

VAKBLAD

maart 2022
#183

natuur bos landschap

**Bosaanleg met
populier**

**Gezenderde
egels en
ontsnippering**

**GLB en
klimaat, natuur,
landschap**

**o+bn
+nieuwsbrief**



COLOFON

Jaargang 19 Nummer 183 maart 2022

Vakblad Natuur Bos Landschap verschijnt 10 x per jaar (niet in juli en augustus)

Redactie

Anne Reichgelt (hoofredactie), Ria Dubbeldam (eindredactie), Erwin Al, Ido Borkent, Chantal van Dam, Geert van Duinhoven, Gijs Gerrits, Bart de Haan, Jeroen van der Horst, Fabrice Ottburg, Edwin Raap, Pieter Schmidt, Martijn van Wijk

Vaste bijdrage

Fred Kistenkas (Juridica)

Lay-out

Aukje Gorter, aukjegorter.nl

Beeldredactie

Aukje Gorter en Fabrice Ottburg

Cover

Foto Hans van den Bos, Bosbeeld

Redactieadres

Hollandseweg 7 G, 6706 KN Wageningen
redactie@vakbladnbl.nl

Abonnementenadministratie

Hollandseweg 7 G, 6706 KN Wageningen
Contact: Irma van Noort
030 693 00 40
administratie@vakbladnbl.nl
www.vakbladnbl.nl

MijnVakblad: gegevens inzien en wijzigen

Met MijnVakblad kunt u als abonnee zelf uw adresgegevens wijzigen, uw factuur bekijken of uw abonnement opzeggen. Ga voor MijnVakblad naar de pagina Contact. Log in met uw e-mailadres (indien bij ons bekend) of met uw relatienuummer, zie adresetiket tijdschrift. Heeft u nog geen wachtwoord of bent u uw wachtwoord vergeten? Klik dan op "Nieuw wachtwoord aanvragen" en er wordt een wachtwoord gezonden naar het bij ons bekende e-mailadres. Maar u kunt natuurlijk ook contact opnemen met de abonnementenadministratie.

Jaarabonnement

Een jaarabonnement** (10 nummers) kost voor

- particulieren: € 53,-
- bedrijven: € 75,-
- studenten* / jongeren tot 18 jaar*: € 22,-

Bovenstaande tarieven gelden bij een incasso-abonnement. Wilt u een factuur ontvangen, dan betaalt u € 4,- administratiekosten.

Bovenstaande tarieven zijn inclusief verzendkosten binnenland. Abonnees in België betalen 5 euro per jaar extra voor de verzendkosten. Abonnees in landen buiten Nederland en België betalen 31 euro per jaar extra voor de verzendkosten

* Studenten moeten bij aanmelding een kopie van hun studentenkaart mailen naar de abonnementenadministratie. Jongeren onder de 18 jaar (zonder studentenkaart) kunnen een kopie van hun identiteitskaart mailen.

** Een abonnement loopt in principe van 1 januari tot en met 31 december. U kunt een abonnement elke maand in laten gaan. U betaalt in het eerste jaar dan een evenredig deel van het abonnementsgeld. Na een jaar wordt uw abonnement automatisch verlengd. U kunt te allen tijde opzeggen met een opzegtermijn van 1 maand.

Advertenties

Medialijn, Caroline Sanders
0314 76 37 35
info@medialijn.nl
U adverteert al vanaf € 158,-

Druk

Senefelder Misset, Doetinchem

Uitgave

Dit is een uitgave van de Stichting Vakblad Natuur Bos Landschap. In het stichtingsbestuur zijn vertegenwoordigd de KNBV, natuurbeherende organisaties en LandschappenNL. Bestuursleden: Harrie Hekhuis (voorzitter), Hans Gierveld (penningmeester), Sascha van Breukelen, Michiel vd Weide, Vera Dalm en Paul van der Donk

© Overname van artikelen is toegestaan mits met bronvermelding

Dit blad is gedrukt op FSC®-gecertificeerd papier.



3 Redactioneel commentaar

4 Bosbouwkundige en ecologische potenties van het hazelaar-dennenbos

8 vraag

“Waar maak je je als boa het meeste zorgen over?”

10 kort

12 Gezenderde egels bieden handreiking voor ontsnippering

14 Bosaanleg met populier: hoe deze kans benutten?

18 Hoe kan nieuwe GLB bijdragen aan klimaat, natuur en landschap?

24 Bos 2.0: meer houtaanwas en meer vastlegging van CO₂ in ecologisch proces

28 KNBV – Het opgewekte leven van Peter Wohlleben

30 Juridica – Didam

31 Agenda

31 Reactie 1

34 Praktijkraadsl

35 Reactie 2

I OBN-nieuwsbrief

Gedragscodes: niet goed beschermd versus niet goed beheerd

Begin deze eeuw is de wettelijke bescherming van bos en overige natuurterreinen aanzienlijk versterkt met de Flora- en Faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet, die vervolgens alle zijn opgegaan in de Wet Natuurbescherming. Maar de steeds striktere wetgeving gaf ook problemen in de uitvoering van bos- en natuurbeheer. Elk beheer verstoort immers flora en fauna, en dat staat bij een strikte toepassing van de regels op gespannen voet met de wet. Gedragscodes moesten dit oplossen: als je volgens de regels van deze codes werkt, en zo het risico op verstoringen tot het minimum beperkt, overtreed je als beheerder niet de wet. De bossector stelde samen met soortenbeschermers de Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer op. Later volgde de Gedragscode Natuurbeheer en daarna nog vele codes van onder andere gemeenten en waterschappen. Om te kunnen leren van de ervaringen en eventueel bij te kunnen sturen, hebben de gedragscodes altijd een geldigheidsduur van vijf jaar. Dan volgt een evaluatie en mogelijk een aanpassing en verlenging. Voor bos zijn we inmiddels aan de derde gedragscode toe en het lijkt er op dat de Rijksoverheid, de bossector en de soortenbeschermers tot een eindakkoord zijn gekomen. Ook de Gedragscode Natuurbeheer is toe aan vernieuwing: de laatste gedragscode gold tot 31 december 2021 zodat er nu dus geen geldige gedragscode ligt voor het natuurbeheer en beheerders.

Het is opvallend hoe moeizaam de gesprekken over de gedragscodes gaan. Misschien wel moeizamer dan bij de eerste versies van de codes. Maar ook toen al vonden sommigen dat alles wat eindelijk wettelijk goed beschermd was, nu door gedragscodes weer

teniet werd gedaan. Harde ervaringscijfers zijn hier overigens nooit voor aangevoerd, wel incidenten die veel aandacht kregen. Er is nooit aangetoond dat populaties van beschermde soorten zijn ondermijnd als gevolg van de toepassing van gedragscodes in de natuurterreinen. Wel is duidelijk dat op individuniveau nogal eens dieren over het hoofd zijn gezien, waarbij vrijstelling van vervolging optrad als de beheerder en/of de aannemer konden aantonen dat zij volgens een gedragscode hadden gewerkt.

Desondanks zet het bevoegde gezag (in deze de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) steeds zwaarder in op het aanscherpen van gedragscodes en het streng beperken van de geldigheidsduur van de gedragscodes, wat het reguliere werk van de terreinbeheerders er niet gemakkelijker op maakt. In de – na inmiddels vijf jaar verlenging – bijna afgeronde Gedragscode Soortenbescherming Bosbeheer moeten beheerders nog veel uitvoeriger verantwoorden hoe reguliere beheermaatregelen bijdragen aan de natuurkwaliteit, ook als ze eigenlijk op andere functies gericht zijn (zoals veiligheid of hout). De lijst met plant- en diersoorten, die inmiddels op individueel niveau geen enkel slachtoffer meer mag opleveren, is sterk uitgebreid. Voor de Gedragscode Natuurbeheer is een verlenging wegens het nog niet gereed zijn van de opvolger zelfs helemaal niet verleend, met ingrijpende consequenties voor het natuurbeheer in 2022. De vraag is daarom of het oorspronkelijke doel van de gedragscode, namelijk een pragmatische balans tussen natuurbescherming en natuurbeheer, nog wel stand houdt. En dat de consequentie zal zijn dat deze balans dan op een andere manier gezocht zal worden om natuur te kunnen blijven beheren.



Foto 1. Hazelaar in kustdennenbos in het Noorse Hardangerfjord.

Bosbouwkundige en ecologische potenties van het hazelaar-dennenbos

— Bas van de Wiel

Bij bosbeheerders is er de nodige aandacht voor het revitaliseren van naaldbos met strooiselverbeterende soorten. In het Noorse Hardangerfjord wordt de struiklaag in het daar aanwezige kustdennenbossen op sommige plaatsen volledig gevormd door hazelaar. Het strooisel van de dennen verteert er snel en oudbossoorten (kruiden) komen er massaal voor. Wat is daar te zien en hoe en waarom zou de hazelaar in het bosbeheer van Nederlands dennenbos in te zetten zijn?

> De hazelaar is een strooiselverbeterende soort die wat deze eigenschap betreft vergelijkbaar is met de esdoorn. In een ver verleden waren grote delen van het Nederlandse zandlandschap bedekt met een gemengd eiken-lindebos, het Carpinion (eiken-haagbeukenbos), met onder meer veel hazelaar en bosanemoon. Op de dekzanden staan nu doorgaans dennenbossen, waarin de hazelaar niet of nauwelijks voorkomt. Daarentegen is de hazelaar in landschappelijke beplantingen op de dekzanden wel een algemeen voorkomende struik en doet het daar uitstekend (foto 2). De hazelaar hoort dus thuis op de Nederlandse zandgronden.

Hazelaar in kustdennenbos

Van nature is het kustdennenbos in Hardanger een bostype dat voorkomt in de boreale en subboreale zone, en vormt de overgang tussen



loofbos in de laagste delen van het fjord en het hoger gelegen berkenbos. Op sommige plaatsen heeft het kustdennenbos het loofbos vervangen, waardoor dit bostype tot op zeeniveau voorkomt en het zich, net als het Nederlandse dennenbos, in een gematigd zeeklimaat bevindt. In het verleden is de hazelaar een belangrijke hakhoutsoort geweest, waardoor deze er algemeen voorkomt. Net als in het Nederlandse dennenbos vindt er in het kustdennenbos verloofing plaats. Hazelaar speelt hierin een bescheiden maar interessante rol. In dit artikel gebruik ik, hoewel dit geen botanisch correcte term is, voor die stukken bos waar onder grove den hazelaar vlakdekkend voorkomt de term "hazelaar-dennenbos". Het hazelaar-dennenbos is een algemeen voorkomend fenomeen in het fjord, maar omvat meestal niet meer dan enkele tientallen vierkante meters tot enkele hectares (foto 1). De hazelaars worden er ongeveer 3 tot 4 meter hoog.

Ondergrond

Een belangrijk verschil tussen het Noorse kustdennenbos en het Nederlandse dennenbos zit hem in de ondergrond. Het Nederlandse dennenbos staat op diepe bodems, terwijl het kustdennenbos meestal direct op vast moedermateriaal van diverse oorsprong staat: kwarts, graniet, gneis (metamorf graniet) en diverse lijsteensoorten. In de meeste van deze gesteentes komen diverse mineralen voor die kalium en calcium bevatten, maar onduidelijk is waar en in welke hoeveelheden. Het effect van hazelaar op het dennenbos is op al deze standplaatsen echter hetzelfde. Op basis van de bossuccessie en het voorkomen van kruiden (zie hierna) kan geconcludeerd worden dat het kustdennenbos toch een vrij nutriëntenarme en zure omgeving is, wat overeenkomt met het Nederlandse bos op dek- en stuifzanden. In Hardanger is het zeeklimaat koeler en vochtiger dan in Nederland, maar door de vrijwel afwezige bodem is er in droge zomers weinig hangwater beschikbaar voor kruiden en bomen. Ook hierdoor ontstaat er een parallel met Nederlandse droge zomers.

Kruidlaag

Bij afwezigheid van hazelaar zijn er grote overeenkomsten tussen het Nederlandse grovedennenbos en het Noorse kustdennenbos. Is het kustdennenbos zonder hazelaar jonger dan honderd jaar dan domineert vooral bochtige smeie. Overige soorten zijn pijpenstrootje, blauwe bosbes, adelaarsvaren, struikheide en gewone dopheide. Wordt het bos ouder dan neemt bosbes en adelaarsvaren toe. In bos van tweehonderd jaar domineert blauwe bosbes; bochtige smeie, pijpenstrootje en heidesoorten zijn er verdwenen. Al deze soorten komen ook voor in dennenbossen op voedselarme Nederlandse zandgronden. De hazelaar heeft een dichte kroon en door de vrijwel volledige horizontale blad- en takstand (plagiotroop) ontwikkelt zich eronder een goed bosklimaat (windstil, koel en schaduwrijk). Dit faciliteert het intreden van oudbossoorten. Bosanemoon komt algemeen voor in het kustdennenbos waar hazelaar niet staat, maar is getalsmatig

laag en de verspreiding is diffuus. In een goed ontwikkelde hazelaarstruiklaag ziet het er in het voorjaar wit van de bosanemoon (foto 3) en in de zomer domineert er klaverzuring. Gebogen drie-hoeksvaren is er een algemene soort, dakkruid en dubbelloof gedijen er goed. Op één locatie heb ik in het hazelaar-dennenbos grote aantallen stengellose sleutelbloemen waargenomen. Buiten deze 'hotspot' weet ik slechts twee andere sleutelbloemen te staan.

Pijpenstrootje, heidesoorten en adelaarsvaren komen bij zowel een goed ontwikkelde als minder goed ontwikkelde hazelaaronderetage niet meer voor.

Strooisellaag

Is de hazelaar afwezig in het kustdennenbos, dan is de strooisellaag van bos rond de honderd jaar ongeveer 3 tot 5 centimeter dik. Bij bos van rond de tweehonderd jaar kan dit 10 tot 15 centimeter zijn. Een slag om de arm bij deze getallen is nodig, omdat de exacte leeftijd en bosgeschiedenis van het bos vaak niet bekend is. Ook gaat bij oud bos de strooisellaag geleidelijk over in de kruidlaag en is het vaststellen van de dikte van de strooisel laag lastig. Staat er een goed ontwikkelde hazelaarstruiklaag onder de dennen, dan is er nauwelijks strooisel aanwezig (foto 3).

Hazelaar en vraat

Vraat door hertachtigen is in Nederland een probleem. In Hardanger is er een hoog edelhertenbestand en dit bestand groeit. Hoewel de hazelaar door herten wordt gegeten, breidt hazelaar zich

uit. Het is niet het populairste voer voor het edelhert. Op kaalkappen worden lijsterbes, boswilg en ratelpopulier intenser aangevreten. Een hazelaarstruik in het kustdennenbos bestaat in de regel uit enkele tot vele tientallen verticaal groeiende spruiten, die in één jaar wel 80 centimeter kunnen groeien. Door deze hoge groeisnelheid komen zij snel boven de vraatgrens. Zij worden beschermd door de struik zelf die door zijn veelheid aan spruiten een kooi vormt. Is een eindknop van een spruit afgestorven of afgebeten, dan herstelt de spruit zich hier goed van. Vaak is er geen gaffelvorming, waardoor de spruit al zijn energie kan inzetten op één spil en snel kan doorgroeien. In de onderetage van het bos vormen deze spruiten de eerste 2 meter nauwelijks takken. Er wordt volledig ingezet op hoogtegroeie. Door het vormen van takken boven de 2 meter komen deze boven de vraatgrens van de meeste herbivoren. Takken van de hazelaar zijn vrij goed bestand tegen vraat. Veel bladknoppen zijn slecht bereikbaar voor edelherten. De knoppen zitten direct op de takken of in blad- en takoksels en worden bij vraat vaak overgeslagen. Opmerkelijk is dat de eerste één tot drie spruiten die een hazelaar na vestiging vormt, meestal niet verticaal staan (foto 4a). Door de schuine stand van deze spruiten staan de bladeren nooit direct boven elkaar en is er een betere benutting van licht. Daarnaast hebben zij een morfologie die sterk overeenkomt met die van takken. Het lijkt erop dat deze spruiten een bijzondere rol hebben. Worden ze zwaar aangevreten, dan kunnen de spruiten dankzij deze moeilijk bereikbare knoppen alsnog blad vormen.



Foto 2. Hazelaar als landschappelijke beplanting in een villawijk aangelegd in een heideontginningsbos op de scheidslijn van een veld- en haarpodzol in Brabant (bodemkaart pdok). Op de achtergrond is grovedennenbos te zien.



Foto 3. Strooisel is in het hazelaar-dennenbos vrijwel afwezig.



Foto 4a. (Links) Een hazelaar heeft twee scheutvormen. Rechts op de foto: de door de struik als eerst gevormde schuinstaande scheut met de morfologie van een tak. In dit geval twee. De overige scheuten zijn de verticale scheuten, waarmee de struik zijn uiteindelijke vorm krijgt en een takkenkooi gaat vormen.

Foto 4b. (Rechts.) Deze uitzonderlijk zwaar aangevreten hazelaar staat op een trekwissel van edelherten. Toch hebben twee scheuten door weten te groeien.

Na enkele jaren wordt de door deze bladeren aangemaakte energie angesproken en worden de zeer snelgroeiende, verticale spruiten gevormd. Heeft een hazelaar veel spruiten gevormd en begint hij een kooi te vormen, dan redt de struik het meestal wel (foto 4b).

Hazelaar in Nederlandse dennenbos

Gezien de vele overeenkomsten tussen het Noorse kustdennenbos en het Nederlandse dennenbos, en omdat de hazelaar het op de Nederlandse zandgronden goed doet (foto 2) denk ik dat de hazelaar in Nederlands dennenbos vergelijkbare effecten zal laten zien. Vooral de betere strooiselomzetting en het ontstaan van een beter bosklimaat acht ik waarschijnlijk. Soorten zoals dalkruid, bosanemoon en lelietje van dalen zullen door de hazelaar waarschijnlijk wel een steuntje in de rug krijgen. Toevoeging van mineralen, bijvoorbeeld via steenmeel, is waarschijnlijk noodzakelijk. De onderdrukking van pijpenstrootje maakt een dennenbos bosbrandresistenter. Wat de hazelaar bosbouwkundig bijzonder maakt is dat hij, in tegenstelling tot strooiselverbeterende boomsoorten, niet in het kronendak voorkomt. Het financieel belang van de den in het bosbeheer is in menig geval nog vrij groot en de commerciële waarden van tal van strooiselverbeterende boomsoorten vooralsnog laag. Wil men daarom doorgaan met grovedenbos maar is er wel een wens om strooiselverbeterende soorten te introduceren, dan is het hazelaar-dennenbos een aantrekkelijk concept. Omdat de hazelaars onder

de dennen staan, blijft een kronenbedekking van 100 procent den mogelijk.

Door het schaduwproducerende vermogen kan de hazelaar de uitbreiding van Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers tegengaan. Verder is zijn droogteresistentie behoorlijk groot. Hazelaar groeit bijvoorbeeld ook in Italië en Turkije. De droogteresistentie is vergelijkbaar met die van de tamme kastanje, die om die reden als klimaatadaptief wordt beschouwd. Uit Engels onderzoek is gebleken dat 106 insectensoorten een relatie hebben met de hazelaar. Hazelaar kan geplant worden in dennenbossen met een redelijke lichtdoorlatendheid. Dit zijn bossen die hol staan of al enkele keren gedund zijn. Het grootste deel van het Nederlandse dennenbos bevindt zich in die toestand. Bij een plantverband van ongeveer 4x4 meter verwacht ik dat het naar schatting een jaar of dertig duurt voordat er een goed ontwikkelde hazelaarstruiklaag gevormd zal zijn. Hazelaar is robuust en van oogstschade zal hij zich snel herstellen door het aanmaken van nieuwe spruiten. Worden de struiken te groot of zijn het er te veel, dan zijn ze door hun polvormige groeivorm makkelijk te vinden en makkelijk te beheren. In de meeste Nederlandse dennenbossen komen edelherten niet voor maar reeën vrijwel overal. Mogelijk dat reeën, met hun smalle bekjes, wel bij de voor edelherten moeilijk bereikbare knoppen kunnen komen.

Hazelaar en gemengd bos

Hoewel er zonder meer aandacht is voor de strui-

klaag, focussen bosbeheerders zich toch vooral op bomen. Bomen maken immers het bos. Gezien de eigenschappen van de hazelaar is het een goede keuze om deze struik in dennenbos een prominente plek te geven. Zolang het kronendak voldoende licht doorlaat, kan de hazelaar ook prima in gemengd bos voorkomen.

In tal van gemengde, landschappelijke beplantingen in Nederland is dit al het geval en ook in het kustdennenbos van Hardanger is dit zo (foto 5a,b). Ratelpopulier en ruwe berk hebben hier ook een plek in het kronendak en op andere locaties komt massaal verjonging van zomereik onder de dennen voor. Dit zijn soorten die ook in het Nederlandse dennenbos een belangrijke rol spelen als mengsoort. Het vochtvasthoudend vermogen van de bodem neemt bij een betere strooiselomzetting toe, waar ook de lariks van zou kunnen profiteren. Het onderplanten van lariksopstanden met hazelaar is dus te overwegen. De menging is wellicht uit te breiden met andere soorten.

