

Ministerie van Landbouw, Visserij,
Voedselzekerheid en Natuur

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Eerste Kamer
der Staten-Generaal
Kazernestraat 52
2514 CV DEN HAAG

**Directoraat Generaal
Landelijk Gebied en Stikstof**

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001858272854000
T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/lvvn

Datum 26 juni 2026
Betreft Kabinetsreactie op het rapport 'De stikstofcrisis: van verwarring naar
verbinding'

Ons kenmerk
DGLGS / 107219239

- Bijlage(n)**
1. Ros et al. (2026) "De Nederlandse stikstofcrisis: Van verwarring naar verbinding"
 2. Position paper Ros et al.
 3. Position paper Erisman.
 4. Advies landsadvocaat.
 5. Addendum advies landsadvocaat.

Geachte voorzitter,

Met deze brief, die eveneens aan de Tweede Kamer is gezonden, geef ik een reactie op het rapport 'De stikstofcrisis: van verwarring naar verbinding' (hierna: het rapport). Met deze brief ga ik in op het verzoek van de Tweede Kamer commissie voor Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur¹. Het rapport stuur ik als bijlage mee bij deze brief. Verder treft u bij deze brief, het advies aan dat ik heb uitgevraagd bij de landsadvocaat over de juridische houdbaarheid van een aantal van de voorstellen uit het rapport. Daarmee geef ik ook invulling aan een verzoek van de Tweede Kamer commissie.²

Tegelijk met deze brief stuur ik de brief over het maatregelpakket voor landbouw, natuur en stikstof aan de Eerste en Tweede Kamer. Zoals uit die brief blijkt, komen veel elementen uit het rapport terug in de aanpak van het kabinet. Hieronder licht ik dat toe aan de hand van de verschillende onderdelen van het rapport.

Inhoud rapport

Probleemanalyse van de stikstofproblematiek

¹Verzoek om reactie op het rapport 'De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding' 26 maart 2026. Kenmerk: 2026Z05779/2026D14035

²Verzoek om het advies van de Landsadvocaat over de aanbevelingen in het rapport 'De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding' aan de Kamer te doen toekomen. Kenmerk: 2026Z10897/2026D27025

De onderzoekers stellen dat de stikstofproblematiek de afgelopen jaren is uitgegroeid tot één van de belangrijkste problemen in de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Daarbij onderscheiden zij drie typen onderliggende oorzaken: milieukundige, ecologische en juridisch-beleidsmatige.

Allereerst is er volgens de auteurs sprake van een milieukundig probleem. Er zijn duidelijke doelen gesteld voor de bescherming en de verbetering van milieu, natuur, water en klimaat. Doelrealisatie vereist onvermijdelijk een structurele daling van de uitstoot van stikstof.

Daarnaast is er sprake van een ecologisch probleem. In veel natuurgebieden is sprake van natuurschade, veroorzaakt door decennialange stikstofdepositie, klimaatverandering, verdroging en achterstallig beheer. Dit probleem vraagt om gerichte ecologische herstelmaatregelen: zowel maatregelen die op korte termijn de negatieve effecten van stikstof neutraliseren als maatregelen die op langere termijn werken aan systeemherstel.

Tot slot kent de problematiek een juridisch-beleidsmatig aspect. De onderzoekers stellen dat een gebrekkige aanpak van het milieukundige en het ecologische probleem ertoe leidt dat het voorzorgbeginsel een zware wissel trekt op de bewijslast van plannen en projecten om te beoordelen of het 'er wel bij past' gegeven de gevolgen van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. De onderzoekers stellen dat het additionaliteitsvereiste is verworpen tot een complexe en bijna onmogelijke bewijsopdracht, en halen aan dat zelfs projecten die stikstofemissies vergaand reduceren moeilijk kunnen worden vergund.

Oplossingsrichtingen

In het rapport doen de onderzoekers een aantal voorstellen om deze diverse aspecten van de problematiek te adresseren. Allereerst een inzet op stikstofemissiereductie door middel van doelsturing op landelijk, regionaal en lokaal niveau. Daarnaast een inzet op natuurherstel in Natura 2000-gebieden door instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen tegen verslechtering vast te leggen in nieuwe beheerplannen voor elk Natura 2000-gebied.

Vergunningverlening kan volgens de onderzoekers weer mogelijk worden door op een andere wijze te voldoen aan het additionaliteitsvereiste, de invoering van een rekenkundige ondergrens en het verlenen van een generaal pardon aan alle PAS-melders, interimmers en andere bedrijven die buiten hun schuld geen volledig passende vergunning hebben buiten de bufferzones van 500 meter.

Appreciatie

Het stikstofdossier is één van de opgaven waar het kabinet een doorbraak wil realiseren. Dat vraagt om heldere keuzes en het opbouwen van vertrouwen. In de afgelopen maanden is met die uitgangspunten gewerkt aan een aanpak. Daarbij is dankbaar voortgebouwd op onder meer dit rapport. In de brief over het maatregelpakket voor landbouw, natuur en stikstof, die tegelijk met deze brief aan beide Kamers wordt gezonden, staat deze aanpak toegelicht.

Stikstofemissiereductie

De contouren van de aanpak uit het rapport voor emissiereductie komen op hoofdlijnen overeen met de inzet van het kabinet. Een robuust en deels gebiedsgericht emissiereductiebeleid is ook onderdeel van de aanpak van het

kabinet. Net zoals in het rapport wordt voorgesteld, zet het kabinet in op een aanpak gericht op zones rondom Natura 2000-gebieden.

Ons kenmerk
DGLGS / documentId

Daarnaast zet het kabinet ook in op doelsturing. Het kabinet zet op dat vlak nu een belangrijke stap naar een stelsel van afrekenbare emissienormen voor 2035 op bedrijfsniveau. Dat biedt duidelijkheid en richting. Met verschillende instrumenten krijgen boeren ondersteuning om op bedrijfsniveau te sturen op geborgde emissiereductie of vrijwillig te beëindigen. Het maatregelenpakket van het kabinet is erop gericht om de emissiedoelen voor 2035 te halen, maar voorziet ook in het treffen van aanvullende maatregelen voor als tóch blijkt dat de sectorale emissiedoelen niet worden gehaald. Voor de landbouw wordt, zoals aangekondigd in het coalitieakkoord, wettelijk vastgelegd dat, als het emissiedoel voor 2035 niet wordt gehaald, als ultieme remedie kan worden gestuurd op het aantal dieren dat gehouden kan worden.

Overeenkomsten zie ik ook waar het gaat om de rollen van Rijk en provincies. In het rapport wordt de nadruk gelegd op het provinciale beheerplan en het bevoegd gezag van de provincies. Ik pak de uitwerking van de stikstofaanpak ook samen met provincies op en voorzie in een gedeelde verantwoordelijkheid te komen tot de zonering en de bijbehorende doelen en maatregelen van de meest kwetsbare gebieden.

De in het rapport voorgestelde aanpak leunt sterk op emissiereductie in bufferzones en op doelsturing op emissies. Hierbij wordt 'op maat' een geborgde daling in stikstofemissie gerealiseerd via landelijk geldende normen, dan wel specifiekere regels voor hotspots en bufferzones. De auteurs maken niet inzichtelijk of dit bij elkaar voldoende optelt om aan de natuuropgave (artikel 6, lid 1 en 2, Habitatrichtlijn) te voldoen en of een dergelijke aanpak voldoende uitvoerbaar is. Het rapport biedt vooral een denkwijze voor een aanpak, maar nog geen uitwerking met betrekking tot de reductie die op gebiedsniveau nodig is, de maatregelen die daarvoor nodig zijn en de resterende opgave die via emissieplafonds per landbouwbedrijf op gebiedsniveau moet worden gerealiseerd. Het vormgeven van een gebiedsplafond moet worden afgeleid van wat nodig is voor de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Om die instandhoudingsdoelstellingen te bereiken, zijn hoe dan ook ingrijpende maatregelen nodig. Het WUR-rapport doet daar niet aan af.

Natuurbehoud en -herstel

Het kabinet zet net als de auteurs van dit rapport behoud en herstel van de kwaliteit van de natuur in Natura 2000-gebieden centraal. Beheerplannen voor betrokken Natura 2000-gebieden kunnen hierbij in de aanpak op gebiedsniveau het een en ander bij elkaar brengen en sturen. In het rapport wordt gesteld dat natuurherstel proactief moet plaatsvinden door middel van gericht beheer. Om een achterstand in natuurherstel ongedaan te maken is het daarbij volgens de opstellers van het rapport van belang dat de grote terreinbeherende organisaties een duidelijke, meerjarige opdracht krijgen met concrete doelstellingen, stabiele

financiering, en heldere prioriteiten in de maatregelen. In de *position papers*^{3,4} en de technische briefing voor de Tweede Kamercommissie Landbouw naar aanleiding van dit onderzoeksrapport werd de verbinding met de kwaliteit van de natuur nog nadrukkelijker gelegd.

Het kabinet zal extra inzetten op effectief natuurbeheer, als belangrijke bijdrage aan de natuurdoelen. Het beheer is mede door de hoge stikstofdepositie intensief en duur. Zoals opgenomen in het coalitieakkoord stelt het kabinet hiervoor daarom structureel middelen beschikbaar. Over de wijze waarop deze investering vorm krijgt, ben ik in gesprek met de provincies en natuurbeheerders. Naast natuurbeheer investeert het kabinet ook structureel in agrarisch natuurbeheer, natuurherstel (onder meer ter uitvoering van de Natuurherstelverordening) en areaaluitbreiding (het zo snel mogelijk afmaken van het Natuurnetwerk Nederland).

Het verbeteren van verslechterde natuurgebieden vereist een brede aanpak, met een aanzienlijke beperking van diverse drukfactoren. Naast de voorgestelde beheersmaatregelen binnen Natura 2000-gebieden zullen er ook maatregelen nodig zijn om andere drukfactoren in de omgeving van natuurgebieden te beperken, en daarmee (dreigende) verslechtering van de natuur te voorkomen en instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Zo zijn herstel van watersystemen, het tegengaan van versnippering en het meenemen van natuuropgaven in de ruimtelijke puzzel belangrijke onderdelen van de aanpak van het kabinet om onze natuur duurzaam te herstellen en om invulling te geven aan de Vogel- en Habitatrichtlijn en aan de Natuurherstelverordening.

Vergunningverlening en aanpassen wettelijke doelen

Ook in de aanpak van het kabinet zijn vergunningverleningsinstrumenten een integraal onderdeel. Belangrijk is om deze instrumenten juridisch houdbaar in te richten op basis van een gebleken en geborgd reductiepakket. Het kabinet zet daarbij in op verduurzaming ten gunste van stikstofreductie, een concreet maatwerkprogramma om PAS-melders aan een oplossing te helpen en, na vaststelling van een voldoende en geborgd pakket met aanvullende specifieke beheersmaatregelen, de invoering van een rekenkundige ondergrens en het vervangen van de op de kritische depositiewaarde (KDW) gebaseerde stikstofdoelen door sectorale emissiereductiedoelen.

Ik heb de landsadvocaat gevraagd in te gaan op de juridische houdbaarheid van de in het rapport voorgestelde aanpak en de verdere duiding die daarop door de auteurs middels hun *position paper* is gegeven. Hierbij heb ik de landsadvocaat gevraagd specifieke aandacht te besteden aan de voorgestelde wijze van voldoen aan het additionaliteitsvereiste, een generaal pardon voor PAS-melders, en het invoeren van een rekenkundige ondergrens van minimaal 1 mol. Tenslotte heb ik ook gevraagd in te gaan op de *position paper* die professor Erisman, als niet bij

³Position paper J. Erisman t.b.v. technische briefing over het rapport 'De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding' d.d. 13 mei 2026

⁴Position paper G. Ros t.b.v. technische briefing over het rapport 'De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding' d.d. 13 mei 2026

het rapport betrokken deskundige, daartoe uitgenodigd voor de technische briefing heeft ingediend.

Ons kenmerk
DGLGS / documentId

Uit de beantwoording van de landsadvocaat blijkt dat de aanpak uit het rapport tegemoetkomt aan de kern van de rechtspraak van de bestuursrechter. Daarbij is volgens de landsadvocaat wel elementair dat per Natura 2000-gebied inzichtelijk wordt gemaakt met welke maatregelen uitvoering wordt gegeven aan de noodzakelijke emissiedaling binnen afzienbare termijn, om (dreigende) verslechtering van beschermde habitats te voorkomen. Deze uitwerking moet nog plaatsvinden in de Natura 2000-beheerplannen. Ik concludeer zodoende dat het rapport belangrijke richting geeft maar ook dat er nog nadere concretisering van invulling en maatvoering nodig is. In de voorstellen van het kabinet hebben we hier een stap in gezet.

De landsadvocaat kan de benadering van het additionaliteitsvereiste in het rapport in grote lijnen volgen, hoewel er nog het nodige moet worden uitgewerkt voordat deze benadering daadwerkelijk de vergunningverlening weer op gang kan brengen. Zo moet (i) de koppeling tussen de emissieruimtes en de effecten op de Natura 2000-gebieden nog in de beheerplannen worden uitgewerkt; (ii) per Natura 2000-gebied inzichtelijk worden gemaakt met welke maatregelen uitvoering wordt gegeven aan de noodzakelijke emissiedaling binnen afzienbare termijn; en (iii) per gebied nog tot een verdeling van de totale emissieruimte worden gekomen, wat volgens de landsadvocaat een complexe exercitie zal zijn.

De landsadvocaat merkt op dat het nog ontbreekt aan een inhoudelijke wetenschappelijke onderbouwing voor een rekenkundige ondergrens van minimaal 1 mol. De landsadvocaat geeft in het advies ook aan dat in de praktijk nog niet aan de eisen uit de rechtspraak voor een generaal pardon voor PAS-melders kan worden voldaan, en dat de auteurs van het rapport hier geen oplossing voor geven. In het bijbehorende addendum heeft de landsadvocaat toegelicht wat ervoor nodig is om binnen de aanpak van de WUR perspectief te bieden aan PAS-melders. Een goede uitwerking en uitvoering van de aanpak in de praktijk is daarbij van belang. In de periode tot eind dit jaar zullen we samen met de provincies, enkele auteurs van het WUR-rapport en de agrarische partijen verkennen voor welke gebieden de aanpak vanuit het WUR-rapport praktisch uitvoerbaar zou kunnen zijn (inclusief het idee van een nieuwe referentiesituatie). Uiterlijk eind dit jaar zal het kabinet de resultaten van deze verkenning aan de Kamer presenteren.

De analyse van prof. Erisman geeft volgens de landsadvocaat geen aanleiding om de bovenstaande conclusies aan te vullen. Wel steunt het pleidooi van prof. Erisman voor substantiële aanpassingen op het huidige landbouwsysteem mij om een samenhangende aanpak verder in te zetten en uit te werken, met daarbij aandacht voor alle belangrijke landbouwthema's.

De uitwerking om Nederland van het slot te krijgen

Het is zeer waardevol dat onderzoekers met diverse achtergronden en visies betrokken zijn bij de stikstofproblematiek en dat zij voorstellen doen die kunnen bijdragen aan de realisatie van maatschappelijke opgaven. Bij de uitwerking van het beleid hebben we de voorgestelde oplossingsrichtingen dankbaar benut,

evenals voorstellen die door andere maatschappelijke partijen zijn gedaan^{5,6,7}. Ook heb ik de presentaties in de technische briefing betrokken en zijn er verschillende gesprekken met de auteurs geweest. Ik verken ook de mogelijkheden om een aantal wetenschappers, zoals bijvoorbeeld betrokkenen bij het WUR-rapport, via een expertpool actief te blijven betrekken bij de vervolgitwerking, om reflecties op te halen, de aanpak te toetsen en waar mogelijk aan te scherpen met goede ideeën. Vanuit diezelfde optiek zal het kabinet ook de landsadvocaat betrekken bij de verdere uitwerking.

Jaimi van Essen
Minister van Landbouw, Visserij, Voedselkwaliteit en Natuur

⁵ IPO, LTO, UVW, NAIK, VNG. 2025. Bouwstenendocument emissiereductie landbouw Vergunningverlening in Nederland weer in beweging

⁶ Natuur & Milieu, VNO-NCW, Natuurmonumenten, Bouwend Nederland. 2026. Een stabiele route uit de stikstofcrisis.

⁷ LandschappenNL, Natuurmonumenten, UvB, FPG, IPO, VNG, UvW. 2025. Bouwsteendocument Natuur: Met geborgd natuurherstel, vergunningverlening Nederland weer in beweging.

Advies in concept

voor 
   (kantoor landsadvocaat)
datum 3 juni 2026
inzake WUR-rapport "De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding"
zaaknr 11020410

1 Uw adviesvraag

1.1 *Het WUR-rapport*

U heeft ons gevraagd een juridisch advies te geven over het rapport "De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding" (Wageningen Universiteit, maart 2026, hierna: het WUR-rapport).

In het WUR-rapport presenteren de auteurs een samenhangende aanpak om antwoorden te geven op de huidige stikstofcrisis. De analyse in het rapport is dat de huidige impasse het gevolg is van drie kernproblemen, te weten:

- Het milieukundige probleem: De noodzaak om de uitstoot van verschillende stikstofverbindingen (ammoniak, stikstofoxiden, nitraat, lachgas) structureel te verlagen voor natuur, water, luchtkwaliteit en klimaat.
- Het ecologische probleem: De schade aan natuurgebieden door decennialange stikstofdepositie, verdroging en achterstallig beheer, wat vraagt om gerichte herstelmaatregelen in de natuur zelf.
- Het juridisch en beleidsmatige probleem: Een vastgelopen vergunningverlening door een ingewikkelde juridische verknoping van berekende depositie en mogelijke effecten op natuur, wat innovatie en ontwikkeling in de landbouw, bouw en industrie blokkeert.

In het WUR-rapport wordt als oplossing gepleit voor "een transitie van het huidige, complexe depositiebeleid naar een robuust en gebiedsgericht emissiebeleid". Die aanpak bestaat dan uit drie onderdelen, namelijk:

- Aanpak van het milieukundige probleem via gebiedsgerichte doelsturing op emissiereductie. Deze doelsturing vindt plaats op drie gebiedsniveaus: (i) landelijke generieke maatregelen voor de bronnen van stikstof, (ii) regionale

vaststelling van de maximale milieugebruiksruimte voor stikstofemissie vanwege de bescherming van milieu, natuur, water en klimaat, plus (iii) een lokale toedeling van een stukje van de milieugebruiksruimte als een emissieplafond naar bedrijven, met een expliciete juridische plicht om het plafond niet te overschrijden.

- Aanpak van het ecologische probleem door het opstellen en implementeren van nieuwe beheerplannen voor elk Natura 2000-gebied, met daarin effectgerichte instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen tegen verslechtering. En met een stikstofreductieparagraaf waarin de toe te kennen milieugebruiksruimte voor emissiebronnen wordt beoordeeld.
- Een juridisch systeem waarin de koppeling met depositieberekeningen met AERIUS op bedrijfsniveau wordt losgelaten en een bedrijfseigen emissieruimte wordt geïntroduceerd waaraan ieder bedrijf moet voldoen via een ondernemingsplan. Voor het uitvoeren van de maatregelen in het ondernemingsplan is dan geen natuurvergunning nodig, omdat sprake is van een verlaging van de emissies. Dit systeem vereist volgens het WUR-rapport:
 - een andere wijze van voldoen aan het additionaliteitsvereiste;
 - invoering van een rekenkundige ondergrens van minimaal 1 mol (en een vergelijkbare of hogere drempelwaarde voor kleine projecten);
 - een generaal-pardon voor alle PAS-melders buiten een bufferzone van 500 meter van Natura 2000-gebieden.

1.2 Uw vragen

In uw e-mail van 1 april jl. heeft u ons met betrekking tot het WUR-rapport de volgende vragen voorgelegd:

1. De juridische houdbaarheid van de in het rapport voorgestelde aanpak met vooraf bepaalde emissieruimtes per gebied en/of regio. Wat is ervoor nodig om met deze aanpak de toestemmingverlening voor projecten in de zin van artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn weer op gang te brengen?
2. Wat is de juridische houdbaarheid van de in het rapport voorgestelde andere wijze van voldoen aan het additionaliteitsvereiste, waaronder het vrijstellen van bepaalde maatregelen van dat vereiste, rekening houdend met onder andere de huidige jurisprudentie over additionaliteit?
3. De juridische houdbaarheid van het voorgestelde generaal pardon voor PAS-melders, interimers en andere bedrijven die buiten hun schuld geen volledige passende vergunning hebben.
4. De mogelijkheden die het rapport schetst voor het invoeren van een rekenkundige ondergrens van minimaal 1 mol.

In onze notitie van 24 april 2026 hebben wij de door u gestelde vragen beantwoord. Wij hebben vraag 1 en 2 gezamenlijk beantwoord, vanwege de samenhang ertussen.

1.3 *De position papers van Ros e.a. en Erisman*

Op 19 mei 2026 heeft u ons gevraagd om onze beantwoording aan te vullen door daarin twee *position papers* te betrekken die zijn opgesteld ten behoeve van de technische briefing over het WUR-rapport van de Kamercommissie Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur op 13 mei 2026. Het betreft:

- *De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding. Een vervolganalyse* van 13 mei 2026, door de auteurs van het WUR-rapport;
- *Voorbij de verwarring* van 13 mei 2026, door prof. dr. ing. J.W. Erisman.

Met deze vervolgversie van onze notitie komen wij tegemoet aan uw verzoek.

Position paper prof. Erisman

Ten aanzien van het *position paper* van prof. Erisman merken wij op dat de kern ervan is dat het WUR-rapport een helder overzicht geeft van de huidige stand van zaken rond de stikstofproblematiek, maar “te beperkt [blijft] om tot werkbare oplossingen te komen”. Dit *position paper* betoogt dat de stikstofcrisis niet alleen een milieukundig, ecologisch of beleidsmatig vraagstuk is, maar ook een economische, sociaalmaatschappelijke en culturele uitdaging vormt. Het *position paper* pleit voor zover wij begrijpen voor een meer fundamentele herbezinning op “het huidige landbouwsysteem”.

De analyse die prof. Erisman doet niet af aan de verplichtingen ingevolge artikel 6 van de Habitatrichtlijn, meer in het bijzonder in lid 2 (om verslechtering te voorkomen) en lid 3 (om alleen toestemming voor een plan of project te verlenen wanneer dat niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden). Dat is waar het WUR-rapport en de door u daarover gestelde vragen op zien. Dit *position paper* geeft dan ook geen aanleiding tot een aanvulling van de beantwoording van uw vragen in onze notitie.

