

De vele voordelen van Rijkstrooisel



foto Hans van den Bos, Bosbeeld

Dat rijkstrooiselsoorten als linde en vogelkers een gunstig effect hebben op de basenverzadiging en pH van de bodem, is bij veel mensen bekend. Uit recent onderzoek van Bosgroep Zuid Nederland, KU Leuven, WUR en onderzoekscentrum B-WARE blijkt dat rijkstrooiselsoorten nog veel meer voordelen hebben. Tijdens de OBN-Veldwerkplaats in het Bomenpark in Heesch was het verschil tussen bodems onder de rijkstrooiselsoorten en de armere soorten duidelijk te zien.

Tijdens de excursie in het Bomenpark schep-ten Maaïke Weijters (B-WARE) en Ellen Desie (KU Leuven) profielen uit de bodem van bosvakken met verschillende bomen; zomereik,

douglas, lariks, beuk, tamme kastanje, linde en vogelkers. Vooral linde en vogelkers staan bekend als rijkstrooiselsoorten, maar ook de douglas geeft rijkere strooisel dan de gemiddelde naaldboomsoort. Omdat de omstandigheden verder vergelijkbaar zijn, kon de invloed van de verschillende boomsoorten goed worden vergeleken. Het eerste wat opviel was de dikte van de strooisellaag. Onder de linde en vogelkers lag bijna niets, terwijl de bodem onder de beuken en lariksen met een dikke laag strooisel bedekt was. Dit laat zien dat het strooisel van de rijkstrooiselsoorten makkelijker en sneller wordt afgebroken.

Lekker strooisel

Ellen Desie legt uit hoe dat komt: "Bodemdiertjes lusten het rijkstrooisel graag, omdat er weinig moeilijk afbreekbare koolstofketens inzitten. Ook zit er veel stikstof en andere voedingsstoffen als calcium, magnesium en kalium in het blad. Daarom wordt het

snell afgebroken. Wormen hebben calcium en magnesium nodig om te overleven. Zij brengen het afgebroken strooisel dieper de grond in."

Ook dit is goed te zien in de bodemprofielen van het Bomenpark. Onder de eiken, beuken en lariksen is een scherpe lijn te zien tussen de humuslaag en de minerale grond daaronder. Onder de douglas, tamme kastanje, linde en vogelkers is die overgang veel geleidelijker. De humus en de minerale grond zijn door de bodemdieren goed gemengd. De onderzoekers maten ook de pH van de bodem in de verschillende bosvakken. Die varieerde van 3,5 onder de beuken (zuur), tot 4,5 onder de vogelkers en douglas (minder zuur).

De armste zandgronden

In de bodem van het Bomenpark zit een beetje leem. Dat blijkt een belangrijke voorwaarde te zijn voor het positieve effect van de rijkstrooiselsoorten. De onderzoekers zagen namelijk ook op andere zandgronden dat de rijkstrooiselsoorten vooral effect hebben op de bodemchemie als er een beetje leem of redelijk wat organische stof in de grond zit. De invloed van rijkstrooisel op de armste zandgronden, zoals stuifzanden, is echter bijna nihil.

Dat komt volgens Maaïke Weijters vooral door het gebrek aan basische kationen, zoals calcium, magnesium en kalium: "De armste zandgronden zijn extra gevoelig voor verzuring. Ze zijn in Nederland en België dan ook vaak in slechte conditie. Er zijn nauwelijks basische kationen beschikbaar voor de rijkstrooiselsoorten, maar ook is de bodem niet meer geschikt voor regenwormen en ander bodemleven, zoals schimmels, bacteriën, meso- en macrofauna. Die zijn nodig voor de afbraak van het blad. Momenteel wordt er volop onderzoek gedaan naar mogelijkheden voor herstel van deze zeer arme zandgronden."

Bodemfauna en rijkstrooisel

Gert-Jan van Duinen van Stichting Bargerveen onderzocht de relatie tussen rijkstrooiselsoorten en bodemfauna. De bodemfauna

