

## ADDENDUM bij:

### Stikstof en Natuurherstel

## Onderzoek naar een ecologisch noodzakelijke reductiedoelstelling van stikstof

31 oktober 2022

### Effecten van stikstofdepositie bij stikstofverzadiging

Naar aanleiding van het Remkes-rapport 'Wat wel kan' wordt door de overheid onderzocht welke bedrijven als piekbelasters stikstofruimte zouden moeten inleveren voor het legaliseren van PAS-melders, het laten doorgaan van bouwprojecten en als eerste stap voor het verbeteren van natuurkwaliteit. Tegelijkertijd vindt er echter ook vergunningverlening plaats welke meer stikstofdepositie op natuurterreinen met zich meebrengt. Vaak wordt hierbij beargumenteerd dat negatieve effecten van deze extra stikstof kunnen worden uitgesloten, omdat de bijdrage van het project gering is ten opzichte van de huidige overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) of ten opzichte van de KDW zelf. Vanuit het oogpunt van natuurkwaliteit kan deze gedachtelijn echter geen standhouden wanneer er sprake is van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waarvan de KDW vaak al decennia lang overschreden wordt. Zonder ingrijpende herstelmaatregelen, die vaak nog niet beschikbaar zijn (hydrologische maatregelen in kwelsystemen daargelaten), zou, vanuit ecologisch perspectief, **per direct** de stikstofdepositie **tot ver onder de KDW** teruggebracht moeten worden om verdere natuurschade te voorkomen (en uiteindelijk een goede staat van instandhouding te bereiken).

### Stikstofverzadigde systemen

De KDW wordt gebruikt als een habitat-specifieke maat voor stikstofdepositie op intacte systemen waarboven negatieve effecten niet zijn uit te sluiten en waarschijnlijker worden naarmate de depositie hoger is of langer aanhoudt (de effecten van stikstofdepositie op de bodemkwaliteit werken cumulatief uit). Dat KDW's zijn vastgesteld in intacte systemen wordt ten onrechte vaak buiten beschouwing gelaten. Inmiddels is er in Nederland meestal geen sprake meer van intacte uitgangssituaties, maar van reeds decennialang ernstig aangetaste systemen.

Niet alle natuurgebieden zijn even gevoelig voor negatieve effecten van stikstof. Droge, zandige systemen zijn doorgaans zeer gevoelig voor stikstof, omdat verzuring en vermisting gemakkelijk optreden. De plantengroei in veel van deze ecosystemen is van nature stikstof gelimiteerd, waardoor toevoeging van stikstof als gevolg van depositie snel tot verandering

van de vegetatiesamenstelling leidt. De bodems van dergelijke gebieden (o.a. Veluwe, zandgebieden van Oost-Brabant, Noord-Limburg, Overijssel en Drenthe) zijn inmiddels meestal ernstig verzuurd geraakt en kennen stikstofoverschotten. Planten zijn dermate stikstofverzadigd dat ze de aanwezige stikstof lang niet allemaal opnemen en bodems nitraat lekken naar het grondwater, waardoor de verzuring van de bodem verder toeneemt. De verliezen van kationen die als gevolg van de verzuring zijn opgetreden en nog zullen optreden, zijn in de meeste gevallen nauwelijks of niet herstelbaar.

Zolang de stikstofverzadiging van de bodem en planten aanhoudt, dragen ook kleine deposities bij aan de verdere achteruitgang van de bodemkwaliteit. Onder deze omstandigheden kan de depositiewaarde waaronder stikstofdepositie geen negatieve effecten heeft (een actuele KDW) zelfs ongeveer nul zijn, bijvoorbeeld in de Oude Eikenbossen. Om de stikstofverzadiging in planten op te heffen, zou het overschot aan stikstof in de bodem moeten worden opgeheven. Voor natuurbehoud in van nature stikstofgelimiteerde habitattypen is dus zelfs een negatieve stikstofdepositie noodzakelijk; met andere woorden, er zou stikstofverwijdering moeten optreden. Of en hoe dit kan worden gerealiseerd met verantwoord ecologisch herstelbeheer, moet voor veel habitattypen nu nog onderzocht worden, terwijl natuurherstelmaatregelen in veel gevallen alleen zinvol zijn wanneer eerst de stikstofdepositie omlaag is gebracht.

Vaak worden de effecten van stikstofdepositie alleen afgemeten aan de biodiversiteit. In sterk aangetaste gebieden is deze beschouwing echter onterecht. Kritische soorten zijn vaak al gemarginaliseerd, waardoor de biodiversiteit geen goede indicator meer is voor de mate van verdergaande aantasting. In plaats daarvan zou het functioneren van de bodem, zoals de resterende zuurbuftercapaciteit, ammoniumophoping, het lekken van nitraat en de stikstofverzadiging van planten maatgevend moeten zijn. Meting van deze factoren zal voor veel Natura 2000-gebieden tot de conclusie leiden dat er geen tijd te verliezen is voor zo spoedig mogelijke zware emissiereductie.

### **Geen tijd te verliezen**

Zolang de stikstofdepositie doorgaat en de overmaat aan stikstof in de natuur niet is afgebouwd, zullen negatieve effecten blijven optreden in een groot deel van het Nederlandse stikstofgevoelige natuurareaal. Dit betekent dat de reductie van de stikstofemissie zo snel mogelijk geëffectueerd moet worden. Ieder uitstel leidt tot verdere aantasting van de natuurkwaliteit, waardoor herstelbeheer steeds moeilijker wordt. Er is dus ecologisch gezien geen tijd om stikstofdepositie te laten voortduren zonder dat dit negatieve effecten zou opleveren.

