

VAKBLAD **natuur bos landschap**

september 2025

#217

**Mens en biosfeer:
het landschap
als thuis**

**Het Geuldal door
de ogen van
wilde bijen**

OBN-nieuws



Ontmoet ons op DLG Waldtage en Beheerdersdag!

In september en oktober zijn we te vinden op de DLG Waldtage en de Beheerdersdag. Twee beurzen, twee landen, één missie: duurzame en innovatieve oplossingen bieden voor professionals binnen de bosbouw en groenbranche.

Van boombeschermers tot bindbuis. GreenSecure biedt een complete oplossing voor het planten en beschermen van bomen, binnen én buiten de stad. Of het nu gaat om jonge aanplant in stedelijke parken, bospercelen of natuurgebieden. Onze producten zijn ontworpen om bomen een gezonde start te geven en hun groei duurzaam te ondersteunen. Met innovatieve materialen die biologisch afbreekbaar of circulaire geproduceerd zijn, dragen we bij aan een toekomstbestendige leefomgeving waarin ecologie en efficiënt beheer hand in hand gaan.

Benieuwd naar welke datums we daar zijn? Kijk op onze website! Zien we je daar? We kijken ernaar uit om je te ontmoeten, ideeën uit te wisselen en samen vooruit te kijken naar een nieuw groen seizoen.



Meer weten?

Kijk op onze website of volg ons op LinkedIn voor updates.



Samengroei voor bos, landschap en leven



Bezoek onze nieuwe website op www.bureauvoornatuur.nl

Bos
Landschap
Ecologie



Vakmensen,
vakwerk... logisch!

- Natuurherstel
- Natuurwetgeving
- Natuurontwikkeling
- Monitoring
- Inventarisatie
- Communicatie

Wij zoeken een enthousiaste nieuwe collega!

Wil jij werken in een team van bevlogen ecologen?
Kijk voor meer info op www.ecologica.eu.
Uren en werkdagen bespreekbaar; thuiswerk mogelijk!

Rondven 22
6026 PX Maarheeze
0495-462070

www.ecologica.eu
info@ecologica.eu
lid Netwerk
Groene Bureaus



COLOFON

Jaargang 22 nummer 217 september 2025

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

Redactie

Rik Nijland (hoofdredactie), Ria Dubbeldam (eindredactie),
Erwin Al, Geert van Duinhoven, Bart de Haan, Edwin Raap,
Marjelle Molenaar, Froukje Rienks, Richard Sikkema, Joop Spijker,
Martijn van Wijk

Vaste bijdrage

Fred Kistenkas (Juridica); Ido Borkent (Praktijkraadsl)

Lay-out

Aukje Gorter, aukjegorter.nl

Cover

De Maasheggen, foto Hans van den Bos

Redactieadres

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

Abonnementenadministratie

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

Jaarabonnement (10 nummers)**	Incl. 9% btw
Bedrijfsabonnement	€ 90,00
Bedrijfsabonnement incasso	€ 85,00
Particulier abonnement	€ 65,00
Particulier abonnement incasso	€ 60,00
Studentenabonnement*	€ 30,00
Studentenabonnement incasso*	€ 25,50
Verzendkosten buitenland	
Abonnee België	€ 9,00
Abonnee buiten Nederland en België	€ 37,00

* 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 en Sandra Hepping
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), Paul van der Donk, Berry Lucas, Miriam Nienhuis en Michiel van der Weide

© Overname van artikelen is toegestaan mits met bronvermelding

ISSN nr: 1572-7610

Dit blad is gedrukt op FSC®-gecertificeerd papier.

inhoud

4



12



16



4 Het Geuldal door de ogen van wilde bijen

8 **stelling**
'Overheid moet meer grond aankopen voor versnelling natuurherstel en verduurzaming van de landbouw'

10 **kort**

12 Mens & Biosfeer: het landschap als thuis

15 Redactioneel commentaar

16 Lange Gooren en Krochten: eerste stappen naar systeemherstel van natuurrelicten

22 70 jaar NIOO – Natuur in het licht – waarom het donker belangrijk is

25 **KRW-reeks 25**
Zelfs minister vindt (vond) dat er meer moet gebeuren voor KRW-doelen

26 **Colland**
Herkenning en inzet van talenten in het vrijwilligerswerk

28 KNBV – Ontwikkeling en begeleiding van verjonging in ongelijkvormig bos

30 Juridica – Glyfosaatvrije gemeente

31 Praktijkraadsl – Bermkistje

32 Boek

32 Agenda

I **OBN-nieuws**

Op de Doalkesberg is naast een bloemrijke vegetatie een verscheidenheid aan landschapselementen aanwezig die een absolute meerwaarde vormen voor allerlei soorten wilde bijen.



Het Geuldal door de ogen van wilde bijen

In het Geuldal zijn in 2023 wilde bijen gemonitord in terreinen van Natuurmonumenten. Dat gaf een inkijk in de karakteristieke bijensoorten en de habitatkwaliteit van verschillende terreinen voor wilde bijen. De inzichten zijn relevant voor terreinbeheerders. Door de ogen van wilde bijen ziet het landschap er anders uit.

tekst Anthonie Stip & Arno van Stipdonk (beiden De Vlinderstichting)

> Het dal van de rivier de Geul ligt in Zuid-Limburg en België. Bij Cotessen komt de Geul Nederland binnen en bij Meerssen stroomt ze in de Maas. Delen van het Geuldal hebben een internationaal beschermde status als Natura 2000-gebied. Langs de Geul heeft Natuurmonumenten

verschillende terreinen in eigendom en beheer. Natuurmonumenten heeft De Vlinderstichting gevraagd om in 2023 monitoring van wilde bijen uit te voeren in een aantal van haar terreinen, gericht op de leefgebieden droog grasland, vochtig grasland en bloemrijke akkers (figuur 1). Tevens is de habitatkwaliteit van de gebieden voor wilde bijen in beeld gebracht.

Voor de bijenmonitoring zijn in zes gebieden acht percelen aangewezen: Doalkensberg nabij Valkenburg (2x droog grasland), kruidenakker Genhoes (akker), Struchterveld (droog grasland), Aan de Langenberg bij Fromberg (droog grasland en akker), Gulperberg bij Gulpen (droog grasland) en Eilandje onder Mechelen (vochtig grasland). De monitoring is uitgevoerd op acht transecten met een oppervlakte van 150 m² waarbij de breedte en lengte varieerden. Vijf transecten lagen in percelen van het beheertype droge graslanden, twee transecten in akkers en één transect op een vochtig grasland. Elk transect is in 2023 drie-maal bezocht in april, mei en juli. In juni zijn de

acht percelen waarin de transecten lagen geheel onderzocht waarbij een onderzoeksinspanning van 30 minuten per hectare is aangehouden. Alle aanwezige bijen zijn tot op soort gedetermineerd. De habitatkwaliteit van elk terrein is bepaald aan de hand van een checklist met twaalf parameters (tabel 1).

Aantal soorten wilde bijen

In totaal zijn 91 soorten wilde bijen waargenomen waarvan 24 op de Rode Lijst staan (tabel 2). Bij de duiding van de aantallen moet rekening worden gehouden met een aantal factoren: Alleen in juni zijn de percelen geheel onderzocht. Tijdens de overige drie inventarisatieronden zijn enkel transecten en enkele interessante stukken gemonitord waardoor zeer waarschijnlijk een aantal in de percelen aanwezige soorten niet zijn opgemerkt. 2023 was geen goed jaar voor insecten. In veel onderzoeken zijn lagere aantallen waargenomen dan in andere jaren. Waarschijnlijk hebben de weersomstandigheden een rol gespeeld.

Een aantal gebieden waarin de monitoring is uitgevoerd zijn recentelijk (deels) opnieuw ingericht waardoor de aanwezige flora nog niet volledig tot ontwikkeling is gekomen. Op deze percelen was de variatie bloeiende plantensoorten duidelijk lager dan op percelen waar de werkzaamheden een aantal jaren eerder zijn uitgevoerd gevolgd door een aantal jaren verschrallingsbeheer.

Droge schraalgraslanden

Door verschillende oorzaken wisselde de bloemrijkdom sterk tussen de percelen. Een aantal percelen is recent of sinds enkele jaren eigendom van Natuurmonumenten. Op een aantal van deze percelen is de toplaag (deels) afgegraven waarbij de eventueel aanwezige kalkbodem zoveel mogelijk aan de oppervlakte is gebracht. Op deze percelen was de vegetatie nog in ontwikkeling. Op de twee percelen op de Doalkesberg waar reeds meerdere jaren verschrallingsbeheer wordt uitgevoerd was het bloemaanbod het grootst en meest divers. In en op de percelen komen ook allerlei landschapselementen voor die zorgen voor een microklimaat en diverse vormen van nestgelegenheid. Het aantal wilde bijen (zowel in aantal als in soortenrijkdom) was er veruit het grootst van de onderzochte locaties.

Akkers

Voor het project zijn op twee locaties akkers onderzocht. Op een kleine akker nabij Fromberg was het akkergewas erg dicht ingezaaid om zoveel mogelijk voedingsstoffen uit de bodem te halen. Daardoor was er nauwelijks ruimte voor akkerkruiden om in bloei te komen. Op een akkercomplex nabij Genhoes zijn op meerdere kleine akkers diverse gewassen geteeld die met verschillende dichtheden waren ingezaaid. Op de akkers waar het gewas dun was ingezaaid waren meerdere soorten akkerkruiden aanwezig. Dit resulteerde in meer (soorten) wilde bijen. Op geen van de onderzochte akkers stonden kruisbloemigen. Karakteristieke akkerbijen die hier afhankelijk van zijn, zoals blauwe zandbij, gebandeerde dwergzandbij en koolzwarte zandbijen, en andere zeldzame karakteristieke soorten zijn dan ook niet waargenomen. Akkers kunnen een belangrijk leefgebied zijn voor deze zeldzame bijensoorten. Voorwaarde is de aanwezigheid van kruisbloemigen (bijvoorbeeld herik, koolzaad en zwarte mosterd), rode klaver, akkermelkdistel, akkerandoorn en andere bijenplanten die gedurende de vliegtijd van wilde bijen (april-juli) in bloei staan. Van dit voedselaanbod kunnen ook algemene bijensoorten profiteren.

Vochtige graslanden

In dit project is een goed ontwikkeld dotterbloemhooiland onderzocht. Op vochtige graslanden komen weinig karakteristieke soorten wilde bijen voor. Het aantal waargenomen soorten op het perceel was dan ook vrij laag. Omdat er slechts één locatie met dit habitattype onderzocht is, kunnen we er weinig conclusies aan verbinden. Een goed ontwikkeld dotterbloemhooiland met voldoende voedselplanten zoals kale jonker en moerasrolklaver kan met name in perioden van (extreme) droogte, wanneer in nabijgelegen biotopen weinig bloemaanbod meer is, een belangrijke rol spelen in de voedselvoorziening van wilde bijen.

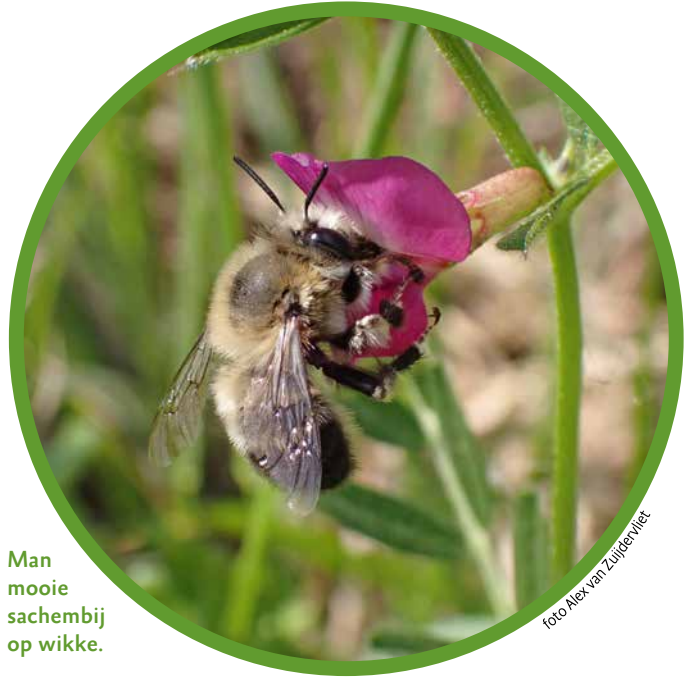
Tabel 1. Twaalf parameters waarop de habitatkwaliteit van de onderzochte terreinen in het Geuldal als leefgebied voor wilde bijen is beoordeeld.

	Parameter	Eenheid
1	luwteplekken (microklimaat)	
2	kale grond	m ²
3	steilkant	m ²
4	holle stengels (riet, dode stengels toorts etc)	aantal stengels
5	dood hout elementen	strekkende meter
6	(doorn)struwelen	strekkende meter
7	afstand voedsel/nestplek dood hout/dode stengels	m
8	afstand voedsel/nestplek kale grond/steilkant	m
9	aanwezigheid meerdere biotopen/overgangen	aantal biotopen/overgangen
10	diversiteit nectar en stuifmeelaanbod	aantal soorten bloeiende bloemen
11	hoeveelheid landbouwpercelen	hectare
12	nectar en stuifmeelaanbod	aantal bloemen

Tabel 2. Bijensoorten van de Rode Lijst volgens Reemer (2018) die tijdens de monitoring zijn aangetroffen. VN= verdwenen uit Nederland, EB= ernstig bedreigd, BE= bedreigd, KW= kwetsbaar, GE= gevoelig, TBN= thans niet bedreigd.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Status Rode Lijst
blauwzwarte houtbij	<i>Xylocopa violacea</i>	BE
borstelwespbij	<i>Nomada stigma</i>	GE
bruine Bremzandbij	<i>Andrena ovatula</i>	KW
donkere klaverzandbij	<i>Andrena labialis</i>	KW
geelstaartklaverzandbij	<i>Andrena wilkella</i>	KW
gewone langhoornbij	<i>Eucera longicornis</i>	BE
gouden slakkenhuisbij	<i>Osmia aurulenta</i>	KW
grashommel	<i>Bombus rudarius</i>	KW
grote wespbij	<i>Nomada sexfasciata</i>	EB
kleine bandgroefbij	<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	BE
kleine groefbij	<i>Lasioglossum parvulum</i>	BE
knautiabi	<i>Andrena hattorfiana</i>	BE
kortsnuitbloedbij	<i>Sphecodes majalis</i>	GE
mooie sachembij	<i>Anthophora aestivalis</i>	VN
slangenkruidbij	<i>Hoplitis adunca</i>	KW
stomptandwespbij	<i>Nomada striata</i>	BE
tweelobbige wolbij	<i>Anthidium oblongatum</i>	TNB
variabele zandbij	<i>Andrena varians</i>	BE
vierbandgroefbij	<i>Halictus quadricinctus</i>	EB
waaiergroefbij	<i>Lastioglossum pallens</i>	GE
witte Bremzandbij	<i>Andrena afzeliella</i>	NB
zuidelijke langhoornbij	<i>Eucera nigrescens</i>	BE
zwartbronzen houtmetselbij	<i>Osmia niveata</i>	KW
zwarte sachembij	<i>Anthophora retusa</i>	EB

Bijenportretten



Man
mooie
sachembij
op wikke.

foto Alex van 't Zijde/nhet

Mooie en zwarte sachembij

Op het onderzochte perceel op het Struchterveld zijn over een deel van een graft steilkanten aanwezig waar diverse soorten wilde bijen in nestelen. Hier komt sinds enkele jaren een populatie mooie sachembij voor. Tijdens de monitoring zijn diverse exemplaren waargenomen. Ook op een andere steilkant in de directe omgeving zijn nestelende vrouwtjes van de zeer zeldzame bijensoort waargenomen, evenals een aantal nestelende exemplaren van de zwarte sachembij.

De mooie sachembij staat op de Rode Lijst als verdwenen, de soort was al vele jaren niet meer in Nederland waargenomen. De bijensoort verzamelt stuifmeel op lipbloem, vlinderbloemigen en zonnegroet. Op het perceel zijn vrouwtjes waargenomen op wikke en rode klaver, beide plantensoorten zijn voldoende aanwezig op dit perceel. Indien de steile kantjes verdwijnen of dichtgroeien met hoge vegetatie, zal de bijensoort voor geschikte nestgelegenheid op zoek moeten gaan naar een andere locatie.



foto Arno van Stipdonk

Steilwandjes op het Struchterveld waarin diverse soorten wilde bijen nestelen, waaronder de mooie sachembij.

Wolbijen

Wolbijen gebruiken plantenharen van bladeren en stengels als bouw materiaal voor hun broedcellen. Deze plantenharen verzamelen ze van soorten als prikneus, ezelsoor, stinkende ballote, toorts, slangenkruid, klit en muizenoor. Er zijn drie soorten wolbijen waargenomen: grote, kleine en tweelobbighe wolbij. De laatstgenoemde staat als 'thans niet beschouwd' op de Rode Lijst doordat er te weinig gegevens beschikbaar zijn over een langere periode, hoewel de soort sinds 2017 op meerdere locaties in Zuid-Limburg aanwezig is. Wolbijen verzamelen voornamelijk stuifmeel van lipbloemen en vlinderbloemigen waarbij rolklaver een veelbezochte soort is door met name kleine en tweelobbighe wolbij. In de vliegtijd van deze soorten is het belangrijk om bij het maaien niet alle voedselplanten en planten waarvan haren verzameld worden, te verwijderen.



Vrouw
blauwe ertsbij
op paardenbloem.
Deze bijensoort is
geheel blauw van kleur.

foto Arno van Stipdonk

Blauwe ertsbij

De blauwe ertsbij, een bijzonder fraaie, kleine bijensoort, is op twee locaties waargenomen. Stuifmeel en nectar worden verzameld op allerlei plantensoorten, nesten worden gemaakt in stengels van braam en vlier die de vrouwtjes zelf uitknagen. De bij overwintert als imago in oude uitgeknaagde of afgebroken stengels van roos en braam. Op de locaties waar de blauwe ertsbij is waargenomen zijn oude braamstruwelen aanwezig. Bij het eventueel terugzetten van braamstruwelen is het essentieel om dit gefaseerd te doen om deze en andere insecten die gebruikmaken van de struwelen, te behouden. Bramen zijn een belangrijke voedselplant voor veel soorten wilde bijen. Ook het eventueel terug snoeien van vlier dient gefaseerd te gebeuren waarbij ook oude dode stengels gespaard worden. Zo blijft de voortplantingshabitat van de blauwe ertsbij behouden.



foto's Arno van Stipdonk

Vrouw tweelobbighe wolbij op wilde reseda, herkenbaar aan de oranje gekleurde poten (inzet: man tweelobbighe wolbij is goed herkenbaar aan twee lobben op het laatste tergiet van het achterlijf).

