

Herstel broekbossen en veenvormende moerassen in beekdalen

Sleutelen met

Gezonde elzenbroekbossen in beekdalen vormen een hotspot van biodiversiteit. Herstel via de natuurlijke weg, door sterke aanvoer van grondwater, is het meest ideaal. Maar onder gecontroleerde omstandigheden zijn met voorgezuiverd beekwater ook mooie resultaten te halen, bewijzen ze op landgoed Het Lankheet. En ook bij herstel van veenvormend moeras speelt water een cruciale rol.

Een natte en ondoordringbare mini-jungle. Dat is de meest bondige samenvatting van een broekbos. Je kunt er een avontuurlijke safari maken, mits je laarzen aantrekt en van boomwortel naar boomwortel hopt, want het is er modderig en nat. Kletsnat. Zelfs in de zomer is het vochtig en ook een beetje schemerig, want zonlicht komt nauwelijks door de dichte begroeiing van zwarte elzen heen. Samen met zachte berk is het een van de weinige boomsoorten die het 'hoofd' boven water weet te houden in deze natte wildernis vol moerasplanten, paddenstoelen, waterkevers, spinnen, en muggen natuurlijk.

Elzenbroekbossen, zoals wetenschappers deze bossen op drassige bodems noemen, vind je bijvoorbeeld op plaatsen waar de beek in de winter buiten de lijntjes denkt. Of op plekken op zandgronden waar kwelwater omhoog borrelt. In Nederland komen deze broekbossen voor in beekdalen, maar ook in laagveenmoerassen en bij randen van sommige hoogvenen.

In een ideaal broekbos is de grondwaterstand hoog. Zo hoog dat ze 's winters en in het voorjaar iets onder water staan. In de zomer staat de grondwaterstand net onder de oppervlakte. Een ander kenmerk is dat er veel verschillende leefgebieden zijn die elkaar steeds weer afwisselen: kleine stukjes

droog land, poeltjes, overgangszones. "Broekbossen behoren daardoor tot de meest natuurlijke ecosystemen van Nederland", zegt Han Runhaar, die als ecohydroloog werkt bij het KWR Watercycle Research Institute.

Hotspot vol leven

De natuurwaarde van elzenbroekbossen in beekdalen is groot en ze vallen dan ook onder Natura 2000, het Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Vroeger waren de broekbossen algemeen, totdat de beken werden verdiept en gekanaliseerd en de omringende gronden door landbouwgebruik zwaar werden ontwaterd. Aantasting van het grondwaterpeil deed de rest, waardoor ze sterk verdroogden.

Voor het Kennisnetwerk OBN deden Runhaar en zijn collega's in opdracht van het ministerie van Economische Zaken daarom onderzoek naar het herstel van broekbossen in beekdalen en de aangrenzende klei- en laagveengebieden. "Want daar spelen juist de vragen rond waterbeheer en natuurontwikkeling", aldus Runhaar.

"We wilden in dit onderzoek kennis vergaren over het herstel en de ontwikkeling van broekbossen", vertelt Runhaar. "En we wilden de hiaten in de kennis op een rij zetten. We wisten bijvoorbeeld nauwelijks iets over het dierenleven in deze natte bossen." Volgens Ralf Verdonschot, die als aquatisch ecoloog ook meewerkte aan het onderzoek is de belangrijkste ontdekking dat broekbossen heel belangrijk zijn voor de fauna. "Ze bevatten niet heel veel unieke soorten, maar je vindt er wel heel veel verschillende moerassoorten bij elkaar op een klein oppervlak. Voor planten geldt het ook. Circa 75 procent van de flora in beekdalen kan voorkomen in broekbossen. Het zijn heuse hotspots van biodiversiteit, dat maakt ze waardevol."

Water vormt de motor

Terreinbeheerders denken bij natuurontwikkeling nauwelijks aan broekbossen, ondanks het grote belang dat Europa toekent aan deze natte wouden. Runhaar: "Het broekbos is het stiefkind van de natuurontwikkeling. Beheerders richten zich vooral op soortenrijke, natte graslanden, maar de beheer- en onderhoudskosten daarvan liggen veel hoger. Ons advies is: denk ook eens aan broekbossen, want het is het meest natuurlijke onderdeel van een beekdal waarmee je met betrekkelijk weinig middelen veel

dieren en planten kunt helpen."

