

# VAKBLAD

maart 2024

#203

# natuur bos landschap

Hoe succesvol  
is maaisel  
opbrengen na  
ontgronden

Betekenis  
agroforestry  
voor  
biodiversiteit

OBN-nieuwsbrief



# Bescherm jonge aanplant

## GreenSecure TreeProtector

De lente is hier! Terwijl de dagen langer worden en de temperaturen stijgen, bloeit de natuur op. Het is tijd om te zorgen voor jonge aanplant en ze te beschermen tegen zonlicht en hongerige dieren die uit hun winterslaap komen. In de lente gaan reeën op zoek naar nieuwe groeiende planten en bomen, omdat deze periode vaak een overvloed aan groen biedt na de winterperiode. De spiraalvormige boomstambeschermers van GreenSecure beschermen bomen tegen wild, knaagdieren, chemicaliën en zonlicht en verzekeren daardoor een veilig groeiproces. Onderzoek heeft namelijk aangetoond dat het niet toepassen van bescherming kan leiden tot een verlies van 35% van de jonge aanplant.

## Biologisch afbreekbaar

De boomstambeschermer van GreenSecure biedt een natuurvriendelijk alternatief voor de traditionele kunststof variant. De boomstambeschermer kan tijdens de groei van de boom uitzetten, uiteenvallen en in de bodem biologisch afbreken. Doordat deze niet meer gerecycled hoeven te worden, wordt er geen onnodige CO<sub>2</sub>-uitstoot gegenereerd door transport en verwerking. Bovendien kunt u besparen op arbeidskosten voor het verwijderen ervan.

Scan de QR-code om gratis boomstambeschermers te ontvangen!



 GreenSecure®



## 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

## Ook adverteren?



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

## COLOFON

Jaargang 21 nummer 203 maart 2024

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

### Redactie

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

### Vaste bijdrage

Fred Kistenkas (Juridica); Ido Borkent (Praktijkraadsel)

### Lay-out

Aukje Gorter, aukjegorter.nl

### Cover

Foto Hans van den Bos, Bosbeeld

### Redactieadres

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

### Abonnementenadministratie

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

### Jaarabonnement

Een jaarabonnement\*\* (10 nummers) kost inclusief btw voor

- particulieren: € 58,00
  - bedrijven: € 82,00
  - studenten\* / jongeren tot 18 jaar\*: € 24,50
- Bovenstaande tarieven gelden bij een incasso-abonnement. Wilt u een factuur ontvangen, dan betaalt u € 4,50 administratiekosten. Bovenstaande tarieven zijn inclusief verzendkosten binnenland. Abonnees in België betalen 7 euro per jaar extra voor de verzendkosten. Abonnees buiten Nederland en België betalen 35 euro per jaar extra voor de verzendkosten

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

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

### Copyrights en aansprakelijkheid

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

### Advertenties

Medialijn, Caroline Sanders 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.

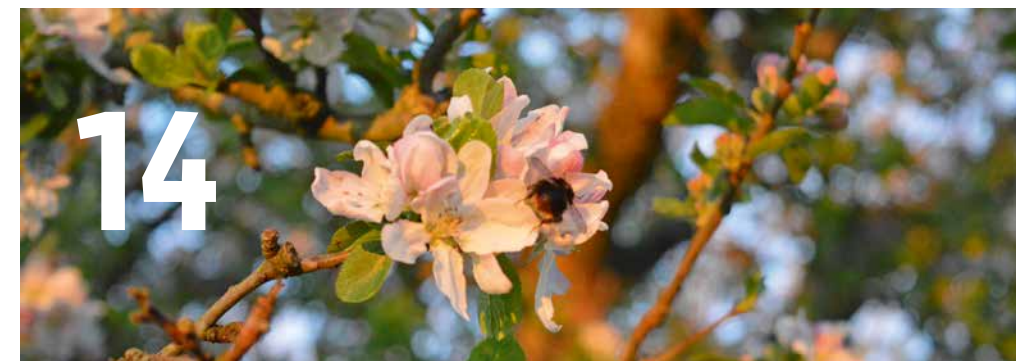
## inhoud



4



12



14

- 4 Maaisel opbrengen na ontgronden: hoe succesvol is het?
- 8 **stelling** 'Steenmeel strooien met de helikopter is een goed idee'
- 10 **kort**
- 12 **20 jaar vakblad** Hertenkamp Terschelling (ging niet door)
- 14 Betekenis van agroforestry voor de biodiversiteit
- 19 **Attentielijsten: nieuw hulpmiddel voor behoud wilde bomen en struiken**
- 24 Colland – Wie staat in voor veilig werken in het bos?
- 26 **KRW-reeks 15** Waterschappen gebruiken hun krachtige wapen nog te weinig
- 28 KNBV
- 30 Juridica – Brandgangen
- 30 Agenda
- 31 Praktijkraadsel
- I **OBN-nieuwsbrief**



foto: Ellen Snoeijs

# Maaisel opbrengen na ontgronden: hoe succesvol is het?

Nat schraalgrasland van het Vlijmens ven dat ten behoeve van het Europese Life+ project Blues in the Marshes werd ontwikkeld. In de periode van 2010 tot en met 2017 is vrijwel jaarlijks maaisel opgebracht vanuit de drie donorlocaties Moerputten, De Bruuk en Labbeget, mei 2023.

tekst Ellen Snoeijs (Aeres Hogeschool) & Menno van Zuijlen (Natuurmonumenten)

Al meer dan vijftien jaar worden beoogde natte schraallanden en vochtige hooilanden na ontgronden voorzien van maaisel van oude, goed ontwikkelde donorgraslanden. Deze maatregel is bedoeld om de herintroductie van kenmerkende plantensoorten op gang te krijgen. Welke soorten slaan aan en welke soorten niet? Welke verklaringen zijn daarvoor te geven? Tijdens een stageonderzoek bij Natuurmonumenten is een stukje van de complexe puzzel ontrafeld.

> Versnippering en isolatie van leefgebieden en het wegvallen van natuurlijke processen in het landschap belemmeren planten in hun verspreiding. Dit is een knelpunt bij het herstel van bijzondere graslanden zoals nat schraalland en vochtig hooiland op voormalige agrarische gronden. Na het afgraven van de voedselrijke toplaag voor herstel van de abiotiek blijft de vestiging van de gewenste plantensoorten uit. Maaisel opbrengen van goed ontwikkelde graslanden, ter herintroductie van plantensoorten, kan helpen om de gewenste vegetatie op gang te krijgen. Belangrijke uitgangspunten hierbij zijn dat de donorlocatie een vegetatie heeft die past bij de beoogde vegetatie van de doellocatie en dat de samenstelling van de bodems en de vochtuithouding tussen beide locaties vergelijkbaar zijn.

## De praktijk

Bij Natuurmonumenten wordt het herintroducere van planten door middel van het opbrengen

van maaisel al meer dan 15 jaar toegepast. In de zomer van 2023 is in een stageproject het succes van herintroducties uitgezocht. Verspreid over Groningen, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Noord-Limburg zijn elf locaties onder de loep genomen: natte schraallanden en vochtige hooilanden die in de periode 2009 tot en met 2018 zijn ingericht. In dit artikel focussen we ons op drie voorbeeldlocaties: Vlijmens ven, Beekbergerwoud en de hooilanden van Landgoed Haarzuilens.

In geen van de elf onderzochte gebieden is het succes van het maaisel opbrengen systematisch onderzocht; er zijn geen behandelde en onbehandelde delen met elkaar vergeleken en er is niet gekeken naar de zaadvoorraad in de bodem en welke zaden in het opgebrachte maaisel aanwezig waren. Om toch iets over het succes van het opbrengen van maaisel te kunnen zeggen, is gebruik gemaakt van de standaard florakarteringen voor het Subsiestelsel Natuur en Landschap



Beventjes



Heidekartelblad

## Minder succesvolle soorten

Plantensoort	Aantal keren herintroductie/ Aantal keren doellocatie
Beventjes	3/1
Blonde zegge	7/3
Brede orchis	7/2
Draadgentiaan	3/1
Galigaan	4/0
Gewone dotterbloem	3/1
Heidekartelblad	4/1
Kleine valeriaan	6/1
Klokjesgentiaan	8/3
Moerasbasterdwederik	5/0
Moerashertshooi	5/2
Moeraswespenorchis	7/2
Paardenhaarzegge	4/0
Spaanse ruiter	7/2
Stekelbrem	4/1
Sterzegge	8/1
Vetblad	3/1
Vleeskleurige orchis	5/1
Vlozegge	7/2
Welriekende nachtorchis	6/0
Wilde gagele	7/3



Paardenhaarzegge

fotos: Wikimedia Commons

Figuur 1. Overzicht van de minder succesvolle soorten. Deze soorten werden na herintroductie via maaisel minder vaak op de doellocaties waargenomen. Het overzicht geeft weer in hoeveel projecten de soorten aanwezig waren op de donorlocaties en in hoeveel projecten de soorten uiteindelijk op de doellocatie zijn waargenomen.



Bleke zegge

## Meer succesvolle soorten

Plantensoort	Aantal keren herintroductie/ Aantal keren doellocatie
Blauwe knoop	11/10
Bleke zegge	3/3
Borstelgras	4/3
Geelhartje	3/3
Gevlekte orchis	8/7
Gevleugeld hertshooi	4/4
Kamgras	5/4
Moeraskartelblad	5/4
Rietorchis	11/10
Schildereprijs	7/7
Stijve ogentroost	3/3
Teer guichelheil	3/2
Vlottende biezen	5/3



Kamgras

fotos: Wikimedia Commons

Figuur 2. Overzicht van de succesvollere soorten. Deze soorten werden na herintroductie via maaisel vaak op de doellocatie waargenomen. Het overzicht geeft weer in hoeveel projecten de soorten aanwezig waren op de donorlocaties en in hoeveel projecten de soorten uiteindelijk op de doellocatie zijn waargenomen.

Vochtig hooiland op Landgoed Haarzuilens, mei 2023. Hier is rond 2010 maaisel opgebracht.



foto Ellen Snoelink

Moeraskartelblad is een van de succesvolle soorten bij herintroducties via maaisel (links). In dit vochtig hooiland in Eemland is moeraskartelblad duidelijk aanwezig, mei 2023 (rechts).

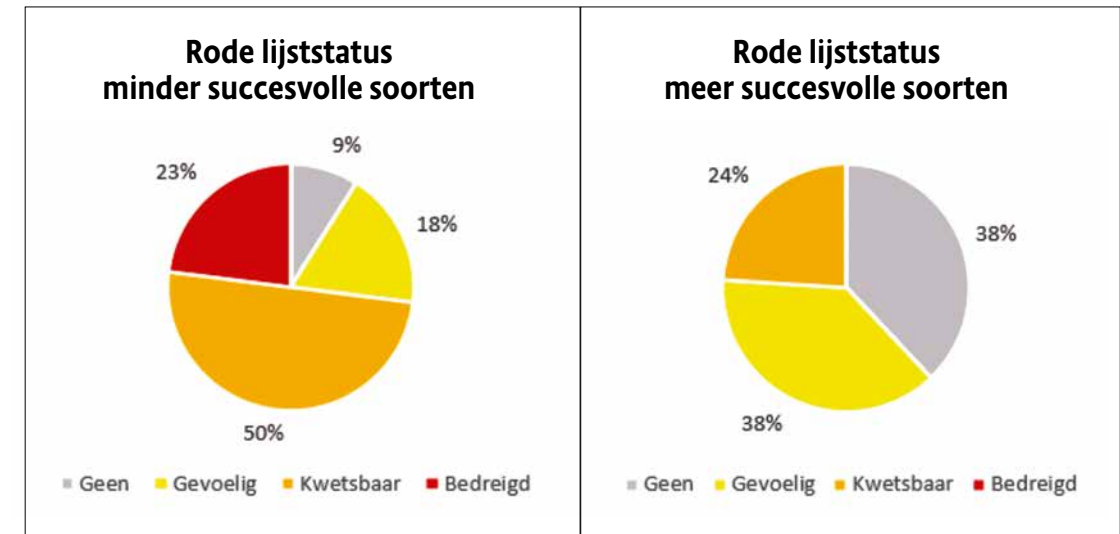


foto Olivier Pichard/WikimediaCommons



foto Ellen Snoelink

**Figuur 3.** Soorten die bij herintroductie via maaisel minder succesvol zijn, hebben gemiddeld een hogere Rode Lijststatus dan de succesvolle soorten.



(SNL). Kenmerkende soorten van nat schraalland en vochtig hooiland en alle Rode Lijstsoorten zijn in het onderzoek meegenomen. Deze soorten worden in de gebieden van Natuurmonumenten iedere zes jaar volgens een vast protocol gekarteerd. Voor de data van donorlocaties die niet door Natuurmonumenten worden beheerd, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP) geraadpleegd. Door de plantensoortenlijsten van de donorlocaties en de bijbehorende doellocaties met elkaar te vergelijken kon het succes van de herintroducties inzichtelijk worden gemaakt.

#### Succes van soorten

Gemiddeld kwam 65 procent van de Rode Lijst- en kenmerkende plantensoorten die op de doellocaties zijn aangetroffen, ook voor op de donorlocaties. De percentages liepen echter sterk uiteen; van 36 procent op Hiemberg tot 88 procent op Landgoed Haarzuilens. Ongeveer een derde van de Rode Lijst- en kenmerkende plantensoorten op de doellocatie was niet aanwezig op de donorlocatie. Dit laat zien dat een deel van de plantensoorten zich op een andere manier op de doellocatie heeft kunnen vestigen. Gemiddeld vonden we 56 procent van de Rode Lijst- en kenmerkende soorten van de donorlocaties terug op de doellocaties. Niet alle soorten bleken even succesvol via maaisel te herintroduceren (figuur 1). Welriekende nachtorchis (0 uit 6 projecten), vlozegge (2 uit 7) en Spaanse ruiter (2 uit 7) kwamen beduidend minder vaak voor op de doellocaties dan blauwe knoop (10 uit 11), gevlekte orchis (7 uit 8) en moeraskartelblad (4 uit 5) (figuur 2).

#### Verklaringen

Een verklaring voor het feit dat de ene soort er beter in slaagt zich te hervestigen dan de andere, is lastig te geven. Dit wordt bepaald door een range aan factoren. Om daarvan toch een indruk te krijgen, zijn we op zoek gegaan naar overeenkomsten tussen de succesvolle en de minder succesvolle soorten. De levensduur van de zaden is een van deze factoren. Opvallend is dat de zaden van de succesvolle

soorten gemiddeld langer in de zaadbank kunnen overleven dan die van de minder succesvolle soorten. Dit vergroot de kans dat de zaden van de succesvollere soorten nog in de zaadbank van de doellocatie aanwezig waren. Ze kunnen langer wachten op de juiste omstandigheden om te ontkiemen. Het is dus niet te zeggen of het zaad van deze soorten met het maaisel zijn meegekomen of nog op de doellocatie in de zaadbank aanwezig waren.

Wat verder opvalt is dat minder succesvolle soorten gemiddeld een hogere Rode Lijststatus hebben dan de succesvollere soorten (figuur 3). Van de minder succesvolle soorten heeft 91 procent een Rode Lijststatus en daarvan is 23 procent bedreigd. Onder de succesvollere soorten komen geen bedreigde soorten voor; 62 procent heeft een gevoelige of kwetsbare status, de rest staat niet op de Rode Lijst.

Andere factoren zoals bloeitijdstip en plantlengte zijn ook bekeken. Het bloeitijdstip zou effect kunnen hebben op de rijpheid van de zaden en daarmee welke zaden met het maaisel meekomen. De hoogte van de plant zou kunnen bepalen of deze wel of niet door de maaimachine wordt gemaaid. Er werden geen noemenswaardig verschillen ontdekt in deze factoren tussen de succesvolle en minder succesvolle soorten.

Een duidelijke verklaring waarom de ene soort er beter in slaagt om zich via maaisel te hervestigen dan de andere, is op basis van deze inventarisatie niet te geven. En al is er geen antwoord op alle vragen verkregen, het onderzoek draagt wel bij aan een beter inzicht in hoe succesvol het opbrengen van maaisel kan zijn. We weten nu dat de soorten die minder vaak op de doellocaties worden terug gezien, de soorten zijn met een hogere Rode Lijststatus. Deze constatering is een goed begin voor meer kennisontwikkeling en kan meegenomen worden bij toekomstige herintroducties. De minder succesvolle soorten vereisen meer aandacht en wellicht een andere methode van herintroductie.

[m.vanzuijlen@natuurmonumenten.nl](mailto:m.vanzuijlen@natuurmonumenten.nl)



**Marleen Vos, promovendus bosecologie en beheer bij Wageningen UR**

**‘Met de helikopter wordt een grote hoeveelheid gebiedsvreemd materiaal opgebracht, zonder dat gestuurd kan worden op het ecosysteem’**

‘Het grootschalig aanbrengen van steenmeel is geen geschikte manier om verzuurde bodems te verbeteren. Een eenduidig positief beeld van het toedienen van steenmeel ontbreekt, aangezien het ook kan leiden tot negatieve effecten zoals op het bodemleven. Daarnaast wordt op deze grootschalige wijze een grote hoeveelheid gebiedsvreemd materiaal opgebracht, zonder dat daarbij gestuurd kan worden op het aanwezige ecosysteem. Steenmeel wordt gebruikt om bodemvoorraden van calcium, magnesium en kalium aan te vullen, terwijl dit niet in alle systemen noodzakelijk is. Uit recent onderzoek blijkt dat bij bossen de input van deze nutriënten twee tot zes keer hoger is dan verwacht, waardoor momenteel de bodemvoorraad stabiel blijft. Zeaker in bossen ontbreekt daarom vooralsnog de noodzaak voor het aanbrengen van steenmeel.

Het is cruciaal dat we een beter begrip van de nutriëntenbalansen in de systemen krijgen, voordat er wordt overgegaan op grootschalige maatregelen. Het kan zomaar zijn dat, net als in bossen, de nutriëntenbalansen na eerdere grote verliezen nu toch stabiel blijken te zijn. Aanbrengen van steenmeel in systemen met een stabiele nutriëntenbalans levert mogelijk alleen een tijdelijke toename van de bodemvoorraden op, aangezien het zeer waarschijnlijk is dat de extra voorraden uit het steenmeel weer snel uitspoelen. Om effectief de nutriëntenvoorraden in de systemen te herstellen is eerst een sterke afname van de stikstofdepositie nodig en tegelijkertijd een afname van de stikstofvoorraden in de bodem. Zonder deze basis blijft het toepassen van steenmeel toch een heel generieke maatregel gericht op een algemene vorm van symptoombestrijding.’



**Michael van Roosmalen, districtsbeheerder Noord-Limburg bij Het Limburgs Landschap**

**‘Het doel heiligt de middelen!’**

‘Helemaal mee eens, het doel heiligt de middelen! Het is inmiddels alweer dertig jaar geleden dat landelijk de effectgerichte maatregelen (EGM) voor bosbemesting zijn uitgevoerd. We hebben als Het Limburgs Landschap toen al 86 hectare bos op droge zandgronden ‘bemest’. Op een veelal kleinschalige en intensieve manier is het in die tijd door veel beheerders uitgevoerd.