speelt een cruciale rol bij de afbraak van strooisel tot nutriënten. “Bodemdieren stimuleren de groei van schimmels, doordat zij het strooisel kleiner maken en aan de schimmels grazen,” legt hij uit. “Daarnaast zorgen zij met hun gegraaf voor beluchting en een betere vochthuishouding van de bodem.” De ondergrondse voedselketens zijn zeer complex en veel zaken zijn nog niet goed onderzocht. Wat wel duidelijk is, is dat in verzuurde bodems de afbraak van strooisel langzaam verloopt en met name door schimmels, mijten en miljoenpoten gebeurt, terwijl in minder zure bodems bacteriën een grotere rol spelen en ook regenwormen aan de slag gaan. Wormen zorgen voor een snellere afbraak van het strooisel en zorgen ervoor dat het organisch materiaal en de voedingsstoffen dieper de grond in komen. De onderzoekers maten de hoeveelheid regenwormen in monoculturen van verschillende boomsoorten op een zelfde bodem. Onder de rijkstrooiselsoorten vonden zij significant meer wormen dan onder eiken, beuken en grove dennen. Ook leven daar soorten die dieper de grond in kruipen. Dat maakt duidelijk dat de rijkstrooiselsoorten en de bodemfauna een gunstig effect op elkaar hebben.

De voordelen op een rijtje

Hoewel er nog veel uitgezocht moet worden over de effecten van rijkstrooiselsoorten, is het zaak om niet op de resultaten te wachten. Bosbeheerders kunnen nu al beginnen met de aanplant van rijkstrooiselsoorten. Naast het verbeteren van de bodemkwaliteit, hebben rijkstrooiselsoorten namelijk nog meer voordelen. “Rijkstrooiselsoorten zijn bijvoorbeeld ook nog klimaatlim,” zegt Ellen Desie. “Onder rijkstrooiselsoorten wordt koolstof dieper en stabiel in de grond opgeslagen dan bij arme soorten. Bij brand of bodemverstoring komt daarom minder CO₂ vrij.”

Kort samengevat hebben rijkstrooiselsoorten de volgende gunstige eigenschappen:

- Hoge productiviteit
- Snelle nutriëntencyclus
- Dunne strooisellaag
- Meer bacteriën en wormen in de bodem
- Minder uitloging van de bodem
- Hogere pH van de bodem
- Bevordering biodiversiteit als nectar- en waardplant
- Uitbreiding soortenpallet
- Duurzamere koolstofopslag in de bodem
- Betere waterretentie
- Ook zeer geschikt voor voormalige landbouwgrond



Maaïke Weijters schept een bodemprofiel in het Bomenpark.

foto: Sofia Opliter



Geveerd diknerfmos

foto: Leo Spoormakers

Beekdalvenen in de spotlight

De afgelopen 10 jaar zijn er vanuit het OBN verschillende onderzoeken gedaan naar beekdalvenen. Al deze kennis is nu gebundeld in een speciaal themanummer van het tijdschrift Landschap. Tim Termaat was als secretaris van het Deskundigenteam Beekdallandschap nauw betrokken bij de totstandkoming van het themanummer. Hij benadrukt het belang van herstel van dit bijzondere habitattype.

Beekdalvenen waren vroeger vrij algemeen in Nederland, maar ze zijn door kanalisatie vrijwel overal verdwenen. “Tegenwoordig is een beek een soort sloot waar water doorheen stroomt, al dan niet met flauwe oevers en bochten” zegt Tim Termaat. “In een natuurlijk systeem zijn de beken vaak diffuus in het landschap aanwezig. Dan moet je denken aan moerasvegetaties waar water doorheen sijpelt, niet aan een duidelijke beekbedding. Die moerasvegetatie bestaat niet alleen uit korte vegetatie, maar ook uit broekbossen. De beekdalvenen zijn voor de biodiversiteit een belangrijk onderdeel van het beekdallandschap. Je vindt er kleine zeggevegetaties met trilveenbegroeiing, karakteristieke moerasvogels als het porseleinhoen, maar ook veel klein spul, zoals libellen, loopkevers en spinnen.”

Verdroging, vermessing en versnippering

Voor het creëren van een diffuse doorstroming zijn concrete maatregelen onderzocht en succesvol gebleken. Zo kan er dood hout, of extra zand in de bedding aangebracht worden om het water minder snel af te voeren en de bedding te verondiepen. Een ander maaibeheer kan ook helpen. De meeste knelpunten bevinden zich echter buiten het beekdal. “Verdroging is het grootste probleem,” vertelt Termaat. “Dat heeft te maken met het versneld afvoe-

ren van water in het beekdal zelf, maar vooral ook met regionale grondwaterdaling. Die wordt veroorzaakt door grondwaterwinning voor ons drinkwater en voor beregning van landbouwgebieden. Sommige industrietakken hebben ook nog steeds heel veel grondwater nodig. Die vraag naar grondwater neemt alleen maar toe. De kwaliteit van het grondwater waarmee het beekdal gevoed wordt is een ander groot knelpunt. Vooral de toestroom van nitraat en sulfaat vanuit de landbouw is schadelijk, want dat zorgt voor vermisting en de afbraak van veen. Tot slot is versnippering van populaties van soorten die in die beekdalen thuishoren ook een probleem. Veel van die soorten zijn helemaal uit Nederland verdwenen, of zitten bijvoorbeeld alleen nog in Zuid-Limburg. Als je dan een beekdalveen in Drenthe herstelt, wordt dat lastig.”