Terreinbeheerders die broekbos willen ontwikkelen, moeten het volgende goed in de oren knopen: "Zorg dat de waterhuishouding op orde is", aldus Runhaar. "De aanvoer van grondwater vormt de motor van een goed ontwikkeld broekbos. Water zorgt voor een permanente plas-dras-situatie en daardoor ontstaan er dus die verschillende leefgebieden binnen een broekbos. Die aanvoer van grondwater komt uit de hoger gelegen gebieden, daar moet het (regen)water dus niet te snel worden afgevoerd via bijvoorbeeld sloten of greppels. Want zonder permanente grondwateraanvoer valt het broekbos droogt, bepaalde dieren en planten kunnen dan niet overleven. Ook krijg je afbraak van organisch materiaal waardoor het voedselrijk wordt en dan ontwikkelen braamstruiken zich razendsnel."

In de twintigste eeuw was de waterhuishouding in beekdalen vooral gericht op ontwateren en het zo snel mogelijk afvoeren van water. Het waterbeheer in de 21-ste eeuw werkt anders. Nu wordt gezocht naar mogelijkheden om water juist langer vast te houden om daarmee wateroverlast in benedenstroomse gebieden te voorkomen. Maar welke invloed waterberging heeft op broekbossen is nauwelijks bekend. "We denken wel dat ze gevoelig zijn voor overstromingen met voedselrijk oppervlaktewater, maar waar de kritische grenzen liggen moeten we nog onderzoeken", stelt Runhaar. "Of, en onder welke omstandigheden ontwikkeling van broekbossen en waterberging hand in hand gaan, weten we dus niet."

Experiment op een landgoed

Broekbossen herstellen door herstel van de grondwateraanvoer is de ideale oplossing zijn. Maar als dat niet lukt is seizoenmatig met kalkrijk water bevoeien een mogelijke herstelmaatregel voor deze bossen. Bij het Overijsselse Haaksbergen is gekeken of verdroogd elzenbroekbos is te helpen door deze opzettelijk onder water te zetten (inundatie). Op landgoed Het Lankheet, een bosrijk gebied met heide, vennen en hooilanden langs de Buurserbeek, werd tussen 2005 en 2009 het OBN-project 'Herstelexperiment voor elzenbroek door bevoeiing met oppervlaktewater in 't Lankheet'. Ook werd onderzoek verricht naar herstel van vochtige beekdalbossen. Daarbij waren KWR Watercycle Research Institute en Alterra betrokken.

Eric Brinckmann, medebeheerder van het landgoed,

water



foto Rein de Waal

vertelt dat het broekbos op het landgoed lange tijd had drooggestaan. “De elzenstoven stonden er niet florissant bij. Daarom werden ze onder gecontroleerde omstandigheden bevoeid met voorgezuiverd water, afkomstig uit naastgelegen rietvelden.” Op Het Lankheet is een aantal vloeiveiden ingericht met rietvelden, die fungeren als natuurlijke filters om ongewenste voedingsstoffen, zoals fosfaat en stikstof, uit het water te zuiveren. “Riet brengt de concentratie van stikstof en fosfaat omlaag met zo’n zestig tot tachtig procent”, zegt Brinckmann. “Het rietveld is een soort sawa met dammetjes die om achttien vakken liggen waar water doorheen wordt geleid. Het eindresultaat is gezuiverd water waarmee het broekbos werd natgehouden. Plant

Research International (PRI) heeft onderzoek verricht op de werking van de rietfilters. Het meest verrassende is dat het in vijf jaar tijd tot herstel van elzenbroekbos heeft geleid. En ook opmerkelijk is dat je het water behoorlijk moet verarmen om een broekbos te kunnen herstellen.”

Terreinbeheerders let op

In het onderzoeksbos waren twee vakken ingericht. Het ene vak werd in de winter drie, de andere zes maanden onder water gezet. Volgens de onderzoekers is herstel van het waterregime mogelijk mits er in de zomer geen langdurige inundatie optreedt. Ook heeft langdurige bevoeiing grote invloed op het huishoudboekje met voedingsstoffen. Door-

dat de bodem lang onder water staat, ontstaan er zuurstofarme omstandigheden en die zorgen voor het beschikbaar komen van veel fosfaat voor de vegetatie. En via afbraak van organisch materiaal komt er ammonium vrij. En doordat die voedingsstoffen vrijkomen, moet het water in het broekbos door kunnen stromen om ze af te voeren, stellen de onderzoekers.

Volgens Brinckmann zijn deze uitkomsten van belang: “Nu weet je dat je niet zomaar ongezuiverd beekwater op een verdroogd stuk broekbos kunt laten vloeien omdat het te rijk kan zijn aan voedingsstoffen. Daarmee tast je het kwetsbare ecosysteem aan, krijg je verruiging met braam en brandnetel en kachelt je biodiversiteit achteruit. Je moet er dus

een buffer tussen zetten of er iets anders aan doen.” Runhaar sluit zicht hierbij aan. “De zeer gecontroleerde omstandigheden zoals op Het Lankheet, zijn in het normale water- en terreinbeheer niet haalbaar. Broekbossen die onder niet-gecontroleerde omstandigheden met voedselrijk water worden bevoeid, groeien dicht met liesgras en brandnetel. Het risico dat dit in de praktijk gebeurt is reëel, omdat het een eenvoudige en goedkoop uit te voeren maatregel is die goed is te combineren met waterberging.”

