VAKBLAD natuur bos landschap

december 2022
#190

Grensmaas een jaar na de overstroming

Zevende Bosinventarisatie

De Erfgoed Deal

o+bn nieuwsbrief

staatsbosbeheer

Vacature Senior Boswachter Beheer
Schin op Geul, Zuid-limburg, 36u
Schaal 8 CAO Rijk,
MBO Bos- en Natuurbeheer niveau 4

Als senior boswachter beheer in Zuid-Limburg is geen dag hetzelfde! Van het aansturen van collega's tot het opstellen van beheerplannen en het onderhouden van een breed netwerk. Een afwisselende en uitdagende functie op een van de mooiste plekken in Nederland. Ben jij communicatief sterk en sta je stevig in je schoenen? Dan horen wij graag van je.

Je bent een duizendpoot op het gebied van natuurbeheer. Je bent verantwoordelijk voor plannen, (laten) inrichten en (laten) uitvoeren van beheermaatregelen. Het gaat hierbij zowel om natuurterreinen als gebouwen/objecten. Je stuurt functioneel medewerkers beheer aan en bent verantwoordelijk voor inkoop, aanbestedingen en aansturing van aannemers. Je levert een bijdrage aan planning en planvorming.

Interesse?
Neem contact op met Eva Sparreboom: e.sparreboom@staatsbosbeheer.nl, 06-13802814 of kijk op staatsbosbeheer.nl

COLOFON

Jaargang 19 Nummer 190 december 2022

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

Redactie
Anne Reichgelt (hoofdredactie), Ria Dubbeldam (eindredactie), Erwin Al, Ido Borkent , Chantal van Dam, Geert van Duinhoven, Gijs Gerrits, Bart de Haan, Marjelle Molenaar, Boki Luske, 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 Programmabureau Erfgoed Deal / Het achttiende-eeuwse Hoornwerk aan de voet van de Grebbeberg

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

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 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.

Copyrights en aansprakelijkheid
Het auteursrecht berust bij de redactie en de auteurs. Overname van artikelen wordt gewaardeerd, mits deze niet worden ingezet voor commerciële doeleinden en voorzien zijn van een deugdelijke bronvermelding. Overname is mogelijk na een schriftelijke toestemming van de hoofdredacteur/eindredacteur.
De redactie en de auteurs streven naar juistheid van de informatie. De redactie en auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade die het gevolg is van handelingen gebaseerd op onze informatie.

Advertenties
Medialijn, Caroline Sanders
0314 76 37 35
info@medialijn.nl

Druk
Senefelder Misset, Doetinchem

Uitgave
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 van der Weide, Vera Dalm en Paul van der Donk

© Overname van artikelen is toegestaan mits met bronvermelding

Dit blad is gedrukt op FSC®-gecertificeerd papier.

inhoud

foto Jeljer Hendar

4 *Grensmaas een jaar na de overstromin*

8 *7e Nederlandse Bosinventarisatie: een gemengde boodschap*

12 vraag
"Waar moet een breed maatschappelijk debat over de wolf over gaan?"

14 kort

16 klimaatreeks 11
Vooruit met het verleden: de Erfgoed Deal

20 *De stille dood op mtb-routes*

24 *Tiny Forests: een walhalla voor biodiversiteit in de stad*

28 Colland – *Veiligheidsbewustzijn*

30 *KNBV – De Mariaboom en het Mariënbosch: een bijzonder bos*

32 KRW-reeks 2
Waterschappen zijn verantwoordelijk voor biologische kwaliteit (maar worden daar niet op afgerekend)

32 *Reactie*

33 *Agenda*

33 *Juridica – Dood hout*

34 *Praktijkraadsel*

I OBN-nieuwsbrief

Ward Walraven (links) en Gaby Bollen op een nieuwe zandbank langs de Maas. foto Bart de Haan

Grensmaas een jaar na de overstroming

Vorig jaar juli kampte Midden-Europa met grote overstromingen als gevolg van een periode met zware neerslag. In Duitsland en België was de ramp het grootst. In Nederland, met name in Limburg, was vooral sprake van materiële schade. En wat betekende de overstromingen voor de natuur? Ruim een jaar later blikken we in de Grensmaas terug met twee medewerkers van Natuurmonumenten: boswachter natuurbeheer Ward Walraven en ecoloog Gaby Bollen.

— Bart de Haan (redacteur Vakblad)

> Al enkele dagen voor het hoogwater volgden Ward Walraven en zijn collega's vol spanning de weers- en waterstandmodellen die ze via internet binnenkregen. Die voorspelden iets wat zij niet eerder hadden gezien. Er zou extreme neerslag komen en waarschijnlijk in korte tijd gaan leiden tot zeer hoge waterstanden in hun beheergebied. Ook zagen ze dat de feitelijke hoeveelheden en waterstandsverhoging extremer waren dan de modellen voorspelden. "Aan alles konden we voelen; hier gaat iets groots gebeuren." Half juli 2021 viel in het stroomgebied van de Maas meer dan 100 mm regen in een dag. In drie dagen was dat uiteindelijk meer dan 200 mm water. Regenval met deze intensiteit komt volgens het KNMI maar eens in de duizend jaar voor. Op 15 juli 2021, midden in de zomer(!), bereikte de Maas zijn hoogste peil in honderd jaar.

"Toen we wisten wat eraan zat te komen, moesten we snel in overleg met de agrariërs voor stalling van ons vee. De kuddes runderen en paarden moesten om veterinaire redenen apart staan van ander vee. Dat zorgde voor wat organisatorische uitdagingen. Een dag voor het echte hoogwater gingen we al om 5 uur aan de slag. Het gedrag van het vee was opvallend. De dieren liepen meteen mee en veel sneller dan we hadden gedacht. Het was alsof de koeien en paarden wisten wat er ging gebeuren. Wij hadden hier vooraf zorgen over, want lokken met

Rond de Maas tussen Maastricht en Wessem liggen verschillende natuurgebieden. In het hart ligt het Natura 2000-gebied Grensmaas (315 hectare). Hier is Rijkswaterstaat de beheerder. Aan de Belgische kant van de Maas ligt Natura 2000-gebied Maasvallei (645 hectare). Aan Nederlandse zijde, op de oevers buiten het Natura 2000-gebied zijn Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer de belangrijkste beheerders, daarnaast hebben ook veel particulieren grond. Natuurmonumenten beheert 1360 hectare langs de Maas volgens de principes van procesnatuur. De verschillende terreinen van Natuurmonumenten worden begraasd door kuddes runderen en paarden. Vrijwel overal kunnen bezoekers struinen.
Rond de Maas vindt het grootste rivierproject van Nederland plaats: het project Grensmaas. Bij dit rivierverruimingsproject worden natuurontwikkelings- en hoogwaterbeschermingmaatregelen mede gefinancierd door de commerciële winning van 53 miljoen ton grind.

voer kon niet; ze hadden genoeg te eten. Het meeste last hadden we later die dag van toeschouwers. Die stonden echt in de weg en sommigen reageerden niet prettig." Ward ziet het weer levendig voor zich. Niet alle beheerders in de Grensmaas hadden hun vee op tijd op het droge. Op een eiland raakte een kudde koeien ingesloten. Men heeft nog geprobeerd om de koeien weg te lokken met ruiters te paard. Ongevaarlijk was dit cowboywerk zeker niet. En het lukte ook maar deels. Een aantal koeien besloot de gok te wagen, maar een groot deel van de kudde bleef waar hij was. Zo'n tien koeien zijn uiteindelijk verdronken. Een koe werd kilometers benedenstrooms uit het water gered.
Natuurmonumenten pleit ervoor om langs de Maas te werken met sociale kuddes die jaarrond in het gebied verblijven. Die leren wat ze moeten doen bij situaties als deze. Boeren zetten vaak koeien in die niet gewend zijn aan het terrein. "Deze koeien krijgen ze onmogelijke op tijd weg", vult Gaby aan. Ook de inrichting van het gebied bleek van belang; "Het vee moet voldoende hoogwatervluchtplaatsen hebben. En ook belangrijk wanneer het water extreem hoog komt; hiervandaan moeten ze betrekkelijk eenvoudig uit het terrein kunnen worden gehaald." Terwijl we op meer dan 200 meter van de rivier rijden, vertelt Ward levendig: "Hier liep het water over de weg toen we hier tijdens de evacuatie van het vee moesten rijden. Je kon de stroming voelen in de auto."

Ongekende taferelen

Ward: "Eenmaal het vee op het droge, kregen we even rust. De dagen erna zijn we met meerdere collega's rond gaan rijden. Gewoon om te kijken. We zagen allemaal dingen die we nog nooit hadden gezien." Met het stijgende water klommen insecten en spinnen omhoog in het gewas. Later bleek het gewas volledig overstroomd te zijn. "Het is vast niet goed met ze afgelopen." Kolonies mieren vormden ballen van individuen die met de stroom werden meegenomen, op zoek naar een nieuw houvast. Vissen rolden, door de stroming geduwd, over de fietspaden. Op eilanden en langs de dijk verzamelden zich vossen, muizen, hazen, konijnen en reeën. Ook bevers lieten zich zien. Er waren, mede door corona, ook veel ramptoeristen. Schrijnend was een ree die door alle kijkers op de dijk niet aan land

De Maas bij Meers, voor (boven) en na het hoge water.

foto's Gaby Bollen

durfde. “Dit ree zag ik gewoon verdrinken”, zegt Ward. Natuurmonumenten besloot delen van de dijk af te sluiten. Ward en Gaby grinniken: “We hebben de stoute schoenen maar aangetrokken, de dijk is niet eens van ons. Later hebben we alle natuurgebieden langs de Maas afgesloten om de dieren rust te gunnen. Dit omdat het vee zich concentreerde op hoogwatervluchtplaatsen, en bezoekers die gewoon het terrein in gingen echt te dichtbij kwamen. Dit leverde potentieel gevaarlijke situaties op.”

Dynamiek

Het extreem hoge water bracht veel dynamiek. Na afloop waren er eilanden verdwenen en ook verschenen. Hele stukken bos waren weggeslagen. Grindbanken werden bedolven onder zand en slib, maar op andere plekken werden juist grindbanken afgezet. Op een deel van het traject is de Maas 18 meter diep ingesleten en op vele plekken kwamen leidingen bovengronds te liggen. Een grote ronddrijvende eik raakte enkele bootjes van de veerlijn bij Berg aan de Maas, waardoor deze lossloegen en op weg gingen naar de Noordzee. Gedurende het hoge water werden de knelpunten duidelijk: het ging om de stukken waar (nog) geen rivierverruimingsmaatregelen zijn genomen. Dat gold ook hogerop in het landschap, zoals in de beekdalen. Op meerdere plekken langs de Maas zijn delen van dijken doorgebroken en op andere plekken dreigde dat. “De rivierverruiming heeft gewerkt, maar er zijn nog belangrijke knelpunten die moeten worden aangepakt.”
Gaby vertelt verder over het rivierverruimingsproject: “De landsgrens loopt op het diepste punt van de Maas. Het is dus van belang waar dat diepste punt ligt. Misschien is België of Nederland vorige zomer wel iets groter geworden.” “Er wonen nu nog mensen in Herbricht, een gehucht bij Lanaken. Maar Herbricht zal straks verdwijnen door het hoge water.” Dat levert veel emotie op, vertelt Gaby.

Ward en Gaby zijn ervan overtuigd: “De timing van het hoge water zal veel fauna fataal zijn geworden. Monitoring van graafbijtjes voor en na liet zien dat de aantallen sterk waren teruggelopen. Een kolonie oeverzwaluwenkuikens is verdronken. Er zullen vast ook nesten van andere late grondbroeders verloren zijn gegaan. We hebben geen idee van de aantallen.” In 2019 is het gebied gemonitord volgens de SNL-standaard. Dat gebeurt pas weer in 2024. Er zijn dus geen recente SNL-monitoringsgegevens. Maar er zijn wel losse waarnemingen verzameld. “Zo hebben we veel kiemplantjes van de zwarte populier gevonden”, vervolgt Gaby. “Op site van het Belgische Instituut voor Natuur en Bosonderzoek lezen we dat op de nieuwe grofgrindige delen pioniers van extreme omstandigheden zich hebben weten te vestigen, zoals riempjes, zandweegbree, tripmadam en Spaanse zuring.” Ward heeft op de nieuwe strandjes dit voorjaar voor zijn gevoel meer visdiefjes en plevieren gezien. Gaby is blij met al het dode hout in de rivier. Tijdens het snorkelen komt ze allerlei leven op en rond het dode hout tegen.

foto Gaby Bollen

Afgekalfde oevers van de Schroevendaalse plas.

Ravage

Nadat het water zakte, bleek goed welke ravage was aangericht. Het hele gebied van de Grensmaas lag vol afval en stukken hout. Een groot deel van de rasters was weg. Stukken oevers waren verdwenen, her en der was nieuw land gevormd. Het team stond voor een nieuwe uitdaging. Het natuurgebied moest worden opgeruimd. Wie gaat dat doen, waar gaat het afval heen? Maar eerst kwam er een wrange constatering: wat als er stoffelijke overschotten zouden liggen? Het team maakte opnieuw plannen. Vanwege de angst voor de vondst van menselijke resten, gingen eerst de boswachters het terrein in. Gelukkig werd er niets gevonden. Voor het schoonmaken van de natuur zouden vrijwilligers worden ingeschakeld en voor de grote bergen afval zouden aannemers benaderd worden. Er werden Dixies geplaatst en er kwam water om handen te kunnen wassen. Ward werd verantwoordelijk voor het aansturen van de aannemers. “Op een gegeven moment waren er tien kranen en vele tientallen vrijwilligers tegelijk aan het werk. Zorgen waren er over chemisch afval, bijvoorbeeld veel frituurvet, en zelfs gevaarlijk afval, zoals gascontainers. Er sloegen ook veel mensen aan het jutten. Ik zag mensen buiten ons terrein een lekkende gascontainer opladen. Levensgevaarlijk. Ook vonden we afval waarvan we vermoeden dat het mogelijk gedumpt is, waaronder veel dopjes en afgekeurde flessen. Met grote dumpers is uiteindelijk al het materiaal bij Renewi (kringloopbedrijf, red.) gestort. Het was bijzonder hoe goed zij het afval konden scheiden. Uiteindelijk is maar heel weinig verbrand. De afwikkeling van de kosten loopt nog. Het is een verzekeringskwestie geworden. Wij hebben meegelift met de aannemers van Rijkswaterstaat. RVO heeft de kosten voor het verplaatsen van het vee en het plaatsen van nieuwe rasters vergoed.”

Mogelijke bodemverontreiniging

Gaby: “Na afloop maakten wij ons zorgen over mogelijke bodemverontreinigingen. Wij hadden geen geld voor onderzoek. In het Geuldal zijn na het hoge water verhoogde dioxinewaarden aangetroffen, maar of dat door het hoge water kwam is onduidelijk. Uiteindelijk hebben we maar besloten om een jaar geen vee af te voeren naar de slacht.” “Ook hebben we geen idee van wat er nog allemaal onder water ligt”, vervolgt Ward. “Wie weet hoeveel chemisch of gevaarlijk afval er nog is.”
Gaby draait zich ineens om in de auto: “Veel aandacht gaat uit naar het hoge water, maar eigenlijk hebben we meer last van het te lage water.” Ze somt op: “Doordat bij laag water het water warmer wordt, ontstaat er een zuurstoftekort, de vispassages werken niet meer, paaigronden vallen droog, de concentratie milieuvreemde stoffen loopt op en er is sprake van algenbloei. Daarnaast kan het vee uitbreken door de Maas over te lopen. Het probleem is dat wanneer er een watertekort dreigt, het water gebruikt wordt voor de scheepvaart in de kanalen. De natuur heeft het nakijken.”

Verschillende percepties

Het hoge water maakt eens te meer duidelijk hoe verschillend partijen aankijken tegen de Maas. Waar Natuurmonumenten een zo natuurlijk mogelijke rivier als doel ziet, maakt Rijkswaterstaat zich zorgen om vermeende verdroging in België. Gaby: “In de Maas zijn nu vele drempels aangelegd tegen de verdroging, maar ondertussen wordt daar volop grondwater onttrokken. Dat zorgt vast ook voor verdroging. En komt de verdroging wel door de lage waterstand in de Maas? Wij hebben nooit een onderbouwing gezien. De visstand is door die stilstaande bakken ook niet natuurlijk. Het aandeel rheofyle soorten is beperkt.”
Rijkswaterstaat haastte zich om na het hoge water om op verschillende plekken betonnen constructies aan te leggen om verdere afkalving van de oevers te voorkomen. “Vreemd is dat de rivier vanwege de aanwezigheid van leidingen in een keurslijf moest blijven. Nu die bloot zijn komen te liggen, is een aantal leidingen in allerijl op een grotere diepte onder de Maas door gelegd, waardoor de rivier nu op die plekken meer vrijheid krijgt. Blijkbaar kan dat dus wel. Als écht de kostenbalans gemaakt wordt (openliggende leiding betekent geen productie), kan economie natuur soms toch een handje helpen.” Rijkswaterstaat sommeerde Natuurmonumenten om meer ooibossen te verwijderen in het kader van de vegetatielegger (doorstroming). Natuurmonumenten denkt dat de oorzaak van de stuwing van de Maas komt doordat er, met name in België, kades om landbouwgronden in het Maasdal zijn aangelegd. Daarnaast is er discussie over de mate waarin bosjes en struweel voor stuwing zorgen. De zaak is zo hoog opgelopen, dat de zaak door de rechter beslecht gaat worden. Gaby: “Hopelijk kunnen we bijvoorbeeld eens in drie jaar met een drone de vegetatiestructuur gaan vaststellen en inspelen op de werkelijke situatie in plaats van te werken met modellen. Hiermee zouden we een hoop discussie kunnen voorkomen.”

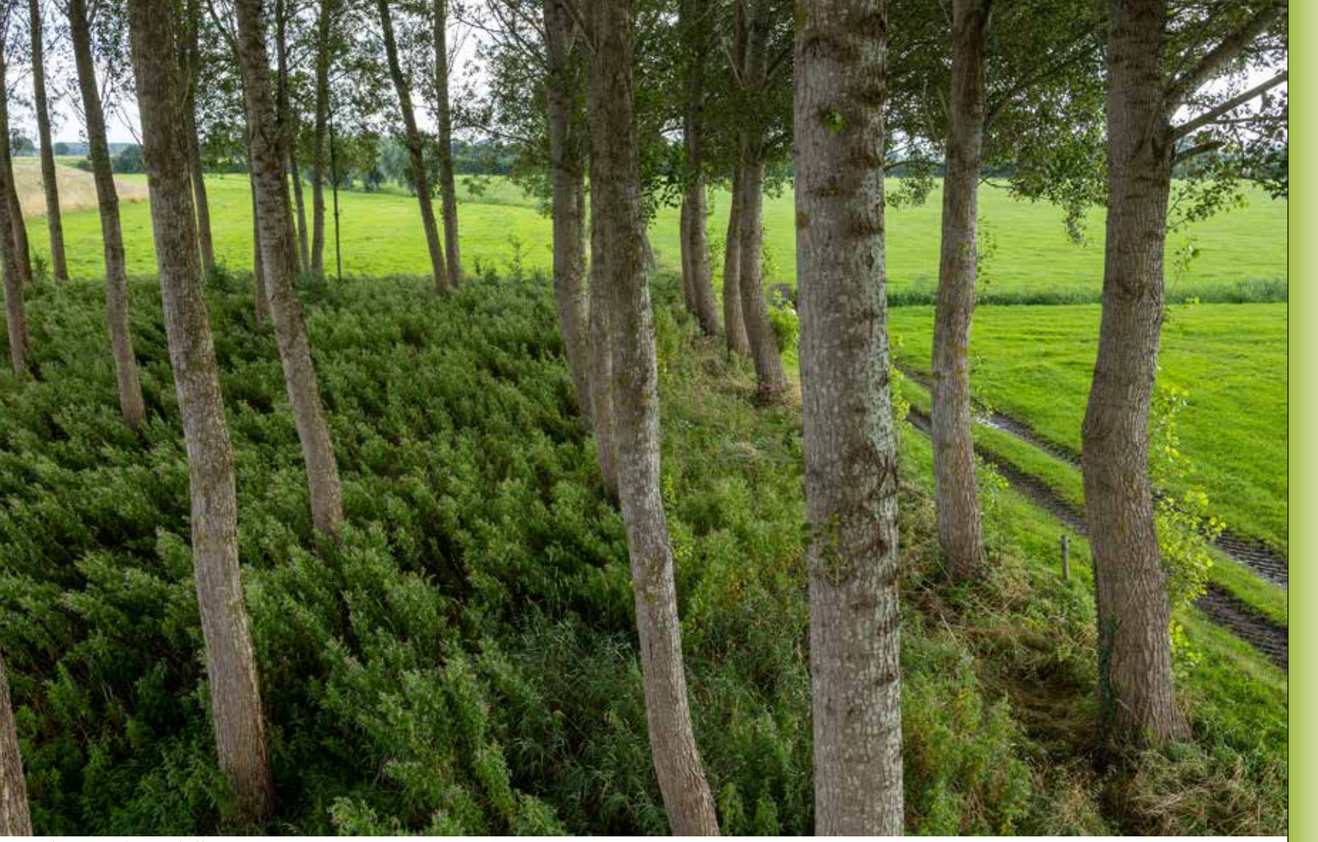
Al met al kan geconcludeerd worden dat het beheerteam zeer adequaat heeft gehandeld. “Als het volgend jaar weer gebeurt, staan we er klaar voor”, zegt Ward. Maar als het KNMI gelijk heeft, moet hij nog wel even wachten.<

redactie@vakbladnbl.nl

Meer dan één miljoen kilo afval

Tijdens opruimacties van Natuurmonumenten hebben meer dan duizend vrijwilligers zo’n 50.000 kilo afval opgeruimd in natuurgebieden langs de Maas, Geul en Geleenbeek. Door aannemers is meer dan 1000 ton opgeruimd. In totaal is zo meer dan één miljoen kilo afval opgeruimd. Renewi heeft het afval van de vrijwilligers gratis aangenomen (kost normaal 144 euro per kilo). Lang de Maas ging het onder andere om:
2,7 ton autobanden
1,3 ton diverse chemicaliën
3,1 ton gasflessen
12,3 ton frituurvet

foto Joris Hurkmans



foto's Hans van den Bos, Bosbeeld

7e Nederlandse Bosinventarisatie: een gemengde boodschap

Tussen 2017 en 2021 is de 7e Nederlandse Bosinventarisatie uitgevoerd. Er zijn 3.197 steekproefpunten bezocht en meer dan 80.000 bomen gemeten. Het bos wordt steeds gemengder; er zijn voor het eerst meer loof- dan naaldbomen gemeten. De staande voorraad neemt nog steeds toe en het bos blijft netto CO_2 vastleggen. Tegelijkertijd zijn de effecten van de droogte in 2018-2020 zichtbaar in de afname van de groei en een verdubbeling in de sterfte.