Position paper auteurs WUR-rapport

Dit *position paper* is een vervolgnote op het WUR-rapport, naar aanleiding van het verzoek aan de auteurs om ter voorbereiding van de genoemde technische briefing in het kort dieper in te gaan op een aantal specifieke vragen, in het bijzonder op de vragen rondom de afleiding van emissieplafonds en de juridische implicaties voor de huidige wetgeving. Wij betrekken het *position paper* in de beantwoording van de door u gestelde vragen.

2 Beantwoording van uw vragen

- 2.1 *De juridische houdbaarheid van de in het rapport voorgestelde aanpak met vooraf bepaalde emissieruimtes per gebied en/of regio. Wat is ervoor nodig om met deze aanpak de toestemmingverlening voor projecten in de zin van artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn weer op gang te brengen?*

Wat is de juridische houdbaarheid van de in het rapport voorgestelde andere wijze van voldoen aan het additionaliteitsvereiste, waaronder het vrijstellen van bepaalde maatregelen van dat vereiste, rekening houdend met onder andere de huidige jurisprudentie over additionaliteit?

Antwoord

- In het WUR-rapport wordt vastgesteld dat de kwaliteit van natuur onder druk staat en dat vrijwel alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te maken hebben met een structureel te hoge stikstofdepositie. Het WUR-rapport benoemt de noodzaak van een emissiereductie, via een ambitieus emissiebeleid. Het WUR-rapport noemt noodzakelijk en neemt als uitgangspunt dat "de landbouw vergaande emissiereductie waarmaakt". Dat vereist volgens het WUR-rapport een plan voor een gebied of regio hoe naar de emissiereductie wordt toegewerkt en welke beheers- en instandhoudingsmaatregelen genomen zullen worden. In zoverre sluit het WUR-rapport aan bij de rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.
- Het WUR-rapport bepleit een nieuw systeem, waarin op gebiedsniveau een totale emissieruimte wordt vastgesteld. De totale emissieruimte moet dan zodanig zijn dat wanneer binnen dat plafond wordt gebleven (en ook de overige noodzakelijke beheer- en herstelmaatregelen worden genomen) verslechtering van de beschermde habitats kan worden uitgesloten. Vervolgens wordt de emissieruimte verdeeld in bedrijfsspecifieke emissieruimte waaraan per bedrijf moet worden voldaan. De insteek is dan dat een project gewijzigd kan worden zonder dat de vergunningplicht daaraan in de weg staat, zolang maar binnen de bedrijfseigen emissieruimte wordt gebleven. De invulling van dit systeem moet volgens het WUR-rapport plaatsvinden in het kader van het Natura 2000-beheerplan voor het betreffende gebied. Daar moeten de provincies de gebiedsplafonds vaststellen en de maatregelen vaststellen waarmee die plafonds worden gehaald.
- Het WUR-rapport bevat zelf dus geen onderbouwing van de emissieruimte op gebiedsniveau en van de te nemen maatregelen en de termijn waarop dat

moet gebeuren. De auteurs laten dat over aan de provincies. Voor alle duidelijkheid merken wij op dat het tijdig nemen van de noodzakelijke maatregelen wel essentieel is om perspectief te bieden op vergunningverlening.

- Voor toestemmingverlening in het natuurspoor gaat het WUR-rapport – als wij het goed begrijpen – uit van twee lijnen. De eerste lijn geldt voor wijzigingen in een project waarbij het bedrijf binnen zijn bedrijfseigen emissieruimte blijft én er alléén sprake is van maatregelen die de uitstoot verminderen (dus niet gecombineerd met maatregelen die leiden tot verhoging van de emissie). Het WUR-rapport ziet dat als (onderdeel van de) “passende maatregelen” voor de Natura 2000-gebieden. Daarvoor is dan geen natuurvergunning nodig. Op zichzelf kunnen wij die lijn volgen. De concrete invulling is echter wel van belang. Uit de rechtspraak volgt dat voor de kwalificatie als vergunningvrije Natura 2000-beheermaatregel onderbouwd moet worden dat de activiteit daadwerkelijk bijdraagt aan het behalen van de instandhoudingsdoelen van een gebied. Die koppeling tussen de emissieruimtes en de effecten op de Natura 2000-gebieden wordt in het WUR-rapport niet uitgewerkt en moet dus nog in de beheerplannen worden uitgewerkt.
- De tweede lijn geldt voor wijzigingen van projecten die eveneens binnen de bedrijfseigen emissieruimte blijven, maar die niet alléén zien op maatregelen die tot emissiereductie leiden. Daarvoor gaat het WUR-rapport uit van een vergunningplicht, waarbij intern salderen mogelijk is omdat aan het additionaliteitsvereiste wordt voldaan over de band van de emissieruimte per regio/ gebied. Onze analyse is dat deze aanpak op zichzelf tegemoet komt aan de kern van de rechtspraak van de bestuursrechter, namelijk dat als het halen van de instandhoudingsdoelstellingen en het voorkomen van verslechtering op gebiedsniveau (in een plan of programma) worden geadresseerd, er ruimte ontstaat om op individueel projectniveau over te gaan tot vergunningverlening met intern (of extern) salderen. Hier is wel relevant dat uit de rechtspraak volgt dat elementair is dat per Natura 2000-gebied inzichtelijk wordt gemaakt met welke maatregelen uitvoering wordt gegeven aan de noodzakelijke daling binnen afzienbare termijn, om (dreigende) verslechtering van beschermde habitats te voorkomen. Die uitwerking moet volgens het WUR-rapport plaatsvinden in de Natura 2000-beheerplannen. Dat is onzes inziens een geschikte plaats. Wel merken wij nu al op dat met name uit het position paper van de auteurs van het WUR-rapport het beeld volgt dat zij voor de vaststelling van de emissieruimte met name een rekenkundige analyse voor ogen hebben. Wij benadrukken dat de kern van de onderbouwing moet komen uit hetgeen in ecologische zin nodig is. Wij merken ook op dat het WUR-rapport nog geen uitwerking geeft van hoe de totale emissieruimte per gebied

wordt verdeeld op bedrijfsniveau. Wij denken dat dat hoe dan ook een complexe exercitie zal zijn. In de eerste plaats omdat per bedrijf moet worden vastgesteld wat de bestaande vergunde situatie is; ten opzichte daarvan moet immers een afname plaatsvinden, met het bedrijfseigen emissieplafond kan geen toename in emissies worden vergund. Dat beperkt ook de vrijheid bij de verdeling van de totale emissieruimte per gebied. De insteek lijkt nu dat de verdeling in een (vrijwillig) gebiedsproces gebeurt. De vraag is of daar gezien deze beperking bij de verdeling, als ook met het oog op het noodzakelijke tempo, geen explicietere sturing op provinciaal niveau nodig is.

Toelichting

Het knelpunt in de toestemmingverlening

Artikel 6, lid 3, van de Habitatrichtlijn is in het Nederlandse recht geïmplementeerd in de Omgevingswet.¹ Dat is één-op-één gebeurd, zonder aanvullende eisen. Er is een "omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit" (wij spreken hierna van: een natuurvergunning) vereist voor een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Wanneer die vergunningplicht geldt, moet een passende beoordeling worden gemaakt. De natuurvergunning kan dan alleen worden verleend, wanneer uit de passende beoordeling de wetenschappelijke zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura-2000 gebied niet zal aantasten.²

In veel Natura 2000-gebieden komen beschermde habitats voor die (al lange tijd) overbelast worden door stikstofdepositie. Daardoor kan voor projecten die leiden tot stikstofdepositie op die habitats vaak niet worden uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden aangetast, ook al is de stikstofdepositie door het project beperkt. Om dan toch een natuurvergunning te kunnen verlenen, komt intern en extern salderen in beeld. Daarbij wordt een bestaande legale activiteit (op dezelfde locatie resp. op een andere locatie) beëindigd en met het daardoor ontstane positieve saldo wordt vervolgens de toename van stikstofdepositie door het project weggenomen.

Sinds de uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: Raad van State) van 18 december 2024 moet bij intern én extern salderen aan het additionaliteitsvereiste worden voldaan.³ Kort gezegd komt dat erop neer dat

¹ Artikel 5.1, lid 1, onder e, in samenhang met artikel 1.1 en de definitie van "Natura 2000-activiteit" in de bijlage bij artikel 1.1, en 16.53c, van de Omgevingswet en artikel 8.74b, lid 1, van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

² Of wanneer wordt voldaan aan de zogenaamde ADC-toets uit artikel 8.74b, lid 2, van het Besluit kwaliteit leefomgeving, maar dat is voor ons advies niet relevant.

³ ECLI:NL:RVS:2024:4923 en ECLI:NL:RVS:2024:4909.

het bevoegd gezag het betreffende saldo alleen bij de vergunningverlening mag betrekken, als het tevens onderbouwt hoe voldaan wordt aan de algemene verplichtingen die op de lidstaat rusten om de instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde habitats in het Natura 2000-gebied te halen en verslechtering te voorkomen. De Raad van State baseert dit oordeel op rechtspraak van het Europese Hof van Justitie.

Uit de uitspraken van 18 december 2024 volgt dat de invulling van de additionaliteitstoets afhankelijk is van de staat van de natuur. Voor een aanzienlijk aantal beschermde habitats in een groot aantal Natura 2000-gebieden volgt uit de Natuurdoelanalyses (NDA's) dat sprake is van verslechtering of dreigende verslechtering die (mede) het gevolg is van overbelasting door stikstofdepositie. Bij (dreigende) verslechtering geldt de strengste invulling van de additionaliteitstoets. Het bevoegd gezag dient dan inzichtelijk te maken met welke maatregelen uitvoering wordt of zal worden gegeven aan de noodzakelijke daling van stikstofdepositie binnen een afzienbare termijn. De Raad van State overweegt dat dat "een in uitvoering zijnd plan, programma of pakket van maatregelen waarin gemotiveerd wordt welke instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen die nodig zijn om uitvoering te geven aan artikel 6, eerste en tweede lid, van de Habitatrichtlijn worden getroffen, behulpzaam kan zijn bij de beoordeling of voldaan is aan het additionaliteitsvereiste".

Het WUR-rapport bepleit "een andere wijze van voldoen aan het additionaliteitsvereiste". In de kern door de milieugebruiksruimte van een Natura 2000-gebied als uitgangspunt te nemen en te zorgen dat het totaal aan emissies van alle (agrarische) activiteit daarbinnen blijft. Dat is in zoverre nieuw, dat op dit moment steeds op individueel niveau de additionaliteitstoets wordt uitgevoerd en dat dat in de lijn van het WUR-rapport op gebiedsniveau voor alle activiteiten tezamen gebeurt. Daarop zien uw twee vragen.

WUR-rapport onderkent problematiek overbelasting

In het WUR-rapport wordt de hierboven genoemde problematiek van overbelasting door stikstofdepositie onderkend. De analyse begint met de vaststelling dat "de kwaliteit van natuur onder druk [staat] en vrijwel alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden hebben te maken met een structureel te hoge stikstofdepositie".⁴

Het WUR-rapport benoemt in dat verband de noodzaak van een emissiereductie, via een ambitieus emissiebeleid. Het WUR-rapport gaat er in dat kader concreet vanuit dat "de landbouw vergaande emissiereductie waarmaakt" en dat daarvoor een "herziening van de landbouwstructuur nodig [is] inclusief aanpassing van productievolumes".⁵ Dat

⁴ Blz. 6 van het WUR-rapport. Zie ook blz. 8 van het WUR-rapport.

⁵ Blz. 14 van het WUR-rapport.

vereist volgens het WUR-rapport “een plan voor een gebied of regio hoe naar de emissiereductie wordt toegewerkt en welke beheers- en instandhoudingsmaatregelen genomen zullen worden”.⁶

Wij stellen vast dat het WUR-rapport in zoverre aansluit bij hetgeen volgens de rechtspraak van de Raad van State in de kern nodig is om vergunningverlening via (intern of extern) salderen weer op gang te brengen. Als het halen van de instandhoudingsdoelstellingen en het voorkomen van verslechtering op gebiedsniveau (in een plan of programma) worden geadresseerd, ontstaat er ruimte om op individueel projectniveau over te gaan tot vergunningverlening met intern (of extern) salderen. Als het gaat om het op gang brengen van toestemmingverlening, dan werkt het WUR-rapport vervolgens twee lijnen uit, die wij hierna bespreken.

WUR-Rapport lijn 1: passende maatregel is vergunningvrij

Als wij het WUR-rapport goed begrijpen, dan gaat het voor toestemmingverlening in het natuurspoor uit van twee lijnen, die beide onder het kopje “een andere wijze van voldoen aan het additionaliteitsvereiste” worden beschreven in paragraaf 5.3 getiteld “Aanpak van vergunningen”.

De eerste lijn ziet op wijzigingen in een project waarbij het bedrijf binnen zijn bedrijfseigen emissieruimte blijft én er alléén sprake is van maatregelen die de uitstoot verminderen. In het WUR-rapport staat het als volgt:⁷

“Alle maatregelen waarover geen twijfel bestaat dat zij de uitstoot van ammoniak beperken, en zolang ze niet worden gecombineerd met maatregelen die leiden tot een verhoging van de emissie, worden daarbij vrijgesteld van de passende beoordeling en de vergunningplicht, omdat zij gegarandeerd bijdragen om de emissie binnen de vastgestelde emissieruimte te brengen dan wel te houden.”

Wij begrijpen dat zo dat hieronder bijvoorbeeld het realiseren van een effectief schoner stalsysteem zou vallen, maar niet wanneer dat gepaard gaat met een uitbreiding (hoe beperkt ook) van het aantal te houden dieren. Dat laatste leidt immers tot verhoging van emissies.

Uit de rechtspraak van de Raad van State over beheermaatregelen volgt dat de onderdelen van een project die verband houden met de instandhoudingsdoelstellingen en dus worden ingezet als beheermaatregel, zijn uitgezonderd van de vergunningplicht. Daarbij geldt dat onderbouwd moet worden dat de activiteit daadwerkelijk bijdraagt aan het behalen van de instandhoudingsdoelen van een

⁶ Blz. 37 van het WUR-rapport.

⁷ Blz. 37 van het WUR-rapport.

gebied. Dat moet bovendien het hoofddoel zijn van het project.⁸ Er moet dus een verband worden gelegd tussen de emissieruimtes en wat daarvan de effecten zijn met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Die koppeling wordt in het WUR-rapport nog niet uitgewerkt. Daarvoor wordt verwezen naar het Natura 2000-beheerplan.

Overigens merken wij op dat op bladzijde 37 van het WUR-rapport staat dat het in deze gevallen bij een voortoets kan blijven. Aan een voortoets wordt pas toegekomen wanneer de uitzondering voor Natura 2000-beheermaatregelen niet aan de orde is. Wij zien dus niet hoe in dit geval aan een voortoets zou worden toegekomen.

Het Natura 2000-beheerplan is onzes inziens een geschikte plaats om invulling te geven aan de maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen te halen. In dat verband onderschrijven wij ook de achtergrond van het WUR-rapport (die in de *position* paper ook wordt benadrukt) dat er meer nadruk moet komen te liggen op het uitvoeren van instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen (artikel 6, lid 1 en 2, van de Habitatrichtlijn) waardoor de generieke overbelasting van stikstofgevoelige habitats minder het probleem wordt van individuele projecten bij vergunningverlening (artikel 6, lid 3, van de Habitatrichtlijn).

WUR-rapport lijn 2: additionaliteit op niveau Natura 2000-beheerplan

Als wij kijken naar het voorgaande, dan vragen wij ons af hoeveel projecten onder de eerste lijn van het WUR-rapport zullen vallen. Het gaat dan namelijk – als gezegd – echt alleen om wijzigingen waarbij niet ook een aspect dat voor emissieverhoging zorgt komt kijken. Dat maakt de tweede lijn uit het WUR-rapport des te relevanter. Die ziet dan op wijzigingen van projecten die eveneens binnen de bedrijfseigen emissieruimte blijven, maar die niet alléén zien op maatregelen die tot emissiereductie leiden.

Als wij het WUR-rapport goed begrijpen, dan is de lijn dat daarvoor een vergunningplicht blijft gelden,⁹ maar dat voor die projecten dan niet op het niveau van het individuele project zou hoeven worden onderbouwd dat aan het additionaliteitsvereiste wordt voldaan. Uit het WUR-rapport volgt de lijn dat aan het additionaliteitsvereiste wordt voldaan door middel van “een plan voor een gebied of regio hoe naar de emissiereductie wordt toegewerkt en welke beheers- en instandhoudingsmaatregelen worden genomen”. Alle projecten die in dat plan passen (dus de daaruit afgeleide emissieplafonds in acht nemen) voldoen dan automatisch aan het additionaliteitsvereiste, zo is de redenering.¹⁰

⁸ Zie AbRvS 14 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2198.

⁹ Tenzij zij onder een van de twee andere aanpassingen van het vergunningensysteem vallen die in paragraaf 5.3 van het WUR-rapport worden geschetst, namelijk de rekenkundige ondergrens of het generaal pardon.

¹⁰ Blz. 36/ 37 van het WUR-rapport.

Wij stellen vast dat deze basisgedachte in lijn is met die van de Raad van State dat het additionaliteitsvereiste op een hoger schaalniveau in een plan of programma wordt geadresseerd.

Tegelijkertijd volgt uit de rechtspraak van de Raad van State dat elementair is dat per Natura 2000-gebied inzichtelijk wordt gemaakt met welke maatregelen uitvoering wordt gegeven aan de noodzakelijke daling binnen een afzienbare termijn.¹¹ In het WUR-rapport is in algemene zin wel sprake van een emissiereductie, maar er ontbreekt een onderbouwing van de te nemen maatregelen, de termijn waarop dat moet gebeuren en de doorslaggevende analyse of daarmee dan op het niveau van het Natura 2000-gebied (dreigende) verslechtering wordt voorkomen. Die uitwerking moet volgens het WUR-rapport plaatsvinden in de Natura 2000-beheerplannen. Dat is onzes inziens een geschikte plaats.

Wel merken wij nu al op dat met name uit het *position paper* van de auteurs van het WUR-rapport het beeld volgt dat zij voor de vaststelling van de emissieruimte met name een rekenkundige analyse voor ogen hebben. Er wordt aansluiting gezocht bij de kritische depositiewaarden (KDW) en het bestaande OPS-model (verspreidingsmodel dat ook de basis is voor AERIUS Calculator) om uit te rekenen wat de toelaatbare depositie op een Natura 2000-gebied is en daarmee ook wat de toelaatbare emissie is van bronnen in de nabijheid en verder weg. Uit de verdere toelichting volgt dat het hier een voorgestelde rekenkundige exercitie betreft. Elementen die in de berekening in beeld worden gebracht zijn (i) de huidige emissies, (ii) de relatieve bijdrage van de landbouwbedrijven in de beschermingszone (en van de andere sectoren en emissiebronnen) aan de areaal-gewogen gemiddelde overschrijding van de KDW, (iii) de toelaatbare emissie van alle bronnen op basis van een areaal gewogen overschrijding van de KDW en (iv) de toelaatbare emissieruimte voor de landbouw gebaseerd op de totale maximale bijdrage aan de totale gebiedsgemiddelde overschrijding van de KDW.¹² Wij zien in deze aanvulling op het WUR-rapport niet dat er een verband wordt gelegd tussen de emissieruimtes en wat daarvan de effecten zijn met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Wij benadrukken dat de kern van de onderbouwing moet komen uit hetgeen in ecologische zin nodig is. Er zal hoe dan ook een noodzaak zijn om ingrijpende maatregelen te nemen. Het systeem van het WUR-rapport doet daar niet aan af. Het WUR-rapport onderkent dat ook en heeft als gezegd ook als uitgangspunt dat “de landbouw vergaande emissiereductie waarmaakt” en dat daarvoor een “herziening van de landbouwstructuur nodig [is] inclusief aanpassing van productievolumes”.

Wij merken ook op dat het WUR-rapport nog geen uitwerking geeft van hoe de totale emissieruimte per gebied wordt verdeeld op bedrijfsniveau. Wij denken dat dat hoe

¹¹ Wij verwijzen in dit verband naar ons advies aan u over het Maatregelenpakket MCE&N i.r.t. toestemmingverlening van april 2025.

¹² Zie bladzijde 13 en 14 van het *position paper*.

dan ook een complexe exercitie zal zijn. In de eerste plaats omdat per bedrijf moet worden vastgesteld wat de bestaande vergunde situatie is. Het idee is immers dat zolang er binnen de bedrijfseigen emissieruimte wordt gebleven, er altijd sprake is van intern salderen. En van intern salderen is alleen sprake wanneer er geen toename is ten opzichte van de in termen van het natuurbeschermingsrecht legale situatie (de referentiesituatie). Dat beperkt ook de vrijheid bij de verdeling van de totale emissieruimte per gebied. De insteek lijkt nu dat de verdeling in een (vrijwillig) gebiedsproces gebeurt. Gezien het bovenstaande, maar ook met het oog op het noodzakelijke tempo, denken wij dat er explicietere sturing op provinciaal niveau nodig is.

- 2.2 *De juridische houdbaarheid van het voorgestelde generaal pardon voor PAS-melders, interimmers en andere bedrijven die buiten hun schuld geen volledige passende vergunning hebben.*

Antwoord

- De huidige stand van de rechtspraak brengt een aantal eisen met zich mee waaraan een generaal pardon in ieder geval zou moeten voldoen. Ten eerste zou precies moeten worden vastgesteld wie eronder vallen en wat hun emissies en deposities zijn. In dat verband merken wij op dat het WUR-rapport niet definieert op wie zij doelen met de categorie “andere bedrijven die buiten hun schuld geen volledig passende vergunning hebben”. De interimmers, en daarmee hun depositie op Natura 2000-gebieden, zijn evenmin in kaart gebracht.
- Ook als de deposities precies in kaart zouden worden gebracht, moeten er volgens de huidige stand van de rechtspraak dus concrete maatregelen tegenover die toenames staan, die dat effect voldoende wegnemen. Die puzzel moet worden gelegd op habitatniveau per Natura 2000-gebied. En bovendien moeten de maatregelen ook zijn uitgevoerd en de verwachte voordelen ervan vaststaan, voordat een generaal pardon kan worden gegeven. In de praktijk lijken die eisen een generaal pardon op dit moment onmogelijk te maken. Wij stellen vast dat de auteurs van het WUR-rapport ook hier ook geen oplossing voor geven.

Toelichting

Het WUR-rapport stelt als aanpassing in de huidige wijze van vergunningverlening ook voor “een generaal pardon voor alle PAS-melders buiten de bufferzone van 500 meter, ingebed binnen een geborgde emissiereductie via landelijk generiek beleid”. Daaronder

zouden ook vallen “interimmers en andere bedrijven die buiten hun schuld geen volledig passende vergunning hebben”.¹³

De onderbouwing voor het generaal pardon is dat de emissies van deze bedrijven beperkt zijn en klein in verhouding tot de benodigde landelijke emissiereductie. Als deze reductie wordt gerealiseerd via landelijk en regionaal emissiebeleid dan is een generaal pardon voor deze groep landbouwers volgens het WUR-rapport goed uitlegbaar en herstelt dit het rechtsvertrouwen.¹⁴ Wij stellen echter vast dat in het WUR-rapport niet wordt onderbouwd dat het generaal pardon in overeenstemming is met artikel 6, lid 3, van de Habitatrictlijn en de (één-op-één) omzetting daarvan in het systeem van de Omgevingswet.

