

## Is de streep door de PAS een keerpunt in het natuurbeleid?



### Zicht op overleven

“Dit jaar bestaat het Overlevingsplan Bos en Natuur tien jaar. Halverwege de jaren tachtig bleek dat het natuurbeleid gericht op de bescherming van gebieden en een milieubeleid gericht op de terugringing van verzuring, vermessing en verdroging niet snel genoeg tot resultaten leidden. Zolang de milieukwaliteit onvoldoende is om de natuur te laten overleven, zijn voor de natuur aanvullende maatregelen nodig. Die maatregelen vormen de kern van het Overlevingsplan Bos en Natuur. Tien jaar effectgerichte maatregelen heeft veel opgeleverd. Tientallen natuurterreinen zijn hersteld en er zijn meer dan honderd zeldzame, soms zelfs al lang verdwenen plantensoorten in de behandelde terreinen teruggekeerd. In die zin is het Overlevingsplan Bos en Natuur heel effectief gebleken. Tegelijkertijd echter wordt steeds duidelijker dat effectgerichte maatregelen niet voor alle soorten succesvol zijn. Bovendien vormen deze maatregelen ook geen duurzame oplossing. Ondanks de verbeteringen bevindt de natuur zich nog steeds in de gevarezone. En zolang de milieukwaliteit onvoldoende is, moeten beheerders regelmatig de maatregelen herhalen. Dit is natuurlijk geen wenselijke situatie, want de natuur in Nederland moet op eigen benen kunnen staan. Daarom zal het Overlevingsplan Bos en Natuur met kracht moeten worden voortgezet en zijn daarnaast extra inspanningen nodig om de milieukwaliteit te verbeteren!”

### Verbeteringen

Hoe actueel ook: deze tekst is inmiddels precies twintig jaar oud. Het is de inleiding van een boekje dat verscheen ter gelegenheid van het tienjarig OBN. Toen stond de afkorting nog voor Overlevingsplan Bos en Natuur maar inmiddels is de naam omgedoopt tot Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit. En ook de doelstellingen zijn voor wat betreft de milieudoelstellingen nog bijzonder actueel. Zo schrijft het Planbureau voor de Leefomgeving in 2016: “Uit

ons onderzoek blijkt dat de milieucriteria in de verschillende typen ecosystemen in de periode 1999-2016 gemiddeld genomen zijn verslechterd. Het is mogelijk dat verbeteringen in de vegetatiesamenstelling uitblijven of verslechteren, doordat de milieudruk nog te hoog is. Zo is de milieudruk op natuur, zoals wordt gemeten aan emissies van vermestende en verzurende stoffen sinds 1990 wel verminderd, maar sinds het jaar 2000 dalen de concentraties van ammoniak in de lucht niet meer. In de periode 2005-2014 zijn deze

zelfs licht gestegen. Complicerend daarbij is dat de vegetatie later reageert op veranderingen in emissies dan bijvoorbeeld luchtconcentratie of bodemchemie. Verbeteringen zijn er wel in minder gevoelige gebieden en in gebieden waar herstel- en inrichtingsmaatregelen zijn uitgevoerd.”

### Alle goede bedoelingen ten spijt

Het is dan nu ook de vraag wat de overheden gaan doen nadat het stikstofbeleid, dat vorm kreeg via de Programmatische Aanpak Stik-

stof, niet meer voldoende blijkt te zijn? Is het een wake-up call die er voor gaat zorgen dat de stikstofdepositie echt naar beneden gaat? Of zullen de maatschappelijke gevolgen (landbouw, verkeer, bouw, infrastructuur) te groot blijken dat het toch niet van een forse reductie zal komen? In beide gevallen zullen effectgerichte maatregelen de komende jaren in ieder geval nodig blijven. En ook zal het nodig blijven om de precieze effecten van een te veel aan stikstof te doorgronden in wetenschappelijk onderzoek. Want alleen dan is het mogelijk om een aanpak te hanteren die zowel ecologisch zinvol is als juridisch houdbaar. Gelukkig bleek ook na de eerste tien jaar dat deze OBN-aanpak heel zinvol is en bijdraagt aan het terugkeren van planten- en diersoorten die vaak een lange tijd afwezig zijn geweest of een langdurig kwijnend bestaan hebben gehad. En de resultaten zijn ook de latere twintig jaar vaak spectaculair gebleken. Het OBN heeft daar in al die jaren, tot op de dag van vandaag, aan bijgedragen door systematisch kennis te genereren die direct toepasbaar is in het praktische beheer. En wat er ook uit het politieke debat over stikstof komt, de in het OBN ontwikkelde herstelstrategieën zullen altijd noodzakelijk zijn.

