

Kaalkapnotitie

(t.b.v. KNBV leden, ter informatie; 21 oktober 2019, Frits Mohren)

Naar aanleiding van alle aandacht in de pers en op sociale media, hierbij een poging om de belangrijkste aspecten aangaande kaalkap en koolstofvastlegging op een rij te zetten. Deze notitie is bedoeld ter informatie, voor de leden van de KNBV.

De belangrijkste thema's:

- 1) Afname bosareaal in Nederland
- 2) Toepassing van kaalkap en bodembewerking in het bosbeheer
- 3) Houtoogst in relatie tot koolstofopslag en klimaatverandering
- 4) Gebruik van biomassa voor energieopwekking

Ad 1) Afname bosareaal in Nederland:

- De afname van het bosareaal in Nederland heeft niks met bosbeheer van doen, maar met landgebruik en de keuze voor open landschap met korte vegetaties.
- De achteruitgang van het beperkte bosareaal is onwenselijk en dient ruimhartig gecompenseerd te worden, ook indien dit niet nodig is volgens de Omgevingswet; het is wenselijk om zowel bos als andere natuur uit te breiden.
- De afgelopen jaren zijn veel tijdelijke bossen op landbouwgrond gekapt. Dat was voorzien en heeft eveneens niets met bosbeheer te maken.

Tussen 2013 en 2017 blijkt het bosareaal in Nederland met 5.400 ha (bijna 0.4% per jaar) afgenomen (Schelhaas et al 2017). Dat heeft verschillende oorzaken: aflopen van de oude set-aside regeling, uitbreiding van infrastructuur, bebouwing, en omvorming naar ander natuurterrein. Vooral dit laatste lijkt een belangrijke rol te spelen, en is het gevolg van de prioriteit die beheerinstanties geven aan biodiversiteit, bijvoorbeeld als gevolg van Natura2000 verplichtingen en voor de instandhouding van kenmerkende open landschappen. Dit wordt gefaciliteerd door de nieuwe Natuurwet waarin de compensatie van bos bij omvorming naar ander natuurterrein bij aanwijzing als Natura 2000-terrein is komen te vervallen. In vergelijking met de situatie daarvóór, waar de Boswet een strikte bescherming van het bosareaal vormde, met compensatieplicht in geval van ontbossing, is het bos nu minder goed beschermd. Bij de omvorming van bos naar ander natuurterrein wordt door de terreineigenaren prioriteit gelegd bij biodiversiteit en landschap ten koste van houtproductie en koolstofopslag. Deze omvorming heeft niets met gangbaar bosbeheer gericht op duurzame functieervulling van doen. Er is weliswaar sprake van (eenmalige) kaalkap, maar dit is geen onderdeel van het reguliere bosbeheer. Bij deze omvorming wordt meestal alle biomassa verwijderd om de groeiplaats te verarmen en zo geschikt te maken voor een ander vegetatie- of landschapstype (bijvoorbeeld heide of korte duinvegetatie).

Ad 2) Toepassing van kaalkap en bodembewerking in het bosbeheer:

- Kaalkap groter dan 0,5 ha werd vroeger veel toegepast, maar sinds enkele decennia steeds minder; nu alleen incidenteel grotere kaalkap bij het reguliere beheer.
- Omvorming van bos naar andere natuur en kaalkap als onderdeel van het reguliere beheer moeten niet met elkaar verward worden.
- Intensieve bodembewerking is uit den boze; alleen bij de wens om grove den en berk te verjongen wordt oppervlakkige bodembewerking toegepast. Dit moet zoveel mogelijk worden beperkt en niet vlakke-dekkend worden toegepast.