Ecosysteemdiensten

De uitdagingen waar het herstel van beekdalvenen voor staat zijn groot. Is er dan wel toekomst voor de beekdalvenen? Tim Termaat is hoopvol, maar dan moeten er wel vrij grondige maatregelen plaatsvinden: “Het is de kunst om opgaven samen te op pakken,” zegt hij. “De droge jaren van 2018 en 2019 hebben ook in de landbouwsector laten zien dat we het water langer vast moeten houden, in plaats van zo snel mogelijk afvoeren. Daar heb je natuurlijk een raakvlak met de natuurdoelstelling. Maar ook vanuit de klimaatdoelstellingen is een overlap mogelijk. Beekdalvenen kan je namelijk heel goed gebruiken om koolstof op te slaan, of om in ieder geval te zorgen dat de koolstof niet uit de bodem verdwijnt. Er gaan steeds meer seinen op groen om dat structureler aan te pakken.” Dat zijn mooie bijkomstigheden, maar volgens Termaat zouden die niet leidend moeten zijn: “We hebben gewoon te maken met bindende Europese afspraken over de bescherming van bepaalde habitattypen. Daar hoeft in principe geen ecosysteemdienst aan te pas te komen, dat moet gewoon gebeuren. Maar dan moet je wel weten waar de knelpunten liggen en wat de herstelmogelijkheden zijn. Daar hebben we met de OBN-onderzoeken goede stappen in gezet.”•

Download het Themanummer Beekdalvenen op natuurkennis.nl
<https://tinyurl.com/themanummer-beekdalvenen>

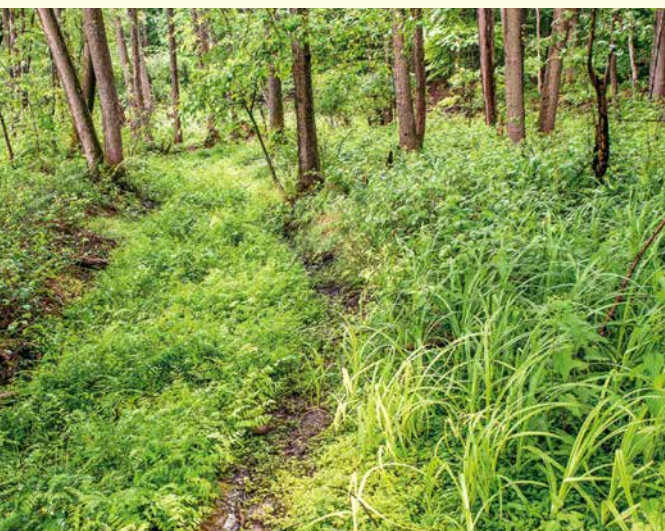


foto Mark van Veen



foto E. Klop

Witwangstern

Succesfactoren voor moerassen op voormalige landbouwgrond

Er zijn de laatste decennia veel nieuwe moerasgebieden aangelegd op voormalige landbouwgrond. Vaak ontwikkelt de natuur zich daar in eerste instantie spectaculair, maar in veel gevallen neemt de biodiversiteit na een poosje weer af. Recent OBN-onderzoek verkent de succesfactoren voor soortenrijke voedselrijke moerassen. Omdat er in de nabije toekomst nog veel meer landbouwgrond zal worden omgevoerd tot natuur, is het belangrijk om te leren van de resultaten uit het verleden.

Hoewel voedselrijke moerassen niet tot de meest populaire natuurgebieden behoren, spelen ze een belangrijke rol in de Nederlandse natuur, vooral als leefgebied voor riet- en moerasvogels. Sommige vogelsoorten zoals geoorde fuut zijn zelfs gebonden aan voedselrijke moerassen. Bovendien vervullen deze gebieden belangrijke maatschappelijke functies, zoals waterbuffering en het tegengaan van bodemdaling door vernatting. Het is dus zeker de moeite waard om ervoor te zorgen dat de voedselrijke moerassen zich op een gunstige manier ontwikkelen.