Bosverjonging en het hazelaar-dennenbos

Onder hazelaar in het hazelaar-dennenbos vindt spontane verjonging plaats van bomen zoals lijsterbes, ratelpopulier, zwarte els en gewone es. Echter is nergens doorgroei van deze bomen geconstateerd. De schaduwdruk van de hazelaar is te groot. Verjonging van echte climaxsoorten onder hazelaar is nauwelijks waargenomen. Slechts twee zaailingen van lindes. Climaxsoorten komen wel in Hardanger voor. Dit zijn naast linde ook iep en taxus. Fijnspar- en sitkasparplantages zijn



Foto 5a,b. Gemengd bos van grove den, ratelpopulier en berk met een onderbegroeiing van hazelaar.

na de Tweede Wereldoorlog aangelegd. Het voorkomen van iep en linde is niet zo algemeen en ze staan meestal niet in de directe nabijheid van het hazelaar-dennenbos. Hierdoor is verjonging van deze soorten vooralsnog uitgebleven. Beuk en haagbeuk komen niet voor in de bossen van Hardanger. Ik verwacht echter dat deze schaduwtolerante soorten zonder probleem onder hazelaar kunnen verjongen. Groeien climax-naalddhoutsoorten met een rechte doorgaande spil, zoals taxus en zilverspar, onder hazelaars, dan verwacht ik geen vormverandering van de doorgaande spil. Indien doorgroei van verjonging van welke boomsoort dan ook onder hazelaar stagneert, dan kan hazelaar altijd nog afgezet of uitgedund worden.

Wordt het hazelaar-dennenbos opgenomen in een bosbeheer met vlaktegewijze bosverjonging, dan heeft de hazelaar zeker ook het nodige te bieden. Hazelaar onderdrukt bochtige smeie, pijpenstrootje, bosbes en adelaarsvaren. Bij vlaktegewijze bosverjonging van met name dennen zijn dit lastige soorten. Ook ligt de minerale bodem door de afwezigheid van strooisel vrijwel direct aan het oppervlak. Kap je een stukje hazelaar-dennenbos kaal, dan moet een volgende generatie dennen zich daar vrij makkelijk kunnen vestigen. Hazelaars die in Hardanger onder een gesloten kronendak van grove den staan, vormen nog steeds hazelnoten. Onder het kronendak van gedund bos kunnen zich weer hazelaars vestigen of afgezette struiken kunnen weer uitgroeien. De verspreiding van hazelnoten in Hardanger vindt vooral plaats door muizen en is daarom erg lokaal. Een snelle natuurlijke uitbreiding van de soort is dus niet te verwachten.<

bas.van.de.wiel@hotmail.com





John Dideren, boswachter en boa bij Het Goois Natuurreservaat

“In coronatijd waren we soms net een badmeester, met fluitje en al. Kom uit die hei, kom uit die boom!”

“Waar we ons over verbazen en onze grootste frustratie is, is dat een deel van de bezoekers niet intrinsiek gemotiveerd lijkt om de natuur te beschermen. Mensen komen om hun eigen ding te doen. Het draait om: ik wil, ik wil! Je krijgt soms gesprekken waarvan je denkt: weet je wel waar je bent? Mensen aaien de runderen alsof ze op een kinderboerderij zijn en vatten ze soms bij de horens. Ze voeren de vogels alsof het hun achtertuin is. Daar slaan we echt van achterover. Het toezicht doen we met 4 fte boswachters die tegelijkertijd boa zijn. We zijn goed uitgerust met geweldsmiddelen en dragen die zichtbaar. Het maakt dat mensen eerder denken: het ziet er serieus uit, dus het zal wel serieus zijn. We zijn gastheer maar pakken door als dat nodig is. Via C2000 kunnen we snel communiceren met politie en hulpdiensten.

In het groene netwerk voor natuurtoezicht werken we goed samen met collega TBO's, omgevingsdiensten en politie. Wel constateren we dat de politie onderbezet is. Bij noodhulp zijn ze er zo, maar bij verzoeken voor samenwerking in handhavingsacties, lukt dat af en toe met moeite. Dat ligt niet aan de mensen maar aan de organisatie. We zijn steeds meer op onszelf aangewezen.

In coronatijd waren we soms net een badmeester, met fluitje en al. Kom uit die hei, kom uit die boom! Voetballende mensen op de heide in het broedseizoen, zag je eerder nooit. We zien het reguliere natuurgebruik terugkeren, een overblijfsel zijn bootcampjes en sportclubjes. We staan ze oogluikend toe.”



Harrie Oosting, boa en jachttopzichter bij de Jachtcombinatie

“Ik zie de boa's bij onze landgoederen langzamerhand verdwijnen”

“Ik werk voor particuliere landgoederen in de gemeente Brummen. De meeste aandacht vraagt het publiek en loslopende honden, soms stort van tuinafval. We zien ook dat steeds meer mensen fotograferen, wat natuurlijk mag, maar sommigen gaan te ver van het pad af.

Dit werk doe ik al bijna 46 jaar. Het blijft een leuk spelletje. Moeite met handhaving heb ik niet. Wel met het feit dat er steeds minder groene boa's komen. In de hele gemeente ben ik nog de enige fulltimer en verder is er nog een parttimer. Dat zie ik niet alleen hier, ook in de Achterhoek komt het voor. Het heeft veel te maken met dat we tegenwoordig veel moeten leren. Voor verlenging van je boa-aanstelling, moet je in vijf jaar tijd vier modules halen. Een module kost bijna 1000 euro. De natuurbeherende instanties betalen de studie wel, maar wij particulieren moeten de kosten zien te verhalen bij particuliere landgoederen. Ons werk vinden ze wel belangrijk maar de kosten te hoog.

Punt is ook dat elke module wordt afgesloten met een vrij zwaar examen, waar veel boa's – vooral oudere – voor zakken. Sommigen worden er zo mismoedig van, dat ze ermee stoppen. Echt heel jammer, want op die landgoederen hoort wel een toezichthouder rond te lopen. Ik ken jongeren die het werk graag willen overnemen, maar opzien tegen de jaarlijkse studie die ze zelf moeten bekostigen. Bijscholing is uitstekend. Dat willen we allemaal wel, maar die examens! Bovendien behandelen de modules ook zaken waar wij niet mee te maken hebben zoals vrachtwagens controleren.”

“Waar maak je je als boa het meest zorgen over?”

— Ria Dubbeldam (samenstelling)





Marco Meeling, boswachter publiek en boa-coördinator, Staatsbosbeheer Zuidwestelijke Delta

“Tot een diepte van 40 centimeter en over een oppervlakte van 500 m² raakte de bodem verontreinigd”

“Gelet op de recreatiedruk van de afgelopen jaren kunnen we stellen dat de Zuidwestelijke Delta niet onderdeel aan het landelijk beeld. We zijn zelfs herontdekt door een nieuwe groep recreanten en watersporters. Onze gebieden zijn ingericht op dit soort drukte en voor iedereen toegankelijk. Helaas zien we ook dat niet iedereen zich aan de toegangsvoorwaarden houdt, waardoor onze vijf integrale teams voor toezicht en handhaving genoodzaakt zijn om meer te handhaven. In 2021 hebben we 1.814 constateringen gedaan, waarvan 497 waarschuwingen zijn afgegeven en 318 keren verbaliserend is opgetreden.

We zien ook steeds vaker restanten van hennepkwekerijen, dumpingen van grofvuil en drugsafval. Afgelopen jaar werden we geconfronteerd met een behoorlijk grote ‘synthetische’ drugsdumping. Een trailer vol chemisch drugsafval was achtergelaten aan de rand van ons natuurgebied. Door een vermoedelijke explosie in de trailer stroomde 8.000 liter chemische stoffen de natuur in. Tot een diepte van 40 centimeter en over een oppervlakte van 500 m² raakte de bodem verontreinigd. Stoffen zoals zoutzuur kunnen het milieu behoorlijk beschadigen. De vervuilde grond is uiteindelijk gesaneerd en afgevoerd. Een flinke schadepost voor rekening van de grondeigenaar; geld dat bestemd was voor het onderhouden en beheer van de gebieden. In de Zuidwestelijke Delta vind je orchideeën als bijenorchis, bokkenorchis, groenknolorchis en het soldaatje. Vanwege hun kwetsbaarheid en in sommige gevallen (zeer) zeldzame status willen we ze zo goed mogelijk beschermen en behouden. Desondanks worden ze uitgestoken voor het opfleuren van vensterbanken en de tuin of om te verkopen. Wij adviseren onze bezoekers de vindplekken niet bekend te maken op social media. Een kleine tip die van groot belang kan zijn.”



Paul Peters, opsporingsambtenaar Milieu bij de gemeente Bergen (LB)

“Het is afwachten of we de geweldsmiddelen krijgen toebedeeld”

“In coronatijd kochten vele mensen uit verveling een hond. Wanneer de hond aan de lijn trekt, laten ze hem los, want dat loopt makkelijker. Spreek ik mensen daarop aan, dan zie je aan de gezichten: ‘Ga toch heen. Moet je daarvoor een bon schrijven?’ Zelfs in de omgeving hoor je vaak mensen zeggen: ‘De hond los, dat moet toch kunnen?’ Dat kan soms botsen. Voordat mensen de bossen ingaan, wordt nog snel even het mondkapje achtergelaten. Soms stuiten we op afval van hennepplantages. De politie heeft hiervoor geen capaciteit om te komen. Ook ligt hun prioriteit daar niet. Wij in het groen moeten het maar zelf doen, maar dat is met twee groene boa’s niet te doen.

Avonddiensten draaien we met z’n tweeën. Omdat we onbewapend zijn, bekijken we eerst: wat is er aan de hand, wie zijn het, moeten we er wel op af? Want mochten we ergens in verstrikt raken, dan is het maar de vraag of de politie binnen 1,5 uur ter plaatse kan zijn. Binnenkort starten we met de opleiding ‘Regeling toetsing geweldsbeheersing’ voor het gebruik van pepperspray, de wapenstok en handboeien. Het is afwachten of we de geweldsmiddelen krijgen toebedeeld door Justitie. Mijn mening is dat groene boa’s voorzien moeten worden van geweldsmiddelen. Helaas zijn de meningen daarover verdeeld. In 2015, toen ik BOA was in de gemeente Cuijk, ben ik met opzet aangereden door een persoon op een off the road motor. Mijn collega had een gebroken arm en ik drie gebroken ribben. Wildcrossers hebben voor mij nog steeds de hoogste prioriteit in onze bos- en natuurgebieden.”



Warner Biezepl, boa Natuurmonumenten in De Wieden

“Zit je met een verdachte en de politie kan niet komen, dan wil je weten wie je voor je hebt”

Vooral toeristen vragen onze aandacht. Het gaat met name om hard varen in kleine wateren waar de zwarte stern en andere vogels broeden. Door golfslag kunnen nesten worden weggeslagen.

We zijn met z’n tweeën. Het gebied is uitgestrekt en je kunt nooit overal tegelijk zijn. We zijn er niet alleen voor verbaliserend optreden. We helpen bij motorpech en wijzen mensen de weg die met de boot verdwaald zijn. Je kunt ook een reanimatie meemaken. Eens hebben we twee dodelijke slachtoffers uit het water moeten halen.

Tussen eind april en oktober is het waterplan in werking, dat al zo’n 25 jaar bestaat. Met gemeente, provincie, politie, Staatsbosbeheer en hengelsportfederatie draaien we gecombineerde diensten. Continu zijn er twee boten op het water. In de wintermaanden hebben we als enige een boot. Als ons iets overkomt, hebben we niet gelijk assistentie.

Ik doe het werk al bijna 30 jaar met veel plezier. ‘s Morgens weet ik nog niet wat ik die dag ga meemaken. Je ziet dat de mensen mondiger worden en een korter lontje hebben. Gelukkig heb ik mijn postuur mee, agressie heb ik nog niet ervaren. Maar het zal vast een keer gebeuren dat ik met iemand in aanvaring kom. De Wet politiekegevens werkt daarbij niet mee. Zit je met een verdachte en de politie kan niet komen, dan wil je weten wie je voor je hebt. Die gegevens krijg je niet meer zomaar. Eens hebben we iemand rustig kunnen verbaliseren, waarna op het politiebureau bleek dat het een notoire geweldspleger was. Dan heb je geluk gehad.

Kansenkaart voor klimaatbestendige natuur

Het huidige natuurbeleid focust sterk op het behoud en herstel van zeldzame en bedreigde soorten en habitattypen. Natuur is beter bestand tegen weersextremen en andere effecten van klimaatverandering wanneer gebieden meer geleidelijke overgangen tussen twee leefmilieus omvatten, aldus de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van WUR. De storymap *Gradiënten op de kaart* maakt inzichtelijk waar kansen liggen.

Gradiënten zijn de meest gevarieerde leefgebieden, denk aan overgangen van natte naar droge gebieden, van hoog naar laag op een helling, van voedselarm naar voedselrijk en van zand naar klei of veen. Ze vormen een habitat voor relatief veel soorten planten en dieren. Gebieden met veel gradiënten zijn daarom bronnen van biodiversiteit. De kansenkaart laat zien dat Nederland een gradiëntenland is; nergens in Europa vind je zo veel verschillende overgangen. In veel gebieden zijn de gradiënten overigens niet meer goed zichtbaar door intensief landgebruik.

Gradiëntrijke en heterogene natuurgebieden zorgen voor een natuur die beter bestand is tegen weersextremen. Bij droogte kunnen soorten die van natte omstandigheden houden hun toevlucht zoeken in de resterende natte delen van een natuurgebied. In periodes met veel neerslag kunnen soorten zich juist terugtrekken op de hoge, droge delen.

De kansenkaart laat zien waar het best gezocht kan worden naar gebieden met een hoge potentie voor gradiëntenherstel. Ook laat de kaart zien waar kansen liggen voor het vergroten en verbinden van natuurgebieden. Deze zoekgebieden kunnen helpen bij de realisatie van de nieuwe EU-biodiversiteitsstrategie, die ernaar streeft om 30 procent van het oppervlak van Nederland te beschermen.



Erasmus MC onderzoekt overdracht vogelgriepvirus naar zoogdieren

Het vogelgriepvirus maakt grote aantallen slachtoffers onder watervogels en wordt steeds vaker aangetroffen bij zoogdieren, zoals vossen. Prof. Ron A.M. Fouchier van het Erasmus Universitair Medisch centrum in Rotterdam ziet het overgaan van het virus van vogels op zoogdieren als een waarschuwing voor risico's bij mensen. Fouchier zou graag zien dat de Jagersvereniging een bijdrage levert aan onderzoek naar het voorkomen van deze hoogpathogene vorm van vogelgriep onder vossen.

De Rijksoverheid legt onderzoeksvragen ten aanzien van virusziekten onder dieren die vanuit diersoorten (kunnen) overspringen naar de mens (zoönosen) neer bij het onderzoeksinstellingen zoals het Erasmus Universitair Medisch centrum. Tot op heden is het onbekend hoe het vogelgriepvirus zich bij vossen gedraagt. Wel worden steeds vaker vossen aangetroffen met neurologische verschijnselen die typisch zijn voor het vogelgriepvirus.

Om hier onderzoek naar te doen wil Fouchier kunnen beschikken over monsters van vossen uit gebieden waar zij ook in contact kunnen komen met wilde watervogels. Hieraan kunnen jagers die in het kader van schadebestrijding al regelmatig op vossen jagen, een waardevolle bijdrage leveren. Onder gezonde vossen wil de onderzoeker analyseren hoe groot het percentage is dat de infectie (ooit) heeft opgelopen en bekijken of het virus in zoogdieren kan verspreiden.

'Investeren in natuurnetwerk Utrechtse Heuvelrug loont'

Sinds 2004 werken zeventien partijen samen in het programma Hart van de Heuvelrug aan het verbinden en versterken van de versnipperde natuurgebieden centraal op de Utrechtse Heuvelrug rond Zeist en Soest. De natuurmaatregelen gedurende ruim vijftien jaar hebben geleid tot een aaneengesloten natuurgebied van ruim 5300 hectare. Er zijn ecoducten gebouwd, bomen geplant, gebouwen gesloopt en is er nieuwe natuur gecreëerd. Verder zijn er afgesloten rustgebieden voor verstoringgevoelige diersoorten ingericht. Door vergroting en versterking van de leefgebieden voor flora en fauna is ruimte ontstaan recreatiemogelijkheden in voorheen afgesloten gebieden, zoals Park Vliegbasis Soesterberg en De Paltz.

De twee ecologische verbindingzones met vijf ecoducten spelen een belangrijke rol in dit netwerk van natuurgebieden. Grote aantallen reeën, dassen en eekhoorns weten hun weg te vinden. Dat geldt ook voor minder mobiele dieren zoals zandhagedis, loopkevers en hazelwormen. Op de militaire terreinen vinden verstoringsgevoelige soorten zoals de nachtzwaluw, roofvogels en boomkruipers er hun plek. De schrale graslan-

den langs de landingsbaan van de voormalige Vliegbasis Soesterberg zijn het leefgebied voor bedreigde soorten als veldleeuwerik, komma-vlinder en een groot aantal soorten wilde bijen. De opgeknapt shelters en munitiebunkers zijn ideale overwinteringsplekken voor bijvoorbeeld vleermuizen.

De uitgevoerde natuurscan laat zien dat de natuurmaatregelen resultaat hebben, maar dat de natuur tijd nodig heeft om verder te groeien. Ook liggen er kansen voor natuurbeheer om lokaal de verbindingen tussen bossen, heideterreinen en graslanden verder te versterken.

Online zoektermen: Natuurscan ecologische verbindingzones Hart van de Heuvelrug

Natuurinclusieve inrichting draagt bij aan duurzaamheidsopgaven

Een natuurinclusieve inrichting van Nederland kan een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van maatschappelijke opgaven zoals klimaatmitigatie en -adaptatie, (drink)waterkwaliteit, biodiversiteitsherstel en een gezonde leefomgeving. Dit concluderen PBL en WUR in het rapport *Natuurverkenning 2050 - Scenario Natuurinclusief*.

Voor stad, landelijk gebied en natuurgebieden in heel Nederland is ruimtelijk uitgewerkt hoe een natuurinclusieve inrichting eruit kan zien in 2050. Vervolgens zijn de effecten daarvan op ecosystemendiensten als verkoeling, luchtzuivering en waterberging in beeld gebracht. De ecosystemendiensten die het meeste toenemen zijn kwaliteit van het drink- en oppervlaktewater, aanwezigheid van natuurlijke plaagbestrijders en bestuivers, verkoeling en waterberging in de stad, koolstofvastlegging in veen en bos, en biodiversiteit. In het Natuurinclusief-scenario komen de doelen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) dichterbij: van circa 55% nu tot zo'n 80% in het Natuurinclusief-scenario. Doordat er over de hele linie de milieucondities verbeteren, profiteren de soorten die door deze richtlijnen worden beschermd, maar ook andere soorten, zowel binnen als buiten natuurgebieden. Het scenario is daarmee ook positief voor de Basiskwaliteit Natuur. Om de maatschappelijke opgaven volledig het hoofd te bieden, zijn alleen natuurinclusieve maatregelen meestal onvoldoende. Voor het volledig bereiken van de VHR-doelen blijft het van belang gericht natuurbeleid uit te voeren. Denk aan extra areaal voor specifieke natuurtypen of technische herstelmaatregelen zoals plaggen voor instandhouding van de heide.

Een transitie naar een natuurinclusief ingericht Nederland vergt grote sociale, economische en ruimtelijke veranderingen, met name voor de landbouw: van dierlijke naar plantaardige productiesystemen, extensivering van dierlijke productiesystemen en meer inzet van natuurlijke processen.

Nieuwe leidraad voor beheersing eikenprocessierups



De plaagdruk van de eikenprocessierups blijft naar verwachting dalen. Het aantal geregistreerde nesten was in 2021 weer lager dan het jaar ervoor en ook zijn er het afgelopen najaar relatief weinig vlinders uitgevlogen. De afname was in de zuidelijke helft van het land het grootst. Om tijdig (beheer)maatregelen te kunnen treffen als de plaagdruk weer oploopt, zoals in 2018 en 2019, blijft continue beheersing nodig. De nieuwe *Leidraad Beheersing Eikenprocessierups* kan daarbij helpen. De leidraad bevat onder meer een nieuwe risico-inventarisatie voor het meten van de plaagdruk op basis van het aantal nesten van verschillende omvang, en welk beheer je kunt toepassen zoals natuurlijke plaagonderdrukking door (een combinatie van) drie maatregelen: meer variatie in boomsoorten, meer natuurlijke vegetatie en het stimuleren van predatie en parasitering door natuurlijke vijanden. Een beslisboom helpt te bepalen welke maatregelen genomen kunnen worden bij verschillende combinaties van aanwezigheid van mensen en dieren, en de verwachte plaagdruk. De leidraad deelt ook nieuwe inzichten over de meest gevoelige eiken. Uit de analyse van de plaagdruk bij 65.000 eiken blijkt dat op zomereiken twee tot vijf keer zo veel eikenprocessierupsen voorkomen dan in andere eikensoorten, zoals Amerikaanse eik of moseik. De boomhoogte blijkt ook invloed te hebben op de kans op kolonisatie. Bomen van tussen 6 en 18 meter zijn het meest gevoelig, bomen van 18 tot 24 meter matig gevoelig en bomen kleiner dan 6 of groter dan 24 meter weinig gevoelig. eikenprocessierups.nu

Herinrichting Peazemerlannen voor wadvogels

It Fryske Gea, sinds 2016 eigenaar van Peazemerlannen (485 hectare buitendijkse kwelder), wil de mogelijkheden voor foerageren, broeden en rusten voor vogels verbeteren. Tegelijkertijd komen er een vernieuwde wandelroutes. De plannen zijn onderdeel van het meerjarige samenwerkingsprogramma Wij & Wadvogels.

