



Niet alleen inzetten op uitkap

Juist een gevarieerd beheer versterkt de veerkracht en waarde van het bos

De laatste tijd horen we regelmatig een simpele boodschap: niets doen en af en toe een boom kappen levert een rijker bos op, is beter voor de CO₂-balans en kost niets. Dat klinkt aantrekkelijk, maar is dit een onderbouwde oplossing voor de vraagstukken waar we voor staan? In dit artikel betoog ik dat alleen uitkap geen onderbouwde oplossing is en dat juist een gevarieerd beheer de veerkracht en waarde van het bos versterkt.

— Sander Wijdeven (op persoonlijke titel)

Ik hoor steeds vaker een pleidooi voor een uitkapbos waarin de spontane ontwikkeling van het bos gecombineerd wordt met de uitkap van af en toe een boom. Daarbij worden vaak bosbeelden gepresenteerd van spontaan ontwikkelde dennen- en loofbossen waarin niet of beperkt is ingegrepen. Deze bossen hebben zich ontwikkeld tot gevarieerdere bosvakken met ondergroei. Onmiskenbaar mooie bosbeelden! De conclusie dat dit beter is voor de biodiversiteit, nog even los van welke biodiversiteit bedoeld wordt, is echter niet onderbouwd. Uit recente onderzoeken komen namelijk enkele

interessante resultaten naar voren. Allereerst zou je de biodiversiteit niet alleen op opstandsniveau moeten beoordelen. Een gemiddelde opstand waarin niets gedaan wordt of uitkap wordt toegepast, kan inderdaad rijker zijn aan bepaalde soorten(groepen) dan een gelijkvormigere opstand. Kijk je echter naar de variatie tussen opstanden en de rijkdom in het hele bosgebied, dan blijkt niets-doen of uitkap slechts een deel van de biodiversiteit te bedienen. Sterker nog: bij meer grootschalige en/of meer gelijkjarige beheervormen is de biodiversiteit meestal hoger (figuur 1). Hierbij gaat het niet alleen om de biodiversiteit in algemene zin. Juist ook de specialistische bossoorten en prioritaire beschermingssoorten (Rode Lijsten, Natura 2000) (figuur 1 en 2) blijken van

dit meer grootschaliger en gelijkjariger beheer te profiteren.

Het is dus te simpel om te concluderen dat grootschaligere of meer gelijkjarige beheervormen beter zijn. Juist de aanwezigheid van verschillende milieucondities, door variatie in schaal, leidt tot grotere variatie en een hogere (bosgebonden) biodiversiteit. Een mooi voorbeeld hoe dit in een bosgebied is toe te passen, beschrijft Kris Vandekerckhove in zijn proefschrift (zie figuur 3). Een verdere toelichting, hoe diverse soortengroepen baat hebben bij verschillende milieucondities, heeft Kris Vandekerckhove kernachtig verwoord in de speciale editie van het Vakblad over Eco2Eco (Vakblad NBL, maart 2019). De uitvoering én beoordeling moeten dan ook plaatsvinden op de schaal van het hele bosgebied. We zijn immers geen opstandsbeheerders, maar bosbeheerders.

Meer CO₂

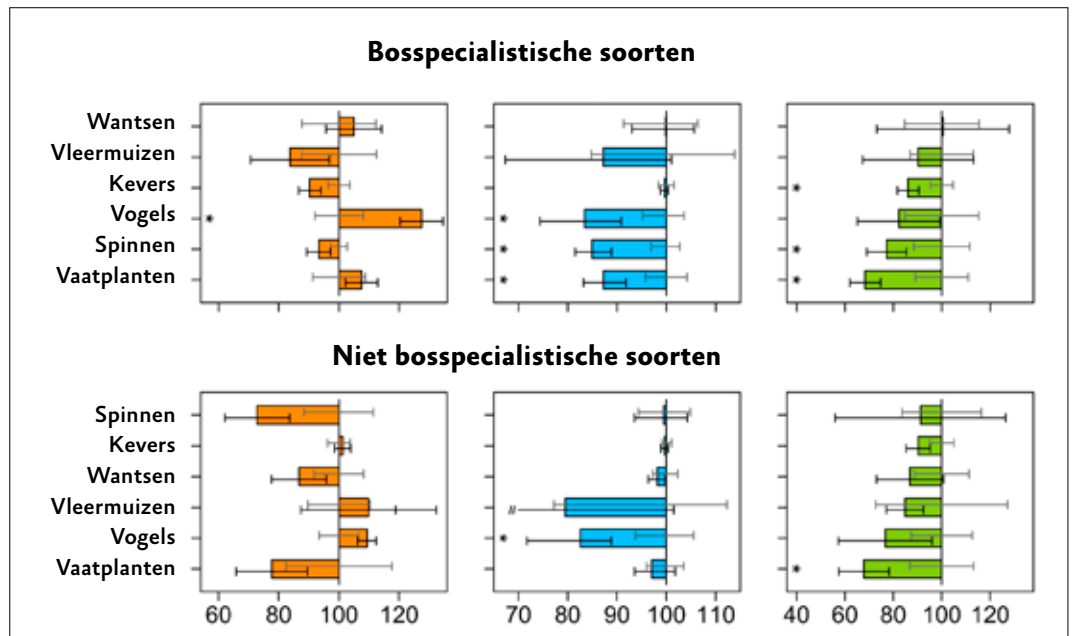
Er wordt ook vaak beweerd dat door uitkap de voorraad aan CO₂ in het bos behouden blijft. Maar wordt daarmee ook de totale hoeveelheid CO₂ in het bos sterk vergroot? In spontaan ontwikkelende dennenbossen die vaak relatief open zijn, is de vastlegging van CO₂ door verjonging en groei van ruim staande ondergroei beperkt, zoals ook blijkt uit analyses van de Wageningen Environmental Research in het Klimaatpilot-project 'revitalisatie arme bossen'. Gerichte maatregelen die bosverjonging stimuleren kunnen de CO₂-vastlegging op de korte termijn tot een factor drie verhogen. Maar daarvoor moeten we dus wel wat doen: zorgen voor goede verjongingsomstandigheden en eventueel bijplanten.

