de randen konden die dichtgroeiën met onder meer zeggen, Riet, Lisdodde en andere laagveen-soorten (voedselrijk, gevoed door grondwater). Soms leidde de successie tot moerasbos en op veel plaatsen tenslotte tot hoogveen (voedselarm, gevoed door regenwater). Voor veenvorming is een neerslagoverschot nodig.

Tijdens het Holoceen wisselden warmere en drogere perioden af met koele natte perioden. Vooral de overgang van het Subboreaal naar het Subatlanticum (circa 850 voor Chr.) is vaak nog goed herkenbaar in veenprofielen. Er was toen een klimaatomslag door een plotseling afnemende zonneactiviteit, waardoor de temperatuur daalde en er meer neerslag viel, de grondwaterspiegel ging stijgen en de moerasvorming versnelde. Hierdoor werden grote gebieden onbewoonbaar voor mensen. In de hoogvenen veranderde de soortensamenstelling van de veenmossen onder invloed van de gewijzigde klimatologische omstandigheden. Veenmossen kunnen heel veel water opslaan in speciale, lege cellen en ze hebben een grote concurrentiekracht, met name omdat ze hun omgeving actief verzuren.

Uit veenprofielen kunnen we de hydrologische omstandigheden uit het verleden reconstrueren, door analyse van de plantenresten (zoals mossen, zaden en stuifmeelkorrels) en eencellige organismen (testate amoeben), waarvan het voorkomen afhankelijk is van de diepte van de waterspiegel. In veenprofielen is vaak een duidelijke overgang te zien tussen "Oud veenmosveen" (zwart, sterk vergaan, met resten van Struikheide, Eenarig wollegras, Rood - en Waterveenmos) van vóór 850 voor Chr. en het latere "Jonge veenmosveen" (lichtbruin tot geel, weinig vergaan, met vooral Kam- en Wrattig veenmos). Hoogveenvorming op arme zandbodems begon in de tweede helft van het Holoceen vaak met de groei van Pitrus, waarvan de zaden vaak teruggevonden worden in boringen. In hoogveenafzettingen vinden we, behalve veenmossen, onder meer Zandhaarmos, Rood viltmos, Pijpenstrootje, heide soorten en soms ook Gagel, terwijl in de vegetatietypen voorafgaand aan de hoogveenvorming vaak Riet, Berk, Waterdrieblad, Wateraardbei, Veenbloembies en Den voorkomen.

Hoogveenherstelmaatregelen in het Fochteloërveen

Presentatie: Nicko Straathof (Natuurmonumenten, hydroloog).