Door verruigde delen van het gebied begraaftbaar te maken ontstaat op de kwelder kortere vegetatie. Dit biedt betere broedgelegenheid voor vogels als kluut en scholekster. Het westelijke en oostelijke deel van de kwelder blijft onbeweid, zodat zeldzame planten als lamsoor en zeeaster en vogels als de velduil voldoende ruimte houden. De combinatie van beweidde en onbeweidde delen zorgt voor meer variatie aan planten- en diersoorten.

Op een deel van de oostelijke zomerpolder mag het zeewater weer binnenstromen. Het slib dat neerslaat, is goed voor vegetatie als zeekraal, lamsoor en schorrekruid. Ook zoutminnende planten als zeealsem doen het goed langs de slenken in het gebied. Door de slibafzetting zal de polder (over zo'n tien jaar) hoger en dus aantrekkelijker worden voor broedvogels.

In het midden wordt een eiland geschikt gemaakt als broedplek voor vogels als kokmeeuw, visdief, noordse stern en kluut, die van open weide- en kustgebieden houden. Predatoren als de vos kunnen moeilijk bij het eiland komen.

Partners van Wij & Wadvogels zijn Het Groninger Landschap, It Fryske Gea, Landschap Noord-Holland, Natuurmonumenten, Rijksuniversiteit Groningen, Staatsbosbeheer, The Fieldwork Company, Vogelbescherming Nederland en de Waddenvereniging. Ze werken samen aan het herstel van vogelpopulaties in het Waddengebied. Het project wordt mogelijk gemaakt door het Waddenfonds, het ministerie van LNV en de drie Waddenprovincies.

Zorgelijke ontwikkelingen reptielen en amfibieën

Het gaat niet goed met de gewone pad, de levendbarende hagedis en andere amfibieën en reptielen. Droogte, stikstofdepositie en klimaatverandering spelen een rol. Maar er zijn ook soorten die het goed doen, blijkt uit de RAVON-balans 2021. Al meer dan tien jaar verzamelen ruim honderd werkgroepen die padden overzetten, gegevens over dit amfibie (www.padden.nu). Hieruit blijkt dat de soort ook afgelopen jaar weer verder achteruit is gegaan. De oorzaak is nog onduidelijk. Mogelijk spelen verlies aan habitat, intensivering van de landbouw, landschapsversnippering door wegen, toenemende verkeersdruk en klimaatverandering een rol.

De soort die het sterkst in aantal is achteruitgegaan is de vuursalamander. Sinds 1997 is de

populatie met 99,9 procent afgenomen. De soort wordt ernstig bedreigd door de schimmelziekte *Batrachochytrium salamandrivorans*. Andere soorten die in aantallen achteruit gaan zijn onder meer de levendbarende hagedis en de gladde slang. De soorten hebben behoefte aan open zonnige plekken, en ondervinden daarom last van de stikstofdepositie. Die zorgt ervoor dat planten sneller groeien en dat de vegetatie verandert. Open heidegebieden groeien sneller dicht. Tot de soorten die het goed doen behoort de geelbuikvuurpad, die in Zuid-Limburg voorkomt. Deze pad is met maar liefst 250 procent in aantal toegenomen dankzij beschermingsmaatregelen. Maar er waren er dan ook erg weinig van. Ook de boomkikker doet het goed. Deze soort profiteert van natuurontwikkelingsprojecten in met name Zeeuws-Vlaanderen.



Illustraties Aukje Corter

Kabinet vindt aanscherping stikstofbeleid noodzakelijk

Het kabinet onderzoekt de mogelijkheden voor aanscherping van het stikstofbeleid. Wellicht komen er beperkingen op latente stikstofruimte in vergunningen. Daarnaast wordt overwogen om intern salderen vergunningsplichtig te maken. De aanscherpingen zijn erop gericht om het stikstofbeleid juridisch beter te borgen. Rechters hebben in de afgelopen maanden in veel procedures de stikstofaanpak als onvoldoende bestempeld.

Vooral het opkopen en in gebruik nemen van stikstofruimte van al lang gestaakte bedrijfsactiviteiten stuit op bezwaren, ook in de Tweede Kamer. Minister Christianne van der Wal ziet daarin een potentieel probleem bij de reductie van de stikstofuitstoot. Andere sporen die het ministerie verkent zijn een beperking op de geldigheidsduur van vergunningen. Ook strengere criteria bij nieuwe aanvragen zijn een optie.

Van der Wal wil voor de zomer meer duidelijkheid geven over de vervolgaanpak. Op 31 maart staat een Kamerdebat gepland dat specifiek over de stikstofaanpak gaat.



Een gezenderde egel tijdens een periodieke gezondheidscontrole.

Gezenderde egels bieden handreiking voor ontsnippering

— Sil A. Westra, Natasja Menses & Roy R. Mol
(Silvavir ecologisch advies)

De egelpopulatie daalt. Het is heel aannemelijk dat habitatverlies en versnippering van het leefgebied de grootste oorzaken zijn. Egels zien we de laatste decennia steeds minder in het landelijke gebied en steeds vaker in de stedelijke omgeving. Hoe gebruiken ze de daar aanwezige leefomgeving en wat is er te verbeteren? Om er meer zicht op te krijgen is in 2020 een zenderstudie uitgevoerd in Zoetermeer. De GPS-data leveren waardevolle ecologische informatie en een handreiking voor ontsnipperingsmaatregelen.

> In de stedelijke omgeving van Zoetermeer zijn zes egels voorzien van een GPS-zender en twee maanden lang gevolgd om hun nachtelijke zwerftochten in kaart te brengen (zie foto). De Egelwerkgroep Nederland deed tegelijkertijd een zenderstudie in Steenwijk. De methoden en resultaten van deze studies zijn nader beschreven in

Zoogdier 32-2 (2021) en Zoogdier 32-4 (2021). Beide onderzoeken waren destijds uniek, het zenderen van egels is niet eerder gedaan in Nederland. De studies kunnen daarmee gezien worden als een pilot. Uit de geregistreerde data blijkt dat de egels een duidelijke voorkeur hebben voor struweel: lage, dichte begroeiing.

Internationaal zenderonderzoek

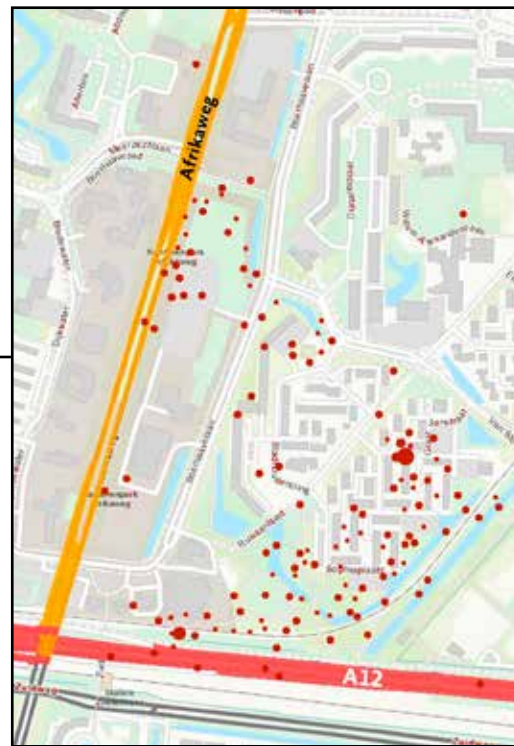
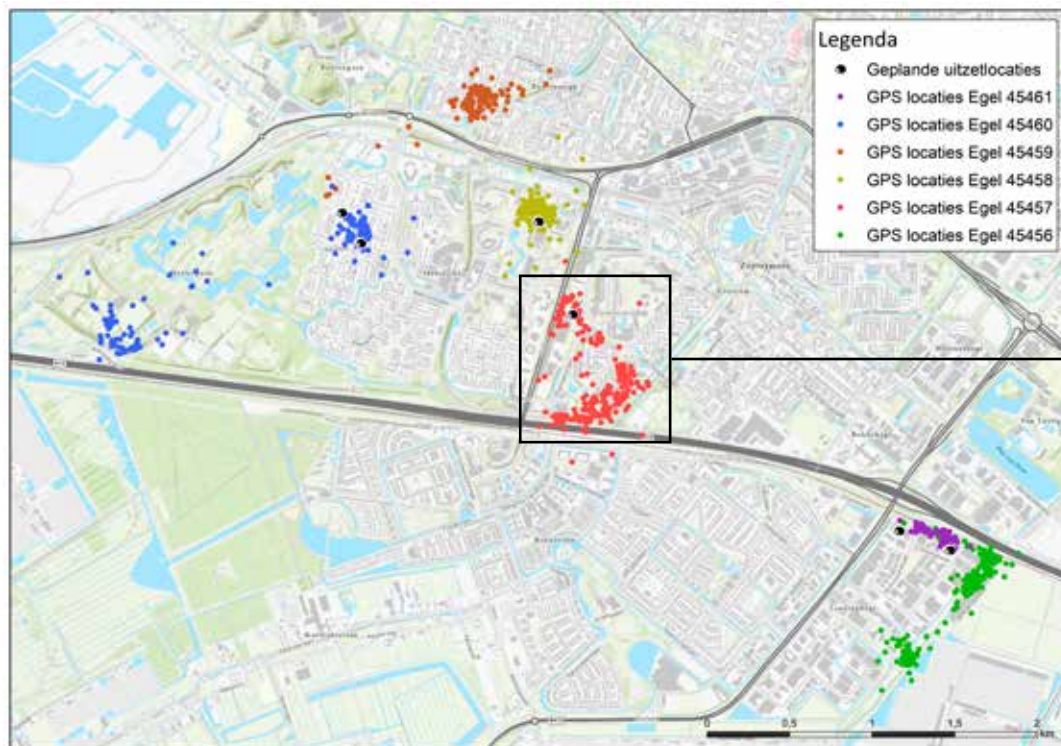
Om meer inzicht te krijgen zijn we verder op zoek gegaan naar vergelijkbaar onderzoek. Dat blijkt echter schaars te zijn en alleen in het buitenland te zijn verricht. We vonden twee publicaties, onder meer een Italiaanse zenderstudie uit 1983, waarin werd aangetoond dat nesten van egels vooral in struiken, bramen en hoog gras te vinden zijn. Openbaar groen en tuinen werden veel gebruikt om overdag in te slapen en 's nachts in rond te lopen. Een aaneengesloten netwerk van tuinen bleek belangrijk als leefgebied en bovendien essentieel om van het ene naar het andere groengebied te komen.

Een Zwitserse studie uit 2014 beschrijft op basis van veertig gezenderde urbane egels dat 'structuurrijke tuinen' hun voorkeurshabitat is. Uit dit onderzoek bleek bovendien dat de kwaliteit van het leefgebied bepalend is voor hun beweging (afgelegde dagelijkse afstand) en dus hoe sterk ze zich verspreiden. Zoals ook is aangetoond in onze zenderstudie, bleek het voor de Zwitserse egels

essentieel dat het stedelijke landschap voldoende groene aders (lijnvormige groene structuren met veel dekking) bevat, waar de dieren dekking kunnen vinden en zich van plek naar plek kunnen bewegen. In Zoetermeer komt dat in de praktijk neer op landschapselementen als struiken en kruidlagen, bosstroken, houtsingels, bermen, perceelsgrenzen, perken en tuinen; elementen zoals we die in de meeste Nederlandse steden aantreffen. In de Zoetermeerse studie lijkt de hoogte van de begroeiing in deze groene aders van minder belang voor egels dan dekking laag bij de grond.

Stedelijk groenbeheer

Voor egels komt het aan op een zorgvuldig stedelijk groenbeheer, een taak voor landschapsbeheerders, stadsecologen en beleidsmakers. Door bij stedelijke ontwikkelingen rekening te houden met het leefgebied voor egels is zelfs een kwaliteitsimpuls te realiseren. Bestaande groene elementen kunnen met elkaar verbonden worden door nieuwe groenstructuren aan te leggen. Daar waar deze elementen verdwijnen of doorsneden raken door barrières als infrastructuur, gebouwen, brede watergangen, hekwerken en schuttingen, raakt het habitat versnipperd, neemt het aantal verkeerslachtoffers toe en kunnen leefgebieden van elkaar worden geïsoleerd. Het is lastig om een uitspraak te doen over de minimale grootte van een leefgebied dat een egel

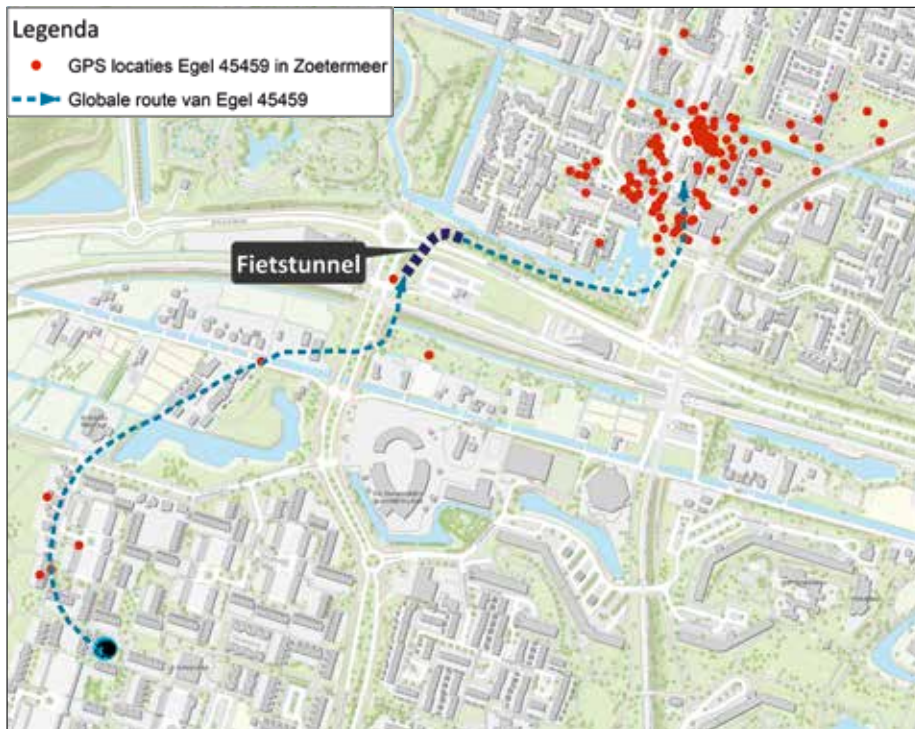


Een van de egels in Zoetermeer laat zien dat grote wegen niet worden overgestoken.

in de stedelijke omgeving nodig heeft. Dit hangt sterk af van de kwaliteit van het gebied. Bij de gezenderde egels in Zoetermeer leek de omvang van hun leefgebied tussen de 5 en de 25 hectare groot te zijn. Uit de GPS-data bleek dat wegen een negatief effect hebben op hun bewegingsvrijheid en verspreiding (figuur 2). Dat is in lijn met eerder onderzoek door Huijser en Bergers in 2000 op basis van sporen en vangsten van egels in wegbermen in Gelderland.

Ontsnippen met GIS

Kansrijke locaties voor gericht ontsnippen zijn met geografische informatiesystemen (GIS) in beeld te brengen door met verschillende geografische informatielagen een kanskaart te maken. Bij drukke wegen kunnen ongelijkvloerse kruisingen voor voetgangers en fietsers ook egels helpen om veilig over te steken. Egels maken er al gebruik van (figuur 3). Door veelal simpele aanpassingen zijn dit soort barrières nog beter passeerbaar te maken. Bijvoorbeeld door aan weerszijden van de wandel- en/of fietsbrug twee groenstroken met struiken of hagen aan te leggen en door het creëren van begeleidend groen ernaartoe. In voetgangers- of fietstunnels is het zaak om egels dekking te bieden met bijvoorbeeld boomstobben of takkenrillen. Een derde mogelijkheid is de aanleg van faunavorzieningen zoals faunabuizen onder wegen. Ook andere kleine zoogdieren, amfibieën en ongewervelden profiteren van dit soort ontsnipperingsmaatregelen. Een belangrijke tip is om afrasteringen op bedrijventerreinen en in tuinen niet te laten doorlopen tot op de grond. Of zorg voor poortjes in de afrastering, zodat leefgebieden verbonden blijven. Aanpassing van de afrastering



Egel 45459 laat zien dat grote barrières kunnen worden overwonnen. In dit geval passeerde de egel een meerbaansweg via een fietstunnel.

klinkt gemakkelijk, maar kan vanwege de vaak vele verschillende eigenaren van relatief kleine stukjes rasters praktisch lastig collectief realiseerbaar zijn voor gemeenten. Gerichte sturing door communicatie en educatie is hierin cruciaal. Meer egelgericht beheer kan wellicht de dalende trend van de egelpopulatie helpen keren en bijdragen aan een algemene versterking van de biodiversiteit in de stedelijke omgeving.

Meer kennis

Dit zenderonderzoek is uitgevoerd in opdracht

van de gemeente Zoetermeer. Een vervolgtraject is er nog niet, terwijl het zeer wenselijk is om kennis te verwerven over het leefgebied van egels en wat ze nodig hebben, zodat we ze beter kunnen beschermen. We komen daarom graag in gesprek met gemeenten of terreinbeheerders om gericht vervolgonderzoek te doen.<

sil.westra@silvavir.com

<https://tinyurl.com/zenderonderzoekegels>



foto Erwin AI

Bosaanleg met populier: hoe deze kans benutten?

— Jan van Veen en Erwin AI (Staatsbosbeheer)

In de Bossenstrategie vormt bosuitbreiding een belangrijke pijler als bijdrage aan CO₂-vastlegging, landschappelijke buffering tussen landbouw en natuur en diverse natuurfuncties. Bij bosaanleg is de uitgangssituatie over het algemeen kaal, het bos moet nog helemaal van bodem tot kronendak worden ontwikkeld. Bij deze uitgangssituatie heeft populier in het verleden bij herhaling zijn meerwaarde getoond: de bomen groeien snel en vormen daarmee in korte tijd al een bosmicroklimaat. Daarbij levert de groei in korte tijd een aanzienlijk volume goed bruikbaar hout, waarin ruim CO₂ is vastgelegd.

> Na decennia is de plantageachtige wijze die tot in de jaren 80 bij populierenteelt in de mode was, nog steeds zichtbaar. Dit heeft de populier ten onrechte een slecht imago bezorgd. Populier staat daarom voor onnatuurlijk, eenvormig, rechte rijtjes en productiebos. Onvoldoende heerst het besef dat dit helemaal niet hoeft! De productiewaarde is evident: hout kan vanaf twaalf jaar rendabel oogstbaar zijn en na veertig jaar kan de aanplant al plaatsmaken voor een inmiddels in leeftijd gespreide tweede bosgeneratie, die zich tussen en onder de populieren heeft kunnen ontwikkelen. Dat ook aanzienlijke natuurwaarden kunnen zijn ontwikkeld, zien critici nogal eens over het hoofd. Natuurwaarden, waarbij een goed ontwikkelde onderetage van struik- en boomvormers de zaadbron vormt voor natuurlijke verjonging van het opvolgende bos. Een derde aandachtspunt is de beleevingswaarde. Deze is sterk gebaat bij het tegengaan van monotone opstanden zonder ondergroei, wat juist in populierenbos goed is te bereiken.

Een populierenbos dat aan al deze kwaliteiten voldoet ontstaat niet vanzelf. Dat vraagt vanaf de aanplant tot de verjonging een zorgvuldig en vakkundig beheer.

Te laat dunnen is fataal

Populier is een uitgesproken pioniersoort, de boom vraagt vooral veel licht voor zijn groei. Veel meer nog dan bijvoorbeeld berk of grove den is het voor populier belangrijk dat de kroon vrij staat. Bij de aanplant is dit goed te realiseren, maar wat betekent deze lichtbehoefte voor de langere termijn onder invloed van de snelle groei, zowel voor de aanplant als voor de dunning en eventuele verzorging?

Een veelvoorkomend probleem van populierenopstanden in Nederland is, dat ze veel te laat (of niet) gedund worden. In het beheer is vaak nauwelijks kennis over de teelt en bestaat er onvoldoende aandacht voor de opstanden. Omdat populier een extreem lichtbehoefte boomsoort is, komt de opstand nauwelijks zichtbaar in slui-

< De traditionele teelt is qua aanplant sterk geometrisch en oogt monotoon, doch biedt veel ruimte voor een gevarieerde en rijke ondergroei met ruimte voor onder andere insecten, amfibieën en broedvogels.