Na het uitzetten en realiseren van werkpaden werd het werk uitgevoerd met een tractor, voorzien van een blazer of pendelstrooier. Het advies was veelal hetzelfde: strooien van trippelsuperfosfaat (P), patentkali (K), kieseriet (Mg) en dolokal (Ca). Dit zijn meerdere werkgangen op de kwetsbare, vaak geaccidenteerde bosbodem.

De inzet van een helikopter maakt het nu mogelijk om 15 tot 20 hectare per dag te behandelen. Eén werkgang zonder schade aan de bosbodem en geen beperking voor geaccidenteerde terreinen en bossen met veel ondergroei.

We zijn erg tevreden over het strooiende en de dosering. Als je naast steenmeel ook kalk wilt aanbrengen, dan vlieg je gewoon twee keer. Met de huidige techniek is dat overigens ook net zo simpel als het klinkt. Dit jaar wordt 350 hectare behandeld en planten we ook rijkstrooiselsoorten aan die helpen de bosbodem als ecosysteem weer te activeren. Een gezond, goed functionerend bosecosysteem is essentieel in tijden van klimaatverandering.

De voorbereiding en de logistiek rondom de inzet van de helikopter is een ander verhaal. Dit vraagt veel tijd en energie. Naast geld is er ook lef van de beheerders nodig. Het geld komt er wel, nu nog het LEF.....!’

## ‘Steenmeel strooien met de helikopter is een goed idee’

— Ria Dubbeldam (samenstelling)

**In steeds meer Nederlandse natuurgebieden wordt op grote schaal steenmeel uitgestrooid om verzuurde bodems te verbeteren.**



**Andries Arts, hoofd beheer bos- en natuurterreinen bij de gemeente Bergen (L)**

**‘Er wordt weliswaar gezegd ‘baat het niet dan schaad het niet’, maar dat vind ik een te gemakkelijke aanname’**

‘Al jaren wordt gezegd dat steenmeel dé oplossing is voor bodemverbetering, maar het is symptoombestrijding. Bovendien pas je iets toe waarvan de effectiviteit nog niet bewezen is. In onze ogen is die heel gering. De stijging van de pH-waarde is minimaal en het effect op het bodemleven is nog niet volledig bekend. De bodem is een uiterst complex systeem en dat is niet zomaar met steenmeel te herstellen. Zo simpel ligt het niet. Ook is grootschalig steenmeel strooien een heel dure maatregel. En als vanuit het deskundigenteam zandgronden twijfel bestaat omtrent deze maatregel, waarom zouden we het dan doen? Het lijkt me beter om de oorzaak van de verzuring aan te pakken: de stikstofdepositie. Laten we daar onze energie en ons geld in steken. De veehouderij moet toch al inleveren en anders gaan werken. Compenseer boeren die meewerken en te maken krijgen met inkomstenderving. Probeer dáár steun te vinden en de zaak op gang te brengen. Overigens kunnen we over een tijd met eigen ogen zien wat grootschalig steenmeel strooien doet. Wij strooien niet, maar de naastgelegen terreineigenaren juist wel zodat er in de loop der tijd een verschil zichtbaar moet worden. In februari heeft een helikopter een week lang steenmeel uitgestrooid wat best indrukwekkend is en bij burgers veel vragen oproept. Voor alle zekerheid heb ik toch even gecontroleerd of er bij ons geen steenmeel terecht is gekomen. Er wordt weliswaar gezegd ‘baat het niet dan schaad het niet’, maar dat vind ik een te gemakkelijke aanname. Zijn er toch schadelijke effecten voor bijvoorbeeld het bodemleven, dan kun je het niet makkelijk terugdraaien.’



**Maaïke Weijters, onderzoeker bij Onderzoekcentrum B-WARE**

**‘Uit experimenten weten we dat steenmeel wel degelijk de effecten van verzuring, en mogelijk stikstofverrijking, vermindert’**

‘Recente metingen van WEnR laten zien dat bosbodems nog verder opladen met stikstof en de bodem verder verzuurt. Ook de biodiversiteit in droge heideterreinen gaat nog altijd achteruit. Niet ingrijpen is een risico. Juist op droge zandgronden is het moeilijk om bufferstoffen op natuurlijke wijze terug te brengen, omdat hydrologische maatregelen vaak onmogelijk zijn. Met het afvoeren van stikstof worden broodnodige andere voedingsstoffen weggenomen. Wordt een bufferherstelmaatregel uitgevoerd in een sterk met stikstof verrijkte bodem, dan bestaat het risico dat er snel voedingsstoffen vrijkomen of dat het systeem verder uit balans raakt. Met mogelijk ongewenste effecten op fauna en vegetatieontwikkeling tot gevolg. Het is een moeilijke puzzel. Met steenmeel worden minerale bufferstoffen opgebracht. Uit experimenten van OBN en vanuit de provincies Noord-Brabant en Gelderland en KU Leuven weten we dat de kans dat steenmeel ongewenste effecten geeft klein is. En ook dat steenmeel wel degelijk de effecten van verzuring, en mogelijk stikstofverrijking, vermindert. De risico’s zijn klein, maar de effecten zijn subtiel en het duurt een paar jaar voordat ze zichtbaar zijn. Daardoor is steenmeel niet altijd de passende maatregel in zeer urgente situaties. Steenmeel zal ernstig verzuurde en vermeste plekken ook niet volledig ‘herstellen’. De stikstofdepositie moet zo snel mogelijk omlaag! Steenmeel vereist net als andere herstelmaatregelen goed vooronderzoek en een zorgvuldige afweging tussen risico’s en kansen. Ook adviseren we altijd een aanzienlijk deel van het gebied ongemoeid te laten en behandelde plekken te monitoren. Steenmeel is een maatregel die in ontwikkeling is. Als het voortraject zorgvuldig is uitgevoerd en steenmeel een passende oplossing is voor (een deel van) het gebied, heb ik geen bezwaar tegen toepassingen met helikopters.’



**Henk Siebel, ecooloog bij Natuurmonumenten**

**‘Het is geen echte herstelmaatregel en het helpt niet alle soorten in een ecosysteem om te overleven’**

‘Eerlijk gezegd voelt dit als een patiënt in een ziekenhuis met een bloemgieter water geven. Als bosbouwkundige maatregel is steenmeel strooien te begrijpen, want je wilt dat je bomen overleven. Maar het is geen echte herstelmaatregel en het helpt niet alle soorten in een ecosysteem om te overleven, want de overmaat aan stikstof verdwijnt niet en je brengt het systeem in een nieuwe toestand met nog steeds een onbalans. Het is nog steeds een experimentele maatregel om van te leren en niet rijp om overal op grote schaal te gaan uitvoeren. Sowieso is altijd een zorgvuldige analyse nodig om te bepalen welk type steenmeel en hoeveel je hiervan wilt strooien. Voor echt herstel zal de stikstofdepositie toch drastisch moeten verminderen en de overmaat aan stikstof uit het systeem moeten verdwijnen. Dat je steenmeel met de helikopter uitstrooit en niet handmatig direct over de bodem, is vanuit kostenaspect te begrijpen. Maar voor bos kleven daar ook nadelen aan. Met steenmeel wordt getracht de doorverzuring en uitspoeling van basen, als gevolg van omzetting van ammoniak in de bodem, aan te pakken. Maar op bomen groeiende, meer voedselarme en zuurminnende korstmossen en mossen gaan nu al drastisch achteruit, doordat ammoniak het milieu hier juist minder zuur maakt. Steenmeel dat vanuit de lucht over bossen wordt uitgestrooid, zal deels terecht komen bij deze mossen en korstmossen die karakteristiek zijn voor onze arme bossen. Dat gaat dit belangrijke deel van de floristische rijkdom in de bossen niet helpen.’

## Nederland pleit voor herziening richtlijn KRW-doelen

Nederland vraagt samen met vijf andere Europese landen om herziening van de Kaderrichtlijn Water (KRW). De zes landen willen dat er naast het 'one-out-all-out'-principe een tweede indicator wordt opgenomen die inzicht geeft in de verbetering van de ecologische en chemische toestand van de wateren. Nu krijgt een KRW-water alleen de beoordeling 'goed' als aan alle ongeveer 140 parameters wordt voldaan. Als een KRW-waterlichaam op één parameter onvoldoende scoort, dan krijgt het het stempel 'niet goed', ook als de overige variabelen in orde zijn.

In het one-out-all-out-principe ontbreekt informatie over de werkelijke toestand van waterlichamen, stellen de landen (naast Nederland ook Oostenrijk, Duitsland, Denemarken, Finland en Luxemburg). Ze zien in de rigide beoordeling ook een risico dat het draagvlak voor maatregelen afkalft. Ze willen daarom een tweede indicator om de voortgang vast te stellen.

Ook vragen deze EU-landen om verduidelijking van het begrip 'achteruitgang'. Aanleiding is een uitspraak van het Hof van Justitie van de Europese Unie dat in 2022 heeft bepaald dat tijdelijke achteruitgang van de toestand van een waterlichaam verboden is op grond van de KRW. De landen willen aanscherping van het begrip achteruitgang, zodat tijdelijke achteruitgang zonder langetermijngevolgen of verplaatsing van verontreiniging geen gevolgen hebben voor de KRW-beoordeling.

Met deze twee standpunten gaan de landen de onderhandeling in over herziening van de KRW, Grondwaterrichtlijn en Richtlijn Prioritaire Stoffen.

H2O Actueel

## Wolf dood door bacteriële infectie

In november werd in een modderpoel in een Noord-Veluws bosgebied een dode jonge mannetjeswolf aangetroffen. Het dier is naar het Dutch Wildlife Health Center (DHWC) gebracht waar het is onderzocht.

Het dier was in een slechte conditie. Hij had geringe vetreserves en ook een slechte bespiering, wat duidt op een langdurige slechte conditie. De wolf had geelzucht: alle organen waren kanariegeel verkleurd en er was veel geel ontstekingsvocht in de buikholte. De oorzaak van de ontstekingen was een infectie met de bacterie *Staphylococcus pseudintermedius*, een ziekteverwekker waarvan hondachtigen natuurlijke gastheer zijn. Normaal gesproken is deze bacterie niet ziekmakend, maar bij een verzwakt dier wel. Het is de eerste wolf in Nederland waarvan uit onderzoek blijkt dat het dier een natuurlijke dood door een bacteriële infectie is gestorven. Uit de DNA-analyse blijkt dat het gaat om een nog 'onbekend' mannetje, waarschijnlijk een nakomeling van de Noord-Veluwse roedel. DHWC

## Vlaamse BOS+ en Greenpeace lanceren Bos Actie Fonds

In Vlaanderen verdwijnt iedere dag een bosoppervlak ter grootte van een voetbalveld. Vlaanderen is al een van de bosarmste regio's van Europa, zo niet dé bosarmste. Om waardevolle ecosystemen te beschermen hebben BOS+ en Greenpeace het 'Bos Actie Fonds' opgericht om rechtzaken financieel te kunnen ondersteunen. Hard nodig vinden ze omdat 'de wet de bossen onvoldoende beschermt'. Als voorbeeld noemen ze de voorgenomen kap van het Speelbos in Heist-op-den-Berg. Dat zou plaats moeten maken voor 255 woningen, bedrijven en kantoren. Het bedreigde bosgebied van ruim 2 hectare is bijna honderd jaar oud en herbergt meer dan 675 soorten. Een belangrijk deel ervan wordt ook gebruikt als speelbos.



## Veel vissoorten maken gebruik van vispassages

Vispassages zijn niet alleen belangrijk voor klassieke trekvisseren maar ook voor een groot deel van de andere inheemse vissoorten. Dat blijkt uit onderzoek van promovendus Panos Panagioto-poulos van Wageningen University & Research. Waterschappen en Rijkswaterstaat hebben de afgelopen twee decennia honderden vispassages in onder meer stuwen en dammen aangelegd om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. In het onderzoek is voor het eerst op landelijke schaal bekeken in hoeverre deze voldoen. Voor 35 van de 38 onderzochte inheemse vissoorten zijn vispassages belangrijk om te bewegen tussen bijvoorbeeld schuil-, voedsel- en paai-gebieden. De passages komen de hele inheemse visgemeenschap ten goede, dus niet alleen klassieke trekvisseren zoals zalm en paling maar ook soorten die als minder trekklustig te boek stonden. Panagioto-poulos combineerde gegevens van 82 vispassages met de landelijke verspreidingsgegevens van vissen. Drie soorten maakten het vaakst gebruik van de passages: baars, blankvoorn en riviergrondel. De resultaten wijzen erop dat goed functionerende vispassages mogelijk van groter belang zijn voor de instandhouding van de diversiteit aan vissoorten dan eerder werd gedacht. Het onderzoek is gepubliceerd in *Ecological Engineering*.

## Nederlandse en Vlaamse natuurorganisaties opgelucht over aannemen Natuurherstelwet

Het Europees Parlement heeft op 27 februari vóór het definitieve akkoord op de Natuurherstelwet gestemd. De Nederlandse natuur- en milieuorganisaties reageerden verheugd en de Vlaamse waren opgelucht maar zien weinig redenen tot feest vieren. De wet schrijft voor dat in 2030 30 procent van de aangetaste natuur moet zijn hersteld. Voor 2040 en 2050 zijn die percentages op 60 en 90 gesteld.

De Belgische Biodiversiteitscoalitie: 'De wet die de eindmeet heeft gehaald, is gaandeweg sterk afgezwakt. Desondanks blijft dit wettelijk kader voor natuurherstel broodnodig en is het een wereldwijde primeur.'

De Nederlandse natuur- en milieuorganisaties: 'De Natuurherstelwet is niet alleen cruciaal om het verlies aan planten en dieren te stoppen, ook is het een essentieel onderdeel van de Green Deal die de verwoestende gevolgen van klimaatverandering en natuurverlies moet tegengaan.' Het is nu aan de Europese milieuministers om de Natuurherstelwet definitief goed te keuren zodat de lidstaten aan de slag kunnen. In Nederland is inmiddels de situatie ontstaan dat het demissionaire kabinet voor is, maar dat de meerderheid van de Tweede Kamer vindt dat Nederland tegen moet stemmen. De kans is klein dat Nederland de wet nog kan tegenhouden.

## Nationale doelen natuur, stikstof, klimaat en water niet haalbaar

Met de ingediende Provinciale Programma's Landelijk Gebied (PPLG's) zijn de nationale doelen voor natuur, stikstof, klimaat en water niet voor 2030 of 2035 haalbaar. Dat concluderen het Planbureau voor de Leefomgeving, de Wageningen UR, ingenieursbureau Deltares en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. De kennisinstellingen geven in hun publicatie *Ex ante analyse Nationaal Programma Landelijk Gebied* aan dat het programma effectiever en doelmatiger kan worden door het aanwijzen van gebieden die als eerste in aanmerking kunnen komen voor een gebiedsaanpak. Belangrijke onderdelen in de aanpak van veel provincies zijn extensivering van de landbouw in specifieke gebieden en flinke uitbreiding van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Al zijn dit effectieve maatregelen, toch is dit beleid, aangevuld met de maatregelen van het Rijk, zoals nieuwe mestregels én het uitkopen van de piekbelasters, niet afdoende. Om de doelen in 2030 of 2035 te halen moeten boeren veel meer kostbare en vérgaande maatregelen doorvoeren en de veestapel laten krimpen. Ook is veel meer natuur nodig dan vastligt in de afspraken tussen Rijk en provincies. Ondertussen ramen de provincies de kosten van hun plannen op ruim het dubbele van de 2,4

miljard euro die het demissionaire kabinet tot en met 2035 heeft gereserveerd.

Dat provincies de bal voor de doelen voor stikstofreductie terugleggen bij het Rijk, vinden de kennisinstellingen gezien de wettelijke taakverdeling logisch. Toch ramen provincies ook budget voor een eigen emissiebeleid. Wanneer elke provincie eigen subsidieregels en beloningsstelsels gaat ontwikkelen, zal dit de ongelijkheid tussen regio's in de hand werken.

www.wur.nl

## EU-regelgeving belemmert doelstelling natuurinclusieve landbouw

Rijk en provincies zien potentie in doelstelling om verduurzaming van de landbouw te bevorderen. Doelstelling geeft boeren speelruimte om zelf te kiezen welke maatregelen ze willen nemen. Europese regelgeving staat echter grootschalige invoering in de weg, blijkt uit onderzoek van Wageningen Environmental Research.

Doelstelling kan via kritische prestatie-indicatoren (KPI's). Daarmee kunnen overheden en marktpartijen boeren belonen, prijzen of normeren en de financiële consequenties van omschakelen naar natuurinclusieve landbouw ondervangen. Doelstelling op basis van de KPI-systematiek zou op termijn de bestaande generieke middelsturing deels kunnen vervangen.

De wens om natuurinclusieve boeren kostendekkend te belonen loopt aan tegen de grenzen van de EU-staatssteunregels. Zo worden vergoedingen door overheden alleen toegestaan op basis van gemaakte kosten en inkomstenderving, en niet op basis van behaalde doelen. Om kostendekkend te kunnen belonen is een nieuwe subsidieregeling nodig, met vooraf vastgestelde maatregelpakketten en vergoedingen. Om boeren toch keuzevrijheid te geven, kan een ruim scala aan mogelijke maatregelen in de subsidieregeling worden opgenomen. Het ontwikkelen van zo'n subsidieregeling en het doorlopen van de EU-staatssteuntoets kost jaren. Hierdoor zijn structurele en kostendekkende (overheids)beloningen voor natuurinclusieve landbouw op korte termijn niet te realiseren.

## Vier beheermaatregelen uit gedragscode eind op streek

Door extra regels voor de bescherming van bepaalde soorten duurt het langer om tot overeenstemming te komen over de maatregelen in de nieuwe gedragscode Natuurbeheer. Met deze maatregelen moeten beheerders habitats in stand kunnen houden en soorten kunnen beschermen, maar de maatregelen moeten ook praktisch uitvoerbaar zijn. Eind 2023 is het eerste deel van de gedragscode ter goedkeuring ingediend bij RVO. Het betreft vier beheermaatregelen: begrazen van natuurterreinen, beheren van akkers, schonen en

baggeren van waterlopen, en schonen en baggeren van kleine wateren.

Het ontwerp-goedkeuringsbesluit is onlangs getekend en op 26 februari in de *Staatscourant* gepubliceerd. De stukken zijn op de RVO-website in te zien. Belanghebbenden kunnen vanaf publicatie in de *Staatscourant* binnen zes weken schriftelijk bezwaar indienen. Zijn na deze periode geen bezwaren ingediend, dan wordt de gedragscode van kracht. Zodra de maatregelen in werking treden zal de VBNE uitleg geven over wat ze in de praktijk voor beheerders gaan betekenen.

www.vbne.nl

## Bramen beconcurreren Japanse duizendknoop in de berm

In bermen lijkt de ecosysteemaanpak van Japanse duizendknoop effect te hebben. De methode van Stichting Bargerveen en Bosgroep Zuid Nederland komt neer op het doorbreken van de dominantie van de invasieve soort door inheemse plantensoorten te stimuleren, zodat die zelf de concurrentie aan kunnen gaan.

In een deelproject dat sinds 2021 wordt uitgevoerd zijn op drie wegbermlocaties in de provincie Utrecht waar Japanse duizendknoop de bodem 100 procent bedekte, inheemse bramen bijgeplant. De keuze is op bramen gevallen omdat deze bij het ecosysteem passen, snel groeien, niet te hoog worden en mogelijk goed kunnen concurreren om het licht en de voedingsstoffen.