Feit is dat PAS-melders een project uitvoeren waarvoor geen natuurvergunning is verleend en waarvoor, achteraf, alsnog moet worden beoordeeld of een natuurvergunning vereist is. Dat is het gevolg van de PAS-uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019.¹⁵ Voor de beantwoording van de vraag of een natuurvergunning vereist is, moet ingevolge de 18 december-uitspraak gekeken worden naar het project na wijziging, dus het gehele project. In dat licht kan ook het uitgangspunt dat de emissies van alle PAS-melders beperkt zijn, niet goed worden gevolgd.¹⁶

Voor de bedrijven van de PAS-melders geldt dat het project als geheel in veel gevallen leidt tot emissies en daarmee depositie van stikstof op overbelaste Natura 2000-gebieden, waarvoor op voorhand niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat die tot significante gevolgen leiden. Een generaal pardon betekent dus in feite een vrijstelling van de vergunningplicht. Een categorale vrijstelling voor alle PAS-melders.

Een categorale vrijstelling van de natuurvergunningplicht is bijzonder complex. Eerder is een vrijstelling geïntroduceerd voor bouwprojecten, waarbij onderdeel van de redenering eveneens was dat deze slechts tot beperkte en ook alleen tijdelijke deposities leiden, die veel kleiner zijn dan de voorziene daling van emissies en deposities. Deze bouwvrijstelling heeft de rechterlijke toets niet doorstaan.¹⁷ De Raad van State hanteert als uitgangspunt dat alleen toestemming voor een project mag worden gegeven als uit onderzoek blijkt dat zeker is dat individuele beschermde natuurgebieden daardoor geen schade oplopen. De Raad van State overweegt dat dat mogelijk wel op een hoger schaalniveau zou kunnen worden beoordeeld, dus voor meerdere projecten tegelijk. Maar dan moet wel precies duidelijk zijn wat het effect is

¹³ Zie voetnoot 21 op blz. 36 van het WUR-rapport.

¹⁴ Blz. 37 van het WUR-rapport.

¹⁵ AbRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603, r.o. 33.2.

¹⁶ Zie in dat verband ook *De kater na de PAS-uitspraken*, prof. dr. C. Backes, NJB 2019/1927. In paragraaf 4.3 noemt Backes als contra-indicatie voor een generaal pardon dat er emissiebronnen onder de PAS-melders kunnen zitten die een zeer significant en mogelijk cruciaal aandeel in een plaatselijk sterke overbelasting met stikstof hebben.

¹⁷ AbRvS 2 november 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3159.

van al die projecten, en moet vaststaan dat dat effect de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet aantast. Als daarvoor maatregelen nodig zijn om die effecten te mitigeren, dan moeten die maatregelen ook *echt uitgevoerd zijn* en de verwachte voordelen daarvan *vaststaan*.

Tegen deze achtergrond gelden voor een generaal pardon strenge vereisten. Ten eerste zou precies moeten worden vastgesteld wie eronder vallen en wat hun emissies en deposities zijn. In dat verband merken wij op dat het WUR-rapport niet definieert wat zij bedoelen met de categorie “andere bedrijven die buiten hun schuld geen volledig passende vergunning hebben”. Ook alle interimmers, en daarmee hun depositie op Natura 2000-gebieden, zijn niet in kaart gebracht. Maar ook als dat in precies kaart zou worden gebracht, dan moeten er volgens de huidige rechtspraak dus concrete maatregelen tegenover die toenames staan, die dat effect voldoende wegnemen. Die puzzel moet worden gelegd op habitatniveau per Natura 2000-gebied. En bovendien moeten de maatregelen ook zijn uitgevoerd en de verwachte voordelen ervan vaststaan, voordat een generaal pardon kan worden gegeven. In de praktijk lijken die eisen een generaal pardon op dit moment onmogelijk te maken. Wij stellen vast dat de auteurs van het WUR-rapport ook hier ook geen oplossing voor geven.

In het *position paper* lijkt een iets andere insteek te worden gekozen, namelijk dat bij het vaststellen van het emissieplafond wordt uitgegaan van “de situatie post-PAS” (dus met de PAS-melding). Het generaal pardon wordt vormgegeven door een nieuw referentiemoment voor PAS-melders en interimmers te creëren.¹⁸ Ook deze aanvliegroude miskent in onze optiek dat als gevolg van de PAS-uitspraak sprake is van projecten waarvoor nog een toets aan artikel 6, lid 3, van de Habitatrichtlijn moet worden uitgevoerd. Die toets ziet op het nieuwe project, dat – zoals het WUR-rapport ook aangeeft – heeft geleid tot een toename van emissies. Er moet beoordeeld worden of dit nieuwe project significante gevolgen kan hebben. Voor zover wij dat zien in het *position paper* wordt die vraag niet beantwoord bij de vaststelling van emissieruimte. Daarbij is de vraag of in het Natura 2000-beheerplan, met het gebiedsplafond en alle andere beheer- en herstelmaatregelen, verslechtering kan worden voorkomen (met het oog op de additionaliteitstoets. Er is geen sprake van een passende beoordeling van de effecten van de projecten van een PAS-melder. Het enkele feit dat sprake is van een reductie ten opzichte van de “post-PAS situatie” is in dat verband onvoldoende, omdat die post-PAS situatie in termen van de Raad van State niet in overeenstemming met de Habitatrichtlijn is.

2.3 *De mogelijkheden die het rapport schetst voor het invoeren van een rekenkundige ondergrens van minimaal 1 mol.*

¹⁸ Blz. 14 van het *position paper*.

Antwoord

- Er ligt een wetenschappelijke onderbouwing voor een rekenkundige ondergrens van 0,5 mol/ha/jaar. Wij merken hier direct op dat bij ons voor een rekenkundige ondergrens van “minimaal 1 mol” geen wetenschappelijke onderbouwing bekend is. De auteurs van het WUR-rapport geven die ook niet.
- Een analyse of de wetenschappelijke onderbouwing van de een rekenkundige ondergrens van 0,5 mol/ha/jaar bij de bestuursrechter standhoudt, gaat het bestek van dit advies te buiten. Dat zal ook afhangen van hetgeen er tegen die onderbouwing wordt ingebracht, het debat dat wordt gevoerd en de weging door de bestuursrechter van de wetenschappelijke onderbouwing. Wij merken op dat het WUR-rapport aan de inhoudelijke wetenschappelijke onderbouwing van een rekenkundige ondergrens niets toevoegt.

Toelichting

Het WUR-rapport stelt als aanpassing in de huidige wijze van vergunningverlening tot slot ook een rekenkundige ondergrens van minimaal 1 mol voor. Die is er dan voor kleine projecten, met name in de bouw. De auteurs overwegen dat het onnodig is dat de bouw van woningen, bruggen en energie-innovaties vastloopt op berekende deposities die in de praktijk verwaarloosbaar en niet meetbaar zijn.¹⁹ Wij zien inderdaad ook dat woningbouw vastloopt op hele kleine deposities en zelfs in gevallen waarin onder de streep sprake is van een hele grote afname. Wij wijzen ter illustratie op de uitspraak van de Raad van State van 28 mei 2025.²⁰

Over de vraag of een rekenkundige ondergrens juridisch houdbaar is, heeft de Afdeling advisering van de Raad van State op 21 mei 2025 op verzoek van de Minister van LNVN voorlichting gegeven.²¹ De Afdeling advisering benoemt daarin het belang dat de rekenkundige ondergrens geen beleidsmatige drempelwaarde is, maar een echte rekenkundige ondergrens, dus een uit de wetenschap dwingend volgende getalsmatige grens waaronder geen causaal verband meer kan worden vastgesteld tussen de emissie van een individuele bron en de depositie op een Natura 2000-gebied. De Afdeling advisering benadrukt in haar voorlichting vooral ook de noodzaak van een robuust, geloofwaardig en effectief pakket van natuurherstelmaatregelen, gericht op het behalen van de landelijke instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden en het voorkomen van verslechtering van die gebieden.

Er ligt een wetenschappelijke onderbouwing voor een rekenkundige ondergrens van

¹⁹ Blz. 37 van het WUR-rapport.

²⁰ AbRvS 28 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2404.

²¹ Voorlichting over mogelijkheden introductie rekenkundige ondergrens stikstofdepositie. Kenmerk W11.25.00063/IV

0,5 mol/ha/jaar.²² Wij merken hier direct op dat bij ons voor een rekenkundige ondergrens van “minimaal 1 mol” geen wetenschappelijke onderbouwing bekend is. De auteurs van het WUR-rapport geven die ook niet, in het WUR-rapport noch in het *position paper*.

Een analyse of de wetenschappelijke onderbouwing van de rekenkundige ondergrens van 0,5 mol/ha/jaar bij de bestuursrechter standhoudt, gaat het bestek van dit advies te buiten. Dat zal ook afhangen van hetgeen er tegen die onderbouwing wordt ingebracht, het debat dat wordt gevoerd en de weging door de bestuursrechter van de wetenschappelijke onderbouwing. Uiteindelijk is het oordeel aan de bestuursrechter en is dat oordeel, zoals de Afdeling advisering al aangeeft, niet met zekerheid te voorspellen. Wij merken op dat het WUR-rapport aan de inhoudelijke wetenschappelijke onderbouwing van een rekenkundige ondergrens niets toevoegt.

Overigens lijkt de paragraaf in het WUR-rapport die gaat over de rekenkundige ondergrens, ook te hinten op een (nieuwe) bouwvrijstelling. De auteurs schrijven dat *“gezien de bijdrage van kleine projecten aan de totale emissie, en in het bijzonder wanneer deze emissies tijdelijk zijn en vooral in de vorm van NO_x, het ook mogelijk [is] om de bouw vergunningsvrij te maken voor stikstof. Daarbij komt dat het verspreidingspatroon van NO_x en de gerealiseerde en verwachte landelijke reducties ervoor zorgen dat er zich lokaal geen hotspots voordoen die problematisch worden voor de kwaliteit van natuurgebieden. Wel betekent dit dat de sector als geheel, op basis van generiek beleid en algemene rechtstreeks werkende emissie-eisen, de uitstoot van stikstof omlaag moet brengen. Landelijke emissie-registraties voor bouw, industrie en verkeer laten zien dat deze ontwikkeling feitelijk mogelijk is en ook al jaren gaande is.”*. Ons is niet duidelijk of hiermee inderdaad een nieuwe bouwvrijstelling, naast de rekenkundige ondergrens is bedoeld. Als dat zo is dan merken wij wel op dat deze onderbouwing, met een verwijzing naar de beperkte omvang van de deposities, het verspreidingspatroon en de landelijke generieke dalingen, ook de kern waren van de onderbouwing van de bouwvrijstelling waar de Raad van State op 2 november 2022 een streep door haalde (zie paragraaf 2.2). Die lijn is naar ons oordeel dan ook moeilijk verenigbaar met de huidige stand van de rechtspraak.

3 Slot

Tot zover ons advies. Tot een nadere toelichting vindt u ons uiteraard graag bereid.

²² Q&A expertoordeel rekenkundige ondergrens bij project-specifieke berekeningen van stikstofdeposities, Prof. dr. Arthur Petersen, University College London 14 oktober 2025 (update van oorspronkelijke tekst d.d. 12 september 2025).

Voorbij de verwarring?

Position paper ten behoeve van de technische briefing over het rapport 'De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding' op 13 mei 2026

Jan Willem Erisman
Hoogleraar Milieu en Duurzaamheid, Universiteit Leiden

Het rapport "De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding" (Ros et al., 2026) geeft een helder overzicht van de huidige stand van zaken rond de stikstofproblematiek. Toch blijft het te beperkt om tot een werkbare oplossing te komen. Dit position paper betoogt dat de stikstofcrisis niet alleen een milieukundig, ecologisch of beleidsmatig vraagstuk is, maar ook een economische, sociaal-maatschappelijke en culturele uitdaging vormt. Het rapport gaat uit van de verduurzaming van de huidige landbouw en mist belangrijke perspectieven, waaronder die van de boer, de internationale context en een langetermijnvisie op de Nederlandse landbouw en voedselvoorziening. Gebiedsgerichte doelstelling, met een duidelijke verdeling tussen buitenlandse en binnenlandse opgaven, biedt kansen voor de ontwikkeling van landbouw en industrie binnen de milieugebruiksruimte. De depositiepotentiëmethode kan helpen bij het formuleren van gebiedsdoelen. Daarnaast kan een stoffenbalans in de landbouw dienen als sturingsinstrument voor indicatoren die aansluiten bij de praktijk van de boer, niet alleen voor stalemissies, maar voor alle bedrijfsemissies binnen de milieugebruiksruimte.

Zijn er drie hoofdproblemen?

Het rapport biedt een duidelijk overzicht van de bestaande kennis en eerder voorgestelde oplossingsrichtingen, maar mist het economisch en het sociaal-maatschappelijk-culturele perspectief, waaronder dat van boeren. Het stikstofvraagstuk wordt beperkt tot drie hoofdproblemen: milieukundig, ecologisch en beleidsmatig. Het rapport stelt: "Het fundament voor de oplossing van de stikstofcrisis ligt in de wijze waarop Nederland omgaat met het juridische kader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn." Hiermee wordt voorbijgegaan aan de kern van het probleem, namelijk de afweging tussen belangen van natuur, biodiversiteit en leefomgeving en die van economie en ondernemerschap. Wet- en regelgeving en het juridische systeem dienen als instrumenten om deze keuzes te realiseren en te reguleren. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de Europese verplichtingen voortvloeiend uit de Vogel- en Habitatrichtlijn, Nitraatrichtlijn, Kaderrichtlijn Water, Klimaatwet, Luchtkwaliteitsrichtlijn, National Emission Ceilings Richtlijn en diverse verdragen die zijn opgesteld om de leefomgeving en gezondheid te beschermen. Wat ontbreekt, is een langetermijnbeleid dat uitgaat van een evenwichtige belangenafweging, een toekomstvisie binnen de kaders van leefomgevingkwaliteit, en structurele organisatie en financiering voor implementatie en handhaving. Momenteel ligt de nadruk te veel op interpretatie en te weinig op de intenties en principes achter de richtlijnen.

De stikstofproblematiek (nutriënten) laat al decennialang de spanning zien tussen economische belangen en het behoud van natuur en leefomgeving. Ondernemers beroepen zich vaak op historisch verworven rechten, terwijl natuur en leefomgevingkwaliteit hierdoor onder druk komen te staan. In 2001 introduceerde het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) het streven naar een duurzame samenleving binnen één generatie. De focus verschoof van symptoombestrijding naar structurele bronanpak, met nadruk op gezondheid, herstel van ecosystemen, natuurlijke rijkdom en een veilige leefomgeving. Hoewel dit een solide basis bood voor wetgeving en beleid, is structurele uitvoering uitgebleven en is vergelijkbaar ambitieus beleid sindsdien niet meer ontwikkeld.

De landbouw van de toekomst

Een belangrijke tekortkoming van het rapport is dat het uitgaat van het huidige landbouwsysteem en veronderstelt dat dit binnen de milieugebruiksruimte kan blijven functioneren. Het is de vraag of dit systeem geschikt is voor de beperkte ruimte in Nederland, zeker gezien de sterk toenemende gevolgen van klimaatverandering. Boeren ervaren deze effecten nu al in hun bedrijfsvoering. Zij spelen een cruciale rol in het beheer van natuur, bodem en water, en kunnen

meer bijdragen aan het omgaan met en tegengaan van klimaatverandering. Er is behoefte aan een heldere visie op de toekomst van landbouw en industrie in Nederland. Denemarken heeft bijvoorbeeld bewust gekozen voor industriële landbouw en faciliteert en reguleert deze actief. In Nederland ontbreekt zo'n keuze, waardoor de markt de richting bepaalt. Dit leidt tot hoge grondprijzen, versnelde schaalvergroting en leegloop van het platteland. Ondernemers blijven hierdoor in onzekerheid, wat ook grote psychische gevolgen heeft.

Het is essentieel om boeren en hun vertegenwoordigers nauw te betrekken bij de besluitvorming over de toekomst van de landbouw. Herstel van onderling vertrouwen is hiervoor een eerste vereiste. Een politiek debat over welke waarden in de landbouw centraal moeten staan en tegen welke prijs, ontbreekt. Een gezamenlijk toekomstbeeld is essentieel om richting te geven aan het landbouw- en voedselsysteem. De landbouwsector heeft duidelijkheid nodig over de kaders voor voedselproductie, en boeren willen weten wat zij op korte en lange termijn kunnen verwachten voor hun bedrijf. In de brede discussie over landbouw en voedselvoorziening moeten uitdagingen zoals afhankelijkheid van geïmporteerd krachtvoer en kunstmest, het feit dat 70% van ons voedsel uit het buitenland komt, het gebruik van bestrijdingsmiddelen, fossiele energie, waterbeschikbaarheid en de gevolgen van klimaatverandering, zoals verzilting, worden meegenomen. De concentratie van dieren brengt extra risico's met zich mee, zoals vogelgriep en andere zoonosen, bijvoorbeeld bij geiten. Ook geurhinder, transportbewegingen en de leefbaarheid van het platteland zijn relevante factoren. We moeten ons afvragen of we het land willen inzetten voor grootschalige productie waar Nederland zelf weinig van profiteert en die de wereldvoedselvoorziening niet wezenlijk verbetert. Vasthouden aan de huidige situatie leidt waarschijnlijk tot technologische oplossingen voor deelproblemen, zonder het bredere maatschappelijke en voedselvraagstuk te adresseren.

De voedsel- en landbouweconomie

Het rapport houdt geen rekening met de landbouw- en voedsleconomie, inclusief maatschappelijke kosten. Het huidige systeem is gevormd door beleid gericht op productiviteitsverhoging, concurrentiekracht, lage consumentenprijzen en export. Sinds 1840 is exportbeleid belangrijk geweest, maar de bijdrage van landbouwexport aan de economie is sterk afgenomen. De agroketen is nu gespecialiseerd, technologisch geavanceerd en georganiseerd rond grote multinationals en coöperaties op de internationale markt. Boeren zijn afhankelijk van ketenpartijen die standaardproducten tegen lage prijzen verkopen. Deze ketens en aanverwante industrieën verdienen meer naarmate boeren meer produceren, wat leidt tot grote druk op productie, schaalvergroting, kostendruk en beperkte verduurzamingsmogelijkheden. De primaire landbouw draagt ongeveer 1,4% bij aan het bruto binnenlands product (BBP), met een omzet van circa 10 miljard euro. Inclusief de verwerkende industrie, veevoerproducenten en exportactiviteiten is het aandeel van de agroketen 7,5% van het BBP, met een omzet van ongeveer 40 miljard euro.

De huidige stikstofimpasse veroorzaakt aanzienlijke economische schade. Daarnaast zijn de indirecte kosten, die de brede welvaart aantasten, minstens zo belangrijk. De voortdurende onzekerheid over vergunningen remt investeringen in sectoren als landbouw, infrastructuur en huisvesting. Dit belemmert innovatie en structurele vernieuwing, waardoor de concurrentiekracht van de Nederlandse economie op middellange termijn afneemt. SEO Economisch Onderzoek en CE Delft berekenden dat stikstofbeperkingen bedrijven jaarlijks gemiddeld € 4,2 tot 14 miljard aan omzet kosten, met een netto-effect van € 0,5 tot 3,1 miljard per jaar. De kosten van stikstofuitstoot zelf zijn aanzienlijk hoger dan de directe economische schade. Deze kosten hangen samen met de aantasting van brede welvaart door de landbouw en voedselindustrie, zoals verslechterende natuurkwaliteit en negatieve gevolgen voor volksgezondheid, biodiversiteit, waterkwaliteit, klimaat en recreatiemogelijkheden. Volgens de Voedsel- en Landbouworganisatie (FAO) bedragen de jaarlijkse maatschappelijke kosten van de landbouwsector € 11,7 miljard (primaire sector) en € 38,9 miljard voor de voedselindustrie.

Perspectief voor de landbouw

Het bieden van economisch perspectief voor boeren is essentieel, maar vraagt om ingrijpende veranderingen in de markt voor duurzame producten en om ondersteuning van

ecosysteemdiensten die niet direct worden beloond. Beleidsmaatregelen zoals een progressieve bijmengverplichting kunnen de vraag naar duurzame producten vergroten en zo duurzame landbouw stimuleren. In Nederland is het daarnaast belangrijk om de snel stijgende grondprijzen aan te pakken, omdat deze jonge ondernemers belemmeren bij het starten of overnemen van een bedrijf. Hoge grondprijzen leiden vaak tot de keuze voor hoogrenderende, maar mogelijk minder duurzame gewassen. Ook zorgen hoge arbeidskosten voor een sterke afhankelijkheid van migrantenarbeid. Naast economische aspecten is het belangrijk om het bredere perspectief van boeren te erkennen. Dit vraagt om duidelijk, consistent en langetermijnbeleid, waardering voor hun werk, meer eigen regie en een eerlijke verdeling in de keten.

Doelsturing

Het concept van doelsturing bestaat al geruime tijd, maar is in Nederland nooit doorgevoerd. In de jaren zeventig introduceerden de Amerikanen het Stolp-concept voor luchtverontreiniging: een gebied krijgt een gezamenlijke norm voor luchtkwaliteit, waarbinnen alle bedrijven moeten blijven en dat onderling kunnen afstemmen. Milieuminister Winsemius omarmde dit idee in Nederland, maar het stuitte op veel weerstand. Critici vreesden dat normen volledig benut zouden worden, terwijl het doel juist was om milieubelasting te minimaliseren. In 1997 werd in Zuidoost-Friesland een studie uitgevoerd waarin emissieplafonds voor ammoniak werden voorgesteld. In overleg met belanghebbenden werd een convenant voorgesteld, gebaseerd op een uniform emissieplafond (kg/ha) per bedrijf, afgeleid van de KDW, zodat 80% van de natuur voldoende beschermd zou zijn.