Onder populier heerst een licht en beschut klimaat waarin al vroeg ruimte ontstaat voor een hoge biodiversiteit aan planten- en diersoorten.



foto Erwin Al

ting; je ziet geen echt gesloten kronendak. De bladeren in de kroon komen alleen in het volle licht goed tot ontwikkeling. Ondertussen sterven de levende takken aan de onderzijde van de kroon wel goed zichtbaar af. Omdat in het begin van dit proces de lopende bijgroei (de groei tijdens het actuele jaar) hoog is, is de verleiding groot het dunningsmoment uit te stellen, want “ze groeien toch nog lekker” en “de opstand is nog niet in sluiting”. In korte tijd volgt echter onherstelbare groeistagnatie en verliest het beheer potentiële inkomsten uit de veelzijdige houtmarkt voor deze snel groeiende boomsoort. Laagwaardige kwaliteit wordt gemengd met oud papier, verwerkt tot karton voor onder andere de foodindustrie (denk aan gebaksdozen). Hoogwaardig populierenhout wordt verwerkt tot schilfineer (fruitmandje en kistjes, lucifers, populierentriplex en verduurzaamd peppelhout voor gevelbekleding).

Lang + dun = instabiel

Menig populierenopstand staat er door te laat dunnen na twee of drie decennia matig bij. De randbomen zijn dik en aan de buitenzijde zwaar en vitaal betakt. In de opstand staan veel dunne hoge bomen met een ondiepe (kleine) kroon en veel dode takken daaronder. Deze bomen groeien nog wel in de lengte, maar worden vrijwel niet dikker, waardoor ze steeds instabieler worden. Een zomer- of vroege najaarsstorm kan al gauw veel schade aanrichten. Helaas zal in dergelijke opstanden alsnog dunnen weinig helpen. De kroon is de houtfabriek van de boom. Waar takken eenmaal zijn afgestorven, herstelt de

populierenkroon zich niet meer met vorming van nieuwe takken, ook al is daar een overvloed aan licht. Wel zie je veel waterlot (bosjes van fijne takjes op de stam), wat de stamkwaliteit niet ten goede komt. Als het resterende kroontje te klein is, zal de diktegroei stagneren, terwijl de lengtegroei wel voortzet. De bomen verzwakken steeds verder. Deze bomen zijn gedoemd om halverwege de lengte die ze in hun omloop bereiken al af te knappen of om te waaïen, terwijl de bomen die blijven staan stamlot kunnen vormen. De investering in de aanplant gaat verloren, de bomen sterven uiteindelijk roemloos af. Wie hier een goede illustratie van wil zien moet vooral de Nelderproef in het Horsterwold in Flevoland bezoeken. In deze proef zijn de populieren bij de aanleg met opzet straalsgewijs op steeds grotere plantafstand aangeplant om de effecten van verschillende plantafstanden op de ontwikkeling van de bomen te kunnen volgen (zie schets). Om de relatie plantafstand-boomontwikkeling goed en systematisch te kunnen onderzoeken wordt de Nelderproef sinds de aanleg niet beheerd.

Natuurwaarden

Door te laat dunnen belandt het geogste hout in een laagwaardig segment. Bij zaaghout is de puntmaat 40 centimeter (de maat aan de dunste zijde van de te zagen stam). Bij te laat dunnen blijft de dikte hier vrijwel altijd onder. CO₂-vastlegging vindt duurzamer plaats in zaaghout dan in hout voor laagwaardige toepassingen. Bovendien geldt dat hoe beter ontwikkeld, hoe ouder de populierenopstand en hoe langer deze vitaal is, des te

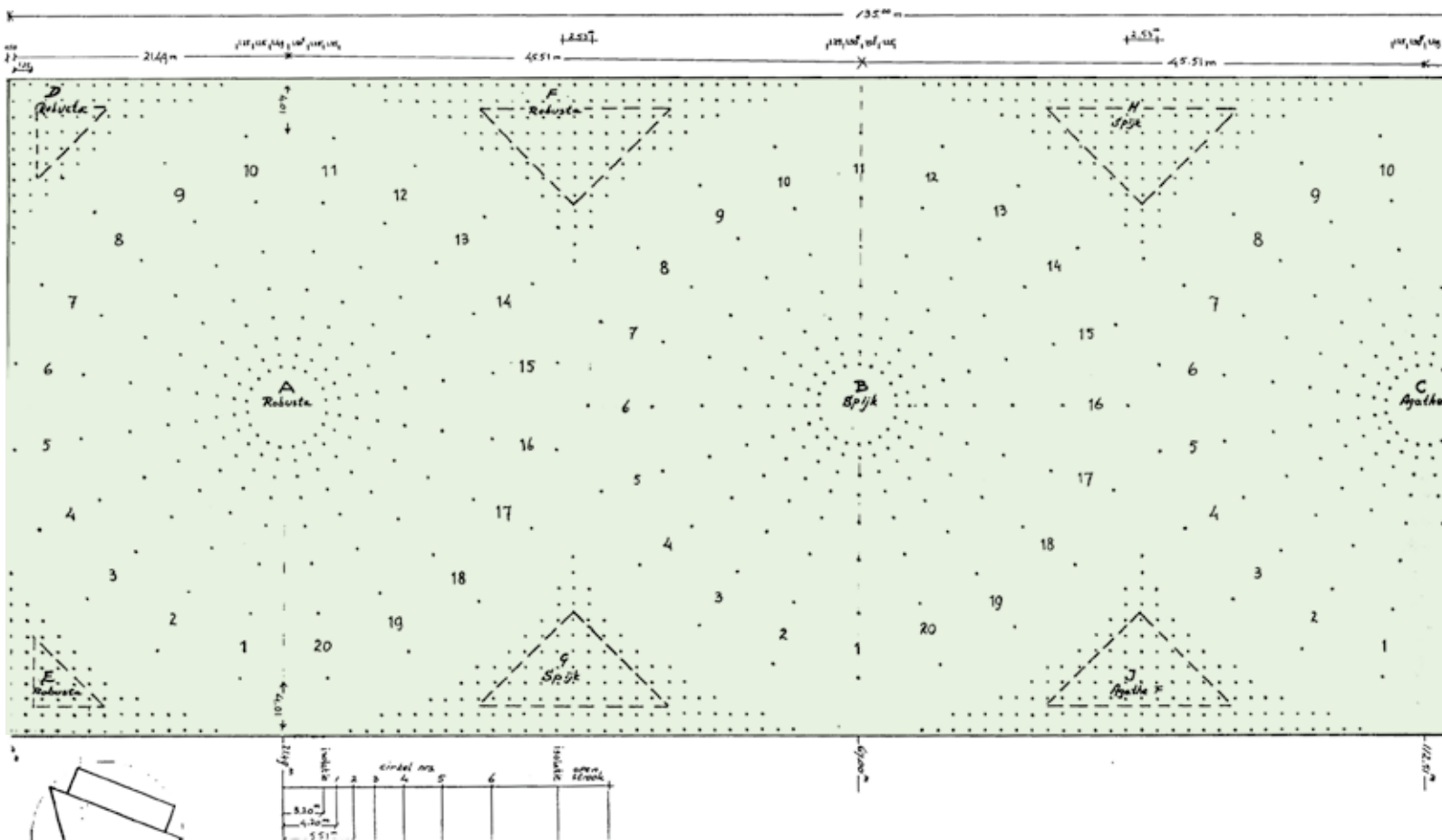
hogere de te bereiken natuurwaarde zal zijn. De ontwikkeling van natuurwaarden begint al in het jonge bos, waar de oudere populier snel dik, staand dood hout kan leveren. Hier vinden spechten, vleermuizen en andere liefhebbers van holtebomen en dood hout hun plek. Van de diverse soorten schimmels zijn er vijf Rode Lijstsoorten die uitsluitend op populier voorkomen. Andere Rode Lijstsoorten op populier zijn de nauwe korfslak en de rijnglasslak. Op populier leven veel insecten (waaronder dag- en nachtvlinders en de beschermde populierenprachtkever) en hier profiteren vele broedvogels van. Zo is de wielewaal verbonden aan populier, heeft de houtsnip er een voorkeur voor, maar zien we ook dat bijvoorbeeld roofvogels (waaronder zeearenden) juist de grote populieren als nestboom verkiezen. Omdat populier onder enige beschutting toch veel licht doorlaat is een goed ontwikkelde ondergroei mogelijk. Juist hier vinden vele vogels voedsel (kleine zoogdieren, amfibieën, insecten, zaden, vruchten) en broedgelegenheid.

Vuistregel voor populierenteelt

Er is veel Nederlandse en Vlaamse literatuur over het beheer van populier. Algemeen geldt: hoe ruimer het plantverband, des te langer het duurt voordat de kronen elkaar in de weg gaan zitten, wat bijvoorbeeld blijkt uit het niet afsterven van takken aan de onderzijde van de kroon. Hierbij speelt de groeisnelheid van de kloon ook een rol, en vervolgens is de voedselrijkdom van de bodem en de vochtvoorziening bepalend. De ene kloon groeit sneller dan de ander en sommige verdragen

Plantafstandsproefveld P 312 Z-Flevoland, Kavel Pa 8
 Proefopzet volgens Nelder
 Aanleg: maart 1982

SCHAAL 0 5 10 15 20 m



In 1982 is voor onderzoek naar de groei van populier de Nelder-proef opgezet. Door de bomen langs stralen van een cirkel aan te planten krijgt iedere boom een eigen specifieke hoeveelheid licht om te groeien. Na veertig jaar zijn de resultaten van de groei goed zichtbaar. De binnenste cirkels zijn geheel verdwenen, de buitenste cirkels tonen de zwaarste bomen met de meeste takken – deze zijn immers nooit op vorm gesnoeid.

meer schaduw dan andere klonen. Het is daarom erg moeilijk om voor een bepaald plantverband een dunningsleeftijd te voorspellen. Het teeltdoel bepaalt het plantverband. Omdat in het verleden de papierindustrie veel hout afnam, werd er standaard voor 4,5x5 meter gekozen met een eerste dunning bij circa twaalf jaar. Nadeel is dat in het jaar na dunning de opstand instabiel is. In België, waar meer op kwaliteit zaaghout wordt beheerd, zie je daarom vaker een plantverband van 8x8 meter of meer. Voordelen zijn de lagere plantkosten en maximale bijgroei gericht op het hoogwaardige teeltdoel. Kortom: bij staken in 5x5 meter plantverband moet je vanaf het tiende jaar gaan opletten, bij 10x10 meter plant je gelijk de eindopstand. Bij nog ruimere verbanden kunnen de populieren diktes bereiken die een Nederlandse zagerij niet meer kan verwerken.

Omslagpunt populier

Het onmisbare *Praktijkboek Bosbeheer* wijdt op pagina 512 twee zinnen aan het dunningsmoment van populier: "Bij een plantverband van 5x5 meter

wordt gedund bij een takdode stamlengte van 4 meter door om en om een rij te vellen. Hierna nog een keer selectief dunnen bij een takdode stamlengte van 6 meter." In de vakopleiding zeggen leerlingen echter geleerd te hebben dat dunning moet plaatsvinden bij 2/5^e van de verwachte eindhoogte (het "omslagpunt"). Bij populier kan als eindhoogte al gauw 35 meter ingeschat worden; 2/5^e is dan 14 meter takvrije hoogte. Dit omslagpunt is bruikbaar voor grove den of beuk op zandgrond, voor populier voldoet dit echt niet. De ervaring leert dat bij een 5x5 meter plantverband vanaf het tiende jaar na aanplant – afhankelijk van kloon en bodem – je goed moet gaan opletten, bij een ruimer plantverband is dit later. Waarop moet je dan moet letten?

Voorbeeld omslagpunt bij 50 procent actuele takhoogte

Stel je hebt een populierenopstand 5x5 meter in Flevoland op een standplaats met een verwachte eindhoogte van ruim 35 meter. Het voor andere boomsoorten toegepaste omslagpunt van 2/5^e

deel van deze verwachte eindhoogte is dan 14 meter.

Toepassing van de vuistregel bij populier: bij een hoogte van 17 meter blijkt de kroondiepte op de grens van 50 procent van de actuele hoogte (8,5 meter) te liggen, omdat er vanaf de stamvoet tot die hoogte geen levende bladeren meer zijn. Dan MOET je dat jaar dunnen.

Pas je 2/5^e van de eindlengte toe, dan dun je pas bij 14 meter takvrij. Dit is fataal. Bij de 17 meter hoge populier is een diameter op borsthoogte van 23 centimeter bereikt. Bij achterwege blijven van dunning groeit de populier in lengte wel door, doch de diametergroei blijft steken in plaats van dat deze naar 60 centimeter of meer doorzet. Een goede leidraad is daarom: als de populieren binnen de opstand (dus niet de randbomen) over de helft van de actuele lengte geen levende takken met bladeren meer heeft, moet er op korte termijn gedund worden. Eerder dunnen dan de vuistregel aangeeft mag ook, maar langer wachten leidt tot missen van het kwaliteitsdoel van dikke bomen, ook voor hoogwaardig zaaghout.

Naast de vuistregel is het gebruikelijk om in aanplanten met minder dan 8x8 meter plantverband een eerste dunningsingreep te plegen met een 50 procent reductie van het stamtal. Een dergelijk forse ingreep is nodig om het afstervingsproces van de onderste kroontakken zo snel mogelijk te laten stoppen. Dit proces van kroonafsterven kan bij uitblijven van dunning met meters per jaar omhoog uitbreiden, waardoor het kritische punt dat de groei niet meer herstelt snel bereikt kan zijn. Daarom luistert het te kiezen van het juiste moment van dunnen nauw. Voor de bomen die niet gedund zijn, is tijdig snoeien van dode takken in die onderste 8 meter vervolgens belangrijk voor de uiteindelijke houtwaarde.

Populieren in de dunningscyclus

Wanneer het beheer werkt in dunningscyclussen van vier of vijf jaar is het van belang om goed in te schatten welke populierenopstanden in de

komende periode op het kritische punt van 50 procent hoogte kroonafsterven zullen bereiken. Het is beter om drie jaar te vroeg de dunning in te zetten dan om twee jaar te laat te redden wat er nog te redden valt. Mocht de dunning toch aan de late kant plaatsvinden, laat dan de randbomen intact en geef vooral de bomen met de beste kroon in de opstand de ruimte. Dit is wel een noodgreep, garantie op succes is niet meer te geven.

Het feit dat populier economisch oogstbaar is tussen ongeveer het twaalfde en veertigste levensjaar biedt een grote kans om gespreid in de tijd groepen te kappen. Zo kan het beheer werken aan kleinschalig en gemengd bos, die onder invloed van het microklimaat onder de populier daar leidt tot een tweede generatie bos met een gevarieerde leeftijdsspreiding. Hierbij is de dunningsaanpak een belangrijke sleutel, na de eindoogst van de populier kan je kleinschalig herplanten als er des-

ondanks nog onvoldoende natuurlijke verjonging is. Wie als beheerder dit soort opstanden heeft, kan kiezen voor selectief dunnen, het inbrengen van struweel aan de buitenzijde van de opstand en alvast een aantal kloempen (kleine groepen opvolger-boomsoorten als zaadbron) inbrengen. Daarbij is het verstandig een tiental populieren per hectare te selecteren die aan het eind van de omloop blijven staan als veteranenbomen. Deze moet je dan wel tijdig vrijstellen en vrij houden om wille van vitaliteit en stabiliteit. Door vooral te kijken in je bos en door te dunnen voordat de onderzijde van de populierenkroon over de helft van de opperhoogte geen levende takken met bladeren meer heeft, is tijdig vrijstellen een eenvoudige taak. Eerder mag, later niet.<

e.al@staatsbosbeheer.nl



Links: een populierenopstand die (afgezien van de randbomen) veel te kleine kronen hebben. Omdat niet is gedund vindt alleen nog hoogtegroeï plaats en worden de bomen instabiel.

Rechts: wanneer de populieren te laat worden gedund herstelt de kroon zich niet meer onder de dan nog levende kroon. Gevolg bij verdere hoogtegroeï is het achterblijven van voldoende diktegroeï en verlies van stabiliteit van de opstand.



Hoe kan nieuwe GLB bijdragen aan klimaat, natuur en landschap?

— Robert Baayen (Wageningen Environmental Research)

Eind 2021 diende het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) in Brussel een concept in van het Nationaal Strategisch Plan (NSP). Iedere lidstaat moest zo'n plan bij de Europese Commissie inleveren. Dit novum is het gevolg van de ingrijpende aanpassingen die het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) ondergaat. Het vroegere Plattelandsontwikkelingsprogramma (POP) vervalt. Binnenkort onderhandelt LNV met de Europese Commissie over het ingediende plan. Wat gaat dit betekenen voor natuur en landschap?

> Kern van de veranderingen is een omslag van inkomenssteun naar realisatie van de specifieke opgaven. Elke lidstaat voert een sterkte-zwakteanalyse uit op economisch, ecologisch en sociaal gebied, en formuleert doelstellingen waarvoor het GLB-budget zal worden ingezet. Voor Nederland is zo'n analyse uitgevoerd door Wageningen University & Research.

Ecoregeling voor vergroening

Met het nieuwe GLB verdwijnt de vergroeningscomponent uit de rechtstreekse betalingen. Die kwam erop neer dat boeren 30 procent van hun inkomenssteun konden verdienen met maatregelen uit een keuzemenu ten gunste van natuur en biodiversiteit. De oorspronkelijke voorstellen van de Europese Commissie voor dit keuzemenu verwaterden tijdens de onderhandelingen van 2012, waardoor de GLB-verordening de laatste jaren activiteiten toeliet die nauwelijks bijdragen aan



foto: Hans van den Bos, Bosbeeld

Een vanggewas is een makkelijke vergroeningsmaatregel waarmee boeren Europese inkomenssteun kunnen verdienen. Vanggewassen dragen echter nauwelijks bij aan de biodiversiteit. Een vanggewas is een groenbemester, gras of graangewas die in het najaar na een hoofdgewas (na mais op zand- of lössgrond verplicht) wordt gezaaid om in de winterperiode uitspoeling van meststoffen, vooral nitraat, tegen te gaan.

de biodiversiteit, zoals de teelt van vanggewassen die in Nederland 98 procent van de vergroening uitmaakt. Daarvoor in de plaats komt nu de ecoregeling, een vergroening-nieuwe-stijl waar tenminste 25 procent van de inkomenssteun naartoe moet gaan. Ondanks het gedaalde percentage (van 30 naar 25 procent) wordt de ecoregeling als een verzwaaring gezien. De vergroening werd veelal ingezet voor activiteiten die een boer misschien toch wel had ondernomen, waardoor de inkomsten (30 procent van de hectarepremie ad €380,-) veel hoger waren dan de kosten. Dit verklaart waarom de vergroening 'greenwashing' werd genoemd. In de ecoregeling mogen enkel de werkelijke kosten, met een beperkte marge, vergoed worden. Ofwel: het inzetten van een deel van de inkomenssteun voor groene doelen wordt voor het eerst een dwingende eis. Voor LNV brengt de nieuwe aanpak dilemma's met zich mee. Er moet een andere balans worden gevonden tussen de economische, ecologische en sociale belangen die met het GLB gemoeid zijn. Traditioneel hebben economische belangen in het GLB voorrang op de ecologie, maar dat is nu niet langer vanzelfsprekend. Op economisch vlak is het belangrijk dat boeren een transitie naar duurzaamheid financieel kunnen dragen en dat zij inkomensschokken als gevolg van schommelingen in productie en prijs kunnen opvangen. Ook moet worden gezorgd voor voldoende innovatie met het oog op de concurrentiekracht van de landbouw op lange termijn. Op ecologisch vlak is een versterkte inzet nodig voor klimaat, milieu (bodem en water) en biodiversiteit. Sociologisch spelen in Nederland minder problemen dan elders in de EU. Wel lopen hier succesvolle programma's als LEADER (Liaison Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale), een Europees subsidieprogramma voor plattelandsontwikkeling dat speciaal bedoeld is voor kleinschalige projecten die van belang zijn voor de regio.

Onderzoeksopdracht

Om een goede afweging te kunnen maken vroeg LNV aan Wageningen om een analyse te maken van de belangrijkste opgaven. Wat moet er volgens wet- en regelgeving en kabinetsbeleid worden bereikt? Welke opties zijn er om die doelen te bereiken? Zijn bepaalde opties goedkoper dan andere? Hoe zijn met de beperkte GLB-middelen zoveel mogelijk doelen te realiseren? Tot welke scenario's geeft dit aanleiding en welk effect hebben die op het boereninkomen? Het onderzoek werd uitgevoerd door een multidisciplinair team van onderzoekers van Wageningen Environmental Research, Wageningen Economic Research en Wageningen Universiteit – vakgroep Bestuurskunde. Het rapport werd september 2021 gepubliceerd.