— Bas Lerink, Mart-Jan Schelhaas, Sandra Clerkx (Wageningen Environmental Research) & Sander Teeuwen, Jan Oldenburger, Guus Beerkens (Stichting Probos)

> Een bosinventarisatie is bedoeld om inzicht te krijgen in de huidige staat van het bos en in langetermijnontwikkelingen. Bijna elk Europees land voert regelmatig een nationale bosinventarisatie uit, al verschilt de methode per land. Een bosinventarisatie dient niet alleen als informatiebron voor beheerders en beleidsmakers, maar is ook nodig voor internationale EU-rapportages zoals het akkoord van Parijs (gericht op broeikasgashuishouding) en Forest Europe (gericht op duurzaam bosbeheer). De eerste Nederlandse nationale bosinventarisatie begon in 1938, waarna er met enkele tussenpozen nu in totaal zeven inventarisaties zijn uitgevoerd. Afgelopen juli zijn de resultaten van de 7e Nederlandse Bosinventarisatie (NBI-7) gepubliceerd in WOt-rapport 142. De inventarisatie is uitgevoerd in de periode 2017-2021 in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, als wettelijke onderzoekstaak ondergebracht in de WOt Natuur& Milieu en als de opvolger van de 6e Nationale Bosinventarisatie (NBI-6, uitgevoerd in 2012-2013).

Metingen

Op 3.197 steekproefpunten zijn metingen verricht. Op 339 locaties (10 procent van het totaal) is niet gemeten, omdat de eigenaar daar geen toestemming voor gaf (183 punten) of omdat het punt onbereikbaar was (152 punten). Het aantal punten dat niet bezocht kon worden is flink toegenomen ten opzichte van de NBI-6, vooral door de verdubbeling van het aantal punten waar geen toestemming voor werd gegeven. Het aantal onbereikbare punten is ook toegenomen ten opzichte van de NBI-6. Dit zijn bijvoorbeeld punten omringd door sloten of snelwegen, of punten met een ondoordringbare ondergroei. Van elk punt is met informatie van het Kadaster vastgesteld wie de eigenaar is. Ter plekke is een aantal kenmerken opgenomen zoals hoofdboomsoort, beheervorm (gelijkjarig/ongelijkjarig, hakhout, laan en dergelijke), ontwikkelingsfase, kiemjaar van de aspectbepalende boomsoort en bedekking van boom- en struiklaag. Vervolgens is een steekproefcirkel uitgezet, waarbij de straal zo gekozen is dat er tenminste twintig bomen binnen de cirkel staan, maar met een maximum straal van 20 meter. Van alle bomen binnen de cirkel is de diameter op borsthoogte (circa 130 centimeter) gemeten (met een minimum van 5 centimeter), de soort genoteerd en de sociale positie (kroon boven, in of onder de kroonlaag) bepaald.
De helft van de steekproefpunten van de NBI-6 en de voorgaande inventarisatie (Meetnet Functievervulling) zijn destijds uitgezet als permanent punt, waarbij de locatie van het middelpunt en de coördinaten van de bomen zijn vastgelegd. Van de gemeten steekproefpunten in de NBI-7 zijn 1.413 punten een heropname van metingen in de NBI-6. Elke boom die destijds gemeten is in deze permanente punten moest worden teruggemeld door de opnemer. Door de diameters van de nog levende bomen te vergelijken, krijgen we een beeld van de bijgroei. Bomen die ondertussen dood zijn, geven een indicatie van de sterfte in het bos. Aan de hand van de bomen die verwijderd zijn, kunnen we bekijken hoeveel er geoogst is. De verteringssnelheid kan worden afgeleid van het aantal dode bomen dat in de heropname niet meer als dode stam kan worden aangemerkt. Een belangrijke wijziging ten opzichte van de NBI-6 is dat alle steekproefpunten in de NBI-7 als permanent steekproefpunt zijn vastgelegd. Dit heeft als voordeel dat de NBI-8 de oogst en bijgroei direct kan worden afgeleid uit de data van alle steekproefpunten gezamenlijk, zonder gebruik te maken van functies of schattingsmethoden voor de bijgroei en oogst op de tijdelijke punten waar dit niet direct gemeten is.

Oppervlakte en eigendom

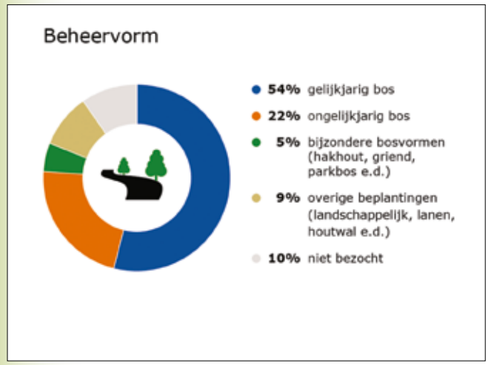
De oppervlakte bos in Nederland is licht afgenomen, van 365.726 hectare in 2017 tot 363.801 hectare nu. Bos beslaat daarmee 11 procent van het grondgebruik in Nederland. De afname in oppervlakte is een stuk minder dan in de vorige meetperiode (2013-2017), zie het artikel 'Het Nederlandse bos op de kaart' (*Vakblad #179*, november 2021). Twee belangrijke oorzaken voor de afname van de bosoppervlakte zijn het verdwijnen van tijdelijke bossen die in de jaren 80 en 90 met subsidie zijn aangelegd en omvormingen van bos naar andere natuurtypen. De eigendomssituatie is niet noemenswaardig veranderd sinds de NBI-6. Overheidsinstanties beheren 49 procent van het Nederlandse bos, 51 procent is in privaat bezit. Voorbeelden van privaat bezit zijn Natuurmonumenten, Provinciale Landschappen, landgoederen en privé-eigenaren. Voorbeelden van publiek bezit zijn bossen van Staatsbosbeheer, provincies en gemeenten. Ruim driekwart van het bos is 'gewoon' bos (opgaand bos), terwijl 5 procent als een bijzondere bosvorm wordt getypeerd, zoals hakhout of parkbos. Daarnaast valt 10 procent onder overige beplantingen, zoals houtwallen, lanen en landschappelijke beplantingen. Het aandeel ongelijkjarig bos is aanzienlijk gestegen, met een aandeel van 14 procent in de NBI-6 naar 23 procent in de NBI-7.

Trends

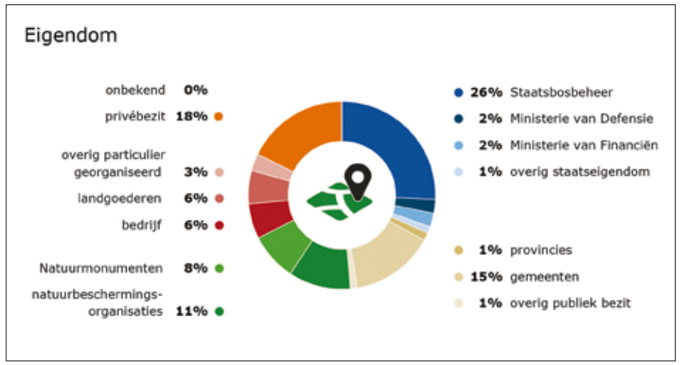
De belangrijkste trends die al uit het Meetnet Functievervulling naar voren kwamen, hebben zich de afgelopen twintig jaar ongewijzigd voortgezet. Uit de resultaten blijkt dat het Nederlandse bos steeds volwassener wordt. Het wordt ouder en meer gemengd. De houtvoorraad neemt nog steeds toe, wat betekent dat het Nederlandse bos netto CO_2 vastlegt. Het aandeel loofbomen neemt geleidelijk toe en is in de NBI-7 voor het eerst sinds de metingen begonnen groter dan het aandeel naaldbomen. Het aandeel ongemengde naaldbossen is gedaald, terwijl het aandeel gemengde opstanden verder toegenomen is. Grove den is nog steeds de belangrijkste hoofdboomsoort, goed voor ongeveer een derde van het totale areaal, maar dit neemt licht af. Bij de loofbomen is inlandse eik het meest voorkomend (17,9 procent), maar vallen de afname van es (van 3,5 naar 2,7 procent) en populier (van 3,4 naar 2,4 procent) het meest op.
Ten tijde van de eerste bosinventarisatie in 1938-1942 was 40 procent van het bos jonger dan twintig jaar en was de hoogste leeftijdsklasse die werd onderscheiden de klasse tot zestig jaar. Nu is nog maar 9 procent jonger dan twintig jaar en meer dan de helft ouder dan zestig jaar. Naaldbos is nu gemiddeld 71 jaar oud en loofbos zestig jaar. In de NBI-7 is ook de hoeveelheid verjonging geschat (bomen minder dan 5 centimeter diameter op borsthoogte, maar met een hoogte van meer dan 50 centimeter). Verjonging van loofbomen wordt veel vaker aangetroffen dan verjonging van naaldbomen. Hierbij was het opvallend dat op een derde van alle steekproefpunten verjonging van Amerikaanse vogelkers werd aangetroffen.

Voorraad en groei

De levende voorraad is gestegen van 210 m³/ha ten tijde van de NBI-6 naar 224 m³/ha in NBI-7. Bij naaldhout neemt de voorraad in de lagere diameterklassen in de loop van de tijd af, terwijl dit bij loofhout constant blijft of zelfs toeneemt. Staand



Figuur 1. Beheervormen van de Nederlandse bossen. Het merendeel van de bossen wordt nog als gelijkjarig bos beheerd, maar dit neemt af ten gunste van ongelijkjarig bos.



Figuur 2. Eigendomssituatie van de Nederlandse bossen. De situatie is vrijwel onveranderd gebleven vergeleken met de NBI-6.

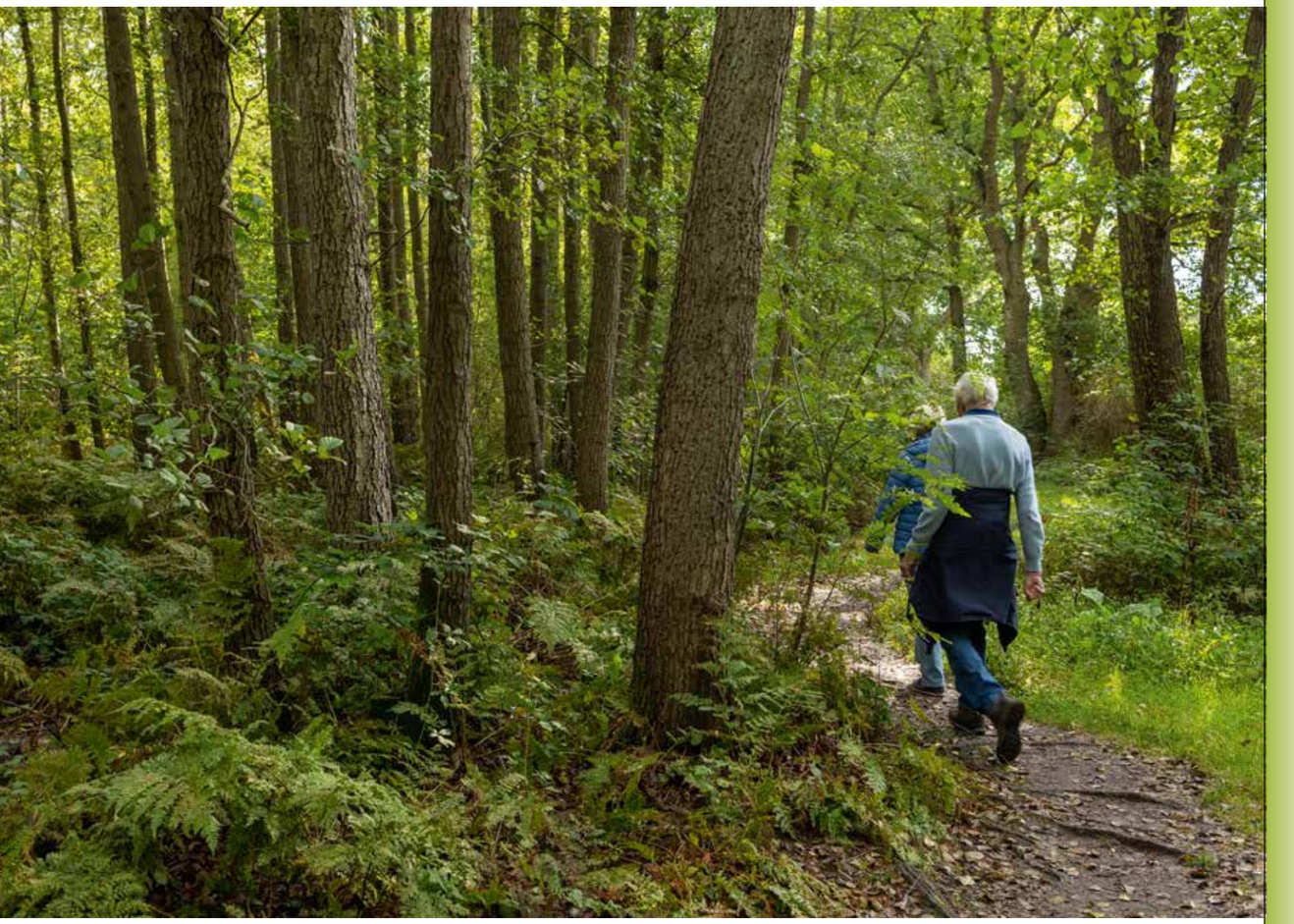
dood hout is toegenomen van 6,1 naar 10,0 m^3/ha en liggend dood hout is toegenomen van 6,6 naar 9,2 m^3/ha. De toename van het aandeel loofhout in de levende voorraad zet door, ten koste van het naaldhout. Es en populier zijn hierop met een relatieve afname een uitzondering. De bijgroei is aanzienlijk afgenomen, van 7,2 m^3 ha^{-1} jr^{-1} in de NBI-6 naar 6,6 m^3 ha^{-1} jr^{-1} in de NBI-7. De afname in de groei was het opvallendst in naaldhout, van 8,1 m^3 ha^{-1} jr^{-1} naar 7,0 m^3 ha^{-1} jr^{-1}. De toename in de sterfte was opvallend hoog, met bijna een verdubbeling in de NBI-7 ten opzichte van de NBI-6 (0,9 naar 1,7 m^3 ha^{-1} jr^{-1}). Daarnaast is in de NBI-7 voor het eerst de vitaliteit van bomen opgenomen. Er zijn duidelijke vitaliteitsproblemen bij es (essentaksterfte) en fijnspar (droogte en letterzetter), met verminderde vitaliteit van es op 70 procent van de punten en 20 procent voor fijnspar. De verwachting is dat dit percentage voor fijnspar nog zal toenemen in de NBI-8, omdat een deel van de metingen in de NBI-7 al is uitgevoerd voor de droge zomers in de periode 2018-2020.

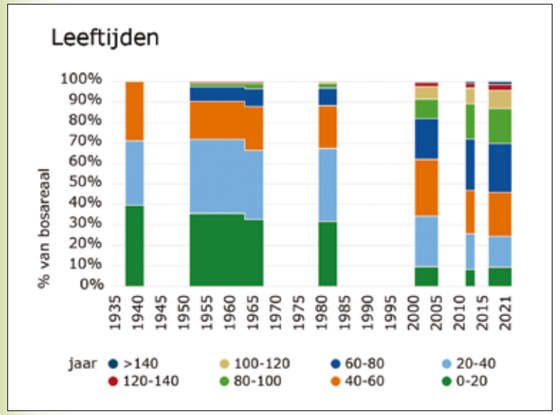
Oogst

Jaarlijks wordt naar schatting ongeveer 1,15 miljoen m^3 hout geoogst uit het Nederlandse bos (3,1 m^3 ha^{-1} jr^{-1}), waarmee de houtoogst nagenoeg gelijk blijft. Er wordt ongeveer 55 procent van de jaarlijkse bijgroei geoogst. Ruwweg twee derde van het oogstvolume wordt geveld in naaldbossen en een derde in loofbossen. Belangrijke soorten zijn grove den (28 procent), douglas (14 procent), eik (8 procent), lariks (8 procent) en fijnspar (9 procent). Over het algemeen hebben de loofboomsoorten een lager aandeel in de velling dan verwacht mag worden op grond van het aandeel in zowel oppervlakte als bijgroei, en bij naaldboomsoorten geldt het omgekeerde.

Kortom, hoe gaat het met de bomen in het Nederlandse bos?

De afgelopen decennia heeft het bos zich op diverse aspecten goed ontwikkeld. De staande voorraad blijft toenemen, terwijl de houtoogst vrijwel stabiel blijft. Het bos wordt daarnaast gemengder en structuurrijker. Waar tachtig jaar geleden nog nauwelijks bos ouder dan zestig jaar was, is nu meer dan de helft (54 procent) ouder dan zestig jaar.
Op de kortere termijn zijn er echter wel zorgen. De sterfte is bijna verdubbeld, terwijl de bijgroei is afgenomen. Voor een belangrijk deel zal dit te wijten zijn aan de droogte in 2018-2020 en ziektes (essentaksterfte) en plagen (letterzetter). Mogelijk speelt verzuring en vermesting ook een rol, maar de effecten zijn diffuus en treden pleksgewijs op. Door de meetmethode van de NBI zijn zulke patronen lastig te detecteren, en is het niet mogelijk verschijnselen direct te koppelen aan oorzaken. Wel is het mogelijk om op basis van de NBI-data nader onderzoek te doen naar bijvoorbeeld het effect van droogte op de bijgroei en sterfte in verschillende bostypen. Deze vallen buiten het originele bestek van de NBI-7, maar waar mogelijk zal hiervoor financiering gezocht worden.
Op de lange termijn spelen een aantal andere zaken. De bijgroei lijkt terug te lopen door een





Figuur 3. Leeftijden van de Nederlandse bossen. De resultaten komen uit zeven bosinventarisaties, met verschillende looptijden. Sinds de Tweede Wereldoorlog wordt het bos steeds ouder.

Tabel 1. Kernvariabelen van het Nederlandse bos, gegroepeerd naar de hoofdboomsoort van het steekproefpunt.

	Oppervlakte		Voorraad		Bijgroei		Velling	
			levend	levend				
Hoofdboomsoort	ha	%	1000 m^3	m^3/ha	1000 m^3	m^3 ha^{-1} jr^{-1}	1000 m3	%
Amerikaanse eik	9412	2,6	3534	375.5	145	7,7	42	3,7
Berk	23065	6,3	4688	203,3	121	4,4	42	3,6
Beuk	14687	4	5100	347,2	117	6,3	28	2,4
Es	9722	2,7	1893	194,7	65	8,3	57	5
Esdoorn	3827	1	987	257,9	44	7,1	16	1,4
Inlandse eik	65471	17,9	17642	269,5	450	6,4	95	8,3
Populier	8688	2,4	2297	264,4	72	8,6	54	4,7
Wilg	6516	1,8	1509	231,6	50	7,0	0	0
Zwarte els	9412	2,6	2193	233,0	69	6,6	14	1,2
Inheems loofhout	5482	1,5	2102	383,4	90	8,5	35	3
Uitheems loofhout	2896	0,8	986	340,5	52	6,6	15	1,3
Struiken	3723	1	1299	348,9	57	3,1	12	1,1
Totaal loof	162901	44,6	44230	271,5	1334	6,5	411	35,8
Corsicaanse den	9412	2,6	2882	306,2	83	8,9	34	2,9
Douglas	16962	4,6	6031	355,6	218	10,0	158	13,8
Fijnspar	9826	2,7	3016	306,9	122	11,2	99	8,6
Grove den	102498	28	19627	191,5	477	5,8	321	27,9
Japanse lariks	16549	4,5	3774	228,1	124	7,7	97	8,4
Oostenrijkse den	3620	1	855	236,2	20	6,2	11	1
Overig naald	2999	0,8	1345	448,5	46	8,9	18	1,6
Totaal naald	161866	44,2	37530	231,9	1090	7,0	738	64,2
Bos in de open fase	3517	1						
onbezocht	37441	10,2						
TOTAAL	**365725**	**100**	**81760**	**223,6**		**6,6**	**1149**	**100.0**

combinatie van weersinvloeden en verschuivingen in het bos (meer loofbomen, dikkere bomen), terwijl de houtoogst stabiel blijft. Deze combinatie zal leiden tot een minder snelle stijging van de voorraad in de toekomst, en mogelijk tot een afname van de hoeveelheid CO_2 die additioneel in het bos opgeslagen zal worden. De oogst bestaat voor een aanzienlijk deel uit naaldhout, terwijl het jongere bos vooral uit loofhout bestaat. Op termijn leidt dit bij naaldhout tot een teruggang in het volume in het bos en een verminderde beschikbaarheid voor de verwerkende industrie. Het volume loofhout voor de industrie zal daarentegen toenemen. De Bossenstrategie heeft als doel een aantal van deze trends te beïnvloeden. Zo wordt een lichte toename in houtoogst beoogd en moet het bosareaal met 10 procent zijn toegenomen in 2030. Om meer inzicht te krijgen in deze ontwikkelingen worden de NBI-data gebruikt als startpunt voor scenario-analyses voor toekomststudies gericht op het Nederlandse bos. De monitoring van deze en andere trends zal worden voortgezet in de NBI-8, die loopt van 2022 tot 2026. De kern van de methode blijft grotendeels hetzelfde om de consistentie van de gegevensreeks te waarborgen, terwijl de metingen uitgebreid zullen worden met bodemprofielonderzoek. Dit moet er onder andere toe leiden dat we beter zicht krijgen op de koolstofvoorraden in bosbodems. Daarnaast zal er worden gekeken naar alternatieve methoden voor het inzamelen van gegevens, zoals laser-scanningmethodes op de plots en combinaties met satellietbeelden. Met behulp van deze remote-sensing-methodes hopen we op termijn ook vlakdekkende informatie te verkrijgen, in plaats van alleen plotsgewijze informatie. Bij de monitoring van de maatregelen binnen de Bossenstrategie zal de NBI-8-data naar verwachting een belangrijke rol spelen.

bas.lerink@wur.nl

Het veldwerk is uitgevoerd door onderzoeksbureau Van Nierop, Silve en Borgman Beheer Advies. Stichting Probos verzorgde de toestemmingverlening en database ontwikkeling. De analyse is gezamenlijk uitgevoerd door Stichting Probos en Wageningen Environmental Research waarbij Wageningen Environmental Research als trekker van het consortium eindverantwoordelijk is voor de rapportage.
WOt-rapport 142: NBI-7 hoofdrapport: https://edepot.wur.nl/571720

“Waar moet een breed maatschappelijk debat over de wolf over gaan?”