De hoop is dat de Japanse duizendknoop een 'bijsoort' wordt en maaien op den duur niet meer nodig is. De eerste resultaten zien er goed uit. Eind 2023 was in de proefvlakken met bramen de bodembedekking door duizendknoop 2,5 keer lager dan in proefvlakken zonder bramen. De eerste vier jaar wordt Japanse duizendknoop nog uit de proefvlakken verwijderd om de inheemse soorten een voorspog te geven. Gedurende het project hoeft steeds minder Japanse duizendknoop uit de proefvlakken te worden verwijderd.



Illustraties Anja Carter

## Rivierengebied verdroogt, maar er is iets tegen te doen

De klimaatverandering heeft grote gevolgen voor de waterafvoer in rivieren. Tot nog toe krijgt vooral het toenemende risico op overstromingen aandacht. Dat verdroging van de uiterwaarden de riviernatuur in problemen brengt, wordt minder belicht.

De riviernatuur is aangepast aan het seizoensritme van het water. Via de Rijn wordt in het voorjaar smeltwater aangevoerd waardoor uiterwaarden overstroomden. Dit levert een explosie van leven op. Maar door de afname van sneeuw en ijs in de Alpen nemen de voorjaarsoverstromingen af. Ook in regenrivier de Maas neemt de waterafvoer steeds vroeger in het jaar af. Ondiepe rivieroevers, geulen, strangen en uiterwaardplages vallen vaker droog. In de zomer wordt het bovendien snel te warm voor vissen en macrofauna. Anderzijds kunnen glanshaverhooilanden vol insecten door een hevige zomerse regenbui juist ineens overstroomden.

Water- en natuurbeheerders kunnen maatregelen nemen om de effecten van klimaatverandering te verzachten. Lees er meer over in het onderzoeksrapport *Klimaat effecten op riviernatuur* en de factsheet op natuurkennis.nl, en een korte film.



## Wanneer is zeeden geschikt om aan te planten?

De VBNE publiceert factsheets over aanvullende boomsoorten voor revitalisering van bossen, zo ook over de zeeden (*Pinus pinaster*). Het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort ligt rondom de Middellandse Zee. Zeeden is erg goed bestand tegen droogte en stelt weinig eisen aan de bodem. De soort is goed in staat om zich te verjongen, wat soms problematisch kan zijn in gebieden die een open karakter moeten behouden. Als aanvulling in de menging van multifunctionele bossen is zeeden echter wel interessant, aangezien de soort het nu goed doet bij een klimaat dat later deze eeuw ook in Nederland wordt verwacht, en op arme zandgronden een goede diktegroei laat zien.

Zeeden is een snelgroeiende boom met een snellere hoogtegroei dan grove den en Corsicaanse den. Het hout wordt verhandeld onder de naam Frans grenen. Aan de slag met de zeeden? Doe dat dan op kleine schaal om te checken hoe de soort het doet. Leg goed vast welke herkomsten je gebruikt en vergeet niet om ervaringen te delen bij het Boomsortenportaal: [www.boomsortenportaal.nl](http://www.boomsortenportaal.nl). [www.vbne.nl](http://www.vbne.nl)

**20 jaar Vakblad**

De redactie laat de twintigste jaargang niet ongemerkt voorbijgaan. Dit jaar grijpen we in elk nummer terug naar een 'oud Vakblad-verhaal' en stellen ons de vraag: Hoe staat het daar eigenlijk mee? U kunt ook zelf suggesties aandragen. Mail naar [redactie@vakbladnl.nl](mailto:redactie@vakbladnl.nl)

# Hertenkamp Terschelling (ging niet door)

tekst Geert van Duinhoven (redactie Vakblad)

Edelherten horen niet thuis op Terschelling. Ook al zouden ze zich daar thuis voelen en geeft het mooie toeristische plaatjes. Dat is althans het beleid. Een campingeigenaar dacht daar anders over, bracht in 2008 tien edelherten naar het eiland en moest dat bekopen met een forse boete. Ecologen discussieerden in het *Vakblad Natuur Bos Landschap* over het nut en de noodzaak van grote grazers op de eilanden.

> Tien uitgezette edelherten hielden in 2008 de moeders even flink bezig. Ook het *Vakblad* schreef er over door een aantal deskundigen te interviewen. Wat was er aan de hand? 'Opeens' (pas veel later werd duidelijk hoe dat kwam) stonden er tien of twaalf edelherten op Terschelling. Dat gaf meteen een discussie tussen ecologen over de wenselijkheid van deze grazers op het eiland. Hoogleraar ecologie Han Olff van de Rijksuniversiteit Groningen vertelde in het *Vakblad* het een goed idee te vinden om een populatie edelherten op Terschelling te introduceren. 'Edelherten komen nu alleen voor op de Veluwe en in de Oostvaardersplassen, maar vanuit het dier gezien zijn dat niet de meest geschikte gebieden. Terschelling leent zich uitstekend voor edelherten: veel aaneengesloten natuur, weinig verkeer en een

natuurlijk hek eromheen.' Overigens voegde hij er wel aan toe begrip te hebben dat deze edelherten niet konden blijven. 'Er zijn geen procedures gevolgd, er is geen beheerplan opgesteld, er was niets bekend over deze individuele dieren.'

## Populatieontwikkeling

Geert Groot Bruinderink, ecoloog bij het toenmalige Wageningse onderzoeksinstituut Alterra, nu Wageningen Environmental Research, was voorzichtiger. 'Als ecoloog vind ik de introductie van edelherten niet per se fout. Edelherten zouden in ieder geval een waar tafeltje-dek-je vinden op Terschelling. Binnen de kortste keren zou je een grote, gezonde populatie hebben, net als met de reeën is gebeurd. Maar je moet je wel goed afvragen of je dat wilt. Je introduceert toch een

beest wat er eerder nooit geweest is. Toen wij om advies werden gevraagd heb ik meteen gezegd: "Zo snel mogelijk afschieten". Er waren negen drachtige hinds bij, als je dat laat gaan, gaat die populatieontwikkeling zó snel, dat kun je niet meer in de hand houden.'

## LNV grijpt in

Een paar maanden na de introductie waren de dieren alweer van het eiland af, vertelt boswachter Remi Hougee van Staatsbosbeheer op Terschelling, nu zestien jaar later. 'De regie is indertijd meteen overgenomen door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), en zelfs de minister heeft zich er persoonlijk mee beziggehouden. Het was een belangrijk item voor Gerda Verburg. Er was immers afgesproken dat

er een nulstandbeheer zou zijn, behalve op de Veluwe en in de Oostvaardersplassen. Dan kun je zo iets niet laten gebeuren. Dus via verdooving is geprobeerd om de dieren te vangen maar dat is niet bij alle individuen gelukt en dus is uiteindelijk ook een aantal dieren geschoten. En volgens mij is een van de dieren nog ergens in een diepvries beland.'

## Forse boete

Eind goed al goed. Hoewel? Later is duidelijk geworden hoe de edelherten op het eiland zijn gekomen. Een campingbaas hoorde ergens, zo gaat het verhaal, dat edelherten een ecologische aanwinst zouden zijn voor het eiland. En tegelijkertijd ook een toeristische aanwinst, zo dacht de campingeigenaar daar bij. Dus regelde hij een trai-

ler en haalde hij de edelherten van het vasteland. Toen dat zo veel commotie gaf, biechtte hij zijn daad op. Hij bood aan om de dieren zelf te vangen en weer naar het vasteland te brengen, maar dat wilde het ministerie van LNV niet: die nam de regie en ging zelf aan de slag. De kosten van deze operatie mocht de campingbaas wel betalen. Pas in 2011 is deze zaak definitief tot een einde gekomen via een uitspraak van de Raad van State. Die vond dat de kosten van het vangen en schieten à 46.000 euro voor rekening van de veroorzaker moesten komen. De Raad van State achtte het redelijk dat de minister op deze manier gehandeld heeft. Er was haast geboden bij het vangen van de edelherten. Gelet op het risico van verwildering, en nadat het vangen van de dieren niet het gewenste resultaat opleverde,

vond de Raad van State het ook redelijk om de overige edelherten af te schieten. De keuze voor dit afschieten werd als proportioneel gezien in verhouding tot de aard van de overtreding.

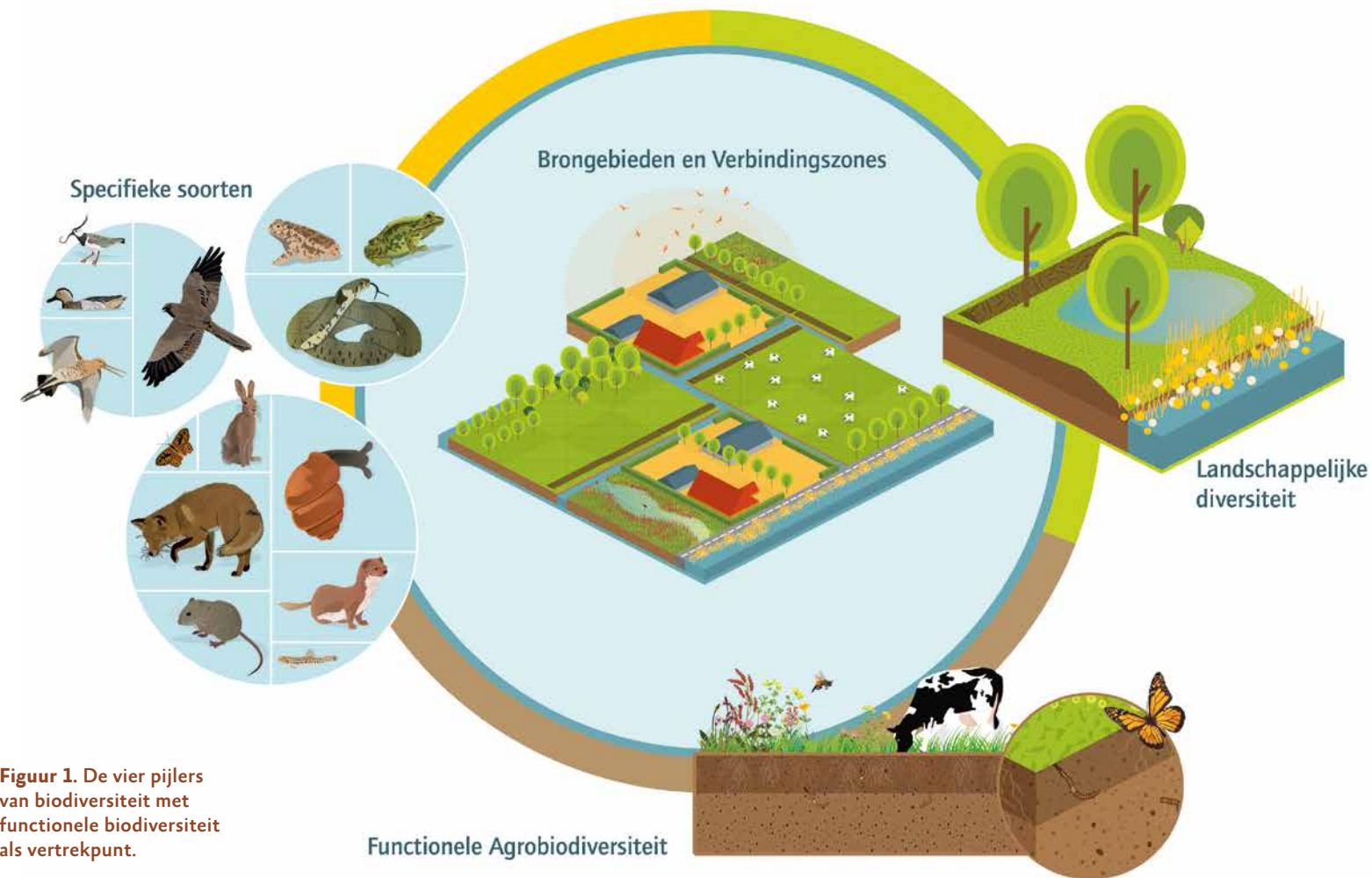
## Geen schade

Volgens Remi Hougee hebben de dieren in de tijd dat ze op Terschelling hebben gestaan geen schade aangericht. Het was een heel korte tijd en het waren dieren uit een edelhertenfarm. Dus geen wilde dieren die meteen de ruimte opzochten. De tijd op Terschelling was voor de dieren ook te kort om zich voort te planten. 'En bovendien, ecologische schade had ik ook echt niet verwacht. Edelherten passen wel in dit landschap, maar we hebben nu eenmaal afgesproken dat ze hier niet mogen rondlopen.'



De Boschplaat op Terschelling met zicht op het Amelander Gat.

foto Terschelling Hans van den Bos, bewerking Ankje Conter



Figuur 1. De vier pijlers van biodiversiteit met functionele biodiversiteit als vertrekpunt.

# Betekenis van agroforestry voor de biodiversiteit

Een stapeling van maatschappelijke opgaven in het landelijk gebied vraagt om een economisch en ecologisch robuust landbouwsysteem waarbij de levering van ecosysteemdiensten in balans is. Naast voedselproductie is behoud van biodiversiteit één van de ecosysteemdiensten die de landbouw levert en waar deze tegelijk in zekere mate van afhankelijk is. Wat zijn de verwachte effecten van agroforestry op de biodiversiteit? Hoe is hierop in te spelen in de ontwerpen voor en het beheer van verschillende agroforestry-systemen? Een beter inzicht kan eveneens bijdragen aan financiële vergoedingen voor de inzet van agrarisch ondernemers.

**tekst** Jacco de Stigter & Evert Prins (Louis Bolk Instituut)

- > Biodiversiteit in landbouwgebieden, ook wel agrobiodiversiteit genoemd, omvat vanuit landbouwkundige termen gezien productieve, ondersteunende, schadelijke en neutrale soorten. Om dit te verduidelijken hanteert het Louis Bolk Instituut vier verschillende pijlers van biodiversiteit (figuur 1):
  - functionele agrobiodiversiteit: alle soorten bestuivers, natuurlijke vijanden en afvalers die de voedselproductie ondersteunen,
  - specifieke soorten: de natuurlijke biodiversiteit die behouden en bevordert dient te worden,
  - landschappelijke diversiteit: elementen in de directe fysieke omgeving van landbouwbedrijven, waaronder landschappelijke structuren

als heggen en bomenrijen en poelen, die de functionele biodiversiteit kunnen ondersteunen en de natuurlijke biodiversiteit kunnen bevorderen,

- brongebieden en verbindingzones: ter bevordering van de regionale biodiversiteit (zoals die van weidevogels) en het realiseren van verbindingen tussen natuurgebieden is afstemming nodig met de landbouwbedrijven.

Het is bekend dat de biodiversiteit in landbouwgebieden onder druk staat door onder meer groot-schalige landbouw, waarbij er minder diversiteit in (bloeiende) gewassen is, intensiever beheerd wordt en groene elementen versnipperen of zelfs geheel verdwijnen. Bomen en struiken kunnen structurele diversiteit en continuïteit brengen in een overwegend open en dynamisch agrarisch landschap waarin de gewassen van teelt tot teelt wisselen. Houtige gewassen bieden vogels,

zoogdieren, insecten, regenwormen en andere organismen een stabiel microklimaat, voedsel en nest- en schuilgelegenheid.

## Agroforestry

Agroforestry definiëren we als het opzettelijk integreren van houtige gewassen met de teelt van gewassen of dierhouderij vanwege de beoogde voordelen als gevolg van ecologische en economische interacties. Het landbouwsysteem wordt gezien als een toekomstbestendige vorm van voedselproductie. Bij een juiste combinatie van bomen en struiken met gewassen of veeteelt op één perceel kan de totale productie 1,2 tot 1,4 keer hoger zijn dan bij deze productieve elementen op afzonderlijke percelen in monocultuur. Daarnaast kan het diversifiëren van inkomstenbronnen risicospreiding voor agrariërs betekenen en waardevolle diensten voor de maatschappij opleveren, waarvoor beloning op zijn plaats is. In de Nederlandse agroforestry zijn grofweg vier verschillende systemen te onderscheiden (figuur 2):

- rijenteeltsystemen: rijen bomen en/of struiken in combinatie met reguliere akkerbouwgewassen tussen de boomstroken,
- silvopastorale systemen: rijen of verspreid

staande bomen en/of struiken in combinatie met grasland en grazend vee in de vorm van boomgaardbegrazing, boomweides en voederbomen,

- beplante uitlopen: rijen of verspreid staande bomen en/of struiken in de uitloop van pluimvee (of varkens),
- voedselbossen: complexe systemen met een hoge dichtheid en diversiteit aan vruchtdragende bomen, struiken en eetbare kruiden.

Agroforestry heeft potentie om de landschappelijke diversiteit te bevorderen en de biodiversiteit te ondersteunen door leefgebieden te vormen en te verbinden. Op grote schaal is er in Nederland vooral perspectief voor rijenteelt- en silvopastorale systemen en heggenaanplant. Dit artikel geeft inzicht in een aantal factoren die bepalend zijn voor het effect van deze drie agroforestry-systemen op de biodiversiteit.

## Rijenteeltsystemen: veel functionele soorten

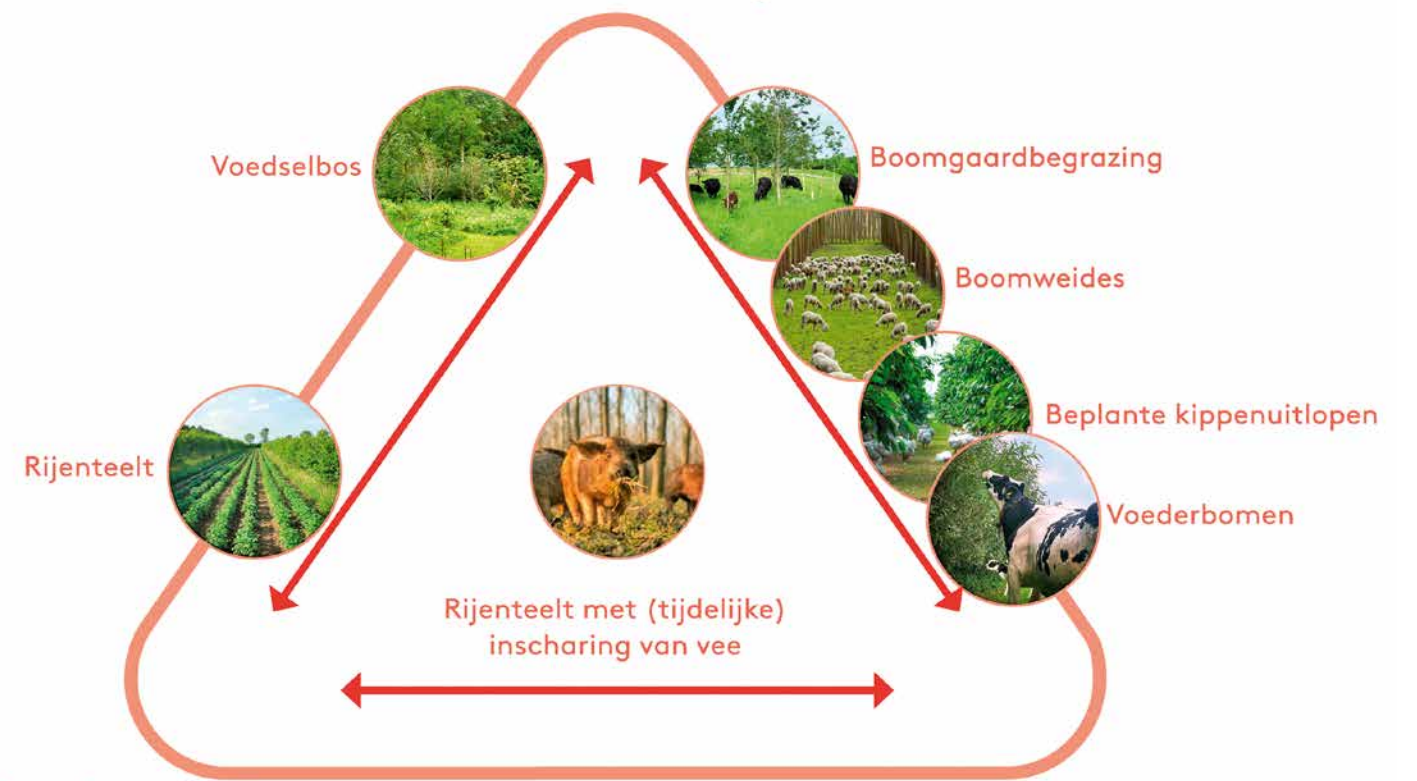
In rijenteeltsystemen wordt overwegend meer functionele agrobiodiversiteit gevonden dan in akkerbouw zonder houtige elementen. Zo wordt

een hogere dichtheid en diversiteit aan natuurlijke vijanden zoals loopkevers gevonden, een effect dat afneemt bij een grotere afstand tot de bomenrij. Dit wijst op een verbeterde natuurlijke plaagcontrole en zou kunnen leiden tot een verminderde behoefte aan chemische plaagbestrijding. Rijenteeltsystemen bevatten een hogere diversiteit aan wilde bijen, een effect dat toeneemt met de leeftijd van het systeem. Bij de meer mobiele zweefvliegen die eveneens een meer gevarieerde voedingsbehoefte hebben, wordt het effect van rijenteelt wellicht alleen duidelijk op grotere ruimtelijke schaal.

