

De bosbodem is letterlijk de basis van ons bos en van het bosbeheer en staat op dit moment behoorlijk in de 'spotlights'. Het gaat op verschillende locaties niet goed met de bosbodem. Afgelopen decennia zijn er veel onderzoeken gedaan naar de bosbodem, de nutriëntenkringloop en is veel geëxperimenteerd met boomsoorten en allerlei vormen bemesting. Kan de bosbeheerder iets doen aan de achteruitgang van de bosbodem en zo ja wat dan? Twee deskundige heren (Leon van den Berg, expertmedewerker ecologie en biogeochemie van Bosgroepen Zuid en Rienk-Jan Bijlsma, onderzoeker ecologie van Wageningen UR) probeerden deze vraag te beantwoorden tijdens het Aardhuissymposium 2018. Dit leverde een verrassend interessant verschil in inzicht op over 'goed en kwaad' in het bos, oftewel langzaam en snel verterend strooisel op droge zandgronden.

> Lesje bosbodemonwikkeling

Om de discussie goed te begrijpen, werden de toeschouwers eerst getraakteerd op een lesje bosbodemonwikkeling van Leon van den Berg. De ijstijd eindigde zo'n 12.000 jaar geleden, waarbij de humuslaag zich 'from scratch' moest ontwikkelen. Met het warmer worden van de aarde, kwamen er steeds meer loofbomen waardoor uiteindelijk het soortenrijke linden-eikenbos ontstond met een rijke humuslaag. Deze humuslaag, mull genoemd, kenmerkt zich door een homogeen mengsel van organische stof en lutum. Het bevat veel calcium en magnesium en relatief weinig lignine. Dit rijke strooisel is makkelijk verteerbaar, heeft een hogere pH-waarde, een betere buffering en lagere aluminiumconcentraties, veel wormen en een hoge biodiversiteit.

Vooraf vanaf de middeleeuwen verdwenen veel bossen onder invloed van kap en begrazing. Het landschap werd gedomineerd door heide waardoor de bodem verzuurde. Vanaf de 19^e, maar vooral in de 20^e eeuw werden deze woeste gronden weer bebost met o.a. grove den, beuk en Amerikaanse eik. De bosbodems met een rijke mull-humuslaag waren door de veranderde omstandigheden veranderd in humuspodzolen met een moder- of morhumuslaag. Moder is matig zuur, mor is nog zuurder. En hoe zuurder, des te langzamer de vertering.

Door hedendaagse verzuring als gevolg van stikstof- en zwaveldepositie spoelen belangrijke kationen als calcium, kalium en magnesium verder uit. Volgens Van den Berg blijkt uit onderzoek dat in de laatste 50 jaar, 50 procent van de kationen zijn uitgespoeld, waardoor de bufferende werking van de bodem niet meer werkt, met bijv. eikensterfte en koolmeesjes met misvormde pootjes tot gevolg. Natuurlijke vertering van zand zorgt voor aanvul-



foto Maurits de Groot, Borgman Beheer Advies

De bosbodem: het goede versus het kwade strooisel

ling van kationen en daardoor voor buffering van de bodem. Maar dit proces gaat uiterst langzaam en bij doorgaande verzuring is het zand op een gegeven moment wel een beetje uitgebufferd.

Aanplant rijke strooiselsoorten en steenmeel

Wat nu? Passen we ons aan? Of gaan we wat doen aan dat arme strooisel? Kunnen we de tijd terugdraaien? Als het aan Van den Berg ligt wel. Hij schetste twee opties. Aanplant van rijke strooiselboomsoorten en de toevoeging van steenmeel. Maatregelen op het gebied van luchtverontreiniging legt hij terzijde, het gaat erom wat de bos- en natuursector zélf kan doen.

Om met steenmeel te beginnen. Steenmeel heeft volgens Van den Berg veel potentie. Het verhoogt de bufferende werking en het fosfaatgehalte, wat ten goede komt aan de groei van bosplantsoen en bodemflora. Daarbij komen de benodigde mineralen langzamer vrij dan bij kalk het geval is, waardoor steenmeel duurzamer is dan kalk. Onderzoek toont aan dat op plekken waar in het verleden kalk is toegevoegd, hiervan nu niets meer te meten is. Tsjechisch onderzoek laat bovendien zien dat de toevoeging van steenmeel bij fijnspar meer hoogtegroei oplevert. Van den Berg maakt wel een kanttekening: de resultaten lijken goed en er zijn nog geen negatieve effecten bekend, maar de experimenten zijn pas drie jaar bezig, wat te kort is voor definitieve conclusies.

Optie twee is de aanplant van rijke strooiselsoorten zoals linde, zoete kers, ratelpopulier, haagbeuk, hazelaar en esdoorn. Van den Berg stelde dat bijvoorbeeld in Heesch de aanplant van lindes en zoete kers daadwerkelijk zorgt voor een rijkere strooisellaag, een betere bodembuffering en meer

bodemleven. Hij waarschuwt wel: aanplant is vooral zinnig op voormalige landbouwgronden, zandbodems met leembandjes of leemhoudende bodems; plekken waar de rijk-strooiselsoorten kunnen overleven en voortplanten.