Het is wetenschappelijk enorm moeilijk te voorspellen hoe een gebied exact zal reageren op één of enkele jaren extra met een te hoge stikstofdepositie. Het is echter evident dat naarmate de jaren voortduren de aantasting alsmaar groter zal worden; dit geldt nog sterker voor de droge, zandige ecosystemen. In enkele jaren tijd kunnen grote omwentelingen plaatsvinden: in een paar jaar tijd kunnen heidegebieden sterk vergrassen, heischrale graslanden een groot deel van hun kenmerkende flora kwijtraken en een bosgebied dat in

het ene jaar nog redelijk functioneert en waar vogels zich goed kunnen voortplanten, kan een paar jaar later als gevolg van voortgaande verzuring zijn omgeslagen naar een bos waar vogels de grootst mogelijke moeite hebben om voldoende calcium te vinden voor hun eieren en jongen en het broedsucces sterk daalt (zoals in het Edese Bos op de Zuidwest-Veluwe). Er zijn ecologische kantelpunten die alleen in grote lijnen en niet gebied-specifiek te voorspellen zijn. Enkele jaren meer of minder stikstofdepositie kan grote gevolgen hebben voor de kwaliteit en herstelbaarheid van natuurgebieden.

Hiervoor werd al gewezen op het feit dat veel stikstofgevoelige habitats al heel slecht scoren op biodiversiteit; kritische soorten zijn vaak al gemarginaliseerd. Het feit dat er van sommige habitattypen ook nog slechts weinig oppervlak over is (bijvoorbeeld de heischrale graslanden), betekent ook dat de biodiversiteit er zeer gevoelig is geworden voor toevalseffecten, zoals droogte of natuurbrand, welke verder worden aangejaagd als gevolg van klimaatverandering. Slechte, 'toevallige' omstandigheden kunnen populaties decimeren of uitroeien, waardoor soorten regionaal verdwijnen, uiteindelijk mogelijk zelfs landelijk. Om soorten te behouden, moet dus snel de kwaliteit van het resterend habitat beschermd worden, door op eerste plaats de stikstofdepositie er op de kortst denkbare termijn sterk te verlagen. Ook zijn maatregelen nodig om de overleving van restpopulaties zo kansrijk mogelijk te maken.

### **De volgende stappen**

Het twee decennia lang niet voldoende ingrijpen op vervuiling door stikstof, heeft een grote wissel getrokken op de natuur in Nederland. Het is voor iedereen duidelijk dat de natuur niet morgen al afdoende kan worden beschermd tegen de schadelijke impact van te hoge stikstofdepositie. Ten aanzien van de hoeveelheid reductie is het onderschrijden van de KDW dan ook al aan te merken als een compromis, welke alleen gaat werken in samenhang met ingrijpende herstelmaatregelen om sneller van de stikstofvoorraad af te komen, het verlies aan kationen te compenseren en de aluminiumbeschikbaarheid in de bodem te verminderen. Deze herstelmaatregelen zijn naast reductie van stikstofdepositie noodzakelijk om de basenbezetting en pH te laten stijgen binnen afzienbare termijn. Op dit moment zijn de herstel mogelijkheden nog vaak beperkt en in een aantal habitattypen onderwerp van experimenteel onderzoek. Grootschalige toepassing om effecten van extra stikstofdepositie uit te sluiten is veelal nog niet aan de orde.

De minister erkent inmiddels dat duidelijk is dat de stikstofdepositie sterk verlaagd moet worden. Sinds de PAS-uitspraken van de Raad van State zijn we inmiddels al weer drie jaar verder en drie jaar te hoge stikstofdepositie in een reeds overbelaste situatie kan op gebiedsniveau voor habitattypen en/of soorten grote effecten hebben of zelfs funest zijn. Het rapport Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht, van Bobbink e.a. (2022), evenals de Quickscan Natuurdoelanalyses van 4 mei 2022 (Aanpak Stikstof) beschrijft het tempo van stikstofreductie, waarbij de meest kwetsbare habitats per 2025 onder de KDW zouden moeten worden gebracht. Hieraan moet worden vastgehouden, wat rondom kwetsbare

gebieden betekent dat de inzet zou moeten zijn om stikstofreductie zo snel mogelijk te realiseren. Bij de keuze van bedrijven waarmee nu de gesprekken over aanpassen-verplaatsen-stoppen gevoerd gaan worden, zou hiermee rekening gehouden moeten worden. Iedere reductie van de stikstofdepositie zal eraan bijdragen dat het tempo van doorverzuring vermindert en de effecten van overlevingsmaatregelen en herstelbeheer vaak groter zullen zijn.

Dr. Ir. A.B. van den Burg, Stichting BioSFeer  
Prof. Dr. F. Berendse, Emeritus Hoogleraar Wageningen University  
Dr. H.F. van Dobben, Wageningen Environmental Research  
Dr. Ir. J. Kros, Wageningen Environmental Research  
Dr. R. Bobbink, Onderzoekcentrum BWARE  
Prof. Dr. J. Roelofs, Onderzoekcentrum BWARE  
B. Odé, Floron  
Dr. C.A.M. van Swaay, Vlinderstichting  
Ir. H. Sierdsema, Sovon  
Dr. H.N. Siebel, Natuurmonumenten  
Prof. Dr. Ir. W. de Vries, Wageningen University