Voor organismen die belangrijk zijn in de nutriëntencyclus, zoals regenwormen, pissebedden, bacteriën en schimmels, wordt ook in rijenteeltsystemen een hogere dichtheid en diversiteit gevonden, vergeleken met open akkers. De dichtheid van deze soorten neemt af bij een grotere afstand tot de bomenrij. Naast de aanwezigheid van meer nuttige soorten kan bij rijenteelt de druk van sommige schadelijke soorten, zoals slakken, miljoenpoten en onkruiden, juist toenemen. De invloed van deze teeltsystemen op vogels is nog niet goed onderzocht.

## Houtige gewassen Bomen en struiken

100% bomen, 0% vee of andere gewassen



## Akkerbouw/ groenteteelt

100% gewassen, 0% vee of houtige gewassen

## Veehouderij

100% vee, 0% houtige gewassen of andere gewassen

Figuur 2. Schematische weergave van voorbeelden van agroforestrysystemen.



## Silvopastoraal



- Bouw voort op bestaande structuren en historische lijnen
- Verleng bloeiperiode door diversiteit in soorten en rassen
- Variëer snoei-beheer voor variatie in bloei, dichtheid, hoogte en breedte bomenrij
- Verleng lineair element voor corridorfunctie
- Beperk afstand tussen bomenrijen (+/- 10x hoogte bomenrij)
- Beheer grasland: zaai kruiden in, faseer maaien om kruiden te laten bloeien

## Rijenteelt



- Bevorder bloeiende ondergroei met diversiteit aan soorten en gefaseerd maaibeheer
- Beheer gewasstrook: beperk chemische middelen, rotee met bloeiende gewassen

Figuur 3. Knoppen om aan te draaien om de biodiversiteit in een silvopastoraal en rijenteelstelsel te bevorderen.

### Silvopastorale systemen: habitat voor specifieke soorten

In silvopastorale systemen kunnen zowel typische bos- als graslandsoorten van kevers, sprinkhanen, vlermuizen en vogels voorkomen. Met name traditionele systemen zoals hoogstamboomgaarden bieden habitat aan veel soorten planten, insecten, zoogdieren en vogels. Ook 'nieuwe' silvopastorale systemen kunnen een positief effect op de biodiversiteit hebben ten opzichte van open grasland, dat op zichzelf al veel biodiversiteit kan bevatten. De dichtheid en

diversiteit van kevers en sprinkhanen in silvopastorale systemen is dan ook niet altijd hoger dan in open grasland, maar meestal wel hoger dan in bos. Bij een onderzoek in het Verenigd Koninkrijk bleek dat sommige vogelsoorten, zoals nachtzwaluw en boompieper, alleen voorkomen in silvopastorale systemen en niet in naastgelegen grasland of bos. Van silvopastorale systemen zijn weinig onderzoeksgegevens beschikbaar van het effect op de functionele agrobiodiversiteit en destructieve soorten.

### Heggen: beschutting, voedsel en migratie

Het meeste onderzoek is tot nu toe gedaan in heggen, hagen, singels en houtwallen (hier voor het gemak alle 'heg' genoemd). Heggen kunnen dienen als ecologische corridor voor tal van organismen. In agrarisch landschap kunnen heggen een positieve invloed hebben op natuurlijke vijanden zoals spinnen, lieveheersbeestjes, zweefvliegen, loopkevers, kortschildkevers en parasitoïde insecten, die heggen gebruiken voor beschutting en als alternatieve voedselbron. Hoewel vlinders en rupsen zich niet beperken tot heggen, werden er wel

veel vlinders op en rondom heggen gevonden. Heggen ondersteunen ook zoogdieren als bos- en spitsmuizen, egels en dassen.

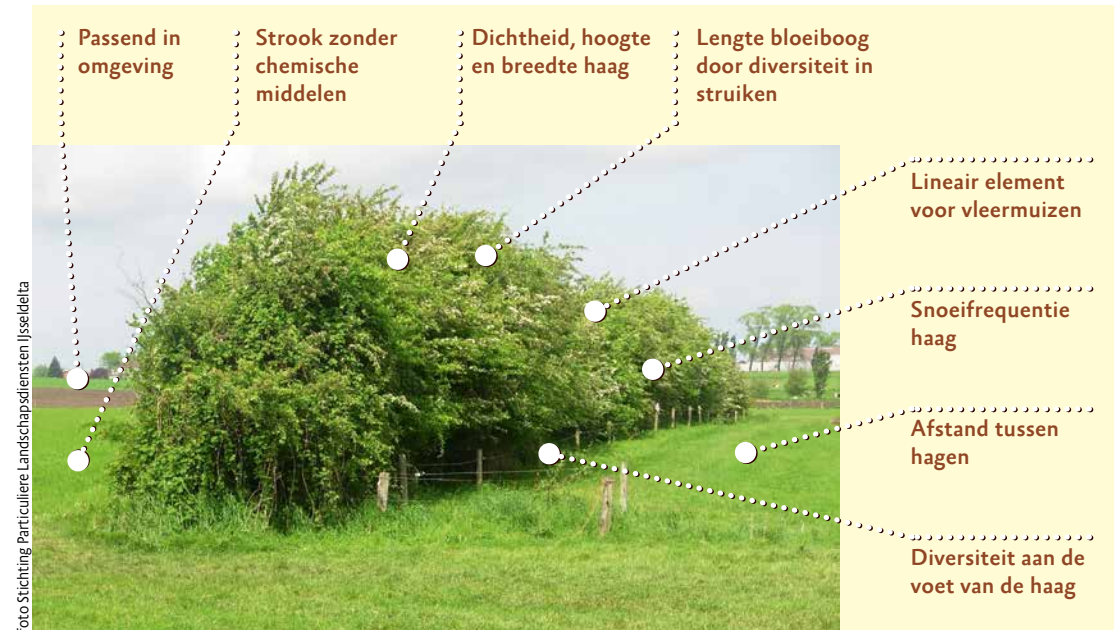
De structuur van een heg beïnvloedt in grote mate het effect op de biodiversiteit (figuur 4). Dichte heggen kunnen de beweging van schadelijke insecten tussen velden belemmeren, dit geldt echter ook voor nuttige insecten. Volwassen, uitgegroeide heggen bieden nectar, stuifmeel en nestplaatsen voor bestuivers en dood plantmateriaal voor afvaleters. Gemengde heggen met vooral inheemse soorten ondersteunen bestuivers en andere ongewervelden. Met name oudere heggen bevatten vaak een hogere dichtheid en soortenrijkdom aan nachtvlinders. Brede en hoge heggen ondersteunen vooral vogelsoorten als merel, tortelduif, winterkoning, roodborst, zanglijster, grasmus, koolmees en vink, terwijl grote heggen ongunstig zijn voor boerenlandsoorten die een voorkeur hebben voor een open landschap, zoals graspieper, veldleeuwrik, Kievit, grutto en tureluur. Er zijn ook vogelsoorten die in zowel grote als kleine heggen voorkomen, zoals kneu, heggemus en geelgors. In het algemeen geldt dat een hogere diversiteit aan houtige soorten in de heg zowel de dichtheid als de diversiteit van broedparen verhoogt. Vlermuizenactiviteit is tot drie keer hoger rond heggen dan in open akkers, doordat vlermuizen de lineaire structuur van heggen gebruiken om te navigeren en zich voeden met vliegen en muggen die in windluwte zwermen. Stronken, stenen en grondhopen aan de voet van de heg zijn een microhabitat voor groundbewoners zoals reptielen.

### Ontwerp en soortkeuze

In het ontwerp voor de verschillende systemen van agroforestry kan gestuurd worden op botanische en structurele diversiteit, waarbij in de regel geldt dat de faunadiversiteit toeneemt met de botanische diversiteit in de gras-, gewas- en boomstrook (figuur 3 en 4). Variatie in de gewassen en het beheer van de gewasstrook of het grasland zijn belangrijke knoppen om aan te draaien. Besdragende soorten kunnen lijsterachtigen aantrekken die behalve bessen ook slakken eten. Exotische boom- en struiksoorten die potentieel invasief zijn, worden afgeraden. Lineaire structuren, zoals heggen en bomenrijen, begeleiden bepaalde vlermuizensoorten verder het landschap in. Ook kan gestuurd worden op een juiste ruimtelijke indeling en ligging in het landschap, waarbij de houtige strook een corridor kan vormen tussen natuurgebieden. Hierbij dient voortgebouwd te worden op aanwezige structuren, rekening houdend met historische lijnen. Deze en andere knoppen om aan te draaien in het ontwerp en het beheer zijn samengevoegd in het kader.

### Geef kruiden en struiken kans om te bloeien

Ook in het beheer van agroforestry systemen kan op verschillende manieren de biodiversiteit worden gemaximaliseerd. Een belangrijke beheerkeuze is het inzaaien en/of onderhouden van een kruidenrijke strook onder de bomenrijen en



Figuur 4. Voorbeeld van een haag die de kans krijgt om te bloeien. (Zie voor verdere toelichting het kader Tien knoppen.)

heggen. Kruidenrijke grasstroken bieden voedsel en een overwinteringshabitat aan veel nuttige insecten als kevers en spinnen. Een kruidenstrook zonder bomen en struiken heeft mogelijk meer effect op de functionele biodiversiteit, zoals plaagbestrijders, dan een strook met bomen en struiken zonder kruiden. Bomen en struiken zijn echter weer belangrijk voor andere soorten die niet in kruidenstroken voorkomen. De biodiversiteit is dus te verhogen door een kruidenstrook te integreren in bomenrijen en heggen. Snoei-beheer van bomen en struiken is vaak nodig, maar kan de bloei en bladgroei beperken. Een minder intensief en gefaseerd maaibeheer, waarbij kruiden en struiken de kans krijgen om te bloeien, zal met name een positief effect hebben op wilde bijen en vlinders.

### Landschap en leeftijd beïnvloeden biodiversiteit

Het blijft uiterst lastig om de resultaten van verschillende onderzoeken te veralgemeniseren naar andere situaties en systemen. Niet alleen vanwege de invloed van het ontwerp en het beheer, maar ook vanwege de uiteenlopende leeftijden van de systemen en het gebruik van verschillende meetmethoden. Zo neemt de dichtheid en rijkdom aan soorten vaak toe met de leeftijd van een agroforestry systeem. Bovendien heeft het landschap waarin een agrarisch bedrijf zich bevindt, een grote invloed op de biodiversiteit binnen het bedrijf. Het positieve effect van agroforestry op de biodiversiteit is naar verwachting het grootst in een simpel landschap met weinig natuurlijke habitat. Toch zijn bomen of struiken niet overal wenselijk, denk bijvoorbeeld aan weidevogelkerngebieden in het Groene Hart. Het integreren van agroforestry in een gemengd landschap met bos en landbouw, zoals bijvoorbeeld in de Achterhoek, zal een ander effect op biodiversiteit

### Tien knoppen om aan te draaien in ontwerp en beheer

- Diversiteit:** vergroot biodiversiteit
- Dichtheid:** grotere dichtheid belemmert beweging insecten en stimuleert broedvogels
- Hoogte/breedte:**
  - breed en hoog voor bossoorten (merel, mezen et cetera)
  - laag en smal voor struweelsoorten (heggemus, geelgors et cetera)
- Lengte:** lineair element begeleidt bijvoorbeeld vlermuizen
- Corridorfunctie:** natuurgebieden verbinden
- Oriëntatie en vorm:** variatie in microklimaat (wind, temperatuur, vocht)
- Beheer houtigen:** snoeien beïnvloedt bloei en bladgroei, beperk chemische middelen
- Beheer gras/gewas:** integreer bloeiende kruiden of gewassen, beperk chemische middelen
- Kruidenstrook:** diverse soortensamenstelling, maaifrequentie

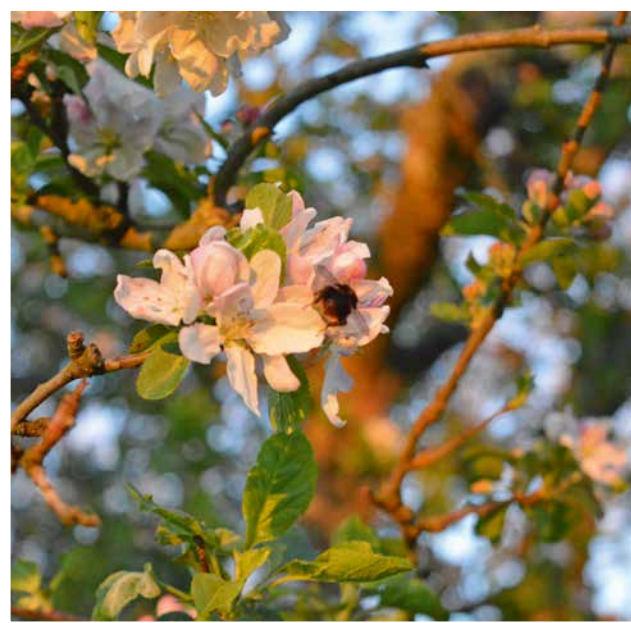
hebben dan agroforestry in de open kleigebieden in Groningen. Het is daarom van belang het effect van agroforestry op biodiversiteit ook te bezien op landschapsschaal. Het blijft dus contextafhankelijk in welke mate het toevoegen van bomen en struiken aan open akkers en weilanden bijdraagt aan de biodiversiteit.

### Kansen en beperkingen

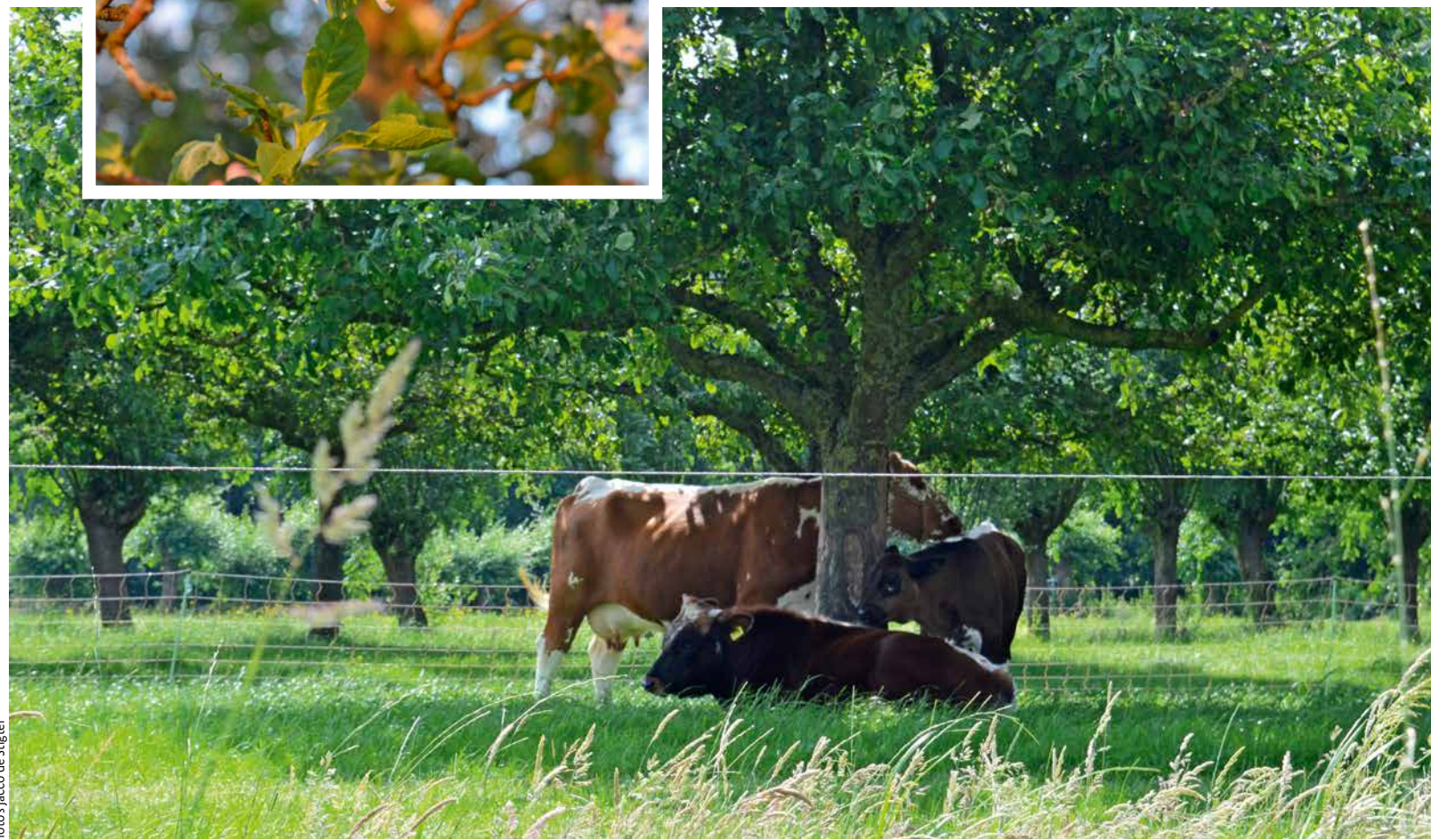
De positieve effecten van agroforestry op biodiversiteit mogen niet zonder meer als waarheid worden aangenomen, maar tegelijk moeten we het potentieel van agroforestry niet onderschatten. Het is belangrijk om te werken met duidelijke definities van biodiversiteit en agroforestry. Productieve bomen en struiken op agrarische percelen bieden naast voedsel en hout, ook habitats aan functionele agrobiodiversiteit en specifieke soorten, maar in sommige gevallen ook aan schadelijke soorten. Het is van belang in overweging te

nemen welke soorten voor de agrariër wel of niet wenselijk zijn en hoe deze gestimuleerd of vermeden kunnen worden. De verwachte positieve effecten op de biodiversiteit versterken de behoefte om te werken aan goede verdienmodellen voor agroforestry. Investerings in agroforestry verdienen zich pas op de lange termijn terug en vormen daarmee een risico voor het inkomen van de agrariër. Ook de benodigde arbeidsinzet belemmert agrariërs om met agroforestry aan de slag te gaan. Er draaien op dit moment meerdere agroforestry-projecten waarin zowel het verdienmodel als de effecten op de biodiversiteit verder worden onderzocht. Ook wordt nagedacht over een methodiek om het effect van agroforestry-systemen op biodiversiteit te kwantificeren en hier een financiële waarde aan te koppelen, om agrariërs te belonen voor hun inspanningen voor biodiversiteit.<

[j.destigter@louisbolk.nl](mailto:j.destigter@louisbolk.nl)



Scan de QR-codes voor meer achtergrondinformatie



foto's Jacco de Stigter



Jonge gewone esdoorns overgroeien een eeuwenoude essenhakhoutstoof in het Zalkerbos. De stoof is deels afgestorven.