Lessen uit de bijenportretten

Uit de bijenportretten komt duidelijk naar voren dat wilde bijen specifieke eisen stellen aan hun leefgebied. Kleinschalige landschappen met verschillende biotopen en landschapselementen hebben wilde bijen meer te bieden. Binnen deze landschappen zijn vaak meerdere type elementen aan te wijzen waar verschillende soorten afhankelijk van zijn. Het is belangrijk om het belang van die elementen te kennen, zodat er tijdens het beheer rekening mee gehouden kan worden. Grondnestellende soorten bijvoorbeeld hebben kale grond nodig om in te nestelen, bijvoorbeeld tussen open vegetaties of in steilkantjes. Bovengronds nestelende soorten hebben (staand) dood hout, verlaten slakkenhuisjes, overjarige dode bloemstengels of ander materiaal nodig. Een aantal soorten wilde bijen gebruiken specifiek materiaal voor de nestbouw zoals plantenharen, hars, bladeren of leem. Tijdens dit onderzoek is ook gekeken welke elementen aanwezig zijn op de

onderzochte percelen of in de directe omgeving daarvan. De elementen zijn regelmatig te koppelen aan de aan- of afwezigheid van bepaalde soorten wilde bijen. Op locaties zonder geschikt dood hout voor nestgelegenheid waren nauwelijks of geen soorten te vinden die in dood hout nestelen. Voor een soortenrijke populatie wilde bijen is dus een soortenrijk en ruim aanbod van voedselplanten en een afwisselende omgeving met allerlei elementen nodig. Wij nodigen terreinbeheerders van harte uit om hun terreinen ook eens door de ogen van wilde bijen (en andere insecten) te bekijken. De variatie in microbiotopen en kleine terreinelementen zoals steilkantjes, struiken, molshopen, dood hout of verlaten slakkenhuisjes blijkt dan van grote waarde voor de totale biodiversiteit van het terrein. Een bewuste omgang met kleinschalige variatie in het beheer kan veel goeds betekenen voor wilde bijen en andere insecten.<

anthonie.stip@vlinderstichting.nl

ADVERTENTIES

Staro
NATUUR EN
BUITENGEBIED

ECOLOGISCH ONDERZOEK
GEBIEDS-EN NATUUR ONTWIKKELING
BOS- EN NATUUR BEHEER

Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel (0492) 450 161
fax (0492) 450 162
info@starobv.nl

www.starobv.nl

**Inheemse zaden en mengsels voor
biodiversiteitsherstel en
natuurontwikkeling**



Arthur Cremers, programma-manager UPLG, Provincie Utrecht

‘Het aankopen van grond is geen doel voor de overheid; we laten de dynamiek zoveel mogelijk bij de eigenaren zelf liggen’

‘In de provincie Utrecht willen wij de natuur aantoonbaar herstellen. Door onder andere de opstelling van het Utrechts Programma Landelijk Gebied (UPLG) realiseren we ons steeds meer dat dat een flinke klus is. Grond is een essentieel element om te komen tot een duurzamere balans tussen bijvoorbeeld landbouw en natuur. De druk op de landbouwgrond is groot binnen onze provincie. Deels door de ruimte die de landbouw zelf nodig heeft – denk aan het vervallen van de derogatie op het uitrijden van mest –, maar zeker ook door andere functies die een plek moeten krijgen, zoals woningbouw, natuur en infrastructuur. En die druk neemt alleen maar toe. En daarbij is de grondprijs in Utrecht ook nog eens heel hoog. In een ideale wereld zal de overheid zo min mogelijk grond willen aankopen voor natuurherstel en verduurzaming van de landbouw. Grondeigenaren zijn zelf aan zet om stappen te zetten. Daarmee zullen ze zich meer betrokken voelen bij een goede inrichting en beheer. De provincie zal wel nodig zijn om er in gebiedsprocessen voor te zorgen dat herverkaveling op de goede plekken gebeurt en dat de duurzaamheidsdoelen worden bereikt. De overheid stimuleert, coördineert en zorgt voor heldere ‘spelregels’. En soms helpt wat geld. Geld om tijdelijk gronden over te nemen of de prijs af te waarderen. Met de afwaardering van landbouwgrond rondom bijvoorbeeld Natura 2000-gebieden kunnen boeren zoeken naar een natuurinclusieve bedrijfsvoering en zo bijdragen aan een duurzaam natuurherstel. Maar... het aankopen van grond is geen doel voor de overheid; we laten de dynamiek zoveel mogelijk bij de eigenaren zelf liggen.’



Bernard de Jong, beleidsmedewerker Landelijk Gebied bij Vogelbescherming Nederland

‘De overheid kan de impasse doorbreken met een grondbank, een actief grondbeleid én voldoende financiering’

‘Natuur en agrarisch landgebruik lijken niet samen te gaan, maar niets is minder waar. Niet eens zo lang geleden floreerden weidevogels, natuur en biodiversiteit in het boerenland, maar door schaalvergroting en intensivering van de landbouw met de drie V’s (verdroging, vermessing en verzuring) is daar weinig meer van over. We kunnen de ecologische achteruitgang van het landelijk gebied terugdraaien en landbouw en natuur weer met elkaar verbinden. Extensivering speelt hierbij een belangrijke rol. Het draagt bij aan het herstel van weidevogelpopulaties en natuur. Voor extensivering hebben boeren grond nodig, wat helaas nagenoeg onbetaalbaar is geworden. Ondanks hun grote animo kunnen veel boeren de omslag naar een natuurvriendelijke bedrijfsvoering niet maken. Met de huidige grondprijzen wordt het tegenovergestelde bereikt: verdere intensivering en schaalvergroting. De overheid kan deze impasse doorbreken met een grondbank, een actief grondbeleid én voldoende financiering. Jaarlijks komt er grond vrij van tientallen stoppende boeren. Door deze gronden op te kopen, te herwaarderen en vervolgens met een lagere prijs en onder kwalitatieve voorwaarden te verkopen, wordt extensivering economisch haalbaar en aantrekkelijk. Bindende afspraken garanderen dat er met zorg voor de natuur en boerenlandvogels wordt geboerd. De grond blijft agrarisch, maar met hoge natuurwaarden. Vooral in kwetsbare natuur- en weidevogelkerngebieden is veel te winnen. Met een nationale of provinciale grondbank kan de overheid via kavelruil juist in kansrijke gebieden natuurherstel en verduurzaming van de landbouw versnellen. Een actieve grondaanpak door de overheid zorgt ervoor dat natuurinclusieve landbouw haalbaar wordt, natuur herstelt en het proces naar de landbouw van de toekomst wél op gang komt.’



Maarten Leseman, bestuurslid van Stichting Via Natura

‘Met het opkopen van landbouwgrond houdt het denken op en als we niet oppassen breekt ook het lijntje met de boeren’

‘Het is 1986. Een bus met leerlingen van een middelbare agrarische school rijdt het erf van volkshogeschool Ons Erf op. Ze vertellen mij over hun droom. Van de 30 willen er zeker 25 boer worden. Deze zomer, tijdens een fietstocht door Twente en Drenthe, ontmoet ik een boer die kalveriglo’s schoonspuit. Hij vertelt over de vele boeren die gestopt zijn, zeker 60 procent. Zijn zoon en schoondochter gaan door. “Zij kan goed rekenen, dat is handig in deze tijd.” Ondanks al die stoppende boeren zie ik geen verpaupering. Als het blinkt op het platteland, gaat het slecht met de boeren, leerde ik ooit. Dan is er grond verkocht of zijn de productierechten verleast of percelen verhuurd. En als de overheid boerenbedrijven koopt om verduurzaming te versnellen – zonder zekerheid voor langjarig duurzaam beheer – dan zullen er nog meer karakteristieke boerderijen naar niet-boeren gaan. De tuinen, opritten, sproei-installaties, insectenhôtels zijn om door een ringetje te halen. Ik ben geen natuurkenner en weet van biodiversiteit op papier, maar wat ik zie, draagt naar mijn idee niet bij aan verduurzaming. Op die momenten denk ik terug aan 1986 en de dertig aspirant-boeren. ‘Vormingswerk is geen emmer leeggooiën, maar vuurtjes aanmaken’, gaf ik hen mee. Ik vrees dat met meer overheids-geld voor het opkopen van landbouwgrond, het denken ophoudt en als we niet oppassen ook het lijntje met de boeren breekt. Lever boeren niet over aan miljarden overheids-geld die vooral big agro, makelaars en consultants spekken, maar luister naar boeren en wakker het vuurtje aan voor verduurzaming van grond, bodem en landschap. Blijf in verbinding en denk mee.’

‘Overheid moet meer grond aankopen voor versnelling natuurherstel en verduurzaming van de landbouw’

— Ria Dubbeldam (samenstelling)

Jaarlijks stoppen tal van melkvee-houders. Door gebruik te maken van het zogenaamde voorkeursrecht kan de overheid een deel van de vrijgekomen grond tegen de marktwaarde kopen. Vervolgens kan die grond worden ingezet voor natuurinclusieve landbouw, natuurherstel en natuur bij de stad. Biedt dit boeren die een natuurvriendelijk bedrijf willen starten de mogelijkheid grond aan te kopen voor een lagere grondprijs, zodat het rendabel voor hen wordt?



Hendrik Hoeksema, portefeuillehouder Natuur, Klimaat & Energie bij de zuidelijke land- en tuinbouworganisatie ZLTO

‘Wat boeren nodig hebben is een overheid die kaders schept, samenwerking bevordert en boeren beloont voor hun bijdragen’

‘Overheid als grondeigenaar? Nee, investeer in de kracht van de boer. Het opkopen van landbouwgrond door de overheid om natuurherstel en verduurzaming te versnellen, klinkt daadkrachtig, maar is een doodlopend bospad. Niet omdat natuurontwikkeling onbelangrijk is – integendeel – maar omdat boeren zelf de sleutel in handen hebben. Zij beschikken over kennis, ondernemerschap en de wil om te investeren in een toekomstbestendige landbouw, met natuurbeheer en -herstel als een volwaardige dienst. Wat boeren nodig hebben, is een overheid die stimuleert, niet concurreert. Een overheid die kaders schept, samenwerking bevordert en boeren beloont voor hun bijdrage aan biodiversiteit, waterbeheer en landschapskwaliteit. Geen pachtrrelatie maar partnerschap. Geen versnippering, wantrouwen en bureaucratie maar vrouwen in hun vakmanschap. Meedenken met een ondernemer om met investeringen in natuur werkelijk economische waarde te generen. Via programma’s als ANLb (agrarisch natuur- en landschapsbeheer), Stila (Stimuleringsregeling Landschap) en de Biodiversiteitsmonitors zetten we nu al in op meten, monitoren en belonen naar waarde en inzet. Boeren kunnen ook natuur beheren vanuit eigenaarschap en ondernemerschap, in samenwerking met terreinbeherende organisaties. Denk aan BoerenBos, BoerenNatuur en BoerenLandschapelementen als onderdeel van een model dat structureel en fair betaalt voor ecosysteemdiensten. Zo komt ‘natuur’ letterlijk op de balans van de boer te staan. Natuurherstel is bovendien breder dan louter agrarisch ruimtegebruik. Industrie, woningbouw, verkeer en vervuiling leggen minstens zoveel druk op onze leefomgeving. Juist daarom is samenwerking met de primaire sector essentieel. Verduurzaming van landbouw en natuurontwikkeling zijn communicerende vaten. Geef boeren de ruimte, erken hun waarde en investeer in samenwerking. Alleen zo bouwen we aan een robuust landschap en een vitaal platteland. Ondernemen moet je aan ondernemers overlaten.’



Lars Koreman, provinciaal ambassadeur Noord-Brabant en Limburg bij Natuurmonumenten

‘Grondaankoop blijft nodig, maar er zijn meer wegen die naar Rome leiden’

‘Het is van groot belang dat het perspectief voor het grondgebruik helder is, vooral op de langere termijn. We krijgen meer te maken met beperkingen als gevolg van waterbeheer en milieuaspecten: “niet alles kan overal”. Wanneer een agrarisch bedrijf nadenkt over haar toekomst is het belangrijk om dit perspectief scherp te hebben. Kunnen bedrijven met een intensiever karakter zich doorontwikkelen op landbouwkundig toekomstbestendige locaties? Op locaties waar beperkingen in de bedrijfsvoering gelden ontstaan juist kansen voor duurzame bedrijven. Daar is wellicht samenwerking mogelijk voor het beheer van natuurgrasland. Voor natuurherstel en voor verduurzaming van de landbouw blijft voldoende grond cruciaal. Daarmee kan gewerkt worden aan zowel de landbouwdoelen als aan natuurherstel. Echter, grond is schaars en duur, en de beschikbaarheid is vaak een knelpunt. Naast aankoop bestaan er ook andere mogelijkheden om over grond te beschikken. Lokaal hebben het Rijksvastgoedbedrijf, gemeenten en waterschappen veel grond in eigendom. Ook die grond kan beschikbaar komen voor gebiedsprocessen. Bij vaste pacht dient het belang van de pachter meegewogen te worden en wellicht zijn er mogelijkheden om pachtovereenkomsten in goed overleg te beëindigen. Er zijn ook andere verpachters die mogelijk bereid zijn om mee te denken in gebiedsprocessen. Verschillende verpachters streven immers vaak ook naar verduurzaming van het grondgebruik, zij kunnen bijdragen aan oplossingen. Dat zal vaak makkelijker zijn dan om in de huidige markt alleen maar te focussen op de aankoop van grond. Grondaankoop blijft nodig, maar er zijn meer wegen die naar Rome leiden.’

Pesticiden wijdverspreid in Natura 2000-gebieden

Tien Natura 2000-gebieden zijn de afgelopen maanden bemonsterd op pesticiden in de bodem en in de planten. De aanwezigheid ervan kan een deelverklaring zijn voor de huidige achteruitgang van insecten in de natuur. De metingen zijn de start van een onderzoek waarin gekeken wordt hoe groot deze effecten zijn en hoe lang ze doorwerken in insectenpopulaties. De tien Natura 2000-gebieden variëren in grootte en in hun afstand tot landbouwgebieden. Hierdoor was er ook variatie in het aantal aangetroffen pesticiden en hun concentraties. Zelfs op de meest geïsoleerde plekken – zoals midden op de Veluwe – werden nog middelen aangetroffen. In totaal zijn 51 verschillende actieve stoffen gevonden op het gebied van herbiciden, fungiciden en insecticiden. Enkele zijn al verboden, maar nog niet verdwenen uit de natuur. Het overgrote deel bestaat uit toegelaten pesticiden. Pesticiden kunnen via verschillende routes in de natuur terechtkomen. Via drift, vervuild oppervlaktewater en in het geval van middelen tegen vlooien en teken bij huisdieren tijdens het wandelen, borstelen of zwemmen in de natuur. De volgende stap in het onderzoek is een kweekonderzoek dat de omstandigheden in de natuurgebieden nabootst met dezelfde middelen en in dezelfde concentraties. Verschillende vlindersoorten worden gedurende drie generaties opgekweekt en vergeleken met gekweekte vlinders in een omgeving zonder pesticiden. Het rapport van De Vlinderstichting is offline gehaald na een ernstige bedreiging van de auteur.

Zieke en dode hazen melden voor onderzoek

Sinds augustus vorig jaar stijgt het aantal meldingen van zieke hazen met verdikte ogen die vaak blind lijken en omvallen. Het gaat om een nieuwe variant van het myxomatose-virus die eerder alleen in konijnen en in Iberische hazen in Spanje en Portugal was vastgesteld. In Nederland gingen vorig jaar voornamelijk in Gelderland en Overijssel, maar ook in Limburg en Groningen, veel hazen dood aan deze opkomende ziekte. Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) volgt het virus en een eventuele verdere verspreiding ervan, en heeft daarbij hulp vanuit het veld nodig. DWHC vraagt zieke en dode hazen te melden, een foto te sturen en indien mogelijk verse exemplaren voor onderzoek in te sturen. Raak dode dieren echter nooit met blote handen aan. Myxomatose is weliswaar geen zoönose, en dus in principe niet gevaarlijk voor mensen, maar dode hazen kunnen andere ziektekiemen bij zich dragen die wel gevaarlijk zijn voor mensen, zoals hazenpest (tularemie). Op dwhc.nl staan instructies hoe een gevonden haas kan worden gemeld en ingestuurd.

VBNE: liever convenant natuurbrandpreventie dan overheidsmaatregelen

Op 3 juli heeft de Kamer een motie aangenomen waarin de regering wordt verzocht om regie te pakken en wetgeving voor te bereiden die gericht is op het voorkomen en beperken van natuurbranden en daarbij maatregelen te overwegen zoals verplichte risicoanalyses, het opstellen van natuurbrandbeheersingsplannen voor risicogebieden en structurele samenwerking tussen overheden, terreinbeheerders en hulpdiensten. De Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE) is van mening dat het al ingezette traject voor een convenant de beste en snelste manier is om de samenwerking rond natuurbrandpreventie vorm te geven en te versterken. Terreinbeheerders kunnen samen met de brandweer en andere partijen per gebied het best bepalen hoe risico’s verminderd kunnen worden. De VBNE is terughoudend over algemene voorschriften voor inrichting, beheer en aansprakelijkheid. Een belangrijke stap is het maken van natuurbrandpreventieplannen en het vervolgens uitvoeren van terreinmaatregelen. Het ministerie van LNVN heeft hier middelen voor gereserveerd. VBNE is samen met de Unie van Bosgroepen in gesprek met LNVN en de provincies over de manier waarop alle terreinbeheerders de middelen kunnen inzetten en aanvragen. De gedachte is dat VBNE een loketfunctie krijgt om de middelen aan te vragen.

‘Natte natuur kosteneffectieve route richting stikstofdoelstellingen’



Illustraties Aukje Corter

De herintroductie van natte natuurgebieden is een kosteneffectieve nature-based solution om de stikstof die Europese rivieren naar zee afvoeren te verminderen. Dit kan bijdragen aan het halen van waterkwaliteitsdoelstellingen voor stikstof in meer dan 37 procent van EU-rivierstroomgebied, concludeert het Joint Research Centre (JRC), de ‘science hub’ van de Europese Commissie, in Nature Water. De verstoorde nutriëntenbalans leidt in oppervlaktewateren tot biodiversiteitsverlies en ‘dead zones’, doet blauwalg floreren en bemoeilijkt het bereiken van de doelstellingen van Kaderrichtlijn Water en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie. Natte natuurgebieden kunnen verlichting geven.

Water heeft een relatief lange verblijftijd en de koolstofrijke, vaak zuurstofarme bodems stelt water in staat een denitrificerende functie te vervullen. De zuiverende functie van natte natuur is bekend, maar niet eerder was er een kwantitatief beeld van hoeveel stikstof Europese natte natuurgebieden onderscheppen uit oppervlaktewater. Berekeningen geven aan dat zonder natte natuurgebieden de stikstofvracht die Europese rivieren naar zee dragen, 25 procent hoger is dan nu het geval is. De afgelopen 75 jaar heeft Europa echter tussen de 56 en 80 procent van de natte natuurgebieden drooggelegd, voornamelijk voor landbouw en stedelijke ontwikkeling. Terugbrengen van natte natuur op stikstofrijke locaties kan de stikstofvracht van de Europese rivieren naar zee met 16 tot 36 procent verminderen. Met name in het Rijnstroomgebied zit veel herstelpotentie, omdat verloren gegane natte natuur veelal overlapt met stikstofhotspots. De herstelkosten zijn ‘aanzienlijk’ – 17 tot 358 miljard euro per jaar – maar dat geldt evengoed voor de milieuschade – 70 tot 320 miljard euro per jaar. Daartegenover staan baten van ecosysteemdiensten als waterkwaliteitsverbetering, vastlegging CO₂, kustbescherming, vermindering overstromingsrisico’s en biodiversiteitsherstel. Wordt de economische waarde daarvan meegewogen, dan wegen deze baten op tegen de kosten van herstelingsrepen. Het JRC concludeert dat het realiseren van nieuwe natte natuurgebieden vanuit relatief kleine landoppervlakken al aanzienlijke voordelen oplevert voor het nutriëntengehalte van Europese waterlichamen en dat daarmee ook andere milieudoelen worden gediend.

Illegale ontbossing in Vlaanderen blijft probleem

Het Vlaamse Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) heeft in 2024 140 hectare bos geregistreerd dat zonder vergunning is gekapt. In 2023 ging het om 130 hectare en in 2020 45 hectare blijkt uit cijfers die Vlaams parlements­lid Mieke Schauvliege (Groen) opvroeg bij de minister van Omgeving Jo Brouns (CD&V). Volgens Schauvliege is de illegale ontbossing in Vlaanderen ‘dramatisch’ toegenomen en zij dringt aan op een strenger optreden. Het kabinet-Brouns reageert dat de cijfers niet zozeer aangeven dat er meer illegaal is ontbost, maar dat er meer ingezet wordt op handhaving. De Vlaamse organisatie BOS+ moedigt de betere controles en verhoogde waakzaamheid bij burgers aan. De cijfers ontkrachten volgens BOS+ echter wel het pleidooi voor vrijstelling van Europese landen van de EUDR Ontbossingswet; ook hier blijft illegale ontbossing een reëel probleem. ‘Het is een wake-up call voor ontbossers maar bovenal voor het bosbeleid.