De komst van de wolf is uitgegroeid tot een dilemma. Hoe moeten we met dit dier omgaan? Minister Christianne van der Wal (Natuur en Stikstof) heeft een breed maatschappelijk dialoog aangekondigd. Haar eerste stap is een gesprek met provincies en de Raad voor Dieraangelegenheden.

— Ria Dubbeldam (samenstelling)

Hugh Jansman, dierecoloog Wageningen Environmental Research

“Het conflict niet gaat tussen mensen én wolven, maar tussen mensen óver wolven”

“Wageningen Environmental Research heeft vorig jaar in opdracht van de overheid een ecologisch feitenrapport geschreven over de wolf. Daarin gaven we al aan dat het wat betreft de wenselijkheid van de wolf het om veel meer gaat dan een puur ecologische benadering. We bevolen aan om ook sociologische onderzoek naar wat mensen vinden en ervaren erbij te betrekken. Het initiatief van de IFAW en de Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging om een maatschappelijke dialoog te organiseren, waar de minister nu aan refereert, is dan ook wenselijk. Het verkenningsrapport dat deze organisaties voor zo’n maatschappelijk dialoog heeft laten opstellen (Steven de Bie *et al*, juli 2022) laat zien dat veel organisaties zich zorgen maken, omdat het erop lijkt dat feiten over de wolf niet algemeen in de samenleving worden erkend, terwijl de overheid die wel als basis voor haar beleid benut. Daarnaast is het goed om de conflictbeleving rondom de wolf in een bredere context te plaatsen van de biodiversiteits-, klimaat- en stikstofcrisis en de Kaderrichtlijn Water. Als we al deze problemen integraal aanpakken en een duurzame en natuurinclusieve invulling geven, is het zeer waarschijnlijk dat de conflictbeleving rondom de wolf ook sterk vermindert. De WUR heeft voor die integrale benadering al een toekomstvisie voor de inrichting ons land ontwikkeld, namelijk Nederland 2120 waarin op natuur gebaseerde oplossingen centraal staan.
Kortom, het maatschappelijke debat zou zich kunnen richten op de (erkenning van de) feiten, het sociologische kader – een belangrijke bevinding uit Noors onderzoek is dat het conflict niet gaat tussen mensen *en* wolven, maar tussen mensen *over* wolven – en een duurzame oplossingsrichting.”

Vanessa Ludwig, Fachstelle Wolf, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

“Veel problemen kunnen we voorkomen door bewust te zijn van ons eigen gedrag”

“Na bijna 25 jaar aanwezigheid van de wolf in Saksen is het grootste thema nog altijd het doden van vee. Problemen doen zich vooral voor met dieren die onvoldoende beschermd zijn. Elke krant en radiozender blijft er aandacht aan besteden, wat zeker begrijpelijk is. Het punt is niet zozeer het geleden financiële verlies – daar is compensatie voor – maar de emotionele waarde die de dieren hadden. Over gevoelens valt niet te discussiëren, en dus blijft predatie door de wolf een thema. Ik verwacht dat dat in Nederland niet anders zal zijn. Toch is een debat met betrokkenen zinvol. Het komt er verder op aan betrouwbare informatie te blijven verstrekken, zodat veehouders meer begrip krijgen voor het gedrag van de wolf en ecologen voor mensen die vee houden. Wolfwerende rasters aanleggen en in stand houden is echt veel werk.
Een wolf doodt om te leven. In de natuur krijgt hij niet de kans om meerdere reeën of wilde zwijnen te pakken. Maar bij een kudde die niet kan vluchten, is sprake van een andere situatie. De natuurlijke impuls van een wolf is dan om een voorraad te willen aanleggen, zodat hij voor meerdere dagen voedsel heeft. Net zoals wij uit een snoeptrommel meer snoepjes zullen pakken als dat mag. Veel problemen kunnen we voorkomen door bewust te zijn van ons eigen gedrag. We moeten wolven uit nieuwsgierigheid of dierliefde beslist niet lokken of voeren. In Saksen zien we ook telkens weer hoe belangrijk het is om afstand te houden. Ook afval bij huizen en in bossen moeten we voorkomen. Als wolven merken dat ze op bepaalde punten lekkers kunnen vinden, kan dat problemen opleveren.”

foto Christiaan Krouwels

Ed Nijpels, bestuurder, voormalig VVD-politicus en oud minister van VROM

“Ik zie geen heil in een nationaal debat; die gaat geen oplossing bieden voor een vraagstuk met zoveel felle voor- en tegenstanders”

“We hebben een aantal deskundigen in ons land en in het buitenland, die veel zinnigs kunnen zeggen over de wolf. Zij kunnen er vanuit een ecologisch oogpunt naar kijken, zij kunnen de problemen die wolven veroorzaken inventariseren. Vervolgens is het aan de politiek om de feiten op een rijtje te zetten en een beslissing te nemen over hoe we in Nederland met wolven moeten omgaan. Op deze manier kan er een oplossing komen voor een actueel probleem.
Ik zie geen heil in een nationaal debat, zoals in ons land aan de lopende band aan de orde is. Die gaat geen oplossing bieden voor een vraagstuk waarbij zoveel felle voor- en tegenstanders zijn. Het komt aan op de wetenschap die antwoorden kan geven op vragen als: hoort de wolf thuis in Nederland, en zo ja waar dan en hoe kunnen we dat accommoderen?
Inhoudelijk heb ik geen verstand van wolven en de wolvenproblematiek, maar mijn advies is om met de meest betrokken organisaties om tafel te gaan zitten en met hen het debat te gaan voeren: met de landbouworganisaties bijvoorbeeld om te kijken naar de boeren en hobbydierhouders die schade ondervinden, en met de natuurbeschermingsorganisaties over hun visie. Allereerst is het nodig om te inventariseren hoe ernstig het probleem met de wolf nu echt is. Is er inderdaad sprake van een probleem, dan komt het aan op het organiseren van oplossingen. Als wij graag willen dat de wolf in Nederland geaccommodeerd wordt, terwijl die ondertussen ook maatschappelijke overlast veroorzaakt, moeten we boeren en particulieren helpen.”

foto Hans Dijkstra

Sander Onsman, hobbydierhouder in Heelsum en bioloog

“We moeten weer normaal met elkaar gaan praten over landbouw en natuur, en de wolf als voorbeeld nemen”

“Nadat dichtbij ons een aantal onbeschermde schapen zijn doodgebeten, hebben mijn vriendin en ik veiligheidsmaatregelen getroffen voor onze IJslandse pony’s en de schapen van een buurman, die bij ons lopen. De kans dat een wolf een paard aanvalt is hier denk ik niet zo groot, maar gezien de meldingen uit Drenthe nemen we geen risico.
Als bioloog vind ik het mooi dat er een toppredator is; de natuur is compleet. Als hobbydierhouder voel ik de plicht om onze dieren te beschermen. Net zo vanzelfsprekend als we dat doen voor onze kippen en konijnen tegen aanvallen van vossen, marters en buizerds. Wolfwerende afrastering aanbrengen kost wel meer tijd en moeite, en je hebt meer materialen nodig.
Wij hebben het zelf opgelost, maar het is belangrijk dat afrasteringen goed gesubsidieerd worden. Voor schapen kunnen particulieren subsidie aanvragen, maar niet voor paarden en andere dieren. Het kan helpen de subsidieregeling uit te breiden, want geld zou voor mensen geen belemmering mogen zijn om maatregelen te nemen. Dat de wolvendiscussie zo is verhard komt doordat natuur en landbouw van elkaar zijn afgedreven. Je ziet het ook in de stikstofdiscussie. Alles in Nederland is gepland: natuur, landbouw, stad. De wolf loopt daar dwars doorheen. De twee kampen – ecologen en dierhouders – schreeuwen elk vanuit hun kamp. Mensen begrijpen elkaar niet meer. Ecologen kunnen nog veel uitleggen; omgekeerd kunnen boeren ecologen veel leren over wat wel en niet werkt. Dáár moet het gesprek over gaan. We moeten weer normaal met elkaar gaan praten over landbouw en natuur. De wolf kunnen we daarbij als voorbeeld nemen. Hij is er en gaat ook niet meer weg.”

Dirk Bruins, algemeen bestuurslid LTO Noord

“Is het terecht om de beschermde status te blijven hanteren, nu het dier weer in allerlei gebieden voorkomt?”

“Het debat zou moeten gaan over de impact van de wolf en wat we maatschappelijk acceptabel vinden. Het beeld is ontstaan dat boeren per definitie tegen de wolf zijn. Dat klopt niet. We zien zeker dat het iets spannends heeft om een groter roofdier terug in Nederland te hebben. En dat de wolf onderdeel is van de natuur, is ook begrijpelijk, maar we moeten het wel over de consequenties hebben.
We leven in een heel dichtbevolkt gebied waar verschillende belangen tegen elkaar afgewogen moeten worden. Daar zou ook het wolvendebat over gevoerd moeten worden, wat op dit moment niet kan. De wolf heeft een beschermde status. Punt. Dus mag er niks. De huidige verhitte reacties zijn hierop terug te voeren. Uit een soort van wanhoop wordt de discussie steeds scherper en ontstaat er polarisatie, zoals we die vandaag de dag ervaren.
Inmiddels wordt in Europees verband al gekeken naar de zwaar beschermde status van de wolf. Is het terecht om die status te blijven hanteren, nu het dier weer in allerlei gebieden voorkomt? Het Europees Parlement heeft in november nog een resolutie aangenomen over het aanpassen van de beschermingsstatus. Wanneer blijkt dat de gewenste wolvenpopulatie is bereikt, kan de status van zeer beschermd veranderen naar beschermd. Het is fijn dat er op politiek niveau beweging is.
Dit is een eerste stap in Europa. We hebben nu eenmaal ook de verantwoordelijkheid om landbouwhuisdieren goed te beschermen. Wat er nu in Europa wordt gezegd geeft ruimte om nationaal de dialoog te gaan voeren.”

illustraties Cleiton Doré uit Sporyki van Moeder de Gans

Vuurwerk zorgt voor langdurige verstoring van ganzen

Illustraties Aukje Gorter

Acht jaar volgde een internationaal team onderzoekers bijna 350 gezenderde kolganzen, brandganzen, rietganzen en kleine rietganzen in de drie weken rond Nieuwjaar. Het onderzoek dat in Duitsland, Denemarken en Nederland werd uitgevoerd, levert een gedetailleerd inzicht in hoe wilde vogels op vuurwerk reageren. Dat vogels rond Oud en Nieuw massaal opvliegen is bekend, maar uit het onderzoek onder leiding van het NIOO-KNAW en het Duitse Max Planck Instituut voor Diergedrag, blijkt dat gedragsveranderingen langer aanhouden.
Bij de meeste vogels werd een sterke reactie gezien. Verstoorde vogels rustten twee uur minder dan op nachten zonder vuurwerk. Daarnaast vlogen ze 40 tot 150 meter hoger en ook een stuk verder: gemiddeld rond de 10 kilometer maar oplopend tot wel 500 kilometer non-stop. Dat laatste doen ze normaal gesproken alleen tijdens de trek.
Het ongebruikelijke gedrag stopte niet tegelijk na de nieuwjaarsvieringen. Onder normale omstandigheden keren ganzen een aantal nachten achter elkaar terug naar hetzelfde water om te rusten. Tijdens alle bestudeerde dagen na Nieuwjaar wisselden ze vaker van slaapplaats en besteedden de ganzen meer tijd aan eten, vermoedelijk om aan te sterken. Terwijl ze in de donkere dagen de meeste moeite hebben om aan voldoende voedsel te komen. De verstoring komt dus op een ongelukkig moment, vooral als dit samenvalt met kou en veel sneeuw.
De conclusies komen niet helemaal uit de lucht vallen. Eerder liet radaronderzoek in Nederland grootschalige verstoring zien met duizenden opvliegende vogels bij de start van het vuurwerk om middernacht. Nu blijkt het verstorende effect langer aan te houden. In West-Europese landen is de verstoring vermoedelijk groot, doordat mensen zelf vuurwerk af mogen steken in plaats van dat het vuurwerk beperkt blijft tot shows op centrale plekken.

‘Aanplant 10 procent extra bos gaat niet lukken’

De Algemene Rekenkamer heeft 6 december haar onderzoeksbevindingen over het bosbeheer aangeboden aan het parlement. Hoofdvraag was de duurzaamheid van het bosbeheer door Staatsbosbeheer. Verder is in kaart gebracht hoe het staat met twee doelen van de bossenstrategie: 10 procent meer bos voor het jaar 2030 en een lichte toename van de houtoogst.
De huidige regelgeving en uitvoering bieden geen garantie voor duurzaam bosbeheer, stelt de rekenkamer. Er is onvoldoende verjonging. Niet alle subsidiërende provincies houden actief toezicht op de herplantplicht. Provincies met veel bosareaal als Gelderland, Noord-Brabant en Drenthe zijn tevreden hoe Staatsbosbeheer de bossen in stand houdt. Doelstellingen van individuele provincies variëren echter en komen niet altijd overeen met het landelijk bosbeleid.
Er zijn nog geen afspraken tussen overheden wie aanleg van nieuw bos betaalt. Het is waarschijnlijk dat Staatsbosbeheer erin slaagt op eigen terreinen de komende jaren 5.000 hectare extra bos te realiseren. De doelstelling van landelijk 10 procent meer bos wordt waarschijnlijk niet gehaald. Sinds 2013 verdwijnt er bij alle natuurbeheerders opgeteld meer bos dan dat er aangeplant wordt. Er is ruim 6.000 hectare bos minder dan bij de start van de bossenstrategie.
Bij Staatsbosbeheer daalt de houtoogst door onder meer droogte en massale sterfte van essen en fijnsparren. De oogst loopt naar verwachting in de komende jaren met een derde verder terug. Staatsbosbeheer kapt niet extra om meer inkomsten te genereren. De winst op verkoop van hout daalt al sinds 2015.
De rekenkamer adviseert de minister voor Natuur en Stikstof om afspraken te maken met Staatsbosbeheer over de informatie die zij nodig heeft om de effecten van het beleid te kunnen overzien. Dat geldt ook voor afspraken met zowel provincies als de grote bosbeheerders over hoe de landelijke doelstellingen kunnen worden behaald.
www.rekenkamer.nl

Investeren in nieuwe natuur en natuurkwaliteit blijft nodig

In 2021 hebben provincies voor het Natuurnetwerk Nederland 1.922 extra hectares natuur ingericht. Dat is minder dan de jaren ervoor. Oorzaken liggen vooral in beschikbare personele capaciteit bij provincies en uitvoerende organisaties, gestegen grondprijzen, verminderde grondmobiliteit en de toename van ruimtelijke vraagstukken. Tot 2028 moet er nog 34.432 hectare van de 80.000 hectare worden ingericht. Daarom is en blijft versnelling nodig, meldt de Voortgangsrapportage over 2021, die BIJ12 namens Rijk en provincies hebben gepubliceerd. Om de inrichting extra te stimuleren, werken de provincies en het ministerie van LNV sinds 2021 samen in de Taskforce Versnelling inrichting restopgave 80.000 hectare extra natuur. Per provincie wordt vastgesteld hoe de realisatie daarvan plaatsvindt.
Niet alleen de omvang van natuur, ook de kwaliteit ervan is belangrijk. Uit de voortgangsrapportage blijkt dat de natuurkwaliteit op het niveau van de doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn onvoldoende blijft. Ongeveer driekwart van de habitatrichtlijnsoorten en 90 procent van de habitattypen verkeren over de periode 2013-2018 in een ongunstige staat van instandhouding. Kijken we naar de toestand en trend van alle soorten en ecosystemen, dan zijn deze stabiel of is er sprake van een lichte afname.

Het Groene Woud breidt uit met 101 hectare eeuwig blijvende natuur

Nationaal Landschap Het Groene Woud (Noord-Brabant) krijgt 101 hectare natuur erbij, die nooit meer een andere bestemming mag krijgen. De nieuwe natuur is voormalig landbouwgrond die de afgelopen jaren is verworven. De percelen liggen verspreid over De Geelders, het Beerzegebied en het Dommeldal en zijn in eigendom van ARK gekomen.
De financiering van de grondaankopen werd mede mogelijk gemaakt dankzij subsidies van het Groen Ontwikkelfonds Brabant, die sinds 2014, net zoals ARK, werkt aan een robuust en aaneengesloten Natuurnetwerk Brabant. De voorwaarde om in aanmerking te komen voor subsidie is dat de verworven gronden voor altijd natuur blijven, ook als de gronden op termijn worden overgedragen aan landschapsorganisaties of andere natuurbeheerders. In november is deze bepaling notarieel vastgelegd.
Nationaal Landschap Het Groene Woud – tussen Tilburg, Eindhoven en 's-Hertogenbosch – bestaat uit heiden, moerassen, vennen en bovenal bijzondere, natte bossen op leemgrond. Deze zogenoemde leembossen zijn in Nederland zeldzaam en zeer waardevol dankzij hun rijke planten- en dierenleven. De natuurkern van Het Groene Woud beslaat ongeveer 7.500 hectare. ARK is al enkele jaren actief in Het Groene Woud. Samen met Brabants Landschap werd in 2017 het edelhert teruggebracht na ruim anderhalve eeuw afwezigheid.

Nieuw platform voor klimaat en erfgoed

Het platform Klimaat & Erfgoed brengt verschillende mensen, projecten en bedrijven binnen de erfgoedsector samen. De oprichters vinden elkaar in hun gedeelde zorgen over het ontbreken van een kritisch gesprek over de gevolgen van klimaatverandering op erfgoed. Zijn alle rijksmonumenten, archeologische vindplaatsen, historische landschappen en immaterieel erfgoed te behouden? Waarschijnlijk niet. De stijgende zeespiegel, overstromingen en extreem weer zullen op lange termijn tot keuzes dwingen. Maar hoe kiezen we wat we willen behouden? En wie bepaalt dat? Welke prijs zijn we als samenleving bereid te betalen? Dit soort vragen staan in het nieuwe platform centraal.
Het platform is voor iedereen die beroepsmatig of als geïnteresseerde in zijn of haar werk te maken heeft met de gevolgen van klimaatverandering op erfgoed. Daarnaast wil het een verzamelplaats zijn voor kennis en kunde op dit thema. Het platform vertegenwoordigt een brede afspiegeling van de erfgoedsector met publieke en private partijen: College van Rijksadviseurs, Erfgoed Leiden en Omstreken, Kenniscentrum Immaterieel Erfgoed Nederland, MOOI Noord-Holland, het Oversticht, Slot Loevestein en Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
www.klimaatenerfgoed.nl

Meer muizen, broedvogels en insecten op natuurrijke Groninger slaperdijken

Aangepast beheer van dijken biedt kansen om natuurwaarden in agrarisch gebied te vergroten. Slaperdijken die tot 1 juli rusten, vormen samen met aangeplant struweel, veilige broed- en foerageergelegenheid voor boerenlandvogels. Ook muizen- en insectenpopulaties kunnen zich er ontwikkelen. Dit blijkt uit resultaten van het pilotproject Natuurrijke Slaperdijken Groningen. De pilot is gestart in 2020 en is een samenwerking tussen Grauwe Kiekendief - Kenniscentrum Akkervogels, Landschapsbeheer Groningen en Vogelbescherming Nederland. Het doel is om een positieve bijdrage te leveren aan de basiskwaliteit van het agrarisch gebied in de provincie Groningen. Om de effecten van maatregelen te onderzoeken vindt er intensieve monitoring plaats, waarbij dijkvakken met aangepast beheer van deelnemende agrariërs worden vergeleken met referentie dijkvakken.
2022 is het laatste jaar van deze driejarige pilot. Aangezien verschraling van de vegetatie en ontwikkeling van insectenpopulaties tijd kost, is het spannend om te zien of de trends van 2020 en 2021 zich in 2022 hebben voortgezet. Begin volgend jaar zullen de resultaten van drie jaar monitoring verder uitgewerkt worden om de effecten van het aangepaste beheer zo volledig mogelijk in kaart te brengen en ook tussen jaren te vergelijken.

Regionale aanpak voor opruimen dode wilde vogels met vogelgriep

Het opruimen van dode wilde vogels met vogelgriep wordt voortaan per regio georganiseerd, aldus minister Adema van LNV die eind november daarvoor een leidraad heeft gepresenteerd. De leidraad moet duidelijkheid geven over de rollen en verantwoordelijkheden van betrokkenen en geeft ook de wettelijke kaders. Met de leidraad wordt uitvoering gegeven aan een Tweede Kamer-motie. Een landelijk werkgroep gaat zorgen voor stimulering en facilitering van de regionale coördinatie. De veiligheidsregio van Fryslân ziet het ministerie als een goed voorbeeld van hoe het opruimen van kadavers georganiseerd kan worden. Die regie hoeft niet altijd bij een veiligheidsregio te liggen, ook provincies of gemeentes kunnen de rol oppakken.
Er komt geen wettelijke verplichting voor terreineigenaren om dode wilde vogels op te ruimen. Het ministerie wil ook ruimte laten voor lokaal maatwerk om afspraken en de manier waarop zaken al geregeld waren te respecteren. Natuur- en dierenhulporganisaties hadden gepleit voor een wettelijke verplichting. Zij vinden de gepresenteerde leidraad een stap in de goede richting, maar de aanpak niet ver genoeg gaan.
Voor het melden van dode wilde vogels komt één centraal punt. Het Wetterskip Fryslân heeft al een vogelgriepapplicatie (app) ontwikkeld. Deze app zal het ministerie beschikbaar maken voor alle provincies. De lancering wordt begin 2023 verwacht. De leidraad zal dan aangepast worden met richtlijnen voor het gebruik van deze app.