Maar ook hier moeten we terugrijpen op een twintig jaar oude en nog steeds actuele waarschuwing uit het OBN-jubileumboekje 'Zicht op overleven': "Met effectgerichte maatregelen zoals plaggen, maaien, begrazen en baggeren kan de overtollige stikstof deels worden verwijderd. Voor verschillende ecosystemen kan met een effectief beheer een overschrijding van de kritische depositiewaarde met 30-700 mol per hectare per jaar worden gecompenseerd. Hoewel dat aanzienlijk lijkt, is dit voor een aantal systemen in ieder geval verre van voldoende. Bovendien is het in andere systemen, zoals hoogvenen en bossen, in de praktijk moeilijk uitvoerbaar om een dergelijk hoeveelheid stikstof jaarlijks af te voeren. Een belangrijk probleem is bovendien dat meer en meer duidelijk wordt dat effectgerichte maatregelen bij langdurige herhaling op termijn ook een negatief effect hebben op de natuur. Door om de paar jaar te plaggen raakt de zaadbank in de bodem langzamerhand uitgeput en blijft er helemaal niets meer over. Ook de fauna zal voortdurend een flinke klap krijgen als er elk jaar of zelfs om de paar jaar gebaggerd, gemaaid of geplagd wordt. Bij veelvuldige herhaling van dit soort maatregelen zullen uiteindelijk planten- en diersoorten daar zoveel schade van ondervinden dat ze, alle goede bedoelingen ten spijt, alsnog het loodje leggen."

## Over een aantal jaar is steenmeel misschien wel een belangrijke oplossing. Nu nog niet.

Na de gerechtelijke uitspraak over de Programmatische Aanpak Stikstof kijkt heel Nederland hoopvol naar de natuursector: kunnen jullie de natuur zodanig herstellen zodat deze weer beter bestand is tegen economische activiteiten in de omgeving? Dat was immers het idee van de PAS: natuurherstel en economische ontwikkeling kunnen hand in hand. Wellicht dat steenmeel een oplossing kan brengen.

In de Natura 2000-beheerplannen staan al heel veel maatregelen genoemd om de natuur er weer boven op te helpen, voor zover dat mogelijk is. Bijvoorbeeld de hydrologie herstellen zodat de planten weer basenrijk grondwater krijgen. Of plaggen om de overmaat aan stikstof af te voeren. Of, maar daar weten we nog niet heel erg veel van, de natuurgebieden te behandelen met steenmeel dat de verzuring te niet kan doen en de voedingstoestand van de bodem weer gezond krijgt. Dit steenmeel toedienen lijkt wel een heel erg interessante maatregel. Niet al te duur, snel effectief, gemakkelijk in gebruik.

### Regenwormen

De afgelopen jaren is, los van de PAS, al geëxperimenteerd met het toedienen van verschillende typen steenmeel. De steenmeelgiften hebben tot een significante verandering in de basenverzadiging geleid. Het blijkt dat afhankelijk van het type steenmeel 10-40% van de totale toevoer van deze basen aan het adsorptiecomplex is vastgelegd. Dit wijst op een significante verwerking van steenmeel, wat ook blijkt uit de zeer sterke toename van de siliciumconcentraties. Bovendien stijgt de pH ook, weliswaar heel licht. Ook zijn er duidelijke aanwijzingen dat de steenmeelgift een positief effect heeft op de gehalten aan kalium, calcium en magnesium in bladeren. Zelfs konden de onderzoekers een significante afname in het N-gehalte in het blad meten. En tot slot wijst ook de toename van regenwormen en van de hoeveelheid fijne wortels in de met steenmeel behandelde proefvlakken dat de voedingshuishouding verbeterd is.