Botsing van visies

Rienk-Jan Bijlsma blijkt er een andere visie op na te houden. Niet op de gepresenteerde bodemontwikkeling door de jaren heen, daar zijn de mannen het over eens. Ooit waren de bosbodems een stuk minder zuur dan nu. En door de aanplant van andere boomsoorten en luchtvervuiling zijn de bodems extra verzuurd en kampen door de enorme stikstofinput met een nutriëntenonbalans. Tot zover de overeenkomsten.

Volgens Bijlsma is het streven naar snel verteerbaar strooisel (het 'goede' strooisel) een bodemchemisch doel op zich geworden zonder dat bij de (her)introductie van boomsoorten rekening wordt gehouden met eisen die deze soorten stellen aan hun natuurlijk leefgebied, wat zich uit in de mate van verjonging en populatiedynamiek. Zo was linde al ruimschoots voor het optreden van sterke verzuring en vermessing verdwenen van de hogere zandgronden. En zelfs de weinige relictpopulaties op leemgronden in het oosten van het land en in Zuid-Limburg vertonen geen populatiedynamiek meer. De hogere zandgronden zijn al heel lang geen leefgebied meer voor linde en aanplant beschouwt hij daarom als introductie en in strijd met IUCN- en Natura 2000. In terreinen met een primaire natuurfunctie moet volgens hem een leefgebiedbenadering leidend zijn. Verteerbaarheid van strooisel is hier een slecht doel op zich. Prunus levert bijvoorbeeld snel verteerbaar strooisel, maar heeft negatieve effecten op de inheemse biodiversiteit. De droge,

hogere zandgronden zijn daarentegen optimaal leefgebied voor de beuk. Dat beukenstrooisel slecht(er) verteert is eigen aan de soort en levert op termijn dikke humusprofielen die echter volgens Bijlsma inmiddels als “kwaad strooisel” worden beschouwd, zelfs in Natura 2000-habitatype Beuken-eikenbossen. Hij stelt verder dat dikke humusprofielen hier systeemeigen zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat deze profielen een zelfversterkend verzurend effect hebben; ze houden nutriënten juist goed vast. In het Mantingerbos zijn volgens hem 20 cm dikke humusprofielen te vinden, 2000 jaar oud en de dikste van Nederland. Die hebben een zelfstandige natuurkwaliteit, net als dood hout.

Hij pleit voor aandacht voor herstel en ontwikkeling van leefgebied voor inheemse boom- en struiksoorten in natuurterreinen. Daarnaast vindt hij dat er meer aandacht en waardering mag komen voor ontwikkelingsreeksen van humusprofielen in bosreservaten en onderzoek naar de gevolgen van nutriëntencycli en vochtthuishouding.

Volgens Bijlsma gaat het in een notendop (ook strooisel overigens!) om de volgende keuze: neem je maatregelen gericht op de groeiplaats, waarbij het gaat om het verbeteren van de condities voor de groei en productiviteit van opstanden en de soortenrijkdom (Leon van den Berg). Of focus je je zoals hij zelf zegt op het leefgebied, oftewel het verbeteren van voorwaarden voor het functioneren van populaties inheemse soorten in ruimte en tijd?

In de discussie met de zaal die vervolgens losbarste bleek dat beide visies aanhangers had, maar dat de lijn van Leon van den Berg de meeste aanhangers heeft. Bijlsma, werk aan de winkel!

Over de auteur: Wanne Roetemeijer heeft zijn eigen Bureau Roetemeijer en richt zich op projecten, communicatie en kennismanagement in natuur en landschap. Hij is te bereiken via wanne@bureauroetemeijer.nl

Open brief aan het bestuur van de KNBV april 2018 / onderwerp: naam vereniging

In zijn recente exposé met de titel ‘Van bosbouw naar bosbeheer’ schets Jaap Kuper dat de afgelopen halve eeuw veel in het beheer van bossen veranderd is. Het wordt dan ook tijd het woord bosbouw uit de naam van onze vereniging te halen.

Zeker, het zal wennen zijn. Bosbouw bekt ook lekker. Maar voor de wereld om ons heen is bosbouw vooral iets in de reeks van landbouw en tuinbouw, productie dus, houtteelt. Met het gebruik van hout uit het bos is niet zoveel mis, wel met het eenzijdig beeld dat dit oproept. Google eens bosbouw en ga door naar afbeeldingen: op het scherm verschijnt een keur van zware bosmachines en grote stapels hout; internet en google zijn meedogenloos. Een jaar of wat geleden diende het blad De bosbouw zich aan, een peri-

odiek met net zoals google vooral een uitstalling van machines voor de exploitatie van het bos. Dat is lijkt me niet het beeld van ons vakgebied dat we willen en bovenal klopt het ook niet. Al vele decennia zijn binnen de vereniging, naast het voortbrengen van hout, de aspecten natuur en beleving in de volle breedte onderwerp van studie, kennisuitwisseling en excursies. De naam van de vereniging loopt daar flink bij achter.