Schelde Delta voorgedragen als UNESCO Geopark

Het grensoverschrijdende Schelde Delta is aangemeld bij UNESCO voor erkening als UNESCO Global Geopark. Het initiatief komt van drie Vlaamse en twee Nederlandse provincies én meer dan 130 partners. Met het Geopark willen de partijen de unieke geologische, ecologische en cultuurhistorische waarden van het gebied benadrukken, evenals de lessen voor het omgaan met de klimaatuitdaging. Een UNESCO-label opent deuren naar internationale aandacht en wetenschappelijk onderzoek, versterkt de regionale profilering en biedt een nieuwe dimensie in het toeristisch en recreatief aanbod. Met zijn 5.500 km² grote oppervlakte zou het meteen één van de grootste geoparken ter wereld worden.
De delta is een estuarium waar eb en vloed duwen en trekken aan de loop van de Schelde, en waar zout water en zoet water in elkaar overlopen. Het is een landschap van afwisselend zand- en kleilagen, hoger en lager gelegen gebieden en veel verschillende sferen, gevormd door de rivier en de zee. Ook zijn er overal sporen van hoe de mens in de loop van de tijd heeft gewerkt met en tegen het water: verdronken dorpen bijvoorbeeld of een getijdenmolen.

Stapsteen tussen Veluwe en IJsselvallei

Geldersch Landschap en Kasteelen en provincie Gelderland hebben tussen Vaassen en Emst 26 hectare nieuwe natuur aangelegd. Het gebied dat de naam Emst-Achterhegge heeft gekregen is een ontbrekende schakel in het Gelderse Natuurnetwerk en een plek met kansen voor topnatuur. Op deze stapsteen tussen Veluwe en IJsselvallei komt kwel naar boven. Op de natste plekken kan misschien vochtige heide en blauwgrasland ontstaan en op andere plekken vochtig schraalgrasland, zoals dotterbloemhooiland.
Meer kwel en minder fosfaat was de opgave bij de omvorming van het grasland. Op de meeste plekken is de bovenste grondlaag afgeplagd en een aantal sloten is gedempt om te voorkomen dat kwel direct wegloopt. De doorstroming van de hoofdwatergang is daarentegen juist verbeterd. Dit zorgt ervoor dat regenwater (zuur en dus ongunstig) snel afstroomt. Het voorkomt bovendien wateroverlast in de omgeving. Om de soortenrijke, natte vegetaties op weg te helpen, hebben is maaisel van zeer goed ontwikkelde, vochtige hooilanden in de omgeving opgebracht. De oude kavelgrenzen met houtwallen zijn in ere hersteld. Zo ontstaat een kleinschalig landschap met allerlei microklimaten: van warm en zonnig tot schaduwrijk of juist windluw. Vleermuizen en zangvogels kunnen langs de bomenrijen foerageren en reeën kunnen er schuilen. Speciaal voor de zeldzame sleedoornpage zijn sleedoorns aangeplant. Langs de slootkanten liggen stobbes, een perfecte nieuwe plek voor de larven van de beekprik.

Vooruit met het verleden: de Erfgoed Deal

Ook voor terreinbeheerders een interessante ontwikkeling

In 2019 hebben dertien partijen, waaronder de ministeries van OCW (als trekker) en LNV, de Erfgoed Deal ondertekend. Ook de grote terreinbeherende organisaties Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en LandschappenNL tekenden mee. Met de deal willen de partijen aantonen dat de inzet van erfgoed bij de aanpak van de grote transitieopgaven van ons land meerwaarde heeft. Dit gebeurt door innovatieve projecten, onder meer voor natuur en landschap, in de uitvoering financieel stevig te ondersteunen. Landschap, natuur en erfgoed zijn in veel gevallen twee zijden van dezelfde medaille.

— Edwin Raap & Jephta Dullaart
(Programmabureau Erfgoed Deal)

> Dat in ons land de komende decennia grote veranderingen op stapel staan mag bekend worden verondersteld. Er gaat geen dag voorbij of er verschijnt nieuws over een duurzame samenleving met kringlooplandbouw en een klimaatrobuuste inrichting van het landschap. Vaststaat dat al deze ontwikkelingen het uiterlijk van ons land en daarmee het landschap zullen veranderen. Ook bos en natuur zullen een ander aanzien krijgen. Zo moet er 10 procent meer bos aangeplant gaan worden en kan er in en om natuurgebieden bijvoorbeeld ruimte gemaakt worden voor waterretentie. De aanleg van zonneparken en windturbines zal ook visueel impact hebben op bos en natuur. Vanuit het nieuwe ministerie voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO, minister De Jonge) is een ambitieus document verschenen over hoe al die opgaven in samenhang met elkaar moeten worden gebracht, waarbij het er ook nog eens mooi uit moet komen te zien. Want regie is nodig, om te voorkomen dat we later met zijn allen tot de conclusie komen

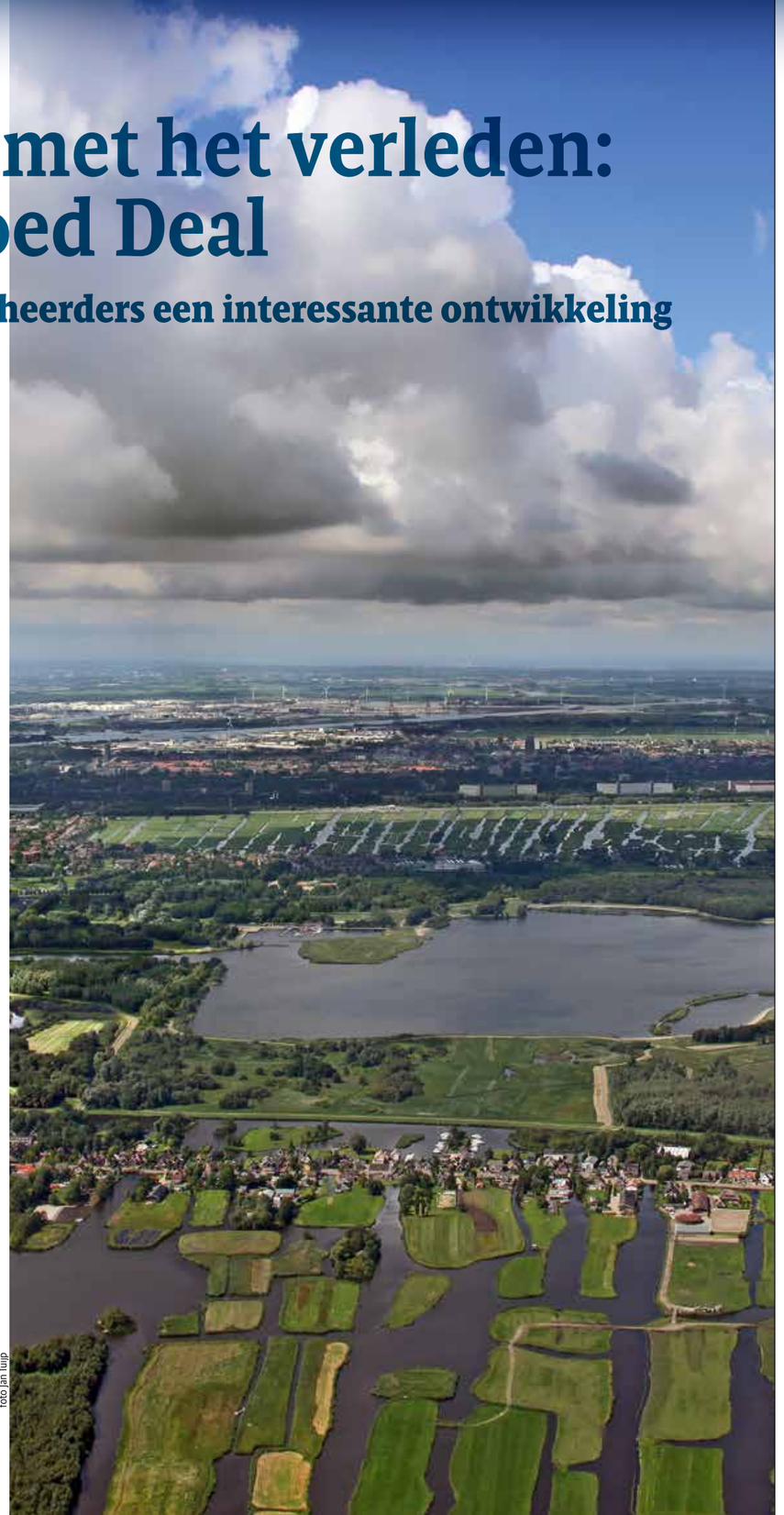


foto Jan Tuijp

< Amsterdam wetlands.

foto Gemeente Sittard-Geleen

Stadspark Sittard.

"dat zoals Nederland er nu uitziet, niet hetgeen is wat we hadden besteld", om landschapsarchitect Adriaan Geuze te parafraseren. Het programma Mooi Nederland moet hier vorm aan geven, als een van de 22(!) rijksprogramma's die VRO onderscheidt. Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) is een van de andere voorbeelden. Dergelijke geluiden over ruimtelijke kwaliteit zijn uiteraard niet nieuw. Zo verscheen in 2019 de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), waarin dit voornemen ook al stond. Ook de Erfgoed Deal kun je zien als een uitwerking van het voornemen om tot meer ruimtelijke kwaliteit te komen. Deals vanuit het Rijk zijn de laatste jaren populair. Green Deal, Regiodeal en Woondeal zijn andere voorbeelden. Kern ervan is dat tussen Rijk en medeoverheden er inhoudelijke én financiële afspraken worden gemaakt op een beleidsterrein, die door of onder regie van de medeoverheid worden uitgevoerd. De Erfgoed Deal kent hetzelfde principe.

Erfgoed Deal

De Erfgoed Deal staat in een al meer dan twintig jaar durende traditie bij OCW om cultuurhistorie te betrekken bij ruimtelijke opgaven. Het startpunt lag bij het programma Belvedere (1999-2009). Vanuit het motto "behoud door ontwikkeling" is tien jaar lang geëxperimenteerd met hoe bestaand erfgoed, waaronder heel nadrukkelijk ook natuur- en groen erfgoed, behouden kan blijven door het een nieuwe functie te geven die passend is bij de eisen van de huidige tijd. Een stevig subsidieprogramma stond centraal en TBO's als Natuurmonumenten kregen steeds meer oog voor de waarde van het eigen erfgoed en ontwikkelden een eigen visie. Nadien volgde de VER: Visie Erfgoed en Ruimte met als motto "Kiezen voor Karakter" (2012-2016/18), waarin een stapje verder werd gegaan. De omgang met erfgoed in de leefomgeving stond daarin centraal. De erfgoedsector en natuurbeheerders werden opgeroepen na te denken over hoe zij erfgoed kunnen gebruiken bij ruimtelijke opgaven. Ook hier zat een subsidieprogramma bij, maar dat was minder uitbundig dan ten tijde van Belvedere. Ruim tweehonderd projecten werden ondersteund.
De Erfgoed Deal (www.erfgoeddeal.nl) brengt dit denken weer een stapje verder. In plaats van uit te gaan van bestaand erfgoed, staat een ruimtelijke opgave buiten de erfgoedsector centraal. Vandaaruit wordt dan gekeken in hoeverre erfgoed een bijdrage kan leveren aan oplossingen voor klimaatadaptatie, energietransitie, verduurzaming en verstedelijksopgaven. Het is daarmee de meest integrale benadering van erfgoed tot nu toe.
Wat er in feite gebeurd is in de erfgoedsector, is het opschuiven van een louter sectorale benadering van erfgoed, naar een benadering waarin erfgoed als "factor" is gezien, zoals ten tijde van Belvedere en de VER, naar een benadering waarin het een "vector" is, dat wil zeggen richtinggevend bij de gekozen oplossing. Figuur 1 verbeeldt dit.

Voorbeelden

Enkele voorbeelden verduidelijken deze verbreding het beste: het Stadspark in Sittard, rijksmonumentaal groen erfgoed, is met financiering van de Erfgoed Deal heringericht. De Geleenbeek die er doorheen stroomt, heeft nu de capaciteit om in geval van piekafvoeren na hevige regenval, het water zonder problemen af te voeren en kan buiten de oever treden zonder dat dit schade aan het park of de omgeving oplevert. "Fun fact": deze ingreep was kort voor het hoogwater in Zuid-Limburg in juli 2021 gereed gekomen, en de werken langs beek en het park hielden stand!
In het verlengde van het park zal de Keutelbeek, een aftakking van de Geleenbeek, in het centrum gedeeltelijk worden ontkluisd en daarmee weer zichtbaar worden. Dit zorgt voor betere afvoer van regenwater op piekmomenten, terwijl het ook de historische relatie tussen de stad en de beken markeert en bijdraagt aan het tegengaan van hittestress in het centrum.
De Grebbedijk tussen Wageningen en de Grebbeberg moet in het kader van het Hoogwater Beschermingsprogramma (HWBP) worden verhoogd. Aan de voet van de Grebbeberg ligt ook het achttiende-eeuwse Hoornwerk. Een verhoog-

bron: Janssen et al, 2014a, p.12.

Figuur 1 Verschuiving van de louter sectorale benadering van erfgoed naar een benadering waarbij erfgoed richtinggevend is voor de gekozen oplossing.

de dijk zou dit militaire erfgoed in ernstige mate aantasten. Door echter het Hoornwerk zelf onderdeel te maken van de dijk en op te hogen naar de historische situatie uit 1785, is dit voorkomen én is de waterveiligheid toch gewaarborgd. Buitendijks herstel van het Hoornwerk wordt gedaan voor de waterbescherming, het binnendijks gedeelte betreft voornamelijk erfgoedherstel. De leesbaar- en beleefbaarheid van het Hoornwerk als belangrijke, historisch-strategische plek (controle over waterveiligheid van de Gelderse Vallei) wordt hiermee aanzienlijk vergroot.
Ten noorden van Amsterdam hebben Staatsbosbeheer en Landschap Noord-Holland de ambitie om 12.000 hectare topnatuur te realiseren in Amsterdam Wetlands. Daartoe wordt op meerdere plekken het oude cultuurlandschap hersteld en tegelijk het waterpeil opgezet. Het landschap is onderdeel van de oplossing, de natuurwaarden worden hersteld en bovendien draagt het opzetten van het waterpeil bij aan het voorkomen van CO_2-uitstoot door veengronden. De Erfgoed Deal ondersteunde dit initiatief juist vanwege de combinatie van natuur- en landschapsherstel. Beide vormen van herstel kennen een eigen strategie: “groeiend veen” en “historisch veen”. Uiteindelijk is het doel om te komen tot de ontwikkeling van een nieuw type landbouw, wat bijdraagt aan een betere beleefbaarheid van de ontginningsgeschiedenis van het gebied, maar vooral een duurzaam perspectief biedt voor natuur, landbouw en recreatie.

Erfgoedinclusief landschap

Uitvoering van Erfgoed Deal-projecten laat concreet zien dat we met erfgoed goud in handen hebben om tal van die grote plannen in de komende jaren uit te voeren met behoud én gebruikmakend van aanwezige waarden. Groen erfgoed dus niet zien als hindermacht, maar als kans. Door de opgave “erfgoedinclusief” aan te vliegen, ontstaat er ruimte voor oplossingen waar op voorhand niet aan gedacht is. En dat dit geen bluf is, bewijst het project Watermolenlandschappen in Brabant. Verdroging van de hogere zandgronden is vooral de laatste jaren pregnant geworden. Het beekdallandschap werd lange tijd gezien als een natuurlijk gevormd landschap. Watermolens hebben echter veel invloed gehad op de ontwikkeling van het beekdal, de dorpen en steden. Ze hadden een sterke invloed op het landgebruik stroomopwaarts van de molen. Doordat veel molens zijn verdwenen en de bestaande vaak minder hoog stuwen, is die invloed op de meeste plaatsen verloren gegaan en daarmee ook de kennis over de werking van het systeem.
In gebiedsprocessen in de beekdalen wordt tegenwoordig nauwelijks rekening gehouden met de potentie van historische watermolens voor klimaatoplossingen. Die worden meestal slechts beschouwd als een monument dat in stand gehouden moet worden, zonder dat men oog heeft voor haar functie in het landschap en het waterbergingspotentieel. Die verloren gegane kennis is teruggehaald en in drie concrete inrichtingsprojecten rond watermolens is waterconservering en -berging in ten minste 300-400 hectare waardevol beeklandschap gerealiseerd. Dat draagt fors bij aan klimaatadaptatie en daarmee ook aan het herstel van natuurwaarden. In natte perioden ontstaat extra ruimte voor waterberging. In droge perioden kunnen watermolenlandschappen door flexibele peilverhoging water langer vasthouden. Dat voorkomt verdroging van natuur- en landbouwgronden én draagt bij aan het voorkomen van wateroverlast benedenstrooms. Op veel plekken slingeren de Brabantse beken door een verstedelijkt gebied. De ontwikkeling van nattere molenlandschappen aldaar draagt ook bij aan het verminderen van hittestress.

Portfolio

Tussen 2020 en eind 2022 zijn op deze manier 36 projecten gefinancierd. Ten opzichte van de vroegere programma’s is dat weinig. Het grote verschil is dat het grote uitvoeringsprojecten betreft, met een gemiddeld budget van ruim 1 miljoen euro. Een voor erfgoedbegrippen enorm bedrag. Bij de start van het programma was er 40 miljoen euro beschikbaar, verdeeld tussen Rijk enerzijds en gemeenten en provincies anderzijds. Het zijn namelijk alleen provincies of gemeenten die een aanvraag kunnen doen, vaak samen met andere organisaties zoals terreinbeheerders.
Door de nadruk te leggen op uitvoering is voorkomen dat er een waaier aan mooie plannen en onderzoeken is geproduceerd, zonder dat dit tot veranderingen in het landschap leidde. Nu zullen de 36 projecten zelf niet tot een direct merkbaar verschil leiden op landelijke schaal. Het doel is vooral om een beweging op gang te brengen die aan de hand van goede praktijkvoorbeelden laat zien dat het erfgoed echt het verschil kan maken en er voor zorgt dat we ons land de komende jaren kunnen verbouwen zonder dat dat ten koste gaat van ruimtelijke kwaliteit. In plaats van óf óf zoeken we naar én én. We merken op basis van onze ervaringen dat met name waterschappen een been hebben bijgetrokken als het gaat om erfgoed te betrekken bij hun water(veiligheids) opgaven.

Watermolenlandschap.

foto’s Programmabureau Erfgoed Deal

Natuurbeheerders doen ook mee

Zoals gemeld, ook TBO’s hebben de Erfgoed Deal getekend en zij doen dan ook volop mee. Staatsbosbeheer en Landschap Noord-Holland zijn betrokken bij Amsterdam Wetlands. Medewerkers van TBO’s, met name in de centrale onderdelen van de organisaties, kennen de route naar het programmabureau intussen. Ze zijn druk met het verder laten indalen van het gedachtegoed van de Erfgoed Deal door met concrete plannen te komen. Zo hebben in de ronde van januari 2022 de gemeente Rotterdam en Natuurmonumenten een Erfgoed Deal toegekend gekregen voor het landschaps- en natuurinclusief maken van de Belevenisboerderij Schieveen en de omliggende gronden, als onderdeel van het programma *Rotterdam de boer op!* Er zijn, kortom, voldoende kansen voor terrein- en natuurbeheerders om ook goede projecten gehonoreerd te krijgen. Zo lang het erfgoed maar deel van de oplossing is.
Op het moment van schrijven is de laatste ronde projecten afgerond. Waarom dan toch dit artikel? Welnu, hoewel formeel deze editie van de Erfgoed Deal per 1 januari 2023 afloopt, komt er een verlenging van drie jaar. Vanaf 2023 komt in totaal 11 miljoen euro rijksgeld beschikbaar (respectievelijk 4, 4 en 3 miljoen euro per jaar). En dus zijn nieuwe ideeën welkom. Men kan die bij het programmabureau Erfgoed Deal kenbaar maken via erfgoeddeal@cultureelerfgoed.nl. Uitgewerkte plannen zijn pas op een later tijdstip nodig.

Conclusie

Voor de erfgoedsector kan het heel vruchtbaar zijn om bewust de verbinding met de ruimtelijke sector op te zoeken. Er ontstaat dialoog in plaats van met de ruggen naar elkaar te staan en oog voor elkaars opgaven en bereidheid om elkaar te helpen. De benadering is passend in de gedachte dat landschap altijd verandert (de enige constante is verandering). Ook voor groene organisaties is er volop ruimte om mee te doen. Zorg er wel voor dat een gemeente of provincie aan boord is en meefinanciert!
Die integrale benadering is soms ook spannend en schuurt soms ook wel. Niet iedereen kan die verbindingen met andere doelen en opgaven leggen en denkt nog te veel vanuit de pure bescherming van erfgoed – of natuur zo u wilt – en dat al het andere een primaire bedreiging vormt, in plaats van een kans om een nieuwe betekenis en functies als nieuwe laag toe te voegen. Daarmee zorgt de Erfgoed Deal ervoor dat het onderwerp maatschappelijk relevant wordt én blijft.

e.raap@cultureelerfgoed.nl

Edwin Raap en Jephta Dullaart zijn netwerkers bij het Programmabureau Erfgoed Deal. Eerstgenoemde is tevens redacteur bij het Vakblad Natuur Bos Landschap.