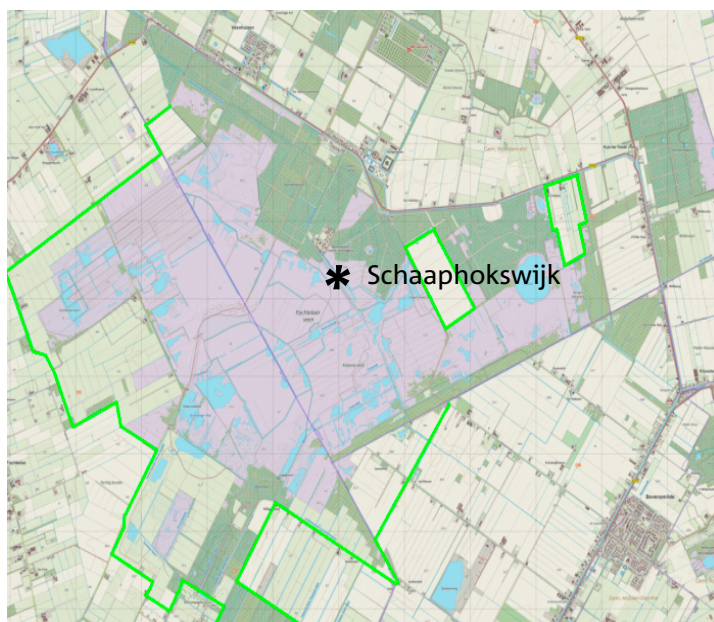


Het Fochteloërveen is een 2.500 ha groot natuurgebied (Natura2000, EHS) aan de westkant van het Drentse plateau, waar de grens tussen de provincie Drenthe en Friesland dwars door heen loopt. Het is de kern van een veengebied dat zo'n 1.000 jaar geleden ongeveer 50 keer groter was en is afgegraven voor turfwinning en ontgonnen tot landbouwgebied: vooral grasland aan de Friese kant en akkerbouwgrond aan de Drentse kant. Theo Spek (hoogleraar Landschapsgeschiedenis) heeft een reconstructie gemaakt van het Drentse deel; aan het Friese deel wordt nu gewerkt. Door de boekweitbrandcultuur (een Nederlandse vinding, waarbij de toplaag van het veen door greppels wordt ontwaterd en vervolgens wordt gebrand om de bodemvruchtbaarheid te verhogen voor de verbouw van boekweit) verdroogde het veen en daalde het maaiveld 1-2 meter. Door turfwinning (eerst met de hand, daarna met machines tot in de tachtiger jaren) is het plaatselijk tot 7 meter gedaald en door inklinking daalt het in de omgeving (Smilde) van het Fochteloërveen nog steeds (50 - 100 cm sinds 1980). Door de ingrepen in het gebied is de toplaag van het resterende veen verdroogd (veraard) en is de compactheid toegenomen. In plaats van een

mooie acrotelm/catotelm opbouw bestaat het resterende veen uit een veraarde catotelm, waarvan de eigenschappen dusdanig afwijken van die van een acrotelm, dat daarmee de levende veenmoslaag niet meer van voldoende water kan worden voorzien.

Hoogveenherstel is een kip (veenmos) – ei (acrotelm) kwestie. Veenmossen groeien het gemakkelijkst op een veenbodem met acrotelm eigenschappen, die op zijn beurt alleen door veenmossen kan worden gevormd.

Als herstel poging zijn eerst, op beperkte schaal, sloten en greppels afgedamd, maar dat was niet voldoende om de voor veenmosgroei beperkte grondwaterstandschommeling (<30 cm) te bewerkstelligen. Daarna zijn er dammen op maaiveldhoogte geplaatst. Dit werkte beter, maar de kleine waterstandfluctuaties kwamen, door bijv. de verschillen in maaiveldhoogte, niet overal terug. In 1983 werd het eerste dammenplan gemaakt, met kunststof-folie en grote compartimenten, maar deze oplossing was niet duurzaam en de beïnvloede oppervlakte was gering. Daarom werd er in 1999 een tweede dammenplan gemaakt, met damwanden van eikenhout en kleinere compartimenten, die gekozen werden op basis van een restveendiktekaart en de recent beschikbaar gekomen hoogtekaart (AHN1). Zo kon in 30 compartimenten de waterstand geregeld worden, in de hoop dat op den duur de veenmossen over de damwanden heen zouden groeien. Dit blijkt optimistisch te zijn: de waterstanden kunnen over grotere oppervlakten worden verhoogd, maar er ontstaan ook permanente plassen die nauwelijks verlanden en de veenmossen die het sterkst op de vernatting reageren zijn slenksoorten, zoals Waterveenmos. Die groeien erg langzaam en vormen pas op langere termijn, na vervanging door bultsoorten, de gewenste bodem.



Recentelijk zijn buiten het Fochteloërveen landbouwgronden verworven en ingericht als bufferzone door het plaatsen van 50 cm hoge gronddammen op elke 50 cm-hoogtelijn. Daardoor is de waterstand flink verhoogd en zijn er in het winterhalfjaar veel open water plassen aanwezig. Deze zijn interessant voor watervogels (ganzen) en kraanvogels. Echter, omdat de plassen in het veengebied grote groepen ganzen aantrekken, ligt daar een groot risico op vermisting. Er is geen oorspronkelijke overgang van het veen naar de minerale grond en omliggende beekdalen binnen de begrenzing van het huidige natuurgebied aanwezig. Ruimte voor de ontwikkeling van overgangsvelden in een landschappelijke context is er daarmee niet.