## Attentielijsten: nieuw hulpmiddel voor behoud wilde bomen en struiken

Veel wilde bomen en struiken dreigen te verdwijnen op de plekken waar ze van oudsher groeien. Door goed beheer van de laatste groeiplaatsen is het mogelijk deze trend te keren en de populaties weer te laten groeien. De 'Attentielijsten bedreigde wilde bomen en struiken' – een overzicht van de bedreigde soorten per provincie – zijn daarbij een hulpmiddel.

tekst Lodewijk van Kemenade (Wilde Bomen)

> In Nederland komen ongeveer honderd soorten inheemse bomen en struiken met wilde populaties voor. Grofweg de helft van dit groene erfgoed is bedreigd in zijn voortbestaan. Dit proces van uitsterven is in volle gang. Op veel oude groeiplaatsen nemen de aantallen wilde bomen en struiken af. Uit een onderzoek naar het voorkomen van de wilde appel en de wilde peer in de provincie Gelderland in 2021-2022 bleek dat de afgelopen twintig jaar circa 50 procent van deze bomen op hun oorspronkelijke groeiplaatsen is verdwenen. Van verjonging is, mede door de hoge wilddruk, vaak geen sprake. Veel lokale populaties zijn of worden te klein en zijn daardoor in hun voortbestaan bedreigd.

### Autochtoon/wild versus niet-autochtoon

Inheemse boom- en struiksoorten zijn er in twee smaken: autochtoon/wild of niet-autochtoon. In dit artikel worden de termen autochtoon en wild als synoniemen gebruikt. Een toelichting. De meeste inheemse boom- en struiksoorten die in Nederland voorkomen hebben een groot natuurlijk verspreidingsgebied in Europa. In dit Europese verspreidingsgebied kunnen binnen de soorten grote genetische verschil-

len bestaan. Bij inheemse soorten wordt daarom onderscheid gemaakt tussen autochtone/wilde en niet-autochtone bomen en struiken.

Een autochtone boom is niet alleen als soort inheems maar ook als individu lokaal genetisch inheems. Zo'n boom hoort bij een populatie die zich hier sinds de laatste ijstijd spontaan heeft gevestigd. Weliswaar kan de mens daar ook een rol in hebben gespeeld, maar het plantgoed moet voor het predicaat autochtoon/wild te allen tijde te herleiden zijn tot autochtone populaties. Traditionele bosbouw- en landbouwmethoden zoals hakhout- en knotbeheer maakten gebruik van autochtoon materiaal: wat lokaal voor handen was, werd gebruikt. Nieuwe knobomen werden gemaakt van staken afkomstig van bestaande bomen. Dit soort methoden hebben daarmee bijgedragen aan het behoud van wilde bomen en struiken en er is een interessante koppeling tussen cultuurhistorie en wilde genen ontstaan. Niet-autochtone inheemse bomen hebben een andere, vaak onbekende, herkomst en zijn buiten hun oorsprongsgebied aangeplant of verwilderd. Een boom of struik kan dus inheems voorkomen in Nederland maar toch een niet-autochtone herkomst hebben. Daarvan is sprake wanneer het plantgoed van buiten Nederland komt en/of de

boom buiten het natuurlijke verspreidingsgebied groeit. De term inheems is dus onnauwkeurig en volgt de landsgrenzen en niet de grenzen van het verspreidingsgebied.

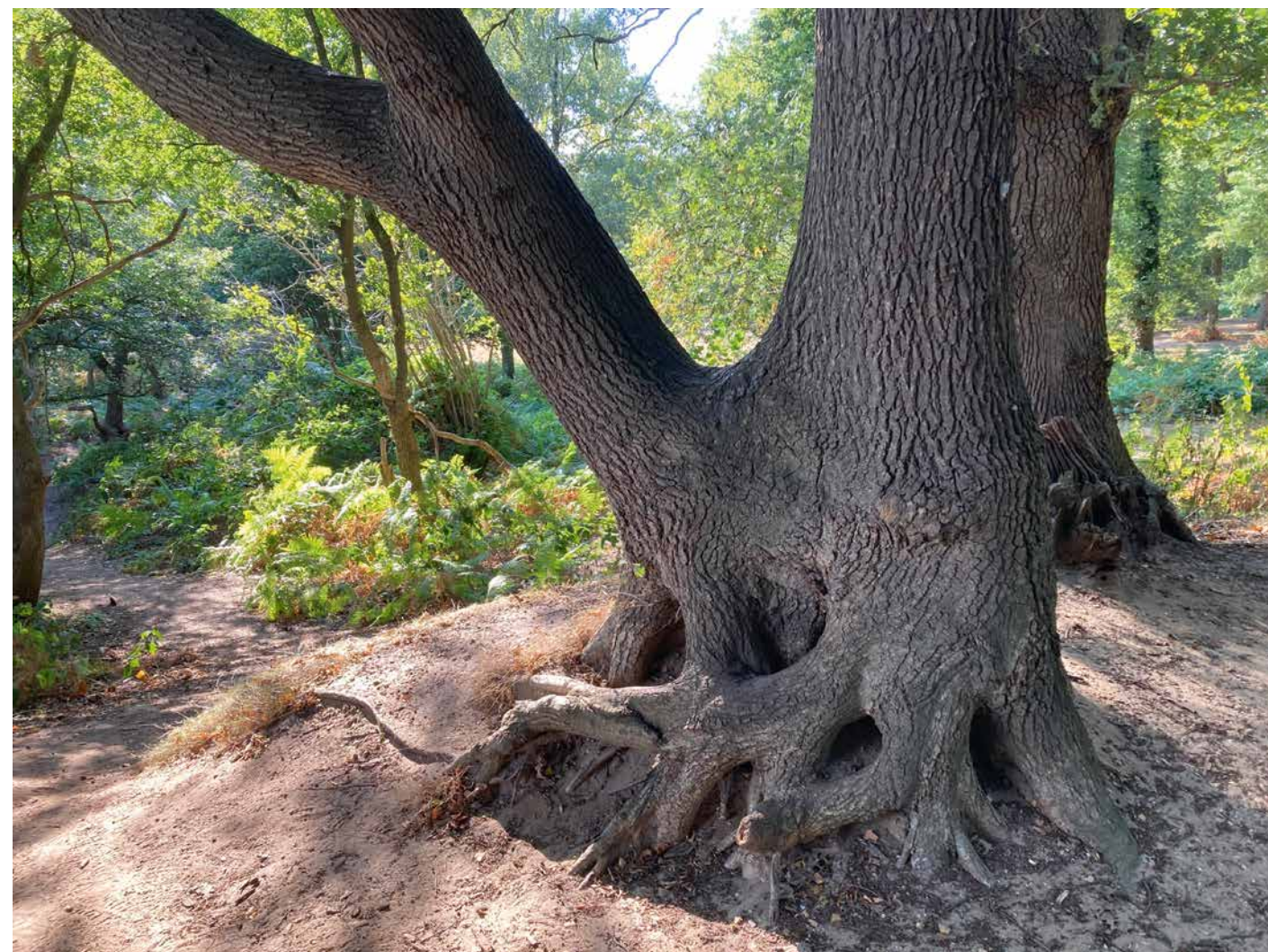
#### Natuurlijk bos zeer schaars

Wilde bomen en struiken vormen een belangrijke basis voor de biodiversiteit van oude bossen, houtwallen, heggen en struwelen. De bomen en struiken staan niet op zichzelf maar zijn het centrum van een uitgebreid voedsel- en ecologisch web dat rondom die bomen en struiken is geëvolueerd. Dit is de oorspronkelijke biodiversiteit; het resultaat van zo'n tienduizend jaar evolutie in de Lage Landen. Oude boskernen zijn dus onvervangbaar voor het behoud van de biodiversiteit. Het zijn eveneens refugia van genenbronnen en dienen als referentie voor natuurlijke groeiplaatsen, vooral in een intensief beheerd land als Nederland. Ze zijn belangrijk voor de oogst van zaad en stekmateriaal voor autochtoon plantgoed. Echter, nieuwe aanplant van bos en landschapselementen met autochtoon plantmateriaal is zinvol maar heeft niet dezelfde hoge waarde als een oorspronkelijke groeiplaats met wilde bomen en struiken. Ondertussen beslaan oude groeiplaatsen (*ancient*

*woodlands*), begroeid met populaties wilde bomen en struiken, nog maar minder dan 3 procent van het totale areaal aan bos en beplantingen. En ook op deze plekken is slechts een deel van het oppervlak begroeid met wilde bomen en struiken. Aangeplante bomen van andere herkomsten, houtteeltsoorten, invasieve exoten en door wind en vogels verspreide soorten uit tuinen en parken hebben ook in oude bossen vaak de overhand. Ondertussen neemt het aandeel oude groeiplaatsen steeds verder af. Zeldzame wilde bomen en struiken kwijnen weg door concurrentie met invasieve soorten of houtteeltsoorten. Ze verdwijnen naar de randen en zijn ook daar kwetsbaar, bijvoorbeeld wanneer er nieuw bos aan de bosrand wordt aangeplant en het lichte milieu daar verdwijnt.

#### Focus op groen erfgoed

Om de bedreigingen van oude groeiplaatsen beter zichtbaar en het beheer hanteerbaar te maken hebben bureau Wilde Bomen en Ecologisch Adviesbureau Maes samen met Landschapsbeheer Flevoland in opdracht van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed provinciale 'Attentielijsten bedreigde wilde bomen en struiken' opgesteld (zie QR-code aan het eind van het artikel). Daarmee



Wilde bomen zijn vaak te herkennen aan cultuurhistorische gebruikssporen, zoals hier bij een geknotte en doorgeschoten winterek op de Grebbeberg.



Aangepast hakbeheer van essenhakhout in het Zalkerbos vanwege beheerachterstand en essentaksterfte.

vragen ze aandacht voor de bedreigde en kwetsbare soorten van oude groeiplaatsen en doen ze een dringend verzoek aan beheerders, overheden en groene organisaties om hun focus te richten op het behoud van dit groene erfgoed in hun eigen provincie. Een aantal provinciale stichtingen Landschapsbeheer heeft deze handschoen al opgepakt. Uiteindelijk gaat het erom dat van elke soort op de lijst een levensvatbare provinciale populatie wordt behouden. Door de provinciale attentielijst te combineren met al bekende verspreidingsgegevens kan een beheerder of geïnteresseerde zien welke soorten

in zijn of haar beheergebied bedreigd zijn en daarom extra aandacht vragen. De groeiplaatsen staan weergegeven op de kaart Landschappelijk Groen Erfgoed van de RCE (zie QR-code aan het eind van het artikel). Beheerders kunnen direct starten met concrete maatregelen om wilde bomen en struiken te behouden, te beschermen en te versterken. Goed beheer is technisch gezien eenvoudig uitvoerbaar. De belangrijkste maatregelen zijn: voer een gedetailleerde inventarisatie uit, neem de wilde bomen en struiken op in beheerplannen, behoud het lichte bosmilieu of herstel dat door dunning

op maat, bestrijd exoten en laat aanwezige natuurlijke verjonging doorgroeien. Iedere beheerder kan hieraan zijn of haar steentje bijdragen, zie kader 'De belangrijkste beheertips op een rijtje'.

#### Aanpassing aan klimaatverandering

Een nog niet benoemd belang van het behoud van wilde bomen en struiken is dat hun genetische variatie bijdraagt aan een makkelijkere aanpassing van bos en landschap aan de snel veranderende klimatologische omstandigheden. Een wilde populatie bomen of struiken heeft namelijk doorgaans een veel grotere genetische

bandbreedte dan aangeplante populaties. Bij aanplant, zelfs van autochtoon plantgoed, is de variatie minder groot omdat maar een beperkt aantal voorouders hun genen hebben doorgegeven. Gangbare bomen en struiken in de handel zijn vermeerderd vanuit een beperkt aantal voorouders en zo is een deel van de natuurlijke variatie en dus het aanpassingsvermogen verloren gegaan. Zulke bomen en struiken zijn sterk in de meerderheid in het Nederlandse bos en landschap. Genetische variatie binnen een populatie maakt het bos en het landschap beter weerbaar en zorgt voor meer veerkracht bij veranderingen in klimaat en milieu. Een deel van de populatie kan beter aangepast zijn en daardoor onder nieuwe omstandigheden overleven. Daarvoor moet een populatie wel groot genoeg zijn; in een natuurlijke populatie is elk individu een beetje verschillend. Een grote genetische variatie is dus een belangrijke waarde van de populaties wilde bomen en struiken. Die variatie staat echter onder druk, doordat van sommige soorten alleen nog relictpopulaties met weinig individuen over zijn. Die populaties hebben dringend bescherming nodig. Er staat meer op het spel dan de betreffende bomen en struiken. Bedenk dat met het verdwijnen van een soort ook talloze andere organismen kunnen verdwijnen. Wilde populaties zijn al vele duizenden jaren aangepast aan de grillen van het Nederlandse klimaat zoals late nachtvorst. Geïmporteerde bomen en struiken uit zuidelijke streken missen een dergelijke cruciale aanpassing. Aanplant van zuidelijke soorten is daarom geen oplossing voor klimaatverandering.<

[vankemnade@wildebomen.nl](mailto:vankemnade@wildebomen.nl)

De provinciale 'Attentielijsten bedreigde wilde bomen en struiken' zijn te vinden in de Kennisbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



De oude groeiplaatsen staan weergegeven op de kaart Landschappelijk Groen Erfgoed van de RCE.



Vrijwilligers ringen gewone en Noorse esdoorns in het Zalkerbos.

## Voorbeeldproject Zalkerbos, gemeente Kampen

Het Zalkerbos is het grootste restant hardhoutooibos van Nederland. Dit waardevolle bos is eeuwenlang als hakhoutbos van essen en iepen beheerd. Vanwege de ouderdom en de historische beheervorm kunnen es, gladde iep, zwarte els, eenstijlige meidoorn en in mindere mate zomereik er als wild beschouwd worden. Er is echter in het verleden veel aangeplant met als resultaat dat minder dan de helft van de aanwezige boom- en struiksoorten in deze habitat thuishoren. Ingebrachte soorten zijn onder meer gewone en Noorse esdoorn, grauwe abeel en Robinia. In 2023 is er een Natura 2000-beheerplan voor het gebied opgesteld. Daarin is gekozen voor een optimaal beheer voor oude boskernen waarin de habitatsoorten groeiruimte krijgen en waarin het aandeel niet-habitatsoorten geleidelijk wordt teruggebracht. Dit beheer is voortvarend door de eigenaar, de gemeente Kampen, ter hand genomen en deze krijgt hierbij ondersteuning van bureau Wilde Bomen.

In 2023 zijn er, mede met hulp van vrijwilligers uit Zalk, op grote schaal gewone en Noorse esdoorns geringd en is esdoornverjonging uitgespit en uitgetrokken. Er is een plan opgesteld om de achterstand in het hakhoutbeheer in te halen. De Siberische iepen die in 2016 per abuis in nieuwe bosvakken zijn aangeplant, zijn verwijderd en nog aanwezige wortelopslag wordt jaarlijks door een aannemer bestreden.

## Voorbeeldproject Bos Boerdam, gemeente Voorst

Bos Boerdam is een van de weinige overgebleven oude hakhoutbosjes in de veertiende-eeuwse polder Nijbroek. Het rabattenbos is eeuwenlang als hakhoutbos van zomereik, es en zwarte els in gebruik geweest. Er komen grote, oude hakhoutstoven voor, tweestijlige- en basterdmeidoorns en vier soorten wilde rozen. In totaal groeien er tweeëntwintig soorten wilde bomen en struiken, exclusief minimaal acht wilde soorten bramen.

Het bos is in 2019 door de gemeente aangekocht. In het kader van de Erfgoed Deal 'Nieuw Drassig Land' in de polder Nijbroek is eind 2022 een beheerproject gestart. Bureau Wilde bomen voert dit project samen met lokale vrijwilligers uit. De onderhoudstoestand van het bos was slecht. Het was overwoekerd door Amerikaanse vogelkers en ratelpopulier. Door te laat hakken is een deel van de hakhoutstoven afgestorven. De eerste prioriteit is het bestrijden van de Amerikaanse vogelkers door bomen te ringen en jonge exemplaren eruit te trekken en eruit te spitten. Hierdoor krijgen de oude hakhoutstoven weer ruimte. Ook een deel van de ratelpopulieren is geringd. Hierdoor wordt het bos geleidelijk aan lichter. Om het bos niet té licht te maken, en verstoring en vervolgens hergroei van vooral de Amerikaanse vogelkers te beperken, worden niet alle ongewenste bomen en struiken in de eerste beheerronde geringd. De vier wilde rozensoorten in het bos worden periodiek vrijgesteld van bramen, vooral aan de randen. Op de toenemende hoeveelheid licht reageert het bos met extra groei en verjonging. Deze verjonging wordt beheerd. Habitatsoorten krijgen de ruimte en jonge Amerikaanse vogelkers en ratelpopulieren worden periodiek verwijderd. Zo neemt het aandeel exoten en woekeraars af en het aandeel natuurlijke vegetatie geleidelijk toe. De gemeente Voorst is voornemens om Bos Boerdam aan te wijzen als groen erfgoedmonument.



In Bos Boerdam wordt een deel van de ratelpopulieren geringd om groeiruimte te creëren voor oude hakhoutstoven.