De gemeente Rotterdam en Natuurmonumenten kregen een Erfgoed Deal toegekend voor het landschaps- en natuurinclusief maken van de Belevenisboerderij Schieveen en de omliggende gronden, als onderdeel van het programma Rotterdam de boer op!

foto Rob Dodaard

De stille dood op mtb-routes

Op de Sallandse Heuvelrug worden mtb-routes voor een optimale natuurbeleving en afwisseling in het terrein dwars door het leefgebied van kwetsbare reptielen en andere fauna aangelegd.

Foto's Anton van Beek

Figuur 1. Dode exemplaren op de mtb-route op de Sallandse Heuvelrug in de periode 2018-2020.

In het natuurgebied op de Sallandse Heuvelrug zijn de afgelopen jaren op uitgebreide schaal moutainbikeroutes (mtb-routes) gemaakt. Deze doorkruisen op veel plaatsen het leefgebied van beschermde zandhagedissen, hazelwormen en levendbarende hagedissen. Nadat al meerdere jaren slachtoffers zijn aangetroffen, worden sinds 2018 de reptielenslachtoffers op de mtb-routes op meer systematische wijze geteld. De diverse rapportages laten niet zien hoe groot het percentage doodgereden reptielen is ten opzichte van de aanwezige populaties. De provincie Overijssel heeft op basis van de onderzoeksresultaten wel besloten de route alleen nog in de winter open te stellen voor de mtb-sport.

— Anton van Beek (reptielenonderzoeker Sallandse Heuvelrug)

> De Sallandse Heuvelrug in Overijssel werd in 2005 een Nationaal Park en in 2010 aangewezen als Natura 2000-gebied. Het staat bekend om Europa's grootste aaneengesloten areaal droge heide en de laatste plek in Nederland waar een wilde populatie korhoenders leeft. In het logo van het Nationaal Park prijkt naast het korhoen een zandhagedis. Andere voorkomende reptielen zijn levendbarende hagedis en de hazelworm.
In de beginjaren van het Nationaal Park werden er over bestaande zandwegen en fietspaden een verbindingsroute ingesteld, waarlangs mountainbikers naar een mtb-route (deze bestaat uit meerdere deeltracés) ten noorden van het Nationaal Park en Natura 2000-gebied konden fietsen. De bedoeling daarvan was om de natuur te ontzien.

In 2016 ging de regie over het Nationaal Park over van de provincie naar de omliggende gemeenten. Met het oog op toeristische en recreatieve kansen werd het principe van uitsluitend natuurgerichte recreatie losgelaten. De eenvoudige verbindingsroute vond men niet spannend genoeg en werd aangepast. Er moesten zogenaamde singletracks komen, en er kwamen er vele.
Singletracks zijn smalle, vaak bochtige zandpaden speciaal aangelegd voor de mtb-sport. De nieuwe tracks op de Sallandse Heuvelrug doorkruisen of grenzen direct aan bestaand reptielenleefgebied, zoals heideterreinen en halfopen of open bossen en bosranden. Nadat al meerdere jaren op de tracks vele slachtoffers onder zandhagedissen (*Lacerta agilis*), levendbarende hagedissen (*Zootoco vivipara*) en hazelwormen (*Anguis fragilis*) werden aangetroffen, is in 2018 gestart met meer systematisch onderzoek naar reptielslachtoffers op de mtb-route.

Systematisch onderzoek dodelijke slachtoffers

Een eerste onderzoek in 2018 leverde – in zeventien bezoeken – 41 doodgereden zandhagedissen en hazelwormen op. In 2019 werd de route plaatselijk iets aangepast en voor een klein deel afgesloten. Ondanks deze maatregelen werden er in 2019 op de open gebleven delen van de mtb-route 47 doodgereden dieren gevonden. In beide jaren werd niet de gehele route gemonitord. Het onderzoek werd in 2020 voortgezet en uitgebreid. Een groter deel van de route werd in het reptielenseizoen wekelijks tweemaal bezocht met als treurig resultaat 98 slachtoffers (70 hazelwormen, 26 zandhagedissen en 2 levendbarende hagedissen). Uit de onderzoeken blijkt dat hazelwormen veruit het meest worden doodgereden, gevolgd door zandhagedissen en levendbarende hagedissen. De aantallen slachtoffers zijn niet absoluut, omdat lang niet alle dode dieren worden gevonden. Algemeen bekend is dat een groot deel van de "verse" reptielenverkeersslachtoffers al binnen enkele dagen of soms zelfs al binnen enkele uren door aaseters worden opgegeten, door aaskevers worden ondergegraven of door sporters onder het zand worden gereden. Op de Sallandse Heuvelrug leven aaseters als boom- en steenmarters en dassen. Sporen van deze dieren worden veelvuldig op de mtb-route gevonden. Als aaskevers komt de doodgraver (*Nicrophorus*) voor, een grote kever. Er zijn waarnemingen van in paren werkende doodgravers die op de mtb-route doodgereden hazelwormen aan het begraven zijn. Ook de doodgravers zelf worden tijdens hun werkzaamheden regelmatig door mtb-sporters overreden. Lukt het begraven op de mtb-route wel, dan is er een grote kans dat de moeder-doodgraver alsnog overreden wordt. Immers, na de ei-afzet op het kadaver blijft ze in de buurt om de larven te verzorgen.

Dodelijke single tracks

In Nederlandse natuurgebieden zijn de afgelopen jaren vele kilometers singletracks aangelegd. Beschut, smal, snel warm of juist koel, en vaak enigszins verborgen lijken de paden in de ogen van een hagedis een comfortabele en veilige verblijfplaats. Niets is echter minder waar. Wordt zo'n pad aangelegd door een reptielenleefgebied, dan lopen deze dieren, aangetrokken door de aard van het pad grote kans doodgereden te worden. En dat gebeurt op grote schaal. De sporters merken het niet, omdat ze hard rijden. Reptielen maken geen geluid en eenmaal dood op het pad vallen de kadavers nauwelijks op. Ook van reguliere fietspaden en wegen is bekend dat er reptielslachtoffers vallen, maar dat zijn er minder dan op singletracks.

Seizoen begint in maart

Zandhagedissen worden vooral in en rond heidevelden aangetroffen. Het zijn echte zonaanbidders. Als koudbloedige dieren zijn ze afhankelijk van zonnewarmte om actief te worden en om zich te kunnen voortplanten. In warmere perioden in de zomer wisselen zandhagedissen de zon af met schaduw om de temperatuur van het lichaam te reguleren. Wanneer de zon in maart aan kracht wint, komen de eerste reptielen uit hun winterverblijfplaatsen. Soms voor even, maar als het mooie zonnige weer aanhoudt, dagelijks.

De behoefte aan voedsel en warmte lokt de dieren de zon in na een gedwongen ondergrondse periode. De mannetjes komen het eerst, omdat het aanmaken van zaad tijd vraagt. Zij willen hun territorium veiligstellen, voordat de vrouwtjes tevoorschijn komen. Dan begint de actieve voortplantingsperiode. Na de paarperiode gaan de vrouwtjes overdag op zoek naar een zonnige zanderige plek – bijvoorbeeld op de singletracks – voor het graven van een nestholte om eitjes af te zetten.
Op de Sallandse Heuvelrug worden al begin maart naast en op de mtb-route de eerste zonnende hagedissen gespot. In die maand worden ook de eerste doodgereden dieren gevonden. In de wereld van de reptielen hangt veel af van het weer. In de warme voorjaren van 2019 en 2020 werden veel reptielen geteld en dood gevonden op de mtb-route. Het omgekeerde was het geval in het extreem koude en natte voorjaar van 2021. Zandhagedissen zijn individueel te herkennen aan hun rugtekening en bij mannetjes ook aan hun kleur en daardoor goed te volgen. Een eerder in de zon gefotografeerd dier kan een tijdje later dood op de mtb-route worden herkend.

Hazelwormen, een bijzondere hagedis

Hazelwormen worden nog meer dan op en langs de heide aangetroffen op open bosplekken, randen van zandwegen en paden door bossen. Dat is

hun leefgebied. Hun voedsel bestaat voornamelijk uit (naakt)slakken en wormen. Ze kunnen met meer dan tien jaar relatief oud worden en hebben een niet heel groot maar wel vast leefgebied. Deze pootloze hagedissen worden ook wel de vergeten reptielen genoemd. Dat komt doordat hazelwormen een verborgen levenswijze hebben en weinig gezien worden. Ze houden zich vaak schuil onder vegetatie. Maar kennelijk komen ze toch naar de mtb-route, om te zonnen, om over te steken of voor voedsel. Bij verstoring verstijven ze. Hazelwormen vluchten niet. Wordt een mtb-route door hun leefgebied aangelegd, dan is de kans groot dat de dieren vroeg of laat worden doodgereden. Daarom bereiken veel van deze reptielen nooit de leeftijd van tien jaar.

Nurseries en sinks

Reptielslachtoffers worden op vrijwel het hele mtb-tracé in het natuurgebied aangetroffen, ook op plekken waar je de dieren niet direct zou verwachten. Voor zandhagedissen gaat het dan meestal om sub-adulte dieren. Als de jonge reptielen vanaf augustus uit het ei zijn gekropen blijven zij in de buurt van de eiafzetplaats en overwinteren daar ook. Maar na de winter worden zij door de vaste reptielenbewoners van de stek gedwongen op zoek te gaan naar een eigen plek om zich te vestigen. De geschikte biotopen die ze tegenkomen zijn vaak al bezet door volwassen dieren die hen niet toelaten. Hierdoor worden jonge hagedissen gedwongen zich terug te trekken in minder optimale biotopen en verblijven daar de eerste jaren. Dergelijke minder geschikte delen worden ook wel “nurseries” genoemd. Dat is de reden dat jonge zandhagedissen soms ver van het kerngebied worden aangetroffen. Dat kan een open plek in het bos of bijvoorbeeld een deel van de mtb-route zijn. In het geval dat zandhagedissen kiezen voor een mtb-route, zullen er op de “nurserie” vele jonge reptielen worden doodgereden. Er is dan sprake van een zogenaamde “sink”. Een schijnbaar gunstige plek zorgt dan niet voor toename maar voor een afname van de dieren.

Wet natuurbescherming

Dieren kunnen niet voor zichzelf opkomen, maar de Wet natuurbescherming (Wnb) geeft dieren een stem. De Wnb verbiedt dat een in het wild levend dier in zijn natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk wordt gedood, verstoord of gevangen. Zowel de zandhagedis, de levendbarend hagedis als de hazelworm worden in de (bijlagen) van de Wnb genoemd. De wet is niet vrijblijvend en geeft naast verboden ook algemene wettelijke verplichtingen. Zo is er een zorgplicht opgenomen (Wnb art. 1.11): “Een ieder die weet of redelijkerwijze kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt … de negatieve effecten op beschermde dieren zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen dan wel ongedaan gemaakt dienen te worden.” De vraag is of die zeer algemene zorgplicht niet veel eerder had moeten leiden tot (meer) actie van de kant van de betrokken overheden en terreinbeheerders. Dat er reptielen werden doodgereden is bij hen al geruime tijd (zeker vanaf 2018) bekend. In ieder geval had die zorgplicht moeten leiden tot veel meer onderzoek. Helaas is dat op de Sallandse Heuvelrug veel te laat gebeurd.

Gebeurt het doden opzettelijk?

In het geval van het doodrijden van de reptielen op het mtb-tracé op de Sallandse Heuvelrug is sprake van zogenaamd “voorwaardelijke opzet”, een juridische vorm van opzet zoals genoemd in de Wet natuurbescherming. Daarmee wordt bedoeld dat men van te voren wist of kon weten dat er dodelijke slachtoffers zouden vallen. Omdat bekend is dat de reptielen hun habitat hebben in de gebieden waar de mtb-route doorheen loopt, is het duidelijk dat er een gerede kans bestaat dat de reptielen door het gebruik van de mtb-route gedood kunnen worden. Dat geldt in elk geval nu er al zoveel reptielenslachtoffers zijn gevonden. Het gaat hier om een bewuste acceptatie van de consequenties die in strijd zijn met het verbod in de Wnb. Er wordt dus niet “gewoon” opzettelijk gedood, maar men weet dat er gedood gaat worden als de mtb-route wordt gebruikt: een voorwaardelijke opzet tot het doden van beschermde dieren. De provincie Overijssel heeft dit nu ook geaccepteerd en daaruit de consequentie getrokken dat de mtb-route elke zomer gesloten zal zijn.

Onderzoek en voorlichting

Met de kennis van nu had de mtb-route op de Sallandse Heuvelrug niet aangelegd of uitgebreid mogen worden. Er had eerst veel meer onderzoek moeten plaatsvinden, toen bekend werd dat de beschermde reptielen daar hun habitat hebben. Wel is geprobeerd om door allerlei mitigerende maatregelen slachtoffers te voorkomen. Maar dat blijkt in de praktijk niet tot nauwelijks te werken. De in het wild levende hagedissen kun je nu eenmaal niet weglokken naar een gebied ver weg van de mtb-route. De zanderige mtb-routes zullen aantrekkelijk blijven voor de reptielen. Alleen wanneer de mtb-routes de reptielenhabitats volledig mijden, zullen er nauwelijks slachtoffers vallen. Het is echter onduidelijk hoe de reptielenpopulaties over het gebied verdeeld zijn en in hoeverre er sprake is van geïsoleerde deelpopulaties. Daardoor kan er ook niet worden ingeschat of de onnatuurlijke sterfte als gevolg van het doodrijden op de mtb-routes voor de reptielen, en voor eventuele deelpopulaties, een serieuze bedreiging vormen. Voor alle hagedissen op de Sallandse Heuvelrug geldt dat de dichtheden in het gebied variëren. Hoeveel dieren er precies zijn en hoeveel op welke plek, is niet bekend. Alleen langjarig onderzoek door soortdeskundigen kan daar uitsluitsel over geven.
Tot die tijd moeten we ervan uitgaan dat de reptielen thans in strijd met de Wnb gedood worden op de mtb-route. De provincie heeft op grond daarvan tot de zomersluiting gelast. Omdat de betrokken overheden (gemeenten en regio) en de gebruikers van de mtb-route zich steeds hebben verzet en zich nog steeds tegen de beslissing verzetten, leidt dit tot conflictsituaties. De gemeenten Rijssen-Holten en Hellendoorn en de regio Twente (zij beheren de mtb-route) hebben zelfs een beroepsprocedure aangespannen bij de rechtbank Zwolle. Van enige aanvaarding is geen sprake.
Mogelijk kunnen de provincie en de natuurbeheerders door meer informatie en voorlichting aan het publiek over de reden van de jaarlijkse zomersluiting van de mtb-route meer begrip bij de gebruikers creëren.<

anton.van.beek@planet.nl

Links: de aangelegde tracks doorkruisen of grenzen direct aan bestaand reptielenleefgebied. Op de voorgrond een dode hazelworm.

Rechts: overreden zandhagedis. Voorlichting over de redenen voor sluiting aan het mtb-publiek zal meer begrip creëren bij de gebruikers van de mtb-route.

Nog meer dan op de heide worden hazelwormen aangetroffen in open bossen.

fotos Fabrice Ottburg

Op 14 april 2018 hebben schoolkinderen Tiny Forest Muziekplein in Utrecht aangeplant. Rechterpagina, links: Tiny Forest Muziekplein op 5 september 2018. Het bos is vijf maanden oud. Rechts: Tiny Forest Muziekplein op 2 augustus 2021, ruim drie jaar na aanleg.

Tiny Forests: een walhalla voor biodiversiteit in de stad

Het Tiny Forest, ook wel de kleine wildernis of stadsbos genoemd, is een maatschappelijk initiatief van IVN Nederland om het verlies aan biodiversiteit in stedelijk gebied te stoppen en mensen biodiversiteit te laten beleven. Wageningen Environmental Research (WENR) onderzocht de biodiversiteit in elf Tiny Forests in de periode 2018-2021. Doel was om vast te stellen of ze biodiversiteit opleveren en in hoeverre de biodiversiteit in beeld kan worden gebracht met behulp van citizen science. Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met IVN Nederland en honderd vrijwilligers en studenten.

— Fabrice Ottburg & Dennis Lammertsma (Wageningen Environmental Research)

> In Zaanstad werd in 2015 het eerste Nederlandse en Europese Tiny Forest – Groene Woud – aangelegd volgens het principe van Indiase ingenieur Shubhendu Sharma. Op hoofdlijnen is een Tiny Forest een ministadsbos ter grootte van een tennisbaan (200-250 m²). De breedte is overal ten minste 4 meter. In het stadsbos worden zeshonderd bomen van 25 à 40 uitsluitend inheemse soorten aangeplant. De bodem is bewerkt en wordt afgedekt met een dikke mulchlaag. In de eerste jaren wordt het bosje omheind (Frans hekwerk) om de jonge aanplant te beschermen. Het bosje moet minstens tien jaar ongestoord kunnen blijven staan. Belangrijk is participatie van buurtbewoners, scholen en overheden zodat jongeren meer bij de natuur worden betrokken en er een ontmoetingsplek voor buurtbewoners ontstaat.

In de afgelopen jaren zijn 170 Tiny Forests gerealiseerd, waarvan WENR er in de periode 2018-2021 elf heeft gemonitord (figuur 1).

Behalve de vragen of Tiny Forests een bijdrage kan leveren aan de biodiversiteit en of deze in beeld kan worden gebracht met behulp van citizen science, is er ook onderzocht in hoeverre ze bijdragen aan CO_2-vastlegging, neerslagopvang en het voorkomen van hittestress. In de versteende stad vormt (een toename van) verhard oppervlak in combinatie met steeds extremere neerslag en hogere temperaturen een probleem. Tijdens hevige buien kan water niet voldoende worden afgevoerd, maar ook niet worden opgeslagen in de bodem. In de zomer kunnen de temperaturen in het stedelijk gebied ondragelijke hoogtes bereiken. Groene elementen zoals groene daken, groene wadi's, kruidenrijke bermen en Tiny Forests dragen bij aan wateropvang en infiltratie in de bodem en kunnen hoge temperaturen temperen. Om burgers tevens bewust te maken van een gezonde bodem die rijk is aan biodiversiteit, worden er jaarlijks in de herfst de Bodemdierendagen georganiseerd door het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en het Centre for Soil Ecology (NIOO en Wageningen UR). Sinds de start in 2017 van de Bodemdierendagen draait Tiny Forest mee in dit onderzoek.

Biodiversiteit

Voor het monitoren van de biodiversiteit in de elf Tiny Forests is eenmaal per maand een inventarisatie uitgevoerd door professionals. Van de vrijwilligers en studenten werd minimaal eenzelfde inspanning gevraagd. In iedere Tiny Forest zijn vijftien tapijttegels van 50 x 50 centimeter random uitgelegd waarmee de bodemfauna geïnventariseerd is. Alle fauna, ook die niet tot de categorie bodemfauna behoren zoals amfibieën en zoogdieren (muizen), maar die wel onder de tapijttegels zijn waargenomen, zijn geteld. Tijdens het inventariseren van de tapijttegels is op het tussenliggende traject op het zicht alle overige biodiversiteit geïnventariseerd. De belangrijkste "spelregel" was dat alleen fauna werd genoteerd als deze zich op de bodem of op de vegetatie bevond en als duidelijk waarneembaar was dat de fauna foerageerde op de vegetatie binnen het Franse hekwerk.

Voor de planten geldt dat elke maand het aantal bloeiende plantensoorten is geïnventariseerd. In mei 2020 hebben professionals vegetatieopnames gemaakt in alle elf Tiny Forests met behulp van de Tansley-methodiek.

Figuur 1. Geografische ligging van de gemonitorde Tiny Forests:
1. Gouwse Bos Zaanstad
2. Groene Woud Zaanstad
3. Odytrees Almere
4. De Bostimist Almere
5. Mathaaibos Almere
6. Muziekplein Utrecht
7. Eigenwijze Artan Utrecht
8. Kristalbos Delft
9. Schoenmakersplantage Delft
10. Het Bosplein Ede
11. Harendonksplekske Den Bosch

Resultaten biodiversiteit

In totaal zijn er 344.075 waarnemingen gedaan aan flora, paddenstoelen, kortmossen en fauna , verdeeld over 30.668 records (een record is één regel in de database waarop meerdere individuen kunnen zijn ingevuld). 40 procent van de waarnemingen werd verricht door professionals en de overige waarnemingen door vrijwilligers en studenten. Figuur 2 geeft het aantal waarnemingen per jaar weer. De professionals van WENR hebben minimaal een keer per maand alle Tiny Forests bezocht voor een opname. Een aantal Tiny Forests, zoals het Kristalbos en Eigenwijze Artan, is weinig door de vrijwilligers bezocht. Daarentegen zijn Tiny Forest Groene Woud en Gouwse Bos over alle jaren goed bezocht en bijvoorbeeld Schoenmakersplantage en Harendonksplekske in mindere mate.

In totaal werden in alle Tiny Forests 1.167 soorten waargenomen. Gemiddeld betreft het 271 (± 101) soorten per bosje, minimaal 121 soorten en maximaal 425 soorten. In het Kristalbos in Delft zijn de minste soorten aangetroffen en in Almere Poort Cascadepark/Odytrees in Almere en Schoenmakersplantage in Delft de hoogste aantallen. Soortgroepen die het meest werden waargenomen, zijn mieren (127.037 waarnemingen) en bladluizen (33.868 waarnemingen). In totaal zijn 45 soortgroepen waargenomen.

In de kruidlaag van de elf Tiny Forests werden tijdens de vegetatiekartering door professionals in 2020 in totaal 156 plantensoorten aangetroffen Gemiddeld per Tiny Forest lag het aantal plantensoorten op 38 (±13).