Broedvogels ervaren snelwegstress



Geluid, licht en langsrazende auto’s; broedvogels hebben last van snelwegstress. Tot een afstand van maar liefst 650 meter worden vogels verstoord door de Nederlandse snelwegen. Hoe drukker de weg, hoe groter het verstoringseffect. Verstoring is niet alleen het gevolg van geluid maar ook van beweging, verlichting en dergelijke. Deze factoren zijn niet van elkaar te scheiden. Het onderzoeksteam van Sweco met Geonius, Sovon Vogelonderzoek Nederland en Rijkswaterstaat heeft meer dan dertig jaar broedvogelgegevens van Sovon geanalyseerd: een dataset van ongeveer 150.000 territoria van bijna 140 soorten broedvogels nabij snelwegen, verspreid over Nederland.

Het onderzoek is gepubliceerd in Landscape Ecology.

Stroperij: ervaringen van de groene BOA

Hoewel media soms aandacht besteden aan stroperij, is er nog weinig onderzoek naar gedaan. Iris Hitzert onderzocht voor haar afstudeeronderzoek bij Wageningen Universiteit de ervaringen van groene BOA’s met stroperij: hoe vaak ze het tegenkomen, wie de stropers zijn en hoe ze hiermee omgaan. Ze concludeert dat stroperij een serieus en complex probleem is dat vaak wordt onderschat. Effectieve bestrijding vraagt om meer bewustwording, gespecialiseerd toezicht, een centraal meldpunt, strengere sancties en een integrale, context specifieke aanpak. Vrijwel alle respondenten – online enquête: 37, interviews: 12 – hebben te maken met stroperij, soms meerdere keren per maand en vooral ’s nachts. Vooral reeën, hazen, vissen en vogels zijn het doelwit. Stropers gebruiken uiteenlopende middelen zoals strikken, vallen en vuurwapens, maar ook honden en warmtebeeldcamera’s. De dadergroep is divers; sommigen hebben een criminele achtergrond, anderen hebben een migratieachtergrond waarbij jagen cultureel normaal is, en er zijn mensen die het stropen van generatie op generatie hebben meegekregen. Financieel gewin en consumptie spelen een rol, maar BOA’s noemen het vaakst recreatieve motieven zoals sport, hobby en voor de kick.

Handhaving van stroperij is een uitdaging. BOA’s patrouilleren, posten en werken samen met politie en andere partners zoals natuurorganisaties, omgevingsdiensten en sportvisserij. Lokale bewoners zijn belangrijk als ogen en oren in het veld. BOA’s kampen met een beperkte capaciteit en middelen als een goede auto en een nachtcamera. Ze voelen zich regelmatig onveilig, vooral ’s nachts en bij (confrontaties met) gewapende stropers. De werkgebieden zijn groot, handhaving ligt juridisch complex en justitie geeft een lage prioriteit aan vervolging. Opsporing is lastig, omdat stropers vaak op heterdaad betrapt moeten worden, ze vrijwel onzichtbaar zijn en steeds professioneler opereren. BOA’s zijn veelal afhankelijk van de politie voor arrestatie en gegevens. Bovendien zijn er meer gespecialiseerde mensen nodig die kennis van zaken hebben. Voor vragen, opmerkingen of het verslag: irishitzert@gmail.com

Hoe effectief zijn vispassages?

Veel vissoorten zijn afhankelijk van migratie tussen zout en zoet water. Hun route wordt echter vaak geblokkeerd door gemalen, sluisen en dammen. Vispassages moeten die migratie mogelijk maken. Om te onderzoeken hoe effectief vispassages zijn voert RAVON sinds 2017 het Passagecheck-onderzoek uit. Daarbij worden zwakke zwemmers, zoals glasaal en driedoornige stekelbaars, gemerkt met VIE-tags (Visible Implant Elastomer). De fluorescerende merktekens worden onder verdoving onder de huid aangebracht. Door de vissen later terug te vangen ontstaat inzicht in de passage-efficiëntie en de migratiesnelheid. De uitkomsten worden gecombineerd met stroomsnelheidsmetingen en camerabeelden van de situatie in en rondom vispassages, en met het gedrag van aanwezige vissen. De Passagecheck-onderzoeken in Scheveningen en bij de Bathse Spuisluis in Zeeland laten zien dat vispassages vaak niet goed functioneren. Zonder zorgvuldig beheer en afstemming op het gedrag van soorten als glasaal en stekelbaars, blijft de effectiviteit beperkt. In Scheveningen passeerde een zeer beperkt aandeel van de glasalen succesvol vóór het aanpassen van de installatie. Bij de Bathse Spuisluis bleek het moment waarop glasaal kon arriveren, niet goed te matchen met het moment waarop de vissen de sluis daadwerkelijk konden passeren. Dit beeld sluit aan bij wat op andere locaties wordt gezien: gemiddeld passeert 25 procent van de glasalen succesvol. De minst presterende vispassage liet minder dan een procent door, de beste boven de 80 procent. Veel problemen zijn technisch oplosbaar, zoals een verkeerd afgestelde automatisering of lokstroom, of ontwerpdetails die het gedrag van vissen niet goed faciliteren. Vispassages moeten dus niet alleen in staat zijn vissen fysiek te laten passeren, maar ook logisch vormgegeven zijn vanuit het perspectief van de vis.

Behoud porseleinhoen als broedvogel door juiste habitat

Met zo’n 130 tot 170 broedpaartjes in 2023 en een aanhoudend afnemende trend zit het porseleinhoen in de gevarenzone om als broedvogel te verdwijnen. Dat is opmerkelijk, omdat veel moerasvogels het juist goed doen, niet in de laatste plaats door de toename aan moerasgebieden. Wel is het zo dat het porseleinhoen bijzonder kieskeurig is. Ze broeden uitsluitend in lage moerasvegetaties met vooral zeggen, russen en biezen, en hebben een voorkeur voor een waterstand net boven het maaiveld, hier en daar wat open water en wat slik. Voor een effectieve bescherming werkt een goede inrichting en beheer van hun leefgebied het best. De juiste habitat creëren is niet bijster moeilijk. En als die er is, is de kans groot dat vogels hem kunnen vinden. Met de leidraad ‘Aan de slag voor het porseleinhoen’ kunnen natuurbeheerders toewerken naar een geschikte inrichting met goed beheer. De leidraad is opgesteld op basis van jarenlang onderzoek naar de ecologie en het leefgebied van het porseleinhoen. Vogels zijn gevangen en van zenders voorzien, wat veel kennis heeft opgeleverd over hoe ze leven en zich bewegen in hun territorium. De leidraad geeft voorbeelden van gebieden die speciaal zijn ingericht en beheerd voor porseleinhoenen en benoemt ook de succes- en faalfactoren. De inzichten zijn samen met kennis uit binnen- en buitenland gebundeld en aangevuld met een beslisboom die kan aangeven waar het in een natuurgebied aan schort of wat juist goed is voor de soort. De leidraad vind je op www.vogelbescherming.nl.

Basiskwaliteit Natuur: nu ook meetsoorten voor multifunctionele bossen

De Basiskwaliteit Natuur moet ervoor zorgen dat buiten beschermde natuurgebieden de ‘gewone soorten’ algemeen blijven of dat weer worden. Na het landelijk gebied en de bebouwde kom is er nu voor multifunctionele een soortenlijst vastgesteld om met Basiskwaliteit Natuur aan de slag te gaan. Voor 10 boslandschappen zijn uit 13 soortgroepen 337 meetsoorten geselecteerd als indicatoren voor de condities in bossen. Van de fauna zijn tien groepen opgenomen: zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën en verschillende insecten. Van de flora zijn vaatplanten, epifytische korstmossen en paddenstoelen vertegenwoordigd. Daarnaast zijn 119 “plussorten” benoemd die vooral in natuurgebieden te vinden zijn maar als bonus gezien kunnen worden als ze ook daarbuiten voorkomen. Het rapport ‘Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur in Multifunctionele Bossen’ is te downloaden van www.devlinderstichting.nl.



foto Hans van den Bos

Mens & Biosfeer: het landschap als thuis

Sinds 1971 wijst Unesco Mens & Biosfeergebieden aan, plekken die gelden als proeftuin voor duurzame ontwikkeling. Er worden nieuwe wetenschappelijke inzichten opgedaan en manieren gezocht om de mens meer in evenwicht te laten leven met zijn natuurlijke omgeving. Wereldwijd dragen ruim 750 gebieden in meer dan 130 landen het Unesco-predikaat, in Nederland zijn dat er twee: De Maasheggen (sinds 2018) en KempenBroek (sinds 2024), dat ook een Vlaams deel heeft.

tekst Marcel van Ool (Staatsbosbeheer)

> Feitelijk is Mens & Biosfeer een status of kwaliteitsstandaard voor een gebied en de aanvraagprocedure om die krijgen is stevig. Bovendien vindt om de tien jaar een evaluatie plaats. Er moet dus gewerkt worden om Mens & Biosfeergebied te worden en te blijven. De status Mens & Biosfeer kan worden aangevraagd voor oude cultuurlandschappen waar natuur, landschap, economie en cultuur zichtbaar en langdurig met elkaar verweven zijn. In De Maasheggen en KempenBroek is daar sprake van. De Maasheggen aan de Maas bij Boxmeer omvat circa 2000 hectare en KempenBroek 25.000 hectare, verspreid over Nederlands en Belgisch Limburg en Noord-Brabant. In de gebieden geldt een landschappelijke zonering (figuur 1). In de kernzone draait alles om natuur, in de aangrenzende bufferzone komt naast natuur ook landbouw en beperkt wonen voor en is er plek voor recreatief medegebruik. In de buitenste schil, de transitiezone, wordt naast de al genoemde activiteiten ook gewoond en

vindt er bedrijvigheid plaats. Voor het hele gebied worden programma's of werkgroepen ingesteld op allerlei deelonderwerpen, van leefbaarheid tot recreatie en uiteraard natuur en landschap. Voor de beide Mens & Biosfeergebieden is er een coördinatiepunt, dat bij Staatsbosbeheer is ondergebracht. Dit coördinatiepunt verspreidt informatie over het Mens & Biosfeerprogramma in Nederland, begeleidt nieuwe aanvragen en ondersteunt het Nederlandse Man and Biosphere (MAB) Comité. Unesco is ooit opgericht om soft power uit te oefenen en dat kenmerkt ook de Mens & Biosfeergebieden. Toch is het niet zo dat het alleen maar gaat om zachte waarden. Allerlei projecten komen direct voort uit het ondernemerschap in de streek. Verder is er een nauwe relatie met wetenschap, bijvoorbeeld om nieuwe inzichten uit de sociale wetenschappen toe te passen of om harde data te verzamelen die monitoring van natuurgebieden opleveren.

Vliegwiél

Erwin Christis, coördinator Mens & Biosfeergebied KempenBroek zegt: 'Als je de vele programma's en projecten op een rij zet, zou je zeggen: "Dat moet je sowieso allemaal doen". Doordat we ze onder één noemer van Mens & Biosfeer brengen, krijgen we echter veel meer slagkracht. De status werkt als vliegwiél.' Moeiteloos somt hij een twintigtal projecten op die al lopen en ondergebracht zijn in een masterplan. Zoals het aantrekkelijker maken van de toegang tot de Boshoverheide bij Weert. In dit terrein, met stuifzand en naaldbossen, bevindt zich het grootste urnenveld van Noordwest-Europa. Maar er is ook

een vakantiepark met meer dan 600.000 bezoekers per jaar. Naast zaken van praktische aard (zoals parkeren) wordt nu ook de kennisoverdracht aangepakt. De reconstructie van een grafheuvel met een doorsnede geeft een indruk van hoe het landschap in de prehistorie in gebruik was en maakt nieuwsgierig naar meer. Misschien wel naar de vondsten uit zo'n grafheuvel, die je in Museum W in Weert kunt bekijken. En wat nou als je in plaats van een langeafstandswandeling simpelweg over een gebied heen te leggen, de route verrijkt in samenwerking met lokale bewoners, agrariërs en ondernemers? Dat je door de ogen van iemand die er opgroeide naar het landschap kijkt en bij de boer op het erf mag rondneuzen en er misschien ook kunt overnachten of producten kopen? Wat alle projecten gemeen hebben is dat de meest uiteenlopende partijen met elkaar het gesprek aangaan over hún omgeving.

Natuur en gebruikswaarde

Mens & Biosfeer Maasheggen ligt in de gemeente Land van Cuijk. De kernzone vormt Natura 2000-gebied Oeffelter Meent dat gebufferd wordt door andere natuurterreinen en landbouw, die steeds natuurinclusiever wordt. In de overgangszone liggen elf dorpen en bevindt zich ook industrie. Het gebied ontleent zijn naam aan de vlechteggen die van oudsher twee primaire functies hadden: ze dienden als afbakening van bezit en waren veekerend. Dat zo'n heg ook vruchtbaar slib inving wanneer de Maas buiten haar oevers trad, was een bijkomend voordeel. Door de komst van prikkeldraad ('puntdraad', een oudere uitvinding maar massaal beschikbaar na de Tweede



- | | |
|-----------|---------------|
| Wonen | Kernzone |
| Toerisme | Bufferzone |
| Onderzoek | Overgangszone |
| Educatie | |

Figuur 1. In Unesco Mens & Biosfeergebieden worden drie zones onderscheiden: een kern-, een buffer- en een transitiezone.

Pagina links en onder: De Maasheggen



foto Hans van den Bos

Wereldoorlog) werden de heggen, die arbeidsintensief zijn qua onderhoud, overbodig. Ooit was er sprake van zo'n 20.000 hectare met maasheggen, daar is nu tien procent van over. In de Maasheggen komen 52 van de ongeveer 100 inheemse boom- en struiksoorten voor. Die vertegenwoordigen een grote natuurlijke rijkdom, maar vroeger hadden ze allemaal ook een gebruikswaarde. Zo leverde de Spaanse aak het beste aanmaak-hout en van het veerkrachtige essenhout werden stelen voor gereedschap gemaakt.

Zelf leren en doen
Om uit alle programma's en projecten die in het kader van Mens & Biosfeer plaatsvinden er één te noemen is lastig kiezen. Maar het sympathiekst is wellicht het Kansrijk Schoolaanbod Maasheggen dat is opgezet door Maasheggenkids. Het bestaat uit op maat gemaakte lespakketten die geschiedenis, erfgoed, aardrijkskunde, biologie en landbouw combineren. Onderwijs vindt zowel in het lokaal als buiten plaats. En uiteraard leren de kinderen (van groep 7 en 8) hoe je een vlechtheg maakt: hoe en wanneer je in de stam van bijvoorbeeld een meidoorn eerst een aanzet aanbrengt met een zaagje. Is de stam niet al te dik, dan kun je meteen de hiep

(een handslagmes) gebruiken om tot op vijfde het hout weg te kappen. Wat je overhoudt, buig je horizontaal. Deze aflegger heeft dus maar een vijfde van de dikte van de stam. Om te voorkomen dat de aflegger terugveert of doorzakt vlecht je hem losjes door wat er al staat aan struiken en geboomte. Op het horizontale stuk zal de meidoorn flink veel uitlopers vormen waardoor de heg verdicht.

Een Plek met een hoofdletter
Maar er gebeurt nog veel meer. Zo onderzoeken de leerlingen ook het bodemleven in een gebied met natuurinclusieve landbouw. En een onderdeel van de lessen is 'een reis om de wereld' aan de hand van Mens en Biosfeergebieden, waar hun eigen omgeving dus ook deel van uitmaakt. Het geeft hen zo echt een Plek (met een hoofdletter) op de planeet aarde. Vanuit die verbondenheid, wie weet, misschien dat zich onder de leerlingen de hoeders van het landschap van morgen bevinden.<

m.oel@staatsbosbeheer.nl

www.mensenbiosfeergebieden.nl

KempenBroek



foto Erwin Christis

Niet (meer) werken in de natuur

In de Natuurbeschermingswet 1998 staat dat je dieren en planten niet mag verstoren. Mooi streven. Elke natuurbeheerder, en waarschijnlijk zelfs bijna elke burger, zal blij zijn met zo'n wet. Maar goed, in de praktijk verstoort iedereen wel eens een dier. Loop je op de heide, vliegt er een vogel op. Daar gaan we de heide of het bos niet om afsluiten. Maar we proberen met z'n allen wel zo rustig mogelijk te doen. Dus geen luide muziekfeestjes in een vogelreservaat. En als er eens iets aan de hand is, een mountainbike-wedstrijd in het bos bijvoorbeeld, kun je daar een ontheffing voor aanvragen bij de provincie. Die beoordeelt of het plezier van de sporters opweegt tegen de eventuele natuurschade.

Maar er gebeurt meer in de natuur dan alleen wandelen en sporten. Natuurbeheer betekent af en toe maaien, baggeren of kappen. Deze maatregelen zijn ook bedoeld om de plant- en diersoorten in het gebied te behouden, hoewel ze er tijdens het werken wellicht door worden verstoord. Mag dat dan niet meer? Het geeft meer herrie en verstoring dan wandelen... Vergunning aanvragen voor iedere reguliere beheermaatregel? Dat zou wel erg veel werk voor de provincies opleveren.

Weet je wat, spraken natuurbeheerders en overheid samen af, als we nu eens een aantal zorgvuldigheidsregels opstellen waaraan iedereen zich houdt. Als je volgens die regels werkt, dan hoef je geen vergunning aan te vragen. Dat vond (vrijwel) iedereen heel logisch en ze noemden de set aan regels een gedragscode. Dus hout oogsten in het bos of maaien in natuurterreinen doe je alleen tussen die en die maand en met zus en zo checks om de vogels rust te geven. Geen ingewikkelde afspraken, vooral logisch en praktisch. Afsproken is om de code om de paar jaar te evalueren en op basis daarvan zo nodig bij te stellen.

Maar goed, zoveel jaar verder. De maatschappij is veranderd: burgers, althans sommigen grijpen alles aan om bij voorkeur in een rechtszaak hun gelijk te halen. De overheid is bang voor elk foutje dat de minister de kop kan kosten. Enkele principiële critici laten steeds weer van zich horen en zorgen voor negatieve framing van natuurbeheer, waar de politiek gevoelig voor is. Want is het wel nodig om bomen te kappen, is het wel nodig om te maaien? Moet de natuur niet gewoon zijn eigen gang gaan? De paarden in de Oostvaardersplassen moeten wel/niet bijgevoerd worden!

Ook al heeft de gedragscode nergens tot problemen geleid, toch liggen natuurbeheerders en overheden inmiddels voortdurend met elkaar in de clinch over de actualisatie van de verschillende gedragscodes. Natuurbeheerders worden door overheden behandeld alsof ze een gevaar zouden zijn voor de natuur (terwijl beschermen de corebusiness is). De overheid is als de dood dat er in een gedragscode iets komt te staan dat tot mediahypes leidt over wat wettelijk misschien niet is toegestaan. Maar ja, dat is natuurlijk wel de essentie van de code! Dus de grenzen van wanneer je (bijvoorbeeld) mag maaien of hout mag oogsten worden smaller en smaller, zodat er bijna geen beheer meer mogelijk is.

Deze houding leidt tot erg mal beleid. Het lijkt er zelfs op dat de gedragscode een hogere status heeft gekregen dan de Natuurbeschermingswet (inmiddels Omgevingswet) zelf. Voorbeeldje: een provincie wilde Staatsbosbeheer geen vergunning geven voor een beheermaatregel 'omdat er geen geldige gedragscode is'. Dat is de omgekeerde wereld: vergunningen zijn nodig als er geen gedragscode is. En niet andersom. Kom op zeg!?! Waar is nog het gezonde verstand van de beleidsmakers? Natuur- en bosbeheerders zijn er niet op uit om de natuur om zeep te helpen, maar willen die behouden en verbeteren.



Figuur 1. Bijzondere planten- en diersoorten in Lange Gooren en Krochten. Van links naar rechts: wrattig veenmos met lavendelhei en kleine veenbes, teer guichelheil, zeggekorfslak en heideblauwtje.