## De belangrijkste beheertips op een rijtje

- Verricht op oude groeiplaatsen in bos en landschap (oude landschapselementen) een gedetailleerde inventarisatie van de soorten die op de provinciale attentielijst staan en stel in het beheerplan hiervoor apart beheer vast.
- Veel bedreigde soorten zijn lichtminners. Ze verdwijnen door concurrentie van invasieve exoten of door achterstallig beheer waardoor het bos te donker wordt. Bestrijding van invasieve soorten en vrijstellen van de bedreigde soorten zijn goede maatregelen.
- Markeer wilde bomen en struiken zodat ze gespaard blijven bij het uitvoeren van werkzaamheden. Dit geldt ook voor de aanwezige natuurlijke verjonging.
- Bij het beheer van oude boskernen en landschapselementen is het raadzaam niet alleen de soorten op de attentielijst te 'sparen', maar ook het beheer af te stemmen op alle aanwezige wilde bomen en struiken, ook de niet bedreigde.
- Het behoud van zeldzame wilde bomen en struiken vraagt om deskundig beheer op maat.
- Plant niet aan in de directe nabijheid van bosranden van oude boskernen en landschapselementen. Dit voorkomt beschaduwing van het lichte bosrandmilieu. Houd bij nieuwe aanplant minimaal 30 meter afstand.
- Bij aanplant van inheemse bomen en struiken van niet-autochtone herkomst in de omgeving van oude boskernen (waaronder Natura 2000-bossen) is een afstand van 250 meter wenselijk. Daarmee wordt genetische vervuiling voorkomen.

# Wie staat in voor veilig werken in het bos?

Veiligheid van medewerkers staat hoog in het vaandel bij natuurbeheerders, bosbezitters en bosaannemers. Maar ondanks alle goede bedoelingen, is nog niet alles altijd even goed geregeld. Het zou zomaar kunnen gebeuren dat een aannemer of bouseigenaar opeens moet kiezen tussen inkomen en contractuele afspraken enerzijds en de veiligheid van medewerkers anderzijds. Het is daarom noodzakelijk om de veiligheid van werknemers op tijd ter sprake te brengen.

**tekst** Menno Niesing (Staatsbosbeheer) & Maarten Willemen (AVIH)

> In de wereld van het bos- en natuurbeheer is het heel gebruikelijk dat werkzaamheden worden uitbesteed. De eigenaar zoekt een aannemer die het werk uitvoert. Soms besteedt zo'n aannemer het werk ook weer uit. Tot zo ver weinig bijzonders. Spannender wordt het als er iets

misgaat: wie is er verantwoordelijk als iemand een ongeluk krijgt met de motorzaag? Als de onderaannemer verkeerd werk aflevert, wordt het al iets ingewikkelder. Maar over het algemeen is ook dat goed geregeld in bijvoorbeeld de (algemene) voorwaarden en eisen van contracten of de arbo-regelingen.

## Protesten uit de buurt

Iets waar het bijvoorbeeld in de bouw goed, maar in onze sector minder is geregeld, zijn de werkomstandigheden die buiten invloedssfeer van de aannemer vallen. Die kunnen echter wel gevolgen hebben voor de gezondheid en veiligheid van de medewerkers van de aannemer. Stel, een medewerker van de beheerder van zendmasten moet in een natuurgebied iets bij een zendmast doen. Deze medewerker is (vanzelfsprekend) niet erg thuis in de wereld van het bos- en natuurbeheer. Wie is er dan verantwoordelijk voor dat deze persoon veilig naar die mast kan komen? Wie waarschuwt hem voor bijvoorbeeld teken of de Schotse hooglanders? En is het gebied goed begaanbaar via paden? Kan de medewerker goed bij de mast komen of is het daar zo nat dat het onveilig is om er te werken? In dit voorbeeld lijkt het niet zo ingewikkeld: de terreineigenaar zal er doorgaans wel voor zorgen dat de medewerker

het werk veilig kan uitvoeren zonder dat het tot lastige situaties gaat leiden.

Maar dan een tweede voorbeeld. Een aannemer heeft een grote klus in een bos om 20 hectare te dunnen. Er is contractueel van alles vastgelegd over de kosten, termijnen en risico's. Net als anders. Maar dan gebeurt er tijdens het werk iets waar niemand rekening mee had gehouden. Actiegroepen uit de buurt zijn in rep en roer. Vroeg in de ochtend hebben ze de weg naar het bos geblokkeerd en beletten de aannemer het werk te doen. De harvester is beklad met leuzen tegen de kap. Een aantal demonstranten is zelfs zo fel dat ze gaan schelden. De machinist van de harvester voelt zich serieus bedreigd door een aantal demonstranten. De aannemer wordt gebeld en die besluit het werk tijdelijk stil te leggen. De aannemer verbiedt de machinist zelfs om door te gaan, omdat de veiligheid van zijn werknemer in het geding is.

## Wij zijn niet 'anders'

Helaas is dit laatste voorbeeld niet zelf bedacht, maar een steeds vaker voorkomend probleem. De vraag is nu: wie betaalt de schade omdat het werk niet op tijd af is? Is het de aannemer te verwijten, want die heeft immers de opdracht gegeven het werk stil te leggen, of beter gezegd, niet te hervatten. Of had de opdrachtgever in een eerder stadium moeten waarschuwen voor het feit dat de velling nogal gevoelig ligt en protesten



## Rupsbanden

Met de nieuwe gedragscode bosbeheer is het steeds vaker nodig om delen van het bos alleen te berijden met machines op rupsbanden ('tracks'), omdat die minder schade toebrengen aan de natuur. Omdat bosaannemers en -eigenaren vaak langjarige contracten hebben afgesloten, geldt deze tracks-verplichting nu opeens. Waar geen rekening mee wordt gehouden, is dat het rijden in een voertuig op tracks veel belastender is vanwege de trillingen die op de machinist worden overgedragen. Deze trillingen zijn soms ongezond. Het kan zijn dat de machinist niet de volle 8 uur kan werken. Maar ja, het contract ging uit van 8 uur per dag. Hier ontstaat een dilemma tussen natuur, productie en gezondheid.

Foto Hans van den Bos, Bosbeheer

## 'Wij werken alleen met ErBo-gecertificeerde bedrijven, dus....'

Maar al te vaak 'verschillen' opdrachtgevers zich achter het ErBo-keurmerk van de aannemer. Deze Erkenningsregeling Bosaannemers (ErBo) is een initiatief van bouseigenaren en -aannemers om gezamenlijk de kwaliteit van boswerk te garanderen. Aannemers met het keurmerk zorgen goed voor milieu, natuur en werknemers. Uiteraard is dat heel belangrijk, maar het keurmerk gaat alleen over zaken die een aannemer goed kan regelen en beïnvloeden. Dit artikel daarentegen gaat over zaken die de aannemer niet in de hand heeft en die buiten de scope van het ErBo-certificaat liggen. Vooral de opdrachtgever zal dus goed moeten nagaan welke omstandigheden er specifiek voor het gebied of de opdracht gelden.

te verwachten zijn? Iedereen kan er het zijne of hare van denken, maar feit is dat de verantwoordelijkheid voor dit soort projectgerelateerde zaken niet standaard geregeld is. Dat zou op z'n minst veel gestroomlijnder moeten. Zeker omdat in de huizenbouw en de weg- en waterbouw hier wel afspraken over worden gemaakt. Nu zal een aantal lezers misschien denken: 'Ach, zo werkt dat nu eenmaal. In onze sector zijn dat soort afspraken eigenlijk niet te maken.' Dat

is geen nieuw geluid. Ook op het gebied van bijvoorbeeld ongevallenmelding is de bos- en natuursector geen voorloper. We hebben nog wel eens het gevoel 'anders' te zijn, te redeneren dat onvrede en protesten 'er een beetje bij horen'. Net als ongevallen trouwens, want het is nu eenmaal 'een beroep met risico's'. Ook hier zou je kunnen zeggen dat de risico's in het bos anders zijn, dat ongevallen en onveilig werken er een beetje bij horen. Toch zouden eigenlijk alle partijen de verantwoordelijkheid moeten voelen om een veilige werkplek te creëren. Ook als dat ergens diep in een bos is of als het gaat om werk waar maatschappelijke onrust over bestaat.

## Productie, natuur, gezondheid

Het mag duidelijk zijn dat opdrachtgevers niet alle onveilige situaties van tevoren samen met de opdrachtnemer (en eventueel onderaannemers) kunnen bedenken en bespreken. Maar wij denken wel dat we op de een of andere manier een zekere flexibiliteit in de contracten moeten en kunnen inbouwen om goed op dit soort zaken in te spelen. We moeten in de contracten dus al rekening houden met mogelijk onvoorziene of zelfs onveilige situaties, waardoor het werk misschien duurder wordt vanwege extra benodigde maatregelen, later wordt opgeleverd of in het uiterste geval niet afgemaakt kan worden. We hebben geen pasklaar antwoord, maar denken dat het begint met een goed gesprek tussen

opdrachtnemer en opdrachtgever. Nu gaat dat nog teveel alleen over de productie en de prijs: u gaat zoveel vellen en krijgt daar zoveel euro's voor, en op die datum moet het klaar zijn. Steeds vaker komen daar afspraken over natuurwaarden bij: die hoek mag je alleen op rupsbanden berijden, daar mag je alleen zus en daar alleen zo werken. Wij denken dat er nog een gespreksonderwerp bij moet: de gezondheid en veiligheid van werknemers. Welke risico's zien de opdrachtgever of opdrachtnemer? Hoe zijn die risico's te minimaliseren? Wat doe je als ze desondanks toch in het geding komen? Wanneer is de veiligheid een reden om het werk stil te leggen?

## Gesprek

Voorafgaand aan een opdracht zou je dus met elkaar de veiligheid en gezondheid moeten bespreken. Wij nodigen partijen uit om dit gesprek met elkaar te openen en als sector hier goede afspraken over te maken.<

*Menno Niesing is preventiemedewerker hogere veiligheidkundige bij Staatsbosbeheer  
Maarten Willemen is voorzitter van de Algemene Vereniging Inlands Hout*



Foto Maarten Willemen

Wat te doen als blijkt dat de harvester is beklad met leuzen tegen de kap? De verantwoordelijkheid voor dit soort projectgerelateerde zaken is niet standaard geregeld.



# Waterschappen gebruiken hun krachtige wapen nog te weinig

Een bestaande vergunning intrekken lijkt moeilijk. En als het een keer gebeurt, dan volgt vaak meteen de beschuldiging van 'een onbetrouwbare overheid'. Toch zouden waterschappen dit vaker moeten doen, bepleiten onderzoekers van de Universiteit Utrecht. Sterker nog, waterschappen zijn verplicht om bestaande vergunningen regelmatig te toetsen, aan te scherpen en zo nodig in te trekken als de waterkwaliteit in het geding is.

tekst Geert van Duinhoven (redactie Vakblad)

> Om aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water te voldoen, kunnen waterschappen allerlei maatregelen uitvoeren zoals watergangen natuurvriendelijk onderhouden, natuurvriendelijke oevers en vispassages aanleggen, beken en kreken herstellen en water vasthouden. Dat kunnen belangrijke maatregelen zijn om de waterkwaliteit te verbeteren. Naast dit actief beheer is er ook passief beheer. Dat gaat over maatregelen die waterschappen kunnen nemen in bijvoorbeeld de vergunningverlening. Zo moet een waterschapsbestuur een aanvraag toetsen aan de KRW-doelen en het kan een vergunning weigeren als blijkt dat de activiteit die wordt aangevraagd de waterkwaliteit zal verslechteren.

## Intrekken

Het gaat zelfs nog een stapje verder. Om de KRW-doelen te bereiken, kan een waterschap ervoor kiezen om bestaande vergunningen aan te scherpen of zelfs in te trekken. Dat kan dus ook wanneer een bedrijf zich keurig aan de regels en de vergunning houdt, maar wanneer de activiteit niet meer in de huidige tijd blijkt te passen en we de doelen van de KRW willen behalen.

Uit onderzoek van de Universiteit Utrecht bij de vier Brabantse waterschappen, blijkt dat geen van deze waterschappen dit doet. Veel mensen denken dat een eenmaal verleende vergunning niet aangepast, aangescherpt of ingetrokken kan worden. Dat is in dit geval dus niet waar. Sterker nog, de KRW en de Waterwet eisen zelfs dat waterschappen ook de verleende toestemmingen tegen het licht houden en ze herzien als blijkt dat de KRW-doelen niet worden bereikt. Ook moeten de waterschappen een vergunning aanpassen of intrekken als bij een lozing niet de best beschikbare technieken worden toegepast.

## Waterschap voor de rechter

Nu is het altijd lastig te achterhalen of een waterschap alle vergunningen regelmatig kritisch tegen het licht houdt. Maar het is de vraag hoe lang de waterschappen dit instrument nog onbenut of onderbelicht kunnen laten. Het ligt voor de hand om de parallel te trekken met het natuurbeschermingsrecht. Ook daar zie je dat NGO's overheden verzoeken om intrekking en/of aanscherping van vergunningen in gevallen waarbij de (instandhoudings)doelstellingen van de Habitatrictlijn en het natuurbeschermingsrecht niet worden bereikt. Waarschijnlijk zullen diezelfde of andere NGO's ook dergelijke verzoeken bij de waterschappen gaan indienen. Indien de rechter de lijn van het natuurbeschermingsrecht volgt, en dat ligt voor de hand, zal het waterschapsbestuur intrekking of aanscherping van een vergunning alleen kunnen weigeren als het aangeeft op welke manier de KRW-doelen dan wel zo snel mogelijk zullen worden bereikt.

De Utrechtse onderzoekers vinden het dan ook verstandig als de Brabantse waterschappen gaan bedenken hoe ze met dergelijke verzoeken zullen omgaan. Ze zullen keuzen moeten maken welke verontreinigingsbron of -bronnen ze gaan aanpakken, binnen welke termijn en op welke wijze. Maar hoe dat moet, weet Kees Jan de Vet, dijkgraaf van Brabantse Delta, nog niet, zo liet hij optekenen door weekblad *De Boerderij*. 'Het is hoogst urgent deze kwestie samen op te lossen en elkaar aan te spreken op eenieders verantwoordelijkheid. Voldoende, schoon en gezond water is voor iedereen essentieel.'

## Eigen (strengere) regels

En daar komt nog iets bij: de Omgevingswet. Waterschappen krijgen meer bevoegdheden om eigen regels voor lozingen vast te stellen. Voorheen moesten ze zich houden aan de rijksregels in het 'Besluit activiteiten leefomgeving'. Maar de regulering van deze directe lozingen wordt nu voor een belangrijk deel gedecentraliseerd. Dat betekent dat waterschappen zelf in hun waterschapsverordening de regels voor lozingen kunnen vaststellen. Deze extra afwegingsruimte die waterschappen onder de Omgevingswet krijgen, zou een aanleiding moeten zijn om de eigen waterkwaliteitsregels aan te scherpen.

Dat is niet een geheel vrijblijvende keuze, zeggen de onderzoekers: 'Als nu of straks in 2027 niet aan de KRW-doelen wordt voldaan en de waterschappen hun eigen regelgevende bevoegdheid niet maximaal benutten, zal een waterschap moeten kunnen uitleggen waarom het niet alles op alles heeft gezet om de waterkwaliteit te verbeteren.'

KRW: nog maar  
**46**  
maanden tot we de  
waterkwaliteit op orde  
moeten hebben

## In memoriam Maarten Marsman

**Uitgesproken door Boudewijn Swart tijdens de KNBV ledenvergadering op 3 november 2023**

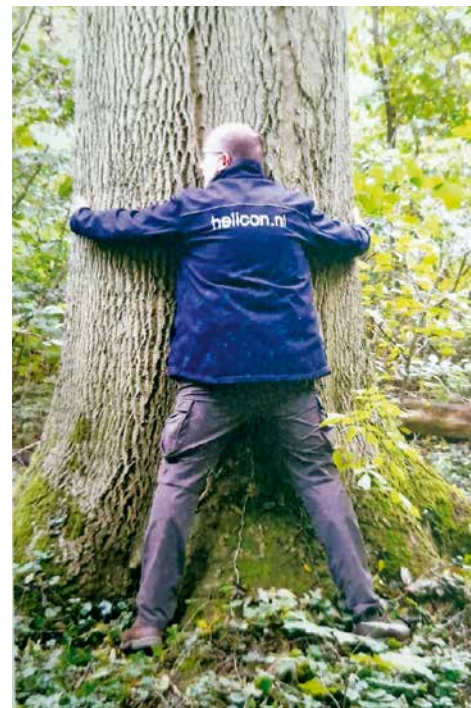
Het was in een bijeenkomst als deze, zo'n dertig jaar geleden, dat ik Maarten ontmoette. Vasthoudend aan de interruptiemicrofoon om aandacht te vragen voor het middelbaar beroepsonderwijs en voor de mbo'er, in wat hij toentertijd ervoer als een (te) verheven gezelschap van hbo'ers en academici. Wees toegankelijk voor hen die een belangrijk deel van het werk doen in onze sector bos en natuur!

Ik leerde hem beter kennen toen ik in de jaren 90 het beheerteam leidde in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Wij hadden verschillende mbo-3- en mbo-4-leerlingplaatsen en Maarten kwam zijn studenten regelmatig bezoeken om hun voortgang en de relatie met de mensen in de werk-leeromgeving te toetsen. Toen ik hem in latere jaren steeds beter leerde kennen, begreep ik hoe belangrijk het kunnen uitvliegen door het land ook voor hem was, om zijn leerlingen goed op weg te zetten, om zijn netwerk met leerbedrijven en praktijkbegeleiders te onderhouden. Maar ook om zijn opbouwende kritische houding vol te houden in een school die steeds meer een systeemomgeving leek te worden in plaats van één gericht op menselijke ontwikkeling. Maarten heeft mijn belangstelling voor didactiek en pedagogiek gewekt. En vooral mijn belangstelling voor het leerlingstelsel. De mensen, zoals hij zei, die niet van school houden en daarom niet geschikt zijn voor het normale dagonderwijs, maar die al werkende steeds nieuwe leerbehoeftes ontwikkelen. En zo evenzeer ver door kunnen leren. Ik kwam zelf les geven in dat leerlingstelsel. Het heeft mij later geholpen één van mijn eigen kinderen beter te begrijpen. Maarten en zijn vrouw Martine konden zelf geen kinderen krijgen. Maar veel van deze studenten zijn hem zeer lief geweest.

Onze band groeide tot een echte en hechte vriendschap. Professioneel en persoonlijk. Mooi hoe hij mij 's morgensvroeg op school kon begroeten, de warme handdruk, de blik in de ogen en 'wat is het goed om jou te zien'. Veel anderen hebben zijn warmte ongetwijfeld ook ervaren. En toen kwam dat moment in 2018 dat hij mij uitnodigde voor een lunch in kasteel Doorwerth. Ik moet je iets vertellen als vriend en wil dat persoonlijk doen. Gewandeld en gegeten, in tranen, de gevreesde k-ziekte was teruggekeerd die hem vroeg in zijn leven, hij was nog maar kort

getrouwd met zijn Martine, ook al teisterde. Die hij toen overwon. De meesten die door deze vorm van blaaskanker getroffen worden, zei hij, hebben niet meer dan twee jaar nog te leven. Het werden er bijna vijf. Waarin hij zijn pensioen haalde bij Helicon (nu Yuverta), waarin hij samen met Martine met vallen en opstaan nog volop van het leven genoot.

Maarten overleed op 10 augustus, zijn trouwdag, gesteund door Martine. We namen afscheid op 17 augustus op natuurbegraafplaats Koningsakker bij Oosterbeek. Maarten zocht daar eerder zelf zijn laatste rustplaats uit, in de bosrand onder een prachtige oude laan van Amerikaanse eik. Veel impressies, heel herkenbaar voor mij. - Zijn enorme liefde voor natuur én mensen, veel gezamenlijke gespreksstof. - Zijn prachtige houding waar collega's aan memoreerden: het is beter achteraf vergeving te vragen dan vooraf toestemming; ofwel de bedoeling gaat voor het systeem; dingen die nodig zijn gewoon doen! - Het geloof in God dat wij samen delen, zij het op een heel verschillende wijze; we konden daar vanuit wederzijdse oprechte belangstelling veel over praten.