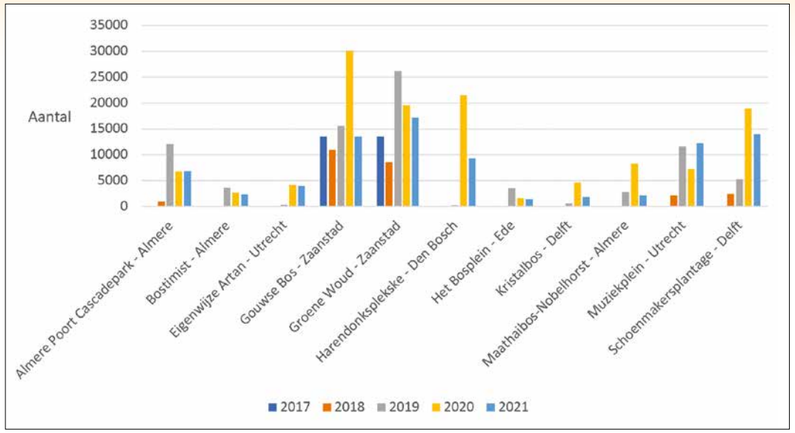
Vastlegging CO_2

Voor de elf Tiny Forests is ook de gemiddelde jaarlijkse CO_2-vastlegging bepaald (tabel 1, zie voor de gehanteerde methodiek WENR-rapport 3189). De variatie tussen de Tiny Forests wat betreft boomsoortenkeuze, bodemgesteldheid en plantdichtheid is groot, wat terug te zien is in de grote verschillen in CO_2-vastlegging. Oudere Tiny Forests realiseerden een hogere CO_2-vastlegging, met als uitschieter Groene Woud (gemiddeld jaarlijks 631,2 kg CO_2-eq). Er zijn echter ook enkele Tiny Forests met een erg lage CO_2-vastlegging, zoals TF Bostimist (gemiddeld jaarlijks 4,3 kg CO_2-eq). Dit wordt mede veroorzaakt door vandalisme in de jonge aanplant (bomen zijn doormidden gebroken en later weer uitgelopen).

Voor Tiny Forests in de leeftijd van één tot vijf jaar lag de gemiddelde CO_2-vastlegging op 127,5 kg CO_2-eq. Dit komt redelijk overeen met de circa 120 kilo CO_2/jaar die Boosten et al. (2020) noemt voor nieuw bos (250 m²) in de eerste tien jaar na aanleg. Gezien de jonge leeftijd van de Tiny Forests ligt het in de lijn der verwachting dat de CO_2-vastlegging blijft groeien; tot naar verwachting vijftig jaar na aanplant ongeveer 250 kilo CO_2 per jaar. Dat komt overeen met de gemiddelde CO_2-vastlegging van Nederlands bos. Wat betekent dit voor de bijdrage aan het verminderen van de CO_2-concentratie in de lucht? Een gemiddeld mens op aarde stoot op jaarbasis ongeveer 4,4 ton CO_2 uit, exclusief die van landgebruik en broeikasgassen die anders zijn dan CO_2. Een gemiddelde inwoner van de 36 rijkste landen stoot tweemaal zoveel uit, namelijk 8,9 ton per jaar (www.klimaathelpdesk.org/answers/hoeveel-co2-stoot-een-mens-gemiddeld-uit). Het moge duidelijk zijn dat Tiny Forests slechts een zeer geringe bijdrage leveren aan het verminderen van de CO_2-concentratie in de lucht.

Opslag van neerslag

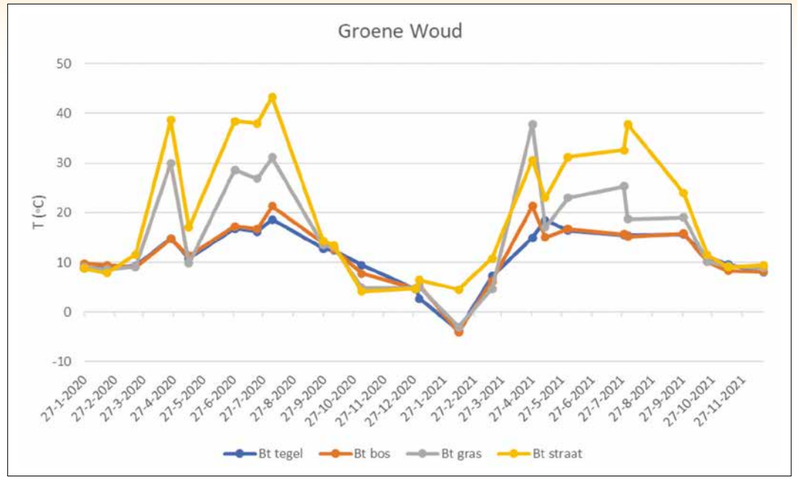
Voor het meten van de hoeveelheid neerslag wordt normaliter een regenmeter gebruikt. Deze dient voor een correcte meting in het open veld te worden opgesteld, hetgeen in een bos niet mogelijk is. Om een beeld te krijgen van de hoeveelheid water dat een Tiny Forest opvangt is daarom



Figuur 2. Totaal aantal waarnemingen per jaar per Tiny Forest.

Tabel 1. Gemiddelde jaarlijkse CO_2-vastlegging van de elf Tiny Forests.

Naam Tiny Forest (TF)	Vastlegging (kg CO_2/jaar)
TF Muziekplein	176,6
TF Eigenwijze Artan	5,3
TF Bostimist	4,3
TF Mathaaibos	10,3
TF Cascadepark	23,4
TF Harendonksplekske	6,6
TF Schoenmakersplantage	108,1
TF Kristalbos	295,1
TF Groene Woud	631,2
TF Gouwse Bos	136,2
TF Het Bosplein	5,0



Figuur 3. Temperatuurlijnen van tegelbodem en bosbodem van Tiny forest Groene Woud in Zaanstad vergeleken met de bodem van het omliggende plantsoengras en de straat in de periode 2020-2021.

Een aantal aangetroffen dieren in de Tiny Forests, v.l.n.r.: akkerhommel, bosbijvlieg, bruine kikker, gewone tuinslakken, wespspin, zwartkop pissebed. en konijn.

Tabel 2. Neerslaggegevens over de onderzoeksperiode per Tiny Forest.

Nr.	Tiny Forest-periode (locatie weerstation)	0.1 mm	mm = 1l/m²	l/250m²
1	Groene Woud Zaanstad 10-12-2015 t/m 31-12-2021 (Schiphol)	49559	4955.9	1.238.975
2	Gouwse Bos Zaanstad 10-12-2015 t/m 31-12-2021 (Schiphol)	49559	4955.9	1.238.975
3	Odytrees Almere 28-11-2017 t/m 31-12-2021 (Lelystad)	29686	2968.6	742.150
4	Maathaibos Almere 23-11-2018 t/m 31-12-2021 (Lelystad)	23835	2383.5	595.875
5	De Bostimist Almere 15-11- 2018 t/m 31-12 2021 (Lelystad)	23834	2383.4	595.850
6	Schoenmakersplantage Delft 28-03-2018 t/m 31-12-2021 (Rotterdam)	23599	2359.9	589.975
7	Kristalbos Delft 16-03- 2017 t/m 31-12- 2021 (Rotterdam)	33893	3389.3	847.325
8	Muziekplein Utrecht 04-04- 2018 t/m 31-12- 2021 (De Bilt)	30486	3048.6	762.150
9	Eigenwijze Artan Utrecht 02-04- 2019 t/m 31-12-2021 (De Bilt)	24050	2405	601.250
10	Harendonksplekske Den Bosch 18-02-2019 t/m 31-12-2021 (Eindhoven)	20900	2090	522.500
11	Het Bosplein Ede 30-11-2018 t/m 31-12-2021 (Deelen)	26977	2697.7	674.425
			Totaal	8.409.450

gekeken naar de neerslaggegevens van het KNMI over de onderzoeksperiode in nabijgelegen weerstations. De neerslaggegevens in mm zijn omgerekend naar een gestandaardiseerde oppervlakte van 250 m² per Tiny Forest. Tabel 2 laat een schatting zien van de hoeveelheid hemelwater die per Tiny Forest is terechtgekomen vanaf de realisatie van het bosje tot en met eind 2021. In de elf Tiny Forests is in totaal ruim circa 8 miljoen liter water neergeslagen.

Hittestress

Om het dempende effect van Tiny Forests op hittestress in de stad te bepalen zijn in 2020 en 2021 maandelijks de bodem- en luchttemperatuur in de Tiny Forests en de temperatuur onder een van de vijftien tapijttegels en de bodem- en luchttemperatuur van het naast gelegen plantsoengras en de straat gemeten. Het temperatuurdempende effect is berekend op jaarbasis en gedurende de zomermaanden (april-september). Door de bank genomen ligt de bodemtemperatuur in een Tiny Forest, vooral in de zomerperiode, vele graden lager dan de bodemtemperatuur op straat. In sommige gevallen tot wel meer dan 20 graden (figuur 3). Een vergelijkbaar patroon geldt ook voor de bodemtemperatuur bij plantsoengras. Hier ligt de temperatuur tussen de straat en een Tiny Forest in. De bodemtemperatuur ligt jaarrond 6,1 +/- 7,7 °C lager in een Tiny Forest ten opzichte van de straat en 2,6 +/- 4,1 °C lager ten opzichte van gras. In de zomer is de bodemtemperatuur 13,1 +/- 6,9 °C lager in een Tiny Forest ten opzichte van de straat en 6,0 +/- 4,0 °C lager ten opzichte van gras. Wat betreft de luchttemperatuur werden nog geen duidelijke verschillen aangetroffen. De verwachting is wel dat naarmate de vegetatie zich verder ontwikkelt in een Tiny Forest, de verschillen in luchttemperatuur tussen de straat en de Tiny Forest groter wordt.

Tiny Forest in de Bodemdierendagen

Sinds de start in 2017 van de Bodemdierendagen zijn in de elf Tiny Forests jaarlijks tussen 24 september en 6 oktober opnames gemaakt van de aanwezige bodemdieren volgens de methode van de Bodemdierendagen, zie www.bodemdierendagen.nl. Naarmate de Tiny Forests ouder worden, scoren ze in de regel beter op de Bodemdierendagen. Vijf van de elf Tiny Forests hebben een ruime 9 als score . Een uitzondering hierop vormen Bostimist en Kristalbos met respectievelijk een 2,7 en een 3. Voor de Bostimist geldt dat dit bos, gelegen op een schoolplein, flink te lijden heeft van de kinderen die door het bos rennen. De bosbodem heeft nauwelijks een mulchlaag meer en de bodem is uitgesleten en als het ware zo hard als beton. Ook heeft dit bos, vooral in de eerste twee jaar na aanleg, flink last gehad van vandalisme. Zo werden keer op keer de tapijttegels weggehaald en zijn bijna alle aangeplante bomen en struiken moedwillig doormidden gebroken. Bij het Kristalbos zijn de waarnemingen onderbelicht,. omdat er nauwelijks door vrijwilligers is gemonitord en de tapijttegels door de buurtkinderen keer op keer werden weggehaald om daarmee hun speelhut te bekleden.

Levert een Tiny Forest biodiversiteit op?

De met hulp van citizen science verkregen resultaten laten zien dat Tiny Forests een bijdrage leveren aan de versterking van de biodiversiteit in stedelijk gebied. In de elf bestudeerde Tiny Forests werden in de onderzochte soortgroepen in totaal 1167 soorten waargenomen, exclusief de aangeplante bomen en struiken. Gemiddeld betreft het 271 soorten per bosje. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het werkelijke aantal soorten naar verwachting groter is, omdat veel soorten lastig zijn waar te nemen met de door ons gehanteerde methode (tapijttegels, zichtwaarnemingen). Veel (microscopisch) kleine soorten, zogenaamde cryptobiota, zullen aan de aandacht zijn ontsnapt. Tevens werden 's nachts geen waarnemingen gedaan, waardoor nachtactieve soorten, zoals nachtvlinders, vleermuizen en andere zoogdieren zoals egels, die potentieel gebruik kunnen maken van een Tiny Forest, niet werden waargenomen.<

Voor meer informatie, zie WENR-rapport 3189: https://edepot.wur.nl/571147

fabrice.ottburg@wur.nl

foto's Hans van den Bos Bosbeeld

Veiligheidsbewustzijn

“Ik werk veilig en anders werk ik niet”

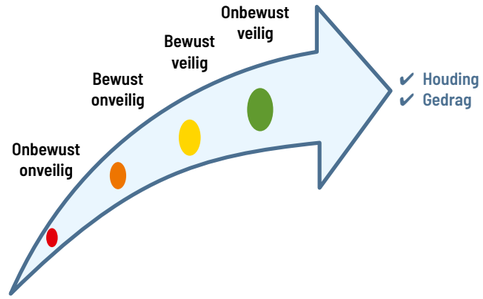
Hoe veilig werkt u eigenlijk? Aan de hand van een persoonlijk verhaal schetst Paul Schreuder, vrijwilliger en veiligheidskundige bij Natuurmonumenten, hoe vrijwilligers en werkgevers in bos en natuur bewuster bezig kunnen zijn met veiligheid in het (vrijwilligers)werk.

— Paul Schreuder

> Tijdens mijn vrijwilligerswerk in bos en natuur kreeg ik eens de vraag of ik wel veiligheidsbewust bezig ben. “Hmm, daar moest ik wel even over nadenken. Wat werd daar nu eigenlijk mee bedoeld? Ik denk wel dat ik veilig bezig ben, maar of ik me er ook bewust van ben? Ik doe beheerwerk in de natuur, alles wat de groepscoördinator of boswachter aangeeft om te doen: snoeien, maaien, hooien, sloten baggeren en nog veel meer. Ik heb er niet zo veel verstand van – ik ben geen tuinier – maar ik vind het wel hartstikke leuk werk, zo in de groep. Heb ik zelf wel eens een ongeval meegemaakt tijdens het werk? Na even nadenken: Ja, eigenlijk wel. Zo heb ik wel eens een paal met een spijker tegen mijn hoofd gekregen en uhh, ook wel eens wat op mijn voet laten vallen, maar verder gelukkig niks ernstigs hoor!

Bewust van mogelijke risico's

Wat wordt er nou eigenlijk aan de vrijwilliger gevraagd, wat bedoelt men met veiligheidsbewustzijn? Veiligheidsbewustzijn houdt in dat een persoon zich bewust is van de mogelijke risico's van een bepaalde actie. En dat hij signalen daarvoor vervolgens doeltreffend kan omzetten in een alerte en bewuste reactie op een onveilige situatie. Dit met als doel de acties op een veilige manier uit te willen voeren.
“Dat klinkt goed, maar hoe kan ik dat nu weten?”, dacht ik. Waar begin je dan? Je moet eerst weten wat de risico’s zijn van je werk en werkomgeving. Hiervoor zijn in de Arbeidsomstandigheden wet (Arbowet) diverse zaken vastgelegd voor zowel werkgever, werknemer als vrijwilliger. De werkgever moet samen met zijn medewerkers en vrijwilligers de risico’s van het werk inventariseren in de zogenaamde Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E). Hierbij wordt gekeken of de risico’s uitgesloten of beheersbaar gemaakt kunnen worden. Bijvoorbeeld door het nemen van effectbeperkende maatregelen of door gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM’s). Als de risico’s niet beheersbaar te maken zijn, mogen de werkzaamheden niet uitgevoerd worden. Kunnen de werkzaamheden wel beheersbaar uitgevoerd worden, dan zullen al de risico’s die op jouw vrijwilligerswerk van toepassing zijn, met bijbehorende beheersmaatregelen, met je gecommuniceerd moeten worden.



Figuur 1. De verschillende fasen van veiligheidsbewustzijn.

Figuur 2. De vijf treden van de veiligheidsladder.

Voorlichting en training

Bij het creëren van een veilige werkomgeving speelt voorlichting een grote rol. Iedereen moet goed op de hoogte zijn van de eventuele risico’s van het werk en weten hoe je moet omgaan met de beschikbare hulp- en beschermingsmiddelen. Dit kan op diverse manieren. Door praktijktrainingen voor bijvoorbeeld het werken met de motorkettingzaag of bosmaaier en voor bedrijfshulpverlening. Toolbox-bijeenkomsten zijn ook een goede manier van voorlichten. Hierbij wordt voordat de groep aan het werk gaat, een specifieke werkzaamheid gezamenlijk besproken: wat zijn de risico’s van dat werk, hoe zijn die te beheersen en welke persoonlijke beschermingsmiddelen moeten hierbij gebruikt worden. Dan is er ook nog e-learning: korte cursussen die je zelf via de computer kunt volgen op een tijdstip dat jou het beste uitkomt. Uiteraard zijn er nog veel meer vormen van voorlichting, instructies en communicatiemiddelen.
Het is van belang dat de gegeven voorlichting controleerbaar is. Er moet dus bij de organisatie waar je voor werkt een administratie bijgehouden worden van welke training je gevolgd hebt, wat gecommuniceerd is en hoe. Bij controle van bijvoorbeeld de arbeidsinspectie bij een incident moet namelijk aangetoond kunnen worden welke informatie, werkinstructie en/of training je gehad hebt om je werk veilig te kunnen uitvoeren.

Net echt werk!

“Dat is nogal wat. Ik heb nooit geweten dat er zoveel komt kijken om wat vrijwilligerswerk te doen. Het lijkt wel op echt werk!” Ja, ook vrijwilligers dienen veilig zijn werk te kunnen doen, net als werknemers. En hier moet de werkgever voor zorgen. De vrijwilliger zelf heeft ook verplichtingen. Hij zal de werk- en veiligheidsvoorschriften moeten kennen en ernaar moeten handelen, waardoor de vrijwilliger ook zelf kan bijdragen aan veilige werksituaties, voor zichzelf en anderen.
“Wat is er dan nog vrijwillig aan het vrijwilligerswerk met al die verplichtingen?!” Het is vrijwillig, omdat je er niet voor betaald wordt, omdat je geen verplichte arbeidsovereenkomst hebt en omdat je het helemaal zelf wilt in de tijd die jou past.
“Ik doe het toch vooral omdat ik het leuk vind, lekker buiten aan het werk ben en fijn met anderen samen werk. Ik heb er plezier in, doe het voor de natuur, voor de mensen die daar weer van genieten en voor mezelf.”
“Toch begrijp ik nu ook wel dat het niet geheel vanzelf gaat. Ik moet ook investeren in mezelf. Ik moet leren wat de risico’s zijn en hoe ik ermee om moet gaan. Voor mezelf en mijn medevrijwilligers, zodat we na al het werk ook weer veilig en gezond naar huis kunnen.”

Leerproces

Veiligheidsbewustzijn is een proces van leren; het komt niet vanzelf. Samen leer je van ongevallen die helaas toch kunnen gebeuren. Zorg er dan voor dat het in het vervolg een ander niet overkomt. De zo genoemde veiligheidsladder (figuur 1 en 2) kan je daarbij helpen. De werkgever zal in samenwerking met de veiligheidskundige controles uitvoeren of de werkzaamheden gedaan worden zoals in werkinstructies voorgeschreven en bij de trainingen geleerd is. Uit de rapportages kunnen conclusies worden getrokken waar de vrijwilligers qua veiligheidsbewustzijn op de veiligheidsladder staan. Op basis hiervan kan de werkgever indien nodig samen met de vrijwilligers verder werken aan het veiligheidsbewustzijn, zodat iedereen op zijn minst bewust veilig zijn werk doet. Door te leren en ernaar te werken kunnen we ons veiligheidsbewustzijn allemaal van Onbewust Onveilig naar Onbewust veilig brengen: *ik werk veilig en anders werk ik niet.*<

foto Robert van Iersel

foto's Jim van Laar

foto Jim van Laar

Links: de Marialinde met op de achtergrond het oude seminarie. Midden: boombouquet of hakhout van afgestorven beuk na kroonreductie in verband met veiligheid. Rechtsboven: een bijzondere beukencombinatie met op de achtergrond restanten van het Romeinse aquaduct. Rechtsonder: Klaas Bouwer met zijn publiek aan de voet van de Marialinde (niet zichtbaar) in het Mariënbosch.

De Mariaboom en het Mariënbosch: een bijzonder bos

De Commissie Bosgeschiedenis organiseerde op 30 september een middag voor KNBV-leden en andere belangstellenden. De aanleiding vormde het boek 'Bij de boom van Maria; de geschiedenis van Mariënboom en het Mariënbosch (2020) van emeritus-hoogleraar Milieugeografie Klaas Bouwer.

> Milieugeograaf en historicus Klaas Bouwer (87) heeft zich na zijn emeritaat toegelegd op de geschiedschrijving van bossen en landgoederen in de omgeving van Nijmegen en op de Zuidelijke Veluwe. Eerder verschenen *Een notabel domein; de geschiedenis van het Nederrijkswald* (2003) en *Voor profijt en genoegen; de geschiedenis van bos en landschap van de Zuidwest-Veluwe* (2008). Vervolgens publiceerde hij monografieën van Nijmeegse buitenplaatsen, waarvan 'Bij de boom van Maria; de geschiedenis van Mariënboom en het Mariënbosch de meest recente uitgave is. Bouwer begon zijn lezing in Dorpshuis De Bosduivel over het Nederrijkswald bij Nijmegen en de Oosterbeekse Heggen en De Moft op de Zuidwest-Veluwe. De voormalige Gelderse domeinbossen besprak hij aan de hand van onder andere de kaart van Witteroos uit 1570. Vervolgens richtte hij de schijnwerper op het oostelijke deel van het Nederrijkswald, ook bekend als het Ketelwald. Deze uitloper van het Duitse boscomplex omringde gedeeltelijk de regio Nijmegen. Bouwer nam zijn gehoor mee door de tijd en stipte per periode wetenswaardigheden aan:

In de Romeinse tijd was het Nederrijkswald overwegend natuurbos, waarin gaandeweg steeds intensiever werd gekapt. Grote hoeveelheden hout waren nodig voor de steen- en pannenbakkerijen en als bouwmateriaal voor de legerkampen met hun houten omheiningen.

In de Middeleeuwen waren de woeste gronden, bossen en wateren in bezit van de hertogen van Gelre, vaak in leen gegeven aan een graaf of bisschop in ruil voor diensten. Het Ketelwald was een omstreeks duizend hectare groot bos- en heidegebied. Opgaand bos en eikenhakhout vormden een belangrijke inkomstenbron via de verkoop van hout en eek. De lokale boerenbevolking weidden er tegen betaling koeien, schapen en varkens. Ook was het bos jachtterrein voor de heren.

