

Boomgericht bosbeheer biedt kansen

Biodiversiteit versterken in multifunctioneel bos

Boomgericht bosbeheer biedt kansen voor versterking van bosgebonden biodiversiteit in een boslandschap dat naast licht bos ook uit donker bos, grazige boswegen, heideterreinen en vennen bestaat. Het merendeel van de bossen in Nederland en Vlaanderen staat op zandgrond en dat is dan ook de focus van dit artikel. Deze bossen zijn vaak niet ouder dan honderd jaar en hebben dus nog een hele ontwikkeling te gaan voordat ze de natuurwaarde van oude bossen bereiken. Dit artikel gaat in op de vraag hoe boomgericht bosbeheer bij kan dragen aan de ontwikkeling naar biodiverse, veerkrachtige bossen.

— Bart Nyssen (Bosgroep Zuid Nederland) & Sander Wijdeven (Staatsbosbeheer)

> Op het zandlandschap in Vlaanderen en Nederland heeft zich na de laatste ijstijd geleidelijk aan een bos ontwikkeld waarin eik en linde een prominente rol speelden. Onder dit bos ontwikkelde zich een bruine bosbodem, rijk aan nutriënten en humus. Deze bruine bosgrond bleef in stand dankzij de voortdurende aanvulling van basische nutriënten uit het rijke strooisel van boomsoorten als linde, iep en hazelaar die de natuurlijke verzuring ten gevolge van afbraakprocessen compenseerde. Deze bossen herbergden een rijkdom aan soorten dat we nu alleen nog van een bos als het Pools-Wit-Russische Bialowieza kennen met zijn meer dan 10.000 op naam gebrachte soorten. In de ons omringende landen zijn nog voorbeelden van zulk rijk bos op zand te vinden (zie foto 1).

Pas toen mensen de bossen omvormden tot akker en weiden ten behoeve van hun vee, begon een langzame degradatie van de bodem, die versneld werd door het ontstaan van heiden. De huidige

Figuur 1: Bosanemoon op grof zand onder linde en haagbeuk in het Colbitzer Lindenwald (Duitsland). Goed zichtbaar is de bruine bosbodem die door het rijke strooisel in stand gehouden wordt.



foto Peter Voorn

nutriëntenarme podzolen en stuifzanden zijn het resultaat van dit proces. Onze huidige bossen op zandgronden zijn ongeveer een eeuw geleden aangelegd op heiden en stuifzanden. De heiden waren door wol-import en kunstmest immers overbodig geworden en de allerarmste en droogste heiden waren niet eens geschikt voor landbouw. Ze werden bebost, meestal met grove den veelal in menging met loofhout. Terwijl de bomen groeiden, herstelde de bosbo-

dem zich. De bovengrond werd humusrijker en hield meer nutriënten en vocht vast. Bovendien zorgde de beschutting van het kronendak voor het ontstaan van een vochtiger bosklimaat. In de tweede helft van de vorige eeuw veranderde het beheer van deze bossen. Bossen werden nu gezien als ecosystemen die de maatschappij vele diensten (hout, natuur, recreatie) konden leveren mits duurzaam beheerd. Door dit nieuwe bosbeheer is er sindsdien veel veranderd in de bossen. Ze

zijn gemengder en rijker aan structuur geworden en het klassieke kaalkapbeheer behoort tot het verleden. Vooral licht- en warmteminnende soorten profiteren van de huidige fase van onze bossen. Het zijn pioniers die zich snel verplaatsen of soorten die lang in de schaduw kunnen overleven tot de groeiplaats weer lichter wordt. Bossoorten gebonden aan oud en donker bos ontbreken nog grotendeels. De bossen hebben hun kindertijd achter zich gelaten en zijn in de pubertijd beland met zijn snelle veranderingen. Het bos is klaar om van de pionierfase met overwegend licht-boomsoorten als den, berk en eik door te groeien naar de volwassenfase met een bredere boomsoortensamenstelling met soorten als linde, beuk, haagbeuk, iep, esdoorn en hazelaar.