Kaalkap en bodembewerking zijn onderdelen van traditionele, op houtproductiegerichte beheervormen. Binnen Europa wordt in het algemeen van kaalkap gesproken bij verjongingsoppervlaktes van meer dan 0,5 ha. Bij kleinere verjongingsoppervlaktes wordt meestal van groepenkap of schermkap gesproken. In het verleden, tot de jaren 80 van de vorige eeuw, was kaalkap gebruikelijk in Nederland, omdat het bos merendeels vlaktegewijs beheerd werd, uitgaande van de (gelijkjarige) monoculturen van

lichtboomsoorten, als resultaat van de bosaanleg aan het begin van de 20^e eeuw. Daarbij werd er vaak van uitgegaan dat de bodemontwikkeling nog onvoldoende was voor omvorming naar meer-eisende loofboomsoorten. Sinds het midden van de jaren 80 wordt er steeds meer met spontane verjonging gewerkt, gericht op gemengd bos met meervoudige functieervulling. Met het afschaffen van de herplantsubsidies in 1994 en de toename van schaduwverdragende boomsoorten als douglas en beuk neemt het gebruik van kaalkap als verjongingsmethode sterk af. Uitzonderingen daarop zijn verstoringen door calamiteiten als windworp, insectenaantastingen (zoals bastkevers), en momenteel het essentaksterven. Ook indien beheerders lichtbehoevende boomsoorten als grove den en berk willen verjongen wordt nog kaalkap toegepast, vaak in combinatie met (oppervlakkige) bodembewerking om een kiembed voor de verjonging te maken, of om aanplant te vergemakkelijken. In een recente analyse op basis van de recente bosinventarisatie lijkt kaalkap de laatste jaren nog op enkele honderden (ca. 275) hectares te zijn toegepast (Schelhaas et al, 2019). Kleinschalige verjonging (groepenkap of uitkap) behoudt het bosklimaat en leidt tot natuurlijke verjonging van schaduwverdragende soorten. Kleinschalige kap eist meer deskundigheid van de bosbeheerder en is complexer qua werkorganisatie en uitvoering, maar leidt tot een meer gevarieerd bosbeeld en vaak hogere diversiteit. Bescherming tegen wildvraat is bij kleinschalige verjonging vaak lastiger dan bij kaalkap.

Bodembewerking is een maatregel die kritisch bezien moet worden, omdat dit leidt tot versnelde afbraak van de strooisellaag (met daardoor vrijkomen van CO₂) en uitspoeling van voedingsstoffen, hetgeen juist op de armere zandgronden waar veel bossen staan moet worden voorkomen. Het risico van uitspoeling van voedingsstoffen wordt daarbij sterk vergroot door de effecten van bodemverzuring als gevolg van stikstofdepositie vanuit de omgeving, waardoor het bufferend vermogen van de bodem verder afneemt. Verlies van voedingsstoffen leidt tot verarming van het bos, zowel wat betreft biodiversiteit, groeivermogen, nutriëntenhuishouding, en koolstofvastlegging, en moet zoveel mogelijk vermeden worden.

Ad 3) Houtoogst in relatie tot koolstofopslag en klimaatverandering:

- Bos is een belangrijke opslagplaats van koolstof; door houtoogst neemt de voorraad koolstof in een perceel bos tijdelijk af, hetgeen deels wordt gecompenseerd door de vastlegging van koolstof in de houtproducten buiten het bos.
- In het Nederlandse bos wordt ongeveer 2/3 van de bijgroei geoogst, de totale biomassa (en dus ook de voorraad koolstof) neemt nog steeds toe. Bij ouder wordend bos neemt de bijgroei geleidelijk af en tendeeft de totale biomassa naar een maximum. In Nederland is dit maximum nog niet bereikt op het merendeel van het bosoppervlak.
- In geval van oogst blijft meestal het tak- en top hout in het bos achter, hetgeen bijdraagt aan de toename van koolstof in het organisch materiaal in de bodem.
- Houtproducten vervangen andere bouwmaterialen die meer CO₂ uitstoten bij de productie; dit substitutie-effect compenseert grotendeels de afname in koolstofopslag in het bos als gevolg van oogst.