Zuivering via rietbuffers biedt natuurbeheerders wel mogelijkheden in de toekomst, denkt Brinckmann: “Op basis van de onderzoeksgegevens is met WUR/PRI en het FabLab in Amersfoort een technische module ontwikkeld waardoor een eenvoudige rietbuffer tussen beek en broekbos volstaat. Het gaat om twee duikers per rietveld, die water in en uit laten stromen, met schuif en sensoren gevoed door zonnecellen. Terreinbeheerders aan de Buurserbeek en het waterschap Rijn en IJssel hebben belangstelling voor een concrete toepassing. Het wachten is nog op een aanvullende (Europese) subsidie om ze in serie te kunnen maken.”

Veenvormende moerassen

Niet alleen bij broekbosherstel wordt ingegrepen in de waterhuishouding. Water speelt ook een sleutelrol bij het herstel van veenvormend moeras in beekdalen. Camiel Aggenbach, ecohydroloog bij KWR Watercycle Research Institute en Universiteit Antwerpen, deed er vanaf 2008 uitgebreid onderzoek naar in drie verschillende studies. Begin 2014 publiceerde hij samen met collega's het meest recente rapport 'Effecten van maaibeheer op kleine zeggenmoerassen in beekdalen'. Ook bij het onderzoek op Het Lankheet was hij nauw betrokken: “Er is beslist een parallel tussen de onderzoeken. Zowel het verdroogde broekbos op Het Lankheet als de verdroogde beekdalvenen zijn vernat om te kijken welke invloed dat heeft op de vegetatie en de chemie van bodem en water.”

Tot voor kort stonden beekdalmoerassen, door ontwatering, er slecht voor in Nederland. “Ze waren sterk verdroogd”, legt Aggenbach uit. “Van veenvormend moeras met kleine zegges en slaapmossen was nauwelijks sprake. De laatste tien tot vijftien jaar hebben natuurbeheerders een deel van de verdroogde beekdalvenen weer natter gemaakt door het dempen van sloten. Hydrologisch herstel is be-

langrijk, maar we wisten weinig van de chemische consequenties en de doorwerking van vernatting op planten. Een van de hoofdvragen was in hoeverre de vernatte bodems weer te herstellen zijn met vegetaties die bij veenvormende moerassen horen.”

Mini-bergen van mos

Een belangrijke recente ontdekking is dat in beekdalvenen die ijzerarm zijn, bijzondere plantensoorten makkelijker terugkeren. In veel vernatte venen treden namelijk hoge ijzerconcentraties op in het veenwater. En dat is voor allerlei kleine zegges en slaapmossen funest, hun wortels raken verstopt en dan sterven ze. Aggenbach: “Voor beheerders was dit een eyeopener. Volgens het gangbare idee zijn hoge ijzergehalten juist goed, want ijzer legt fosfaat vast en daardoor zou het systeem voedselarm worden. Dat klopt dus niet voor vernatte beekdalvenen.”

Nog een eyeopener: vorming van kleine bulten in het veen is belangrijk om het hoge ijzergehalte te ontlopen, want in die bultjes komt een beetje zuurstof en daardoor oxideert het ijzer en is het niet meer giftig voor de planten. Die bulten ontstaan door mossen die in bultjes groeien of door polvormende zegges. Aggenbach: “Als beheerder heb je invloed op die bultjes, want als je beekdalvenen blijft maaien, om bosopslag te voorkomen, dan maai je ook steeds de kleine bulten weg. Het gevolg is dat er geen kleinschalig reliëf ontstaat waar bijvoorbeeld spinnen van profiteren. Dus kijken we samen met beheerders waar gestopt kan worden met maaien in die delen van beekdalvenen die zo nat zijn dat er geen bomen meer groeien.”

En dus speelt water weer een belangrijke rol. Schommelingen in de grondwaterstand zijn nadelig voor de gewenste vegetaties en veenvorming. “Een stabiele grondwaterstand rond het maaiveld is ideaal”, aldus Aggenbach. Ook de beek zelf speelt een rol. “Bij veel vernattingsprojecten is weinig aan de beek zelf gedaan. Beken zijn sterk uitgediept, waardoor ze het beekdal veel meer draineren dan vroeger. Wil je nog een stap maken, dan moet je ook aan de beek zelf werken. Een beek ondieper maken of oppervlaktewater over het maaiveld laten stromen.” [DM]



foto Rein de Waal