Doelsturing kan op verschillende manieren worden toegepast, zoals het meten van uitstoot, forfaitaire berekeningen met een stoffenbalans of het zelf laten selecteren van vooraf vastgestelde reductiemaatregelen. Het begint met het vaststellen van tijdsaders op basis van doelen uit richtlijnen en wetgeving op gebiedsniveau. Er zijn nog veel open vragen over de omvang van de gebieden, de einddoelen, het afbouwpad en de breedte van de integraliteit. Daarnaast vraagt doelsturing om afwegingen over wie verantwoordelijk en aansprakelijk zijn als doelen niet worden gehaald of resultaten tegenvallen, bijvoorbeeld door een verkeerde inschatting van maatregelen of een beperkte afname van stikstofdepositie. Ook is het onduidelijk wat de gevolgen zijn als niet alle boeren deelnemen en wat de juridische positie van de boer is. Is een boer in staat om koerswijzigingen door te voeren met het oog op het verdienmodel? Vergunningverlening richt zich nu op stallen en niet op het gehele bedrijf, inclusief aanwending en weidegang. Doelsturing, al dan niet binnen de gebiedsplafonds, kijkt echter naar de totale bedrijfsemisatie. Daarom moeten niet alleen de locatie van stallen, maar ook de aanwending van mest, weidegang en de ligging ten opzichte van natuurgebieden worden meegenomen.

Gebiesgerichte aanpak

Het rapport beschrijft een 500-meterzone rond Natura 2000-gebieden, inclusief gebiedsreductie en nationale reductie, maar het is onduidelijk hoe de reductiepercentages zijn vastgesteld. Een generieke randzone is niet effectief. Volgens het RIVM zorgt de 500-meterzone voor een depositiereductie van 79 mol/ha/jaar, waarbij 3.049 bedrijven zouden moeten stoppen. In 'Naar ontspannen Nederland' (ontspannennederland.nl) zijn de vijf belangrijkste gebieden met randzone aangewezen, die inmiddels door de minister zijn erkend. Door deze randzones te combineren met generiek beleid, kunnen de stikstofdoelen voor de natuur worden bereikt. Andere Natura 2000-gebieden kunnen zonder randzone voldoende beschermd worden. Hierbij is gebruikgemaakt van de depositiepotentiemethode, waarmee zowel optimale generieke als specifieke reducties kunnen worden berekend om de doelen uit de stikstofwet te behalen (OntspannenNederland.nl). Ton Brouwer heeft recent verschillende varianten doorgerekend om de 50%- en 74%-doelen uit de wet te realiseren, rekening houdend met binnen- en buitenlandse emissies. Als alleen naar de landbouw wordt gekeken, is een totale emissiereductie van 25% voldoende om te voldoen aan de stikstofwet (74% onder KDW), in plaats van de veronderstelde 50%. Met de depositiepotentiemethode kan het reductiebeleid gericht worden ingezet en is het effectief wanneer het wordt ingezet op gerichte reducties. Het blijft een politieke keuze hoeveel reductie generiek wordt afgesproken en welk deel in een randzone moet plaatsvinden.

Om perspectief te bieden aan Nederlandse ondernemers, moet de stikstofbelasting op de natuur worden verdeeld in bijdragen uit het buitenland, fossiele bronnen uit Nederland (NO_x) en de Nederlandse landbouw (NH₃). Elke partij is verantwoordelijk voor het terugbrengen van haar aandeel, zodat 74% van de Natura 2000-oppervlakte geen overschrijding kent. Voor het verminderen van buitenlandse bijdragen zijn afspraken met buurlanden en op Europees niveau nodig. Aanscherping van de National Emission Ceilings (NEC)-richtlijn is hiervoor noodzakelijk. Omdat Nederland en Vlaanderen hun stikstofemissies sterk reduceren, kan dit in onderhandelingen met andere landen worden meegenomen. Zonder internationale samenwerking blijft de Nederlandse stikstofaankpak onvolledig.

Bij de keuze voor gebiedsreductie is het belangrijk te bepalen welke gebiedsindeling wordt gehanteerd. Nederland kent verschillende bestuurlijke indelingen, zoals provincies, gemeenten en waterschappen. Het is van belang te definiëren aan welke voorwaarden een gebied moet voldoen. Eerder is aanbevolen om de Rijks Cultureel Erfgoed (RCE)-gebieden te kiezen vanwege culturele aspecten zoals landbouw, samenhang, omvang en ligging. Om uitwisseling en verhandeling binnen een gebied te maximaliseren, is een systematiek nodig die hiervoor voldoende ruimte biedt. Sectordoelen binnen de landbouw zijn daarvoor niet geschikt, omdat zij de uitwisseling van bedrijfsemissies belemmeren en de ontwikkeling van nieuwe, bijvoorbeeld gemengde, bedrijven beperken. Reductiepercentages moeten worden omgezet in absolute plafonds om de koplopers te ontzien.

Tot slot

Het stikstofvraagstuk is een technisch-juridisch probleem geworden, met veel discussie over het gebruik van wetenschappelijke instrumenten en de interpretatie van wet- en regelgeving door de rechter. De huidige aanpak legt te veel nadruk op juridische kaders en te weinig op de kern van het probleem: de spanning tussen natuurbehoud en economische groei, korte termijn en duurzaamheid, en lokale en internationale verantwoordelijkheid.

Doelsturing kan effectief zijn, vooral als deze aansluit bij de praktijk van ondernemers, zoals boeren, en minder afhankelijk is van technische of juridische vormen. Boeren richten zich op voor hen relevante indicatoren, zoals dierenwelzijn, economisch rendement of het behoud van natuurkwaliteit. Het is daarom belangrijk dat doelsturing hierop inspeelt, zodat boeren gemotiveerd blijven om hun prestaties te verbeteren, wat tegelijkertijd de benodigde milieuwinst oplevert. De stoffenbalans ondersteunt dit proces door inzicht te geven in het bedrijfsbeheer en de impact op het milieu en het klimaat. De uitdaging is het ontwikkelen en wettelijk vastleggen van passende kaders, zoals keuzes voor stikstofemissie (generieke reductie of randzone), klimaatdoelen voor restemissies per gebied in 2050, en waterkwaliteit via het stikstofbodemoschot per regio, en dat consistent op langetermijn door te voeren. Metingen en modellen blijven hierbij essentieel. Voor beleidsinstrumenten is het belangrijk deze kaders voor een aantal jaren, bijvoorbeeld vijf, vast te leggen, gevolgd door evaluatie en verwerking van wetenschappelijke ontwikkelingen en de gevolgen voor het beleid.

Bronnen

- Erisman, J.W. en Van Egmond, K. (1997) Van een depositie- naar een emissiebenadering. Ervaringen met een testcase: de ammoniakproblematiek in Zuidoost-Friesland. Tijdschrift milieu, 1997/1.
https://www.foodlog.nl/files/visuals/Algemeen/Erisman_en_van_Egmond_1997_2.pdf
- Erisman, J.W., Lammers, J., Strootman, B. (2021) Naar een ontspannen Nederland.
OntspannenNederland.nl
- Erisman, J.W. (2026) Waarom de stikstofcrisis maar niet opgelost wordt. ESB: https://esb.nu/wp-content/uploads/2026/03/D-000-000_MI_Erisman.pdf
- https://www.greenpeace.org/static/planet4-netherlands-stateless/2025/11/778bdd67-20251119_gispoint_stikstof_aanvullende_berekeningen.pdf
- Wetenschappelijke Klimaatraad (2024) Boeren in een veranderend klimaat.
<https://www.wkr.nl/adviezen/landbouw/landbouw-en-klimaatverandering>

De Nederlandse stikstofcrisis

Van verwarring naar verbinding. Een vervolganalyse.

Gerard H. Ros¹, Wouter B.C. de Heij², Harm Borgers³, Chris Backes⁴, Jan Lock⁵, Henk Kievit⁶ & Wim de Vries¹

¹ Earth Systems and Global Change Group, Wageningen Universiteit, Wageningen

² Food4Innovations Holding, Wageningen

³ Adviesbureau KokxDeVoogd, Rotterdam

⁴ Departement Rechtsgeleerdheid, Universiteit Utrecht, Utrecht

⁵ Gemeente Molenlanden

⁶ Nyenrode Business Universiteit

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Achtergrond	5
1.2 Vervolg vragen	6
1.3 Leeswijzer	7
2 Natuurkwaliteit en natuurherstel	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Bedreiging van natuurkwaliteit door stikstof	8
2.3 Knelpunten in natuurherstel en noodzaak van systeemaanpak	9
2.4 Effecten van herstelmaatregelen voor vermesting	10
2.5 Effecten van herstelmaatregelen voor verzuring	11
2.6 Conclusies en aanbevelingen	11
3 Afwegingskader emissieplafonds	12
3.1 Inleiding	12
3.2 Emissieruimte per gebied	13
3.3 Emissieplafonds per bedrijf	14
3.4 Het tijdspad en aanbevelingen	15
4 Het juridisch instrumentarium	17
4.1 Inleiding	17
4.2 De juridische kern van de Nederlandse stikstofcrisis	17
4.3 Uitweg uit de stikstofcrisis: integrale doelsturing	18
4.4 Emissieplafonds en additionaliteit	18
4.5 Stikstofslot en de Omgevingswet	19
4.6 Welke artikelen moeten worden gewijzigd?	21
4.7 Vervolg vragen	24
5 Maatregelen en monitoring	25
5.1 Inleiding	25
5.2 Vaststellen van ammoniakemissies op bedrijfsniveau	25
5.3 Inrekenen van maatregelen	26
5.4 Monitoring van maatregelen	29
5.5 Monitoring van effecten van maatregelen en natuurherstel	29
5.6 Het tijdspad voor invoering en borging	30
6 Governance en organisatie	32
6.1 De uitdaging	32
6.2 Van beleid naar uitvoering	32
6.3 Conclusies en aanbevelingen	35
7 Conclusie	36
Literatuur	38
Bijlage I. Effecten depositiereductie en herstel-maatregelen op stikstof- en basenvoorraden	41
Bijlage II. Juridische vervolgvragen	46

Samenvatting

Ter voorbereiding van een technische briefing van de commissie LVVN zijn de auteurs van het rapport "*De Nederlandse stikstofcrisis: Van verwarring naar verbinding*" gevraagd om een korte handreiking te geven waarbij dieper wordt ingegaan op een vijftal vragen, met (op verzoek van de commissie) een focus op enkele juridische aspecten en de afleiding van emissieplafonds. De andere vragen zijn ondersteunend.

Op welke termijn levert een vermindering van stikstofdepositie verbetering op van de vermesting en verzuring van natuur en welke rol hebben herstelmaatregelen hierin?

Stikstof zorgt voor nadelige effecten in natuur vanwege vermesting (eutrofiëring) en verzuring. Beide effecten zijn vooral het gevolg van de geaccumuleerde depositie van stikstof (en zwavel in geval van verzuring) in het verleden. De huidige depositie moet omlaag om verslechtering van natuur te voorkomen. De opgetreden nadelige effecten zijn alleen te repareren via systeemherstel en natuurbeheer. Vermindering van emissies is naast de impact ervan op natuur ook gewenst vanwege effecten op water- en luchtkwaliteit en klimaat.

Hoe kan per gebied een maximale milieugebruiksruimte worden vastgesteld en hoe reken je dit als emissieplafond toe aan een bedrijf?

Voor elk N2000-gebied moet in het beheerplan een stikstofparagraaf worden toegevoegd waarin wordt beschreven wat de toelaatbare depositie en bijbehorende emissieruimte is voor een beschermingszone rondom het natuurgebied. Gebruik makend van de depositiepotentie-methode of een generieke beschermingszone kan zowel de grootte van deze zone als ook de maximale emissieruimte worden berekend met het OPS-model om daarmee te zorgen dat de KDW voor de habitats in de stikstofgevoelige N2000-gebieden gebiedsgemiddeld (vrijwel) niet wordt overschreden. Bij geen of lage overschrijding is een bufferzone van 500m wenselijk. Voor de rest van Nederland geldt dan generiek beleid, waarbij gedacht kan worden aan een emissiereductie van ca 25-30%. Bij een hoge intensiteit van emissies of overlappende beschermingszones, kunnen gebieden worden gecombineerd in zogenoemde hotspotgebieden om de bestuurlijke governance en adoptie van maatregelen beter te faciliteren. De afleiding en vaststelling van deze gebieden met bijbehorende plafonds kunnen binnen 1 jaar worden gerealiseerd.

Wat moet er in de huidige wet aangepast worden om sturing op emissieplafonds juridisch mogelijk te maken en daarmee invulling te geven aan het additionaliteitsvereiste van de HR?

De gebiedsgerichte emissieruimte is een integraal onderdeel van een gebieds(beheers)plan dat aangeeft hoe invulling wordt gegeven aan de verplichting om (risico van) verslechtering te voorkomen (artikel 6 lid 2 HR). en, waar dit van toepassing is, toe te werken aan het realiseren van het gebiedsdoel ten behoeve van de landelijke gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende habitats en soorten. Alle activiteiten die passen in dit plan, respectievelijk in het emissieplafond van een bedrijf als afgeleide daarvan, voldoen derhalve per definitie aan de additionaliteitstoets. Een samenvatting van benodigde wetswijzigingen staat in Tabel 4.1. Wij willen er echter op wijzen dat de beschreven overgang (ook) juridisch een wijziging van het bestaande stelsel is en een aantal vragen nog nadere uitwerking vraagt.

Hoe en hoe snel kunnen de effecten van de genomen maatregelen in een ondernemersplan per bedrijf op een betrouwbare manier worden berekend en gemonitord?

Een systeem van normerende doelsturing dat uitgaat van emissieplafonds per bedrijf vereist een solide, maar ook werkbaar bedrijfsinstrument om huidige emissies dan wel effecten van maatregelen op een betrouwbare manier in te rekenen, te meten, te monitoren en te borgen. Hiervoor kunnen bestaande instrumenten voor de schatting van emissies op bedrijfsniveau verder worden ontwikkeld, waarmee effecten van daling zijn vast te stellen in landelijk (en deels regionale) monitoringssystemen voor stikstofconcentraties in lucht, en water en als ook natuureffecten. Belangrijk is dat er voor het inrekenen van maatregelen een commissie van deskundigen komt die de effectiviteit ervan beoordeelt en kwantificeert, en indien nodig aanpast op basis van nieuwe kennis. Gebruik makend van huidige instrumenten achten we het mogelijk om binnen 3-5 jaar een werkende monitoringssystematiek te hebben voor de belangrijkste landbouwsectoren. Wanneer het gaat om het nemen van herstelmaatregelen voor verbetering van de natuurkwaliteit is de tijdsduur waarschijnlijk 1-3 jaar afhankelijk per gebied, waarbij effecten zich binnen 6 jaar (de looptijd van een beheerplan) kunnen

manifesteren. Om hiervoor te zorgen is een sterkere focus op deze maatregelen noodzakelijk. Een periode van 10-15 jaar wordt voorzien als de tijd waarin het systeem van doelsturing zijn volledige beslag heeft gekregen in relatie tot meerdere opgaven in de landbouw (water, natuur en klimaat) en daarmee i) daadwerkelijk is geïmplementeerd in alle landbouwsectoren en monitoringssystemen, ii) wordt ondersteunt door controlerende en handhavende uitvoeringsorganisaties én iii) ook tot de vereiste reducties in emissies en verbetering van natuurkwaliteit heeft geleid. Denkend vanuit de oorzaken van de huidige stikstofcrisis is de implementatie van het voorgestelde systeem echter op kortere termijn al realiseerbaar.

Welke governance is er nodig om op gebiedsniveau binnen de toegekende emissieruimte te blijven?

Om gebiedsgericht te sturen op verminderde emissies en ervoor te zorgen dat op gebiedsniveau de totale emissie onder de toegekende emissieruimte blijft, moeten lokale, regionale en landelijke overheden op een nieuwe manier gaan samenwerken met landbouwers en natuurorganisaties. Op basis van meerjarige praktijkervaringen wordt een werkend en effectief governance-model voorgesteld om doelsturing op emissies in gezamenlijkheid te organiseren, een aanpak die anno 2026 al in meerdere provincies wordt uitgewerkt. Deze aanpak onderscheidt drie niveaus: het 'waartoe en waarbinnen' (nationale kaders en centrale regie), het 'waarmee' (instrumenten en gebiedsgerichte samenwerking) en het 'hoe' (concrete maatregelen en uitvoering door bedrijven).

1 Inleiding

Gerard H. Ros, Wouter de Heij & Wim de Vries

1.1 Achtergrond

De landbouw staat voor de opgave om bij te dragen aan de verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving én om zorg te dragen voor de volhoudbare productie van voldoende en gezond voedsel. Eerstgenoemde opgave is niet eenvoudig. De kwaliteit van natuur staat onder druk door vermessing, verdroging, versnippering en klimaatverandering. Binnen deze context is de stikstofproblematiek de afgelopen jaren uitgegroeid tot één van de hardnekkigste knelpunten voor bedrijfswijzigingen en ruimtelijke ontwikkeling in Nederland. In maart 2026 heeft een diverse groep van betrokken experts een studie geschreven getiteld "*De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding*" om via een inhoudelijke analyse richting te geven aan een oplossing ervan. De auteurs benoemden drie kernproblemen:

- Het eerste probleem is **milieukundig** van aard: Nederland moet op de lange termijn een robuust en veerkrachtig systeem voor duurzame, emissiearme landbouw en industrie ontwikkelen om doelen voor natuur, luchtkwaliteit, waterkwaliteit en klimaat te realiseren. Dit vraagt om een structurele en substantiële daling van de uitstoot van stikstof. Kernachtig: Stikstof is meer dan natuur.
- Het tweede probleem is **ecologisch** van aard: er is op veel plekken sprake van natuurschade veroorzaakt door decennialange stikstofdepositie, klimaatverandering, verdroging, versnippering en achterstallig beheer. Dit vraagt om gerichte, ecologische herstelmaatregelen en systeemherstel, naast verlaging van stikstofdepositie om voortzetting van verslechtering te stoppen. Kernachtig: Natuur is meer dan stikstof.
- Het derde probleem is **juridisch en beleidsmatig** van aard en hangt samen met een incoherente aanpak van de eerste twee problemen. Een gebrek aan ordening tussen het ecologische en milieukundige probleem in beleid en wetgeving, en als gevolg daarvan ook in rechterlijke uitspraken, heeft geleid tot een situatie waarbij de adoptie van maatregelen om stikstofuitstoot te verminderen wordt belemmerd doordat het doel van verlaging van bijdrage aan de stikstofhoeveelheid in de lucht (milieukunde) in de Nederlandse vergunningensystematiek op ongelukkige wijze verknoopt is geraakt met de resultaatsverplichting van natuurherstel (ecologie). Daardoor is er juridisch vrijwel geen ruimte voor ondernemers om hun stikstofuitstoot te verminderen via technische innovaties. Terwijl dat milieukundig juist wel nodig is, maar op ecologische gronden wordt bemoeilijkt (additionaliteit). Daarnaast is er geen beleidsmatige en juridische oplossing voor het legaliseren van PAS-melders en interimmers waardoor deze groep niet kan werken aan emissiereductie en dus niet aan verduurzaming. Kernachtig: de leefwereld en de juridische wereld lopen uit elkaar.

De huidige aanpak van de achteruitgang van natuurkwaliteit en de daaraan gekoppelde stikstofproblematiek wordt gekenmerkt door (i) een trage opstelling van natuurdoelanalyses (NDA's) met een "one out, all out" systeem, en een gebrek aan accurate beheerplannen en trage natuurherstelmaatregelen, en een (ii) sterke nadruk op het middel van het verlagen van dieraantallen door het uitkopen van boeren zonder het effectief bevorderen van emissiebeperkende maatregelen. Daarnaast zorgt de huidige uitwerking van het additionaliteitsvereiste in de vergunningsverlening voor een situatie waarbij maatregelen om de stikstofuitstoot te verlagen maar zeer beperkt van de grond komen. Ook mist de samenhang in stikstofbeleid voor natuur, waterkwaliteit en klimaat.

Op basis van wetenschappelijke kennis en inzichten komen de auteurs tot een samenhangende maar gedifferentieerde beleidsmatige aanpak om het ecologische en het milieukundige probleem op te lossen. De kern van deze aanpak en het bijbehorende perspectief bestaat uit drie onderdelen, namelijk:

- Milieukundig: een doelgerichte **sturing op de verlaging van stikstofemissie**. Deze sturing vindt plaats via (i) landelijke generieke maatregelen om een bijdrage te leveren aan een schoner milieu in

relatie tot natuur, waterkwaliteit en klimaat, (ii) regionale emissieruimte voor stikstofemissie waarmee verslechtering van natuurkwaliteit per N2000-gebied wordt voorkomen, gevolgd door (iii) een lokale toedeling van een stukje van deze milieugebruiksruimte als een emissieplafond naar aanwezige sectoren en bedrijven met een expliciete juridische plicht om het plafond niet te overschrijden.

- Ecologisch: een effectieve aanpak van het ecologische probleem door het **verbeteren en versneld uitvoeren van beheerplannen** voor elk stikstofgevoelig N2000-gebied¹. Deze beheerplannen richten zich allereerst op systeemherstel, en bevatten waar nodig effectgerichte maatregelen vanwege de instandhoudings-doelstellingen als ook een stikstofreductieparagraaf die in elk geval betrekking moet hebben op de toe te kennen maximum milieugebruiksruimte voor emissiebronnen in de nabijheid van het betreffende gebied. Dat maximum is één van de passende maatregelen in het beheerplan met het oog op het stoppen van de verslechtering van de kwaliteit van de natuur door stikstofdepositie.
- Juridisch: een systeem van **normerende doelsturing op bedrijfsniveau waarmee er bestuurlijke beoordelingsruimte** ontstaat om een maximum emissieplafond toe te kennen aan landbouw-bedrijven. Zo'n emissieplafond is de juridische uitwerking van het beleid om tot bedrijfsgerichte doelsturing te komen. Zolang een bedrijf, plan of project binnen het eigen emissieplafond blijft, is een toets op additionaliteit vanwege die emissie overbodig. De toekenning van een emissieplafond biedt namelijk op voorhand zekerheid over het verslechteringsverbod van lid 2 van artikel 6 Habitatrichtlijn. Het emissieplafond is een doelvoorschrift. Elk bedrijf heeft een eigen verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de stikstofuitstoot binnen het toegekende plafond blijft. Dit kan juridisch worden geborgd met algemene regels of een vergunning. In de praktijk lijkt het ons verstandig als elk bedrijf een duurzaam ondernemingsplan opstelt met maatregelen die de ondernemer op korte en langere termijn treft met het oog op duurzame ontwikkeling en de bescherming en verbetering van het leefmilieu. In dat ondernemingsplan kan de ondernemer uitgaan van milieuregels over preventie en beste beschikbare technieken om te onderbouwen dat zijn uitstoot binnen het toegekende emissieplafond blijft en ook dat hij voldoet aan andere eisen en opgaven vanwege de leefomgeving en dierenwelzijn. Het gaat om de adoptie van maatregelen waarover geen twijfel bestaat dat zij de uitstoot van ammoniak beperken tot onder het emissieplafond. Zonder die twijfel kan de bedrijfsvoering worden vrijgesteld van de passende beoordeling en de vergunningplicht N2000.