Op grond van literatuuronderzoek formuleerden de onderzoekers dertig kernopgaven voor de Nederlandse landbouw. Voor elk daarvan is het meest kosteneffectieve GLB-instrument bepaald (figuur 1). Voor het klimaat blijkt verhoging van het waterpeil in het veenweidegebied, conform het Klimaatakkoord van 2019, het meest kosteneffectief. Als daarvan wordt afgezien is een

veelvoud aan budget nodig om hetzelfde resultaat te boeken. Verplichte verhoging van het waterpeil in 80.000 hectare veenweiden werd daarom als bouwsteen voor de scenario's gebruikt, met een kostenschatting van 40 miljoen euro per jaar om boeren schadeloos te stellen. Voor reductie van de emissie en het gebruik van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen blijkt aanscherping van de normen de meest geëigende weg, gezien de bepaling in het EU-Verdrag dat voor milieutechnische doelen de vervuiler moet betalen. Subsidies liggen dan niet in de rede. Voor stikstof voorziet het kabinetsbeleid (Rutte III) en het Nederlandse Klimaatakkoord de inzet van GLB-middelen voor extensivering rondom Natura 2000-gebieden. In het onderzoek is gerekend met een bufferzone van 250 meter, waarvoor jaarlijks 100 miljoen euro nodig is om boeren schadeloos te stellen. (Zie figuur 1, pagina 20)

Uitkomsten van de scenario's

Als basis voor de scenario's is een assenkruis gekozen met op de X-as productiviteit tegenover duurzaamheid, en op de Y-as inkomenssteun tegenover innovatie (figuur 2). Omdat een versterkte inzet op duurzaamheid noodzakelijk is, zijn aan de rechterzijde van het assenkruis drie beleidsopties geformuleerd (WUR-1, WUR-2, WUR-3). In WUR-3 wordt maximaal ingezet op vrijwilligheid (ecoregeling en ANLb). In WUR-1 en WUR-2 wordt peilverhoging op 80.000 hectare veenweiden verplicht opgelegd. De boeren krijgen daarvoor volledige compensatie. Ook worden verplicht 250 meter brede bufferzones rond alle Natura 2000-gebieden aangelegd onder compensatie van de schade. In WUR-1 moeten boeren daarnaast aan hogere eisen voldoen om inkomenssteun te krijgen (aanscherping van de zogeheten conditionaliteit). Verder werd een theoretische referentievariant (WUR-4) onderzocht, waarin louter op innovatie wordt ingezet en niet op duurzaamheid. (Zie figuur 2, pagina 21)

De inkomenseffecten van de beleidsopties komen gemiddeld neer op een jaarlijkse inkomensdaling per bedrijf van €4.300,- (WUR-1) tot €1.500,- (WUR-3), ofwel 4,8 tot 1,7 procent (figuur 3). Voor de melkveehouderij is dit effect onafhankelijk van de grootte en intensiteit van het bedrijf, terwijl er voor de akkerbouw grote sectorverschillen zijn (figuur 4). Een doelgerichte invulling van het GLB levert dus winnaars en verliezers op. Vooral in de akkerbouw zijn de verschillen groot. Om scheve uitkomsten recht te trekken laat het nieuwe GLB herverdeling van inkomenssteun tussen sectoren toe. (Zie figuur 1, pagina 22)

De varianten WUR-1 en WUR-2 voldoen aan de afspraken van het Klimaatakkoord, namelijk een emissiereductie van 1,0 Mt CO₂-equivalenten in de veenweiden en 0,4-0,6 Mt CO₂-equivalenten vastlegging in landbouwbodems. WUR-3, WUR-4 en de baseline kwamen daar niet in de buurt. De baseline is een invulling van het nieuwe GLB die maximaal overeenkomt met het huidige GLB. WUR-1 en WUR-2 maken het ook mogelijk om een 250 meter brede bufferzone te realiseren om de milieudruk op Natura 2000-gebieden te verlichten.

	Specifieke doelstelling uit de Verordening	Kernopgave	Basisinkomenssteun (Art. 17, 18)	Conditionaliteit (Art. 11, 12)	Differentiatie basisinkomens-steun (Art. 18.2)	Aanvullende herverdelings-steun (Art. 26)	Steun jonge boeren (Art. 27)	Gekoppelde steun (Art. 29-32)	Sectorale steun (Art. 39-63)	Ecoregeling (Art. 28)	Beheersverbintenissen (Art. 65)	Gebieden met natuurlijke handicaps (Art. 66)	Gebieden met beperkingen KRW, VHR (Art. 67)	Investeringen (Art. 68)	Vestigingssteun jonge landbouwers (Art. 69)	Risicobeheer (Art. 70)	Samenwerking (Art. 71)	Kennissuitwisseling, innovatie, advies (Art. 72)
ECONOMIE	a	Inkomenssteun	1. Leefbaar inkomen															
			2. Risicobeheer															
			3. Veerkracht															
			4. Investerings															
	b	Concurrentiekracht	5. Ondernemerschap															
			6. Duurzame productie															
			7. Transparantie/vraag															
	c	Positie in keten	8. Samenwerking keten															
			9. Korte ketens															
ECOLOGIE	d	Klimaat	10. Veehouderij															
			11. Veenweide															
			12. CO ₂ bodem															
			13. CO ₂ bos/houtwallen															
			14. Klimaatadaptatie															
	e	Milieu	15. Waterbeheer															
			16. Stikstof															
			17. Nutriënten															
			18. Gewasbescherming															
			19. Duurzame bodems															
	f	Biodiversiteit etc.	20. Soorten/habitats															
			21. Landsch./ecosyst.d.															
SOCIOLOGIE	g	Jonge boeren	22. Jonge boeren															
			23. Bio-economie															
	h	Plattelandsontwikkeling	24. Cultuurlandschap															
			25. Sociale cohesie															
			26. Imago															
			27. Dierenwelzijn															
	i	Veilig etc. voedsel	28. Reststromen															
			29. Alternatieve Indbw.															
		Kennis en innovatie	30. Kennis/innovatie															

Figuur 1. Overzicht van de geïdentificeerde economische, ecologische en sociologische kernopgaven (verticaal) en de bijpassende interventies uit het GLB (horizontaal) die uit oogpunt van effectiviteit en kosteneffectiviteit voor Nederland de voorkeur verdienen (groene velden) alsook bij nader inzien minder prioritaire opgaven (grijze velden). De kernopgaven vragen om verschillende interventies, deels uit de eerste pijler (inkomenssteun) en deels uit de tweede pijler (plattelandsbeleid en verduurzaming). Niet alle geschikte interventies zijn groen gemerkt, alleen de meest kosteneffectieve daarvan. Baayen et al. (2021).

- Focus op kennis, innovatie, investeringen en daarvoor 10% extra overheveling.
- Conditionaliteit als huidige GLB
- Ecoregeling gericht op behoeften boer, landelijke openstelling
- Technologie centraal

concurrentiekracht
kennis, innovatie, marktwerving

WUR 1

- Focus op kennis, innovatie, investeringen en daarvoor 10% extra overheveling.
- Versterkte conditionaliteit klimaat, milieu
- Ecoregeling gericht op biodiversiteit en landschap, gebiedsgerichte openstelling
- Peilverhogende veenweide (Art. 66)
- Bufferzones N2000 (Art. 67)
- Overheveling 40%

WUR 2

duurzaamheid

publieke goederen
extensivering/ gebiedsgericht

WUR 3

Inkomenssteun neemt beperkt af t.g.v. prestatiebetalingen
 Conditionaiteit als huidige GLB
 Ecoregeling gericht op boer en leefomgeving, gebiedsgerichte openstelling
 Geen peilverhogende veenweide, geen bufferzones N2000
 Overheveling 20%

BASELINE

- Inkomenssteun ongewijzigd
- Conditionaliteit als huidige GLB
- Ecoregeling gericht op behoeften boer, landelijke openstelling
- Technologie centraal
- Overheveling 10%

productiviteit

*privatie goederen
intensivering/ heel Nederland*

inkomenssteun

sociale steun

Figuur 2. Positionering van de beleidsvarianten WUR-1, WUR-2 en WUR-3 en referentievariant WUR-4 ten opzichte van de baseline. De horizontale as geeft de spanning tussen productiviteit en duurzaamheid weer, de verticale as de spanning tussen concurrentiekracht en sociale steun. Het huidige GLB richt zich primair op productiviteit en inkomenssteun. De beweging die nodig is wijst naar duurzaamheid en innovatiekracht. De beleidsvarianten WUR-1, WUR-2 en WUR-3 werden gekozen als alternatieve opties voor verduurzaming.

WUR-1: peilverhoging op 80.000 hectare veenweiden verplicht opgelegd en 250 meter brede buffers rond Natura 2000-gebieden. Boeren krijgen daarvoor volledige compensatie. Verder moeten ze aan hogere eisen (conditionaliteit) voldoen om inkomenssteun te krijgen.

WUR-2: peilverhoging op 80.000 hectare veenweiden verplicht opgelegd en 250 meter brede buffers rond Natura 2000-gebieden. Boeren krijgen daarvoor volledige compensatie. Geen verzware van de conditionaliteit maar maximale ruimte voor boeren om zelf te kiezen hoe zij aan verduurzaming bijdragen.

WUR-3: maximale inzet op vrijwilligheid (ecoregeling en ANLb); geen verplichte peilverhoging in de veenweiden of verplichte buffers rond Natura 2000-gebieden.

WUR-4: theoretische referentie met louter inzet op innovatie en niet op duurzaamheid.

Baseline: invulling van het nieuwe GLB die maximaal overeenkomt met het huidige GLB.

Bron: Baayen et al. (2021).

ten. WUR-3 kwam slechts tot 10 procent realisatie daarvan. De realisatie voor referentievariant WUR-4 en de baseline was verwaarloosbaar (tabel 1). De geschatte realisatie van biodiversiteit en landschap c.q. beheermaatregelen was het hoogst in WUR-1 en WUR-2, gevolgd door WUR-3. WUR-4 kwam iets lager uit dan de baseline. (Zie tabel, pagina 22)

Verdienvermogen

De omslag naar een duurzame bedrijfsvoering is alleen mogelijk met een goed verdienmodel. Het moet duidelijk zijn welke beleidsopgave boeren moeten realiseren, hoe die gemeten wordt (kritische prestatie-indicatoren kunnen daarbij helpen) en hoe het verdienmodel daarvoor eruitziet. Boeren hebben werkbare marges nodig om te kunnen ontsnappen aan intensivering en schaalvergroting. Dit betekent dat de hogere kosten van een duurzame bedrijfsvoering – of het nu kringlooplandbouw, natuurinclusieve of biologi-

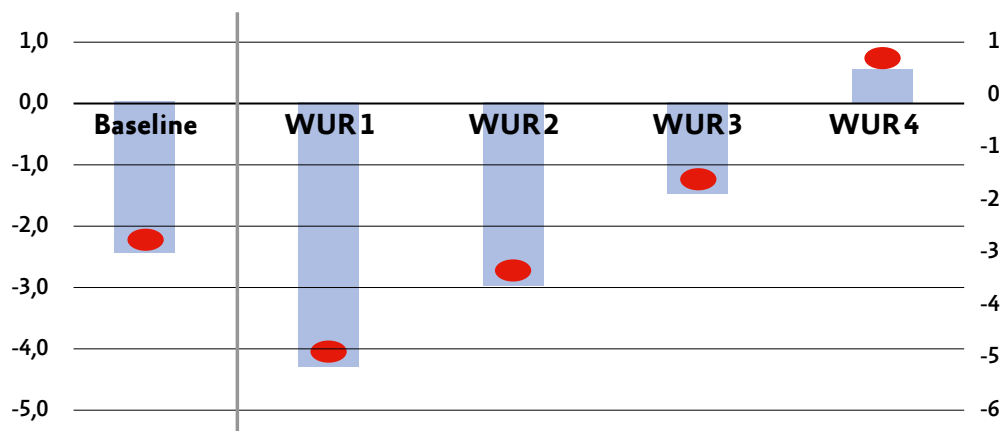
sche landbouw heet – verhaald moeten worden op andere ketenpartijen, waaronder de consument. Omdat die consument nauwelijks bereid is om een hogere prijs te betalen voor duurzaam voedsel zal ook de belastingbetaler een bijdrage moeten leveren.

Interessant aan het nieuwe GLB is dat dit nieuwe mogelijkheden biedt om verduurzaming te vergoeden en groene activiteiten te belonen:

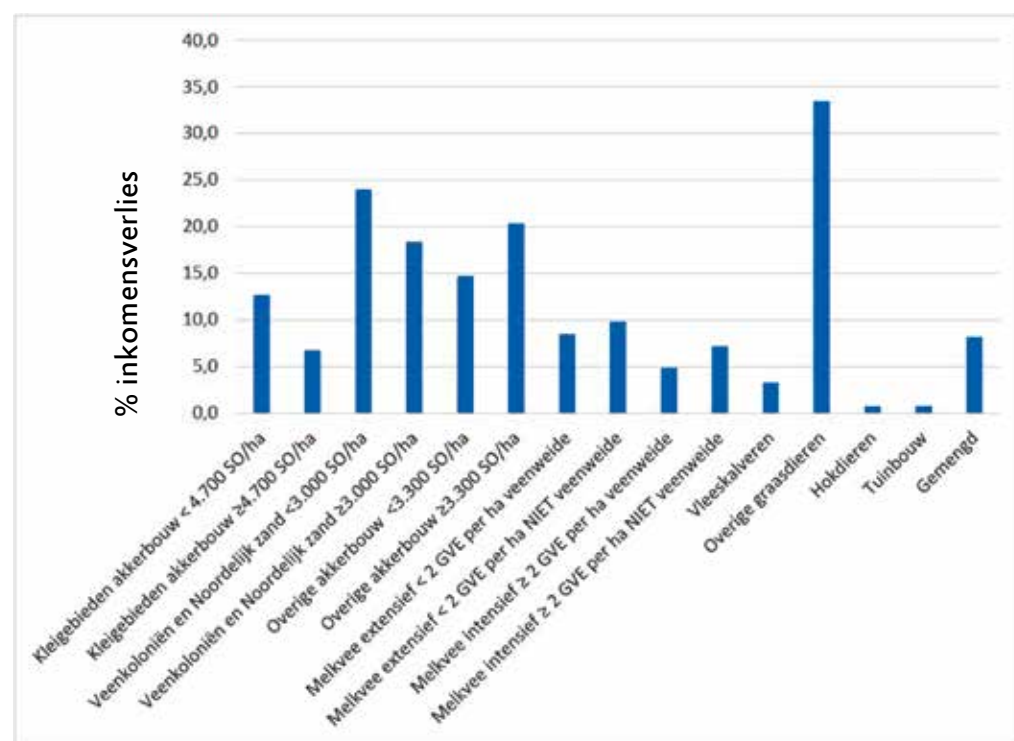
- Het is zaak slim gebruik te maken van de mogelijkheden om boeren schadeloos te stellen voor opgelegde peilverhoging in veenweiden en bufferzones. Het gaat om een beperkt areaal landbouwgrond waar de opgaven zich concentreren. Daardoor zijn de inkomenseffecten voor boeren elders in het land bescheiden.
- In de ecoregeling mag een royale marge worden gegeven voor activiteiten die losstaan van productie, zoals bloemstroken, natuurvriendelijke oevers en houtwallen. Die marge mag zo hoog zijn als nodig is om voldoende deelname

te krijgen. De beperking van het ANLb tot gemaakte kosten en gedeelde inkomsten is in zulke gevallen niet van toepassing. Anders dan voorheen mag voor vanggewassen uitsluitend het werkelijke inkomstenverlies worden gevoerd. Natuur- en landschapsvriendelijke activiteiten kunnen dus het nieuwe verdienmodel worden.

- In de ecoregeling kan een vergoeding worden opgenomen voor biologische landbouw.
- Het onderzoek laat zien dat de totale kosten van alle ambities van het kabinet optellen tot een veelvoud van het GLB-budget. Dit betekent dat er nationaal geld bij zal moeten om de transitie te realiseren. De discussie richt zich tot nog toe op het uitkopen van boeren, terwijl nationaal geld via het GLB ook zou kunnen worden ‘bijgepompt’ om de meerkosten van extensivering te dekken. Buiten het GLB om is dat veel lastiger (staatssteun).



Figuur 3. Het gemiddelde inkomenseffect voor alle bedrijven voor de verschillende beleidsvarianten (links in €, rechts in % inkomensverandering) per bedrijf. Links van de grijze streep het inkomensverlies in de baseline van het nieuwe GLB (referentiejaar 2022) ten gevolge van de korting in de Meerjarenbegroting van de EU in vergelijking met het oude GLB (referentiejaar 2019). Rechts van de grijze streep worden de beleidsvarianten WUR-1, WUR-2 en WUR-3 en referentievariant WUR-4 vergeleken met die nieuwe baseline voor 2022 (de rode bolletjes drukken het gemiddelde effect uit als percentage van het inkomen in 2019). Bron: Baayen et al. (2021).



Figuur 4. Inkomenseffecten in de verschillende sectoren van beleidsvariant WUR-1. Deze variant zet maximaal in op verduurzaming en innovatie. Tussen de verschillende sectoren bestaan grote verschillen in de effecten op het inkomen. Bron: Baayen et al. (2021).

Tabel 1. Overzicht van de effecten van beleidsvarianten WUR-1, WUR-2 en WUR-3. Baseline is een invulling van het nieuwe GLB die maximaal overeenkomt met het huidige GLB. Variant WUR-4 is een referentie voor inzet op productiviteit en concurrentiekracht in plaats van duurzaamheid. Bron: Baayen et al. (2021)

* Met 'overheveling' wordt de verschuiving van budget bedoeld van de eerste pijler van het GLB (inkomenssteun) naar de tweede pijler (duurzaamheidsmaatregelen en plattelandsontwikkeling). Voor de aannames en berekeningen, zie het rapport.

	Baseline	Beleidsvarianten			Referentie
		WUR-1	WUR-2	WUR-3	WUR-4
Overheveling*	10%	40%	30%	20%	20%
Kennis en innovatie	+	+++	+	+	+++
Afname gemiddelde inkomen t.o.v. nieuwe baseline voor alle bedrijven samen		€ 4.300	€ 3.000	€ 1.500	- € 600
Verandering bedrijfsinkomen		-4,8%	-3,4%	-1,7%	+0,7%
Emissiereductie	0,19-0,32 Mton CO ₂ -eq	1,41-2,00 Mton CO ₂ -eq	1,36-1,93 Mton CO ₂ -eq	0,29-0,41 Mton CO ₂ -eq	0,18-0,31 Mton CO ₂ -eq
Realisatie opgave Klimaatakkoord veenweide en landbouwbodems	17%	113%	110%	23%	16%
Realiseerbaar areaal 250 m brede bufferzones rond N2000-gebieden	2%	100%	100%	10%	2%
Realiseerbaar areaal versterking biodiversiteit en landschap	127.305 ha	297.324 ha	300.499 ha	202.896 ha	123.016 ha

Aanbevelingen

Enkele aanbevelingen uit het rapport:

- Hevel 30 procent van de middelen uit de eerste GLB-pijler over naar de tweede pijler, dat is het minimum dat nodig is voor doelrealisatie voor klimaat (peilverhoging veenweide) en stikstof (bufferzones).
- Corrigeer scheve effecten door herverdeling van de steun tussen sectoren. Het gaat hier bijvoorbeeld om de zetmeelaardappelteelt in de veenkoloniale gebieden. Die is niet bijzonder vervuילend.
- Zet de ecoregeling gebiedsgericht in. De opgaven voor klimaat, milieu en biodiversiteit concentreren zich in specifieke gebieden. Een landelijk opengestelde ecoregeling is geen goed gebruik van schaarse middelen en draagt onvoldoende bij aan de doelen.
- Zet in op omslag van GLB als instrument voor gelijke inkomenssteun per hectare voor alle boeren naar een GLB dat gebiedsgericht oplossingen biedt voor specifieke opgaven en boeren daarbij steunt.

Kernvraag bij de invulling van het nieuwe GLB is wat rechtvaardigheid is: een gelijk bedrag per hectare voor alle boeren, of recht doen aan ongelijke situaties en opgaven waarmee boeren zich geconfronteerd zien.