### Voorzichtig

Toch willen de onderzoekers nog niet zomaar adviseren om overall met steenmeel aan de gang te gaan, ook al zijn de resultaten tot nu toe zondermeer positief. "Hoewel dit onderzoek op korte termijn veelal tot positieve resultaten heeft geleid, is het nog geen bevestigend herstelmaatregel en aanvullend onderzoek is nodig om de effecten op de (middel)lange termijn te meten." Ze zijn bijvoorbeeld blij met het achterwege blijven van een verruiging van de vegetatie. Maar blijft dat ook zo of gaat de vegetatie alsnog verruigen na vijf of tien jaar? En ook al meten ze positieve effecten in het blad van de bomen: een effect op de vitaliteit van de bomen zelf is (nog?) niet te meten. Maar misschien nog wel de grootste vrees zit 'm wat de onderzoekers betreft in het bodemleven: de eerste drie jaar gaat het de goede kant op, maar blijft dat ook zo? Daar is nog helemaal niets over te zeggen. Voorzichtigheid en terughoudendheid is dus geboden, waarschuwen de onderzoekers. Want niemand wil het op z'n geweten hebben dat we straks opeens in de met steenmeel behandelde gebieden met een dode bodem te maken hebben.

<https://tinyurl.com/steenmeel-toediening>



## Trilvenen herstellen ondanks hoge stikstoflast

Kun je met een te hoge stikstofdepositie wel kritische natuurtypen in stand houden? Deze vraag is relevant voor de trilvenen. Het is een vegetatiestadium dat kan ontstaan na het proces van laagveenverlandening en na een bepaalde periode via natuurlijke successie overgaat in een veenmosrietland of ander overgangsvveen. De vrees is dat dit steeds korter gaat worden en uiteindelijk de zeldzame trilveensoorten verdwijnen. Het trilveenstadium heeft veruit de hoogste biodiversiteit en beschermde soorten, maar omvat het minste oppervlakte en vanuit het verlandingsproces ontstaan er tegenwoordig vrijwel geen nieuwe trilveenvegetaties meer. Belangrijkste oorzaak: overmatige stikstofdepositie.

Er is dus een beheer nodig dat de hydrologie en buffering van de bodem herstelt. Dit kan ook onder invloed van de heersende hoge N-depositie in Nederland, zo stellen de onderzoekers, zolang er voor het verzurende effect wordt gecompenseerd. Hiervoor is de aanvoer en infiltratie van Ca en HCO<sub>3</sub> via grond- of oppervlaktewater noodzakelijk. Dat gebeurt in Nederlandse terreinen op al op verschillende manieren. Sommige beheerders kiezen voor lokale inundatie, anderen voor de aanvoer van oppervlaktewater via bijvoorbeeld frezen of greppels, of ze verhogen de (grond)waterpeilen. Een andere maatregel is plaggen. Dit leidt tot een relatief hogere grondwaterstand en hiermee meer gebufferde condities. Bovendien zet het de successie van vegetatie direct terug naar een pionierstadium. Door de gecreëerde openheid kan de moslaag profiteren en kan aanvoer van voldoende gebufferd, relatief nutriënten-arm water in potentie leiden tot ontwikkeling van jonge successiestadia.

<https://tinyurl.com/trilvenen>

# Verstuiven tegen de stikstofoverlast

Het lijkt er soms op dat de discussie over stikstof compleet nieuw is. Dat is deze uiteraard allerminst. Al een aantal jaar zoeken onderzoekers naar de mechanismen van verzuring door stikstof en de gevolgen daarvan. De beheerders passen die kennis met man en macht toe om de gevolgen van de verzuring tegen te gaan. Het onderzoek naar verstuiving heeft geleid tot een praktische brochure voor beheerders om verstuiving te stimuleren ten gunste van de grijze duinen.