Lange Gooren en Krochten: eerste stappen naar systeemherstel van natuurrelicten

Het grensgebied van Noord-Brabant en België herbergt bijzondere, maar weinig bekende natuurparels. Eén ervan is Lange Gooren en Krochten bij Zundert. Het gebied bestond oorspronkelijk uit een keten van venen. Na vervening (turfwinning) zijn veenputten (vennen) ontstaan en enkele fraaie veentjes bewaard gebleven. Door verdroging en vermessing staan ze echter zwaar onder druk. Met een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) zijn de knelpunten in kaart gebracht en de mogelijkheden voor natuurherstel inzichtelijk gemaakt.

tekst Louise Franssen (Stichting Bargerveen), Fabian Meijer (Bosgroep Zuid Nederland), Esther van Hoof (Stichting Bargerveen), Rob van der Burg (Bosgroep Zuid Nederland) & André Jansen (Jansen De Hullu Landschapsecologie Circulair)

Dit artikel is een prelude op een serie artikelen over LESA's die vanaf dit najaar in het Vakblad zal verschijnen. Landschapsecologische systeemanalyses brengen complexe verbanden in natuurgebieden in kaart. Door geologie, hydrologie en ecologie te combineren worden patronen en processen geanalyseerd die de biodiversiteit sturen. Een LESA helpt bij het identificeren van knelpunten en is een solide basis voor het nemen van herstelmaatregelen in uiteenlopende natuurgebieden: van beekdalen tot drooggevalven veengebieden. Op www.natuurkennis.nl ontdek je hoe LESA's inzicht geven in duurzame natuurontwikkeling.

Ontstaan van het veen in Lange Gooren en Krochten

Op plekken waar dekzandruggen in geulen de waterafvoer belemmerden, ontstonden tijdens het Holoceen ondiepe meertjes die onder warmere en nattere omstandigheden begroeid raakten met waterplanten en langzaam verlandden. Dode plantenresten bezonken op de bodem waar die werden opgegeten door onderwaterfauna. Daardoor ontstonden gyttja's (meerbodems). Vervolgens kon in deze betrekkelijk ondiepe voedselrijkere wateren riet groeien, waardoor zich een laag rietveen kon ontwikkelen. Naarmate de meertjes verder verlandden, vestigden zich zegges en werd zeggeveen gevormd. Daarna kregen bomen, vooral zwarte els, voet aan de grond en ontstond er broekveen. Toen het grondwatergevoede broekveen boven de stijghoogte van het grondwater uitgroeide, nam de invloed van neerslag toe en ontwikkelde zich uiteindelijk een hoogveen, ofwel een geheel regenwaterafhankelijke, door veenmossen gedomineerde vegetatie die boven zijn omgeving uitrijst. In alle laagten van Lange Gooren en Krochten zijn resten te vinden van riet-, zegge-, en/of broekveen. Het veenmosveen uit het hoogveen ontbreekt; dat is afgegraven.

> Lange Gooren en Krochten ligt tegen de Belgische grens ten zuiden van Breda (figuur 2). Het langgerekte smalle natuurgebied van 185 hectare maakt deel uit van het Natuurnetwerk Brabant en is eigendom van Staatsbosbeheer. Ooit was het een zeer divers zand- en veenlandschap. De verspreid liggende restanten herbergen nog altijd bijzondere en zeldzame soorten zoals lavendelhei, knopbies, zeggekorfslak en heideblauwtje (figuur 1).

Het westelijke deel van het gebied, de Krochten, ligt op de flank van het beekdal van de Aa of Weerijs. Oostelijk hiervan begint de Lange Gooren. Die bestaat uit drie deelgebieden langs de Blankenaart- of Goorloop en vormt tevens de grens met België. De naamgeving Lange Gooren

en Krochten verwijst naar het van oorsprong natte en venige karakter van het gebied. 'Goor' is een wijdverbreide naam voor veengebieden en 'Krochten' verwijst naar gebieden waar vroeger turf werd gewonnen. De kaart met verdwenen venen van West-Brabant bevestigt dat (figuur 3). Er ligt een 'parelsnoer' van venen ten oosten van Zundert en ter hoogte van Lange Gooren en Krochten.

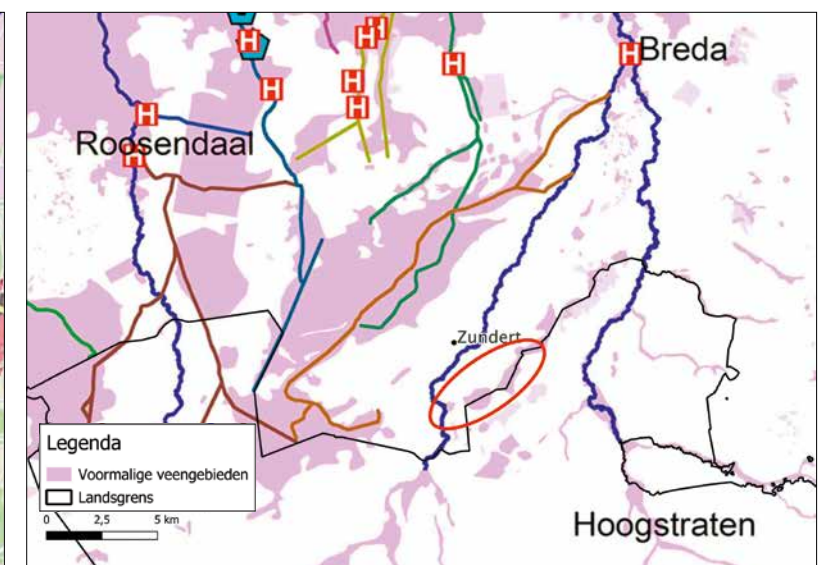
Noodzaak voor onderzoek en herstelmaatregelen

In de veentjes is geen open water meer; ze verlanden door veenvormende vegetaties. Het gebied kampt ook met verdroging, vermessing en verzuring, waardoor de afgelopen decennia kenmerkende planten- en diersoorten zijn afgeno-

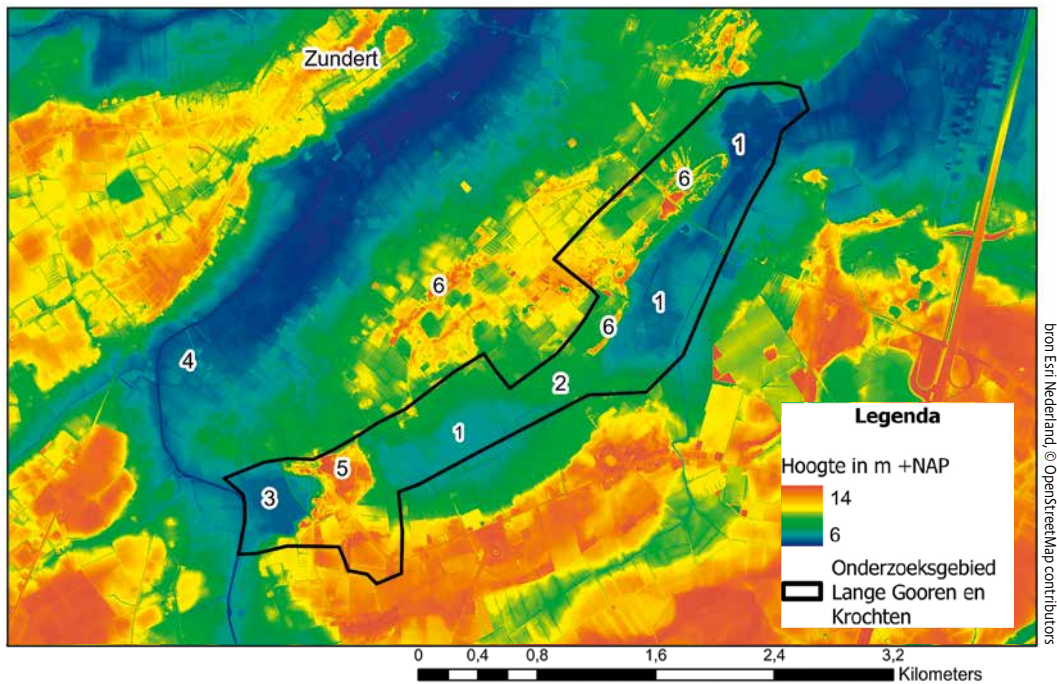
men of zelfs verdwenen. Om het tij te keren zijn de laatste decennia diverse herstelmaatregelen uitgevoerd. Op kleine schaal heeft dit geleid tot natuurherstel. Op enkele percelen is de bouwvoor afgegraven waar nadien zeldzame soorten uit de zaadbank opkwamen, zoals teer guichelheil en knopbies. Verdroging, verzuring en vermessing blijven echter knelpunten in het gebied. Door gebrek aan systeemkennis en daarmee de benodigde inzichten hoe deze processen gestopt kunnen worden, bleef grootschalig herstel uit. Om een passende herstelstrategie op te stellen is als eerste stap een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) uitgevoerd. Deze geeft inzicht in de voormalige en huidige (hydrologische) processen die de milieuomstandigheden van de vegetatie bepalen. Op basis hiervan zijn knelpunten benoemd



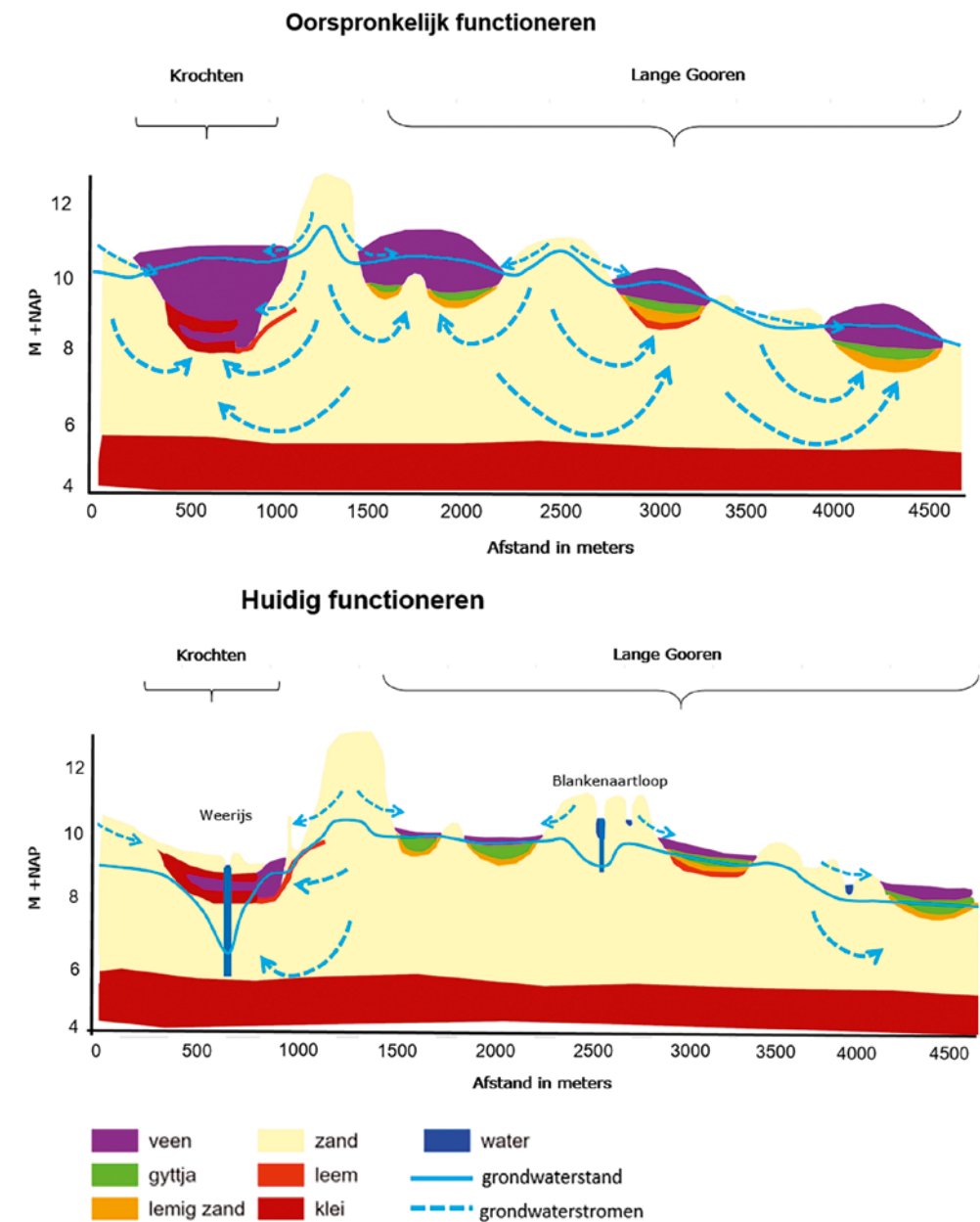
Figuur 2. Topografische ligging van Lange Gooren en Krochten ten zuiden van Breda vlakbij Zundert en grenzend aan België.



Figuur 3. Bewerking van de kaart van verdwenen venen in West-Brabant (1250-1750) (Leenders, 2013). Het gebied Lange Gooren en Krochten is rood omlijnd.



Figuur 4. Hoogtekaart van Lange Gooren en Krochten. 1. laagtes van Lange Gooren, 2. een van de dekzandruggen (drempels) in de geul, waardoor een keten van laagtes is ontstaan, 3. Krochten, 4. het beekdal van de Weerijds, 5. dekzandrug met de Maalbergse heide, ook een drempel, 6. stuifzand.



Figuur 5. Schematische weergave van het oorspronkelijke en het huidige landschapsecologische functioneren van Lange Gooren en Krochten. De pijlen geven de stromingsrichting van het grondwater weer. Deze weergave is gebaseerd op grondboringen en analyse van de grondwaterstanden en de waterkwaliteit. Voor een toelichting op de vorming van het veen, zie kader.

en concrete voorstellen voor herstelmaatregelen gedaan.

Ontstaan van het landschap

De basis van het landschap is gelegd in de laatste ijstijd. Op de toen aanwezige toendra ontstonden door oppervlakkig afstromend smeltwater diepe smeltwatergeulen. Aan het einde van de ijstijd werden deze geulen deels opgevuld met zand. Er ontstonden dekzandruggen parallel aan en loodrecht op deze geulen die de afwatering belemmerden. Het resultaat was een stelsel van afvoerloze laagtes (figuur 4). In de keten van afvoerloze laagtes van Lange Gooren (1) ontstonden veentjes. Tijdens de vervening om het gebied te ontginnen zijn daar watergangen doorheen gegraven. Op de flanken van de natte laagtes liggen paraboolduinen (6) waardoor er op korte afstand grote hoogteverschillen zijn. De Krochten (3) ligt in het beekdal van de Aa of Weerijds (4). Dit beekdal bestond oorspronkelijk eveneens uit een keten van laagtes, waarvan de drempels zijn doorgraven, en waardoor de Weerijds kon ontstaan. De Krochten en Lange Gooren worden gescheiden door een hoge dekzandrug, de Maalbergse heide (5).

Naar een intensief gebruikt agrarisch landschap

De mens kreeg vanaf de middeleeuwen een steeds grotere invloed op het landschap. Het begon met veenontginningen en de daarvoor noodzakelijke ontwateringen. In Lange Gooren en Krochten vond daarnaast kleinschalige vervening plaats en werden er stukken in gebruik genomen als hooiland of hakhoutbos. Het grootste deel van het gebied was in de 19^e eeuw nog moeras. Pas in de 20^e eeuw trad schaalvergroting op: kleine kavels maakten plaats voor grotere percelen. In zowel Nederland als België werd de land- en bosbouw verder geïntensiveerd dankzij de toename van mechanisatie, drainage en bemesting. Ook de hogere dekzandruggen, de inrijgebieden, werden grotendeels ontgonnen tot landbouwgrond. Het gebied werd een intensief gebruikt agrarisch landschap, met enkele verspreid liggende restanten van het vroegere halfnatuurlijke landschap. Deze restanten vormden de basis voor het huidige natuurgebied.

Als gevolg van de ingrepen in het landschap is de oorspronkelijke hydrologie aangetast. Tegenwoordig stijgen de grondwaterstanden 's winters nog wel tot aan of zelfs boven maaiveld, maar ze zakken 's zomers diep uit; plaatselijk een meter onder maaiveld in de natte laagtes. Dit uitzakken wordt veroorzaakt door de diepe ligging van waterlopen als Weerijds en Blankenaartloop, waardoor de regionale drainagebasis is verlaagd. Dit zorgt voor een kortstondigere invloed van dieper, basenrijker grondwater in de wortelzone van

Veen- en natuurrelicten

Ondanks de vervening en ontwatering zijn er in de laagtes nog veenpakketten te vinden (figuur 5). In de Krochten ligt aan de randen een relatief dik restveenpakket met goed herkenbare plantenresten. In Lange Gooren is het veen nagenoeg verdwenen en resteren hoofdzakelijk dunne, veraarde veenlagen, zoals de elzen 'op stelten' laten zien (zie foto). Op termijn zal het veen door de ontwatering verder humificeren en ten slotte verdwijnen. Bij veenafbraak komt niet alleen koolstofdioxide vrij, maar ook zuren en voedingsstoffen die voor respectievelijk verzuring en eutrofiëring zorgen. Op het restveen zijn voedselrijkere begroeiingen te vinden van elzenbroekbossen en wilgenbroekstruwelen. In sommige laagtes liggen ondiepe, basenrijke leemlagen die zorgen voor een goede buffering van de pH waardoor daar nog bijzondere basen- en zelfs kalkminnende soorten voorkomen, zoals teer guichelheil, knopbies en zeggroene zegge. Deze ondiepe basenrijke lagen zullen echter op termijn uitlogen, waardoor ook



De Blankenaartloop doorsnijdt de gehele Lange Gooren en loopt zowel door de laagtes (links) als door de tussenliggende zandruggen (rechts). De waterloop draineert ijzerrijk grondwater en voert dat af, zoals te zien op de linkerfoto. De afvoer van de waterloop is grillig aangezien die sterk wordt bepaald door neerslag.

foto's Louise Franssen

deze plekken zullen verzuren en de bijzondere soorten zullen verdwijnen. Op de flanken zorgt de toestroom van basenarm, zuur grondwater nog voor goed ontwikkelde begroeiingen van veentjes, zwak gebufferde vennen en natte heiden.

Potenties voor herstel in hoge en lage delen

Op basis van de LESA zijn de potenties voor herstel geformuleerd. De natuurwaarden in Lange Gooren en Krochten zijn het best bewaard gebleven op de flanken van de dekzandruggen. Vermindering van de ontwatering op de hogere ruggen en flanken zal zorgen voor een hogere en langdurigere grondwateropbolling in die ruggen en daarmee voor een langdurige toestroming van basenarm, zuur grondwater naar de flanken en de laagten. Een aldus verbeterde waterhuishouding biedt mogelijkheden voor uitbreiding en herstel van natte heiden, (hoog)veentjes, gageelstruwelen, zure kleinezeggemoerassen en heischrale graslanden. Hiermee wordt ook het leefgebied

van kwetsbare diersoorten zoals heideblauwtje, venwitsnuitlibel en levendbarende hagedis verbeterd en uitgebreid. In de lagere delen heersten oorspronkelijk voedsel- en basenrijkere omstandigheden. De waterhuishouding van deze laagtes met de daarvan afhankelijke elzenbroeken en grauwwilgenstruwelen wordt sterk beïnvloed door diepe watergangen en verontreiniging met gebiedsvreemde (voedings)stoffen. De kansen voor het herstel van basenrijke, grondwatergevoede vegetaties zijn gering zolang de laagtes sterk gedraineerd worden door diepe landbouwsloten en beïnvloed worden door met nutriënten verrijkt grondwater. Hogere winterwaterstanden in de laagtes dragen wel bij aan een langdurigere opbolling van de grondwaterstanden op de flanken en in de ruggen, maar weinig tot niet aan een sterkere invloed van basenrijk grondwater in de laagten en daarmee aan kwaliteitsverbetering van basenminnende plantengemeenschappen.