De foto van Maarten, memoreerde Martine, is symbool voor de grootsheid van de schepping die voor ons mensen niet te om- maar ook niet te bevatten is. Het geloof is ook in zijn ziekte een enorme steun geweest, voor hem én voor Martine. Op 18 juli, mijn trouwdag, nam ik afscheid van hem in het ziekenhuis. Een mooi gesprek, niets te merken van al die medicijnen en een warme omhelzing ten afscheid, niet wetend dat het de laatste keer zou zijn. Eerder zei ik dit in de groep Pro Silva-excursieleaders waarmee we gezamenlijk zijn laatste rustplaats bezochten: 'Ik voel dat ik die omhelzing namens jullie allen heb gedaan, de vakgenoten die hem dierbaar waren.' Rust zacht Maarten!

## In memoriam Meine Jacobi

**Uitgesproken door Reijer Knol tijdens de KNBV ledenvergadering op 3 november 2023**

8 juli 1936 werd Meine Jacobi geboren in Leeuwarden. Een heuse Fries. Of hij daar opgegroeid is en de Friese taal machtig was, weet ik niet. Waarschijnlijk wel, want hij bezat in Friesland een stukje bos en een huisje waar hij in de jaren dat ik hem heb leren kennen, regelmatig was om het bosje te verzorgen en vooral zaad van bosboomsoorten te oogsten. Tot en met verleden jaar klom hij daarvoor ruim 20 meter omhoog. Meine had een geregistreerde zaadhandel. Het zaad was in hoge mate (zoals hij dat noemde) raszuiver. Dit was tevens zijn kracht binnen de zaadhandel. Noem het zijn handelsmerk.

In 1958, op 21-jarige leeftijd, haalde hij zijn diploma aan de bosbouwschool in Arnhem, waar toentertijd de Heidemij aan verbonden was. Zover ik weet was dat ook zijn eerste werkgever. Wanneer hij lid werd van de KNBV is mij onbekend en ook niet wanneer hij ging meedraaien met de commissie buitenland. Ik kan rustig aannemen dat hij meer dan 21 jaar lid is geweest.

Mijn kennismaking met Meine begon toen ik in 2008 lid werd. Over zichzelf sprak hij vrijwel nooit, behalve dat hij een uitgesproken hekel had aan welk digitaal middel dan ook zoals computers, laptops en mobiele telefoons. Meine had grote en gedegen kennis over de genetica van allerlei boomsoorten, maar wist dit zeer moeizaam over te brengen op nieuwe generaties bosbouwers. 'Autochtoon prima hoor', hoor ik hem keer op keer op keer zeggen, 'maar wie zegt mij dat de boomsoort raszuiver is?' Heterosis, ook wel hybride-groeikracht, en dan vooral bij bastaarden, was volgens Meine, de dood voor vrijwel alles wat geplant is en geplant wordt. Als je wel eens naast hem hebt gezeten dan weet je daar alles van. Hij kon er zeer uitvoerig over uitweiden.

Meine heeft ons een uitgebreid papieren archief nagelaten waar al zijn kennis in gestopt is. Vele jaren hebben we hem geprobeerd over te halen om dit samenhangend op te schrijven of, nog beter, te digitaliseren. Door hemzelf of door anderen. Helaas, mede door zijn grote afkeer van digitale mogelijkheden, is dit nooit gelukt. Of dit alsnog zal lukken? Dat weet alleen de toekomst. Een laatste anekdote. Meine ging vaak mee met de buitenlandexcursies, zo ook in september 2021 naar Gartow: een groot grafelijk landgoed met hoofdzakelijk grove den. Het waarom van zijn deelname was dat hij nog één keer de Platten-, de Schuppen- en de Muschelkiefer wilde zien. Toen ik hem na afloop van de excursiedagen vroeg hoe hij ze had ervaren, zei hij met een euforische stem dat wat hem betreft dit een afsluiting was van een tijdperk. Hij had op deze excursie alles

gekregen wat hij zich ervan had voorgesteld. Ik was ontroerd, want het kwam recht uit zijn hart. Meine kwam supervoak en altijd in kniebroek of knickerbocker naar de ledenvergaderingen. Zo ook naar de ledenvergadering van 14 april 2023.

Twaalf dagen later was hij niet meer onder ons. Een aantal kan zich goed herinneren dat hij op die 14<sup>e</sup> april eigenlijk al aan het afscheid nemen was.



## Buitenlandexcursie 2024

De excursie van de commissie buitenland vindt dit jaar plaats van donderdag 13 tot en met zaterdag 15 juni. We vertrekken zoals gebruikelijk vanuit Apeldoorn, maar opstappen kan ook bij de carpoolplek Arnhem-Noord. De dagexcursies zijn in de omgeving van Keulen. Het thema is: vitaal en veerkrachtig bos, met focus op gemengd bos. Op donderdag zijn we te gast in het bosgebied Burgholz van Wald und Holz Nordrhein-Westfalen bij Wuppertal. In dit gebied staan op ongeveer 250 hectare midden in een bos met voor ons gebruikelijke boomsoorten ook uitheemse boomsoorten van over de hele wereld. Al in 1900 begon men hier uitheemse soorten aan te planten om hun geschiktheid voor de Duitse bosbouw te onderzoeken. Daardoor staan er vandaag de dag meer dan 130 soorten loof- en naaldbomen uit drie continenten in bosverband. Een deel krijgen we tijdens de excursie te zien. Op vrijdag bezoeken we de boswachterijen

Knechtsteden en Schnorrenberg ten zuidwesten van Keulen. Hier wordt uitgebreid ingegaan op jeugdverzorging in gemengde opstanden en onder scherm, met nadruk op eik en zogenoemde *Edellaubhölzer*. In deze boswachterijen wordt er al decennia actief mee gewerkt in langlopende praktijkproeven. Op zaterdagochtend sluiten we af met een nader in te vullen excursie in de omgeving van Keulen en reizen we na de lunch via Arnhem terug naar Apeldoorn.

De kosten zijn € 480,- per persoon voor KNBV-leden en € 528,- voor niet-leden. Daarnaast mogen twee studentleden voor een gereduceerd tarief van € 240,- deelnemen. De inschrijftermijn sluit op 5 april. Aanmelden kan via de website van de KNBV: knbv.nl/bestellen. Voor meer informatie en vragen kan contact worden opgenomen met Casper de Groot, buitenland@knbv.nl of 06 55853509.

## Pro Silva Vooraankondiging Voorjaarsexcursie 'Start met Uitkapbeheer'

De jaarlijkse voorjaarsexcursie van Pro Silva is dit jaar van 15, 16 en 17 mei. Uitkapbeheer is een veelomvattende aanpak om te komen tot economisch en ecologisch waardevolle, ongelijkvormige bossen waaruit duurzaam kwaliteitshout kan worden geoogst. Elk bosperceel kan worden beheerd volgens de Pro Silva-principes, ongeacht

het opstandstype, de soortensamenstelling, de structuur, het stadium van ontwikkeling en de groeiplaats. Tijdens de excursiedagen gaan we aan de hand van de basisprincipes van Pro Silva gezamenlijk op zoek naar het antwoord op de vraag: hoe te starten met uitkapbeheer?

U kunt zich opgeven via knbv.nl/bestellen. Deelname kost € 45,- voor leden van de KNBV, € 10,- voor studentleden, € 20,- voor student niet-leden en € 55,- voor niet-leden. Deze bijdrage is inclusief lunch. Meer informatie volgt in het *Vakblad* van april en op de website van de KNBV.

## Omelet-ongemak



*De nuchtere Engelsen hadden het al door: 'Je kunt geen omelet maken zonder eieren te breken.' Met hout en bomen is het niet anders: voor een houten tafel is een gezonde, dikke boom omgezaagd. En dat omzagen is soms en voor sommige mensen een pijnlijke aangelegenheid. Niet raar natuurlijk, zeker als het over dikke bomen gaat in je vertrouwde wandel- of woonomgeving. Door de afstand tussen het product, hout van de bouwmarkt of in de meubelzaak, en de bron van het hout, het bos, zien de meeste consumenten geen verband tussen houtgebruik en de kap van bomen. Anders gezegd:*



*persoonlijk houtgebruik wordt niet vanzelfsprekend geassocieerd met het bos waar het hout groeit. Een ochtendwandeling in een bos wordt niet in verband gebracht met de aanschaf van een tafel of van hout voor de tuinschutting in de middag.*

*Een interessante paradox: mensen die het sterkst gekant zijn tegen de kap van bomen, kiezen in hun dagelijks bestaan vaak juist natuurlijke producten boven spullen van kunststof.*

*Als bosbeheerders, of hun pr-collega's, communiceren over houtkap, gaat het vaak vooral over bloemetjes, bijtjes, de betekenis van dood hout en dergelijke. Of erger: 'We moeten zagen om het bos gezond te maken.' (zagen kan nuttig zijn, maar houtoogst is nooit 'nodig'). Maar het benutten van het hout en dat er mooie dingen van gemaakt kunnen worden ontbreekt vaak in de verhalen. De labels van de Algemene Vereniging Inlands Hout (AVIH) om op de houtstapels langs boswegen de (vele) verschillende bestemmingen van het hout duidelijk te maken, zouden verplicht moeten zijn. Zeker in een druk bezocht gebied.*

*In de pan licht de omelet je toe, je ruikt hem al. Opeten is nog fijner. Als we over een tijdje misschien allemaal veganistisch zijn, zal blijken dat we prima zonder eieren kunnen. Maar onze samenleving zonder hout? Dat is niet voor te stellen – sterker, er is een tendens om veel in hout te gaan bouwen. Dus bosbeheerder hou de 'pijn' van het eierenbreken klein: werk bij de velling met respect voor de bosbezoekers en wees eerlijk en HELDER over HOUT.*

Simon Klingens



Fred Kistenkas

## BRANDGANGEN



foto: Utrechtse Landschap

Brandgang Lizard Lane bij landgoed De Paltz in Soesterberg.

Waar wij in Nederland allemaal wakker schrikken van het woordje ‘stikstof’, schrikt de Engelstalige wereld zich een ongeluk bij het woordje *wildfire*; bosbrand dus. Ook hier in de Schotse Hooglanden merk ik dat werkelijk iedereen daarmee bezig is. Er is dan ook krankzinnig veel brandregelgeving. Brandgangen moeten minstens zo breed zijn als de hoogste bomen aan beide zijden, rondom een huis mag het bos niet verder naderen dan 10 meter en overall tref je borden aan om op te passen met kampvuurtjes of barbecues.

Tien meter brandgang rondom een huis? Nou, in mijn woonplaats in Nederland wordt juist een nieuwe villawijk met houtskeldebouw aangeprezen met de opmerking dat het gebouwd is ‘in een scheg in het bos met hoge dennen voor de voorkeur’. Als je een gemeenteambtenaar bevrageet of dit wel wijs is in verband met het toenemende risico op bosbranden, dan kijkt ie je glazig aan.

Zo niet in Schotland, waar men Europese Natura 2000-rechtspraken op de voet volgt; een meerderheid wil immers uit het Verenigd Koninkrijk stappen en weer lid worden van de Europese Unie. Een recente Natura 2000-uitspraak van het Europese Hof<sup>1</sup> wordt dus met grote belangstelling gelezen, terwijl het

niet eens geldend recht meer is. De uitspraak wekt echter ook verbazing. Het Hof vindt een brandgang gewoon habitattoetsplichtig, ongeacht of er strenge(re) nationale brandwetgeving is of niet. De zaak gaat over brandsingels in bossen in Letland en ook daar is uitvoerige nationale wetgeving over brandgangen, brandtorens en andere brandweerinfrastructuur. Dat is in de optiek van het Hof gewoon lagere wetgeving ten opzichte van de Europese Habitatrictlijn, en dus, zo zegt het Hof, vrijwaart het houden aan nationale regels je niet van die van de habitattoets. Ook de aanleg van een brandgang moet dus de ‘nee, tenzij’-toets doorstaan. Het maakt daarbij niet uit of er al nationale brandwetgeving is of niet.

Mijn Schotse collega’s vinden dit maar een rare en rechtlijnige uitspraak. Doe je eindelijk eens iets tegen bosbrand met je wetgeving, is het weer niet goed. Toch lijkt de uitspraak me juridisch helemaal juist. Ik vertel ze dat een brandgang in de praktijk al gauw zal voldoen aan het criterium van dwingende redenen uit het ‘nee, tenzij’-regime van de habitattoets. Waarom? Omdat het over veiligheid gaat natuurlijk: brandveiligheid. Bovendien zal het beheerplan vaak al het een en ander hierover hebben opgenomen en blijf je langs die weg uit een specifiek vergunningentraject.

Bovenal kun je in de beheerpraktijk soms heel slim veiligheid met biodiversiteit combineren. Ik geef ze een Nederlands voorbeeld en vertel over de geniale *lizard lane* van Utrechts Landschap tussen Park Vliegbasis Soesterberg en defensieterrain De Vlasakkers. Om veiligheidsredenen is er rond de hoogspanningskabels bos gekapt en vervangen door een lange strook heide. Zo’n heidecorridor biedt ook mooi zon en zand voor de zandhagedis, vandaar *lizard lane*. Iets dat om brandveiligheidsredenen moet, kan tegelijk heideherstel en uitbreiding van leefgebied voor bijzondere planten en dieren betekenen. In de praktijk valt zo’n op het eerste gezicht nogal rechtlijnige EU-uitspraak volgens mij dus wel mee.

In wezen zegt het Hof dat een nationaal brandwetje niet de hogere EU-regels opzij zet. Dat klopt. Als je dat als lidstaat toch wilt doen, dan heb je een nieuwe Brexit nodig en dat wil niemand hier in het *Loch Lomond* & *The Trossachs National Park*. Gewoon zoeken naar je eigen *lizard lanes*...

[fred.kistenkas@wur.nl](mailto:fred.kistenkas@wur.nl)

vanaf 29 februari  
**Film Vogels Kun Je Niet Melken – De Boer, Het Land en De Zonen**  
landelijk in filmtheaters  
[www.vogelskunjenietmelken.nl](http://www.vogelskunjenietmelken.nl)

28 maart, 11 en 25 april en 16 mei  
**Cursus Bodembioïologie bij Bosbeheer voorjaar 2024**  
[www.bodemennatuur.nl](http://www.bodemennatuur.nl)

30 maart  
**Zoogdierdag 2024**  
[www.zoogdierveniging.nl](http://www.zoogdierveniging.nl)

4 april  
**Gastheerschap in het groen**  
cursuscentrumgroen.nl

6 april  
**Landelijke insectendag EIS Kenniscentrum Insecten**  
[www.eis-nederland.nl](http://www.eis-nederland.nl)

vanaf 8 april  
**Basiscursus reptielen**  
9 digitale wekelijkse lessen  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

9 april  
**Veldwerkplaats Polder Breebaart Groningen**  
Inrichting en beheer broedhabitat voor kustbroedvogels  
[www.natuurkennis.nl](http://www.natuurkennis.nl)

vanaf 9 april  
**Basiscursus zoetwatervissen**  
11 digitale wekelijkse lessen  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

11 april  
**Landschapsecologie in het terreinbeheer**  
Praktijkcursus, 7 dagen  
[www.hvhl.nl/bedrijf/Training+en+Cursussen](http://www.hvhl.nl/bedrijf/Training+en+Cursussen)

t/m 13 april  
**Theatervoorstelling Cees en de WOLF**  
gespeeld door Cees van Kempen, de maker van de film WOLF

18 april  
**BOSLES voor geïnteresseerde leken**  
[www.klingingbomen.nl](http://www.klingingbomen.nl)

20 april  
**Cursus Welke naaldboom is dat?**  
De belangrijkste geslachten en soorten naaldbomen en coniferen in Nederland. Veldbezoek Pinetum De Dennenhorst. conifers.nl

22-26 april  
**Week van de Teek**  
[www.weekvandeteek.nl](http://www.weekvandeteek.nl)



## Schorsploff

Veel mensen denken – als je ze vraagt naar uitgestrekte bossen in Nederland – vaak gelijk aan de Veluwe. Nu is dat inderdaad de grootste aaneengesloten oppervlakte bos met grotendeels een min of meer kroonsluitende boomlaag. Er zijn beslist ook andere gebieden met dusdanig bos. Bijvoorbeeld in het zuiden van ons land in Noord-Brabant en Limburg. Hier zijn zeer rijke en gevarieerde bossen te vinden. En ze zijn lang niet allemaal ondermijnd door het ‘S-woord’ (overmatige antropogene depositie met een van nature zeldzaam aanwezige voedingsstof). Lokaal komen er ook andere merkwaardige fenomenen voor. Bijgaande foto’s illustreren dat aan vooral jonge en oudere berken, Amerikaanse eiken en idem vogelkersen. Maar ook op grove den en fijnspar zien we tot op wel 4 meter hoogte wonderlijke pokdalige stammen. Wat is hier eigenlijk aan de hand?

a. Dit is *collateral damage* van een nieuwe disc-trend, waarbij enthousiast swingende en zwetende bezoekers niets ontziend plezier hebben.

b. Hier zijn dorstige spechten tijdens afgelopen droge voorjaren (weet u nog) helemaal losgegaan op saprijke stammen, waarna de stammen veel wondweefsel hebben gevormd.

c. In deze wouden leeft een populatie ontsnapte, zeer vraatzuchtige, uit Siberië ontsnapte monstertjes, die uit pure verveling onze fraaie bossen verminken.

d. Deze bomen zijn aangetast door de parasitaire vuurwants, een klimaat-surfende nieuwkomer in onze streken. Bomen met dunne schors zijn favoriet om sap uit te zuigen, waarmee de wands de bomen uiteindelijk de das om doet.

e. Hier is sprake van een uitbraak van bacteriekanaker die veel bomen met takschade heeft besmet en massaal tot zieke bomen heeft geleid.

Praktij kraad sel door Erwin Al en Ido Borkent, met dank aan Jos Kerssemakers van Bosgroep Zuid voor het idee, de foto’s en de goede oplossing.

Een jaar geleden hebben we in het vakblad aandacht besteed aan dorstige spechten, die in het voorjaar horizontaal drinkgaafjes in boomstammen prikken. Hierdoor kunnen cosmetische aantastingen ontstaan. Hier is echter geen sprake van spechtenschade van enige betekenis. Wordt de schade dan veroorzaakt door vraatzuchtige monstertjes? Sinds enkele decennia leeft er een wilde populatie Siberische grondeekhoorn (*Tamias sibiricus*) in een Tilburgs bos, die is ontstaan vanuit enkele ontsnapte exemplaren, doch voorafsnog zonder noemenswaardige schade of reden tot zorgen over een invasieve ontwikkeling. De vuurwants (*Pyrrihocoris apterus*) is inmiddels door klimaatverandering vanuit Midden-Frankrijk tot Zuid-Zweden opgekrukt. De wands zuigt plantensap uit vooral zaden, de bomen zelf hebben er geen last van. Ze veroorzaken zeker geen wonden zoals op de foto’s. Vervar deze vuurwants vooral niet met de rood-zwart gestreepte en gestippelde wantsen van andere geslachten, zoals *Corizus*, *Lygaeus* en *Tropidothorax*. Bacteriekanaker (*Pseudomonas syringae*) is weliswaar besmettelijk en geeft uiteindelijk lelijke schorsaanastastingen, maar speelt voorname bij bomen met steenvruchten. Hier is dus echt sprake van een nieuwe sportrend: discgolfi Op recreatielandgoed Vrederust van de gemeente Tilburg ligt de drukst bezochte en best belopen discgolfbaan van Nederland met meer dan 11.000 geregistreerde golfers per jaar. Veel bomen langs de route zijn door veelvuldig langs tikkende en schampende frisksbes verwond. Inmiddels sterven tientallen lijststerbessen langs de route erdoor af. Antwoord a. is dus het juiste antwoord. De verwachting is dat over een aantal jaar de nu lastigere ‘holes’ gemakkelijker zullen worden, omdat dan alle in de weg staande bomen wel dood en verwijderd (veiligheid) zullen zijn.