Vanaf 1590 kwam een gestructureerd bosbeheersysteem met bosmeesters en bosbazen tot ontwikkeling. In de Ordonnantie van 't Neder-Rijcks-Waldt uit 1655 worden het beheer en gebruik van de heide en bossen gedetailleerd beschreven. Bosbouwkundige inzichten kwamen vanaf 1720 in zwang, zoals het inbrengen van nieuwe boomsoorten, bodembewerking, de teelt van grove den naar Duits voorbeeld en bij de aanplant van eikenhakhout. Een belangrijk aspect in de zeventiende en achttiende eeuw waren de bosweiden waar schapen en runderen graasden. Beplante walstructuren kwamen al veel voor en dienden als veekering, wildkering, wegbegrenzing en eigendomsmarkering.

Tussen 1800-1850 zijn de bezittingen van de Provinciale Domeinen via veilingen verkocht aan nieuwe grootgrondbezitters, veelal gefortuneerde adel, hoge militairen en uit het verre oosten terugkerende renteniers. De gronden kwamen opnieuw in ontginning. De nieuwe grondeigenaren hielden zich intensief bezig met bosbouw. De eikenhakhoutcultuur kende zijn hoogtij tot 1900. Eekschillers van de Veluwe trokken als seizoensarbeiders naar de regio om de eikenstammetjes te kloppen. De eikenbast ging naar lokale looimolens voor de productie van looistoffen voor de leerlooierij. Als bosbeheervorm nam het eikenhakhout daarna snel in belang af. Grove den voor mijnhout en andere snelgroeiende naaldboomsoorten kwamen daarvoor in de plaats.

Tegenwoordig is het Nederlandse deel van het voormalige Nederrijkswald vooral in beheer bij de terreinbeherende organisaties. Houtproductie is niet langer de primaire doelstelling; het is multifunctioneel bos geworden.

Het Mariënbosch

In het tweede deel van zijn lezing zoomde Bouwer in op een klein deel van het Nederrijkswald: de voormalige buitenplaats Mariënboom met het Mariënbosch en de befaamde Mariaboom.

Tot 1874 was Nijmegen een vestingstad. Voor de verdediging mocht bij de stad niet gebouwd worden. Een Tranchotkaart uit 1820 toont de vestingwallen met weideland en een ontginningsgordel met aan de randen nieuwe landgoederen, waaronder landgoed Oud-Mariënboom (1808). De voorloper van deze buitenplaats staat al op een kaart van Thomas Witteroos (1570) als kapel Marienboom, een verwijzing naar de heilige linde van Maria. In 1790 staat de Marialinde op een kaart in het Mariënbosch, met percelen eikenhakhout en grove den. Beukenlanen doorsneden het gebied. Langzaam veranderde het landgoedbos in een parkbos. De aanleg van kunstmatige verhogingen met daarop groepen beuken en de aanleg van rododendrons langs de lanen in de jaren 1930 gaven het gebied zijn huidige uitstraling. De Marialinde is in de twintigste eeuw veelvuldig op beeld vastgelegd: een theekoepel die rondom de stam van de linde was gebouwd.

Het groene erfgoed

Als tweede spreker gaf Bert Maes een lezing over de ecologische aspecten van het Ketelwald en de bosrelicten in het Mariënbosch. Hij besprak ook de betekenis van inheemse boom- en struiksoorten in het algemeen en het belang van goed beheer van genetisch erfgoed, dat vaak is aan te treffen in oude landschapselementen. Volgens Maes is nog geen 3 procent van alle houtige begroeiing in Nederland van autochtone herkomst, is de helft van de honderd soorten bedreigd en zijn vijf soorten in Nederland uitgestorven. Dit erfgoed verdient bescherming en aandacht, juist ook bij de aanleg van nieuwe landschapselementen.

Kenmerkend voor Mariënbosch is het voormalige hakhoutbeheer van beuken en eiken. De cultuurhistorische elementen zoals houtwallen en het parkbos herbergen nog vaak autochtone soorten, zoals de mispel in het parkbos en de uitgegroeide meerstammige beuken. De Marialinde lijkt een kruising te zijn tussen een zomer- en winterlinde. Hybride lindes komen vaker voor; zo is de bekende linde van Sambeek eveneens een kruising.

De rondwandeling

Het gezelschap maakte vervolgens een rondgang door het landgoedbos. Op de markantste punten gaven Bouwer en Maes een toelichting op nog zichtbare cultuurhistorische elementen. Het begon met een opgeworpen heuvel met fors uitgegroeide beuken. Deze heuvel was ooit bedoeld als uitzichtpunt. In het lagere dal staan nog meerstammige beuken. Mogelijk zijn dit relicten van de hakhoutcultuur; al was het ook gebruikelijk om vanuit esthetische overwegingen verschillende beuken in één plantgat te poten. Het hakhout is verdwenen, maar de begroeiing geeft aanwijzingen waar het was gelokaliseerd.

Het tweede markante punt was een diepe sleuf, een relict van een Romeins aquaduct. Het waterleidingsysteem bestond uit een houten bak van overlangs gespleten boomstammen, waarmee water door het gebied werd getransporteerd. Van de houten bak zijn uiteraard geen resten teruggevonden. Er ontstond discussie over de nog wel zichtbare cultuurhistorie uit verschillende tijdslagen. De aanplant uit de jaren 1930 overgroeit de sleuf en oude grove dennen raken in de verdrukking. Welke keuze maak je dan als beheerder? En hoe ga je om met de oude meerstammige beuken en bijvoorbeeld de natuurstenen trappen? Vragen waarop verschillende antwoorden volgden.

Een aftakelende laan van Amerikaanse eik gaf eveneens discussie. Een nieuwe beukenlaan is ter vervanging ernaast aangeplant. Door de laan iets te verleggen blijven de oude Amerikaanse eiken behouden. Is dat cultuurhistorisch wel verantwoord?

De Mariënboom of Marialinde

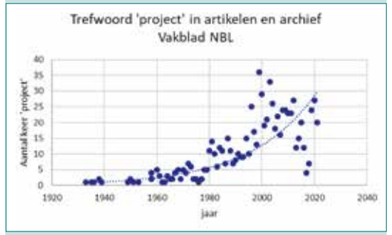
Het hoogtepunt van de excursie was het bezoek aan de Marialinde op een opgeworpen heuvel, omgeven door hoog opgaande beuken. De linde heeft een vrij dunne stam voor een eeuwenoude boom. Bodemonderzoek doet vermoeden dat de boom in de negentiende eeuw is gekapt en opnieuw is uitgelopen. De heuvel herbergt namelijk een enorm wortelpakket. De linde heeft een zeer goed regeneratievermogen en wordt wel boom van het eeuwige leven genoemd. Hiermee wordt ook verwezen naar de heilige Maria.

De excursie werd afgesloten in Dorpshuis De Bosduivel. Het was mooi om weer gezamenlijk in het bos te zijn.<

Jim van Laar en Robert van Iersel

In rechte lijn van A naar B

Ik heb stellig de indruk dat de laatste jaren 'project' een van de meest gebruikte woorden in het beheer is. Een simpele scan doet mijn vermoeden sterken; het woord 'project' neemt in vakliteratuur exponentieel toe.



'Project' betekent het zo efficiënt mogelijk bereiken van een specifiek en eenmalig doel met daaraan gekoppelde middelen en tijdsbestek. In een rechte lijn snel van A naar B, dus.

Hieromheen is een grootschalige industrie ontstaan van projectburo's, projectadviseurs, projectcontrollers en projectmanagers. Met bijbehorende projectplannen, projectbudgetten, projectformats, et cetera. Om deze intensieve machinerie te laten draaien is een batterij aan activiteiten en bemensing nodig om, rondom de uitvoering (lees het doel), de aanvraag, administratie en verantwoording te bemensen.

Het prettige aan een project, vooral voor de opdrachtgever/subsidieverstrekker, is het begin en het eind. Het communiceert lekker want het lost wat op, het is te overzien omdat het eenmalig is, en het lijkt transparant.

Brandjes blussen is nodig. Maar nu dreigen kortstondige projectgelden het normale werk weg te drukken. En zijn middelen vooral incidenteel in plaats van structureel. De illusie scheppend dat na afloop van het project het ook daadwerkelijk klaar is. Maar bosbeheer is geen sprint van A naar B, van project naar project, maar een cyclische activiteit, bijsturend waar nodig, met oog voor de lange termijn. Op naar een transitie van intensieve projecthouderij naar meer kringloopbeheer.

Sander Wijdeven

Waterschappen zijn verantwoordelijk voor biologische kwaliteit (maar worden daar niet op afgerekend)

> De kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater voldoet niet aan de Kaderrichtlijn Water. Die boodschap hebben we vaker gehoord. Maar wat betekent dat nu? Wat is er dan niet goed? De vorige keer bespraken we de chemisch-fysische kwaliteit van het water. Hiernaast is er ook de biologische component, die bepaalt of water van voldoende kwaliteit is.
De biologische kwaliteit van het oppervlaktewater is, zo meldde het RIVM dit jaar nog, slechts in 103 van de 741 waterlichamen goed (14 procent). In alle andere waterlichamen, 639 dus, onvoldoende. In 2009 was de biologische kwaliteit nog slechts 3 procent. Een flinke winst zou je zeggen. Maar omdat na 2009 sommige beoordelingsmethoden zijn aangepast, is het onzeker in hoeverre de toename van het percentage valt toe te schrijven aan een verbetering van de waterkwaliteit, meent ook het RIVM. Op papier is de kwaliteit verbeterd, in real life is dat helemaal niet zo zeker.
Feit blijft, welke meetmethodiek we ook gebruiken, dat er wat moet gebeuren. Volgens de laatste landelijke analyse waterkwaliteit uit 2018 kunnen "verdere verbeteringen in de inrichting en het beheer helpen om het doelbereik voor biologie te vergroten". Het gaat dan bijvoorbeeld om hydrologisch herstel en/of het hermeanderen van beken, het verbeteren van de oeverinrichting en het extensiever beheren van oevers en sloten. Maar, zo staat er meteen bij: "Waterbeheerders moeten dan wel afwegen wat er mogelijk is zonder afbreuk te doen aan het gebruik van deze wateren voor bijvoorbeeld waterafvoer of scheepvaart."

Daar zit meteen een ingewikkeldheid. Want de verantwoordelijkheid voor het nemen van maatregelen is in Nederland versnipperd over verschillende overheden. En de overheden die verantwoordelijk zijn voor het behalen van de doelen, kunnen niet altijd zelf alle maatregelen nemen die nodig zijn voor doelbereik. Zo zijn de provincies verantwoordelijk voor het behalen van de goede kwantitatieve en chemische toestand. De waterschappen zijn juist weer verantwoordelijk voor de biologische kwaliteit. Dat is geen foutje. Het is een bewuste keuze om de verantwoordelijkheden en bevoegdheden te verdelen, want zo zijn ook alle betrokkenen min of meer verantwoordelijk. De toenmalige minister van Infrastructuur en Water Cora van Nieuwenhuizen schrijft hierover: "Het ligt niet binnen de bevoegdheden van de provincies om alle benodigde maatregelen te nemen die leiden tot doelbereik. Dat zie ik nadrukkelijk als een gezamenlijke opgave voor Rijk, provincies, regionale waterbeheerders en stakeholders, evenals van onze betrokken buurlanden."

De verantwoordelijkheden voor het behalen van doelen en het nemen van maatregelen zijn niet alleen verdeeld over verschillende overheidslagen, ze overlappen bovendien. Dit maakt het lastig om bij het niet halen van doelen precies aan te geven welke overheid nalatig is. Voor de Europese Commissie zal dit echter geen problemen opleveren: voor lidstaat Nederland wordt per definitie het Rijk aangesproken, ook al zou een decentrale overheid (mede) verantwoordelijk zijn voor het niet halen van de doelen.
Gelukkig zijn veel waterbeheerders wel degelijk al bezig met plannen en projecten om de biologische waterkwaliteit te verbeteren. Ook kunnen ze steeds strengere regels gaan stellen voor het afgeven van vergunningen. Daarover volgende maand meer.<

Geert van Duinhoven (redactie)

reactie

Zwijnenbeheer op de Veluwe, niet twijfelen en blijven schieten

Volgens Sip van Wieren is het huidige zwijnenbeheer middels afschot niet effectief en de kop van zijn artikel is dan ook 'Bij twijfel niet schieten' (Vakblad, oktober 2022).
Het is juist dat de doelstand voor zwijnen op de Veluwe al jaren overschreden wordt ondanks een fors afschot. Daardoor blijft de schade voor de landbouw en natuur/bos doorgaan. Ook het aantal aanrijdingen neemt niet af. Hoe zouden deze schades zich ontwikkelen als er geen afschot was? Dat weten we niet precies, maar we kunnen toch wel gerust aannemen dat die schades dan nog veel groter zouden zijn.
Om dan te concluderen dat het gevoerde beheer "overduidelijk niet effectief" is gaat mij wat ver.
Van Wieren stelt dat er jaarlijks een "enorme inspanning" wordt gepleegd, waarbij duizenden dieren worden geschoten. Dat mag zo zijn maar je kan daar ook heel anders tegenaan kijken. Er zijn genoeg jagers bereid om deze inspanning geheel vrijwillig in hun vrije tijd te leveren. Het stelt hen in staat op onze eigen Veluwe een fantastische natuurbeleving te ervaren en daarbij te oogsten uit de natuur.
In plaats van het bejagen van de zwijnen op de hele Veluwe bepleit Van Wieren lokaal maatwerk: los de problemen daar op waar ze zich voordoen. Dat klinkt misschien logisch, maar deze aanpak is nog lang geen bewezen oplossing. Zwijnen zijn beweeglijke opportunisten. Zonder Veluwe-breed beheer van de zwijnen zal lokaal maatwerk waarschijnlijk dweilen-met-de-kraan-open blijken te zijn. Kortom: twijfel niet en blijf schieten anders raken we nog verder van huis.

Albert Schimmelpenninck, oud-rentmeester Stichting Twickel

agenda

t/m 27 december
Gratis online cursus citizen science voor duurzaamheid
Wageningen University & Research, www.edx.org/course/transformative-citizen-science-for-sustainability

13 januari 2023
Cursus Communicatie en Participatie
www.klingenbomen.nl

t/m 15 januari 2023
Tentoonstelling Onderkruipsels
www.rijkmuseum.nl

27, 28 en 29 januari
Nationale Tuinvogeltelling
tuinvogeltelling.nl

25 februari 2023
Nederlandse Rondhoutveiling
bosgroepen.nl/rondhoutveiling

start 13 april 2023
Praktijkcursus Landschapsecologie in het terreinbeheer
Velp
www.hvhl.nl

4 maart 2023
Landelijke Dag van De Vlinderstichting
Programma volgt
www.vlinderstichting.nl

24 maart 2023
Hoge Veluwe Landschapssymposium
Integrale benadering in beheer, programma volgt

11 april 2023
BOSLES voor geïnteresseerde leken
www.klingenbomen.nl

22 april 2023
Cursus Welke naaldboom is dat?
In een dag leren over de belangrijkste geslachten en soorten naaldbomen en coniferen in Nederland. Veldbezoek Pinetum De Dennenhorst.
conifers.nl

juridica

Fred Kistenkas

DOOD HOUT

foto Fred Kistenkas

Dood hout landgoed Den Treek Henschoten, Woudenberg.

Een jaar of tien geleden moest je nog uitgebreid aan boswandelaars uitleggen waarom je dode bomen liet staan of liggen: "Vroeger werd het altijd zo keurig opgeruimd". In het gunstigste geval begrepen ze dan uiteindelijk nog wel het voortschrijdend inzicht dat staand en liggend dood hout een goede bosecologische functie had, maar dan nog liep men vaak hoofdschuddend weg met de opmerking dat dat dode hout "allemaal zo lelijk en slordig staat in een net wandelbos". Ik had toen nooit durven dromen dat er ooit nog eens een Europese wet zou komen die juist herstel van bosecosystemen expliciet ophangt aan dat dode hout. Daarmee is *deadwood* nu dus gewoon een wettelijk begrip en een rechtsplicht geworden! Je kunt nu recreanten simpel verwijzen naar herstelverplichtingen uit een Europese wet. Die ontwerpwet heet de EU Natuurherstelwet (*EU Nature Restoration Law 2022*).
Hetzelfde kun je nu ook zeggen van boomkroonbedekking. Ooit werd er door sommige bouwers en bestuurders nog lacherig gedaan over allerlei groennormen voor woonwijken, zoals bijvoorbeeld het 3-30-300 principe: 3 bomen zichtbaar vanuit iedere stedelijke woning, 30 procent bladerdak in elke wijk en op 300 meter een park.[1] Maar de EU stelt nu in haar wetgeving een eigen stedelijke boomkroonnorm (*urban tree canopy cover*) vast: minimaal 10 procent bladerdek in 2050.
Het grappige aan die nieuwe EU Natuurherstelwet is dat Brussel dus kennelijk niks moet hebben van onze nationale gekte rond een integrale Omgevingswet; anders had men in Brussel wel een Omgevingsrichtlijn gemaakt. Integendeel, Brussel blijft sectoraal denken en gooit er zelfs nog een schepje bovenop met extra natuureisen bovenop de Habitat- en Vogelrichtlijn. Weeffoutjes uit die oude natuurrichtlijnen worden gerepareerd en aangescherpt, zoals het ontbreken van deadlines. En naast herstel van bos- en stedelijke ecosystemen moeten er ook nationale herstelplannen voor rivier- en mariene ecosystemen, ja zelfs voor landbouwecosystemen worden gemaakt. De wettekst noemt bijvoorbeeld vernatting van gedraineerde veengebieden die voor landbouw worden gebruikt. Dat gaat nog een probleempje opleveren voor lidstaat Nederland want in 2030 moet al tenminste 30 procent van die gebieden hersteld zijn.
Toch vind ik die plotselinge Europeesrechtelijke overname van onze oude vaktermen van *deadwood* en *tree canopy cover* het meest spectaculair. Deze incrowd bosbouwtermen zijn binnenkort dus gepromoveerd tot algemene rechtsbegrippen en daarmee dus niet te negeren door bestuurders, bouwers en wandelaars. De Nederlandse wetgever was kennelijk altijd bang voor dit soort terminologie, maar de Brusselse wetgever dus helemaal niet. Ik voorspel: we worden daarmee straks in een klap bestuurlijk *salonfahig* en hoeven minder uit te leggen. Vooral ook aan nette wandelaar(ster)s in dat ooit zo keurige wandelbos. Mooi steuntje in onze rug: "Veel dood hout laten staan? Ja, dat is onze wettelijke plicht, mevrouw."

fred.kistenkas@wur.nl

1 Het principe komt oorspronkelijk uit Denemarken en heeft vooral door urban forestry/boomwetenschapper Cecil Konijnendijk van den Bosch bredere bekendheid gekregen. Zie: W. Eikelboom, "Nieuwe vuistregel voor bomen in stedelijk groen wint terrein. Veel gemeenten geïnteresseerd in 3-30-300 principe", BoomZorg 2022-1, p. 14-17.

foto Ria Dubbeldam

Plantsoenzak

Het interessante in ons vakgebied is dat, terwijl het gaat om de oudste kwaliteiten van onze leefomgeving, namelijk de natuur, we steeds opnieuw iets bedenken om hier toch nog weer verbetering in te brengen. Helaas hangt dat ook vaak weer samen met eerder door onszelf veroorzaakte verslechtering van die omgeving, waar we verder – in de lijn van moderne politiek – maar aan voorbij gaan. Het gaat hier dus om een verbetering, alleen is de vraag wat dan de verbetering is?.Graag leggen we enkele opties voor:

a. Dit is een nieuwe vorm van beplanting, waarbij stikstofdepositie en de daaraan verbonden verzuring worden vermeden door de wortelkluit in gezonde, qua nutriënten aangepaste plantzakken te plaatsen. Zo bevorderen zij in de eerste jaren na plaatsing een voorspoedige groei van de jonge bomen, waarna het bio-afbreekbare plastic geleidelijk, maar geheel oplost.
b. Deze zakken zijn speciaal voor vrijwilligers geplaatst om al het afval dat onze enthousiaste bezoekers hebben achtergelaten gemakkelijk kwijt te kunnen. Deze zakken worden één keer in de week ververst.
c. Het zijn beschermers van de stammen van recent in bosranden en lanen geplante beuken, om te voorkomen dat kort na de aanplant schorsbrand optreedt onder invloed van zonlicht. Na het eerste groeiseizoen is de kroon en de bast zodanig ontwikkeld dat de beschermende gordels kunnen worden verwijderd.
d. Dit is een klimaatbestendige waterzak, bedoeld om de beuken de eerste groeiseizoenen te verwennen met extra vocht, zodat hitte en droogte geen vat krijgt op deze jonge aanplant. Een uitgekiende vorm van irrigatie, die echter wel regelmatig handmatig moet worden aangevuld.
e. Hier vindt onderzoek plaats naar de gevoeligheid van jonge beuken voor schorsschimmelaantasting (bastnecrose) vanaf het najaar tot het late voorjaar. Deze aantasting lijkt onder invloed van de klimaatverschuiving toe te nemen onder invloed van de steeds warmere winters.

Praktijkraadsel door Erwin Al en Ido Borkent, met dank aan Ria Dubbeldam voor de foto.

Antwoord:
Wie regelmatig vertoeft op klassieke landgoederen met vrijstaande lanen (lanen waar de oude bomen om uitteenlopende redenen vervangen zijn door jonge bomen) of in andere boomrijke omgevingen waar kostbaar, groot plantsoen is gebruikt, ziet steeds vaker deze rond boomvoeten gebonden groene zakken. Het is een voorziening die gericht is op het verbeteren van het aanslaan van de bomen, vooral door de vochtvoorziening in het groeiseizoen te garanderen. Het gaat hier om waterzakken die rond de stamvoet van het te beschermen plantsoen zijn gedrapeerd met een inhoud van meestal circa 75 tot 100 liter, die met water worden gevuld, eventueel voorzien met wat extra meststoffen. Dit water wordt via hele kleine gaatjes onderin de zakken langzaam en constant afgegeven aan de bodem eronder. Doordat dit heel langzaam gaat wordt het vocht goed opgenomen en gebonden aan de bodemdeeltjes om zo beschikbaar te blijven voor de boomwortels. Antwoord d is dus correct.
Boomhydrazakken, boomwaterzakken of zelfdrenkende boomzakken geven hun inhoud in ongeveer 5 á10 uur af (afhankelijk van inhoud en perforatie) en moeten ongeveer een tot twee keer per week opnieuw gevuld worden in droge periodes. Ze zijn gemaakt van PVC-zeildoek en kunnen met een ritssluiting rond de boom worden vastgezet. Ze kunnen herbruikbaar zijn, maar dat hangt natuurlijk ook weer af van het recreatief medegebruik door sommige hoog in de energie zittende bezoekers.