Herstelstrategie

Aan de hand van de opgedane systeemkennis hebben we een herstelstrategie opgesteld voor het gebied. Het oplossen van de verdrogings-, verzurings-, en vermestingsproblematiek vergt ingrijpende maatregelen, zowel binnen als (voornamelijk) buiten het natuurgebied. Omdat in Nederland en in België sprake is van veel intensieve land- en tuinbouw, lijkt het onwaarschijnlijk dat op korte termijn mogelijkheden ontstaan voor verregaand hydrologisch herstel. De herstelstrategie is daarom opgesplitst in maatregelen voor de korte en voor de lange termijn. Voor de korte termijn wordt ingezet op herstel van de lokale grondwatersystemen op de dekzandruggen en hun flanken. Relatief eenvoudige interne, lokale herstelmaatregelen kunnen hier grote natuurwinst opleveren. Denk bij hydrologisch herstel aan maatregelen als het dempen en/of verondiepen van sloten en greppels. Bijvoorbeeld in het centrale deel van Lange Gooren, waar sloten aan weerszijden van een veentje liggen



Elzen ‘op stelten’. Door verdroging treden inklinking en mineralisatie op van het veen, waardoor dat verdwijnt en elzenwortels bloot komen te liggen.



Figuur 6. Voorbeeld van geplande hydrologische maatregelen in een deelgebied van Lange Gooren, geprojecteerd op de hoogtekaart (rood= hoog, blauw= laag). Drainerende sloten (- -) rond een veentje worden gedempt.

(figuur 6). Ook het verwijderen van (soortenarm) bos op de ruggen en flanken is gunstig voor behoud en herstel van heide, vennen, veentjes en natte schraallanden. Dit bos kan gecompenseerd worden op plekken waar herstelmogelijkheden voor bijzondere vegetaties gering zijn, bijvoorbeeld op voormalige landbouwgronden met een (te) diepe ontwatering en te hoge voedselrijkdom in de laagste delen. Naast hydrologische maatregelen is een betere onderlinge verbinding van de verspreid liggende reservaatdelen noodzakelijk opdat kwetsbare diersoorten zich gemakkelijker kunnen verspreiden. De huidige populatie heideblauwtje bijvoorbeeld is klein en geïsoleerd, en daardoor extra kwetsbaar voor uitsterven.

Langetermijnvisie voor volledig systeemherstel

Om de natuurkwaliteiten structureel en voor de lange termijn te verbeteren zijn maatregelen buiten het natuurgebied onvermijdelijk. Uit de LESA

blijkt dat er in de laagstgelegen delen geen langdurend systeemherstel mogelijk is zonder grootschalige hydrologische ingrepen in de omgeving. Om de laagtes te herstellen is het noodzakelijk de invloed van basenrijk, schoon grondwater te herstellen. Dit vraagt om maatregelen die de regionale grondwaterstand verhogen. Zulke maatregelen vergen echter meer voorbereiding, onderzoek en grensoverschrijdende afstemming. Het gaat onder andere om beekpeilverhoging, verondieping van beken en andere grote watergangen, het verminderen van beregening voor de landbouw en het vergroten van infiltratie van regenwater op de hogere gronden buiten het reservaat. Voor verbetering van de grondwaterkwaliteit zal de stikstofdepositie en de uitspoeling van voedingsstoffen moeten verminderen. Dit kan door het treffen van brongerichte maatregelen zoals extensivering van de landbouw, waardoor de input van nutriënten als stikstof en fosfaat afneemt. Tot slot is het van groot belang om robuuste verbindings-

zones aan te leggen naar andere natuurgebieden in de regio waardoor uitwisseling van planten- en diersoorten weer mogelijk wordt.

Samenvatting

Lange Gooren en Krochten is ‘slechts’ een kleine natuursnipper, maar levert desondanks op provinciaal en landelijk niveau een belangrijke bijdrage aan bijzondere en hoogwaardige natuurkwaliteiten. Dit najaar wordt begonnen met lokale herstelmaatregelen om de lokale grondwaterstromen te herstellen. Op de langere termijn komt het aan op het omhoog brengen van de regionale drainagebasis om in de laagtes basenrijke kwel terug te brengen. Dit zal een uitdaging zijn, maar de natuur van de Lange Gooren en Krochten is het waard.<

l.franssen@science.ru.nl



Onderzoekers bezig met het plaatsen van apparatuur om de aanwezigheid van vleermuizen en insecten te meten in de buurt van de experimentele lantaarnpalen.

Natuur in het licht – waarom het donker belangrijk is

70 jaar ecologisch onderzoek

.....
 Dit is het achtste artikel in een serie over zeventig jaar ecologisch onderzoek van het NIOO. In elke aflevering staat een andere onderzoekslijn centraal.
www.nioo.knaw.nl/nl/70

Sinds 2012 wordt er bij het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) onderzoek gedaan naar het effect van nachtelijk kunstlicht op onze natuurlijke omgeving. Voor dit onderzoek – Licht op Natuur – zijn op vier plekken op de Veluwe en één plek in Drenthe lantaarnpalen in bosranden gezet. Ze branden sindsdien jaar rond van zonsonder- tot zonsopgang. Bij die lantaarnpalen meten allerlei instituten, universiteiten en organisaties wat de effecten zijn op verschillende soortgroepen.

tekst en foto's Kamiel Spoelstra (NIOO-KNAW)

> Het is steeds minder donker 's nachts. Dat komt omdat wij mensen vertrouwen op wat we kunnen zien en daarom graag onze omgeving verlichten. Het oppervlak van de aarde dat 's nachts meer verlicht wordt dan door de volle maan – die er bovendien maar af en toe is – neemt met meer dan twee procent per jaar toe. De recente overgang naar energiezuinige led-verlichting heeft dit effect versneld. Het is natuurlijk goed dat deze verlichting zuiniger is, maar omdat het gebruik ervan ook geld bespaart worden vaak juist extra lampen neergezet.

Nachtactieve dieren

Voor veel soorten in onze natuurlijke omgeving is nachtelijk kunstlicht een probleem. Het zijn logischerwijs vooral de nachtactieve dieren die het sterkst reageren: zij zijn afhankelijk van duisternis. Voor de meeste van die soorten is het van belang om niet gezien te worden, zodat ze niet kunnen worden gepakt door roofdieren. Vleermuizen zijn een goed voorbeeld: de meeste soorten vliegen relatief langzaam en dat is gevaarlijk als je zichtbaar bent. Ze wachten daarom met uitvliegen – het verlaten van hun holle boom of verblijf in een gebouw – tot het buiten voldoende donker is geworden. Soorten die wat sneller of heel beweeglijk kunnen vliegen durven hun kolonie eerder te verlaten, als het nog steeds een beetje licht is. Soorten die het langzaamst vliegen wachten juist tot het helemaal donker is. Het zijn precies die langzame vliegers die kunstlicht het sterkst mijden: vleermuizen van de geslachten *Myotis* en *Plecotus* zul je in de buurt van verlichte plekken niet snel meer tegenkomen. Het betekent dat zij een stukje van hun jachtgebied verliezen. Typische voorbeelden van deze soorten zijn franjestaart (*Myotis nattereri*), watervleermuis (*Myotis daubentonii*) en gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*).

Ecologische val

Voor de snelle en beweeglijke vleermuizen, zoals gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), lijkt het effect van licht vaak omgekeerd. Ze houden weliswaar niet van licht, maar zijn er ook niet erg bang voor en foerageren graag rondom lampen op de door het licht aangetrokken insecten. Dit effect is niet moeilijk om waar te nemen: als je in de zomer met een vleermuisdetector – die de zeer hoge geluiden van vleermuizen hoorbaar maakt – bij een lantaarnpaal gaat staan, hoor je vaak het karakteristieke geluid van een dwergvleermuis. Toch zijn er steeds meer signalen dat de gemakkelijke vangst van door licht aangetrokken insecten een 'ecologische val' is. Op de korte termijn is het een voordeel, maar op de lange termijn zijn er minder insecten in een gebied met lantaarnpalen. Dat is ook voor dwergvleermuizen nadelig. Rond de experimentele verlichting van het Licht op Natuur-onderzoek hebben we dit ook gemeten: de aantallen nachtvinders in de vegetatie direct rond de lantaarnpalen namen na enkele jaren af.

Aantrekking versus afstoting

Het nachtelijk kunstlicht is met name nadelig voor 's nachts vliegende insecten: die zijn zeer mobiel en worden aangetrokken door licht. Denk daarbij aan de al genoemde nachtvinders, maar ook aan waterkevers (die vaak 's nachts vliegen), eendagsvliegen (haften), wantsen en verschillende soorten vliegen. Hoe de aantrekking door licht precies werkt, is nog niet helemaal opgehelderd. Algemeen wordt verondersteld dat insecten zich oriënteren op een lichtbron, zoals de maan of heldere sterren. Omdat die heel ver weg staan, blijft de positie van zo'n lichtbron relatief constant, ook als het insect zich verplaatst in het landschap. In het geval dat een lichtbron zich veel dichterbij bevindt, zoals een lantaarnpaal,

verandert de positie van die bron meteen als het insect zich beweegt. Hierdoor zal een insect automatisch rondom een lamp gaan vliegen. Een andere, recent voorgestelde theorie is dat een insect de bovenkant van het lichaam naar een lichtbron kantelt. Daardoor gaat het rondjes vliegen, net zoals een vliegtuig doet bij het maken van een bocht. Andere nachtactieve soorten die niet van nachtelijk kunstlicht houden zijn – terug naar zoogdieren – muizen en marterachtigen. De activiteit van beide soortgroepen is gemeten met automatische camera's rondom de experimentele lampen. Bosmuizen spannen de kroon als het gaat om het mijden van licht: ze zijn zeer strikt nachtactief en vertonen zich niet meer, ook als er maar een beetje licht is. Woelmuisen, die minder voedzaam voedsel en dus vaker moeten eten en onder natuurlijke omstandigheden ook overdag foerageren, hebben wat minder moeite met licht.

Rusteloze mezen

Het zijn echter niet alleen nachtactieve soorten waar kunstlicht een effect op heeft. Soorten die overdag actief zijn, slapen graag 's nachts. Met behulp van miniatuurzenderjes hebben we laten zien dat koolmezen die hun nachtelijke rustplaats in de buurt van de experimentele lampen hebben, de hele nacht rusteloos zijn. Het ligt voor de hand dat die rusteloosheid niet bevorderlijk is. Een ander effect dat duidelijk werd, is dat licht vlak bij een nestkast van koolmezen ervoor kan zorgen dat die mezen eerder gaan broeden. Dat effect treedt alleen op in koude voorjaren. Koolmezen wachten dan op warmer weer, maar als dat lang duurt, is het denkbaar dat de steeds langer wordende dagen de vogels vertellen dat de kans op warm weer steeds groter wordt. Een beetje extra licht kan doen lijken alsof de dagen nog iets langer zijn, en daarmee de mezen 'overhalen'



De franjestaart (links) houdt niet van licht en zoekt verblijfplaatsen op donkere locaties. Ook de boomarter (midden) mijdt verlichting als het even kan. De snelle dwergvleermuis (rechts) houdt niet van licht, maar is er niet zo bang voor als andere soorten vleermuizen. Ze jagen graag op de door verlichting aangetrokken insecten.

om toch maar vast te gaan broeden. Overigens zijn er ook vogelsoorten die juist gebruikmaken van kunstlicht, zoals nachtzwaluwen. Deze zijn beter in staat om nachtvlinders te vangen op een locatie met veel ‘sky glow’: licht dat van grotere afstand komt en wordt weerkaatst vanuit de lucht, bijvoorbeeld in de buurt van grote steden.

Minder en ander licht

Hoe kunnen we ervoor zorgen dat het effect van kunstlicht op de natuurlijke omgeving en de genoemde soorten beperkt blijft? Het meest voor de hand liggende antwoord is het beperken van het

gebruik. Verlaag de intensiteit van verlichting van infrastructuur en in het buitengebied en schakel verlichting uit als er niemand is. Led-verlichting biedt uitkomst, omdat die beter te dimmen is dan de meeste traditionele typen verlichting die in het verleden werden toegepast in de openbare ruimte. Sommige gemeenten, waaronder Rotterdam, passen op grote schaal dimbare verlichting toe en kunnen daarmee de lichtvervuiling behoorlijk beperken.

Een andere manier om het effect van licht te beperken is minder blauw gebruiken. Veel nachttieve dieren zoals insecten, vleermuizen en

muizen, zijn gevoelig voor blauw licht en ervaren licht met minder blauw erin als minder intens. Rondom de experimentele verlichting in Licht op Natuur hebben we aangetoond dat langzaam vliegende vleermuissoorten zelfs helemaal niet reageren op rood licht. Rood licht kan een optie zijn om te voorkomen dat die soorten habitat verliezen, vooral langs wegen in buiten- en bosgebied. Maar op plekken waar die vleermuizen kwetsbaar zijn voor roofdieren, bijvoorbeeld bij de uitvliegopening van een verblijf, kan dit licht juist gevaarlijk zijn. De vleermuizen wanen zich dan in het duister, terwijl uilen en marters ze in dat rode licht goed kunnen zien, en makkelijk kunnen pakken.

Het rode licht is overigens erg rood, en wordt in bewoond gebied niet door iedereen gewaardeerd. Een goed alternatief is het gebruik van warm wit licht met een lage kleurtemperatuur. Dat klinkt verwarrend, maar hoe lager de kleurtemperatuur, hoe warmer het licht. Vanwege het belang van het beperken van blauw in het licht is bijvoorbeeld in Frankrijk intussen de regel om geen kleurtemperaturen hoger dan 3.000 Kelvin toe te passen voor openbare verlichting. Ook voor insecten is het nuttig om de hoeveelheid blauw in het licht te beperken: blauw licht trekt insecten veel sterker aan dan rood licht, dus ook daar is roodachtig licht of licht met een lage kleurtemperatuur beter. Groene verlichting – met juist minder rood – verstoort ’s nachts boven zee trekkende vogels mogelijk minder. In het binnenland is groene verlichting die op sommige plekken (nog) te zien is juist geen goed idee.

Kwestie van wennen

Toch blijft het vooral van belang om altijd eerst te kijken naar het beperken van licht. Minder of helemaal geen verlichting is een kwestie van wennen. Mensen voelen zich vaak veiliger als er verlichting is, maar dat is misleidend. Denk bijvoorbeeld aan een verlicht fietspad door het bos: iemand die daar fietst kan van grote afstand worden gezien. Omgekeerd geldt dat iemand die zich op een paar meter van een lantaarnpaal verschuilt in donkere vegetatie, volledig ongezien blijft – zelfs door iemand die er vlak langs fietst. Als we beter leren om ons in het donker te bewegen, dan is er minder druk op beheerders en organisaties om alles maar te verlichten. Het is voor beheerders meteen al mogelijk om uit te leggen dat, omwille van de biodiversiteit en onze eigen gezondheid, er op sommige locaties helemaal niet verlicht wordt. En het meest belangrijk: mensen moeten leren genieten van donkere natuur.<

k.spoelstra@nioo.knaw.nl

www.lichtopnatuur.org
<https://nioo.knaw.nl/nl/employees/kamiel-spoelstra>
<https://www.nsvv.nl/kennisgebieden/lichthinder>
<https://darksky.org/>
<https://www.atlasleefomgeving.nl/lichtemissie-2021>



Rode verlichting – hier op een van de experimentele Licht op Natuur onderzoekslocaties – heeft een beperkt effect op vleermuizen en trekt minder insecten aan. Groene verlichting is meestal geen goed idee als het gaat om het behoud van biodiversiteit.

Zelfs minister vindt (vond) dat er meer moet gebeuren voor KRW-doelen

'KRW: nog maar
28
maanden tot we de waterkwaliteit op orde moeten hebben'



Foto Hans van den Bos

De natuur holt achteruit door de slechte kwaliteit van het water. Dat is voor ‘ons natuurbeheerders’ geen verrassend nieuws, maar het wordt nog weer eens bevestigd in onderzoek van Natuurmonumenten naar de toestand van het water in elf natuurgebieden. Verdroging, vervuiling en verzuring bedreigen kwetsbare planten en dieren, met ernstige schade als gevolg. Misschien wel verrassend is dat minister Madlener, vlak voor zijn vertrek, aan de Tweede Kamer schrijft dat hij de conclusies herkent en dat Nederland in het huidige werktempo de doelen van de Kaderrichtlijn Water inderdaad niet op tijd haalt.

tekst Geert van Duinhoven (Vakblad)

> De belangrijkste oorzaken voor de achteruitgang zijn volgens Natuurmonumenten dat we met z’n allen te veel water afvoeren, te veel grondwater gebruiken, dat bestrijdingsmiddelen en meststoffen naar het grondwater uitspoelen en dat het klimaat aan het veranderen is. Natuurmonumenten concludeert dit na een onderzoek aan

het oppervlaktewater en het grondwater in elf van haar natuurgebieden verspreid over het land. ‘De resultaten zijn zorgwekkend’, aldus Wiebe Borren, hydroloog bij Natuurmonumenten. ‘Alle gebieden laten een matige tot slechte toestand en achteruitgang zien. Voldoende en schoon water zijn van levensbelang voor de natuur en daarmee ook voor de mens. We moeten verdere achteruitgang van de natuur stoppen en het verdwijnen van planten en dieren tegengaan. Want de schade dreigt onomkeerbaar te worden. Er zijn snel maatregelen nodig om het watersysteem te herstellen en de natuur toekomstbestendig te maken.’

Belangrijkste conclusies

De belangrijkste conclusies uit het rapport op een rij:

- In meer dan de helft van de elf onderzochte natuurgebieden is een dalende trend en slechte toestand van het water in relatie tot de natuur.
- Veel gebieden staan onder grote druk als het gaat om waterkwaliteit, verdroging en peilbeheer. Geen van de uitgelichte natuurgebieden scoort goed in dit opzicht.
- De druk op de natuur lijkt steeds groter te worden als gevolg van klimaatverandering bestrijdingsmiddelen, bemesting, onttrekking van grondwater.
- Verdroging speelt in alle gebieden een rol. Waar water ingelaten kan of moet worden

vanwege verdroging, leidt dit tot een toename van de inlaat van gebiedsvreemd water, dat meestal een minder goede kwaliteit heeft. Op de hogere zandgronden leidt verdroging tot te lage grondwaterstanden en het wegvallen van kwel. En kwel is belangrijk voor de aanvulling van stoffen in verzuurde gebieden.

- Achteruitgang van de waterkwaliteit zorgt in de gebieden voor een verandering van het aquatische systeem, dat kwetsbaar is voor verstoring en snel uit evenwicht raakt.
- Als dat evenwicht eenmaal verstoord is, betekent dit vaak een toename van de troebelheid van en de biomassa in het water en afname van de biodiversiteit (aantallen soorten). De weg terug naar een gezond ecosysteem is zeer moeilijk.
- Naast de druk op het watersysteem heeft dit directe gevolgen voor het leven op het land (flora en fauna).
- Voor verbetering van de watercondities voor de natuur zijn in alle gebieden ingrepen nodig die ook buiten de natuurgebieden effect zullen hebben. Dit vraagt om het nemen van maatschappelijke afwegingen en keuzes voor het behoud en de verbetering van de water- en bodemkwaliteit.
- Naast de achteruitgang van de kwaliteit van watersystemen in en rondom natuurgebieden zijn er andere bedreigingen voor de natuur zoals stikstof, toename van exoten en versnippering van natuurgebieden.