In Schaaphokswijk wordt binnenkort, over een oppervlakte van circa 60 ha, een inrichtingsexperiment uitgevoerd voor trilveenontwikkeling. Op 10-20 cm diepte onder het veenoppervlak wordt een horizontale snede gemaakt en de bovenlaag van de ondergrond losgesneden, waarna de waterstand tot boven maaiveld wordt verhoogd. De bedoeling is dat

door gasvorming deze bovenlaag gaat drijven. In het Bargerveen is in het verleden een vergelijkbaar proces opgetreden zonder lossnijden, waarna op de drijvende veenmat veenmosgroei tot stand is gekomen. Een andere wens is om meer veenplassen te laten verlanden. Hiervoor is een Waddenfonds aanvraag ingediend, om met zogenaamde “patatmatten” (matten van bio-afbreekbaar materiaal waarop in de Waddenzee geprobeerd wordt mosselbanken te ontwikkelen) te proberen verlanding te bevorderen.

Er resteren nog voldoende knelpunten. De oorzaken dat veenmosontwikkeling nog niet vlakdekkend binnen het Fochteloërveen optreedt zijn: maaiveldverschillen, concurrentiekracht van Pijpenstrootje, geconcentreerde in plaats van diffuse afstroming (alleen door de openingen in de damwanden), lokaal wegzijging van meer dan 40 mm per jaar, het ontbreken van verlanding in waterplassen als gevolg van eutrofiëring door watervogels en het ontbreken van geschikte watercondities voor veenmosverlanding.

Vegetatie ontwikkeling in het Fochteloërveen van 1993-2014

Presentatie: Roel Douwes (Natuurmonumenten, ecooloog).



Sinds 1992 wordt in het Fochteloërveen de vegetatieontwikkeling gevolgd door middel van 120 pq's en 10 transecten. Die leveren een schat aan gegevens, waaruit een duidelijk beeld ontstaat van de effecten van de vernattingsmaatregelen. Het centrale compartiment van het Fochteloërveen is het minst aangetast. Hier is alleen boekweitcultuur geweest en het is het eerste door Natuurmonumenten in 1938 verworven deel. Vernatting laat hier de positieve ontwikkeling zien van toename van de bultvormende veenmossen Stijf -, Wrattig - en Hoogveen-veenmos. Rood veenmos lijkt afgenomen. Er komen ongeveer 20 soorten veenmossen voor, waaronder naast de hiervoor genoemde soorten ook nog Fraai -, Glanzend -, Water-, Bruin -, Kam - en Gewoon veenmos. De totale bedekking aan veenmossen is in de periode 1992 tot 2002 flink toegenomen, wat verklaard kan worden uit de toegenomen vernatting. Vanaf 2006 blijkt er een stabilisatie van de toename aan veenmossen te zijn, wat kan komen doordat alle niches bezet zijn en ze nu eerst boven het Pijpenstrootje moeten zien uit te komen voor verdere groei. Verder is er sprake van een fragmentatie van de velden met Pijpenstrootje, is er een sterke toename van Eenarig wollegras en lokaal ontwikkeling van een acrotelm via drijftillen.

Op veel plaatsen verloopt de vegetatiesuccessie na vernatting op de karakteristieke manier vanuit een Dophei/Pijpenstrootje-vegetatie, met Eenarig wollegras, Water- en Fraai veenmos, naar een bultvormige vegetatie met Wrattig - en Hoogveen veenmos. Soms verloopt de bultvorming anders, namelijk met een hoog aandeel minerotrafente soorten (bijvoorbeeld Gewoon - en Gewimperd veenmos). Er zijn grote verschillen in ontwikkeling per compartiment. Ook spelen weersinvloeden mee: in droge voorjaren zakt de grondwaterspiegel zodanig, dat Pijpenstrootje en berken weer toenemen en de bedekking veenmossen afneemt. Maar over het algemeen ontwikkelt de acrotelm zich goed.