Kijkend vanuit CO₂ gaat het echter niet alleen om de CO₂ in het bos te behouden en te vergroten. CO₂-winst valt namelijk juist te behalen door hout te produceren én te gebruiken als alternatief voor meer CO₂-intensieve materialen zoals ijzer, aluminium, beton en plastic (figuur 4). Aan opslag van CO₂ in het bos zit een natuurlijke limiet.

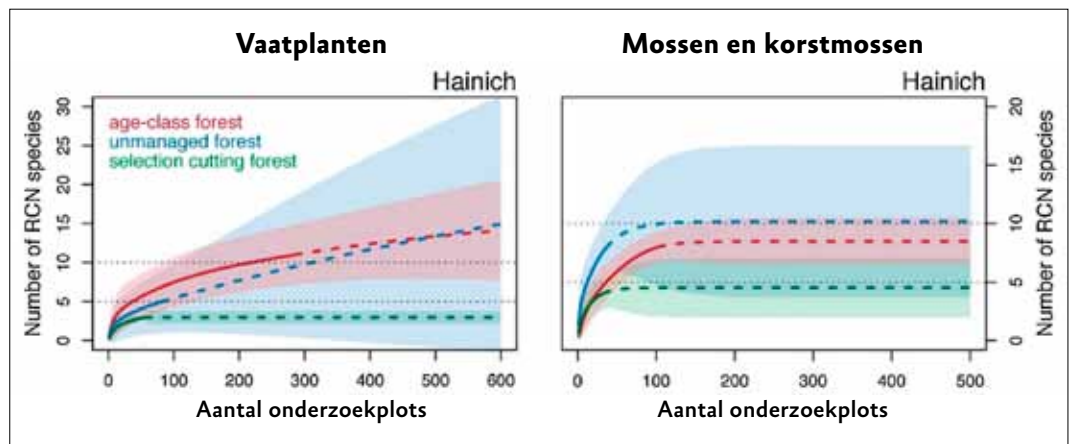
Door hout te produceren, te oogsten en dit via cascadering zo slim mogelijk in te zetten, wordt het gebruik van meer vervuilende alternatieven vermeden. Hoe hoogwaardiger het hout, hoe langer het in de keten kan blijven en hoe groter het substitutie-effect daarvan is. Voor elke kilo C in hout dat wordt gebruikt als alternatieve grondstof, wordt volgens het European Forest Institute gemiddeld 1,2 kg C extra vermeden. Dit blijkt op langere termijn dus meer CO₂-winst op te leveren (zie figuur 5). Nog een extra reden dus om het multifunctionele beheer te sturen op het substantieel voortbrengen van (zo hoogwaardig mogelijk) hout. Iets wat zeker niet zal gebeuren als we alleen wat afroemen uit een spontaan en ruim staand bos wat veel in Nederland voorkomt. Sterker nog, ruim staande, kwalitatief laagwaardige bomen, zullen sneller in de kachel belanden.