Integrale aanpak

In reactie op het rapport schrijft minister Madlener dat hij en zijn ministerie erkennen dat de waterkwaliteitsdoelen voor oppervlakte- en grondwater, ondanks alle inspanningen, nog niet overal worden gehaald en dat er dus aanvullende maatregelen nodig zijn om de waterkwaliteit en -kwantiteit in Nederland te verbeteren. Natuurherstel vraagt volgens hem ‘om een integrale aanpak waarbij alle drukfactoren en ook de omliggende functies worden betrokken. Hierin hebben regionale overheden, met name waterschappen en provincies, een belangrijke rol. Daarnaast ligt er een rol voor LVVN, als systeemverantwoordelijke voor natuur en landbouw.’ Hij beloofde in een Kamerbrief dat hij de Kamer voor de zomer zou informeren over aanvullende maatregelen en vervolgstappen die genomen zouden worden naar aanleiding van de tussenevaluatie van de KRW. Maar ja, het kabinet en daarmee ook minister Madlener haalde zoals bekend de zomer niet. En dus zijn er weer een paar maanden verstreken..... En komt 2027 steeds dichterbij...<



foto Hans van den Bos

Herkenning en inzet van talenten in het vrijwilligerswerk

Vrijwilligerswerk biedt mensen bij uitstek de gelegenheid om persoonlijk te groeien, een nuttige bijdrage aan de maatschappij te leveren én op te bloeien. Door talenten te herkennen en te waarderen, voelen vrijwilligers zich meer gezien en verbonden met de organisatie. Groene organisaties kunnen dit potentieel nuttig inzetten.

tekst Amy de Witte (Natuurmonumenten)

> Vrijwilligers worden vaak geworven naar aanleiding van een vacature: de organisatie zoekt mensen met passende (of te ontwikkelen) competenties. Maar vrijwilligers nemen ook talenten mee. Hoewel talent en competentie vaak in één adem genoemd worden, is dit niet hetzelfde. Een belangrijk verschil is dat een talent een aanleg is die iemand van nature bezit en dat een competentie is aangeleerd. Bij een talent gaat iets moeiteloos en spontaan, terwijl een competentie het resultaat is van een training en/of ervaring. Door de huidige wijze van werven van vrijwilligers worden talenten nog niet altijd bewust benut of ingezet. Om meer oog te krijgen voor de eigen en elkaars talenten heeft Natuurmonumenten afgelopen juli een workshop van een dagdeel georganiseerd voor boswachters die het vrijwilligerswerk coördineren. Samen met Rianne Matze van Way to Go, een coaching en trainingsorganisatie met oog voor talentontwikkeling, keken de deelnemers naar

hun eigen talenten en vervolgens hoe ze talenten van vrijwilligers kunnen herkennen en inzetten. Door middel van verschillende oefeningen werd het gesprek met elkaar aangegaan. Overall hebben de boswachters de workshop als prettig ervaren en werd iedereen aangezet om met een concrete actie naar huis te gaan en om deze vervolgens in te zetten.

Bewustwording van talenten

Matze leerde de boswachters onder meer hoe belangrijk het is om allereerst je eigen talenten te kennen. Wanneer is er sprake van talent? En hoe kun je die van jezelf en van bijvoorbeeld vrijwillige collega's het beste herkennen én inzetten? Het herkennen van talenten geeft inzicht in de verlangens, drijfveren en mogelijkheden. Vervolgens kunnen de acties worden bepaald die nodig zijn om nu en in de toekomst met passie te presteren. Een mooie manier van denken om de aanwezige potentie in de vereniging goed te benutten. Wanneer groene organisaties en hun medewerkers talenten van vrijwilligers identificeren en inzetten, krijgen ze er veel voor terug: gemotiveerde mensen die duurzaam aan de slag gaan voor natuur en omgeving.

Herkenning van talenten

Hoe herken je eigenlijk je eigen talenten en die van anderen? Het begint met zelfreflectie:

- Waar krijg je energie van? Wat doe je graag?
- Wat gaat je vanzelf goed af? Wat anderen lastig vinden en jij moeiteloos doet, is vaak een aanwijzing voor een talent.
- Vraag feedback aan anderen. Vaak zijn anderen beter in staat om je talenten te benoemen.
- Kijk terug naar je jeugd of schooltijd. Talenten zijn vaak al op jonge leeftijd zichtbaar.
- Maak gebruik van een talentenscan of -test.

De talenten van anderen – vrijwilligers – herken je bijvoorbeeld door:

- Gedrag dat moeiteloos en spontaan wordt vertoond.



foto Hans van den Bos

- Een situatie waarvan iemand duidelijk enthousiast wordt, bijvoorbeeld door met glimmende ogen en passievol ergens over te praten.
- Een fantastisch resultaat wat iemand bijna geen moeite lijkt te kosten.
- Een duidelijke voorkeur voor bepaalde taken of rollen.

Inzet van talenten

Om talenten van vrijwilligers volop te benutten is het zinvol om in gesprekken niet alleen in te gaan op wat iemand kan, maar je ook af te vragen waar iemand blij van wordt. Een talentenscan kan helpen om talenten boven tafel te halen. Verdeel vervolgens de taken flexibel onder de vrijwilligers op basis van competenties en talenten om ook ruimte te geven aan persoonlijke inbreng. Ben je onder de indruk van iemands werk, aanpak of talent? Zeg het! Het is een kleine moeite en de impact kan groot zijn. Complimenten zijn fijn om te geven en te ontvangen. Het geeft de vrijwilliger een energieboost, en waardering leidt tot bewustwording van het eigen kennen en kunnen. Door talentgericht te denken kunnen organisaties meer halen uit hun vrijwilligers, en voelen vrijwilligers zich meer gezien, gewaardeerd en verbonden. Dát maakt het verschil tussen “iets doen” en impact maken.

Hoe verder?

De workshop was eenmalig georganiseerd voor boswachters van Natuurmonumenten die het vrijwilligerswerk coördineren. Binnen de vereniging wordt gekeken hoe talentontwikkeling breder ingezet kan worden. Jaarlijks organiseert de Vereniging van Bos- en Natuurterreinbeheerders Eigenaren (VBNE) uiteenlopende trainingen waarin de inzet van talenten en talentontwikkeling al zijdelings aan bod komen, zoals de basistraining ‘Werken met vrijwilligers’ en de verdiepingstrainingen gericht op persoonlijk leiderschap, begeleiding van groepen, conflicthantering en storytelling. Momenteel wordt verkend of er een specifieke training gericht op talentontwikkeling aan het palet kan worden toegevoegd. Houd hiervoor de website en nieuwsbrief van de VBNE in de gaten.<

Verdere inspiratie:
Movisie – Vrijwilligerswerk & talent. Onderzoek-artikelen en praktijkvoorbeelden over het benutten van talent in vrijwilligersorganisaties. <https://www.movisie.nl/vrijwillige-inzet>
NOV – Vereniging Nederlandse Organisaties Vrijwilligerswerk. <https://nov.nl/default.aspx>

(Gratis) talententests:
VIA Character Strengths Survey Ontdek je persoonlijke karaktersterktes <https://www.viacharacter.org/> (Engelstalig)
NLvoorelkaar – Ontdek jouw vrijwilligerstalent. Inspiratie en vacatures op basis van waar je goed in bent. <https://www.nlvoorelkaar.nl/test-talent>
TMA Talentanalyse (via organisaties soms beschikbaar) <https://www.tma.nl/>



App helpt vrijwilligers veilig te werken

Vrijwilligers zijn onmisbaar voor natuur en landschap, maar ze hebben net als professionele beheerders te maken met risico's voor hun veiligheid en gezondheid. Er kan altijd iets misgaan bij bijvoorbeeld werkzaamheden langs de weg, op trappen of met gereedschappen en machines. Meestal zijn vrijwilligers qua kleding en schoeisel minder goed voorbereid dan professionele beheerders, waardoor ze makkelijker in aanraking komen met dieren die ziektes kunnen overbrengen, zoals vossen, vleermuizen en vogels. Stigas heeft samen met vrijwilligers een gratis webapp – combinatie van een website en een app – ontwikkeld om risico's te voorkomen. De webapp is bedoeld voor coördinatoren die met vrijwilligersgroepen in de natuur werken. Op de website vind je een overzicht van de risico's die vrijwilligersgroepen kunnen lopen plus de maatregelen om die te beheersen. Daarmee kun je als coördinator eenvoudig de instructies voor je groep opstellen. De app is gekoppeld aan de website zodat je de ingevoerde informatie daar ook kunt raadplegen. In de app staan daarnaast de gegevens die je in het veld nodig hebt. Die zijn op je mobiel te bekijken. Bijvoorbeeld een last minute risicoanalyse en relevante noodnummers.

Meer info en aanvragen van een account: watkanojounegebeuren.nl/vrijwilligers-werken-veilig.
De app is ontwikkeld met subsidie vanuit het ministerie van Sociale Zaken en in samenwerking met de VBNE, LandschappenNL, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en het Goois Natuurreservaat.



Bosverjonging is essentieel voor duurzame bosontwikkeling. Het maakt opvolging mogelijk, verhoogt de veerkracht en bevordert de aanpassing aan veranderende omstandigheden. Bij Pro Silva staat uitkapbeheer centraal, waarbij natuurlijke processen leidend zijn en verjonging idealiter plaatsvindt na kleinschalige verstoringen. Een belangrijke vraag voor veel bosbeheerders is: hoe benutten we natuurlijke verjonging optimaal in kleinschalig beheerde bossen? Hoe zorgen we voor voldoende soortendiversiteit en kwaliteitshout in een veerkrachtig bos? Deze vragen stonden centraal tijdens de excursiedagen op 21, 22 en 23 mei in boswachterij de Amerongse Berg van Staatsbosbeheer.



Foto Jan Rots

Het aanwijzen van kandidaat-toekomstbomen ('opties') in de tweede boomlaag is goed mogelijk.

Ontwikkeling en begeleiding van verjonging in ongelijkvormig bos

tekst Co van Drie, Casper de Groot e.a.

> De excursie startte met een bezoek aan een grootschalige kaalkap (verjonging van circa acht jaar oud na de kap van dennen uit 1898). Hoewel de natuurlijke verjonging talrijk was, was de soortendiversiteit beperkt. Soorten zoals eik, Douglas en lijsterbes hadden moeite om te concurreren met lariks, grove den en berk. Dat komt deels door verschillen in groeikracht, maar voor de loofboomsoorten ook door wildvraat. Opvallend was dat in het deel van de opstand waar geen kaalkap had plaatsgevonden de verjonging gemengder was, zij het in kleinere aantallen. De meeste excursiedeelnemers concludeerden dat vroege en langdurige sturing nodig is in grootschalige verjongingsvlakken. Om overzicht te houden moet je nog net over de verjonging heen kunnen kijken of tegen de eindscheuten van de voorlopers aankijken. Maar zelfs dan is het lastig.

Verjonging onder kronendak

De tweede excursielocatie toonde de voordelen van verjonging onder een bestaande boomlaag (uitkapbeheer). In een dennenopstand uit 1932 ontwikkelde zich een tweede boomlaag met zomereik, berk, lariks en Douglas, met jongere on-

dergroei van onder meer lijsterbes, vogelkers en beuk. Echter, eik en lijsterbes hebben momenteel moeite om door te groeien door de hoge wilddruk van reeën. Sommige soorten, zoals ratelpopulier en zachte berk, worden pas zichtbaar binnen rasters.

Er waren bij de deelnemers zorgen over de houtkwaliteit bij het uitblijven van beheer. Het aanwijzen van kandidaat-toekomstbomen (*opties*) in de tweede boomlaag werd als nuttig gezien, maar men wees ook op het risico van beschadiging bij de oogst van grotere bomen uit de bovenlaag. Daarom kan het verstandig zijn om het op snoeien uit te stellen tot na een houtoogst. Het werd ook duidelijk hoe belangrijk vakmanschap is om schade bij de velling te beperken. In opstanden met grove den en ook Douglas zagen deelnemers goede mogelijkheden om jonge toekomstbomen te selecteren. Het is belangrijk om over meerdere behandelingsrondes en enkele decennia selecties te maken, zonder geforceerd mindere bomen als optie aan te wijzen om aan een norm te voldoen. Het is een aanzet tot de verdere ontwikkeling richting ongelijkjarig bos.

Praktijkoefening: selectie en op snoeien

Tijdens een oefening in een ruim staande lariksopstand bleek de kwaliteit en menging

tegen te vallen. Dit onderstreepte het belang van strenge selectie op vitaliteit en vorm. Behoud van menging is belangrijk, maar daarnaast moet de norm voor kwaliteit niet worden verlaagd om aan aantallen te komen. Tijd nemen voor selectie is in uitkapbeheer essentieel.

Bij naaldboomsoorten snoei je doorgaans alle takken tot een bepaalde hoogte. Bij loofboomsoorten is het vooral belangrijk om steil staande takken en zuigers te verwijderen om een rechte spil te behouden. Ook moet je terughoudend zijn met het wegnemen van veel bladoppervlak.

Timing van oogst in functie van toekomstbomen

Een discussiepunt was: wanneer oogst je bomen uit de heersende boomlaag ten gunste van jonge toekomstbomen? Sommige beheerders wachten tot een boom zijn financiële doeldiameter bereikt. Anderen vinden het verantwoord om een boom eerder te oogsten als een jonge boom eronder anders vastloopt in de kroon van de erboven staande boom. Wel moet dit beperkt blijven om het microklimaat en het grondvlak niet negatief te beïnvloeden.

Vaak biedt de bovenlaag van doorgedunde bossen met beperkte diameterspreiding al voldoende licht om verjonging mogelijk te maken. In een

voorbeeldopstand met zeventigjarige Douglas (maximaal B-kwaliteit) zagen deelnemers in jongere Douglas in de tweede laag, mits tijdig opgesnoeid, potentie om A-kwaliteit te bereiken. Er werd voorgesteld om maximaal 20 procent van het grondvlak of 15 procent van de voorraad van de oude Douglas te oogsten om licht en ruimte te creëren voor nieuwe generaties. Jonge toekomstbomen zichtbaar maken vóór een oogst helpt uitvoerders van kapwerkzaamheden, maar bij elke ronde moeten deze keuzes opnieuw kritisch worden bekeken. Door gespreid te oogsten en toekomstbomen in stappen te selecteren, ontstaat rust en ruimte voor natuurlijke dynamiek. De lichtinval die daarbij ontstaat is vaak voldoende voor verdere ontwikkeling, zonder per se de direct bovenstaande boom te hoeven verwijderen. Een uitzondering ontstaat als de ondergroei duidelijk wordt geremd.

Diffuus licht en wildbeheer

Voor natuurlijke verjonging is diffuus licht essentieel. Belangrijker dan het directe vrijstel-

len van opties, is een goede lichtverdeling in de onderlagen. De heersende boomlaag speelt een bepalende rol en heeft invloed op de ontwikkeling en kwaliteit van de verjonging. Echter, een terugkerend knelpunt in vrijwel alle bezochte opstanden is de hoge wilddruk, die natuurlijke verjonging sterk beperkt. Zelfs soorten met een duidelijke groeivoorsprong worden vaak teruggezet door vraat, wat een gevarieerde soortensamenstelling frustreert.

Conclusie

Er liggen in veel bossen voldoende kansen voor natuurlijke verjonging onder de heersende boomlaag. Wilddruk is echter een belangrijke beperkende factor. Beter afgestemd bos- en faunabeheer is cruciaal om soortenrijkdom in kruid- en struiklaag, boomsoortenmenging en houtkwaliteit te realiseren. Als kwaliteitshout een doel is, dan is sturing via selectie en tijdig op snoeien van toekomstbomen vaak noodzakelijk. Daarbij geldt: neem de tijd, wees kritisch, werk stapsgewijs en laat natuurlijke processen waar mogelijk hun werk doen.<

Veldbijeenkomst Verjongen met populier

In de Flevopolder is veel ervaring opgedaan met populier, bij bosverjonging in gemengd en structuurrijk bos. Tijdens de veldbijeenkomst in het Horsterwold laten beheerders van Staatsbosbeheer voorbeelden zien. Ze gaan in op het planten en het gebruik van spontane wortelopslag. Tijdens de excursie in het Populeetum maken we kennis met de rijke variatie aan populierensoorten en -hybriden (klonen). Ook worden de eerste resultaten van het project Hoogwaardig Houtgebruik besproken. 16 oktober 13.00-17.00 uur, Horsterwold, Zeewolde. Opgave: <https://knbv.nl/bestellen/>. Deelname is gratis. Meer info op www.knbv.nl of via Martijn Boosten (populier@knbv.nl).

Pro Silva najaarsexcursie 'Bedrijfsvoering en Pro Silva beheer'

De najaarsexcursie op 8, 9 en 10 oktober op landgoed Tongeren (Noordwest-Veluwe) focust op bedrijfsvoering en exploitatie binnen het Pro Silva-beheer. Juist voor particuliere landgoederen als Tongeren en Welna zijn positieve financiële resultaten essentieel. Een belangrijk doel is de productie van kwaliteitshout. Om investeringen te beperken wordt mede gebruik gemaakt van natuurlijke processen. Lukt dit en levert het beheer het gewenste, robuuste bos op? Tijdens de excursie zien we mooie voorbeelden van oud grove-dennenbos met spontane loofboomontwikkeling en oudere gemengde bossen met Douglas, lariks en beuk. Waarschijnlijk zijn ook de nieuwe Woodstock-inventarisaties van Welna en Tongeren beschikbaar. Opgave: <https://knbv.nl/product/pro-silva-najaarsexcursie-2025/>. € 50,- voor KNBV-leden, € 15,- voor studentleden, € 25,- voor student niet-leden en € 60,- voor niet-leden.

Najaars-ALV KNBV Bos en brand: voorbereid de toekomst in

Aansluitend aan de ALV op vrijdag 7 november organiseert de activiteitencommissie een bijeenkomst over bosbranden met een excursie naar het Artillerie Schietkamp (ASK) bij 't Harde. Door klimaatverandering en verdroging neemt het risico op bosbrand toe. Goede samenwerking tussen beseigenaren, brandweer, veiligheidsregio's, provincies en gemeenten is van groot belang om grote, onbeheersbare bosbranden te voorkomen. Daarom wordt gewerkt aan een landelijk convenant en het opzetten van een expertisecentrum. U wordt bijgepraat over onderzoek naar bosbranden en we bespreken de rol van beseigenaren bij bosbrandpreventie. Locatie: nabij ASK 't Harde, adres volgt. Aanmelden voor 24 oktober: www.knbv.nl. I.v.m. betreding van het ASK moeten we uw naam en e-mailadres delen met Defensie/Rijksvastgoedbedrijf.

Vervreemden of verbinden



De samenleving kan niet zonder hout. Sterker, de wens naar minder fossiel en meer met hout bouwen neemt toe – het helpt bij de aanpak van de klimaatproblematiek. Maar.... zagen aan bomen roept soms weerstand op. Niet zo gek in onze verstedelijkte, steeds meer vervreemde samenleving waarin de relatie tussen een houten meubel en het bos waar hout staat te groeien niet meteen wordt gelegd. Zoals ook veel kinderen denken dat melk uit een fabriek komt en ze veelal wordt voorgehouden dat aantalsregulatie van grote dieren met een geweer moord is.

Bosbeheerder, ga in het offensief: het bos levert de samenleving gratis diensten, waaronder hout. Na zwemles en rijles is het nu echt tijd voor massale bossen: maak duidelijk hoe bos 'werkt' en dat zagen geen verlies betekent; dat bos groeit en je er blijvend (beheerst) hout uit kunt oogsten. Sterker: een goed beheerd bos is misschien wel ons meest duurzame productielandschap én het levert robuuste natuur op.

De sector, alle beseigenaren, zouden helder moeten communiceren dat oogst en natuur prima samengaan. Mijn ervaring: iedereen (!) is er na een serieuze bosles van overtuigd dat houtoogst en biodiversiteit geen tegenpolen zijn, integendeel. In het nieuwe Nationaal Park Brabantse Wouden rond Brussel en Leuven communiceert men over de oogst, de verwerking en het gebruik van lokaal hout. In ons land is er een bescheiden begin met 'stadshout', bomen die uit de bebouwde omgeving vrijkomen, worden verzaagd en wordt het hout lokaal verkocht.

Veel terreinbeherende organisaties zijn benauwd om in hun communicatie de oogst en verkoop van hout een serieuze plek te geven: 'We oogsten alleen maar een beetje hout voor eigen gebruik'.