Kansen voor loofhout en bodemherstel

Sinds de jaren zeventig streven bosbeheerders naar meer soorten, met name loofhout, in het bos. Het belang van verschillende boomsoorten in het bos blijkt bijvoorbeeld uit tabel 1. Verschillende boomsoorten zijn van belang voor een grote rijkdom aan insecten, mijten en mycorrhizapaddenstoelen. Veel van deze soorten specialiseren zich op een of enkele boomsoorten. Het aandeel specialisten in de bossen neemt weliswaar iets toe, maar is nog beperkt in boomlaag omdat de nadruk nog steeds ligt op de productie van naaldhout. Ook de houtketen is hierop ingesteld. Het grote voordeel van naaldhout is dat er voor alle sortimenten een afzet is en naar mate de bomen dikker worden de prijs per kubieke meter stijgt. Voor loofhout gelden deze brede afzetmogelijkheden niet. Grof gezegd heeft de rondhoutmarkt voor loofhout twee segmenten: het laagbetaalde

vezel- en brandhout en het zeer goed betaalde meubel- en fineerhout. Waarom kiezen bosbeheerders dan niet voor dat goedbetaalde kwalitatief hoogwaardige loofhout? Omdat Vlaanderen en Nederland die traditie niet hebben. Bovendien hebben lage houtprijzen en hoge loonkosten eind vorige eeuw geleid tot de opvatting dat investeren in houtkwaliteit niet rendabel zou zijn. Het gevolg is dat in de laatste decennia het aandeel loofhout in de bossen, voornamelijk eik en berk, wel toegenomen is maar zonder de aandacht voor kwaliteit en dat de inkomsten nog steeds uit naaldhout komen.

Ecologie & economie

In een duurzaam beheer moeten ecologie en economie hand in hand gaan (eco2eco). Dat zorgt voor een rijker, veerkrachtiger bos met een gezonde economische basis. Toename van loofhout voor beter functionerend bosesysteem in de multifunctionele bossen heeft daarom behoefte aan bosbeheersystemen die de economische potentie van loofhout optimaliseren. Boomgericht bosbeheer, zoals uitgewerkt in eco2eco, heeft die potentie. Bovendien maakt boomgericht bosbeheer alle soortencombinaties en daarmee een succesvolle herintroductie van de ontbrekende boomsoorten mogelijk. Een belangrijke reden om het aandeel loofhout toe te laten nemen is de strooiselkwaliteit van de meeste loofbomen. Boomsoorten met rijk strooisel zijn in staat de bodemverzuring te compenseren en de beschikbaarheid aan nutriënten sterk te verhogen (zie afbeelding 1), waardoor de veerkracht van het bosesysteem vergroot. Hiervan profiteren onder andere oud bossoorten als bosanemoon, witte klaverzuring, gewone salomonszegel en dalkruid.

De toename aan boom- en struiksoorten met rijk strooisel zal geleidelijk aan de nutriëntenpomp weer in gang zetten. Vooral nog lijkt het erop de daarvoor noodzakelijke schimmels, bacteriën en bodemfauna in het bos aanwezig zijn. Verder onderzoek moet de ontbrekende kennis op dit vlak versterken.

Niet alle loofbomen hebben echter basenrijk strooisel. Eik en beuk zijn bijvoorbeeld sterk verzurend. Maar alle basenrijke strooisel is wel afkomstig van loofhoutsoorten. Bekende voorbeelden zijn linde, esdoorn, iep en (vogel)kers (zie figuur 3). Er zijn geen naaldbomen met uitgesproken basenrijk strooisel, maar sommige naaldboomsoorten doen het beter dan loofhout: zo is het strooisel van de bijvoorbeeld Douglas vriendelijker voor de bodem dan dat van eik of beuk. Boomgericht bosbeheer maakt door de focus op houtkwaliteit de keuze mogelijk om gericht het aandeel rijkstrooiselsoorten te verhogen. Het merendeel van deze bomen kunnen in regelmatig gedunde opstanden door hun schaduwtolerantie onder het bestaande kronendak van den, Douglas of lariks aangeplant worden. Aanplant is vaak noodzakelijk omdat nu nog veelal de zaadbomen ontbreken.