Voorjaar 2024

# Stap voor stap naar een uitbreiding van heischraal grasland



Het vergroten van het areaal heischraal grasland is een complexe opgave. Er is immers nog maar heel weinig heischraal grasland over en de kleine stukjes die er nog zijn kunnen we, mits heel voorzichtig, gebruiken om het areaal te vergroten en te versterken.

Heischraal grasland. Foto: Sheila Luijten

In Nederland komt nog steeds, maar helaas zeer beperkt een bijzonder ecosysteem voor: heischraal grasland. Deze graslanden liggen versnipperd op de hogere zandgronden, in de duinen en in het Zuid-Limburgse heuvelland. In een mooi en goed ontwikkeld heischraal grasland staan behalve veel grassen ook allerlei kruiden en dwergstruiken.

Op 25 m<sup>2</sup> tref je liefst 30 tot 35 plantensoorten aan. Van oudsher kenmerkende soorten zijn heidekartelblad, borstelgras, liggende vleugeltjes-

bloem, knollathyrus, aardbeivlinder, veldkrekkel en kleine wrattenbijter. Tegenwoordig allemaal zeldzame soorten. Maar ook tot voor kort algemene plantensoorten uit het heischrale milieu, zoals hondsviooltje, tormentil en tandjesgras, worden steeds minder aangetroffen. Ernstig bedreigde soorten zoals rozenkransje en valkruid waren ooit veel algemener. Zo kwam het rozenkransje vóór 1950 in 336 uurhokken, tussen 1950-1980 in 73 uurhokken en na 2000 nog maar in 10 uurhokken voor, waarvan slechts twee in het binnenland!

Heischrale graslanden komen voor op bodems met een zuurgraad tussen pH 4,5 en circa 6. Dit zijn bodems die een redelijke buffering hebben tegen verzuring via kationuitwisseling door bijvoorbeeld de aanwezigheid van (kei)leem of door aanvoer van bufferende stoffen langs schelpenpaden of via grondwater. Aangezien dit type grasland gebonden is aan een lage voedselrijkdom, staan heischrale graslanden sterk onder druk van verzuring, vermesting en versnippering. Deze processen hebben ervoor gezorgd dat de populaties van veel karakteristieke soorten klein zijn geworden en geïsoleerd zijn geraakt, wat hun levensvatbaarheid heeft aangetast.

## Landbouwgrond niet verzuurd

Het komt er nu op aan dat er geen verdere verslechtering optreedt en dat het areaal weer groeit, om te voorkomen dat we de laatste stukjes heischraal grasland kwijtraken. In 2018 is daarom het Actieplan herstel heischrale graslanden van start gegaan met concrete acties voor de komende vijf jaar. OBN Natuurkennis heeft een onderzoek naar het herstel en de uitbreiding van het areaal heischraal grasland gefinancierd.

Onlangs zijn de resultaten gepubliceerd van een onderzoek onder leiding van onderzoekscentrum B-WARE naar uitbreiding van het habitatype. Behoud van alleen de huidige groeiplaatsen is bij lange na niet genoeg om heischraal grasland voor de toekomst zeker te stellen. Uitbreiding lijkt mogelijk op voormalige landbouwgronden. Dat is misschien zelfs gemakkelijker dan uitbreiding van bestaande heischrale graslanden in natuurgebieden. Landbouwgronden zijn altijd bekalkt geweest en dus is de historische verzuring via stikstof

er geen groot probleem. Daarom is voormalige landbouwgrond een belangrijke pijler voor het realiseren van nieuwe heischrale graslanden, liefst in de buurt van bestaande heischrale graslanden in het heidelandchap.

## Eerst de abiotiek

De onderzoekers hebben bekeken waar en hoe je voormalige landbouwgronden kunt omvormen tot het gewenste habitatype. Het startpunt was een lijst van landbouwpercelen, afkomstig uit het Actieplan, die geschikt zouden zijn om te ontwikkelen tot heischraal grasland. Door het landbouwkundige gebruik zijn deze gronden veel minder sterk verzuurd dan veel natuurterreinen, waardoor de pH en de basenverzadiging in veel gevallen al geschikt zijn om heischraal grasland te ontwikkelen. De percelen waren voorafgaand aan de herinrichting nog veel te rijk aan fosfaat om zich tot heischraal grasland te kunnen ontwikkelen en dus moesten ze vaak enkele decimeters diep ontgrond worden. In totaal voldeed uiteindelijk ongeveer 76 hectare van de percelen na herinrichting (inclusief geadviseerde bekalking) aan de bodemchemische randvoorwaarden voor heischraal grasland.

## Geschikte donorlocaties

Voormalige landbouwpercelen hebben helaas geen zaadbank meer met daarin de belangrijke heischraal-graslandsoorten. Zaden van makkelijk verspreidende en meer algemene soorten bereiken de percelen vaak wel, waardoor zij een voorsprong hebben in de kolonisatie. In de praktijk betekent dit dat de percelen dichtgroeien met algemene of ongewenste soorten en er dus geen heischraal grasland ontstaat. Het is zaak om snel na het ontgronden zaden in te brengen, maar het is de vraag hoe dit het beste kan gebeuren.

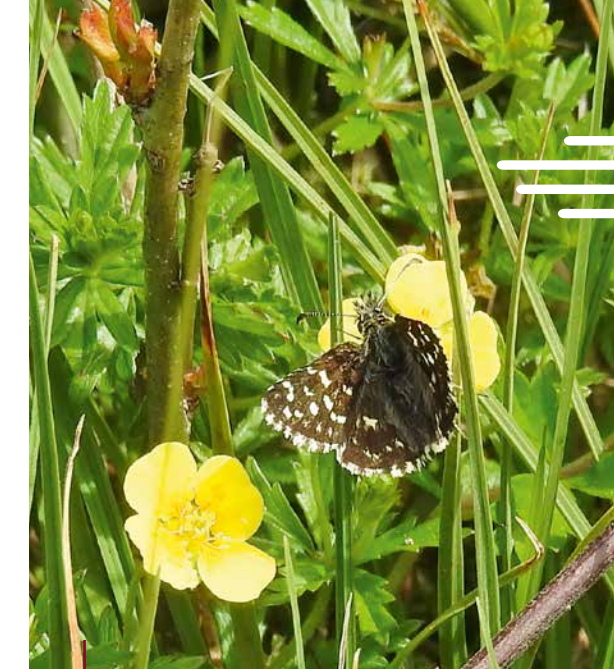


Kleine wrattenbijter

Daarom zijn twintig natuurterreinen op basis van de beschikbare gegevens beoordeeld op hun geschiktheid als donorgrasland. Deze geschiktheid is allereerst getoetst op de aanwezigheid van kenmerkende soorten van heischrale graslanden. Maar ook is gekeken of een gebied 'maaibaar' is, en of er niet te veel onwenselijke soorten staan. Daarnaast is onderscheid gemaakt in natte en droge heischrale graslanden. Uiteindelijk moesten de onderzoekers concluderen dat er slechts 18 hectare geschikt is om te dienen als donorlocatie voor droge, en 18 hectare voor natte heischrale graslanden. Het zaad zou kunnen dienen voor 36 hectare nieuw heischraal grasland. Veel te weinig voor de beoogde 76 hectare landbouwgrond waar maaisel op zou moeten worden gebracht.

## Maaien en verzamelen

Ten slotte keken de onderzoekers naar de manier van oogsten van het zaad: hoe en wanneer zou je dat moeten doen? Afhankelijk van het tijdstip in het jaar dragen bepaalde plantensoorten wel of nog geen zaad. En bij machinaal maaien kun je waarschijnlijk weer andere zaden oogsten dan wanneer je met een zeis aan de gang gaat of zelfs eventueel met de hand oogst. Het is duidelijk, stellen de onderzoekers, dat de aanvoer van zaden van algemene soorten via het maaisel moet gebeuren en de (zeer) zeldzame soorten handmatig kunnen worden ingezaaid. Bij welke mate van zeldzaamheid het omslagpunt ligt, en zelfs of er wel een omslagpunt is, is nog niet duidelijk. Gezien de variatie aan populatiegroottes, voortplantingsystemen, genetische diversiteit, zaadproductie en andere soortspecifieke eigenschappen is dit volgens hen ook niet eenvoudig vast te stellen. Er is simpelweg nog te weinig onderzoek aan deze eigenschappen verricht. Advies over een optimale herinroductiestrategie en de noodzaak van het samenstellen van ex-situ populaties kan nog alleen per soort, en moet het liefst door deskundigen op het gebied van populatiebiologie worden gegeven.



Aardbeivlinder  
Foto: Gertjan van Noord

gie en de noodzaak van het samenstellen van ex-situ populaties kan nog alleen per soort, en moet het liefst door deskundigen op het gebied van populatiebiologie worden gegeven.

## Kieming en vestiging

In een tweede fase van dit onderzoeksprogramma wordt op vijf percelen de vegetatieontwikkeling van het opgebrachte maaisel gevolgd en zullen de onderzoekers ook de bodemchemie in kaart brengen. Op vier van de vijf percelen zullen naast maaisel ook zaden van tandjesgras, echte guldenroede, liggende vleugeltjesbloem, heidekartelblad en valkruid worden ingebracht om de kieming en vestiging van deze soorten te onderzoeken. ○

→ <https://www.natuurkennis.nl/> publicaties > Programma Ontwikkeling en herstel heischraal grasland in Nederland (Fase I)



Heidekartelblad




Rozenkransje. Foto's: Gertjan van Noord



## ONDERZOEK Landbouw in een natuurlijk riviersysteem

De Programmatische Aanpak Grote Wateren is een programma van de rijksoverheid om het riviereengebied klimaatrobuust te maken. De bedoeling is dat er in 2050 in en langs de rivieren hard- en zachthoutoobossen, riet, moerasruigte, natte graslanden, droge graslanden, geulen, strangen, kale oevers en ondiepe wateren liggen die een ecologisch geheel vormen. De huidige landbouw zal zich moeten aanpassen en 'binnen de ecologische grenzen van het systeem moeten gaan werken'.

Onderzoekers en adviseurs van drie deskundigenteams brachten kennis bij elkaar over de mogelijkheden voor de landbouw in dit toekomstbeeld. Voor de landbouw liggen er kansen voor extensieve begrazing in de natte en droge graslanden. In riet- en moerasruigten zijn misschien mogelijkheden voor het verbouwen van natte teelten als lisdodde of mattenbies. In hardhoutoobos past misschien een teelt met bomen of struiken in combinatie met fruit- of notenbomen met akkerbouwgewassen. 

Uiterwaarden bij de Waal  
Foto: Gertjan van Noord

## RAAD EN DAAD-ADVIES Broedeilanden voor kluten kunnen effectief zijn

OBN Natuurkennis heeft gewerkt aan een concrete vraag ('Raad en Daad') van de provincie Zuid-Holland: hoe kunnen we ervoor zorgen dat het broedsucces van de kluut verbetert? Onderzoekers van Sovon geven een aantal praktische handvatten voor het beheer van deze kritische soort.

De provincie Zuid-Holland wil graag meer kluten succesvol laten broeden, omdat het broedsucces, zeker in zoete wateren, heel laag is. De provincie stelde naar aanleiding van de natuurdoelanalyses aan het OBN de vraag hoe ze de kluten het beste zou

kunnen helpen. Want, zo is de ervaring van de beheerders in de provincie, het maken van broedeilandjes lijkt niet zo succesvol. Kluten kunnen er wel broeden, maar ze kunnen de jongen er niet grootbrengen. De jongen zijn nestvlinders en moeten vrijwel direct hun eigen voedsel zoeken, en dat is op een kunstmatig eiland vaak onvoldoende aanwezig. Via het Deskundigenteam Duin en Kust werd Sovon Vogelonderzoek gevraagd de kennis over de effectiviteit van broedeilandjes en dan specifiek voor de kluut op een rij te zetten. En als de eilandjes niet werken, wat dan wel?

### Barrière voor grondpredatoren

Het aantal kluten in Zuid-Holland schommelt de laatste tien jaar rond de achthonderd broedparen. In de piekjaren rond het jaar 2000 waren dit nog meer dan 1.400 broedparen. Landelijk gezien neemt de laatste jaren het aantal toe, maar dat geldt nog niet voor Zuid-Holland. De grootste kolonies kluten van Zuid-Holland bevinden zich op de Maasvlakte, de Krammersche Slikken, Markenje en de Crezéepolder.

Sovon geeft aan dat de aanleg of het opnieuw kaal maken van eilandjes een goede manier kan zijn om broedgelegenheid voor kluten te creëren of te behouden. Het water vormt op



Kale grond, plukjes vegetatie en water zijn belangrijk voor kluten.  
Foto: Petra Manche



Het nest van een kluut is meestal niet veel meer dan een kuiltje in de grond.  
Foto: Petra Manche

deze manier een eerste barrière voor grondpredatoren om de kolonie te bereiken. Daarnaast biedt een waterrijke omgeving vaak veel foerageermogelijkheden voor kluten. Eilandjes helpen dus in ieder geval om de kans op predatie te verminderen.

### Voldoende kaal maar ook met vegetatie


De nestlocatie moet zo kaal mogelijk gehouden worden om aantrekkelijk te zijn voor kluten. Het nest bestaat meestal alleen maar uit een kuiltje in de grond, maar afhankelijk van de omgeving hebben sommige nesten een echte nestrand van vegetatie en/of schelpen. De omgeving moet juist weer wel enige vegetatie bevatten. Dit is nodig als schuilgelegenheid voor de jongen tegen slechte weersomstandigheden en predatoren. Bovendien kan vegetatie insecten aantrekken, wat voor jonge kluten een belangrijke voedselbron is. Binnen enkele meters van de nestlocatie zou daarom ondiep water met her en der vegetatie aanwezig moeten zijn.

Stroomrasters kunnen extra bescherming bieden tegen grondpredatoren, maar in de praktijk blijkt dat predatoren uiteindelijk toch vaak binnen weten te komen. Als je ze toch plaatst, moet je dat heel zorgvuldig doen en ze goed onderhouden. De rasters moeten onderaan goed aansluiten aan de grond. Om niet alleen vossen maar ook marters tegen te houden, is onderaan zelfs een fijnmazig (dubbeltjes)gaas nodig. Maar, zo waarschuwen de onderzoekers, een dergelijk fijnmazig en goed afgesloten raster kan alleen worden toegepast als daarbinnen voldoende foerageergebied voor jonge kluten is. Anders zitten ze gevangen in een gebied zonder voldoende voedsel. Vliegende predatoren zijn overigens niet te weren. Met name grote meeuwen, maar ook kokmeeuw, kunnen voor aanzienlijke predatie van eieren en kleine jongen zorgen. De mate waarin dit gebeurt lijkt vooral af te hangen van de overige voedselbeschikbaarheid voor deze meeuwensoorten. Het advies is om voor de kluten locaties te kiezen waar geen (grote) meeuwen in de nabijheid broeden.

### Waterpeil reguleren

Om voldoende voedsel beschikbaar te maken voor (jonge) kluten is het belangrijk om geleidelijke, niet steile oevers in het gebied te hebben met slikrandjes. Daarnaast is ondiep water (circa 15 centimeter) van belang. Om dit het gehele seizoen beschikbaar te hebben, is het haast onmisbaar om het waterpeil in het gebied te kunnen reguleren. Op die manier kan uitdroging op warme dagen of juist overspoeling bij veel neerslag voorkomen worden. Ook kan waterregulatie gebruikt worden om het gebied na afloop van het seizoen droog genoeg te krijgen, zodat de vegetatie met machines verwijderd kan worden. Dit is essentieel om een gebied op de lange termijn geschikt te houden voor kluten en eventuele andere pioniersoorten. Een droge bovenlaag en een relatief hoog eiland, met veel schelpen, kan de vegetatiegroei remmen. Ook het aanbrengen van een zoutlaag lijkt te helpen tegen vegetatieontwikkeling. Maar dit alles heeft slechts een remmende werking waardoor na enkele jaren jaarlijks onderhoud toch onmisbaar zal worden.

### Oplossingen voor concrete situaties

Carola van den Tempel van de provincie Zuid-Holland is blij met het advies. 'We willen de adviezen zeker in de praktijk gaan toepassen. Het advies is een mooi document om met de beheerders te bespreken en om samen oplossingen te bedenken voor concrete situaties. Ook is het interessante input voor de nieuwe beheerplannen. Het advies is net af, dus we hebben nog geen aanvullende maatregelen genomen. Maar dat gaan we de komende tijd zeker voorbereiden, zodat we het volgende seizoen hopelijk voor de kluten goede omstandigheden kunnen creëren.' 

→ [https://www.natuurkennis.nl/Uploaded\\_files/Publicaties/broedhabitat-kluut.pdf](https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/broedhabitat-kluut.pdf)

## 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 onder 'Beheeradviezen'.

Voor het aanvragen van een Raad en Daad advies kunt u contact opnemen met [g.vanduinhoven@vbne.nl](mailto:g.vanduinhoven@vbne.nl)




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

samen werken aan  
natuurherstel




**LAXSJON  
PLANTS**

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



AANVULLENDE MATERIALEN  
ZOALS:  
**BOOMBAND  
BOOMKOKERS**



[WWW.LAXSJONPLANTS.COM](http://WWW.LAXSJONPLANTS.COM)  
[INFO@LAXSJONPLANTS.COM](mailto:INFO@LAXSJONPLANTS.COM)



**MediGran**

Inheemse zaden voor  
biodiversiteitsherstel en  
natuurontwikkeling




[www.medigran.nl](http://www.medigran.nl)



**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](mailto:info@starobv.nl)

[www.starobv.nl](http://www.starobv.nl)



**PVM**  
PELGRUM VINK MATERIALEN

- Flora- Wildbloemenmengsels
- Weide- Akkervogelmengsels
- Wildweide- Wildakkermengsels
- Bijen- Vlindermengsels
- Akkerrandenmengsels
- Graszaadmengsels
- Biologische zaden
- Landbouwzaden
- Gras- kruidenmengsels
- Boomzaden
- Materialen voor bos- en landschapsbouw
- Tekstborden en slagboomsluitingen
- Wildafweermiddelen en boomkorven
- Boomband en boompalen

**Bel of mail voor onze gratis catalogus**

Pelgrum Vink Materialen BV  
Energieweg 2A  
6915SB Lobith  
Tel. 0316-248099  
Email: [info@pvmbv.com](mailto:info@pvmbv.com)  
[www.pvmbv.com](http://www.pvmbv.com)