De oplossingsrichting richt zich met name op stikstofreductie en natuurherstel, maar benoemt ook de samenhang met klimaat, bodem en water. De oplossingsrichting gaat daarbij uit van doelsturing vertrekkend vanuit de huidige situatie. Op basis van een integrale visie op voedsel en landbouw waar alle opgaven (stikstof, water, natuur, klimaat, energie) samenkomen, kunnen ook principiële keuzes worden gemaakt (bijvoorbeeld rond gebruik van veengronden voor landbouw) die alle opgaven beïnvloeden en daarmee gebiedsplafonds beïnvloeden. Aanzetten en scenario's daartoe zijn gegeven in "*Boeren in een veranderend klimaat*" door de klimaatraad (WKR, 2024) en in de "*Landbouw en natuurverkenning*" van het PBL (PBL, 2025). Hier gaat het eerdere rapport van Ros et al. (2026) als ook de voorliggende rapportage niet nader op in. Verder moet worden onderkend dat bedrijfsgerichte doelsturing op basis van emissieplafonds weliswaar een oplossing is voor het probleem dat de juridische wereld en de leefwereld momenteel onnodig uit elkaar lopen maar ook dat deze oplossing niet kan uitsluiten dat het op sommige locaties nodig is om de veestapel te beperken als managementmaatregelen en technische innovaties daar niet toereikend blijken te zijn om een emissieplafond te halen (De Vries et al., 2023).

1.2 Vervolg vragen

Het rapport van Ros et al. (2026) gaf richting maar liet ook nog een aantal vragen onbeantwoord of vroeg om een verdere toelichting, waaronder:

- Op welke termijn levert een vermindering van stikstofdepositie verbetering op van de vermessing en verzuring van natuur en welke rol hebben herstelmaatregelen hierin?

¹ Van belang is ook de Natuurherstelverordening. Die verplicht lidstaten om biodiversiteit en ecosysteemkwaliteit te behouden i.v.m. voedselzekerheid, gezonde bodems, klimaatmitigatie en -adaptatie, waterkwaliteit en bescherming tegen droogte en overstromingen. Het oogmerk van deze verordening is dus omvattender dan het oogmerk van de Habitatrichtlijn al overlap het er gedeeltelijk mee. Vanuit deze verordening gaat om herstel van aangetaste natuur en ecosystemen, met nationale herstelplannen met kwantitatieve doelstellingen voor 2030, 2040 en 2050.

- Hoe zou per gebied bepaald moeten worden wat het emissieplafond (ofwel de maximale regionale milieugebruiksruimte) is en hoe reken je dit plafond toe aan een bedrijf?
- Wat moet er in de huidige wet aangepast worden om sturing op emissieplafonds op gebieds- en bedrijfsniveau juridisch mogelijk te maken en daarmee invulling te geven aan het additionaliteitsvereiste van de Habitatrictlijn?
- Hoe en hoe snel kunnen de effecten van de genomen maatregelen in een ondernemersplan per bedrijf op een betrouwbare manier worden geborgd, ingeschat op hun effect, en gemonitord qua effectiviteit?
- Welke governance is er nodig om op gebiedsniveau binnen de toegekende emissieruimte te blijven als een groep bedrijven gezamenlijk verantwoordelijk wordt voor het realiseren van de beoogde emissiereductie om binnen dat plafond te komen?

Ter voorbereiding van een technische briefing van de commissie LVVN zijn de auteurs van het eerdergenoemde rapport gevraagd om in het kort dieper in te gaan op bovenstaande vragen, *in het bijzonder* op de vragen rondom de afleiding van emissieplafonds en de juridische implicaties voor de huidige wetgeving. In deze vervolgotitie wordt voldaan aan dat verzoek en worden bovenstaande vijf vragen beantwoord, waarbij de mate van uitwerking varieert per deelvraag. Een gedetailleerde uitwerking van al deze vragen valt buiten het perspectief van voorliggende korte publicatie.

1.3 Leeswijzer

De vijf genoemde vragen worden achtereenvolgens behandeld in de volgende hoofdstukken. De belangrijkste bevindingen worden daarna kort samengevat en er worden aanbevelingen gedaan.

2 Natuurkwaliteit en natuurherstel

Wim de Vries

2.1 Inleiding

Met de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering is vastgelegd dat het rijk de natuur wil verbeteren en de stikstof-depositie omlaag wil brengen. Het nationale Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) geeft invulling aan deze wet en zorgt ervoor dat de maatregelen worden benoemd en uitgevoerd, er tussentijdse monitoring is en zo nodig bijsturing plaatsvindt. De natuurdoelanalyses zijn onderdeel van het PSN waarbij natuurherstel en stikstofreductie zijn verweven en in samenhang worden beoordeeld. Wat natuurherstel betreft is het belangrijk om op te merken dat het huidige stikstofbeleid zich richt op de Natura 2000-gebieden, maar dit is onvoldoende om de doelen te halen. De Europese richtlijnen en Europese Natuurherstelverordening vragen om herstel van natuur binnen en buiten Natura 2000-gebieden (Smits et al., 2024; Poppeliers et al., 2026). Waar het gaat om natuurherstel betreft dat dus een actieve herstelverplichting voor alle natuur. In dit hoofdstuk richten we ons op Natura 2000 en de Vogel- en Habitatrichtlijn en gaan we in op (i) bedreiging van de natuurkwaliteit in een deel van de N2000-gebieden door stikstof (ii) knelpunten die natuurherstel in die gebieden bedreigen, wat veel breder is dan stikstofdepositie, om daarna in te zoomen op (iii) herstelmaatregelen tegen vermessing door reductie in stikstofdepositie en afvoer van stikstof en (iv) herstelmaatregelen tegen verzuring, die met name zijn veroorzaakt door de historische zwavel- en stikstofbelasting, door verlaging van verzurende (stikstof) depositie en aanvoer van basen.

2.2 Bedreiging van natuurkwaliteit door stikstof

Stikstof is een onmisbaar element voor alle levende organismen. De atmosfeer bestaat voor ca. 80% uit stikstofgas of moleculair stikstof, maar die is voor de meeste organismen onbruikbaar omdat het 'kraken' van het stikstofmolecuul zeer veel energie kost. Alleen bepaalde bacteriën kunnen dat. Onder natuurlijke omstandigheden was binding door deze organismen, samen met onweer waarbij door de hoge temperatuur stikstofgas met zuurstof wordt omgezet in stikstofoxiden, de enige bron van reactief stikstof. Dit komt omdat de bodem niet of nauwelijks stikstofhoudende mineralen bevat. Hierdoor hebben veel soorten zich aangepast aan stikstofarme omstandigheden, onder andere door langzaam te groeien en heel zuinig met stikstof om te gaan. Slechts weinig soorten zijn aangepast aan stikstofrijke omstandigheden, die altijd al zeer lokaal voorkwamen. Door de sterk verhoogde uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden is echter momenteel stikstofrijkdom de regel en komen stikstofarme situaties alleen heel lokaal nog voor. In de concurrentiestrijd leggen daarom de vele, aan stikstofarmoede aangepaste soorten het af tegen de weinige aan stikstofrijkdom aangepaste soorten, omdat de laatste de vele stikstof veel efficiënter gebruiken en daarom veel sneller groeien. De grote snelgroeende soorten nemen het licht weg en concurreren zo de langzame kleine soorten weg.

Naast verrijking met stikstof ('vermessing') leidt depositie ook tot verzuring. Stikstofoxiden doen dat direct doordat het op de bodem komt in de vorm van salpeterzuur, en ammoniak indirect wanneer het in de bodem door micro-organismen wordt geoxideerd tot nitraat, een proces waarbij zuur vrijkomt. Essentiële voedingsstoffen als kalium, calcium en magnesium fungeren als buffer voor het zuur en spoelen samen met nitraat uit naar het grondwater. Daardoor neemt de buffercapaciteit af en wordt de bodem zuurder. Overigens is historisch gezien de huidige bestaande verzuring met name het gevolg van zwaveldepositie uit het verleden. Dit komt omdat zwavel vrijwel volledig uitspoelt als sulfaat terwijl stikstof in sterke mate wordt vastgelegd in de bodem en nitraatuitspoeling daardoor beperkt is (De Vries et al., 1995; Vos et al., 2024). En alleen door uitspoeling van sulfaat of nitraat, samen met kalium, calcium en magnesium en ook toxisch aluminium, verzuurt de bodem. De combinatie van vermessing en verzuring leidt daarbij tot het verdwijnen van plantensoorten en dit heeft ook direct of indirect (door het verdwijnen van waardplanten) nadelige effecten op de fauna.

2.3 Knelpunten in natuurherstel en noodzaak van systeemaanpak

Knelpunten, dan wel drukfactoren, die natuurherstel bedreigen zijn niet alleen verzuring en vermessing maar ook verdroging, versnippering, verzilting, verontreiniging (betreft met name pesticiden), klimaatverandering en deels daarmee samenhangende invasieve exoten, en deze drukfactoren variëren per gebied (Pouwels et al., 2020, Van Zeijts et al., 2024). Zo is verzilting met name een thema in west en noord Nederland, terwijl verzuring met name een grote rol speelt in droge zandgebieden in oost en zuid Nederland zoals in Drenthe, Gelderland (de Veluwe) en Brabant. Een overzicht van zes aangrijpingspunten voor ecologisch herstel over verschillende landschapstypen is aangegeven in Figuur 2.1.



Figuur 2.1. Zes aangrijpingspunten voor natuurherstel (bron: Martens en Van Holt, 2020).

In 2020 is dit door Martens en Van Holt verder uitgewerkt in een overzicht van mogelijke maatregelen en kennislacunes in relatie tot (i) optimalisatie van hydrologische systemen, (ii) vergroten areaal en connectiviteit, (iii) vergroten dynamiek en diversiteit, (iv) verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade door toevoer van stoffen, (v) herstel van biotische kwaliteit en (vi) aanpak exoten. Dit rapport geeft ook een overzicht van ecosysteemdiensten per landschapstype, de bedreigingen ervan en de kansen om die diensten te verbeteren met maatregelen. Voor een detailoverzicht van al die mogelijke maatregelen wordt verwezen naar Martens en Van Holt (2020). Het meest recente overzicht van de voortgang van die maatregelen is gegeven door Poppeliers et al. (2026).

Rondom en in de natuur (binnen en buiten N2000-gebieden) spelen dus meer drukfactoren dan alleen stikstofdepositie waardoor de staat van instandhouding van habitattypen en soorten en de natuurkwaliteit negatief wordt beïnvloed. Met name verdroging en versnippering is relevant. Door het instellen van overgangsgebieden rond de N2000-gebieden kunnen deze drukfactoren beter worden aangepakt, met name door het vernatten van natuur, door het grondwaterpeil te verhogen en water langer vast te houden, en het verbinden daarvan met nieuwe natuur. Door deze maatregelen mee te koppelen, kan niet alleen de kwaliteit van die gebieden worden verbeterd, maar kan ook worden gezorgd voor meer oppervlakte natuur. Vernatting is met name een belangrijke herstelmaatregel in oorspronkelijk natte natuurgebieden (grondwatertrap I-III) die verdroging kennen door grondwaterverlaging ten behoeve van de landbouw of grondwateronttrekking, zoals natte heiden, beekdalen en veenmoerassen. Daarnaast speelt verdroging een rol op hoge zandgronden zoals de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en de hoge delen van Brabant. Deels is hier sprake van een natuurlijke diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII), maar de structurele verlaging van de grondwaterstand, in combinatie met het direct afvoeren van regenwater, en grondwateronttrekkingen voor drinkwater en landbouw hebben hier voor verder verdroging gezorgd. De uitrol van inrichtingsmaatregelen voor hydrologisch herstel en herstel van connectiviteit of gebiedsuitbreiding zijn echter het minst gevorderd in de uitvoering (Poppeliers et al., 2026). Deze maatregelen vereisen doorgaans bestuurlijke besluitvorming en uitvoering buiten de grenzen van N2000-gebieden, waardoor het proces complexer en tijdsintensiever wordt (Van Bussel et al., 2026) of zelfs onrealiseerbaar wordt wanneer maatschappelijke belangen botsen. Zonder gerichte aanpak van vernatting en verdroging is duurzaam systeemherstel veelal niet haalbaar.

Hoewel het essentieel is voor natuurherstel dat herstelmaatregelen zich richten op alle mogelijke drukfactoren in een N2000-gebied (versnippering, verdroging, exoten, vermesting, verzuring, etc.) is stikstofdepositie alleen gekoppeld aan vermesting en verzuring. Vermindering ervan, in combinatie met een integrale systeemaanpak zijn wezenlijk voor natuurherstel maar het vermengen ervan is onjuist en leidt slechts tot verwarring. Een belangrijke focus van dit hoofdstuk is gericht op herstelmaatregelen tegen vermesting door stikstofaccumulatie en verzuring en als gevolg van sulfaat en nitraatuitspoeling door de historische zwavel- en stikstofbelasting. Herstelmaatregelen in verband met stikstof komen neer op het afvoeren van in het systeem opgeslagen stikstof (zie paragraaf 2.3), ofwel het neutraliseren van zuur in de bodem door toevoer van kalium, calcium en magnesium (zie paragraaf 2.4). Die maatregelen worden afgezet tegen de mate waarin de stikstofvoorraad kan dalen, dan wel de basenvoorraad kan stijgen door vermindering van de stikstofdepositie.

2.4 Effecten van herstelmaatregelen voor vermesting

Vermesting door stikstofaccumulatie en herstel door depositie reductie

In droge natuurgebieden, zoals op hoge zandgronden op de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en de hoge delen van Brabant speelt naast verdroging met name vermesting door stikstofovermaat een grote rol. Uit een studie naar veranderingen in de voorraad aan voedingsstoffen, waaronder stikstof, in de strooisellaag en bovengrond in 127 bosopstanden tussen 1990 en 2023 (De Jong et al., 2024; De Jong & de Vries, 2024) blijkt dat de stikstofvoorraad in bosgronden gemiddeld met ca 1000 kg per hectare is toegenomen, ofwel ca 30 kg per hectare per jaar. Dit ondanks het feit dat de stikstofdepositie in deze periode met 50% is afgenomen (CLO, 2025). Hoewel deze hoge accumulatie vooral het gevolg is van hoge stikstofdepositie op bossen zijn in korte vegetaties ook aanzienlijk voorraden stikstof opgehoopt. Uit balansen van de huidige stikstofstromen van en naar bossen en korte vegetaties in Nederland blijkt dat in zowel bossen als korte vegetaties gemiddeld sprake is van een accumulatie van 5-15 kg ha⁻¹ (zie Bijlage 1; Tabel A1). Om die te verlagen tot een verwaarloosbare accumulatie moet de depositie en daarmee de emissie vanuit Nederland zeker met 50-70% worden teruggebracht uitgaande van een vergelijkbare aanvoer vanuit buitenland (Tabel A1). Dit betekent dat ook ambitieuze voorgenomen emissiereducties de accumulatie wel kunnen stopzetten maar nauwelijks de geaccumuleerde hoeveelheid verlagen. De stikstofdepositie moet veelal met 5-15 kg afnemen om verdere accumulatie te voorkomen (Bijlage 1). Zonder beheer zal verdere verlaging van de stikstofdepositie de toename in voorraad doen verminderen maar gemiddeld nauwelijks doen afnemen. Resultaten van langjarige monitoring van honderden bossen in Europa op een afname in stikstofdepositie sinds 1990 laten ook slechts zeer trage reacties zien in verlaging van stikstofgehalten in bladeren en bodemvocht en nog tragere tot afwezig reacties in toename van de biodiversiteit van de bosondergroei en bosvitaliteit (Schmitz et al., 2019; 2023). Dit alles is geen enkel pleidooi voor het niet verder verlagen van stikstofdepositie maar wel voor het temperen van verwachtingen op herstel op korte tot middellange termijn. Het is meer gerelateerd aan het voorkomen van verslechtering, dan op het realiseren van verbetering.

Afvoer van stikstof door herstelbeheer

In het verleden is het direct afvoeren van stikstof door afplaggen veel toegepast, soms met zeer goed resultaat. Met plaggen kunnen grote hoeveelheden stikstof per hectare worden afgevoerd (tot ca 1000kg), maar deze maatregel is op de lange duur ongunstig omdat met de plaggen ook zaden, en alle overige nutriënten worden afgevoerd. Daarom worden tegenwoordig minder rigoureuze maatregelen aanbevolen, zoals begrazen en frequenter maaien en afvoeren van gras om de beschikbaarheid van stikstof te verminderen. De stikstofafvoer is daarbij echter beduidend lager dan van plaggen. De stikstofafvoer hangt direct samen met de inname (begrazing) of afvoer (maaien) aan gras. Met 1 ton gras, uitgedrukt in droge stof, wordt ongeveer 20 kg stikstof afgevoerd. De afvoer van stikstof door begrazing van natuurgebieden is over het algemeen laag en varieert sterk, vaak tussen de 10 en 50 kg stikstof per hectare per jaar. Deze afvoer hangt sterk af van de begrazingsintensiteit (aantal dieren per hectare), het begrazingsbeheer (bijvoorbeeld of de dieren 's nachts worden bijgevoerd of elders verblijven) en het type vegetatie (Verbeek et al., 2006). De gemiddelde afvoer van stikstof door maaibeheer van natuurterreinen is veelal iets hoger dan van begrazen en ligt vaak in de orde grootte van 20 tot 70 kg stikstof per hectare per jaar. De exacte hoeveelheid hangt af van het type natuurgebied (weide, heide, rietland), de grondsoort, de voedselrijkdom en de maaifrequentie.

2.5 Effecten van herstelmaatregelen voor verzuring

Verzuring en herstel door depositie reductie

Naast vermesting speelt ook verzuring een belangrijke rol op hoge zandgronden op de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en de hoge delen van Brabant. Net als vermesting heeft verzuring negatieve effecten op het bodemleven, en de diversiteit aan planten en aan dieren door de verminderde beschikbaarheid van calcium, kalium en magnesium. Afvaleters met hoge calciumbehoefte, die leven in de strooisellaag in bossen, krijgen het moeilijk, de aantallen en de groei van gevoelige plantensoorten neemt af, de voedingstoffenhuishouding van bodem is ontregeld wat tot sterfte kan leiden, met name bij de zomereik en bij kool- en pimpelmezen leidt calciumgebrek tot eieren met dunne schalen en jongen met botbreuken (van den Burg e.a. 2021).

Natuurlijk herstel van verzuurde bodems door aanvulling van de hoeveelheid calcium, kalium en magnesium door depositiereductie is niet echt mogelijk. Om de uitwisselbare basenvoorraad (met name calcium, kalium en magnesium) van een verzuurde zandgrond met een zogenaamde uitwisselcapaciteit van ca 100 meq/kg (een gemiddelde waarde voor een zandgrond) van een basenverzadiging van 5% (typerend voor de huidige situatie) naar 25% (een redelijk optimale waarde) te laten stijgen in een bodemlaag van 30 cm moet ca 80 keq ha⁻¹ aan basen worden toegevoegd. Uitgedrukt in calcium is dat 1600 kg ha⁻¹ (1 keg Ca is 20 kg). Een toename in uitwisselbaar (beschikbaar) calcium, kalium en magnesium treedt alleen op als de aanvoer via depositie en verwerking vanuit de grond, hoger is dan de uitspoeling en de opname en afvoer in biomassa.

Uit bovengenoemd onderzoek naar veranderingen in de voorraad aan voedingstoffen, waaronder calcium, kalium en magnesium, over de afgelopen 33 jaar (1990-2023) en uit berekende en gemeten balansen van calcium, kalium en magnesium blijkt dat een mogelijke toename ervan door depositiereductie van stikstof extreem lang duurt. Door reductie in stikstofdepositie zal op termijn met name de uitspoeling van nitraat en daarmee van calcium, kalium en magnesium afnemen. Dit kan leiden tot een toename van maximaal enkele kilogrammen per hectare per jaar (zie bijlage 1), wat in geen verhouding staat tot bovengenoemde gewenste toename. Net als bij stikstofaccumulatie kan reductie in zuurdepositie met name een verdere afname in basenvoorraad verminderen maar het aanrijken met basen zal uiterst langzaam tot nihil zijn. Resultaten van langjarige monitoring van honderden bossen in Europa op een afname in stikstofdepositie sinds 1990 laten ook slechts zeer trage of geen reacties zien in verhoging van de pH of basenverzadiging (Schmitz et al., 2019; 2023). Net als bij de stikstofvoorraad geldt de verlaging van de verzurende depositie meer is gerelateerd aan het voorkomen van verslechtering, dan op het realiseren van verbetering.

Aanvoer van basen door herstelbeheer

Om de basenvoorraad, die door de historische verzuring sinds de zestiger jaren is afgenomen, te herstellen is toevoer van basen (calcium, kalium en magnesium) nodig, wat in diep ontwaterde terreinen mogelijk is via de aanvoer van (i) Langzaam werkende niet direct oplosbare meststoffen, zoals steenmeel, (ii) relatief snel werkende stoffen als schelpengruis en (iii) nog sneller werkende goed oplosbare meststoffen zoals dolok. Negatieve effecten van verzuring door zwavel en stikstof kunnen hiermee bestreden worden (voor details, zie bijlage I). In het algemeen geldt dat het vaststellen van een goede dosering, met name bij sneller werkende goed oplosbare meststoffen maar ook bij toepassing van schelpengruis en steenmeel, van belang is op basis van kennis van de huidige en gewenste condities voor pH en basenbezetting.

2.6 Conclusies en aanbevelingen

Effecten van stikstof op natuur door vermesting (accumulatie van stikstof) en verzuring (met name verlies van de basische voedingsstoffen, calcium, kalium en magnesium) zijn vooral het gevolg van de geaccumuleerde depositie over meer dan 50 jaar. Reductie van stikstofdepositie zal ofwel de nog steeds doorgaande stikstofaccumulatie en basenverlies afremmen dan wel tot een lichte afname in stikstof en een lichte toename in basen leiden, maar dit proces is uiterst langzaam. Herstelmaatregelen tegen vermesting door afvoer van stikstof en tegen verzuring door aanvoer van basen, al dan niet in combinatie met maatregelen tegen verdroging en versnippering, zijn essentieel om tot verbetering van natuurkwaliteit. Dit vereist versnelde invoering.