Kosten en baten

Over de waardering van de kosten en baten in het bosbeheer bestaat al decennialang verschil van inzicht. Wat reken je mee en hoe weeg je deze kosten en baten? Jaap Kuper (VakbladNBL, febru-



Figuur 1. Soortenrijkdom in soortengroepen van bos- (boven) en niet bospecialistische soorten (onder) bij kleinschalige uitkap (ongelijkjarig) ten opzichte van gelijkjarig beheer. Van links naar rechts: diversiteit op opstandsniveau, variatie tussen opstanden, en in het gehele bosgebied. Waarden kleiner dan 100% geven aan dat uitkap minder soorten herbergt dan gelijkjarig beheer. (Bron: Schall et al. 2017, Journal of Applied Ecology)



Figuur 2. Aantal prioritaire bedreigde en beschermde planten-, mos- en korstmossen (onder andere Natura 2000, Rode Lijsten) in bosgebied Hainich in Duitsland in verschillende bosbeheervormen (gelijkjarig=rood, niets-doen=blauw, uitkap=groen) bij een toenemend aantal en oppervlak aan monsterpunten. De doorgetrokken lijnen zijn de metingen, de stippellijnen de extrapolatie hiervan en het gekleurde schaduwdeel het 95% betrouwbaarheidsinterval. (Bron: Schulze 2018, Journal for Nature Conservation)

ari 2018) hanteert een aantal aannames bij een kostenanalyse. Op zijn minst kun je stellen dat er diverse alternatieven zijn voor deze aannames. Maar waar het mee moet beginnen is de vraag wat we beogen: welke ecosystemediensten willen we dat het bos duurzaam voortbrengt, hoe kunnen we dat vervolgens zo efficiënt mogelijk doen, en wat zijn daarbij de kosten en baten?

Kleinschalig beheer en een veranderend klimaat

Door klimaatverandering en verzuring staan onze bossen onder druk. Het is zeer de vraag of de huidige bossen en het voorgestane uitkapbeheer, de ecosystemediensten natuur, hout, CO₂ op de langere termijn kunnen handhaven of verster-

ken. Hoogstwaarschijnlijk niet! Een kleinschalig beheer heeft inderdaad veel voordelen, onder meer door een verminderde uitspoeling en verminderde verdroging. Er zijn echter enkele belangrijke redenen waarom het Nederlandse bos geen baat heeft bij alleen de uitkap van af en toe een boom. Allereerst zijn er sterke aanwijzingen dat een grotere milieuvariatie, door een breed spectrum van niets-doen en uitkap tot kleinere en grotere groepenkappen, de biodiversiteit meer zal versterken, ook de bosgebonden biodiversiteit. Daarnaast blijkt de CO₂-winst vooral te liggen in het gebruik van hout als alternatief voor meer CO₂-intensieve materialen. Dit pleit voor een duidelijke houtproductie-doelstelling in het multifunctionele bos, zowel in kwantiteit als kwaliteit.



Figuur 3. Strategische zonerings in een groter boscomplex (200-300 ha) voor zowel gesloten-bos als warmteminnende soorten. Zonerings bestaat uit een gesloten boskern (donkergroen) door kleinschalig beheer, met daarin bosreservaten (blauwe vlakjes) en veteranabomen en veteranabomengroepen (stippen en groene vlakjes) die als stapstenen fungeren (gele pijlen). Daaromheen een matrix van multifunctioneel beheer met halfschaduw en lichtbehoevende soorten (middelgroen), met daarin kleinere en grotere tijdelijke en permanente open plekken met zonbeschenen habitatbomen, open corridors, bosranden en meer open bossen zoals middenbos (licht groen), (Bron Vandekerckhove, INBO 2019).