Veldbezoek

Tijdens de excursie werden onder leiding van Bas van Geel en Nicko Straathof grondboringen verricht tot op de minerale ondergrond, die zich op circa 1,50 meter diepte bevindt. Vanaf (waarschijnlijk) circa 850 jaar voor Chr. heeft zich daarop een meters dikke veenlaag ontwikkeld. De top van het veen is overal afgegraven en grotendeels verdwenen door de boekweit-brandcultuur en het veen dat resteerde is sterk ingeklonken. De onderste, en dus oudste, veenlaag was zwart, vrijwel volledig vergaan, zeer compact en vrijwel ondoorlatend. Vermoedelijk betrof dit Pitrusveen, maar dat kan pas worden vastgesteld na analyse in het lab. Naar boven toe werden de lagen lichter van kleur. Een zwart laagje is waarschijnlijk ooit veroorzaakt door een brand. Daarboven zagen we een zone waarin wisselende waterstanden zijn opgetreden, met duidelijk resten van Riet, met daarop een hoogveen-pakket waarin Struikheide en veenmossen konden worden herkend. In het bovenste Jonge Veenmos-veen werden sporenkapsels van Waterveenmos waargenomen.



André Jansen en Roel Douwes lieten een mooie open-water verlanding zien waar Waterveenmos als eerste veenmosssoort verschijnt en die in de successie wordt gevolgd door Fraai veenmos, naast Eenarig wollegras op de randen waar de waterstand nog fluctueert. Op de drijvende

matten van Fraai veenmos groeit al snel Grote veenbes. Ook het Veenhooibeestje komt hier voor.

Ook werd het Gewimperd veenmos onder de loep bekeken, zodat de kenmerkende diep ingesneden witte stamblaadjes te zien waren. Tot slot werd een pq in het centrale compartiment bezocht. Daar werden onder andere gevonden: Hoogveen -, Wrattig -, Gewimperd -, Fraai -, Stijf -, Glanzend - en Gewoon veenmos, Eenarig wollegras, Pijpenstroo-tje, Lavendelhei en Kleine veenbes. Dit is voor het Fochteloërveen een kenmerkende bultvormende vegetatie, die zich inmiddels over aanzienlijke oppervlakten heeft ontwikkeld. Dat is verheugend en geeft aan dat delen van het gebied de potentie hebben zich tot levend hoogveen te ontwikkelen!

Voorzichtig teruglopend over een damwand na een geslaagde excursie, zagen we nog 2 kraanvogels vliegen....



Meer informatie

Veldwerkplaats: 11 februari 2015 in Verenigingsgebouw Veenhuizen en Fochteloërveen

Spreekers: André Jansen (Unie van Bosgroepen), Bas van Geel (Universiteit van Amsterdam), Nicko Straathof (Natuurmonumenten), Roel Douwes (Natuurmonumenten)

Relevante literatuur:

- OBN- rapporten (o.a. van Duinen e.a. 2011: Perspectieven voor hoogveenherstel in Nederland. Samenvatting onderzoek en handleiding hoogveenherstel 1998-2010);
- OBN182-NZ (Kartering van de habitattypen Actief en Herstellend hoogveen in Nederland);
- PAS Herstelstrategieën Nat Zandlandschap (Everts et al. 2014): http://pas.natura2000.nl/pages/herstelstrategieen-deel_iii.aspx

Meer informatie:

www.veldwerkplaatsen.nl, www.natuurmonumenten.nl, www.mire-substrates.com, www.imcq.net en www.mires-and-peat.net

Tekst en beeld: Cora de Leeuw

Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)

Princenhof Park 9
3972 NG Driebergen
info@vbne.nl
www.vbne.nl



De veldwerkplaatsen worden in opdracht van de VBNE georganiseerd door de Unie van Bosgroepen.

Veldwerkplaatsen
www.veldwerkplaatsen.nl