3 Afwegingskader emissieplafonds

Gerard H. Ros, Harm Borgers, Wouter de Heij & Wim de Vries

3.1 Inleiding

Het sturen op emissieruimte is onderdeel van Europees beleid voor verbetering van luchtkwaliteit als ook de bescherming van natuur. Op Europees niveau zijn in de NEC-richtlijn ([EU 2016/2284](#)) zogenoemde NEC-plafonds afgesproken voor ammoniak en zwaveldioxide omdat verzuring en luchtverontreiniging grensoverschrijdend problemen veroorzaakt voor natuur, biodiversiteit, waterkwaliteit en gezondheid. Het NEC-plafond is voor Nederland echter veel hoger dan toelaatbaar is in verband met grootschalige overschrijding van de kritische depositie waarde (KDW). In de Wet stikstofreductie en natuurverbetering is daarom vastgelegd dat de KDW niet mag worden overschreden op ten minste 50% in 20230 dan wel 74% in 2035 van het areaal stikstofgevoelige habitats in N2000-gebieden. De daarmee samenhangende emissieruimte ligt aanzienlijk lager dan de eerdergenoemde NEC-plafonds (De Vries & Ros, 2025). Het opnemen van de KDW in de Nederlandse wetgeving is overigens uniek voor Europa. De deskundigen Erisman, de Vries en Backes voerden in 2023 een pleidooi om over te gaan van depositie- naar emissiebeleid, waarbij met concrete doelen voor emissiereductie kan worden gewerkt die gekoppeld zijn aan het halen van KDW-doelen (Erisman et al., 2023). De Commissie Remkes was ook van mening dat er gestuurd moest worden op emissie en niet op depositie. Zij hadden toen berekend dat bij een landelijke halvering van emissies ca 74% van het areaal onder de KDW zou komen (Remkes et al., 2020). Echter, die emissieopdracht is politiek niet overgenomen bij het aannemen van de stikstofwet en zijn er in de wet doelen voor depositie centraal gezet.

In de studie van Ros et al. (2026) wordt uitgegaan van doelbereik bij alle N2000-gebieden, niet slechts 74% van het areaal. Doelbereik is niet *“voldoen aan de KDW”* voor elk gebied (wat zelfs bij volledige emissiereductie onmogelijk is door de aanvoer van stikstof uit het buitenland; De Vries et al., 2020) maar wel *“dat de passende maatregelen in het beheerplan per N2000-gebied ervoor zorgen dat de natuurwaarden in de N2000-gebieden niet verder verslechteren en met aanvullende maatregelen zullen herstellen”*. De voorgestelde emissieruimte is daarmee een passende maatregel per N2000-gebied op basis van lid 2 van artikel 6 HR. Dit vormt het uitgangspunt voor de toedeling van een stukje van die emissieruimte in de vorm van een emissieplafond voor agrarische bedrijven. Aan additionaliteit wordt voldaan als er op gebiedsniveau (lees: beheerplan Natura 2000) een goede onderbouwing ligt van een totaalpakket aan natuurbeheer plus herstelmaatregelen in de natuur plus een maximum emissieruimte (al dan niet afnemend in de loop der tijd). Het toegekende emissieplafond per bedrijf, plan of project wordt juridisch bindend en handhaafbaar vastgelegd via de omgevingsverordening of omgevingsvergunning. Deze werkwijze is nieuw en daarmee een aanpassing van de huidige sturing op stikstof (zie hoofdstuk 4).

De emissieruimte per gebied staat overigens naast het generieke beleid waarbij de uitstoot van stikstof moet worden verlaagd voor alle landbouwbedrijven. Hiervoor wordt anno 2026 aan voorstellen gewerkt voor een toelaatbare emissie per dier- of fosfaatrecht waarbij sturing en monitoring plaatsvindt via een afrekenbare stoffenbalans. Elk bedrijf zal daarvoor een plan moeten opstellen om aan te tonen dat de emissie onder de norm komt. Hierbij kan het bedrijf gebruik maken van vergunningsvrije maatregelen of stimuleringsregelingen voor investeringen. De focus in deze notitie ligt echter op de afleiding van emissieruimtes per gebied waarbinnen een *extra* reductie nodig is boven op het generieke beleid.

Een emissieruimte per gebied kan worden opgevat als een maximaal toegestane jaarlijkse stikstofemissie binnen een afgebakend gebied, uitgedrukt in bijvoorbeeld kiloton NH_3 en NO_x per jaar. De vraag is vervolgens hoe dergelijke emissiekoepels tot stand kunnen komen. Dat vraagt om een set van criteria die zowel wetenschappelijk onderbouwd als bedrijfsmatig uitvoerbaar en bestuurlijk hanteerbaar is. In dit hoofdstuk werken we een afwegingskader uit.

3.2 Emissieruimte per gebied

Vanuit de Habitatrichtlijn is het nodig om per N2000-gebied een beheerplan te hebben. Zodra er sprake is van stikstofgevoelige natuur en er een overschrijding is van de kritische depositiewaarde (KDW), is het nodig om maatregelen te nemen om de stikstofdepositie te verminderen. Van de 128 stikstofgevoelige natuurgebieden zijn er 77 waarbij er gebiedsgemiddeld sprake is van een overschrijding van de KDW (Bron: Aerius Monitor, 2025). Sinds juli 2021 geldt een vaste afstandsgrens van 25 kilometer voor het berekenen van stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur als gevolg van een emissie. De gedachte hierachter is dat het binnen deze afstand mogelijk is om wetenschappelijke betrouwbare stikstofberekeningen uit te voeren², gebaseerd op de beste wetenschappelijke kennis om op die wijze uitspraken te doen over de gevolgen van stikstof op de beschermde natuur. Voor de afleiding van emissieruimtes per gebied zou het mogelijk zijn om hierop aan te sluiten, wat concreet betekent dat er voor de stikstofgevoelige natuurgebieden in Nederland voor een beschermingszone van 25km een emissieruimte moet worden vastgesteld. Dit betekent niet dat stikstof die buiten de grens van 25 kilometer op beschermd natuurgebied terechtkomt, niet relevant is. Dit betekent wel dat generiek beleid volstaat buiten die beschermingszone als onderdeel van het milieurecht (zie hoofdstuk 4), omdat emissie daar uitsluitend bijdragen aan de achtergronddepositie.

De keuze voor een beschermingszone van 25 km is consistent met de huidige rekenmethode, maar wij zijn er geen voorstander van. Ten eerste zorgt die zone ervoor dat vrijwel alle landbouw en industrie binnen een beschermingszone valt waardoor de toepassing van die zone weinig toegevoegde waarde heeft ten opzichte van generiek beleid. Belangrijker is echter de wetenschappelijke onderbouwing voor een dergelijke brede zone ontbreekt. De noodzakelijke breedte van een beschermingszone is afhankelijk van de afstand waarbinnen emissies een aantoonbare relatie hebben met de daaruit voortvloeiende depositie (verder aangeduid als "depositiepotentie"). Op basis van modelberekeningen laten Erisman & Strootman (2021) zien dat de breedte van deze zones kan variëren van 250 m tot 5 km. Met name landbouwbronnen binnen een afstand van ongeveer 500 meter tot één kilometer kunnen een substantieel aandeel leveren aan de stikstofbelasting van N2000-gebieden, afhankelijk van de windrichting en omvang van het bedrijf (Brouwer & Erisman, 2025). In Ros et al. (2026) wordt dit geïllustreerd voor tientallen meetlocaties waaruit blijkt dat na 500m de ammoniakconcentratie binnen de achtergrond-concentratiewaarden ligt. Breder onderzoek in het buitenland laat zien dat de bijdrage van een emissie aan hogere ammoniakconcentraties aantoonbaar is tot op maximaal 2 á 3 km afstand van de bron. Metingen in de Gelderse Vallei bevestigen dat ammoniakconcentraties op locaties verder dan 1,5km vanaf de bron niet meer te onderscheiden zijn van de achtergrondconcentratie.

Voortbouwend op het werk van Brouwer & Erisman (2025) stellen we daarom een procedure voor waarbij per N2000-gebied wordt bepaald hoe groot de omliggende zone moet zijn, en deze zone af te bakenen op basis van de "depositiepotentie-methode". De breedte van deze zone zal dus variëren. Deze beschermingszone kan door het bevoegd gezag worden vastgesteld. In de rest van het land is het dan nodig om de emissie via generieke maatregelen met 25-30% te verlagen (Brouwer & Erisman, 2025). Als alternatief kan ook met een vaste beschermingszone rondom N2000-gebieden worden gewerkt, waarbij de grootte wordt vastgesteld op basis van de effectiviteit om de gebiedsgemiddelde overschrijding van de KDW te verlagen. In gebieden waarbij de gebiedsgemiddelde overschrijding kleiner is dan 1-5 kg N ha⁻¹ kan vanwege de grote onzekerheid op zowel de KDW als de berekende depositie worden overwogen om te volstaan met een bufferzone van 500m.

De ecologische basis voor een emissieruimte binnen deze beschermingszone is in de eerste plaats de toelaatbare depositie in het N2000-gebied. Voor een emissieruimte voor stikstof gaat het dan om het voorkomen van de negatieve gevolgen die stikstof kan veroorzaken, namelijk verzuring en eutrofiëring. Hiervoor is de KDW een wetenschappelijke indicator, en er kan gebruik worden gemaakt van het bestaande OPS-model om uit te rekenen wat de toelaatbare depositie op het N2000-gebied is en daarmee ook wat de toelaatbare emissie is van bronnen in de nabijheid en verder weg. Conform de berekening onderliggend aan bovengenoemde NEC-plafonds, kan hiervoor gebruik worden gemaakt van een areaal-gewogen gemiddelde overschrijding van de KDW van de habitats in het N2000-gebied, waarbij deze overschrijding wordt geminimaliseerd, rekening houdend met de onzekerheid in de lokale KDW. Deze rekenwijze levert per N2000-gebied een objectief te bepalen maximale hoeveelheid emissie van stikstof op. Met andere woorden: een emissieruimte per gebied in de nabijheid of verderaf van het N2000-gebied. Ecologisch gezien is aanpak van vermessing en verzuring, naast verdroging, versnippering, en verontreiniging, middels herstelmaatregelen wel

² Uitspraak 201702813/17/R3 ; ECLI:NL:RVS:2023:1299

noodzakelijk om tot natuurherstel te komen, ook wanneer de gebiedsplafonds gehaald worden (zie Hoofdstuk 2).

Wat betekent dat concreet? Allereerst dat er een emissieruimte moet worden vastgesteld voor de beschermingszones rondom stikstofgevoelige N2000-gebieden met een areaal-gewogen overschrijding van de KDW van de desbetreffende habitats daarbinnen. Voor N2000-gebieden met geen of een kleine mate van overschrijding, is een 500m zone in combinatie met een generieke emissiereductie voldoende. Als beschermingszones van meerdere N2000-gebieden overlappen of als er sprake is van regio's met een sterk verhoogde emissiedruk (en daarmee een hoge bijdrage aan depositie in N2000-gebieden) dan kan een grotere regio als hotspotregio worden geïdentificeerd. Eerdere berekeningen van Brouwer & Erisman (2025) en Erisman & Strootman (2021) laten zien dat er 5 tot 10 gebieden zijn waarbij de emissie een grote bijdrage levert aan de depositie in stikstofgevoelige natuur, rekening houdend met de locatie en de intensiteit van emissies. Voor het overige deel van Nederland (dat wil zeggen buiten de aangegeven zones van 500m, beschermingszones en hotspotgebieden) is generiek beleid gebaseerd op doelsturing, zoals eerder toegelicht, van toepassing. De generieke aanpak geldt overigens zowel binnen als buiten de beschermingszone.

De toelaatbare emissieruimte als passende maatregel kan worden berekend via het OPS-model waarbij voor het desbetreffende N2000-gebied als ook voor de rest van Nederland het volgende in beeld wordt gebracht:

- de huidige totale uitstoot van ammoniak en stikstofoxide,
- de relatieve bijdrage van de landbouwbedrijven die gevestigd zijn in de beschermingszone aan de areaal-gewogen gemiddelde overschrijding van de KDW van de habitats in de stikstofgevoelige natuurgebieden, als ook de relatieve bijdrage van andere sectoren en emissiebronnen aan die depositie,
- de toelaatbare emissie van alle bronnen in de beschermingszone op basis van een areaal-gewogen overschrijding van de KDW van de habitats in de stikstofgevoelige natuurgebieden, en;
- de toelaatbare emissieruimte voor de landbouw als emissiebron in de beschermingszone, gebaseerd op de totale maximale bijdrage aan de totale gebiedsgemiddelde overschrijding van de KDW.

Tot slot is de governance-structuur van doorslaggevend belang. Een emissieruimte is alleen effectief als deze juridisch verankerd en handhaafbaar is. Dit vraagt om een duidelijke normstelling in de provinciale omgevingsverordening zodat de emissieruimte en de toedeling van emissieplafonds rechtsgeldig en rechtszeker zijn. Aanvullend daarop kan gewerkt worden met regionale afspraken met alle stakeholders in combinatie met een transparant systeem voor monitoring en rapportage, en een organisatievorm waarin betrokken partijen samenwerken. Het concept van gebiedscoöperaties of collectieven, waarin boeren, bedrijven, natuurorganisaties en overheden gezamenlijk verantwoordelijkheid dragen, biedt hier perspectief (zie hoofdstuk 6). Binnen zo'n structuur kan de emissie-ruimte die toegekend wordt aan het concentratiegebied door de betrokkenen zelf worden verdeeld, terwijl tegelijkertijd het totaal binnen de emissieruimte blijft. Wel wordt opgemerkt dat deze organisatie primair een governance functie vervult omdat het individuele bedrijf verantwoordelijk blijft voor het reduceren van de eigen emissie tot onder het emissieplafond. Voor ieder bedrijf wordt dan ook een emissieplafond bindend vastgelegd in de omgevingsvergunning. Het is gewenst om de procedure om de grootte van de beschermingszones en bijbehorende emissieruimte vast te stellen op te nemen in een landelijke richtlijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving, Bkl (zie hoofdstuk 4).

Zoals eerder beschreven (Ros et al., 2026) levert bovenstaande aanpak, bestaande uit beschermingszones en generiek beleid, ook een oplossing voor de PAS-melders en interimmers. Uitgangspunt bij legalisatie is dat zowel bij het vaststellen van de huidige emissie en depositie als ook bij het in te stellen emissieplafond per bedrijf wordt uitgegaan van de feitelijke emissie van deze groepen. Er wordt dus niet uitgegaan van hun vergunde emissie voorafgaand aan PAS, maar aan de situatie post-PAS. Het generaal pardon wordt vormgegeven door een nieuw referentiemoment voor PAS-melders en interimmers te creëren die ligt in het heden en niet meer gelijk is aan een milieuvergunning van meer dan dertig jaar terug. Door rekening te houden met die realiteit in relatie tot de totaal nodige en geborgde reductie van depositie en dus emissie creëer je in één keer een legalisering van de activiteiten van de PAS-melders en interimmers.

3.3 Emissieplafonds per bedrijf

Bij de toekenning van deze een emissieplafond voor individuele bedrijven of locaties binnen een beschermingszone spelen de volgende criteria:

- De **bijdrage van verschillende bronnen**. Afhankelijk van het N2000-gebied en de omliggende planologische situatie is er sprake van verschillende categorieën van bronnen van stikstofemissie. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om emissies van industrie, verkeer, landbouw, recreatie, buitenland en andere regio's binnen Nederland. Het is rechtvaardig en juridisch mogelijk om de aanwezige emissiereductieopgave in een beschermingszone proportioneel toe te kennen naar gelang de relatieve bijdrage van de aanwezige bronnen, op basis van de emissies (met als referentiesituatie het jaar 2019) in relatie tot de mogelijkheid tot emissiereductie via maatregelen aan de bron binnen een bepaald evenredig tijdspad.
- Bedrijven en activiteiten die op korte **afstand van de stikstofgevoelige natuur** plaatsvinden, krijgen te maken met sterkere beperkingen: de toelaatbare emissie in de eerste 500m rondom natuur is lager dan de emissie in de verdere omgeving omdat de effecten van emissiereductie op de depositie na deze 500m sterk afnemen. De studie van Ros et al. (2026) benoemde een reductie van 80%, om zo extensieve vormen van landbouw nog mogelijk te maken. Concreet betekent dit dat zowel binnen als buiten de 500 meter zone een gebiedsproces moet bepalen welke emissieruimte aan een bedrijf wordt toegekend, waarbij de beschikbare te verdelen ruimte binnen de 500 meter zone beperkter is dan daarbuiten (binnen de beschermingszone).
- Naast deze genoemde ecologische en technisch-inhoudelijke criteria spelen **haalbaarheid en kosten** om emissies te reduceren een rol. Niet elke reductie is technisch of economisch even eenvoudig te realiseren met maatregelen. Maatregelen variëren namelijk sterk in effectiviteit, kosten en daarmee implementatiegraad en implementatietijd. Binnen een beschermingszone of concentratiegebied kan bij de toekenning van een emissieplafond desgewenst door het bevoegd gezag (provincie) rekening worden gehouden met verschillen in het sociaaleconomische en technische domein. Dat leidt dan tot nadere differentiatie van de emissieplafonds van bronnen. Wel blijft de emissieruimte op gebiedsniveau leidend: die moet worden gehaald en mag niet worden overschreden.

Wat betekent dit concreet? Allereerst moet de emissieruimte voor een beschermingszone worden vastgesteld voor zowel de eerste 500m als daarbuiten, waarbij het aanvullend nuttig kan zijn om de relatieve bijdrage te kennen van de aanwezige categorieën emissiebronnen binnen de zone. Vervolgens kan een verdeelsleutel worden vastgesteld, waarmee elk bedrijf, locatie of andere emissiebronnen een eigen emissieplafond krijgt toebedeeld, op basis van:

- De bijdrage van de categorie aan de totale emissie in de zone, dan wel een forfaitaire emissie toegekend aan elk bedrijf, bijvoorbeeld op basis van staltype en dierenaantal;
- Het aantal bedrijven waarvoor geen bedrijfsopvolging beschikbaar is en de afgelopen jaren wel dieren werden gehouden;
- De mogelijke maatregelen en bijbehorende kosten om emissie te reduceren;
- De acceptatie en inzetbaarheid van maatregelen, en;
- De beschikbare financiële middelen.

Deze verdeelsleutel wordt toegepast via een gebiedsproces. Hierin wordt het generiek landelijk emissiebeleid als basis genomen; dit beleid geldt immers overal. Het gebiedsproces heeft als voordeel dat het proces kan leiden tot meer commitment voor de beoogde emissiereductie, in verband met de gezamenlijke maximale emissieruimte. Daarnaast voorkomt een dergelijk proces dat het gebiedsemissieplafond één-op-één wordt doorvertaald naar bedrijfsniveau, hetgeen onwenselijk is omdat dit kan leiden tot onhaalbare bedrijfsdoelen. Niet in elke beschermingszone kan de benodigde reductie immers gerealiseerd worden via vakmanschap en technische maatregelen (zie hoofdstuk 5). Indien dit het geval is, zal het gebiedsproces moeten uitwijzen welke bedrijven innoveren, extensiveren, stoppen of verplaatsen. Voor alle bedrijven in het gebiedsproces wordt de vergunning aangepast op basis van de gemaakte afspraken. Dit betekent dat bestaande vergunningen blijven maar worden aangepast aan het lagere emissieplafond of bij bedrijfsbeëindiging of verplaatsing volledig worden ingetrokken. Dit legt de basis voor gebiedsafspraken met bijbehorende governance, organisatie en middelen (zie hoofdstuk 6). Mocht het gebiedsproces niet tijdig vrijwillig tot stand komen, dan komt er een gebiedsproces met een verplichtend karakter.

3.4 Het tijdspad en aanbevelingen

Voor het bepalen en vaststellen van de emissieruimte bij Natura 2000-gebieden kan gebruik worden gemaakt van lopende besluitvorming over de aanpassing of vervanging van de bestaande beheerplannen per N2000-

gebied. In elke van die situaties heeft het college van Gedeputeerde Staten de bevoegdheid (en dus verantwoordelijkheid) om een geborgde daling van emissie te onderbouwen op tijdschalen van zes à twaalf jaar (de looptijd van een beheerplan is wettelijk bepaald op zes jaar, art. 10.18 Omgevingsbesluit, dus daar kan het investeringsritme van bedrijven op worden afgestemd door middel van een tijdpad bij het emissieplafond). Een verdere uitwerking hiervan is te vinden in hoofdstuk 5 van Ros et al. (2026).

Het identificeren en afleiden van emissieruimte per N2000-gebied en die te verdelen naar bedrijven is gewenst en mogelijk binnen 1 jaar zodra daar een besluit toe is genomen. Het is gewenst om op dezelfde korte termijn (< 1 jaar) een landelijke richtlijn op te stellen over de totstandkoming en inhoud van NDA's en beheerplannen, en deze op te nemen in het Bkl. Om dit te doen is het nodig om inzicht te hebben in de effectiviteit, kosten en benodigde emissiereducties in de 500m zone, de geïdentificeerde beschermingszone (ofwel een vaste afstand ofwel een flexibele afstand op basis van de depositiepotentie-methode) en de effecten van het generieke beleid.

In enkele situaties kan het zinvol zijn om concentratiegebieden (hotspots) aan te wijzen waar direct begonnen wordt met een gebiedsproces met een verplichtend karakter in de vorm van een wettelijk herverkaveling. Dit is goed mogelijk binnen de systematiek van de Omgevingswet en is bekend van bijvoorbeeld industrieterreinen of beperkingengebieden. In de context van stikstofemissie gaat het om bekende intensieve landbouwregio's zoals de Gelderse Vallei en De Peel, waar een hoge concentratie van emissiebronnen samenvalt met detecteerbare depositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Op basis van eerdere analyses kunnen zeven van dergelijke hotspotregio's worden onderscheiden, waarvoor een aanzienlijk zwaardere reductieopgave (ergo: een beperkte emissieruimte) voor de hand ligt dan in de rest van het land (Brouwer & Erisman, 2025).

4 Het juridisch instrumentarium

Chris Backes & Harm Borgers

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een juridische verdieping bij het rapport *De Nederlandse stikstofcrisis: Van verwarring naar verbinding* (Ros et al., 2026). We geven antwoord op de vraag, welke wetswijziging nodig is om op basis van doelsturing invulling te geven aan het additionaliteitsvereiste. Achtereenvolgens bespreken we:

- de juridische kern van het stikstofprobleem waar Nederland mee zit;
- de voorgestelde oplossing voor dat probleem: integrale doelsturing en legalisatie PAS-melders en interimmers;
- de relatie tussen het stikstofprobleem en de Omgevingswet, en;
- welke artikelen in de wet- en regelgeving moeten worden gewijzigd.

Aan het einde geven we een overzicht van de juridische wijzigingen die wij voorstellen.

Met dit hoofdstuk beogen wij een antwoord te geven op de vragen die door de vaste Kamercommissie LVVN zijn gesteld. De gehele notitie bevat nog andere onderwerpen die juridisch verder moeten worden uitgewerkt. Dat gaan wij hier echter niet doen. In de slotparagraaf zijn wel, zeer in het kort, enkele juridische aandachtspunten benoemd die essentieel zijn wil men een systeem van doelsturing op emissies invoeren.