Politieke reactie

Naar aanleiding van het rapport hebben de coalitiepartijen D66, VVD, CDA en CU in het najaar van 2021 tijdens de coalitieonderhandelingen voor het kabinet Rutte-IV moties aangenomen, waarin de regering is opgeroepen om de aanbevelingen op te volgen: gefaseerd 30 procent van de inkomenssteun overhevelen naar de tweede pijler voor gebiedsgerichte steun ten gunste van stikstof, klimaat en biodiversiteit, en de ecoregeling gebiedsgericht invullen. Het ingediende Nationaal Strategisch Plan geeft daar invulling aan. Daarmee is er sprake van een fundamentele beleidsomslag. Niet langer is enkel het boereninkomen leidend voor de besteding van de Europese landbouwsubsidies maar ook de realisatie van maatschappelijke opgaven voor klimaat en biodiversiteit. De omslag rond het GLB maakt deel uit van de bredere inzet van het kabinet Rutte-IV voor het oplossen van de natuur- en stikstofproblematiek en het realiseren van de klimaatopgaven. De besteding van de Europese landbouwsubsidies komt niet terug in het coalitieakkoord, omdat die via moties al was geregeld en verwerkt in het NSP dat nog door Rutte-III werd ingediend. Het coalitieakkoord biedt belangrijke kansen om de omslag naar duurzame landbouw te realiseren, zoals de nieuwe categorie 'landschapsgrond' voor grond

waar extensivering en/of peilverhoging verplicht wordt opgelegd, terwijl de functie agrarisch blijft. Ook de inzet om de keten en de consument mee te laten betalen aan verduurzaming is essentieel. Het nieuwe GLB verruimt de mogelijkheden voor duurzaamheidsafspraken vergaand. Vanzelfsprekend is de opgave voor bos, natuur en landschap groter dan veenweiden en buffers rond Natura 2000-gebieden. De politieke prioriteit ligt echter op veenweiden en buffers. Het nieuwe GLB, de 25 miljard voor stikstofmaatregelen en de 35 miljard voor klimaat bieden echter grote kansen voor een omslag waar landschap en biodiversiteit in heel Nederland van zullen profiteren.<

robert.baayen@wur.nl

Dit artikel is een samenvatting van een rapport van Baayen, R.P., P. Berkhout, J.J.L. Candel, A.M. van Doorn, A.Y. Eweg, J.H. Jager, A. Jellema, R.A. Jongeneel, 2021. Naar een doeltreffend en doelmatig Nationaal Strategisch Plan; Effectenanalyse van beleidsvarianten voor de Nederlandse invulling van het nieuwe GLB. <https://doi.org/10.18174/552685>

Voor het klimaat blijkt verhoging van het waterpeil in het veenweidegebied, conform het Klimaatakkoord van 2019, het meest kosteneffectief.



foto Hans van den Bos, Bosbeeld



Te ruime stand van grove den met toename van prunus als gevolg van de oogst voor de biomassacentrale in Ede.

Bos 2.0: meer houtaanwas en meer vastlegging van CO₂ in ecologisch proces

— Leffert Oldenkamp

De Bossenstrategie bevat ambities die onvoldoende rekening houden met de huidige toestand van onze bossen. De betekenis voor klimaat, houtvoorziening en natuurwaarden is aanzienlijk geringer dan in die strategie wordt verondersteld. Voorgestelde maatregelen versterken bovendien de negatieve tendensen ten aanzien van houtaanwas: de beoogde CO₂-opname en duurzame houtvoorziening worden niet gerealiseerd. Terwijl hout de drager is van gewaardeerde bosfuncties, lijkt er een afkeer te bestaan om dat onder ogen te zien. Er worden nauwelijks inspanningen geleverd om multifunctionele oudere boscossystemen te ontwikkelen. De Europese Rekenkamer trekt over het bosbeleid van de Europese Unie vergelijkbare conclusies. Er is een betere strategie nodig, waarbij gegevens van de landelijke bosinventarisatie, die in 2023 ter beschikking komen, essentieel zijn. Evaluaties van zowel het Meerjarenplan Bosbouw (1987) als van de bosontwikkeling in Natura 2000-gebieden zijn daarbij onmisbaar.

Bijsluiter: Dit artikel breekt een lans voor een beter op ambities afgestemd bosbeheer, waarbij zowel meer houtaanwas als de daarmee gepaard gaande hogere vastlegging van CO₂ belangrijke parameters zijn. Dit laatste vanuit de overweging dat daarmee het klimaat c.q. de temperatuur op aarde te reguleren valt, conform verwachtingsmodellen van IPCC. In het artikel 'Klimaat en bosbouw' (VNBL, mei 2010) werd uiteengezet dat veel andere factoren dan CO₂ een rol spelen bij klimaatverandering en weerschommelingen. Mocht er consensus ontstaan dat het gehalte aan CO₂ in de atmosfeer minder relevant is voor de discussie over de bossenstrategie, dan blijven desondanks de aanbevelingen voor een te verbeteren groei van onze bossen overeind.



Edese Bos: te dichte stand van grove den.



Hoenderloo: mislukte uitbreiding van het stuifzand na het kappen van grove den.



De huidige Bossenstrategie zal voor de rondhoutveiling onvoldoende kwaliteitshout opleveren.



Kootwijk: de te vroege omvorming van de gevarieerde bosstrook levert een massale hergroei op van grove den en prunus, die met voor deze groeiplaats ongeschikte lindebomen zijn doorgeplant.

Ontwikkelingen die ertoe doen:

1. Verlies aan bos

Verlies aan bos en leegroef van bossen zijn van alle tijden. Boswetgeving en bosherstel hebben dit proces weliswaar vertraagd, maar niet doen stoppen. Wereldwijd bedraagt het verlies aan bossen volgens de FAO jaarlijks ongeveer 10 miljoen hectare.

Sinds 2013 is in Nederland 5500 hectare bos verdwenen. Ook zijn lanen en singels gesneuveld. Hoewel sommige terreinbeheerders dit achteraf betreuren en dit alsnog willen compenseren, is het verloren gegane areaal nog lang niet hersteld. Bovendien voldeed de kwaliteit van de verdwenen, vaak goed groeiende naaldbosbossen aanzienlijk beter aan de huidige (klimaat)eisen dan tot nu gerealiseerde herbeplantingen of spontaan verkregen opslag. Een belangrijk deel van die omvormingen gebeurde onder de vlag van Natura 2000, waarbij verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn soms niet werden gerespecteerd (zie Rob G. Bijlsma in *De Takkeling* 3, 2020) over de teloorgang van bossen in de Drents-Friese Wold. In 1987 werd het Meerjarenplan Bosbouw (MJP) vastgesteld. Houtvoorziening, natuurwaarden, landschap en recreatie kregen extra aandacht. Het bestaande bos (toen 311.000 hectare) diende een kwaliteitsimpuls te krijgen, waarbij werd gemikt op het ontwikkelen van oudere, gemengde bossen met een kern van productieve boomsoorten. Die aanzet was veelbelovend, maar kreeg geen vervolg na stormen en ontwikkelingen rond Natura 2000. De toename bos aan het eind van deze eeuw zou een gevolg kunnen zijn van de definitie 'bos', waaronder ook de toename van bos met weinig productiepotentie in de EHS valt.

De Boswet heeft van oudsher gediend om het bosareaal in stand te houden. Geleidelijk werden evenwel de aan de houtvoorziening gekoppelde natuurwaarden minder relevant geacht. Sinds januari 2017 zijn de Boswet, de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet opgegaan in de Wet Natuurbescherming. Die wet dreigt op te gaan in een nog in discussie zijnde Omgevingswet. De flexibiliteit die daarmee aan beleidsorganen wordt gegeven, is fnuikend voor de bosinstandhouding. Dit ondanks het feit dat de Omgevingswet gekoppeld is aan het EU-gemeenschapsrecht, waarbij een instandhoudingsplicht voor bossen geldt. De zwakke regelgeving staat haaks op het belang dat inmiddels aan bosinstandhouding wordt toegekend. Burgers protesteren terecht tegen de vele omvormingen van bossen.

Er is meer bos nodig, hetgeen wordt onderkend (37.000 hectare nieuw bos), maar het zal nog wel even duren alvorens daarvoor financiën, gronden en goede plannen beschikbaar zijn. Het bestaande bos heeft daarnaast een kwaliteitsimpuls nodig, waarop hierna zal worden ingegaan.

2. Dalende houtaanwas

Groei van bomen gaat gepaard met houtproductie, daar valt niet aan te ontkomen. In de Bossenstrategie wordt onvoldoende onderscheid gemaakt tussen houtaanwas en de daarmee

gevormde houtvoorraad. De jaarlijkse gemiddelde (lopende) houtaanwas per hectare is de indicator voor de mate waarin CO₂ aan de atmosfeer kan worden onttrokken. De grote hoeveelheid CO₂ die via fotosynthese, ademhaling en vertering van organisch materiaal in een bos of landbouwgewas circuleert, draagt niet bij aan die onttrekking. Eenmaal opgeslagen in hout is het zaak om de CO₂ daar zo lang mogelijk in vast te houden. Ingerepen in de houtvoorraad zijn noodzakelijk om de aanwas op peil te houden.

Uit de *Landelijke Bosinventarisaties*, die in 2003 en 2013 gereed kwamen, blijkt de lopende aanwas in het Nederlandse bos sterk af te nemen:

- 1993-2003 nog 4,4 m³/ha/jaar,
- 2003-2013 gedaald naar 3,9 m³/ha/jaar,
- 2013-2023 zeker minder dan 3,5 m³/ha/jaar, omdat bosbeheer in deze periode onveranderd onvoldoende op houtaanwas was gericht.

De lopende aanwas daalt door:

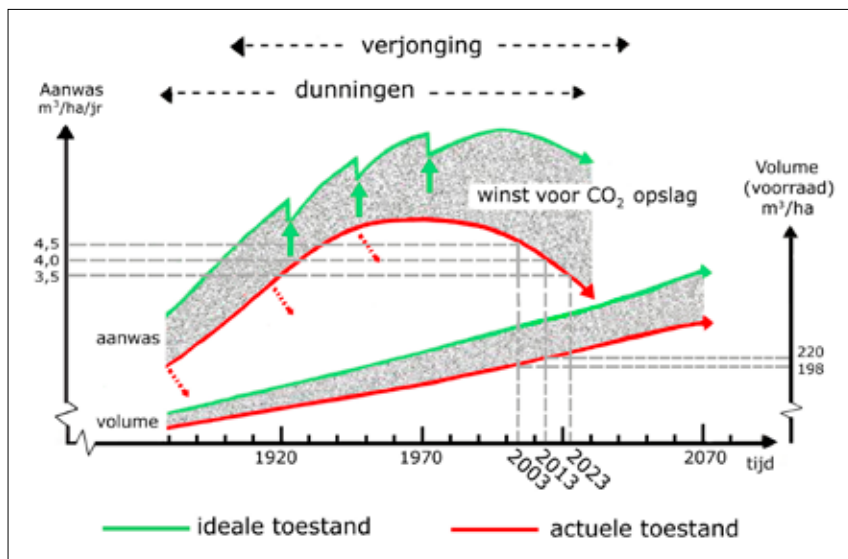
- Verwijdering van boomsoorten met hoge groeipotenties op een moment dat ze nog niet het optimum van hun groeicurve hebben bereikt. Dat betreft onder meer grove den en Corsicaanse den op arme zandgronden en zogenaamde exoten (zoals lariks en douglas) op betere zandgronden. De meeste van die soorten vertonen al decennia of langer een gezonde groei als onderdeel van ouder wordende bossystemen (Hans Heybroek, *NBT* 1998, 149-156).
- Achterblijvende verjonging (zowel qua oppervlakte als verzorging). Er is onvoldoende aanvulling met goed groeiende bomen in het bos.
- Een dalende groeicurve bij het ouder worden van bossen (Vlugschrift IKC, 16-03-95).
- Achterstand in dunning, waarbij als gevolg van toenemende concurrentie tussen bomen de aanwas achterblijft en bomen minder oud worden. Dit kan een tijdje gepaard gaan met een toenemende houtvoorraad (er worden immers geen bomen verwijderd). Dat bij dalende aanwas in 2003 de houtvoorraad 198 m³/ha bedroeg en in 2013 tot 220 m³/ha was gestegen is dus een slecht teken voor duurzame bosontwikkeling en klimaatbeleid. Dit wordt niet onderkend in de Bossenstrategie.

(Zie schema op pagina 26)

3. Houtgebruik onvoldoende duurzaam

De door aanwas ontstane houtvoorraad is (van belang voor) de CO₂-opslag, mits die CO₂ over langere tijd in de hout blijft zitten. Deze voorwaarde wordt steeds minder vervuld:

- In toenemende mate laten we hout in het bos verrotten, waarmee koolstof- en stikstofverbindingen vrij komen.
- Bosbeheer levert op den duur minder kwaliteitshout dat geschikt is voor producten met een lange levensduur (zie hierna). Momenteel worden desondanks acties voor toenemend gebruik van hout in de bouw gestart ('potverteren').
- Hout wordt als biomassa voor energie ingezet. De uitstoot van CO₂, fijnstof en overige schadelijke verbindingen is met alle vormen



De houtaanwas en houtvoorraad in het Nederlandse bos volgen – bij het in dit artikel geconstateerde tekortschietende beheer – globaal onderstaande rode lijnen. De gegevens zijn gebaseerd op concrete cijfers van landelijke bosinventarisaties.

De afnemende aanwas wordt veroorzaakt door a. onvoldoende verjonging met goed groeiende boomsoorten, b. te vroege eindkap (omvorming) en c. onvoldoende selectieve dunning. De toenemende voorraad is een gevolg van a. en c., ondanks omvormingen.

De groene lijnen geven een idealer beeld weer. De genoemde ingrepen zijn beter gericht op groei van het overblijvende c.q. toekomstige bos (groene pijltjes en zaagtanden). Het grijze gebied geeft aan dat de capaciteit om CO₂ vast te leggen (houtaanwas) of op te slaan (voorraad) sterk achter blijft bij wat mogelijk is. De rode pijltjes geven aan dat bij ongewijzigd beheer de negatieve trend zal doorzetten.

van biomassa (chips, pellets, zaagsel, pyrolyseproducten van houtresten, 'biofuels' et cetera) veel hoger dan met fossiele tegenhangers. De al bestaande overmaat CO₂ in de atmosfeer neemt toe, terwijl die op termijn niet in extra hout kan worden vastgelegd vanwege doorgaand verlies aan bosareaal en afnemende groeipotentie van bossen. Oogstmethoden voor biomassa zijn bovendien – vooral in het buitenland, maar ook bij omvormingen in eigen land – onvoldoende gericht op een betere groei van het overblijvende bos. Alleen verwerking van hout en houtafval tot duurzame producten dient het klimaatdoel.

4. Ontoereikend beheer

Duurzaam bosbeheer moet gericht zijn op voldoende keuzemogelijkheden om in de toekomst zowel de behoefte aan hout als aan biodiversiteit te kunnen invullen. Daarvoor is de instandhouding van grote arealen bos van belang, waarin alle fasen van bosontwikkeling meer aandacht moeten krijgen. Voortzetting van het huidige beleid betekent dat minder en slechter hout van een hectare vallen te oogsten. Toch zal het gebruik van hout toenemen en wordt de bosinstandhouding derhalve extra bedreigd. Dat is de achilleshiel van de Bossenstrategie. Er lijkt een ongemotiveerde angst te bestaan om de betekenis van de productiefunctie van een bos voor zowel bosinstandhouding, klimaatbeheersing als houtvoorziening te benoemen.

Elk bos in Nederland is over langere perioden gebaat bij "früh, oft und mässig" verplegen, zoals leermeesters van de Zwitserse school ons voorhouden (selectief, kleinschalig ingrijpen). Het is onvoldoende gangbaar geworden. Waar het wordt toegepast zullen op een gegeven moment schaduwverdragende boomsoorten de overhand krijgen (met op de lange duur afnemende groei) en zal er ruimte voor productievere stadia van bosontwikkeling moeten komen. Meer of minder grote verjongingsvlakten zijn op den duur onontbeerlijk.

Spontane verjonging kan passen in een derge-

lijke aanpak, mits er voldoende nakomelingen van moederbomen met gewenste eigenschappen zijn. Dat is lang niet altijd het geval en dan zal geselecteerd uitgangsmateriaal moeten worden geplant. Het telen van meer kwaliteitshout met bijvoorbeeld douglas, grove den, populier en eik is dringend gewenst (zie MJJP).

Helaas worden verjongingen nog al eens vernield door herten, varkens, geiten, paarden, runderen, schapen of andere grazers. Ook voeren grote terreinbeheerders houtoogst uit met (te) zware machines, waarbij te vroeg en te drastisch wordt ingegrepen. Bossen bereiken dan hun meest waardevolle stadium niet. In het huidige bos zijn onvoldoende verjongingen en bosbeelden te vinden, die op den duur de gewenste keuzemogelijkheden bieden. Certificaten voor duurzaam bosbeheer worden desondanks verstrekt.

5. Beeldvorming verdringt functies

Discussies over hoe het bos van de toekomst er uit moet zien, worden vooral beheerst door hang naar sprookjesachtige beelden ('natuurbos', 'oerbos'). Bossen met een beperkt aantal boomsoorten met vooral rechte stammen ('productiebos') worden onterecht als minderwaardig bestempeld. Op bijeenkomsten over de Bossenstrategie voerde menig inleider dennenplantages op heide en pries vervolgens oudere gemengde bossen met overstaanders van grove den. Zonder die plantages zou dat gemengde bos er evenwel niet zijn gekomen.

In een boek van Simon Schama (*Landschap & Herinnering*, 1995) wordt beschreven hoe wereldwijd door roofofbouw pittoreske wildernissen zijn ontstaan. Helaas met te geringe betekenis voor onze huidige ambities.

Het is gebruikelijk om bossen op beheerkaarten van een functiestempel te voorzien. Dan wordt functiescheiding toegepast (productiebos, multifunctioneel bos, natuurbos). Echter, houtproductie en biodiversiteit zijn aan elkaar gekoppeld met in de loop der tijd wisselende accenten.

Pionierbos (plantages van jong bos) en climaxbos (oud bos) zijn onderdeel van hetzelfde bos. Voor

de houtvoorziening en voor het klimaatbeleid zijn jongere stadia met optimale aanwas onmisbaar, voor biodiversiteit en kwaliteitshout hebben oudere stadia extra betekenis. Functiescheiding beperkt onze ambities.

Het ideale eindstadium al bij bosaanleg proberen na te bootsen, door veel soorten gemengd te planten ('klimaatlimbosbeheer'), levert teleurstellingen. De soorten met hun verschillen in lichtbehoefte en groeiritme gaan elkaar spoedig verdringen. Bosaanleg begint met één of (groepsgewijs) enkele soorten. Pas met selectieve ingrepen op latere leeftijd komen mengingen tot stand.

6. Zorgen om het bos

Er zijn terechte zorgen over de toestand van veel bossen. Maar om deze toe te schrijven aan zaken die ons overkomen – zoals 'klimaat', aantastingen, droogte, exoten of druk van bezoekers – is al te gemakkelijk. In veel gevallen speelt gebrekkig handelen een essentiële rol: ontoereikend waterbeheer, ontbossing, achterstand in de verzorging, ontbreken van geschikte verjonging, te hoge wildstand, ongeschikte boomsoorten....

Op een symposium over water en bossen van VTB en Tropenbos (12 november 2015) waarschuwden inleiders dat waterbeheer door tegenstrijdige belangen wordt beïnvloed. Ontbossing en ontwatering vormen volgens hen wereldwijd primaire zorgpunten, waarbij klimaat (c.q. het variabele weer) secundair blijft. In Nederland wordt regenwater bovenstrooms vlot afgevoerd en worden grote hoeveelheden grondwater onttrokken. Er ontstaan dan al gauw problemen als er incidenteel weinig neerslag valt. Bovendien wordt regenwater versneld afgevoerd (ontbossing voor ander landgebruik, waaronder asfaltering en verstening, maar ook voor landbouw), waarbij vooral de veel grotere afvoersnelheid van nu voor problemen zorgt.

De omvangrijke sterfte van fijnspar in Europa heeft eveneens een relatie met gebrekkig beheer. Er zijn aaneengesloten arealen aangeplant zonder voldoende rekening te houden met groeiplaats



Kootwijk: op de voorgrond oogst in douglasbos waar een hoge opbrengst wordt verkregen, op de achtergrond geen oogst waar selectieve dunning urgent is.



Voorals Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten werken met oogstmachines die ongeschikt zijn voor selectief dunnen.

en met herkomst van het zaad. Vervolgens is vaak niet tijdig selectief gedund. De letterzetter slaat dan toe na storm of droogte.

Door Staatsbosbeheer en Probos worden regelmatig suggesties gedaan voor klimaatslim bos- en natuurbeheer. Echter, daarbij worden houtaanwas (klimaat) en de ontwikkeling van oudere bossen met imposante bomen, flora en fauna zwaar onderbelicht. Bemesting met steenmeel en introductie van boomsoorten uit warmere streken lijken, gezien het onderzoek dat in het verleden is uitgevoerd, niet rijp voor toepassing op praktijk-schaal.

In het Klimaatakkoord staat dat in 2030 'bos en natuur' 0,4-0,8 Mton/jaar extra CO₂ moeten vastleggen. Dat is niet realistisch. Immers, er worden geen maatregelen voorgesteld die voor extra vastlegging kunnen zorgen. Met een lopende aanwas van 3,5 m³/jr/ha in 370.000 hectare bos valt nu hooguit 1,3 M ton CO₂ vast te leggen. Dat is al veel lager dan wordt aangenomen. Van extra vastlegging kan geen sprake zijn. Vooral niet als de frequente maatregelen bij natuurbeheer gangbaar blijven. Het Klimaatakkoord kan beter een realistische taakstelling voor bos- en natuurbeheer opnemen: "een minder sterke daling van het vermogen om CO₂ vast te leggen". Dat is moeilijk genoeg.

Het idee om via carbon credits de financiering van bosuitbreiding te regelen is een vorm van luchtftietserij. Er worden met de toegepaste technieken geen credits verdiend.