Bosontwikkeling versnellen en biodiversiteit versterken

Niet alle aanwezige boomsoorten zullen uiteindelijk tegelijkertijd kaprijp zijn. De berk zal na een jaar of zestig geveld worden, de eik misschien pas na twee eeuwen. Boomgericht bosbeheer met veel verschillende boomsoorten zorgt er zo voor dat er een sterke variatie naar leeftijd in het bos ontstaat. Waar de berk gekapt wordt groeien

Tabel 1. Aantallen herbivore insecten- en mijtensoorten op boomsoorten in Duitsland (Brändel & Brandle 2001) en mycorrhizapaddenstoelen op boomsoorten in Nederland (Weeda et al. 2006)

	Aantal herbivore insecten- en mijtensoorten op boomsoorten in Duitsland	Aantal herbivore insecten- en mijtensoorten specialisten op boomsoorten in Duitsland	Aantal soorten specialisten mycorrhizapaddenstoelen op boomsoorten in Nederland	Rode lijst soorten
Eik	699	252	176	127
Berk	499	133	60	37
Vogelkers	436	94		
Den	335	157	81	69
Spar	279	75	12	11
Beuk	275	44	100	85
Hazelaar	259	33		
Iep	237	61		
Esdoorn	210	77		
Linde	207	28		
Haagbeuk	158	13		
Lijsterbes	157	31		
Lariks	104	27	7	7
Jeneverbes	68	45		
Hulst	12	3		
Taxus	9	4		

nieuwe jonge boompjes terwijl de eik stug door-groeit. Deze kleinschalige kap brengt licht in het bos (25-75 procent van het daglicht), net als de dunningen gericht op het vrijstellen van de kwaliteitsbomen (10-25 procent van het daglicht). Rond deze bomen kan de zon de bosbodem bereiken, terwijl verderop, waar er geen ingrepen plaatsvinden het bos donker is (2-10 procent van het daglicht). Bosverjonging vindt plaats in de halfschaduw onder scherm (5-25 procent van het daglicht) tenzij lichtboomsoorten zoals de eik verjongd moeten worden. In dat geval worden er kleinere en soms wat grotere groepen gekapt - al dan niet met overstaanders - met een diameter van een tot tweemaal de boomhoogte (50-100 procent van het

daglicht). De sterke variatie in licht en donker, in grootte van de openingen in het kronendak, en daarmee ook in warmte en vochtigheid, zorgen ervoor dat het merendeel van de bosgebonden soorten in boomgericht beheerd bos een plek vinden (tabel 2). De huidige aan licht gebonden soorten migreren van lichte plek naar lichte plek of zijn in staat een donkere periode te overleven tot het beheer weer voor licht zorgt. De aan koelte en schaduw gebonden soorten vinden hun plek in die delen van het bos waar niet gekapt wordt, terwijl de kapvlaktesoorten hun plek vinden daar waar verjongd wordt ten behoeve van lichtboomsoorten (bosmieren, hazelworm, wilde kamperfoelie, en de daaraan verbonden kleine ijsvogelvlinder).

Ecologische infrastructuur

De boomgerichte benadering versterkt de variatie in bosstructuur, vergroot de soortensamenstelling en versterkt het ecologisch functioneren van bos en bosbodem. Daarnaast is voor de bosspecialisten een netwerk voorzien van langdurig onbeheerd bos en van oude dode en aftakelende bomen (spechten, vleermuizen, boommarter en veel dood hout schimmels. Dit OAD-netwerk (Oude, 'Aftakelende' en 'Dode' bomen) bestaat naast individuele bomen uit boomgroepen en bosdelen die ongestoord kunnen verouderen en aftakelen.