4.2 De juridische kern van de Nederlandse stikstofcrisis

Ros et al. (2026) neemt artikel 6 van de Habitatrictlijn (HR) als uitgangspunt voor de behandeling van het stikstofprobleem waar Nederland mee te maken heeft. Vervolgens ontwaart het rapport dat probleem door te beschrijven dat sprake is van drie aparte problemen met stikstof. Een milieuprobleem van emissies, een ecologisch probleem van verslechterde natuur, een juridisch probleem van vergunningverlening onder omstandigheden van een ongunstige staat van instandhouding van Natura 2000-gebieden.³ Deze problemen worden in de huidige Nederlandse rechtspraak als één behandeld, terwijl zij wel met elkaar samenhangen maar niet één-en-hetzelfde zijn. Het onbedoeld gevolg van deze benadering is dat juridisch de focus bijna uitsluitend ligt op de passende beoordeling van plannen en projecten (lid 3) die bijdragen aan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en die additioneel moeten zijn ten opzichte van de beëindiging van de verslechtering van die gebieden en het herstel van de natuurkwaliteit (lid 2 en 1).

Het Hof van Justitie van de EU interpreteert alle onderdelen van artikel 6 als een samenhangend stelsel.⁴ Een plan of project dat in potentie significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied moet afdoende mitigerende maatregelen treffen. Dit is de essentie van het derde lid. Het bevoegd gezag dat beslist over de toestemming voor het plan of project moet beoordelen of de effecten van die maatregelen juridisch en ecologisch voldoende zeker zijn en daarnaast of die maatregelen 'additioneel' zijn, en dus dat zij niet nodig zijn als een passende maatregel (lid 2) of instandhoudingsmaatregel (lid 1). Deze juridische zwaarte van lid 3 volgt uit de Europese rechtspraak zoals *People Over Wind* en *Grace/Sweetman*, die ook doorwerken in de Nederlandse lijn van de uitspraken over *Rendac* en *Amercentrale*.⁵ In alle uitspraken is steeds sprake van hetzelfde patroon: de initiatiefnemer van een plan of project mag in de voortoets niet alvast vertrouwen op de positieve effecten van mitigerende maatregelen en de referentiesituatie mag niet worden gebruikt om significante gevolgen uit te sluiten.

³ Ros et al. 2026, WUR Rapport 2026.001, 6-9 (Samenvatting) en 28-30 (hoofdstuk 4).

⁴ HvJ EU 7 september 2004, C-127/02, *Kokkelvisserij*, ECLI:EU:C:2004:482, nadien veelvuldig aangehaald in arresten van het Hof.

⁵ HvJ EU 12 april 2018, C-323/17, *People Over Wind* en *Sweetman*, ECLI:EU:C:2018:244; ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 (*Rendac*) en ECLI:NL:RVS:2024:4909 (*Amercentrale*)

De Nederlandse rechtspraak leunt zwaar op de volledigheid, juistheid en resultaten van de mitigerende maatregelen uit een passende beoordeling bij de vergunning voor een plan of project. Die maatregelen krijgen daardoor ook veel aandacht in de beleidspraktijk en het maatschappelijk debat. Dat is opvallend, omdat de moeilijkheden met het herstel van de Natura 2000-gebieden (lid 1) niet direct voortkomen uit de plan- of projecttoestemming (lid 3) maar het gevolg zijn van een zwakke Nederlandse uitvoering van het eerste en tweede lid van artikel 6 Habitatrichtlijn. In feite is dit de kern van de Nederlandse stikstofcrisis.⁶

4.3 Uitweg uit de stikstofcrisis: integrale doelsturing

Aan het stikstofprobleem valt te ontkomen als werk wordt gemaakt van beheerplannen met geborgde herstel- en beschermingsmaatregelen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Deze maatregelen moeten onder andere bestaan uit de regulering van de maximale emissie van landbouwbedrijven, naast maatregelen gericht op andere drukfactoren zoals hydrologie (zie hoofdstuk 2). De maximale emissie wordt uitgedrukt als emissieruimte. Ros et al. (2026) benoemen drie schaalniveaus voor de regulering van die emissieruimte: generiek-landelijk emissiebeleid (alle bronnen minder laten uitstoten), gebiedsgerichte emissieruimte (beschermingszone of hotspotgebieden, zie hoofdstuk 3) en bufferzones (500m). Voor de beschermingszones en de bufferzones van 500m kan de emissieruimte worden afgeleid van de depositiereductie die voor een specifiek N2000-gebied noodzakelijk blijkt te zijn, volgens de natuurdoelanalyse (NDA). Dat leidt tot een extra reductieopgave voor de emissies door bronnen in het desbetreffende gebied *boven op* de effecten van het generiek-landelijke beleid. Daarbij is een traject naar of richting van het onderschrijven van het areaalgewogen gemiddelde van de KDW van de desbetreffende habitats richtinggevend. Deze emissieruimte wordt vervolgens verdeeld tussen de sectoren, waaronder de landbouw. Vervolgens krijgen de bedrijven binnen de sector een eigen emissieplafond (zie Hoofdstuk 3).⁷ Bij die verdeling onder de in een bepaald gebied opererende bedrijven kan gebruik worden gemaakt van de onderlinge afspraken die door een koepel van bedrijven worden gemaakt. Uiteindelijk wordt de emissieruimte echter juridisch bindend toegekend, respectievelijk opgelegd aan ieder individueel bedrijf. De hoogte van de noodzakelijke reducties wordt niet bepaald door een 'bod' van een koepel bedrijven, maar volgt uit de reductieopgave om, samen met andere passende maatregelen en instandhoudingsmaatregelen, te voldoen aan de eisen van artikel 6 lid 2 en lid 1 HR. Een emissieplafond van een individueel bedrijf volgt dus uit de generieke landelijke reductie en de gebiedsspecifieke reductie indien sprake is van een beschermingszone met een emissieruimte. De bedrijven zijn vervolgens gehouden hun emissieplafonds niet meer te overschrijden en de daarvoor (vaak) noodzakelijke emissiereducties te realiseren. De manier waarop zij dat doen wordt in beginsel aan hun overgelaten, mits de reductie verifieerbaar en te monitoren is.

Met deze inrichting van doelsturing verschuift het huidige zwaartepunt van de projecttoets (lid 3) naar het traject om via passende maatregelen verslechtering te stoppen (lid 2) en toe te werken naar een gunstige staat van instandhouding door middel van herstelmaatregelen (lid 1). Dit vermijdt de huidige stikstofcrisis met de fixatie op een projectbeoordeling op basis van KDW, AERIUS en 0,005 mol, terwijl de HR geen model, geen verplichte drempelwaarde en geen nationale rekentechniek voorschrijft. De HR schrijft alleen het beschermingsniveau voor. Het rapport van Ros et al. (2026) presenteert dat alternatief. Niet door soepelheid of derogatie van artikel 6 HR, want dat is een heilloze weg in relatie tot voorzorg en het doeltreffendheidsbeginsel.⁸ Het staat buiten twijfel dat de doelen van alle vier de onderdelen van artikel 6 met objectieve zekerheid moeten worden gerealiseerd.⁹

4.4 Emissieplafonds en additionaliteit

De individuele emissieplafonds van bedrijven zijn afgeleid uit de generieke landelijke reductiedoelstelling en het sectoraandeel in de gebiedsgerichte emissieruimte. De gebiedsgerichte emissieruimte is een integraal

⁶ Ros e.a. 2026 (WUR Rapport 2026.001) 6-9 en 29; ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS); ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 en ECLI:NL:RVS:2024:4909.

⁷ Op de details van de toedeling van de emissieruimte aan de bedrijven binnen een gebied wordt hier niet ingegaan. Zie hiervoor hoofdstuk 3.

⁸ Doeltreffendheidsbeginsel houdt in dat richtlijnen binnen de gestelde termijn moeten worden omgezet, waarbij het bereiken van het doel van de richtlijn en het EU-recht in zijn algemeenheid cruciaal is.

⁹ Ros e.a. 2026 (WUR Rapport 2026.001) 29-30; HvJ EU 7 september 2004, C-127/02, ECLI:EU:C:2004:482.

onderdeel van een beheerplan voor een N2000-gebied, dat aangeeft hoe invulling wordt gegeven aan de verplichting om een (risico van) verslechtering te voorkomen (artikel 6 lid 2 HR) en, waar dit van toepassing is, toe te werken aan het realiseren van het gebiedsdoel ten behoeve van de landelijke gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende habitats en soorten (lid 1). Alle activiteiten die passen in dit plan, respectievelijk binnen het emissieplafond van een bedrijf als afgeleide daarvan, voldoen derhalve per definitie aan de additionaliteitstoets. De overheid heeft dan immers gedaan waar de Habitatrichtlijn om vraagt: aangegeven hoe voor een gebied zal worden voldaan aan de vereisten uit artikel 6, leden 1 en 2 Habitatrichtlijn. Alles wat daartoe kan worden herleid heeft 'geen last meer' van de additionaliteitstoets.¹⁰

Mocht een agrariër een wijziging in zijn bedrijfsvoering willen doorvoeren, hoeft hij (of zij), wat de stikstofemissies betreft, alleen aan te tonen dat de activiteiten aan het emissieplafond blijven voldoen of extra emissieruimte vergaren door onderling uitruilen van het bedrijfseigen emissieplafond binnen dezelfde beschermingszone (hoofdstuk 4.6).¹¹ De reducties die nodig zijn vanwege het plafond zijn immers de bijdrage van deze agrariër aan de verplichtingen uit artikel 6, lid 1 en lid 2 HR. Voor (niet agrarische) activiteiten die NO_x uitstoten is het eveneens makkelijker om aan het additionaliteitsvereiste te voldoen. Op de emissies van niet agrarische activiteiten wordt in het rapport van Ros et al. (2026) niet specifiek ingegaan. Ons voorstel bevat echter wel een noodzakelijke bijdrage aan de oplossing van die problemen. Het additionaliteitsvereiste houdt immers in dat duidelijk is welke maatregelen ter reductie van stikstofemissies en overeenkomende deposities worden genomen om aan de verplichtingen uit artikel 6, lid 1 en lid 2 Habitatrichtlijn te voldoen. Exact dat is wat de in ons rapport voorgestelde werkwijze zou doen, zowel met betrekking tot agrarische emissies als andere emissies die tot depositie kunnen leiden.

De vervolgvraag is of de tegenwoordige wetgeving alle noodzakelijke instrumenten en regels bevat om doelsturing met emissieplafonds te regelen en te borgen. De vraag is welke artikelen van de Omgevingswet en de uitvoeringsregelingen moeten worden aangepast.

4.5 Stikstofslot en de Omgevingswet

In artikel 2.15a Omgevingswet staat de huidige landelijke omgevingswaarde voor stikstofdepositie. Dit artikel laat zien dat de wetgever stikstof in het recente verleden al niet uitsluitend als een projectvraagstuk (lid 3) heeft willen regelen maar ook als doelvraagstuk op nationaal niveau (lid 2) om verslechtering te stoppen door middel van reductie van emissie. Wat in de Omgevingswet minder uit de verf komt, is dat het gaat om een systeemvraagstuk, vanwege de samenhang tussen instandhouden, niet verslechteren en plan- of projecteffecten. In de studie van Ros et al. (2026) bepleiten wij niet voor niets dat lid 1 en lid 2 van artikel 6 Habitatrichtlijn beleidsmatig zwaarder moeten worden ingericht dan nu gebeurt in de Omgevingswet met de bijbehorende AMvBs en de daarop gebaseerde rechtspraak. Daarmee wordt duidelijk dat wij een negatief antwoord geven op de kernvraag: kan doelsturing op basis van emissieruimte juridisch worden uitgevoerd binnen het bestaande wettelijke stelsel zonder dat sprake is van wijzigingen?

Een wijziging van de Omgevingswet zelf lijkt ons niet strikt noodzakelijk. De wet verschaft de benodigde instrumenten (met name beheerplan, verordening waarin emissieruimte kan worden geregeld en vergunningen). In artikel 2.15a is het wel wenselijk om de landelijke omgevingswaarde aan te passen, omdat die regel thans nog afrekent op stikstofdepositie, terwijl het gaat om sturing op de maximale emissieruimte voor stikstof als een passende maatregel. Het kan ook wenselijk zijn om op wetsniveau enkele verduidelijkingen op te nemen (zie tabel 4.1).

In de uitvoeringsregelingen, zijnde het Bkl en het Bal, zijn volgens ons wel enkele wijzigingen nodig. Dat is vooral nodig om zonder juridisch risico op interpretatieproblemen in de rechtspraak een wettelijke grondslag te bieden voor de bindende en handhaafbare emissieplafonds voor bedrijven. Ook is dit nodig om de toetsing

¹⁰ Een voorbeeld waarin een dergelijk beheerplan inclusief de stikstofreducerende maatregelen met het noodzakelijke niveau van concreetheid is gemaakt en daarom bij de toetsing van een concreet besluit, in dat geval de weigering van een verzoek tot intrekking van een vergunning van een agrarisch bedrijf, ook met succes kon worden aangegeven hoe dat besluit zich verhoudt tot de verplichtingen uit artikel 6 lid 1 en lid 2 Habitatrichtlijn (additionaliteit), is te vinden in ABRvS 8 april 2006, ECLI:NL:RVS:2026:1953.

¹¹ De regulering als 'milieubelastende activiteit' (MBA) blijft daarvan onaangetaast. Mocht een veehouder wijzigingen willen realiseren die niet passen in zijn vergunning van (wege) deze MBA, bijvoorbeeld uitbreiding van het aantal dieren ruimer dan de 'milieuvergunning' strekt, dan moet hij een wijziging van die vergunning voor de MBA aanvragen. De depositie van stikstof op een Natura 2000-gebied speelt daarbij echter geen rol.

van Natura 2000-activiteiten voor bedrijven met emissieplafonds aan die emissieruimte van een beschermingszone of concentratiegebied te relateren in plaats van de depositietoets met behulp van AERIUS.

Voordat wij ingaan op de vereiste wijziging van de regelgeving, constateren wij eerst dat veel elementen van de door ons voorgestelde oplossing al een voldoende grondslag in het wettelijk stelsel hebben. De Omgevingswet voorziet in geschikte bestuurlijke instrumenten die voor doelsturing op basis van emissieruimte kunnen worden ingezet:

- Beheerplan. Gedeputeerde Staten zijn het bevoegd gezag voor een beheerplan per Natura 2000-gebied. In het beheerplan moeten alle instandhoudings- en passende maatregelen worden beschreven en vastgesteld. Een emissieruimte voor een beschermingszone of concentratiegebied (hotspots) of voor een bufferzone van 500m kan zo'n type maatregel zijn. Het beheerplan is in de systematiek van de Omgevingswet een 'programma', met Gedeputeerde Staten als bevoegd gezag.¹²
- Omgevingsverordening. Provinciale Staten kunnen de emissieruimte bindend vastleggen. Daarbij kan die emissieruimte door de provincie worden voorzien van een verdeelsleutel voor de toekenning van individuele emissieplafonds voor bepaalde bedrijfsactiviteiten, locaties of ontwikkelingen.
- Besluit activiteiten leefomgeving. De ministerraad kan algemene regels stellen voor de maximum emissie van Natura 2000-activiteiten,¹³ ook in de vorm van een generiek emissieplafond voor Natura 2000-activiteiten of door middel van andere normen of maatregelen.
- Omgevingsvergunning. Indien sprake is van een vergunningplichtige Natura 2000-activiteit kan het bevoegd gezag voor die activiteit het emissieplafond bepalen, in de plaats van of in aanvulling op algemene regels in het Bal en rekening houdend met de provinciale verdelingsleutel van de emissieruimte als die is vastgesteld in de omgevingsverordening.

Maar hier zit ook de juridische breuklijn. De Omgevingswet voorziet in instrumenten als programma's, provinciale regels en emissienormen voor concrete activiteiten, maar niet in de mogelijkheid emissieplafonds op te leggen die niet gerelateerd zijn aan en afgeleid zijn van het soort van activiteit waar het om gaat, maar gerelateerd zijn aan en afgeleid zijn van een uit een beheerplan afgeleide emissieruimte. In het Bal zou een, op artikel 4.30 Ow gebaseerde, wettelijke regeling moeten worden opgenomen die daarin wel voorziet.

Terwijl de Omgevingswet dus voldoende juridische instrumenten biedt voor gebiedsgerichte en programmatische doelsturing, ontbreekt een expliciete grondslag voor het opleggen van emissieplafonds aan bedrijven die zijn afgeleid uit emissieruimte. In het juridische stelsel moet worden geborgd dat een project binnen een vooraf toegedeeld emissieplafond moet blijven. Dat is pas juridisch overtuigend mogelijk, als dat emissieplafond op robuuste wijze ter herleiden is tot emissieruimte als een passende maatregel onder het tweede lid van artikel 6 Habitatrichtlijn, met een wetenschappelijk deugdelijke onderbouwing (bij het beheerplan als programma), waarbij de realisatie van deze maatregel gebiedsspecifiek is gezekerd (omgevingsverordening) en de projecttoets van de Natura 2000-activiteit de vereiste zekerheid oplevert (voortoets, rekening houdend met de milieukundig reeds gestelde grenswaarden voor emissies¹²).

De overgang van depositiebeleid naar doelsturing op basis van emissieruimte met landelijk generiek beleid en emissieplafonds past goed in het stelsel van de Omgevingswet. Alleen: zij is pas houdbaar als die overgang niet de zekerheid van artikel 6 verlaagt, maar anders en eenvoudig beter organiseert.¹⁴ Dat past bij het oorspronkelijk idee van de Omgevingswet: onder het motto van 'ruimte voor ontwikkeling en waarborgen voor kwaliteit' behoren initiatieven, zoals van ondernemers die hun bedrijf duurzaam en emissiearm willen exploiteren, het vertrekpunt te zijn voor het wettelijk stelsel.¹⁵ Handelen binnen een emissieruimte vereist als waarborg het bindend aan bedrijven opleggen van emissieplafonds die gemonitord worden, en zo nodig gehandhaafd als daar aanleiding toe is.

In de huidige praktijk ligt de vraag van wetenschappelijke zekerheid over de significantie van gevolgen door depositie en ook de vraag van additionaliteit op het bord van het individuele project. Elk bedrijf met een initiatief, bijvoorbeeld om een emissiearm systeem te installeren, moet bewijzen dat zijn bijdrage aan de stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied, hoe klein ook, geen significante gevolgen kan hebben en bovendien dat de maatregelen in het project additioneel zijn. De rechtspraak dwingt dat af. Maar diezelfde

¹² Artikel 3.8 lid 3 Omgevingswet regelt het instrument 'beheerplan'. De verplichte inhoud van een beheerplan staat in artikel 4.26 Bkl. Artikel 10.18 Omgevingsbesluit regelt de actualisatie per 6 jaar.

¹³ Artikel 4.30 Omgevingswet.

¹⁴ HvJ EU 7 september 2004, C-127/02, ECLI:EU:C:2004:482; ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 en ECLI:NL:RVS:2024:4909.

¹⁵ Kamerstukken II, 2013–2014, 33 962, nr. 3, blz. 20 (Memorie van Toelichting).

rechtspraak zegt ook iets anders: zekerheid moet bestaan vóór toestemming wordt gegeven, en zij moet berusten op objectieve, wetenschappelijke gegevens.¹⁶ Die zekerheid kan via een andere route worden verkregen, namelijk door het toedelen van een emissieplafond dat binnen de voor het gebied geldende emissieruimte past als die ruimte is vastgesteld als een passende maatregel bij het beheerplan van het Natura 2000-gebied. Daarbij wordt de lat voor agrarische ondernemers dus niet verlaagd, maar wel verlegd.

4.6 Welke artikelen moeten worden gewijzigd?

Doelsturing op basis van emissieruimte kan juridisch functioneren wanneer zij niet optreedt als alternatief voor een borging binnen een passende beoordeling bij een omgevingsvergunning, maar als haar voorganger. De noodzakelijke zekerheid van de niet-significante gevolgen van een emissie wordt niet project voor project opgebouwd, maar wordt vooraf en gebiedsgericht ingericht via generieke maatregelen en gebiedsspecifieke emissieruimte. Hierdoor verandert de passende beoordeling (lid 3) van karakter. Zij wordt geen schier onmogelijke opdracht voor elk project om additionaliteit te onderbouwen, maar is pas aan de orde als een voortoets geen zekerheid biedt dat een project binnen een reeds vooraf gegeven emissieplafond kan blijven.

Dit vraagt wel iets van het huidige recht.

Hier komen wij op een essentieel juridisch vraagstuk voor de regulering van emissie door een activiteit. Kort gezegd, kan die emissie worden beperkt door verschillende regels:

- Milieuregel. Elke activiteit die milieubelastend is, moet voldoen aan het criterium van de toepassing van de 'beste beschikbare techniek' om via die BBT zo min mogelijk milieubelasting te veroorzaken. Een BBT is de feitelijke grondslag voor een emissiegrenswaarde of een technische maatregelen die de emissie voorkomt of zo laag als mogelijk is houdt.
- Gebiedsregel. Een activiteit kan worden beperkt in zijn toelaatbare effecten op de omgeving doordat er geen emissieruimte is voor die effecten. Voorbeelden zijn de gebiedsnormering van geluid bij een industrieterrein en de beperkingen vanwege externe veiligheid. De ruimtelijke beoordeling van een activiteit vanwege de gestelde doelen voor geluid of externe veiligheid staat naast de beoordeling op de toepassing van BBT door een activiteit die gevestigd is in het desbetreffende gebied.
- Kwaliteitsregel. Er kan een omgevingswaarde of andere kwaliteitsnorm gelden, zoals voor schone lucht of gezondheid, die niet overschreden mag worden. Een activiteit is niet mogelijk als sprake is van een (dreigende) overschrijding van zo'n waarde of norm. Hierbij wordt niet specifiek gestuurd op een gebied (zoals bij gebiedsregel) of op de toepassing van een techniek die tot een lage emissie leidt (zoals bij een milieuregel). Er wordt gestuurd op het in acht nemen van de omgevingswaarde.

De essentie van de regels voor milieubelastende activiteiten als bedoeld in artikel 4.22 Omgevingswet en alle andere artikelen in het wetsysteem die verwijzen naar dit 'moederartikel voor het milieurecht', is dat er niet meer emissie mag worden veroorzaakt dan verantwoord kan worden uit oogpunt van gezondheid, veiligheid en milieubescherming en -verbetering. Het gaat dan om emissienormen die zijn gerelateerd aan de aard van de activiteit. Deze regulering blijft in ons voorstel voor het stikstofprobleem onaangetast. Voor de onder de Richtlijn industriële emissies (RIE) vallende bedrijven moeten in de 'milieuvergunning' ook de stikstofemissies worden meegenomen en worden vastgelegd. Alleen is het toetsingskader niet het effect op een Natura 2000-gebied. Effecten op N2000-gebieden worden immers uitgesloten door de additionele emissieplafonds voor bedrijven die uit het gebiedsplafond zijn afgeleid.