De buitenwacht zal bosbouw vooral associëren met houtoogst en machines. Communicatiekeners kunnen u vertellen dat het veranderen van een dergelijk frame vrijwel ondoenlijk is. Het is verstandiger er een beter verhaal, met vooral een ander label naast te zetten en daar aandacht aan te geven. Het woord bosbeheer dekt de lading prima, daar gaat het om. Onderwijs, beleid, onderzoek, advisering, al die bezigheden dienen feitelijk het verbeteren van het beheer van het bos. Overigens namen instituties van onderwijs, onderzoek en zelfs studieverenigingen al lang geleden afscheid van het woord bosbouw. De vereniging heeft in haar jongste strategienota de wens uitgesproken om het mooie vak van bosbeheer nadrukkelijker met de samenleving te communiceren. Een adequate naam is daarbij dienstbaar. Wij stellen u voor een werkgroepje te formeren om een nieuwe naam en de consequenties van de naamsverandering te onderzoeken. *Willem de Beaufort, Simon Klingen en Jaap Kuper*

Nederlandse wetenschappers leiden leerstoel aan Duitse bosbouw-faculteit

Met ingang van 1 maart bekleden de jonge wetenschappers Marieke van der Maaten-Theunissen en haar man Ernst van der Maaten prominente posities aan een van de oudste bosbouwfaculteiten ter wereld: de door Johann Heinrich Cotta opgerichte Forstliche Hochschule Tharandt (nu: Technische Universiteit Dresden). Hier leiden de twee de leerstoel voor ‘Waldwachstum und Produktion von Holzbiomasse’.

De in 2008 in Wageningen afgestudeerde boscologen werken al ruim 10 jaar in Duitsland. Het ‘dual-career couple’ promoveerde eerst aan de bosbouwfaculteit in Freiburg op onderzoek naar de klimaatgevoeligheid van fijn- en zilverspar in het Zwarte Woud, en effecten van dunning op de groei van beuk. Daarna werkten Marieke en Ernst als assistenten aan het Instituut voor Plantkunde van de Universiteit Greifswald, waar ze onderwijs en onderzoek op het gebied van dendroecologie, bosbouw, en plantkunde combineerden.

Binnen de eigen leerstoel in Tharandt zullen de twee zich bezig gaan houden met boscologische vraagstukken, de groei van bossen in centraal Europa, alsook met de productie van hout en biomassa in duurzame bosbouwssystemen en energieplantages. Een bijzonder accent binnen het onderzoek zal liggen op vragen omtrent effecten van klimaatverandering op de groei en vitaliteit van bossen. Voor dit onderzoek richten Marieke en Ernst een jaarringlab op in Tharandt.

Onontgonnen hipheid

Houtoogst levert in ons gezellig drukke land vaak gedoe op. Mensen houden niet van werkzaamheden in ‘hun’ bos en wanneer werkzaamheden zijn afgerond zijn woorden als ‘kaalslag’, ‘ravage’ en ‘slagveld’ vaak niet van de lucht. Anderzijds gebruiken mensen dagelijks producten waar hout in is verwerkt. Robuuste houten meubels en houtkachels hebben zelfs een zweem van hipheid in de meer stedelijke delen van ons land. Het product hout is dus populair, het productieproces roept daarentegen regelmatig weerstand op.

Een sector waar een vergelijkbaar mechanisme speelt is de landbouwsector. ‘Eerlijke en streekeigen producten’ zijn hip en in reclames zie je jonge boeren met hipsterbaarden door de velden lopen. Anderzijds is er regelmatig publieke verontwaardiging over de milieu-impact van het boerenbedrijf. Deze verontwaardiging afdoen als grootstedelijke naïviteit is te makkelijk. Intensieve landbouw levert namelijk wel degelijk problemen op voor het milieu. De kritische houding van mensen tegenover de agrarische sector komt ergens vandaan. Een nieuwe megastal stuit wél op verzet, een nieuwe biologische tuinderij niet, hoewel in beide gevallen voedsel wordt geproduceerd.

Wanneer we oogsten uit bos, hoeven we ons daar niet voor te schamen. Houtteelt is een prachtig vak en is uitstekend uit te leggen, zeker wanneer de link wordt gelegd met robuuste tafels en knisperende houtvuren. De verontwaardiging over grootschalige kapvlakten, diepe sporen in het bos en afgeknapt struiken en bomen in de ondergroei is echter ook te begrijpen. Mensen zijn niet gek en het kán ook anders, bijvoorbeeld in kleinschalige uitkapsystemen, met dunningspaden en minder druk op de exploitant om het hout zo snel mogelijk aan de weg te zetten. Wanneer we op deze wijze hout zouden telen én dit zo zouden uitdragen, kan het bosbedrijf dezelfde hippe status bereiken als de biologische tuinder. Dit is goed voor het bos én voor het imago van de bosbeheerder en bosexploitant.

Wouter Delforterie