STICHTING VAKBLAD natuur bos landschap

Wij zoeken een **hoofdredacteur**

Vanwege het vertrek van onze huidige hoofdredacteur zijn we op zoek naar een nieuwe hoofdredacteur; kom jij ons team versterken?

We zijn een enthousiast redactieteam dat potentiële schrijvers stimuleert tot het schrijven van artikelen en auteurs in hun schrijfproces begeleidt en van feedback voorziet. Op deze manier stellen we tien keer per jaar een mooi Vakblad samen. We zoeken een meedenkende en meewerkende hoofdredacteur die net als wij gemotiveerd is om onze doelgroep van actuele informatie te voorzien. Naast zaken die je ons brengt kun je bij ons ook veel moois halen. Bijvoorbeeld meer ervaring opdoen in het leiden van een team, je netwerk verder uitbreiden en bovenal genieten van de samenwerking met andere enthousiaste vrijwillige vakgenoten.

Kijk snel op onze website www.vakbladnbl.nl voor een volledige omschrijving van de vacature. Wil je meer informatie of even over de functie doorpraten, meld je dan bij Martijn van Wijk (06-11868524) of stuur een mailtje naar Ria Dubbeldam, redactie@vakbladnbl.nl.

Meewerkend voorman productie houtzagerij Twickel

(32-40 uur)

Houtzagerij Twickel maakt onderdeel uit van Stichting Twickel. Stichting Twickel is een particuliere organisatie voor het beheer van landgoederen in Overijssel, Gelderland, Drenthe, Zuid-Holland en Duitsland. De houtzagerij levert kwaliteitsproducten aan bedrijven en particulieren, dit varieert van constructie- en gevelhout voor aannemers tot houten vloeren en tafels voor particulieren.

Wat ga je doen?
Als meewerkend voorman werk je mee in de productie en draag je zorg voor een optimaal en veilig productieproces. Het afstemmen van de planning, de inzet van de medewerkers en het behalen van de productiedoelen valt onder jouw verantwoordelijkheid. Je hebt affiniteit met hout en techniek en bij voorkeur met het verzagen van rondhout.

Twickel

Wie zoeken wij?
Je bent iemand die graag met zijn handen werkt, je weet van aanpakken en werkt graag in teamverband. Leidinggeven gaat je van nature goed af. Tevreden klanten en medewerkers, dat is waarvoor jij je sterk maakt. Je beschikt over een MBO-/HBO werk- en denkniveau en hebt meerdere jaren ervaring opgedaan in een relevante functie binnen een aanverwante werkomgeving. Aantoonbare affiniteit met hout en/of bouw is dan ook een absolute vereiste.

Het is mooi meegenomen als je:
- Zaagkennis en -ervaring meebrengt
- Beschikt over een zaagdiploma
- Beschikt over een geldig heftruckcertificaat

Wat bieden wij?
Het betreft een afwisselende baan binnen een unieke werkomgeving en een enthousiaste groep collega's. We starten met een tijdelijke arbeidsovereenkomst met de intentie om na een jaar over te gaan naar een vast dienstverband. De hoogte van het salaris is afhankelijk van opleiding en ervaring en zal tussen € 2.714,46 en € 3.428,02 bedragen. We bieden je goede primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden, conform de Raam-cao Bos en Natuur, ondernemingsdeel Natuurmonumenten.

Interesse?
Voor meer informatie kun je contact opnemen met Arnout de Lenne, Bedrijfsleider Houtzagerij, tel 074-3762181. Jouw motivatiebrief en CV kun je sturen naar sollicitatie@twickel.org.

ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit

nieuwsbrief

winter 2022

Klimaatbestendige riviernatuur

foto Wendy Liefveld

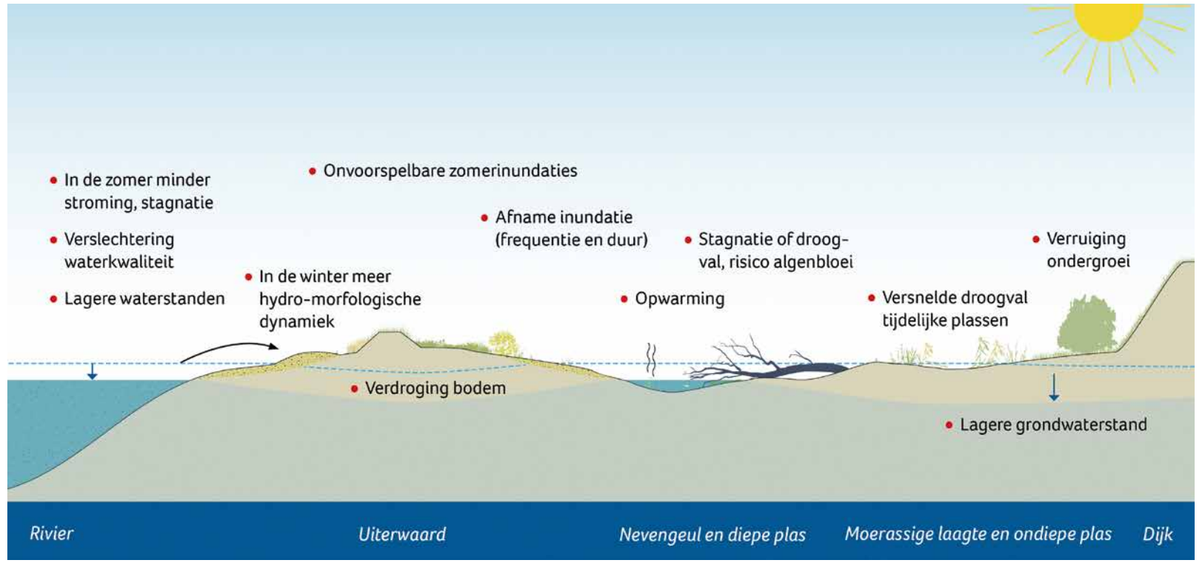
Klimaatverandering heeft grote effecten op de natuur. Dit geldt zeker voor de grote rivieren. Extreme weersomstandigheden zorgen het ene moment voor droogte, het andere moment juist voor wateroverlast. De flora en fauna moet zich hieraan aanpassen. Martijn Dorenbosch van Bureau Waardenburg onderzocht in opdracht van OBN natuurkennis uit wat de effecten kunnen zijn langs de Rijntakken en de Maas en hoe we de natuur langs deze rivieren een handje kunnen helpen.

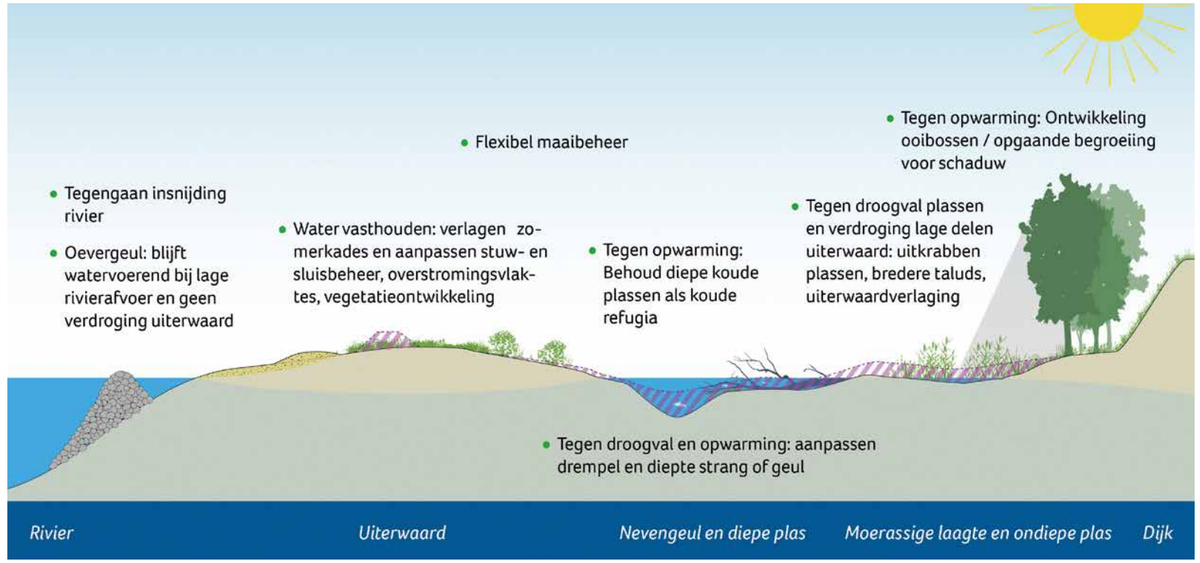
Hogere temperaturen en verdroging

De effecten van klimaatverandering zijn nu al zichtbaar in het rivierengebied. Het water warmt op, uiterwaarden verdrogen en nevengeulen vallen soms droog. De rivierafvoeren worden grilliger. Vooral de verdroging van de uiterwaarden kan voor problemen zorgen, omdat de meeste riviernatuur in meer of mindere mate van water afhankelijk is. Volgens het onderzoek krijgen vooral de bovenstroomse delen van de Rijntakken en de Grensmaas in de toekomst te maken met verdere verdroging. De hogere watertemperaturen zorgen in eerste instantie voor een toename van de biomassa van waterplanten en algen, maar ook voor een versnelling van bacteriële en chemische processen waardoor meer voedingsstoffen beschikbaar komen. Dit kan leiden tot een toename van algen of kroos en lagere zuurstofgehaltes. Gevoelige soorten zullen hierdoor het onderspit delven.

Winnaars en verliezers

Onder de flora en fauna zal sprake zijn van winnaars en verliezers. Verdroging zal er bijvoorbeeld toe leiden dat vochtige habitats als de natte zachthoutooibossen en vossenstaarthooilanden het moeilijk krijgen. Een soort als rivierfonteinkruid profiteert van klimaatverandering, terwijl gele plomp het juist lastiger krijgt. Het spreekt voor zich dat vissen last zullen hebben van droogvallende nevenwateren, maar ook afname van de stroming, verandering in temperatuur en het zuurstofgehalte in het water zorgen voor problemen. Vooral de kwabaal, maar ook rivierdonderpad en serpeling kunnen slecht tegen hoge watertemperaturen in de zomer.





illustraties Bureau Waardenburg

Amfibieën als kamsalamander, rugstreeppad en heikikker komen in de problemen als hun voortplantingswateren te vroeg in het voorjaar droogvallen. Kenmerkende riviervogels zullen merken dat de habitats van hun favoriete broedgebieden onder druk komen te staan. Over het algemeen hebben exoten uit alle soortgroepen een concurrentievoordeel, omdat ze doorgaans beter tegen hogere temperaturen en wisselende omstandigheden kunnen.

Bijsturen en verbinden

De effecten van klimaatverandering zijn grillig en onvoorspelbaar. Dat vraagt om maatwerk en flexibiliteit in het natuurbeheer. Beheerders zullen steeds moeten inspelen en bijsturen om de natuur in het rivierengebied te behouden en versterken. Een belangrijk wapen in deze strijd is het versterken van het ecologische netwerk, maar ook schaalvergroting. Als natuurgebieden goed met elkaar zijn verbonden, en groot genoeg zijn, kunnen soorten zich verplaatsen naar drogere of juist nattere plekken als dat nodig is. Beheerders geven aan dat ze vooral behoefte hebben aan goede samenwerking en coördinatie op een hoger schaalniveau. Vaak ligt dit buiten hun directe invloedssfeer. Daar ligt volgens hen echter wel de sleutel voor een effectieve aanpak.•

Boven:
Effecten van klimaatverandering op riviernatuur.

Onder:
Maatregelen tegen de verandering van processen veroorzaakt door klimaatverandering.

foto Pixabay

Soortenrijk bos op voormalige landbouwgrond

Met de bossenstrategie heeft het Rijk besloten dat er de komende jaren 37.000 hectare nieuw bos bij moet komen. Veel van dit bos zal op voormalige landbouwgrond worden aangeplant. Hoe zorgen we ervoor dat dit bos niet alleen CO_2 opslaat, maar ook een grote soortenrijkdom met zich meebrengt? Onder leiding van Leon van den Berg van Bosgroep Zuid Nederland is onderzocht aan welke knoppen gedraaid kan worden om de biodiversiteit van de bossen op droge zandgronden maximaal te ontwikkelen.

De OBN-onderzoekers doken in de literatuur en deden aanvullend onderzoek op 64 locaties verspreid over het land. De focus lag daarbij op de hogere, droge tot matig vochtige zandgronden. Er blijken belangrijke verschillen te zijn tussen de bossen op voormalige landbouwgrond en oudere bossen. De landbouwgrond is natuurlijk jarenlang bemest, waardoor er veel fosfor in de grond zit. De bossen op deze gronden hebben daardoor vaak een soortenarme ondergoei, met voornamelijk braam en brandnetel. Naast mest, hebben de boeren doorgaans ook kalk uitgestrooid. Dit heeft een gunstig effect op de zuurgraad van de bodem die nog lang doorwerkt in de bossituatie. Een ander kenmerk van landbouwgrond is dat deze meestal is geëgaliseerd. Hierdoor ontbreekt het aan microreliëf, waardoor er minder variatie in groeiplaatsen ontstaat. Tot slot constateerden de onderzoekers dat het bodemleven zeer sterk verschilt van dat van oude bossen en ook maar erg langzaam verandert na bosaanplant. Deze omstandigheden hebben allemaal invloed op de biodiversiteit van het bos.

Ondanks de grote verschillen in de chemie en het bodemleven werden in verschillende bossen op voormalige landbouwgronden waardevolle bossoorten gevonden zoals mannetjesvaren, groot heksenkruid, gewone salomonszegel en zelfs stijve naaldvaren. De omstandigheden waarin deze hogere natuurwaarden werden gevonden werden geanalyseerd, waardoor een leidraad voor het ontwikkelen van biodiverser bos op landbouwgrond kon worden opgesteld.

Om te zorgen voor een bos met de hoogste natuurwaarden, kunnen beheerders rekening houden met de volgende zaken:

Optimalisatie van de uitgangssituatie: Voordat de bomen worden aangeplant, kan er al veel gebeuren om te zorgen voor goede omstandigheden voor een soortenrijk bos. De waterhuishouding en de voedingstoestand van de bodem kunnen worden aangepast en er kan microreliëf worden aanbracht. Als de bodem zeer fosfor- en stikstofrijk is, adviseren de onderzoekers om de hoeveelheid fosfor en stikstof te verlagen door bijvoorbeeld eerst een periode akkerbouwgewassen te telen zonder mest toe te voegen, of door de bodem diep te ploegen. Er kan zelfs voor gekozen worden om een deel van de bouwvoor te verwijderen. Dat laatste heeft als voordeel dat men tevens microreliëf kan terugbrengen wat gunstig is voor de biodiversiteit.

Boomsoorten: Voormalige landbouwgrond heeft als voordeel dat er relatief veel kalk in de grond zit. Om te voorkomen dat de grond na bosaanplant snel verzuurt, is het raadzaam om rijkstrooiselsoorten te planten. Denk daarbij aan soorten als esdoorn, iep, es, kers, haagbeuk, linde, Spaanse aak, lijsterbes, hazelaar, meidoorn, vlier en kardinaalsmuts. Deze bomen en struiken hebben

foto Emiel Brouwer

Stijve naaldvaren en mannetjesvaren in bos op voormalige landbouwgrond.

bladeren die snel afgebroken worden, waardoor belangrijke voedingsstoffen zoals calcium snel weer in de bodem worden opgenomen. Hier profiteert het hele bosecosysteem van.

Variatie in beplantingsdichtheid: Hoe meer variatie hoe beter. Dat geldt ook voor de beplantingsdichtheid. Plant dus niet het hele bos met een vaste plantafstand, maar varieer met dichte beplanting, ijle beplanting en geen beplanting, zodat er ook ruimte ontstaat voor struweel, zoomvegetaties en open plekken.

Herintroduceer oud-bosplanten: typische bosplanten, zoals salomonszegel en bosanemoon, verspreiden zich van nature maar zeer langzaam. De kans dat ze zich spontaan vestigen in een nieuw bos op voormalige landbouwgrond is daarom klein. Dit geldt ook voor klimmers zoals wilde kamperfoelie en hop. Beheerders kunnen de biodiversiteit een handje helpen door deze soorten aan te planten. Het beste moment hiervoor is het moment dat het kronendak zich begint te sluiten. Er ontstaat dan meer open bodem, de beste omstandigheden voor oud-bossoorten om zich te vestigen en uit te breiden.•

Met dank aan Bosgroepen, B-Ware, Wageningen Environmental Research en Universiteit Gent.

foto Pixabay

De linde is een rijkstrooiselsoort.

Faunavriendelijk maaien

Tijdens het maaien van natuurgebieden vallen er vaak ongewild slachtoffers onder de dieren die er leven. OBN natuurkennis maakte een poster met een aantal simpele tips waardoor de schade beperkt kan blijven.

De laatste jaren is er het nodige onderzoek gedaan naar de effecten van herstelmaatregelen op de fauna, maar die kennis was nog niet voldoende doorgedrongen tot de werkvloer. Daarom vond het expertiseteam fauna de tijd rijp om met een aantal praktische aanwijzing voor beheerders te komen. Het resultaat is de poster 'Faunavriendelijk maaibeheer in natuurgebieden.' Meta Rijks, senior fauna-ecoloog bij Staatsbosbeheer, werkte hieraan mee. "Maaibeheer verdient een aparte status binnen de herstelmaatregelen," vertelt ze. "Het is een algemene maatregel die bij elkaar opgeteld op grote oppervlaktes wordt ingezet. Met wat kleine aanpassingen kan je daarom al snel iets goeds realiseren."

Op de poster staat beknopt weergegeven wat een beheerder kan doen om faunavriendelijk te maaien. "Je kunt op een poster natuurlijk niet alle informatie kwijt," zegt Rijks. "Maar we wilden een beeld geven van de mogelijkheden. Beheerders kunnen de poster ophangen in de werkschuur, zodat de fauna bij hen op de radar blijft tijdens het maaien." Er staan aanwijzingen voor gefaseerd maaien en de maaikalender. Ook de beste maaihoogte en het te gebruiken materiaal worden genoemd. Specifieke aandachtspunten voor vogels, reptielen, zoogdieren en insecten krijgen speciale aandacht. Rijks: "Maaien is hard nodig in natuurgebieden. Als je het niet doet, verdwijnen er habitats. Tegelijkertijd is het een grote ingreep, vooral als je een klein beestje bent. Met faunavriendelijk maaibeheer is veel winst te behalen tijdens beheer dat toch al wordt uitgevoerd."

De poster 'Faunavriendelijk maaibeheer in natuurgebieden' is gratis te downloaden op de website Natuurkennis.nl.•

www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/poster-diervriendelijk-maaibeheer-def.pdf

Nieuwe rapporten

Soortenrijke bossen op voormalige landbouwgronden
https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/eindrapport-obn-2020-119-nz-soortenrijke-bossen-op-voormalige-landbouwgrond.pdf

Kansenkaart nieuw bos in beekdalen
https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/2021-stowa-kansenkaart-nieuw-bos-in-beekdalen.pdf

Stikstofgevoeligheid en maatregelen op de Utrechtse Heuvelrug vergeleken met de Veluwe
https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/definitief-rapport-utrechtseheuvelrug-mw.pdf

Op de helling ligt de weg omhoog
https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/advies-herstelmogelijkheden-gradienten-def.pdf

Effectiviteit vogelakkers
https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/eindrapport-effectiviteit-vogelakkers.pdf

35 jaar beheer Drentsche Aa
https://storymaps.arcgis.com/collections/175b56421def4eb086bbaa92fc70e60c?item=1

De **OBN-nieuwsbrief** is een uitgave van de VBNE.
Een pdf-versie vindt u op www.natuurkennis.nl.
Redactie: Sofia Opfer en Geert van Duinhoven
Redactie-adres: VBNE, Princenhof Park 7
3972 NG Driebergen, info@vbne.nl
Lay-out: Aukje Gorter
Druk: Senefelder Misset, Doetinchem

HOUTFABRIEK

21 Misverstanden over bos en bomen

een nieuw boek van Simon Klingen

M 1	**Een dikke boom is een oude boom**	*Dat is niet zeker*
M 2	**Voor echt dikke bomen moet je in het oerbos zijn**	*Dat valt tegen*
M 3	**Bos van één boomsoort is onnatuurlijk**	*Een klassiek misverstand*
M 4	**De eik is de koning van ons bos**	*Dat zou hij wel willen!*
M 5	**Kap van bomen betekent verlies van bos**	*Dat is zelden het geval*
M 6	**Stoppen met houtoogst is het beste voor de natuur**	*Zeker niet altijd*
M 7	**Bos moet onderhouden worden**	*Welnee*
M 8	**Er is steeds minder bos in ons land**	*Dat lijkt maar zo*
M 9	**Bomen leven in harmonie met elkaar**	*Mooi niet*
M 10	**Bos is óf natuurbos óf productiebos**	*Het zijn geen tegenpolen*
M 11	**Herten in het bos: hoe meer hoe beter**	*N… …herten*
M 12	**Het oerwoud: de longen van de aarde**	
M 13	**Bosaanplant is dé remedie tegen klimaatprobler**	
M 14	**Veel hout uit ons bos gaat naar de biomassa-c**	
M 15	**Houtkap is slecht voor het klimaat**	
M 16	**Meer in hout bouwen gaat ten koste van ons**	
M 17	**Het probleem van de zure regen is opgelost**	*…f*
M 18	**Holle bomen zijn ziek en gevaarlijk**	*Holle bo… …el*
M 19	**Het bos is van Staatsbosbeheer**	*…rs*
M 20	**Voedselbos is een soort bos**	*…dt*
M 21	**Klimop wurgt de boom**	*Geen sprake van*

Verkrijgbaar bij de boekhandel en gratis online:

www.houtfabriek.nl