Het OAD-netwerk bestaat uit bosrefugia, habitatboomgroepen, habitatbomen en liggende en

staande dode bomen in alle stadia van vertering. De bosrefugia - enkele hectaren grote bosreservaten - vormen de basis van het OAD-netwerk en worden als een lappendeken over de bossen aangewezen. De habitatboomgroepen en habitatbomen (bijvoorbeeld voor neushoornkever) worden buiten de bosrefugia aangewezen en dienen als stepping stones tussen de refugia. Habitatbomen worden volledig vrijgesteld zodat zij zo lang mogelijk vitaal blijven terwijl ze aftakelen. In habitatboomgroepen wordt niet gedund en hoeven ook niet vrijgesteld te worden. De bedoeling is dat hier bomen af gaan sterven door zelfdunning. Het duurt enkele decennia voordat dit voldoende dik dood hout oplevert. In tussentijd wordt door ringen van bomen buiten deze habitatboomgroepen de voorraad dood hout op peil gehouden. Door deze elementen verspreid aan te wijzen over de gehele bosoppervlakte wordt een groter biodiversiteitseffect verkregen dan bij het realiseren van eenzelfde geconcentreerde oppervlakte aan bosreservaat. Bosranden en grazige boswegen (met hengel, fraai hertschooi), vormen samen met veteranabomen/groepen een ecologische infrastructuur die habitat bieden en grotere open delen (heides en vennen) en oudere bosdelen (refugia/bosreservaten) verbinden.

Kansen grijpen en creëren

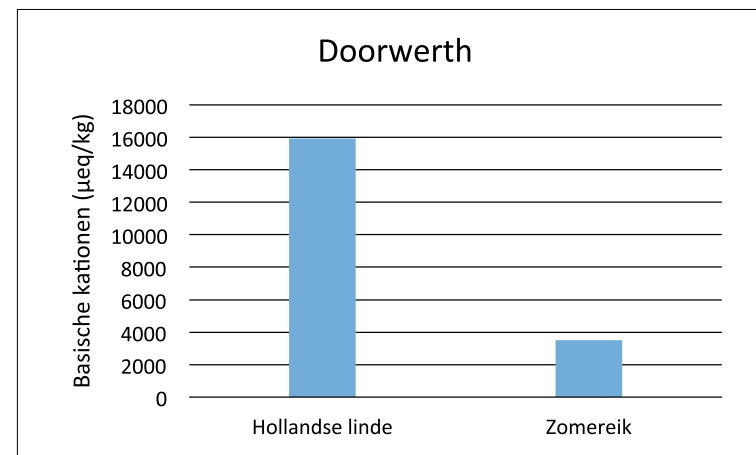
Met de geleidelijke toename van het aandeel boomgericht bosbeheer binnen het gangbare bosbeheer neemt ook de variatie in biodiversiteit toe in het mozaïek van alle mate van licht in het bos, van heel licht tot heel donker, van heel zuur tot iets beter gebufferd en van ruimte voor verstoringsgebonden soorten tot soorten die lange ongestoordheid verlangen. Deze overgangperiode vereist dat de bosbeheerder zijn of haar toolbox aanvult met de nodige boscologische en beheer-technische kennis. Anders dan nu al te vaak het geval is vraagt boomgericht bosbeheer om meer tijd in het bos en minder op kantoor. Makkelijker kunnen we het niet maken, wel leuker!<

s.wijdeven@staatsbosbeheer.nl
b.nyssen@bosgroepen.nl

Dat het werk van de bosbouwer buiten ligt, wist Leibniz ons destijds *im Frühjahr 1978* ook al te vertellen. Daarbij omschrijft hij heel helder welk gevaar hier op de loer ligt. Zijn voorwoord bij de tweede en bewerkte druk van *Die Waldpflege* sluit hij als volgt af: *"...Noch vermehrt wurde versucht, die Waldpflege als das Kernstück der gesamten Waldbaulichen Tätigkeit hervorzuheben. Dies erschien dem Verfasser um so dringlicher, als zunehmend die Gefahr besteht, dass selbst Forstleute die aufbauende Arbeit am Wald und für den Wald hinter kurzfristige administrative und ökonomische Aufgaben zurückstellen."*