Grijze duinen zijn droge graslanden van de duinen in het kustgebied. Het zijn in gave toestand soortenrijke begroeiingen met laagblijvende grassen, kruiden, mossen en korstmossen. Ze ontstaan achter de zeereep op plaatsen waar de dynamiek voldoende laag is voor dit soort vegetaties die vaak worden afgewisseld met open, zandige plekken. Door bodemvorming krijgt het zand vlak onder de humuslaag een grijze kleur, waaraan dit habitatype de naam grijze duinen heeft te danken. Deze bodemvorming is nog niet op gang gekomen in stuivende duinen van vooral de zeereep, de witte duinen.

## Dichtgroeien

De grote variatie in grijze duinen ontstaat doordat vegetaties voorheen regelmatig overstoven werden met duinzand. De vegetatie werd afhankelijk van de hoeveelheid zand en de samenstelling (kalkrijk of kalkarm) min of meer terugzet. Op helemaal overstoven gedeelten kon de successie van voren af aan beginnen, op andere plekken werd de successie vooral afgeremd. De laatste decennia echter vindt dat overstuiven steeds minder plaats. Tegenwoordig is die dynamiek veel minder geworden door vooral langdurige vastlegging met beplanting, het weren van menselijk gebruik uit de duinen, hoge stikstofdepositie en een lage konijnenstand. Duinen

groeien dicht, open stuifkuilen waaruit zand kan waaien is er nauwelijks meer en de vegetatie groeit steeds dichter en dichter.

Het weer laten stuiven van deze duinen, is de beste manier om de vegetaties van de grijze duinen te beheren of weer terug te laten keren. In een actieve stuifkuil stuift het zand vanuit de bodem van de kuil over de randen. Hierdoor ontstaat een humusarme zandbodem waar nauwelijks planten groeien. Het afgezette zand komt tientallen meters verderop te liggen en spoelt met regenwater in de moslaag en de humushoudende toplaag, die daardoor wordt aangevuld met basen uit het ingestoven zand. Daardoor kan zich hier soortenrijk duingrasland ontwikkelen.

## Nieuwe stuifkuilen

De volgende, ingewikkelde stap is te bepalen waar je stuifkuilen gaat maken. En hoe doe je dat dan? Hoe diep moeten ze zijn, hoeveel heb je er nodig? Over dit soort vragen hebben onderzoekers zich gebogen en schreven daar een rapport over. Die wetenschappelijke informatie is dit jaar vertaald in een praktische brochure 'Kleinschalige verstuiving voor herstel van Grijze duinen'. Kleinschalige verstuiving is een proces dat gestuurd en gedreven wordt door een heleboel verschillende factoren, schrijven de onderzoekers. Niet één afzonderlijke factor is doorslaggevend, maar het samenspel van meerdere factoren bepaalt of er verstuiving gaat optreden. Zo is vooral de wind heel belangrijk: die zorgt immers voor de verstuiving. Maar verstuiving zal alleen plaatsvinden als het niet te nat is. Immers alleen droog zand zal over grotere afstanden worden vervoerd. De afstand tot de kust is van belang omdat hoe dicht bij de kust, hoe meer zand er beschikbaar is om te verstuiven. En dus ook de hoogte van een duin waar de stuifkuil ligt en de expositie ten opzichte van de zon, zijn van invloed. Tot slot heeft ook de kalkrijkdom belangrijke invloed op de ontwikkeling van de vegetatie en de bodem: hoe hoger de stikstofdepositie, hoe minder stuifkuilen ervoor komen en hoe moeilijker het is om de verstuiving weer voor langere tijd op gang te krijgen. De hoge biomassa-productie in combinatie met de kalkarme en snel verzuurde bodem zorgen voor versnelde opbouw van het humusprofiel. Een dichte, ruige vegetatie, een hoger gehalte aan organische stof en een dieper humusprofiel zijn er de oorzaak van dat het zand minder zal gaan stuiven.

<https://tinyurl.com/verstuiving>



## Kap van boszones rondom hoogveentjes niet noodzakelijk

Het was lange tijd een tamelijk heldere redenering: als je hoogveentjes wil beschermen moet je de strook bos er omheen weghalen. De bomen zuigen immers veel water weg dat het hoogveen nodig heeft. Bovendien waait er veel blad in de veentjes en dat leidt tot vermessing. Maar tijdens een veldwerkplaats in Dwingeloo kregen de deelnemers te horen dat het zelden een effectieve maatregel is.