Aangepast bosbeheer nodig

De actuele onvolkomen bostoestand bepaalt nog geruime tijd het gebrekkig functioneren van bossen. Hoewel er gelukkig beheerders zijn die nog wel verbeteringen aanbrengen, heeft het nog vrij jonge Nederlandse bos kwaliteitsimpuls nodig, die niet in de huidige plannen zijn opgenomen.<

leffert@leffertoldenkamp.nl

ADVERTENTIE



Toegewijd partner voor bos, natuur en landschapsbeheer

- ◆ Beheerplanning & Bosinventarisatie
- ◆ Blessen & Houtmeten
- ◆ Boomveiligheidscontrole
- ◆ Houtverkoop & Bosexploitatie

- ◆ Flora & Faunachecks
- ◆ Natuurbrandpreventie
- ◆ Klimaatslim bosbeheer
- ◆ Remote Sensing, UAV & Advanced GIS

Uw adviseur voor
de beheerpraktijk!

(0317) 76 90 45
info@borgmanbeheer.nl
borgmanbeheer.nl



foto: Hans van den Bos

Het opgewekte leven van Peter Wohlleben

Ofwel: wat valt er te leren van het succes van deze bosauteur?

— Simon Klingen

Geregeld ga ik het bos in met in-bos-geïnteresseerde-leken om ze 'bosles' te geven. Zijn naam komt dan nogal eens langs. "Wat vind je van de ideeën van Peter Wohlleben?" Of, vaker, in de loop van de dag: "De ideeën van Peter Wohlleben vind je zeker niks." Ik maak me daar dan meestal van af met de grap: "Dat klopt, maar ik ben wel vet jaloers op de man; hij verkoopt veel meer boeken dan ik." En: "Ik gun iedereen zijn eigen kijk op het bos." Zijn film *Het verborgen leven van bomen* draaide recent in Wageningen, waar anders. Met wat bosvrienden naar de kleine bioscoop.

> Van zijn gelijknamig boek heb ik nooit meer dan een paar bladzijdes en de inhoudsopgave bekeken; ik wist al genoeg vond ik. Mijn indruk: veel zweverige flauwekul, hij maakt van bomen wezens die voelen en denken, communiceren en lief en verzorgend zijn voor elkaar: harmonie alom. Hij presenteert enkele binnen het bosvakgebied al lang bekende verschijnselen – zoals wortelcontact tussen bomen, en de rol van mycorrhiza – als nieuw bewijs voor intensieve samenwerking tussen de bomen. Dit alles is niet *my cup of tea*. Ik heb er verder geen aandacht aan besteed; ik heb er niets mee, en ik kan er niets mee. Wat me wel triggerde was het publieke succes van de man en zijn verhaal. Mijn *overall* verklaring: de kerken lopen leeg, mensen zoeken in deze onrustige en onzekere tijden zingeving. De wereld verandert, en dus veranderen de verhalen. De natuur, bomen met hun harmonieuze samenwerking, deels mysterieus – het verborgen leven, het is een mooie religieuze vervanger. Op zondag naar het bos in plaats van naar de kerk. Veel wande-

laars ervaren in het bos al de aangename sfeer, en dan nu ook nog dit verhaal erbij. Wohlleben: "In het bos gebeuren verbazingwekkende dingen: bomen communiceren met elkaar. Bomen zorgen niet alleen liefdevol voor hun nageslacht, maar ook voor hun oude en zieke buren. Bomen hebben emoties, gevoelens en een geheugen. Bomen kunnen proeven, ruiken en elkaar geurboodschappen geven."

Zijn succes

In de film is Wohlleben veel in beeld en aan het woord. Het is een leuke man: hij ziet er goed uit en is voortdurend opgewekt. Je ziet hem in allerlei settingen optreden: in zalen en zaaltjes, in interviews, in excursies met kinderen, en bij het verzorgen van zijn paardjes en schapen. Dat juist zijn leven en zijn doen en laten is verfilmd vind ik opmerkelijk: de filmmaker is kennelijk meer geboeid door het leven van Wohlleben en zijn roem, als door zijn bosverhaal. Hij ondersteunt actievoerders tegen een ontbossing voor een bruinkoolgroeve in Duitsland en tegen het

kappen van bos in een Canadees indianenreservaat. Hij wordt er verwelkomd als 'de bekendste boswachter van Duitsland', als een soort Messias. Met de term boswachter kom je natuurlijk al aardig binnen, beter dan zweverige eco-idealist. Je krijgt makkelijk sympathie voor de man: hij toont integer, niet betweterig of arrogant. Maar waarschijnlijk het belangrijkste: zijn boodschap is positief. Het is fantastisch in het bos, de bomen vormen een ideale samenleving. Ook opvallend: hij geeft niet of nauwelijks expliciet af op de 'gewone bosbeheerders'. De film toont wat acties van machinale houtoogst, maar zonder al te veel nare beelden (die zijn makkelijk te maken) of dik aangezet negatief commentaar. Heel sprekend is de scene waarin hij tijdens een rondgang door het bos demonstratief in een diep rijspoor van de houtoogstmachines gaat liggen en dan lachend gebaart met zijn duim naar beneden ter afkeuring.

De film bevat veel mooie drone-opnames en indrukwekkende timelapse (versnelde film waardoor je onder andere paddenstoelen en varens ziet groeien terwijl je kijkt). Een warme voice-over completeert de sfeer van harmonie. De film eindigt met Peter in bad. Daar voel ik enige herkenning, zijn lange lijf dwingt hem tot opgetrokken knieën, ik mag de man wel. Het was voor mij een leerzame middag.

Bedenkingen

Toch wringt het ook. Wohlleben zet emoties in de plaats van feiten. Het leven van bomen, met gevoelens, zorg en samenwerking wordt 'menselijk' en verheerlijkt. Hij romantiseert het gebeuren in het bos en de bosbodem tot geïdealiseerde patronen en gemeenschappen, terwijl het in de natuur, en bos allerm minst uitgezonderd, toch onmiskenbaar om concurrentie gaat.

Ik gun iedereen zijn eigen kijk op het bos en de processen die daar spelen, maar door rationaliteit geheel te vervangen door gevoel en spiritualiteit raken mensen op het verkeerde been. Wohlleben zorgt ervoor dat de kijk op bossen en bosbeheer wordt gemystificeerd. *Het verborgen leven* is

ongrijpbaar, spannend, en naar hartenlust door lezers en kijker zelf in te vullen. Zijn doelgroep is groot. Ten minste 99,9 procent is bos-onkundige leek; zij hebben geen beeld van hoe bos feitelijk werkt, en zo doende meestal ook weinig begrip voor bosbeheer.

Dat de film vooral over 's mans leven en optreden gaat, illustreert het belang van de 'buiten-kant' van zijn verhaal. De beweringen die hij over het bos doet zijn feitelijk minder van belang. Ofwel: "De argumenten zijn het probleem niet", die doen er in de publieke beeldvorming niet erg toe. Het liefdevolle, deels geheimzinnige functioneren van de bomen doet het werk. *Its the myth, stupid!* Hij gelooft er niet alleen zelf in, ook zijn lezers en kijkers krijgt hij mee. Veel mensen snakken naar zo'n verhaal.

Een positief verhaal

Het aan de man brengen van begrip voor bosbeheer – iedereen gebruikt graag hout, daarvoor moet je echt in het bos zijn, en zo nu en dan dikke, gezonde bomen omzagen – is leuk en dankbaar werk weet ik. Er is nog een lange weg te gaan, want het onbegrip is wijdverbreid: er leven veel mythes en misverstanden over bos en bomen.

Er valt veel op de benadering van Wohlleben af te dingen, maar hij heeft een sterk verhaal. Het is positief, warm en mede door het mysterieuze aansprekend. Zijn rol is aantrekkelijk – wie had er geen boswachter willen worden – en in de film zijn de beelden persoonlijk, met huisdieren en zittend in bad.

Sombere verhalen over bos en bosbeheer – en die krijgen we nogal eens voorgeschoteld – gaan dunkt mij niet zo lang mee, wie zit daar nou op te wachten? Het succes van Wohlleben leert ons dat positieve verhalen kansrijk zijn bij een groot publiek. Dat geeft hoop, en is in te zetten met reële verhalen over bos en bosbeheer.

Ook ik merk dat na iedere cursusdag de deelnemers zonder uitzondering blij en opgetogen zijn over wat bos en bosbeheer vermag. <

Muppet Show



Ik krijg de laatste jaren steeds meer het gevoel dat we in de Muppet Show beland zijn. In deze show wordt hard gewerkt, soms met vallen en opstaan, aan een mooie en goede uitvoering. En hoog vanuit de veilige loge zitten Statler en Waldorf, twee mannen op leeftijd, populistische en ongefundeerde kritiek te leveren.

Zo lijkt het nu ook in de boswereld te gaan. Oud-directeuren, oud-beheerders, oud-ecologen en andere 'oud-dr Clavans' krijgen een podium. Nou ben ik altijd wel voor een open en goed beargumenteerd debat. Maar kritiek leunt meer op vastgeroeste overtuiging dan op onderbouwing, vaak over andermans rug om het eigen punt kracht bij te zetten. En krijgt daarbij een dankbaar podium in pers, politiek en beleid, meer meedeinend op de golven van polemiek en aibaarheid, dan op nuance en onderbouwing.

Wat ik overigens wel erg waardeer in de 'grumpy old men' in de Muppet Show is hun zelfkennis; besef van hoe betrekkelijk hun overtuiging is, vergezeld van een grote dosis zelfspot en humor. Nou schuilt er mogelijk in iedereen wel een beetje een Statler of Waldorf. Kleine tip: denk eerst even aan deze twee 'grumpy old men', voordat je naar buiten treedt.

Sander Wijdevan

Algemene Ledenvergadering KNBV

De voorjaarsvergadering vindt plaats op vrijdag 8 april 2022, waarschijnlijk in de buurt van Zoetermeer. Aan de organisatie wordt nog gewerkt door onze activiteitencommissie, in samenwerking met provincie Zuid-Holland en Staatsbosbeheer. Het thema voor het middagprogramma is: bosuitbreiding en bosbeheer in stedelijk gebied. Zodra de organisatie rond is kunt u zich aanmelden via onze website www.knbv.nl.

Documentaire over professor Josef Fanta

Enige tijd geleden is op de Tsjechische tv een prachtige documentaire uitgezonden over professor Josef Fanta. Een eerbetoon aan al het bosecologische en landschapsecologische werk dat hij zowel in Tsjechië als in Nederland heeft gedaan, onder meer bij de Wageningen Universiteit. De documentaire, met Engelse ondertiteling, is inmiddels ook op YouTube te zien: https://www.youtube.com/watch?v=IBK_dmEmoL8. Warm aanbevolen!

11-12-13 mei Pro Silva voorjaarsexcursie 'Uitkapbos in grove den'

Na twee jaar hoopt Pro Silva op 11, 12 en 13 mei weer de jaarlijkse voorjaarsexcursie te kunnen organiseren. Het thema is dit keer uitkapbos in grove den. Tijdens de excursie kijken we in het veld wat dit praktisch betekent voor de bosbeheerder. Meer informatie volgt in het *Vakblad* van april en op de website van de KNBV.

U kunt zich nu alvast aanmelden via de website van de KNBV: www.knbv.nl. Hier kunt u een datum selecteren en eventuele dieetwensen aangeven. Deelname kost €32,50 voor leden van de KNBV, €15,00 voor studentleden en €42,50 voor niet-leden. Meer informatie is op te vragen bij Martijn Griek: prosilva@knbv.nl (niet voor aanmeldingen).



Fred Kistenkas

DIDAM



foto Google

De Didam-zaak speelde rondom het voormalige Raadhuis. Direct en ondershands doorverkopen mag in beginsel niet meer.

Wat hebben stikstof, toeslagenaffaire, spaartaks en Urgenda met elkaar gemeen? Het zijn allemaal uitspraken van de rechterlijke macht, die eindelijk eens wat kritischer is geworden op het overheidsbestuur. Dat was wel nodig, want de rechterlijke macht is in ons staatsbestel een tegenmacht en geen applausmachine voor de uitvoerende macht. Machtenscheiding is immers de hoofdpijl van de democratische rechtsstaat. De laatste decennia leek het er echter op dat de rechter die uitvoerende macht, het overheidsbestuur dus, amper nog kritisch aanpakte. Steeds vaker verloor je als burger, daar waar je vroeger gewoon won. Zo'n veertig jaar geleden gingen gemeenteambtenaren nog wel eens bijna huilend weg na een schrobbering bij de Raad van State. Rechtsbescherming van de burger tegen de overheid betekende toen nog een zeer kritische en strenge houding van de rechter. In die beginjaren tachtig werd ik als pas afgestuurd broekie aangenomen op een juridisch volstrekt niet onderlegde gemeentesecretarie, juist om weer eens wat zaakjes te winnen. Ik was de enige jurist, had juist geleerd dat de rechter er was voor de burger en niet voor de gemeente, en had dus geen enkele moeite met een schrobbering: leve de beginselen van behoorlijk bestuur en leve de rechtsstaat! Ik weet nog dat die domme gemeenteambtenaren daar niks van begrepen. Naar Den Haag gaan om een geschil rond een dakkapel of kapvergunning en daar hard aangepakt worden: hoe kon ik dat nou leuk vinden...

Na een jaartje ben ik naar de vakgroep Staatsrecht van de UvA overgestapt, juist om weer op een hoger niveau met die rechtsstaat met zijn machtenscheiding bezig te zijn. Maar juist die rechtsstaat werd met de opkomst van het management-denken steeds minder belangrijk. Tot de befaamde stikstofuitspraak dus; die wordt algemeen in juristenkring gezien als een eerste kentering en herwaarderding van de rechtsstaat. En de oorzaak van de stikstofcrisis is gewoon onze eigen Natura 2000-habitattoets: best wel een grote eer voor ons groene vakgebied...

Voorlopig de laatste in dat opzienbarende rijtje van stikstof, toeslagen, spaartaks en Urgenda is de Didam-zaak van 26 november 2021 die onderhandse aanbesteding door gemeenten inperkt.¹ Als de overheid grond wil verkopen gelden er extra eisen voor gelijke mededinging. Iedereen moet gelijke verwervingskansen hebben en dus gelijkelijk kunnen bieden. Voor de overheid gelden immers extra eisen zoals de beginselen van behoorlijk bestuur waaronder het gelijkheidsbeginsel. Dat klinkt mooi voor ons burgers, maar wat nou als je als overheid je grond juist aan een natuurinclusieve boer, een ecologisch landgoed of een provinciaal landschap wil verkopen; mag dat dan niet meer gericht en onderhands?

De rijksoverheid bezit bijvoorbeeld opmerkelijk veel gronden in Flevoland; ook nabij natuur- en bosgebieden. Stel nou dat je een natuurgebied wilt uitbreiden en als Rijksvastgoedbedrijf niet wilt verkopen aan een datacenter van Meta, een zoveelste distributiecentrum of een intensief landbouwbedrijf. Direct en ondershands doorverkopen aan bijvoorbeeld Flevolandschap of Natuurmonumenten mag in beginsel niet meer. De Didam-uitspraak biedt evenwel ook een ontsnappingsclausule: ondershands mag niet, tenzij 'bij voorbaat vaststaat of redelijkerwijs mag worden aangenomen dat op grond van objectieve, toetsbare en redelijke criteria slechts een enkele serieuze gegadigde in aanmerking komt voor de aankoop'.

Het lijkt wel of de rechters tijdens het 'raadkameren' (zo heet het overleg achter gesloten deuren van de rechtszaal) aan dit soort gronduitgiftes in het buitengebied hebben gedacht. Toegegeven, het is nu nog een rijkelijk vage *escape*, dus daar is ook weer nieuwe jurisprudentie bij nodig, maar zo kan zo'n strengere uitspraak voor de overheid toch ook nog weer goed uitpakken voor natuur. Toch mooi voor ons als beroepsgroep dat juist deze twee groene uitspraken, over stikstof en grondverkoop, aan de basis liggen van hernieuwde belangstelling voor de democratische rechtsstaat.

fred.kistenkas@wur.nl

¹ Hoge Raad 26 november 2021 (Verkoop onroerend goed in Didam door gemeente Montferland): <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:HR:2021:1778>

24 maart
Veldwerkplaats Ontsnippering
www.veldwerkplaatsen.nl

24 maart
Lezing Kleine marterachtigen
www.svlaarx.nl

28 maart
Bestrijden eikenprocessierups, Ede

31 maart
Diverse cursussen Motorzagen liggend hout, Ede

1,8,15 april
Wet natuurbescherming, Arnhem en Ede

7,14 april
Geografische informatie systemen, Ede

12 april
ETW module 5: wet en regelgeving, Ede
cursuscentrumgroen.nl

4 april
Studiedag Onderwijs en arbeidsmarkt
www.vbne.nl

7 april
Cursus Natuurwetgeving – gevordenden
www.natuurinclusief.nl

12 april
Veldwerkplaats Herstel konijnenpopulaties
www.veldwerkplaatsen.nl

14 april
Conferentie 'Het bos, ons bos'
probos.nl

21 en 22 april
Cursus Geïntegreerd bosbeheer
www.klingebomen.nl

22 april, startdatum
Cursus hbo-vak Faunabeheer
www.hvhl.nl

26 april
Cursus Bodembioologie bij Bosbeheer
www.bodemennatuur.nl

25-29 april
Week van de Teek
www.weekvandeteek.nl

26 april
Cursus Bodembioologie bij bosbeheer
probos.nl

12 mei
Praktijkdag bestrijding van Aziatische duizendknoop
www.probos.nl

'Boscificering geen stimulans voor CO₂-opname en houtproductie'

In zijn recente artikel in het Vakblad Natuur Bos Landschap van januari (#181) doet Erik van Lammerts van Bueren een appèl op certificeringssystemen FSC en PEFC om meer nadruk te leggen op de houtproductie en het vastleggen van CO₂ in het bos. Kern van zijn betoog is: voor een effectieve bijdrage aan een circulaire biobased economie zou certificering zich moeten richten op het bereiken van de optimale jaarlijkse bijgroei en het optimale jaarlijkse aanbod van hout (in plaats van de huidige toestand van het bos als referentiepunt te nemen). Of anders geformuleerd: certificering draagt daar nu te weinig aan bij (aldus Lammerts van Bueren).

Twee kanttekeningen voordat we ingaan op kern van het betoog. De eerste is dat certificering wel degelijk bijdraagt aan een circulaire biobased economie. Immers de aantoonbaar duurzame herkomst is een essentiële voorwaarde voor inzet van hout in de circulaire biobased economie.

Een tweede kanttekening is dat (FSC-)certificering langs een meetlat wordt gelegd die niet de onze is. In andere woorden: FSC pretendeert niet dat duurzaam bosbeheer bijdraagt aan optimale CO₂-opslag en en/of het optimale jaarlijkse aanbod van hout. FSC-certificering geeft randvoorwaarden om verantwoord bosbeheer te garanderen, ofwel het bos voor de toekomst te behouden.

Voor wat betreft de kern: de analyse is interessant en voor het FSC-systeem klopt de analyse. FSC laat de keuze voor de beheerdoelstellingen bij de beheerder van het bos. Dat betekent dat in het ene geval productie van hout meer de nadruk krijgt en in een ander geval de nadruk wordt gelegd op behoud en versterking van biodiversiteit. De stelling van Lammerts van Bueren gaat dus niet in alle gevallen op, maar is afhankelijk van het gekozen beheer.

Lammerts van Bueren stelt nu: neem als FSC de regie over bosbeheer (bij aangesloten bedrijven). Hij realiseert zich ook wel dat hij hier, behalve een inhoudelijke, vooral een politieke discussie voert met als inzet: wie heeft het voor het zeggen in het bosbeheer. Binnen FSC voeren we die discussie dan minimaal op twee niveaus: op het niveau van de bosbeheerder, maar ook op het niveau van de FSC-Ledenvergadering. De suggesties van Lammerts van Bueren grijpen diep in op het FSC-systeem en zouden een uitspraak vereisen van de (internationale) Ledenvergadering van FSC.

Toch is het wel een discussie waard of FSC zich niet nadrukkelijker zou moeten melden in het debat over een circulaire en biobased economie en daarbij de uitgangspunten van Lammerts van Bueren meeneemt. Of: de vraag is of FSC sturender zou moeten worden in doelen met bosbeheer richting optimalisatie van de CO₂-opname en de houtproductie. Daar zouden ons insziens dan ook extra inkomsten voor de bosbeheerder tegenover moeten staan, omdat die hiermee een extra maatschappelijk belang dient.

Arjan Alkema, adjunct-directeur FSC Nederland

Naschrift van de auteur

Beste Arjan Alkema,

Veel dank voor jullie reactie. Waaruit een overwegend positief oordeel over mijn artikel spreekt.

Jullie merken op dat "certificering wel degelijk bijdraagt aan een circulaire biobased economie. Immers de aantoonbaar duurzame herkomst is een essentiële voorwaarde voor inzet van hout in een circulaire biobased economie". Dat is een juiste constatering. Maar dat zegt niets over de effecten van certificering op de hoeveelheid hout die wordt geproduceerd en op de markt wordt gebracht, en daar gaat mijn artikel over. Voor mij is de kern van jullie betoog dat de bosbeheerder bepaalt waar het beheer zich op richt, zolang dat binnen de kaders (criteria) blijft die FSC stelt. Met dat feit ben ik het eens. En het gaat mij dan ook precies om die kaders. Als mijn interpretatie van jullie reactie juist is, zijn jullie het eens met de analyse. Ook stimuleert het artikel dat FSC nog eens kritisch gaat kijken hoe zij de houtproductie en de CO₂-vastlegging benadert. Beide zaken stemmen me uiteraard vreugdevol.