Tabel 2. Voorbeeld van vogelgroepen in de verschillende bosstadia

Vogelgroep	Bosrand en struweelvogels	Jonge bossen, bossen met struiklaag	Holenbroeders
Biotoop	Bosranden, struwelen, open plekken	Bossen met struiklaag	Dode en kwijnende (dikke) bomen
Soorten	Groene specht, nachtzwaluw, klapekster	Zwartkop, matkop, goudvink	Kleine bonte specht, holenduif, bosuil, glanskop

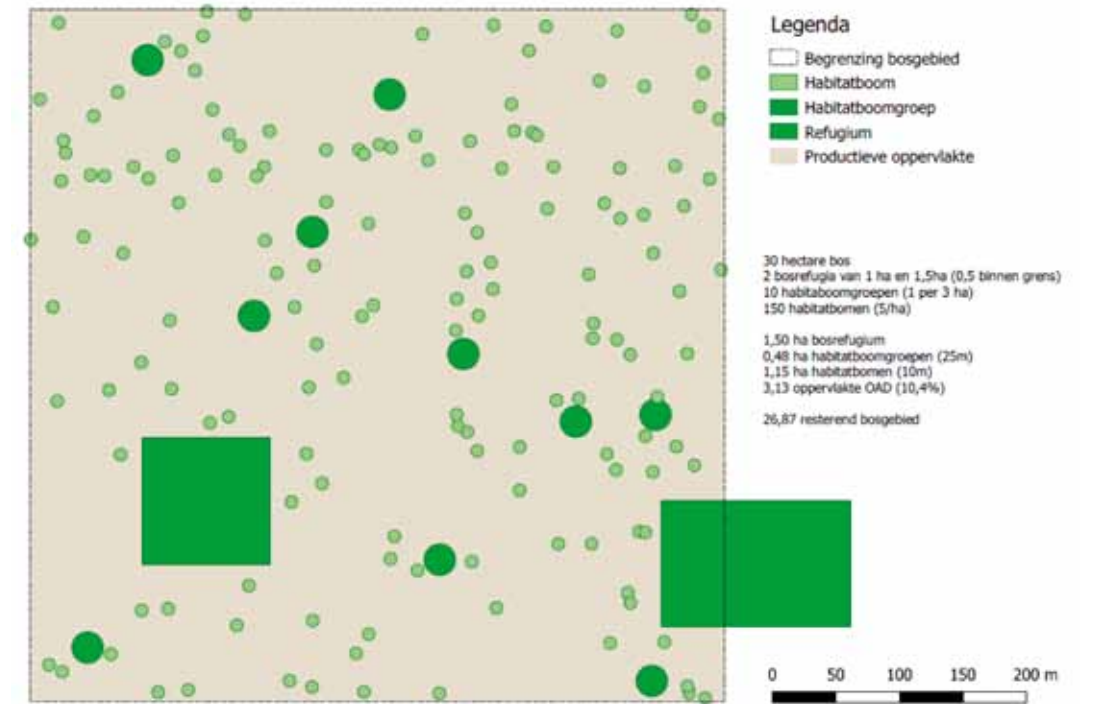


Figuur 2. Hoeveelheid beschikbare basische kationen in de bovengrond op de stuwwal in Doorwerth onder Hollandse linde en onder eik.

Figuur 3. Bodemontwikkeling onder een oud eikenbos (links) en een 50-jarige linde (rechts) in Ossendrecht. De scheiding tussen strooisel en minerale bodem ligt in één lijn. Waar we onder de eik een dik strooiselpakket en een uitgeloopte bovengrond aantreffen vinden we onder de linde 10 cm herstellende bruine bosgrond.



Foto Bart Nyssen



Figuur 4. Voorbeeld van een OAD-netwerk dat 10,4 % van het bosoppervlak inneemt. Illustratie: Etienne Thomassen

ADVERTENTIE

RANOX
natuuraannemer

RANOX natuuraannemer werkt voor de natuur T 085 75 00 600 W www.ranox.nl