Veel beheerders halen de strook bos rondom een hoogveentje weg omdat dit beter zou zijn: minder verdroging en geen inval van stikstofrijk blad. Maar in de praktijk blijken de veentjes zonder bosgordel het helemaal niet beter te doen dan de veentjes met bos eromheen. En het was al zeker niet zo dat de bijzondere veenfauna in alle gevallen terugkwam. Er is dus meer aan de hand. Om de processen in dit soort systemen beter te begrijpen, liet het Deskundigenteam Nat zandlandschap een onderzoek uitvoeren naar het effect van boszones op de habitatkwaliteit van heideveentjes voor de habitat-specifieke faunasoorten. Dit habitat is van groot belang voor een aantal zeer specifieke insectensoorten zoals de veenbesparelmoervlinder, veenbesblauwtje, veenhooibeestje en hoogveenglanslibel. Het gaat uitermate slecht met deze soorten en als ze voorkomen, is het juist in dit soort kleine veentjes.

## Essentiële factoren

Tijdens een veldwerkplaats in Dwingeloo eind november presenteerden onderzoekers hun bevindingen. Rudy van Diggelen van de universiteit in Antwerpen vertelt hoe je genuanceerd naar de bosranden moet kijken. Ze veroorzaken bladval en verbruiken veel water maar vangen aan de andere kant ook stikstof in dat dus niet in het veen terecht





foto Cora de Leeuw

## Beslisschema voor het beheer van boszones rond hoogveen



**Hydrologie:**  
 - Toename aanvoer water uit de omgeving > evapotranspiratie in het veen  
**Eutrofiering:**  
 - N depositie niet van belang  
 - Voorkomt bladval  
**Extra voordelen:**  
 - Vergroot oppervlakte veen

**Hydrologie:**  
 - Evapotranspiratie blijft laag  
**Eutrofiering:**  
 - Voorkomt bladval  
 - N depositie blijft laag  
**Extra voordelen:**  
 - Uitbreiding veenrand vegetatie

**Hydrologie:**  
 - Voorkomt toename evapotranspiratie in de kern  
**Eutrofiering:**  
 - Voorkomt toename N depositie in de kern

kan komen. Bovendien hebben de bosranden een verkoelend effect op het veen en dus verdampt daar minder water uit. De bossen zorgen volgens Van Diggelen voor een wat stabiel microklimaat. We moeten erachter zien te komen wat het netto-effect is van de bosranden.

Voor die vraag zocht zijn collega Leo Norda, ook van de universiteit in Antwerpen, uit welke factoren eigenlijk essentieel zijn voor de verschillende vlinders. Ze hebben allemaal een waardplant, een voedselplant, een dispersieafstand en een minimumoppervlakte nodig. Door in het veld gegevens te verzamelen heeft Norda bekeken welke van die vier factoren het meest bepalend is in het voorkomen van drie vlindersoorten. Zo blijkt dat het veenhooibeestje alleen voorkomt als er ook eenjarig wollegras en dopheide in de buurt is. Voor de veenbesparelmoervlinder is dat vooral het voorkomen van bultvormende veenmossen en voor het veenbesblauwtje blijken het voorkomen van kleine veenbes en dopheide het meest verklarend te zijn. Dispersieafstand en een minimumoppervlakte zijn voor de drie soorten dus veel minder bepalend.

### Geen invloed op verdroging

Volgende stap, zo vertelt Norda, is om na te gaan in hoeverre een bosrand deze essentiële factoren voor de bedreigde vlinders beïnvloeden. “Boszones kunnen niet direct het voorkomen van specifieke plantensoorten beïnvloeden, maar kunnen wel indirect invloed uitoefenen op de vegetatiesamenstelling in het veen door het abiotische milieu te beïnvloeden. Uit onze metingen blijkt dat de invloed afhangt af van omvang van het intrekgebied en de afstand tussen freatisch grondwater en diep grondwater. Omringend landgebruik heeft alleen effect op de hydrologie, als dit landgebruik zich in het intrekgebied van het veen bevindt, ofwel wanneer het veen in contact staat met het diepe grondwater. Veel hoogvenen komen voor als schijnspiegelsystemen, waarbij een slecht doorlatende bodemlaag zorgt voor een scheiding van het diepe grondwater en het freatisch grondwater, waardoor de invloed van het diepe grondwater vaak gering is. De zes bosveentjes in Drenthe waar we ons onderzoek hebben gedaan hebben slechts beperkte intrekgebieden. En omdat de bosranden ook nog eens zorgen voor enige