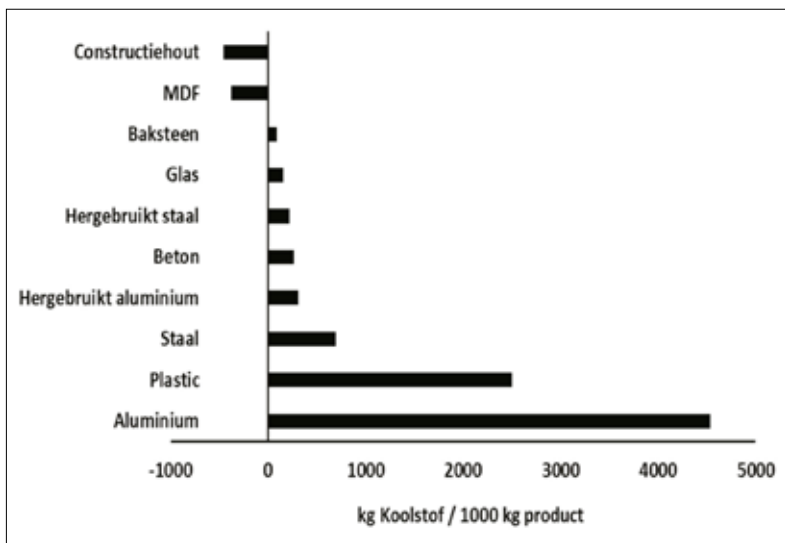




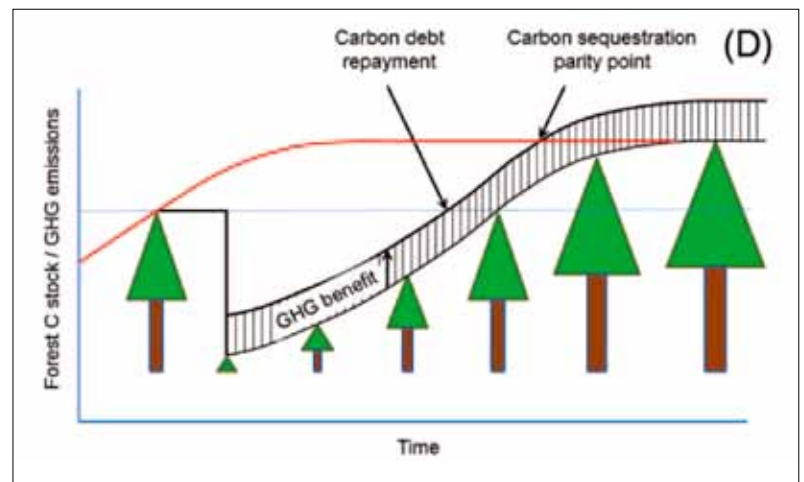
En daar komt nog bij dat juist een grotere milieuvariatie (van niets-doen en uitkap tot groepenkap), meer kansen biedt aan een breder scala aan verjongingsomstandigheden, boomsoorten en de genetische variatie en uitwisseling daarvan (zie ook mijn artikel in Vakblad NBL, maart 2019). Dit zijn factoren die van essentieel belang zijn voor een grotere veerkracht van boscosystemen in het licht van klimaatverandering. Wanneer bossen veerkrachtig zijn, onder meer door een variatie aan beheervormen, een breed scala aan soorten en herkomsten, en gebruik van stabiele bomen, zijn ze beter bestand tegen klimaatverandering. En dan zullen ze ook beter in staat zijn te blijven voorzien in de ecosystemendiensten die daaruit voortvloeien.

Kortom, juist een kleinschalig beheer afgewisseld met bosreservaten en kleinere en grotere groepenkapen, gecombineerd met het gericht verjongen (inclusief aanplanten) van klimaatbestendige, bodemverbeterende en productieve soorten, én het actief sturen op meer en hoogwaardig zaaghout, zal de biodiversiteit, veerkracht en CO₂ waarschijnlijk meer ten goede komen. Deze bredere insteek lijkt me een belangrijke oplossingsrichting voor de vraagstukken waar het Nederlandse bos voor staat en waardevolle ingrediënten voor de op te stellen landelijke en provinciale bossen strategieën. Makkelijker kunnen we niet maken, wel beter.<

s.wijdeven@staatsbosbeheer.nl



Figuur 4: Netto koolstofuitstoot bij de productie van verschillende bouwmaterialen. Hout heeft een negatieve uitstoot, wat betekent dat er koolstof wordt vastgelegd in het product (hier is de uitstoot als gevolg van oogst en bewerking al van afgetrokken). Bron: United States Environmental Protection Agency (2006) Solid Waste Management and Greenhouse Gases--A Life Cycle Assessment of Emissions and Sinks, 3rd Ed.. USEPA Washington, D.C.



Figuur 5. Conceptuele weergave van koolstofvoorraad in het bos, door de tijd. Bij niets doen zal de hoeveelheid opgeslagen koolstof toenemen tot uiteindelijk een natuurlijke limiet bereikt wordt (rode lijn). Door houtoogst neemt de hoeveelheid koolstof in het bos in het begin af (onderste zwarte lijn), waarna deze weer toeneemt door hergroei. Door het gebruik van hout in plaats van CO₂-intensievere materialen wordt extra CO₂-winst geboekt (het gearceerde deel). Daar waar de bovenste zwarte lijn de rode lijn kruist is het punt bereikt waar bosbeheer met houtoogst én substitutie meer CO₂-winst oplevert ten opzichte van niets-doen. Dit is een voorbeeld van Scandinavisch bosbeheer en houtgebruik voor bio-energie. Beheer gericht op hoogwaardiger hout zal het substitutie-effect meer doen toenemen. De CO₂-winst geldt niet alleen bij de eerste 'verjongingskap', dit effect zal bij elke volgende 'verjongingskap' additioneel zijn. (Bron: Ter-Mikaelian et al. 2015, Journal of Forestry)