12 moerasgebieden onder de loep

Het OBN-onderzoek bestaat uit een omvangrijke literatuurstudie en een analyse van 12 verschillende moerasgebieden, verspreid over het land. De onder-

Rietmoeras in de IJsseldelta



zoekers bezochten al deze gebieden en interviewden daar de beheerders. Op sommige plekken is de bodem en vegetatie bemonsterd en werd in het laboratorium de fysisch-chemische samenstelling hiervan bepaald. De 12 moerassen verschillen sterk van elkaar. Sommige gebieden bestaan grotendeels uit pioniersvegetatie, terwijl andere uitgestrekte waterrietvelden herbergen. Weer andere gebieden hebben veel open water, of juist moerasvegetaties. Wat alle gebieden gemeen hebben is hun betekenis voor riet- en moerasvogels. Denk hierbij aan pionierbroedvogels zoals geoorde fuut, witwangstern, kleinst waterhoen en porseleinhoen, maar ook soorten van dichte rietbegroeiingen zoals roerdomp en grote karekiet. Welke soorten voorkomen is onder meer afhankelijk van de aanwezige vegetatie.

Sturende omstandigheden

De manier waarop een voedselrijk moeras zich ontwikkelt hangt af van veel verschillende factoren, waaronder de hoeveelheid fosfaat in de bodem, het (grond)waterpeil en begrazing. Als er teveel fosfaat in de bodem zit, kunnen soorten als pitrus en liesgras gaan domineren, wat ten koste gaat van de gewenste pioniersvegetatie. Waar de grenswaarde ligt, is nog niet precies bekend. Verder bleek dat gebieden met sterk schommelend zomer- en winterwaterpeil het grootste aantal pionierbroedvogels en moerasvogels aantrokken. Tot slot blijkt ook begrazing een grote invloed te hebben op het voorkomen van verschillende vogelsoorten.

Aanbevelingen voor inrichting en beheer

Om de mogelijkheden en beperkingen voor de ont-

wikkeling van voedselrijke moerassen in te schatten is een vooronderzoek belangrijk. Kan het (grond)waterpeil worden aangepast? In hoeverre kan dat waterpeil over het jaar heen schommelen? Wat is de kwaliteit van de bodem? Deze en andere factoren bepalen welke vegetatie er verwacht kan worden en welk beheer daarbij past. Begrazing of maaibeheer is gunstig voor de ontwikkeling, maar te veel begrazing kan ook juist remmend werken.

Wanneer grazende ganzen de ontwikkeling van rietvelden belemmeren, is het mogelijk een raster te plaatsen. Binnen de afrastering kan het riet zich ontwikkelen tot een robuust veld, dat op den duur wel bestand is tegen vraat. Een andere mogelijkheid is het riet tijdelijk te laten droogvallen, zodat de ganzen er niet meer bij komen. Het riet krijgt dan de tijd om weer uit te groeien en zich te herstellen. In sommige gevallen kan het zinvol zijn om riet aan te planten, vooral als er in de omgeving weinig riet groeit dat zich uit zou kunnen zaaien.

Eerste verkenning

Het OBN-onderzoek is een eerste verkenning van de ontwikkeling van voedselrijke moerassen. Veel vragen over bijvoorbeeld bodemchemie, grondwaterstanden en de effecten van beheer zijn nog onbeantwoord. Verder onderzoek is hard nodig voor het behoud van soorten die de oer-Hollandse moerassen eeuwenlang als leefgebied hebben gekend. •

*Het rapport is te lezen op [natuurkennis.nl](https://www.natuurkennis.nl):
<https://tinyurl.com/themanummer-beekdalvenen>*



Grote karekiet

foto E. Klop



foto Projectbureau IJsseldelta

Nieuwe rapporten

Habitat-overstijgende interacties in het Waddengebied

https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/obn-2016-77-dk-eindrapportage.pdf

Inrichting, ontwikkeling en beheer van moerassen op voormalige landbouwgrond

https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/obn-2019-111-lz-eutrofe-moerassen-eindrapport.pdf

- Rapporten en brochures bestellen: info@vbne.nl (o.v.v. rapportcode)
- Download OBN-rapporten (pdf): www.natuurkennis.nl
- Kijk voor lezingen en excursies op: www.veldwerkplaatsen.nl

De OBN-nieuwsbrief is een uitgave van de VBNE.

Een pdf-versie vindt u op www.natuurkennis.nl.

Redactie: Sofia Opfer, Geert van Duinhoven

Redactie-adres: VBNE, Princenhof Park 7
3972 NG Driebergen, info@vbne.nl

Lay-out: Aukje Gorter

Druk: Senefelder Misset, Doetinchem