Juist natuurbeheerders zouden het goede voorbeeld moeten geven door in een veranderend tijdsgewricht ook hun doelen te verbreden. Het zou ze niet alleen sieren (wel zo eerlijk), maar ze zouden hun maatschappelijke rol sterker vervullen als ze de waarde van bos én hout zouden uitdragen. Verbinden in plaats van vervreemden. Het gunstige effect van houtoogst op het klimaat maakt deze insteek extra relevant.

Simon Klingens



Fred Kistenkas

GLYFOSAATVRIJE GEMEENTE



foto Fred Kistenkas

Vlak voor de zomervakantie hield ik een lezing over de vraag wat het omgevingsrecht zou kunnen bijdragen aan het verder uitrollen van regeneratieve of andere vormen van natuurvriendelijke landbouw. Want met alleen stapels beleidsdocumenten, enkele financiële prikkels en hier en daar een daarop gerichte privaatrechtelijke pachtovereenkomst schiet het niet echt op.

Een echte doorbraak bewerkstellig je met het publiekrecht, in dit geval het ruimtelijke ordeningsrecht. Daarin maakt het niet uit of landbouwgrond eigendom is van bijvoorbeeld een terreinbeherende organisatie die via (natuur)pacht een duurzame landbouw kan afdwingen of van een goedwillende gemeente die invloed wil uitoefenen op het grondgebruik in de gemeente en die gebruikers ertoe wil aanzetten die te verduurzamen. In dit soort situaties hebben ze meer aan het publiekrecht dan aan het privaatrecht, want dat gaat dwars door alle eigendomsverhoudingen heen en staat boven het privaatrecht. Is de bestemming van grond 'regeneratieve landbouw', dan maakt het niet uit wie de eigenaar of de gebruiker is.

Als jong jurist begon ik ooit op een gemeentehuis en in die tijd wilden we af van de talloze tankstations binnen de bebouwde kom. Beleidsvisies, keukentafelgesprekken en financiële prikkels werkten slechts ten dele, maar toen we die tankstations uit de woonkernen gingen wegbestemmen, ging het opeens hard. Zouden we het gemeentelijke bestemmingsplan – inmiddels in de nieuwe Omgevingswet een omgevingsplan genoemd – nu ook kunnen inzetten voor een transitie naar een natuurvriendelijke landbouw?

Ik legde mijn gehoor uit dat juridisch nog veel onduidelijk is. De Omgevingswet is nog maar kort in werking en we weten niet exact wat de hoogste rechter zal besluiten bij bijvoorbeeld een strijdigheid tussen teeltvoorschriften in een omgevingsplan en hogere wetgeving rondom bestrijdingsmiddelen en mest. Er is gewoonweg nog te weinig jurisprudentie. Terecht merkte iemand op dat gemeenten soms ook nog te maken hebben met provinciale beleidsnota's die teruggrijpen op het klassieke agrifoodcomplex en de klok lijken te willen terugdraaien naar de oude chemisch-industriële landbouw. Moeten we daar dan ook rekening mee houden, Kistenkas?

Vroeger moest je als gemeente bij elk nieuw bestemmingsplan goed opletten of dat overeenkwam met het provinciale beleid. Je wilde voorkomen dat de provincie je ontwerpbestemmingsplan zou afkeuren. Dat provinciale goedkeuringsrecht is komen te vervallen, daar hoeven gemeenten zich geen zorgen meer over te maken. Bovendien is in de Omgevingswet de gemeente de primair bevoegde instantie geworden. Gemeenten kunnen dit aangrijpen om nu door te pakken in hun omgevingsplan. Ze kunnen bijvoorbeeld zones rond natuur aanwijzen voor regeneratieve landbouw. Ze hebben echter wel een eenduidige en praktisch hanteerbare definitie nodig van wat regeneratieve landbouw is. Misschien kunnen ze dat vastleggen met kritische prestatie-indicatoren (KPI's) of net als in de bosbouw een certificering à la FSC en PEFC opzetten. De eerste stap is dus dat gemeenten uit de voeten moeten kunnen met bestemmingen als 'permacultuur', 'regeneratieve landbouw' en 'voedselbos'. Ze moeten het immers ook in het veld kunnen controleren. Ook moeten gemeenten rekening houden met eventuele planschadeclaims oftewel nadeelcompensatie, maar dat is ook zonder wetswijzigingen het geval.

Ja, gaapte mijn gehoor, maar is er dan geen *quick win*? Iets dat als een krachtig symbool kan gelden voor een succesvolle uitrol van een natuurvriendelijkere landbouw? Jazeker, antwoordde ik, wat dacht u van een gemeente die op toegangswegen onder zijn naambord en het 50 kilometer-bord ook een bord hangt met als opschrift: 'glyfosaatvrije gemeente'. Dat lijkt me wel iets voor notoir progressieve gemeenten als Wageningen of Nijmegen. Kijk dan wat er gaat gebeuren. Stuur LTO aan op een proefproces? Dat zou kunnen en een gemeente zou dat gewoon kunnen winnen. Maar ook bij onverwachts verlies is het zaadje landelijk gezaaid en zal de uitrol alleen maar sneller gaan; via Kamervragen bijvoorbeeld, misschien door enkele wetswijzigingen en vooral via de ruimtelijke ordening van het omgevingsplan.

fred.kistenkas@wur.nl



foto Ria Dubbedam

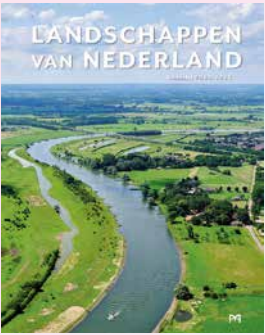
Bermkistje

Het Wageningse Bergpad is een begrip voor wie het voorrecht heeft gehad enige tijd in dit agrarische universiteitsstadje te verblijven. Het pad slingert, vanaf het punt waar de Rijndijk de stuwwal raakt, steil langs de stuwwal omhoog tot het ongeveer 25 meter hoger het bos in duikt. Dan volgt een kleine 2 kilometer lange route onder oude eiken en beuken met een voor sommige polderbewoners beangstigend steile afgrond langs de zuidzijde. Een mooie route om van het uitzicht over de Rijn en de Betuwe te genieten. Gelukkig zijn hier de meeste informatieborden, trimbaanborden, verkeersborden en straatnaamborden verwijderd, zodat je je haast in de ongerepte natuur waant. Soms is er nog een ambtelijke educatieve oprisping, en moet er weer benadrukt worden dat er een "interessante wetenswaardigheid" langs het pad verborgen ligt te zijn. De grafheuvelmarkeringsstenen zijn tot daaraantoe, maar zo'n groot bord met heel veel tekst en foto's over het graf van freule me zus en mezo: moet dat nou midden in het bos worden gezet? Wie dat interesseert kan tegenwoordig prima met een QR-code uit de voeten. Voor wie van het natuurgevoel wil genieten is zo'n bord echter een minder aangename confrontatie met onze cognitief dominante samenleving. Wat tijdens een wandeling langs dit pad overigens ook dissonneert, is een aantal niet zo goed in de berm verstopte houten kistjes. Waar zijn die nou weer voor bedoeld?

- Dit zijn voor kleinwild afgedichte luchtsilo's van een door de Duitse bezetters in de Wageningse Berg gebouwde ondergrondse bunker uit WO II.
- Het betreft een voorlopige bekisting voor de bouw van een hellingstabiliserend "zwevend uitzichtpunt" dat tegen de stuwwal wordt aangebouwd.
- Het hondenpoepbeleid van Wageningen is vooruitstrevend. Dit zijn poepgaten voor honden, wier baasjes geen plastic zakjes bij zich hebben. Ze prikken het dan maar op een stokje en dat is weer niet zo gemakkelijk mee te nemen naar de dichtstbijzijnde vuilnisbak.
- De grote zorgen over het ineensstorten van de paddenpopulatie vragen om deze valputjes voor de lange termijn monitoring van de paddentrek tegen de Wageningse berg op en weer af.
- Dit zijn afwaterretentiepaten om het bergpad niet weg te laten spoelen bij heftige regenbuien.

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

Antwoord:
De helling van de Wageningse berg is op sommige delen dermate steil, dat erosie seriëuze proporties kan aannemen. Op de minder steile delen neemt erosie sterk toe door lichte wandelaars die hun route naar boven willen afsnijden, en door stoere bushcrafters die deze helling wel even in speedmars be-dwingen. Berucht is het gedeelte dat circa twee meter onder het uitzichtpunt van het Belmonte Arboretum in de helling is gegraven. Hier is enkele decennia geleden met spoorbeelden een stabilisering van de berghelling gemaakt, die inmiddels nodig aan herstel toe is. Verderop is het uitzichtpunt van Hotel De Wageningse Berg contractueel verplicht ontdaan van bos, wat niet gunstig uitwerkt op de hellingstabiliteit. Om hier overmatige erosie bij piekbuien op te vangen zijn als experiment houten kistwandjes zoals op de foto aan de bergzijde (de hoge kant) van het pad ingegraven, waardoor het water kan infiltreren in de berghelling, in plaats van dat het al eroderend afspoelt. Vooral nog lijkt het te helpen, en of het voldoende is moet uit latere evaluaties blijken. Wel is het zaak te voorkomen dat het deadraps worden voor de berg opklauterende padden en hazelwormen. Antwoord e is dus juist. Alle andere antwoorden zijn in dit geval onzin. De zorgen over amfibieën, reptielen, overbodige bebording, dito cultuurhistorie en toerisme zijn er echter wel. Maar waar niet, eigenlijk?



Landschappen in Nederland

Theo Spek (red). Uitgeverij Matrij, i.s.m. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Rijksuniversiteit Groningen, € 89,95

Tijdens mijn rondreis door de wat ruigere Baltische Staten en Scandinavië heb ik dit boekwerk meegenomen in mijn bagage. Bladerend valt dan extra op hoe maakbaar Nederland door de eeuwen heen is geweest en nog altijd is. Maar waar moet ik beginnen met lezen? Het is een bijzonder lijvige uitgave bestaand uit 26 hoofdstukken verdeeld over bijna zevenhonderd bladzijden plus een handige uitvouwkaart met daarop de verspreiding van historische landschappen.

Laat ik maar mijn twee favoriete gebieden uitkiezen – het Zuid-Limburgse heuvellandschap en het Waddengebied – en ook het hoofdstuk over de IJsselmeerpolders, mijn opgroei regio, grondig doorspitten. De inleiding dient als warming up voor mijn leesexpeditie: onze landschappen zijn grenzeloos en dat wordt mooi geïllustreerd met diverse kaartjes waarin bijvoorbeeld het stroomgebied van de vier grote rivieren (Schelde, Maas, Rijn en Eems) en de fysisch-geografische landschappen in de omringende landen zijn weergegeven. Aan het einde van dit eerste hoofdstuk word je via de geografische indeling van ons land aan de hand meegenomen naar de volgende hoofdstukken. Om niet gelijk te verzanden en je voeten stevig in de klei te kunnen zetten.

Bijna al mijn verwachtingen over het hoofdstuk ‘Het Zuid-Limburgse heuvellandschap’ worden waargemaakt: van de aanwezigheid van de Romeinse bezetters tot aan de verklaring waarom het gebied zo on-Nederlands oogt. Maar een kaartje met alle mijnbouwlocaties ontbreekt. Toevallig dacht ik eraan; de mijnbouw kwam laatst in het nieuws, omdat de laatste steenkoolmijn vijftig jaar geleden is gesloten. Daarom wilde ik er graag wat meer over weten. Een blik op het uitgebreide register van geografische namen brengt niet direct uitkomst, de tips voor ‘verder lezen’ juist wel door een interessante referentie over de Limburgse delfstoffenwinning.

Verder bladerend kom ik bij mijn tweede favoriete plek: de Waddeneilanden met hun kenmerkende brede stranden. Onze Waddenzee is werelderfgoed en deelt die status met Duitse en Deense equivalenten. De dwarsdoorsnedes van een onbewoond en een bewoond Waddeneiland springen als eerste in het oog. Een interessante invalshoek. Je ziet schematisch de effecten van bosaanleg in de duinen en de zoetwateronttrekking tot diep onder de kleilaag. Door de bank genomen komt er in dit hoofdstuk ‘Landschappen van het Waddengebied’ veel aan bod: van oude inpolderingsplannen voor de Waddenzee bij Ameland tot aan de eventuele gevolgen van de zeespiegelstijging. Het westelijke deel van het wad loopt het grootste gevaar en zal volgens de prognoses vanaf 2030 ‘verdrinken’. Wadt nu? Het slot-hoofdstuk werpt een blik op de toekomst met actuele beleidsontwikkelingen en bescherming van ons cultuurlandschap.

Aan het eind is een hoofdstuk ingeruimd voor het moderne landschap. Ik blader door naar de IJsselmeerpolders en wil graag meer weten over de ontstaansgeschiedenis van de regio, waarin ik ben opgegroeid. In 1891 presenteerde Cornelis Lely namens de Zuiderzeevereniging een plan voor de afsluiting van de Zuiderzee aan de regering. Een eerder plan, van Van Diggelen uit 1849, om ook de Waddenzee af te sluiten bleek door de slappe bodem niet haalbaar. Zijn droom ging aan diggelen, ofschoon de Noordoostpolderbewoners er wel een Van Diggelenstraat aan hebben overgehouden. De andere droom bleek de opmaat voor onze kenmerkende poldercultuur. Er is veel water door de Zuiderzee gegolfd, voordat er in mei 1932 een breed gedragen Afsluitdijk kwam, nog niet eens honderd jaar geleden....

Het omvangrijke polderhoofdstuk is rijk geïllustreerd met oude kaarten. En ook hier een aantal karakteristieke schetsen, zoals de evolutie van de polderinrichting: de verschillen in aanpak per polder, startend vanaf de Wieringermeer tot aan Zuidelijk Flevoland. Opvallend bijvoorbeeld is dat het gemiddelde kaveloppervlak van een erf van een polderboerderij ruimschoots verviervoudigde van 0,2 tot 0,85 hectare. Was er voor mij ook een eyeopener? Jazeker, er schuilt een prehistorisch natuurlandschap onder de vette kleigronden van deze polders. Een Romeinse geograaf schreef al over het Lacus Flevo (Flevomeer), waaruit we kunnen afleiden dat zich destijds een grote centrale zoetwaterplas op dezelfde plek bevond. De achterliggende verhalen zijn de moeite waard. Van elke polder zijn verkavelingsplannen, inrichtingsplannen, dorpsplannen en beplantingsplannen beschreven. Deze IJsselmeerpolders zijn veruit de maakbaarste landschappen uit de geschiedenis van de Nederlandse landinrichting.

Richard Sikkema

22 september
Event Toekomst voor Natuur Live. Verhalen, dialoog en ontmoeting – voor iedereen die naast anders te denken, ook anders durft te doen
event.wur.nl/toekomstvoornatuurlive

26-28 september
Egeltelling
www.zoogdiervereniging.nl

26 september - 08 oktober
Bodemdierendagen
bodemdierendagen.nl

28 september
Vroege Vogels Festival
www.bnnvara.nl

1 en 2 oktober
Cursus kleine marterachtigen: ecologie, onderzoek en advisering in het kader van de Omgevingswet
www.zoogdiervereniging.nl

1 oktober-30 november
Cursus Bodembioogie bij Natuurbeheer, Uffelte
www.bodemennatuur.nl

2 en 9 oktober
Cursus Bosherstel en -ecologie, Vught
naturio.nl

3 oktober
Beheerdersdag 2025
beheerdersdag.nl

8, 9 en 10 oktober
Pro Silva najaarsexcursie ‘Bedrijfsvoering en Pro Silva beheer’
knbv.nl/bestellen

9 oktober, 6 november
Tweedaagse cursus Erfgoed in het bosbeheer
www.probos.nl

9 oktober
Webinar CoP Beken en Rivieren ‘Monitoring met onderwatergeluid’
www.stowa.nl

15 oktober
Online BoerenNatuur Kennisuur Amfibieën in het ANLb: one size fits all?
boerennatuur.nl

16 oktober
Veldbijeenkomst Verjongen met populier, Horsterwold
https://knbv.nl/bestellen

24 oktober
Tour door het Bos – FSC-Ecosysteemdiensten in de praktijk, Heino (Overijssel)
https://www.nl.fsc.org/nl-nl

Samen bouwen met de natuur voorop

Met Van Vliet Duurzaamhout

VAN VLIET
DUURZAAMHOUT.NL

+31 (0)343 454 400 info@duurzaamhout.nl www.duurzaamhout.nl

lantje inspireren

Wij bouwen uw omheining!

Natuurlijk Duurzaam

www.poda-omheiningen.nl • [f/Poda Omheiningen](#)

Toegewijd partner voor bos, natuur en landschapsbeheer

- Beheerplanning & Bosontwikkeling
- Bosinventarisatie & Monitoring
- Klimaatlim bosbeheer
- Blessen & Houtmeten
- Boomveiligheidscontrole
- Flora & Faunachecks
- Natuurbrandpreventie
- Beheerkaarten & GIS
- Remote Sensing & Advanced GIS
- Houtverkoop & bosexploitatie

Uw adviseur voor de beheerpraktijk!

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

- **Poda: Landelijk en altijd dichtbij**
- **Gepassioneerde lokale Poda ondernemers**
- **Bestektekeningen bos en wild omheiningen beschikbaar**
- **Vraag ook eens een offerte bij ons aan!**



Noord Holland tel. 06-10 57 96 48 noord-holland@poda.com	Drenthe tel. 06-14 86 71 51 drenthe@poda.com
Zwolle tel. 06-51 13 65 40 zwolle@poda.com	Twente-Achterhoek tel. 06-18 54 73 60 twente-achterhoek@poda.com
Midden Nederland tel. 033-286 16 19 mn@poda.com	Zuid Nederland tel. 0413-470 399 zn@poda.com

Herfst 2025

Veen vernatten als natuur- en klimaatmaatregel



Veen heeft vaak last van verdroging. Simpelste oplossing: ga vernatten. Maar werkt dat ook en komt daarmee de biodiversiteit weer terug? Hoe pak je dat aan en waar moet je aan denken? Na onderzoek zijn de belangrijkste 'draaiknoppen' voor inrichting en beheer beschreven in een beslissboom.

Een andere belangrijke factor is het historisch landgebruik van het te vernatten perceel: hoeveel nutriënten zitten er nog in de bodem en hoe ver is de degradatie van het veen al gaande?
Foto: Jan van der Straaten, Saxifraga

In Nederland komt van nature veen voor. Veen ontstaat door de opeenstapeling van organisch materiaal onder natte omstandigheden. Door langdurige ontwatering is het overgebleven veen in aanraking gekomen met zuurstof, is het gaan oxideren en daarmee afgebroken. Dit proces leidt tot een bodemdaling van wel enkele centimeters per jaar. Bovendien komt bij deze afbraak koolstofdioxide vrij. Omwille van de bodemdaling en de uitstoot van koolstofdioxide is het wenselijk om dit proces te stoppen of op z'n minst te vertragen.

De meest 'simpele' manier om dit proces te stoppen, is door het veen weer nat te maken. Voor landbouwgronden betekent dit een verandering van het landgebruik: extensiveren of gewassen gaan telen die het juist goed doen

bij veel water (paludicultuur). Het deskundigenteam Laagveen- en zeekleilandschap wilde weten of vernatten inderdaad het gewenste effect zal hebben en ook wat dit zal betekenen voor de biodiversiteit. Van oudsher waren dit soort gebieden immers zeer soortenrijk. Komt de diversiteit weer terug als je water aanvoert? In het onderzoek zijn voormalige landbouwgronden onderzocht die zijn vernaat voor natuurontwikkeling of waar een paludicultuur is gestart. Deze locaties zijn vergeleken met locaties die minder sterk zijn vernaat en waar de agrarische functie is behouden. De onderzoekers maakten onderscheid tussen de herkomst van het water waarmee vernaat wordt: sterke kwel (grondwater), zwakke kwel (combinatie van grondwater en regeninfiltratie) en oppervlaktewater.