Bos is een belangrijk reservoir van koolstof. Bomen nemen koolstof op in de vorm van CO₂ en leggen dit vast in stamhout en andere biomassa. Deze opgeslagen hoeveelheid komt weer vrij bij verbranding of afbraak van organisch materiaal. De hoeveelheid koolstof in de organische stof in de bodem is ongeveer evenveel als de hoeveelheid in de levende biomassa, afhankelijk van het bodemtype. Bosgroei is de meest voor de hand liggende, natuurlijke methode om koolstof uit de lucht te halen. Dat gaat langzaam maar gestaag. Voor substantiële vastlegging zijn zeer grote oppervlaktes bos nodig, in de vorm van aanleg van nieuw bos, of door bebossing van gedegradeerde bodems. In Nederland vraagt de aanleg van bos maatschappelijke keuzes. Door houtoogst neemt de gemiddelde voorraad koolstof in het bos af, dit wordt deels gecompenseerd door de koolstof die in de houtproducten is vastgelegd. De totale koolstofvoorraad in het bos in Nederland (en Europa) neemt momenteel nog steeds toe als gevolg van de toenemende biomassa. De huidige netto vastlegging in het Nederlandse bos is in de orde van grootte

van 1 % van de totale Nederlandse uitstoot van CO₂. Op Europese schaal legt bos ongeveer 10% van de uitstoot vast, door het grotere bosareaal in Europa. Bij afwezigheid van oogst gaat de opgeslagen hoeveelheid naar een maximum waarna er geen verhoging van de vastlegging meer is.

Na oogst en bij gebruik in hoogwaardige toepassingen vervangen houtproducten andere bouwmaterialen die meer CO₂ uitstoten bij de productie; dit substitutie-effect is groter dan de opslag van koolstof in houtproducten zelf. Op deze manier kan bos en bosbeheer een continue bijdrage leveren aan koolstofvastlegging, waarbij er tevens grondstoffen uit het bos gebruikt kunnen worden. Dit is een cruciaal thema voor verder onderzoek, om de totale koolstofvastlegging bij verschillend houtgebruik, inclusief substitutie, te kennen.

Ad 4) Gebruik van biomassa voor energieopwekking:

- Gebruik van biomassa voor energieopwekking is inefficiënt en leidt tot meer CO₂-emissie per eenheid opgewekte energie. Bij afvoer van bladeren/naalden en takken leidt dit veelal tot verarming van het bosecosysteem, vooral op de armere bodems. Daarbij is de bijdrage aan de energievoorziening in Nederland zeer beperkt, terwijl andere bosfuncties meestal belangrijker zijn.

Gebruik van biomassa voor energieopwekking leidt in vergelijking met fossiele brandstoffen tot 1,5 keer meer CO₂-emissie per eenheid opgewekte energie. Het is een laagwaardige toepassing van de grondstof hout, maar kan CO₂-neutraal zijn, indien niet meer dan de bijgroei gebruikt wordt en de totale koolstofvoorraad in het bos niet afneemt. De bijdrage aan de energievoorziening in Nederland is zeer beperkt door het geringe bosareaal, en het grote energieverbruik; dit is anders voor landen met veel bos en weinig inwoners (bijvoorbeeld Zweden en Finland). Overigens bestaat er geen "kapafval" dat voor energiedoeleinden gebruikt zou kunnen worden. De na oogst achtergebleven takken en bladeren zijn onmisbaar in de kringloop van nutriënten in het bos en bij het op peil houden van de organische stof in de bodem.

Schelhaas, M.J., E. Arets & H. Kramer: Het Nederlandse bos als bron van CO₂. Vakblad Bos, Natuur en Landschap, September 2017: p. 6-9.

Schelhaas, M.J., S. Clerx & E. Arets: Samenvatting van informatie uit de NBI-6/-7 en LULUCF werkzaamheden met betrekking tot de discussie over ontbossing en kaalkap in Nederland. September 2019, ongepubliceerd.