Vriendelijke groet,

Erik Lammerts van Bueren



Kokerskerskroontjes

Het Praktijkraadselteam komt voor haar missie echt overal. Ons romantische beeld daarbij is dat er altijd, áltijd, wel iets te zien is dat ons verrast, ons ontroert, ons fascineert en uiteindelijk natuurlijk ons voor een raadsel plaatst. De analytische blik laten we vooral graag aan u over, om tot de juiste oplossing te kunnen komen. Deze keer gaan we uw analytische blik en veldkennis testen! Eind september vorig jaar, met de herfst in het verschiet, dwaalde een redacteur in een heel gewoon gemengd dennen-eiken-berkenbosje op de Noord-Limburgse zandgronden. De eigenaar onderhoudt dit bos door vaak en regelmatig de onderstandige prunus te maaien. Misschien vanuit bestrijding niet ideaal, maar zo blijft het tenminste een beetje binnen de perken. Wat opviel waren de toppen van de uitlopers van onze Amerikaanse inwoner. Geen frisgroen blad, maar opgerolde en aan de onderzijde licht verkleurde blaadjes, bij vrijwel elke plant. Dit ziektebeeld kenden we zo niet. Is het trouwens wel een ziektebeeld? Er is nog geen najaarsnachtvorst geweest, er is geen echte droogte en er is niet gespoten. Wat denk u dat er hier aan de hand is met deze krullende blaadjes?

- Het is toch het gevolg van een temperatuurschok in een koudegat tussen de boomkronen.
- Een relatief nieuwe meeldauwsoort, de krulziekte, heeft hier toegeslagen.
- Een aantasting door rupsjes van een keversoort, het vijfstippelig struikhaantje (*Gonioctena quinquepunctata*).
- Het is een door bacteriën veroorzaakte ziekte.
- De aantasting is een gevolg van een verstoorde nutriëntenhuishouding bij Amerikaanse vogelkers, een mogelijk gevolg van hoge stikstofdepositie in de arme bosbodem.

Praktijkraadsel door Erwin Al en Ido Borkent, met dank aan Leen Moraal, Jitze Kopinga en Bart Nyssen voor hun suggesties.

foto's Ido Borkent

Geachte leden van de praktijkraadsselredactie,

Dank voor uw Vakblad Natuur Bos Landschap van februari 2022, nummer 182 en uw praktijkraadssel. Graag reageer ik vanuit mijn werkervaringen op het praktijkraadssel over de door muizenvraat aangetaste schors van de wilde appelboom. Zelf heb ik goede ervaringen met het herstel van aangevreten of door aanrijsschade beschadigde stammen van bomen door het toepassen van doodgewoon, zwart landbouwplastic. Het komt nogal eens voor dat mensen niet de snelheid van hun voertuig kennen of met een hoge snelheid een bocht in de weg nemen en laat daar nu net toevallig een boom staan.....

Zelf heb ik een hoogstamfruitboomgaard met dwerggeiten als biologische grasmaaimachines, die zich niet altijd beperken tot de grasvegetatie en in het verleden de stammen van de fruitbomen beschadigden. Een oom van mijn echtgenotes kant had de uitspraak: "Als je geiten of schapen hebt, leer je vloeken".

Maar nu even terug naar de kern van mijn verhaal. De beschadigde stammen fatsoeneerde en omwikkelde ik met zwart landbouwplastic, en wel zodanig dat er geen daglicht kon toetreden. Na verloop van tijd trad er herstel op van de stammen van zowel de fruitbomen als bij de lindes; aan de straatbomen trad niet alleen herstel van de schors op, er was zelfs sprake van nieuwe wortelvorming! Misschien is het wat om het doorzichtige plastic van de boom in het Leenderbos te vervangen door zwart landbouwplastic, het herstel vergt wel enige jaren. Bijgevoegd heb ik fotomateriaal van een herstelde stam van een appelboom. Hoe-dan-ook een leuk praktijkraadssel waarbij bij mij en oplossing: c en e voor de hand lagen.

Met vriendelijke groet,

Ben Bakkenes,
Allround- groenspecialist op het gebied van begraaftplaatsen, bermen, bossen, hondenbeleid, landschappelijke beplantingen, landgoederen, openbaar groen en verhardingen



foto Leen Moraal

Aangetaste blaadjes, geen minneerder

Antwoord: Nachtvorst kan bij jonge bladeren leiden tot afsterven, vaak gepaard met bruin- tot zwartverkleuring. In de herfst kan het tot herfstkleuren leiden, doch verschrompelen is niet een verschijnsel dat past bij nachtvorst of een temperatuurschok in een koudegat. Prunusblad kan last hebben van schimmelaantastingen als meeldauw (Podospheera leucotricha), meeldauwkrulziekte (Taphrina deformans), hagschot (Stigmia carpophila), loodglans (Chondrostereum purpureum) en bladvekkenziekte (meerdere soorten, waaronder Gnomoia leptostyla). Nieuw is wellicht de waarneming dat deze schimmelaantastingen ook samen in combinaties voorkomen. Meeldauw geeft bij een lichte aantasting geen bladdeformatie en bij zwaardere aantasting bladverschrompeling. Krulziekte geeft onregelmatige rood gekleurde bobels. Bladvekkenziekte laat vooral zwarte vlekken zien. Loodglans geeft een grijze, loodkleurige tint aan de bladeren. Hagschotziekte heeft een kenmerkend stippenpatroon. Het beeld van bladdeformatie dat hier te zien is past niet bij een dergelijke aantasting-gen. Het vijfstippelig struikhaantje (Conioctena quinquepunctata) is een bladkever die oorspronkelijk leeft van lijsterbes. De soort is in de jaren 90 al overgestapt op de Amerikaanse vogelkers. De onderzoekers lazen het complete DNA van de kever af en ontdekten enkele genen die verschillen tussen de lijsterbes- en vogelkers-etende kevers. Dat duidt erop dat de kever bezig is zich evolutionair aan de Amerikaanse vogelkers aan te passen. De larven grazen de bladeren bruin en vreten er mogelijk ook gaten in, een ander beeld dan hier te zien is. Herkenbare vreters van volwassen kevers is hier ook niet te zien, waarmee deze oplossing dus ook af valt. Het antwoord dat wellicht de meeste kans maakt betreft de verstoorde nutri-entenhuishouding. Mogelijk is hier vooral sprake van een tekort aan calcium: donkergroen blad, vervormde en verschrompelde topbladeren. Of de oorzaak bij stikstof ligt is niet aangegeven, maar ook niet uit te sluiten in deze door-verzuurde bodem. We houden het voor dit moment dus op antwoord e. Kortom, we weten eigenlijk vooral wat het niet is. Nu alleen nog weten wat het wel is. Misschien kunt u een bijdrage leveren met een plausibele suggestie. Daar staan we graag voor open, en wellicht komen we dan weer een stapje verder. Want bij een nieuwe ziekte bij prunus is de Natuur aan het werk. Reacties graag naar redactie@vakbladnl.nl.



Diepe uiterwaardplassen: verondiepen of niet?

foto Hans van den Bos, Bosbeeld



Het is een kwestie die de nodige discussie oplevert: kunnen we de diepe plassen in de uiterwaarden verondiepen met baggerslib, of moeten we dat juist laten? Voorstanders veronderstellen dat diepe plassen minder natuurwaarde hebben dan ondiepe plassen, omdat het op de bodem van diepe plassen te donker is voor waterplanten en andere organismen. Tegenstanders vrezen dat de kwaliteit van het water en de waterbodem achteruitgaat bij verondieping met gebiedsvreemd materiaal. Recent OBN-onderzoek werpt vanuit ecologisch perspectief meer licht op de zaak.

Onderzoekers van Onderzoekcentrum B-WARE, NIOO-KNAW, RAVON/FLORON, Deltares en Sovon werkten samen aan de studie. Zij bestudeerden bestaande literatuur en vulden dat aan met een veldonderzoek in zes uiterwaardplassen; twee verondiepte en vier diepe plassen. Uit de metingen blijkt dat de diepe plassen wel degelijk natuurkwaliteit kunnen hebben en dat verondieping niet automatisch tot een verbetering leidt. Omdat er in de verondiepte plassen veel slibdeeltjes in het water zweven, dringt daar veel minder licht tot de bodem door, waardoor waterplanten vrijwel afwezig zijn. Diepe plassen daarentegen zijn veel helderder, met als gevolg ook meer waterplanten. Voor vissen en watervogels vonden de onderzoekers geen directe relatie tussen de waterdiepte en aantallen en hoeveelheid soorten. De studie laat zien dat andere factoren ook een grote rol spelen in de natuurkwaliteit, zoals de omvang van de

plas en eventuele verbindingen met de rivier. Het omvormen van een grote diepe plas naar een ondiepe plas levert dus naar verwachting weinig ecologische winst op. Dat betekent niet dat verondiepen per se uit den boze is. Het is mogelijk dat andere manieren van verondiepen wel tot hogere natuurwaarde leiden, zoals alleen de oeverzone verondiepen of het creëren van meerdere kleine ondiepe plassen in een moerasachtig systeem. De onderzoekers pleiten ervoor om in de praktijk verschillende inrichtingsvarianten toe te passen en deze te monitoren, om zo de kennis over de ecologische effecten van verondiepen verder te vergroten. De belangrijkste aanbeveling uit het onderzoek is om altijd nauwkeurig in het veld te onderzoeken wat de toestand van de lokale plas is en hoe deze functioneert. Pas dan kunnen er goed onderbouwde beslissingen genomen worden over het wel of niet verondiepen van diepe uiterwaardplassen. •

Grip op beekslib

Soms lijkt het alsof er aan alle voorwaarden is voldaan om een hoge biodiversiteit te garanderen, maar blijven de gewenste soorten weg. Dit is het geval bij verschillende beken waarin de kwaliteit van het water zodanig verbeterd is dat het voldoet aan de normen van de Kaderrichtlijn Water. Toch ontbreken gewenste doelsoorten, waaronder waterranonkels en fonteinkruiden. In het OBN-onderzoek 'Grip op beekslib' is gekeken naar de invloed van slib op waterplanten in beken. Die blijkt substantieel.

De kwaliteit van het oppervlaktewater kan al langere tijd rekenen op de belangstelling van onderzoekers en natuurbeheerders. Het slib op de bodem van beken bleef lange tijd onderbelicht. Dat terwijl de waterbodem toch een belangrijk onderdeel van het ecosysteem is. De meeste ondergedoken onderwaterplanten ontkiemen en wortelen immers in de bodem, dus de kwaliteit daarvan is essentieel. Daarnaast komen er stoffen vanuit de bodem in het oppervlaktewater terecht en omgekeerd. Ook hebben zwevende slibdeeltjes invloed op de hoeveelheid licht die er in het water door kan dringen. Er zijn kortom genoeg redenen om extra aandacht aan het beekslib te besteden.

Woekersoorten houden van slib

De onderzoekers namen op 65 locaties, verspreid over het land, monsters uit de beekbodem en

analyseerden die. Ook bekeken zij de vegetatie op die plekken. Slib blijkt duidelijk een effect te hebben op de vegetatie. Gewenste doelsoorten als teer vederkruid, waterviolier en duizendknoopfonteinruid groeien alleen op plekken zonder of met weinig slib. Op plekken met een dikke sliblaag is de kans groot dat algemene soorten gaan woekeren. Zij profiteren van de voedselrijkdom van het slib en concurreren de meer gevoelige doelsoorten weg. Opvallend genoeg komt deze woekering ook voor op plekken waar het oppervlaktewater arm is aan nutriënten. Dit laat zien dat een verbetering van de waterkwaliteit niet automatisch leidt tot de gewenste doelsoorten. Ook de onderwaterbodem speelt een rol in het geheel.

Systeemaanpak tegen slib

Om de gewenste doelsoorten in een beek te

krijgen, moet het slib worden aangepakt. Daarbij is voorkomen beter dan genezen. Baggeren heeft een grote impact op de vegetatie, omdat de planten zich daarna helemaal opnieuw moeten vestigen. Een andere maatregel die vaak wordt toegepast is laag maaien. Hierdoor kan de vegetatie het slib minder goed vasthouden en spoelt het weg. Het nadeel hiervan is dat juist de woekersoorten profiteren, omdat uit de afgemaaide fragmenten nieuwe planten kunnen ontstaan. Het is dus de kunst om te voorkomen dat er een sliblaag op de bodem ontstaat. Dat kan enerzijds door ervoor te zorgen dat er minder slib vanuit landbouwgrond de beek inspoelt, anderzijds door te zorgen voor voldoende doorstroming, zodat het slib de kans niet krijgt om neer te dalen. Om de juiste aanpak te kiezen is een landschapsecologische systeemanalyse nodig.

Nieuwe normen voor de Kaderrichtlijn Water nodig

In de Kaderrichtlijn Water staan nu alleen grenswaarden voor fosfor en stikstof in het oppervlaktewater van beken. Uit het OBN-onderzoek blijkt echter dat ook bij een lage fosfor-concentratie sprake kan zijn van woekering door bijvoorbeeld smalle waterpest en grof hoornblad. Op deze plekken zit wel veel fosfor in het poriewater van de onderwaterbodem, dankzij slib. Naast de voedingsstoffen in het water, spelen dus ook de voedingsstoffen in de bodem een doorslaggevende rol bij de soortensamenstelling van de onderwatervegetatie. Normen voor nutriënten in de onderwaterbodem zouden dus ook opgenomen moeten worden in de Kaderrichtlijn Water. •



Het Rolderdiep was een van de 65 onderzoeksobjecten voor analyse van de beekbodem en vegetatie.

foto Dick Belgers



foto Dirk Thissen

Het resultaat van tien jaar verschrallingsbeheer langs het Oostervoortsche Diep

In het beekdal van het Drentse Oostervoortsche Diep zijn de afgelopen tien jaar verschillende methoden onderzocht om de hoeveelheid fosfor in de bodem te verminderen. Als er teveel fosfor in de bodem zit, is het namelijk lastig om een soortenrijke vegetatie te ontwikkelen. Hoewel er in die tijd veel fosfor uit de bodem is verwijderd, blijft de ontwikkeling van een soortenrijke vegetatie een kwestie van lange adem.

Het Oostervoortsche Diep is een beek die door het noorden van Drenthe stroomt. Van oudsher was het beekdal in gebruik als hooiland. In de jaren 60 van de vorige eeuw is de waterloop rechtgetrokken ten behoeve van de landbouw. De grond werd toen intensief bemest. Omdat de beek onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland, is de natuurlijke waterloop in 2008 hersteld. Het is de bedoeling dat zich hier nat schraalland ontwikkelt, naast vochtig hooiland en flora- en faunairijk grasland. Door de decennialange bemesting was de bodemkwaliteit niet geschikt voor de gewenste natuurontwikkeling. Vooral de grote hoeveelheid fosfor was problematisch.

Verskillende vormen van verschrallingsbeheer

Er zijn verschillende methoden bekend om de hoeveelheid fosfor in de bodem te verlagen. Bij verschrallen wordt de vegetatie gemaaid, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Planten nemen fosfor

op uit de bodem om te kunnen groeien. Met de afgemaaide planten, verdwijnt dus ook de fosfor die ze hebben opgenomen.

Uitmijnen is een intensievere vorm van verschrallen. In dit geval worden er landbouwgewassen geteeld die veel fosfor opnemen. Bovendien wordt de grond bemest met stikstof en kalium, zodat de planten harder groeien en dus nog meer fosfor uit de bodem opnemen. Ook hier worden de planten gemaaid en afgevoerd.

Tot slot is het ook nog mogelijk om de fosforrijke grond af te graven en met een schone lei te beginnen. Deze drie methoden zijn op verschillende proefvelden in het beekdal uitgevoerd. Ondertussen zijn de bodemchemie, de vegetatie en de grondwaterstand gemonitord.

Nog weinig effect op de vegetatie, wel veel fosfor afgevoerd

Uit het onderzoek blijkt vooral dat de ontwikkeling van een soortenrijke schrale vegetatie veel tijd kost.

Tijdens het tienjarige onderzoek is de soortenrijkdom nauwelijks toegenomen. Alleen op de plekken waar de fosforrijke grond was afgegraven verschenen direct zeldzame plantensoorten. In de proefvelden waar was verschaald en uitgemijnd is wel veel fosfor via het maaisel afgevoerd. Uitmijnen was daarbij bijna twee keer zo effectief als verschralen. De afname van de beschikbaarheid van fosfor in de bodem loopt echter niet gelijk op met de hoeveelheid fosfor die met het maaisel wordt afgevoerd. Er zit zoveel fosfor in de grond dat de opgenomen fosfor gelijk weer wordt aangevuld met fosfor uit diepere lagen van de bodem. Op droge zandgrond speelt dit probleem minder, omdat de fosfaatvoorraden kleiner zijn en minder in de diepere lagen blijft hangen.

Langetermijnvisie

Uitmijnen blijkt dus vooral op droge zandgrond een effectieve maatregel om de hoeveelheid fosfor in de bodem te verlagen. Deze vorm van natuurontwikkeling vraagt wel om een langetermijnvisie. Het beheer moet minstens vijf jaar worden volgehouden voordat er conclusies kunnen worden getrokken over de effectiviteit. Omdat het zo lang duurt voordat er effect is op de vegetatie, is het aan te bevelen om binnen een gebied te variëren met verschillende maatregelen, zoals afgraven, kleinschalig plaggen, uitmijnen en verschralen. Op die manier ontstaat een gevarieerd landschap met meer diversiteit voor natuur en recreant. •

Deze studie is uitgevoerd door het Nutriënten Management Instituut NMI, en mogelijk gemaakt door Staatsbosbeheer, provincie Drenthe, Waterschap Noorderzijlvest, Kennisnetwerk OBN en melkveehouder Hendrik Smeenge.



foto Hans Dekker

Alleen op de plekken waar de fosforrijke grond was afgegraven verschenen direct zeldzame plantensoorten, zoals de gevlekte orchis.

Bodemonderzoek op de proefvlakken langs het Oostervoortsche Diep.



foto Dirk Thijssen

Nieuwe rapporten

Diepe uiterwaardplassen: verondiepen of niet?

https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/obn-2018-99-ri-diepe-uiterwaardplassen.pdf

Grip op beekslib

https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/2021-obn250-be-gripopbeekslib.pdf

Kansen voor heischraal grasland in het Heuvelland

https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/obn-2018-93-heischraalgrasland.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



We hebben een vacature voor een

Terreinmedewerker groen (ft)

Een enthousiaste groene medewerker die het afwisselende (IJssel)landschap in en rondom Deventer nog mooier wil maken!
Opleidingsniveau: afgeronde opleiding Bos- en natuur niveau 3 óf via BBL

Zie voor de volledige vacature
www.ijssellandschap.nl

Graag reageren voor 6 april 2022

IJssellandschap is een zelfstandige stichting die 4300 ha bos, natuur, landgoederen, landerijen en panden onderhoudt. Onze terreinen liggen voornamelijk rondom Deventer. We zijn toegewijd aan het landschap dat we willen beschermen en ontwikkelen zodat mensen, planten en dieren er nog tot in de verre toekomst van kunnen blijven genieten.

Ook adverteren?

Vraag Medialijn naar mogelijkheden

0314 76 37 35

info@medialijn.nl

U adverteert al vanaf € 158,-

De Hoge Veluwe Symposium bosbeheer

Het geheel is meer dan
de som van de delen

hogeveluwe.nl/symposium

19 mei: symposium | 20 mei: veldwerkdag

Tijdens dit symposium nemen verschillende sprekers u mee binnen de verschillende ecosysteemdiensten die gerelateerd zijn aan het bos en het beheer. U bent van harte welkom om (online) deel te nemen en mee te denken en discussiëren over de fascinerende puzzel van het bosbeheer.

Kijk voor meer informatie en om te reserveren op
hogeveluwe.nl/symposium

Voor vragen kunt u terecht bij
symposium@hogeveluwe.nl



stichting het nationale park
de hoge veluwe

BEKIJK DE TOEKOMST VAN ALLE KANTEN



Ben jij toe aan een nieuw perspectief? Ontdek verrassende mogelijkheden bij Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek. Bij ons houdt je toezicht op prachtige natuurgebieden. En werk je mee aan de duurzame ontwikkeling van de leefomgeving. Kijk voor vacatures op www.ofgv.nl/werken-bij



OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

- + BLESSEN
- + BEHEERPLANNEN
- + HOUTOOGST EN -VERKOOP
- + BOSINVENTARISATIE
- + OPSNOEIEN VOOR
KWALITEITSHOUT



Bosbeheer op het hoogste niveau!

INRICHTINGS TECHNIEK
ECOLOGISCHE ONDERSTEUNING
BOS- EN NATUUR BEHEER
ONTWERP EN REALISATIE
NATUUR ONTWIKKELING



Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel (0492) 450 161
www.starobv.nl