Vlinders en nachtvlinders

Uit de veldstudie blijkt dat vernatting, ongeacht de herkomst van het water, een bijdrage levert aan de biodiversiteit. Op de landbouwpercelen is een duidelijk minder diverse flora en fauna aanwezig dan op de vernatte percelen. Het homogene agrarische landschap, gedomineerd door Engels raaigras, is immers geen geschikt habitat voor veel insecten. Zo zijn vlinders en nachtvlinders afhankelijk van waardplanten en nectarplanten en zal hun voorkomen dus bepaald worden door de aanwezigheid van deze plantensoorten. Bovendien verstoren de inbreng van nutriënten, begrazing en het maaibeheer de bodem en de vegetatie. Anderzijds biedt een droge bodem kansen voor bodemfauna, met name regenwormen. De uiteindelijke kansen voor natuurontwikkeling en biodiversiteit worden bepaald door een scala aan factoren, waarvan de herkomst van het water er slechts een is. Maar het blijkt wel een belangrijke. In de veldstudie levert een vernatting met diep kwelwater de 'beste' en dus de meest diverse vegetatie op. Het diepe kwelwater is vaak relatief schoon en gebufferd met allerlei basische elementen die planten nodig hebben. Water uit lokale kwel of oppervlaktewater is doorgaans vaker vervuild en dus minder

geschikt voor een bijzondere vegetatie en bijbehorende fauna. Door slim, maar duur, hydrologisch herstel of reiniging zou de waterkwaliteit aanzienlijk kunnen worden verbeterd.

Positie en gradiënt

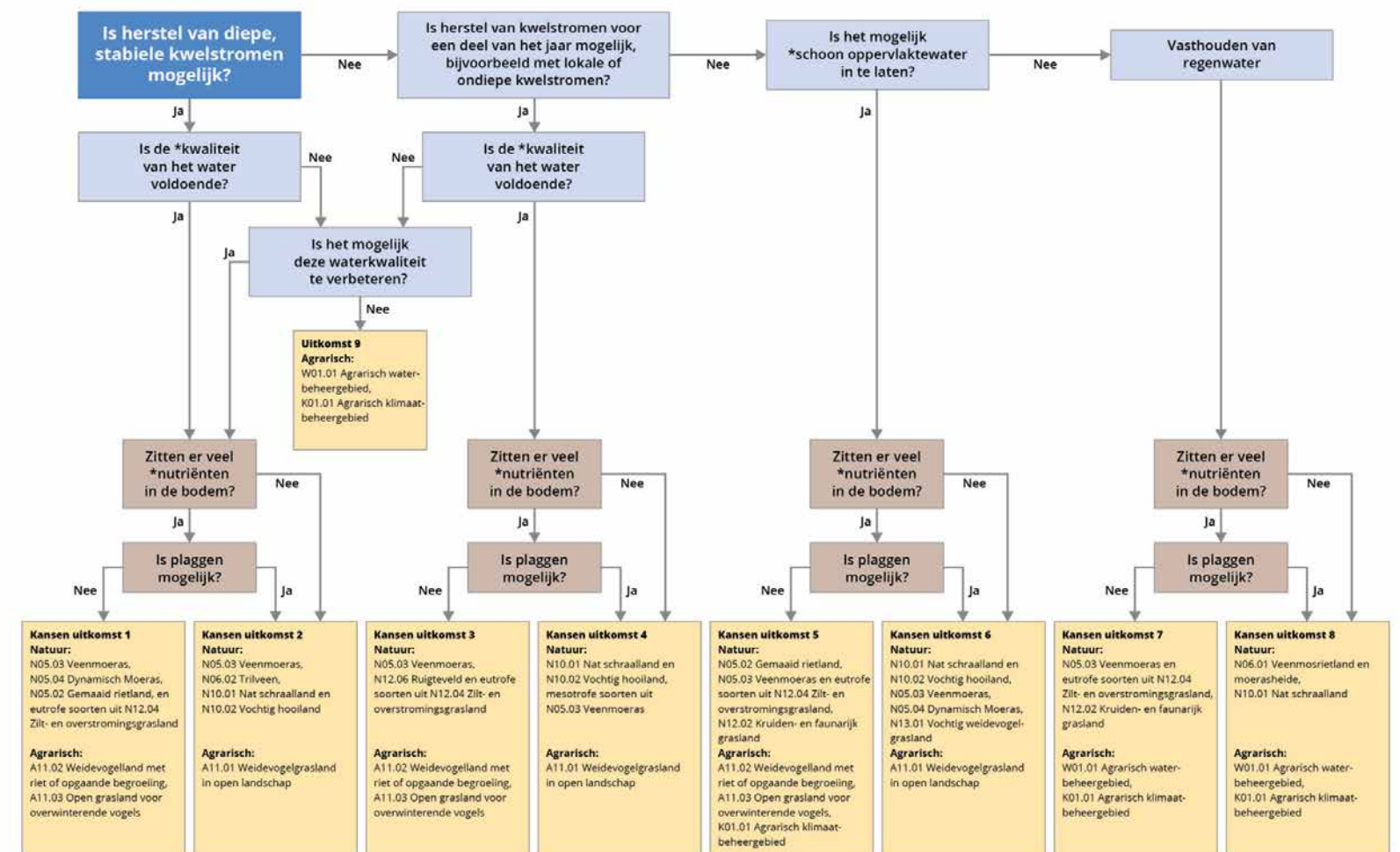
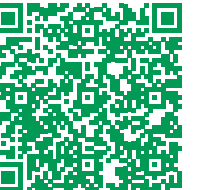
Een andere belangrijke factor is het historisch landgebruik van het te vernatten perceel: hoeveel nutriënten (met name stikstof en fosfor) zitten er nog in de bodem, hoe ver is de degradatie van het veen al gaande, hoe dik is de veenlaag nog en zitten er nog zaden of wortelresten in? Deze factoren zijn in meer of mindere mate te beïnvloeden bijvoorbeeld door de bovenste veenlaag af te plaggen en zo de overmaat aan nutriënten af te voeren. Of door een maaiseltransplantatie uit te voeren om een nieuwe zadenbank te creëren. Soms is er na vernatting een ander maaibeheer mogelijk om het nutriëntenoverschot op voormalige landbouwgronden terug te dringen. Daarnaast speelt de positie van het te vernatten perceel in de landschappelijke gradiënt een rol. De ligging bepaalt bijvoorbeeld de kweldruk, en daarmee ook de mogelijkheden om voldoende schoon kwelwater tot in de wortelzone van de vegetatie terug te brengen. Op andere plekken zal meer invloed zijn van regenwater of moet er

worden vernaat met oppervlaktewater, dat in veel gevallen (maar niet altijd) van mindere kwaliteit is. Soms kan een perceel door een ongunstige positie misschien net zo goed de landbouwkundige functie behouden of een tussenfase van paludicultuur, omdat het anders te veel werk zal zijn en dus veel geld zal kosten om er een kansrijk perceel van te maken.

Beslisboom

Aangezien er meerdere factoren van belang zijn bij het vernatten van laagveen, hebben de onderzoekers voor beheerders een handige beslissboom gemaakt. Aan de hand van een aantal simpele vragen – het antwoord is niet altijd simpel! – zien beheerders welke maatregelen ze in welke situatie het best kunnen gebruiken, uiteraard afhankelijk van de lokale omstandigheden.

→ natuurnet.nl/publicaties/kansen-voor-biodiversiteit-bij-klimaatmaatregelen-in-het-laagveenlandschap/



Herstelmaatregelen kunnen leiden tot slechtere waterkwaliteit



In veel Nederlandse laagveen-gebieden is de waterkwaliteit onvoldoende. Het is opvallend dat juist in wateren waar de waterkwaliteit een aantal jaren geleden nog relatief goed was, die slechter is geworden. Met als gevolg een groot verlies van de aquatische biodiversiteit. Het vermoeden is dat dit geen toeval is: zouden het juist natuurherstelmaatregelen zijn die leiden tot een slechtere waterkwaliteit?

Sinds de Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht is, zijn er veel succesvolle maatregelen genomen om de waternatuur in laagveengebieden te herstellen. Er is geplagd, begreppeld en flexibel peilbeheer ingevoerd en er zijn natuurvriendelijke oevers aangelegd en gebieden onder water gezet. Helaas leiden deze maatregelen niet altijd tot herstel of behoud van de aquatische natuur. Sterker nog: soms lijken bepaalde inrichtingsmaatregelen samen te gaan met de achteruitgang van de chemische en/of biologische waterkwaliteit. Dat zou bijvoorbeeld kunnen komen door verstoring van de bodem waardoor voedingsstoffen in het water terechtkomen met een extra eutrofiëring als gevolg.

Om niet het kind met het badwater weg te gooien, is het dus belangrijk om meer zicht te krijgen op de positieve en dus ook eventuele negatieve effecten van de natuurherstelmaatregelen voor zowel de aquatische als (semi)

terrestrische natuur (blauwgraslanden, veenmosrietlanden en trilvenen). Als de effecten in beeld zijn, kunnen beheerders potentiële negatieve neveneffecten voorkomen of wellicht beter onderbouwen dat een eventuele verslechtering van de ecologische waterkwaliteit van tijdelijke aard is. De KRW biedt namelijk uitzonderingsbepalingen wanneer een verslechtering van tijdelijke aard is en dit goed kan worden onderbouwd. Op deze manier kan een beheerder of provincie een gedegen, integrale afweging maken om maatregelen al dan niet uit te voeren binnen het spanningsveld van Natura 2000- en KRW-doelen.

Algemene proceskennis

De studie naar de mogelijk negatieve neveneffecten in de casusgebieden (bufferzone Naardermeer, Oostelijke Binnenveld Tienhoven, Schraallanden langs de Meije, Kiersche Wieden, Nieuwkoopse Plassen) laten zien dat er niet altijd op de juiste plek, niet altijd in de

juiste frequentie en niet altijd voor, tijdens én na het nemen van een maatregel gegevens zijn verzameld van relevante indicatoren. Dat is niet zo vreemd, want de meeste metingen waren niet bedoeld om inzicht te krijgen in de neveneffecten van maatregelen. Daarnaast zijn maatregelleffecten niet altijd te onderscheiden van autonome ontwikkelingen in een gebied. Zeker als deze ontwikkelingen niet of niet goed zijn gemonitord. Dit maakt het voor veel gebieden lastig om (neven)effecten van maatregelen onomstotelijk vast te stellen.

Desondanks zijn op basis van algemene proceskennis en de lokaal waargenomen neveneffecten van de uitgevoerde maatregelen en experimenten in de casusgebieden een aantal algemene principes te benoemen:

- Als na plaggen ook het peil wordt verhoogd, neemt het risico op interne nutriëntenbelasting toe vanwege het grote interactieoppervlak tussen waterbodem en water. Door de snelle opwarming van het ondiepe water in de lente of in de zomer kan de waterlaag zuurstofloos worden. Er kan dan P-nalevering vanuit de geïnundeerde percelen plaatsvinden. De nieuwe waterbodem is immers de veraarde (en vaak verrijkte) toplaag van de bodem. Hoe voedselrijker deze percelen waren, hoe groter het risico.
- De totale uit- en afspoeling van water uit percelen neemt in veel gebieden af, maar het relatieve aandeel oppervlakkige afspoeling neemt toe. Voor P kan dit, afhankelijk van de mate waarin de toplaag van de bodem verrijkt is, leiden tot hogere P-vrachten uit de nog geoxideerde toplaag. Door permanent gereduceerde omstandigheden in de diepere bodemlagen die voorheen geoxideerd waren, neemt de uitspoeling van P en Fe toe en van sulfaat af. In een voldoende geoxideerde sloot zullen P en Fe samen neerslaan in de waterbodem. Door reductieprocessen in de slootbodem kan vervolgens extra P-mobilisatie vanuit de waterbodem optreden.
- In gebieden met kwel neemt door peilverhoging en/of inundatie de kweldruk af. Vaak neemt hierdoor ook de aanvoer van nutriëntenarm en ijzer- en calciumrijk water af. In gebieden met (grote) wegzijging kunnen eutrofiëringseffecten van inundatie geringer zijn dan in gebieden met kwel, omdat hier over het algemeen minder uitspoeling optreedt dan in kwelgebieden. Wel zal in wegzijgingsgebieden in de zo-

mer meer water moeten worden ingelaten, waardoor de kwaliteit van het inlaatwater een groter effect heeft op de waterkwaliteit in het groeiseizoen.

- Kale oevers die niet begroeid zijn, eroderen makkelijker dan begroeide oevers. Dus als de oevers na vernattingmaatregelen begroeid zijn, is er minder risico op erosie.
- Door een netto neerslagoverschot in de winter is de uitspoeling en dus de belasting vanuit de percelen groter in natte maanden. Door een neerslagtekort wordt doorgaans in de zomermaanden meer water ingelaten. Per systeem moet dit goed tegen elkaar worden afgezet om de effecten goed in te kunnen schatten. In de winter zal de mobilisatie van opgeloste voedingsstoffen als gevolg van inundatie geringer zijn, omdat redoxprocessen temperatuurgevoelig zijn. De uitspoeling van vaste (voedselrijke) bodemdeeltjes wordt echter veel minder door het seizoen beïnvloed.
- Schaal van de maatregel. Bij een klein maatregeloppervlak ten opzichte van de omvang van het (naastgelegen) wateroppervlak zijn effecten niet (goed) zichtbaar als gevolg van verdunningseffecten. Grote problemen worden dan niet verwacht.

Vuistregels

Hoewel er dus lang niet altijd harde gegevens zijn over de negatieve effecten van de natuurherstelmaatregelen, geven bovenstaande punten wel een 'manier van denken mee' aan beheerders. Maatregelen zijn niet per definitie positief maar soms wel nodig. In het rapport staat per mogelijke maatregel hoe een beheerder die afweging kan maken. Hierbij spelen onder andere het voorkomen van optreden van zuurstofloze condities, verlaging van nutriëntconcentraties in percelen, voorkomen van grote oppervlaktes met ondiep water en tot slot het realiseren van een robuuste en stabiele oevervegetatie een rol.

→ natuurnet.nl/publicaties/eutrofiëring-natuurontwikkeling/



RAAD EN DAAD

Beleidsmakers en beheerders zitten vaak met kennisvragen waarvan het antwoord niet direct is terug te vinden in een rapport. En dat terwijl collega's en wetenschappers het antwoord vaak wel in hun hoofd hebben of relatief gemakkelijk kunnen formuleren. Voor dit soort vragen hebben we de Raad en Daad-functie in het leven geroepen.

Voor de beantwoording wordt geen nieuw onderzoek uitgezet, maar gebruiken de OBN-deskundigen beschikbare resultaten en ervaringen, die op een nieuwe manier gebundeld worden. In het Uitvoeringsprogramma Natuur zijn extra mogelijkheden voor deze vorm van adviseren, omdat het kortere trajecten mogelijk maakt, die sterk praktijk- en probleemoplossend gericht zijn.

- Het advies wordt gepubliceerd zodat ook andere beheerders daarvan kunnen leren.
- Het advies is gratis. De tegenprestatie voor de aanvrager is om de resultaten van het advies breder te delen in bijvoorbeeld een workshop of presentatie.
- Kijk voor eerdere Raad en Daad-adviezen op de website [Natuurkennis](https://natuurnet.nl) onder 'Beheeradviezen'.

Voor het aanvragen van een Raad en Daad advies kunt u contact opnemen met g.vanduinhoven@vbne.nl



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

samen werken aan natuurherstel



Ga jij komend
plantseizoen
bomen planten?

Betrek de volgende
generatie erbij en
organiseer een
Boomfeestdag!

Scan de QR code of kijk op
Boomfeestdag.nl voor een
handig **stappenplan** en **toolkits**



Van der Hoeven Bosbeheer

Samen sterk voor ons
bos, natuur en landschap



Dagelijks beheer	Beheerplan en -advies
Bleswerk	Houtverkoop & directievoering
Vrijwilligersgroepen	Lezing & excursie
Bosaanplant	Ecologie & monitoring

www.vanderhoevenbosbeheer.nl
info@vanderhoevenbosbeheer.nl | Arnhem

LAXSJON PLANTS

OOK UW TOTAAL LEVERANCIER VOOR:
**BOSPLANTSOEN MET AUTOCHTONE
EN BOSBOUWKUNDIGE HERKOMSTEN**



AANVULLENDE MATERIALEN
ZOALS:
**BOOMBAND
BOOMKOKERS**



WWW.LAXSJONPLANTS.COM
INFO@LAXSJONPLANTS.COM

Ook adverteren?

Vraag Medialijn naar mogelijkheden
0314 76 37 35
info@medialijn.nl

't Schoutenhuis b.v.
Koninklijk rentmeesterskantoor

Medewerker Groenbeheer & GIS – Verbindende rol tussen veld en beleid

Heb jij verstand van groen én gevoel voor digitale kaarten? Wil je meewerken aan unieke projecten op landgoederen, historische buitenplaatsen en natuurgebieden – met afwisseling tussen buitenwerk en bureauwerk? Ben jij de schakel die veldkennis, beheerpraktijk en beleidsmatige plannen met elkaar verbindt? Dan zoeken wij jou!

Wat ga je doen?

- Aansturen van en communiceren met groenbeheerders;
- Overleggen met de rentmeester over onderhoud, natuur- en bosbeheer;
- Vertalen van veldwerk naar kaartmateriaal en rapportages;
- Opstellen en beheren van eigendoms- en NSW-kaarten in GIS;
- Zorgvuldige documentatie t.b.v. natuurbeheer, onderhoud en subsidieaanvragen;
- Contact onderhouden met landgoedeigenaren, rentmeester, terreinmedewerkers, overheden en collega's.

Wat breng jij mee?

- Een relevante opleiding en/of werkervaring in bos- en natuurbeheer;
- Affiniteit en/of ervaring met GIS-toepassingen;
- Rijbewijs B en beschikking over een auto;
- Planmatig, oplossingsgericht en communicatief sterk;
- Goede schriftelijke en digitale vaardigheden;
- Je werkt zelfstandig, maar zoekt ook actief samenwerking op;
- Je voelt je thuis in het spanningsveld tussen beleid, praktijk en uitvoering.

Wat bieden wij jou?

- Een plek in een deskundig en betrokken team;
- Samenwerking met bevoegde rentmeesters, beheerders en terreinexperts;
- Werk op bijzondere locaties met cultuurhistorische en ecologische waarde;
- Afwisselende projecten met ruimte voor eigen verantwoordelijkheid;
- Kansen voor verdieping, ontwikkeling en verbreding;
- Een dienstverband vanaf 36 uur per week;
- Marktconform salaris en goede secundaire arbeidsvoorwaarden.

Interesse?

Stuur je motivatie en cv naar info@schoutenhuisbv.nl
Voor vragen kun je contact opnemen met ing. J. (Jesse)
Leeper via leeper@schoutenhuisbv.nl of 033 286 11 66.



Het
Limburgs
Landschap

Het Limburgs Landschap biedt een aantal luxe vakantiehuizen in Limburg waar je heerlijk tot rust komt en nieuwe inspiratie opdoet. Deze woningen zijn stuk voor stuk met vakmanschap gerenoveerd en vormen een ideale uitvalsbasis om onze natuurgebieden te ontdekken. Zo geniet je optimaal van natuur dichtbij. Lees meer op limburgs-landschap.nl of scan de QR code en boek meteen jouw vakantie bij Het Limburgs Landschap.





De natuur opnieuw vormgegeven

Coca-Cola en The Coca-Cola Foundation
steunen waterherstel

Koen Jellema, Coördinator Natuurbeheer Natuurmonumenten:

“In natuurgebied De Liskes, bij het Noord-Brabantse Bergeijk, werken we niet alleen aan natuurontwikkeling, maar ook aan het herstel van het grondwater. Zo voorkomen we problemen met drinkwater, landbouw en het verlies van natuur in de toekomst. Ik vind het een voorbeeld dat Coca-Cola haar wateronttrekking wil compenseren door samen te werken.”

Scan de QR-code voor meer informatie.



Natuurmonumenten

THE
Coca-Cola
FOUNDATION