windbeschutting, en dus voor minder verdamping van het water, denk ik dat de voordelen van een bosrand opwegen tegen de nadelen.”

Norda vertelt verder dat boszones de directe input van stikstofdepositie waarschijnlijk verminderen en daarmee ook de nutriëntenbeschikbaarheid binnen de veentjes. In de bosplots was de stikstofbeschikbaarheid lager dan in de open plots. Deze verhoogde beschikbaarheid wordt ook teruggevonden in de chemische samenstelling van de vegetatie. En natuurlijk valt het blad uiteindelijk van de boom en in het veen. “Maar dit effect lijkt beperkt tot de eerste tien meter. Het ziet er dus niet naar uit dat het zinnig is om hele brede stroken bos weg te halen. Alleen eventueel een strook die tot aan het veen zelf staat.”

### Handvat voor de praktijk

Gebaseerd op de onderzoeksresultaten heeft Norda een praktisch afwegingschema gemaakt (zie hier boven) voor beheerders die zich afvragen of ze nu wel of niet het bos rondom een veen moeten kappen. De twee belangrijkste kenmerken die de beheerder moet weten voordat hij een beslissing kan maken, zijn de hydrologische toestand en de actuele depositie van stikstof.

Tenslotte laat Michiel Wallis de Vries van de Vlinderstichting zien hoe het eigenlijk is gesteld met de drie belangrijke vlindersoorten van de hoogvenen. In ieder geval is de achteruitgang nog steeds gaande maar is die wellicht nog wel bij te sturen. Vernatting van de veentjes is daarvoor het allerbelangrijkste en het blijkt ook dat na vernatting soms de vlinders weer terugkeren. Ook Wallis de Vries heeft de ervaring dat het terugzetten van een bosrand lang niet altijd een toegevoegde waarde heeft. Het in toom houden van de opslag in het veen zelf natuurlijk wel. “Beheerders moeten vooral oppassen met plaggen van de veentjes. Juist de rand van een plagstrook, zeker als die een halve meter hoog is, kan heel erg drainerend werken voor de omgeving. Datzelfde kan gelden bij het graven of open maken van veenputjes. Dit kan positief uitpakken als de veenputten niet te breed zijn, maar kunnen ook averechts werken omdat het water hier wel eens weg kan stromen.”

## Nieuwe rapporten

- .....
- Brochure **Verbinding in het landschap**
- .....
- Ontwikkeling fauna en vegetatie in herstelde hellingsschraallanden op de **Verlengde Winkelberg** (Alleen online)
- .....
- Herstel van kruiden- en faunarijke graslanden in het droge zandlandschap
- .....

- Rapporten en brochures kunt u gratis bestellen via [info@vbne.nl](mailto:info@vbne.nl) onder vermelding van de rapportcode.
- De OBN-rapporten zijn bovendien als pdf te downloaden van [www.natuurkennis.nl](http://www.natuurkennis.nl). Op deze website vindt u daarnaast informatie over de uitvoering van beheermaatregelen in de diverse landschappen.
- Op [www.veldwerkplaatsen.nl](http://www.veldwerkplaatsen.nl) vindt u het actuele cursusaanbod met daarin een scala aan onderwerpen uit het bos- en natuurbeheer.

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, Mark Brunsveld, Wim Wiersinga  
**Redactie-adres:** VBNE, Princenhof Park 7, 3972 NG Driebergen, [info@vbne.nl](mailto:info@vbne.nl)  
**Lay-out:** Aukje Gorter  
**Druk:** Senefelder Misset, Doetinchem