Artikel 4.30 Omgevingswet biedt een passende grondslag voor regels in het Bkl over het toedelen van emissieruimte en regels in het Bal voor het bindend maken van die emissieruimte voor bedrijven via een eigen emissieplafond. Het gaat immers om regels die beogen om verslechterende of significante gevolgen voor een N2000-gebied te voorkomen. Hoewel wij dat niet strikt noodzakelijk achten, kan in artikel 2.1 lid 4 van de Omgevingswet worden toegevoegd dat bij het stellen van regels met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties ook rekening moet worden gehouden met emissieruimte die als passende maatregel is vastgesteld vanwege een beheerplan voor een Natura 2000-gebied.

¹⁶ HvJ EU 7 september 2004, C-127/02, ECLI:EU:C:2004:482; ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 en ECLI:NL:RVS:2024:4909.

Thans bevat hoofdstuk 11 Bal geen regels die het mogelijk maken om aan een Natura 2000-activiteit een emissieplafond toe te kennen. Een wettelijke basis voor het vaststellen van het emissieplafond voor een bedrijf moet dus nog worden voorzien. Ons inziens kan dat het beste aan Afdeling 11.1 Bal worden toegevoegd, op basis van het bestaande artikel 4.30 Ow. Deze wijziging van het Bkl is essentieel om de emissieplafonds rechtszeker te kunnen vaststellen.

Vervolgens komt het erop aan dat de emissieruimte vanwege stikstof juridisch wordt erkend als ruimte die een initiatiefnemer mag invullen tot aan het toegekende emissieplafond, onverminderd de BBT die in acht genomen moeten worden vanwege het milieurecht. Zolang een bedrijf een emissie veroorzaakt die binnen het toegekende emissieplafond voor stikstof blijft, is bij dat bedrijf geen sprake van een kans op significante gevolgen vanwege de stikstofemissie.

Binnen het geheel van de emissieruimte in een zone of concentratiegebied kunnen bedrijven onderling hun emissieplafond uitruilen (dit lijkt op salderen, maar wijkt daarvan af omdat sprake is van een koppeling aan de emissieruimte en niet aan een mitigerende maatregel bij een Natura 2000-omgevingsvergunning). Voor deze uitruil c.q. handel kunnen enkele beperkingen worden gesteld die verzekeren dat daardoor geen ongewilde cumulatie van emissie en daardoor hogere depositie kan ontstaan op enig stikstof overbelast Natura 2000-gebied dan zonder de ruil of handel. Dat kan bijvoorbeeld door alleen ruil of handel 'binnen' de emissieruimte toe te staan en niet 'van buiten naar' die ruimte.

Wat de toetsing van Natura 2000-activiteiten betreft vereist het Besluit kwaliteit leefomgeving thans een toets van de individuele depositie (zie artikel 8.74e Bkl). Een depositietoets van de agrarische activiteit is echter niet meer nodig als de emissie van de activiteiten van een bedrijf binnen het toegekende emissieplafond blijft. Dat plafond is immers op voorhand afgeleid uit de emissieruimte van het gebied waar het bedrijf gevestigd is. Zolang daaraan wordt voldaan heeft een activiteit geen significante gevolgen op het Natura 2000-gebied waarvoor de emissieruimte is ingesteld. Artikel 8.74e Bkl moet derhalve worden aangepast en verruimd en voorzien in een toetsing aan het emissieplafond voor bedrijven die een dergelijk plafond toebedeeld hebben gekregen (een nieuw artikel 8.74e lid 2 Bkl). Voor andere Natura 2000-activiteiten, zonder een emissieplafond, kan artikel 8.74e Bkl ongewijzigd blijven (dat wordt dan lid 1).

Met deze combinatie van aanpassingen in de uitvoeringsregelingen bij de Omgevingswet ontstaat een efficiënt en effectief systeem van doelsturing via emissieruimte en -plafonds. De totale emissie blijft binnen de omvang die als passende maatregel is vastgesteld en individuele activiteiten gebruiken niet meer dan hun eigen aandeel binnen die ruimte (al dan niet via ruil of handel).

Samengevat leidt dit tot het volgende overzicht van gewenste wetswijzigingen, zie hiervoor Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Benodigde wetswijzigingen om via doelsturing invulling te geven aan het additionaliteitsvereiste.

Regeling	Wijziging nodig?	Toelichting
Omgevingswet art. 1.3	Bruikbaar. Niet wijzigen.	Ondersteunt integrale benadering.
Milieugebruiksruimte, art. 2.1 lid 4 Ow.	Bruikbaar. Wijziging wel mogelijk door aanvulling dat ETFAL betrekking kan hebben op doelsturing met emissieruimte als passende maatregel.	Ondersteunt doelsturing boven activiteitssturing.
Omgevingswaarden, art. 2.15a Ow	Aanpassing niet per se nodig, wel mogelijk wenselijk. Van rijksbeleid dat stuurt op reductie van stikstofdepositie naar meer sturing op de wijze waarop beheerplannen worden ingericht en uitgevoerd met emissieruimte (zie art. 4.26 Bkl)	Verschuiving wenselijk naar emissieruimte als omgevingswaarde.
Programma (beheerplan art. 2.8 Ow)	Instrument niet wijzigen. Wel: rijksinstructie op inhoud en onderbouwing, met oog op betere implementatie lid 1 en lid 2 artikel 6 Hbr en betere uitvoerbaarheid	Gebiedsgerichte aanpak nodig met oog op samenhang tussen lid 1, lid 2 en lid 3 Hbr.
Vergunningstelsel Natura 2000 (art. 5.1e Ow, art. 16.53c Ow)	Bruikbaar. Niet wijzigen, want voortoets is thans al onderdeel van het vergunningsstelsel en via de voortoets kan initiatiefnemer uitsluiten dat er negatieve effecten zijn doordat hij binnen de emissieruimte blijft.	Voortoets is onderdeel van het doelsturen op emissieruimte.
Wettelijke grondslag voor rijksregels voor Natura 2000-activiteiten, art. 4.30 Ow	Bruikbaar. Niet wijzigen Grondslag is ruim genoeg om in Bkl en Bal regels op te nemen over emissieplafonds die verzekeren dat zich geen significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen voordoen.	Emissieplafonds voor Natura 2000-activiteiten beogen exact wat in artikel 4.30 lid 2 Ow is benoemd: 'dat mogelijke verslechterende of significant versturende gevolgen voor het betrokken gebied worden voorkomen'
Bkl. Instructieregels N2000-vergunning. Art. 8.74 e Bkl	Wijziging noodzakelijk. Artikel stuurt nu uitsluitend op AERIUS, depositieruimte en stikstofbank. Voor activiteiten (bedrijven) waarvoor een emissieplafond is toegekend moet dat worden verruimd en toetsing aan emissieplafond in de plaats komen van depositietoets met behulp van AERIUS.	Juridisch borgen dat de emissieruimte het toetsingscriterium voor plannen en projecten is voor zover een emissieplafond werd toegekend.
Wettelijke regeling beheerplan, art. 4.26 Bkl	Wijziging niet strikt noodzakelijk, wel wenselijk	Artikel 4.26 aanhef en onder a en b BKL biedt de nodige ruimte om depositieplafonds voor een gebied vast te stellen inclusief de verdeling daarvan aan sectoren. Omdat dit een nieuwe werkwijze/nieuw instrument is kan het wenselijk zijn dat expliciet duidelijk te maken in een toe te voegen tweede lid.
Mogelijkheid om emissieplafonds aan bedrijven (activiteiten) op te leggen als 'instandhoudingsmaatregel' of 'passende maatregel, art. Bal	Wijziging/aanvulling Bal nodig	Het Bal voorziet thans niet in de mogelijkheid om voor Natura 2000-activiteiten emissieplafonds te stellen. Die mogelijkheid zou in hfst. 11, Afdeling 11.1 moeten worden voorzien.
Bal en Bkl m.b.t. milieubelastende activiteiten.	Wijziging niet nodig. De regulering vanwege de milieubelasting kan niet worden geschrapt of vervangen	De regulering van milieubelastende activiteiten gebeurt vanuit een ander oogpunt. Een aanzienlijk deel van de veehouderijen valt onder de Richtlijn industriële emissies. Die vereist een regulering van de stikstofemissies als integraal deel van de beoordeling van de milieubelasting van de activiteit. Het emissieplafond is daarvan onafhankelijk en functioneert additioneel.

4.7 Vervolg vragen

Zoals inleidend gezegd bevat dit hoofdstuk uitsluitend enkele antwoorden op vragen die vanuit de Vaste Kamercommissie LVVN zijn gesteld. Dit hoofdstuk voorziet niet in een uitwerking van alle belangrijke juridische aspecten die zich voordoen bij een overgang naar doelsturing zoals voorzien in Ros et al. (2026). Wij willen er echter op wijzen dat een dergelijke overgang (ook) juridisch een ingrijpende wijziging van het bestaande stelsel is en een aantal vragen nog nadere uitwerking vereist. Zo is bijvoorbeeld niet ingegaan op de voorwaarden die moeten worden voorzien om de introductie van een RKO juridisch houdbaar te maken. Dat is elders gebeurd¹⁷. Ook juridische aspecten van bewijslast, monitoring en handhaving van emissieplafonds zijn in Ros et al. (2026) onvoldoende uitgewerkt en worden ook hier niet diepgaand behandeld.

Omdat, wat de gevolgen van stikstofemissies op de natuur betreft, het emissieplafond sturend wordt voor wat een bedrijf mag (en niet meer bijvoorbeeld het aantal dieren dat in een bepaald stalsysteem mag worden gehouden), is het des te belangrijker dat kan worden gecontroleerd of de feitelijke emissie daadwerkelijk onder het plafond blijft. Deels zal dat, vooral bij gesloten stalsystemen, op een gegeven moment kunnen door metingen, bijvoorbeeld met behulp van sensoren. Deels zullen echter schattingen en modellen moeten worden ingezet, die door pilots en steekproefmetingen voortdurend geverifieerd en verfijnd worden. Dat met schattingen wordt gewerkt, is ook thans zo in het rechtssysteem. Bij het berekenen van emissie en de bijbehorende depositie wordt immers uitgegaan van aannames voor een bepaald stalsysteem. De werkelijke emissie verschilt aanzienlijk van deze aannames, zo blijkt uit onderzoek (Bremmer et al., 2022). Toch accepteert de rechter, bij gebrek aan beter, deze methodiek. Belangrijk is dat een nieuw systematiek liefst beter en meer precies is, maar minstens even precies de werkelijke emissies van een bedrijf kan bepalen als dat thans het geval is. Daarom is nog veel aandacht nodig voor de bewijslast van de emissie op basis van de verificatie van aannames en de verdere ontwikkeling van metingen en berekeningen of onderbouwingen zoals met een stoffenbalans. Als de systematiek de werkelijke emissie beter kan bepalen dan het bestaande systeem, dan is dat niet alleen een rechtvaardiging van het nieuwe systeem maar ontstaat ook een extra juridische reden om naar dat nieuwe systeem over te gaan.

Ook het handhavingsinstrumentarium verdient nog veel aandacht. Als thans een veehouder te veel dieren houdt of de luchtwasser niet inschakelt, dan kan, ten minste in theorie, handhavend worden opgetreden door die middelvoorschriften wel af te dwingen of in het uiterste geval per bestuursdwang dieren weg te halen. Als straks een emissieplafond geldt, moet worden voorzien in nieuwe instrumenten voor toezicht op de naleving van dat plafond en in effectieve handhavingsinstrumenten vanwege een (dreigende) overschrijding die niet tijdig wordt opgelost. Daarbij kan het gaan om een korting van dier- of fosfaatrechten of eveneens om het uiteindelijk door bestuursdwang weghalen van dieren. Hiervoor zijn echter nog nieuwe wettelijke voorzieningen in het handhavingsinstrumentarium nodig, bijvoorbeeld in de regelingen over dier- en fosfaatrechten in relatie tot het emissieplafond.

Ook andere juridische aspecten verdienen nog uitwerking. Een volledig overzicht en bespreking kan hier echter niet worden gegeven.

¹⁷ Zie hierover de 'reflectie' door Backes en Petersen, Ministerie LVVN, 'Reflectie over de (juridische) noodzaak van flankerend beleid bij de introductie van een RKO', bijlage kamerstukken, Samenhangende aanpak Landbouw Natuur en Stikstof | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl

5 Maatregelen en monitoring

Gerard H. Ros, Harm Borgers & Wim de Vries

5.1 Inleiding

De landbouw staat voor grote en complexe milieukundige opgaven met maatschappelijke urgentie. Opgaven die samenhangen met de kwaliteit van bodem, water en atmosfeer en die concrete oplossingen nodig hebben. Dit kan enerzijds door het voorschrijven van middelen en anderzijds door het vaststellen van kritische prestatie indicatoren om daarmee integraal te sturen op doelen voor natuur, waterkwaliteit en klimaat (Reijs et al., 2026; Ros et al., 2023). Bij de middelen moet gedacht worden aan (i) managementmaatregelen zoals een eiwitarmere rantsoen, meer weidegang, lagere en efficiëntere stikstofbemesting, meer blijvend grasland, rustgewassen in de gewasrotatie, groenbemesters en vangwassen, (ii) technische maatregelen zoals emissiearme stallen en mestopslag of -verwerking, emissiearmere mesttoediening, het aanzuren en vergisten van mest en het gebruik van additieven aan het voer om emissies van ammoniak en methaan te verminderen en (iii) structuurmaatregelen zoals onbemeste bufferstroken of extensivering, ofwel minder vee per hectare (Ros et al., 2025). De milieukundige opgaven zijn van dien aard dat het niet mogelijk is om de doelen alleen via management of innovaties te realiseren. Door Gies et al. (2023) en De Vries et al. (2023) zijn integrale maatregel-pakketten doorgerekend met als uitkomst dat veelal een combinatie van deze maatregelen nodig is om doelen te halen. Theoretisch zijn grote reducties te halen met management en technische innovaties, maar beperkingen in de praktische implementatie zullen een reductie in dieren aantallen niet uitsluiten. Bij een gemiddelde krimp van de veestapel van 20% is er voor de melkveehouderijbedrijven gemiddeld ook geen mestoverschot meer (De Vries et al., 2023; Reinhard et al., 2025).

Als wordt uitgegaan van integrale doelsturing op gebiedsniveau, met emissieruimte en toegekende emissieplafonds per bedrijf, kunnen de partijen in het gebied zelf een onderbouwd reductieplan maken waarbij de verschillende type maatregelen (innoveren, extensiveren, omschakelen, verplaatsen) kunnen worden geprioriteerd en geselecteerd. Het is een eigen verantwoordelijkheid van bedrijven om die afspraken na te komen en daarvoor de benodigde toestemmingen c.q. vergunningen te hebben, zo mogelijk met een duurzaam ondernemingsplan om grip te houden op de eigen bedrijfsvoering.

In dit hoofdstuk wordt allereerst ingegaan op het vaststellen van ammoniakemissies *op bedrijfsniveau* inclusief de effecten van mogelijke maatregelen, vervolgens op monitoring en handhaving en tenslotte wordt ook ingegaan op de benodigde monitoring van natuurherstel.

5.2 Vaststellen van ammoniakemissies op bedrijfsniveau

Bij het opstellen van een ondernemingsplan, waarmee individuele landbouwbedrijven kunnen aantonen dat hun emissie onder de toegekend emissie blijft en daarnaast ook kan worden voldaan aan doelen en regels voor andere onderwerpen dan stikstof, zoals dierwelzijn, milieu en water, is het cruciaal dat de emissiehoeveelheid voor ammoniak op bedrijfsniveau kan worden berekend als ook de impact van maatregelen om deze emissie te reduceren. Hiervoor zijn verfijningsniveaus mogelijk, variërend van bedrijfsspecifieke (sensor)metingen tot bedrijfsspecifieke dan wel forfaitaire berekeningen (zie Reijs et al., 2026). Zowel het meten van emissies als ook het berekenen van emissies heeft voor- en nadelen.

Zodra het toegekende emissieplafond op bedrijfsniveau bekend is (zie hoofdstuk 3), kan elk landbouwbedrijf een keuze maken uit de beste beschikbare technieken die wetenschappelijk zijn bewezen en inpasbaar zijn binnen het bedrijf om een gegarandeerde emissiereductie te waarborgen. Naast de impact op natuur kan dit ook impact hebben op de kwaliteit van de lucht, het water, de bodem, de menselijke gezondheid en het dierenwelzijn. Als alternatief is ook directe sturing op (gemeten) emissiereductie mogelijk binnen een systeem van normerende doelsturing op bedrijfsniveau. De benodigde eisen aan borging en monitoring en de bijbehorende kosten van sensoren en alles wat daarbij komt kijken, zijn hoger dan dat een systeem van

maatregelen (technisch en management) met vooraf bepaalde maximale emissiehoeveelheden (Ros et al., 2025; Reijs et al., 2026). Metingen alleen zijn niet voldoende voor de bewijsvoering van de emissiehoeveelheid, zeker als het om emissies uit het veld gaat. Er moet dus ook een rekentool worden gebruikt. Het is een illusie te denken dat onzekerheden alleen bij rekentools optreden en niet bij metingen. Bij beide is sprake van onzekerheden. Wel kunnen sensoren het leereffect van boeren versterken om te werken aan emissiereductie en wordt de kostprijs goedkoper door innovaties en schaalvergroting in de markt van sensortechniek (Korevaar & Winkel, 2022) zoals blijkt uit [praktijkonderzoek op proefboerderij de Marke](#).

Om de emissie van ammoniak voor een bedrijf in beeld te brengen is als basis een eenvoudige stoffenbalans nodig. In de basis is een stoffenbalans een (beleids-)instrument waarmee bedrijfsspecifiek wordt geregistreerd en gemonitord welke stofstromen de boerderij in- en uitgaan en tot welke emissie dit mogelijkwijs leidt. Hierbij gaat het tenminste om de emissie van stikstof, fosfaat en broeikasgassen. Stromen naar de boerderij zijn o.a. (kunst)mest en (kracht) voer. Stromen vanaf de boerderij hebben betrekking op o.a. gewassen, melk, eieren en vlees. Op basis van de geregistreeerde input en output wordt de emissie van stikstof, fosfaat en broeikasgassen naar de lucht, bodem en het water afgeleid. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van emissiefactoren die zijn vastgesteld via metingen op representatieve bedrijven dan wel procesmodellen. De stoffenbalans op bedrijfsniveau is bedoeld om inzicht te geven in de verliezen van stikstof, fosfaat en broeikasgassen door emissies die optreden, als ook in de effectiviteit van genomen maatregelen tegen die verliezen. Wanneer de stoffenbalansen van bedrijven worden opgeteld kunnen cumulatieve emissies worden berekend op gebieds-, sector- en landsniveau.

In brede zin bestaan er rondom de landelijke opschaling van doelsturing voor ammoniak nog veel onzekerheden over het werken met een stoffenbalans en met (sensor-)meettechnieken en emissieprestaties van technieken en maatregelen. De onzekerheid gaat over de betrouwbaarheid, de juridische afrekenbaarheid en de haalbaarheid op het vlak van data-kwaliteit, beschikbaarheid en borgbaarheid. Kan doelsturing eigenlijk wel en zo ja, onder welke voorwaarden? Is het praktisch uitvoerbaar voor een boer en zijn er (voldoende) sturingsmogelijkheden? En wat is het effect van deze maatregelen?

5.3 Inrekenen van maatregelen

Om op *bedrijfsniveau* inzicht te geven in de emissies van ammoniak, fosfaat en broeikasgassen zijn rekeninstrumenten noodzakelijk. Aan een rekeninstrument kunnen de volgende criteria worden opgelegd:

- Het instrument moet robuust genoeg zijn om op bedrijfsniveau de emissies in beeld te brengen en onderscheid te maken tussen emissies van dieren, mest en land;
- Het instrument moet aanpassingen in bedrijfsvoering meenemen zodat een ondernemer gericht kan sturen op minder emissies;
- Het instrument moet breed worden geaccepteerd in de sector plus door betrokkenen bij regionale en landelijke overheden, zodat er draagvlak is voor het gebruik en om misbruik te voorkomen;
- Het instrument moet in staat zijn om de emissie op een bedrijf te relateren aan het eigen emissieplafond en de emissieruimte in het gebied, waarbij het mogelijk wordt "uitruil" van emissie tussen bedrijven te faciliteren en berekende emissie door kunnen geven aan de entiteit die op gebiedsniveau de emissie monitort en registreert, en;
- Het instrument moet qua administratieve lasten beheersbaar zijn voor zowel ondernemer als bevoegd gezag.

In de melkveehouderij wordt hiervoor gebruik gemaakt van de KringloopWijzer (KLW). Voor de akkerbouw zijn er diverse tools in omloop waarmee de aan- en afvoer van stikstof in beeld wordt gebracht, waaronder de Nutriëntenbalans Akkerbouw. Deze nutriëntenbalans omvat een set aan rekenregels die wordt ingezet binnen trajecten als KPI-K, de Monitor Ecosysteemdiensten en de pilot Maatwerkaanpak Nitraatactieprogramma. Een vereenvoudigde systematiek die gebruik maakt van de rekenregels in het *National Emission Model for Agriculture* (NEMA) is in ontwikkeling voor de provincie Noord-Holland. Daarnaast zijn er diverse andere bedrijfsmatige modellen beschikbaar waarvan onderdelen gebruikt kunnen worden om op een eenvoudige manier de aan- en afvoer van stikstof naar een bedrijf te berekenen als ook de effecten van maatregelen om de emissies naar lucht en water te verminderen. Denk hierbij aan het Snelstal en DYNAM-model (voor melkveehouderij, Monteny, 2000; Snoek, 2016; Bussink et al., 2017), FarmSim (veehouderij sectoren), het

BBPR (voor melkveehouderij), Anipro (voor varkenshouderij, Van Ouwerkerk, 1999; Aarnink et al., 2023; Sefeedpari et al., 2024) en het model van Aarnink en Van Harn voor vleeskuikens (Aarnink et al., 2016).

Geen van de huidige instrumenten voldoet op dit moment aan de hierboven genoemde criteria voor brede inzet voor alle landbouwsectoren in Nederland. Vanwege de urgentie van emissiereductie pleiten we voor introductie van een eenvoudig modelinstrumentarium dat waar mogelijk aansluit op bestaande datastromen en instrumenten.

Op nationale schaal wordt de uitstoot van ammoniak en ook van de broeikasgassen lachgas en methaan uit stallen, mestopslag en mesttoediening berekend met het NEMA (Van der Zee et al., 2025). Het NEMA wordt hierbij gebruikt voor landelijke monitoring van emissies, en landelijke ontwikkelingen in bedrijfsvoering als ook de effecten van maatregelen worden (na wetenschappelijke validatie) in deze methodiek meegenomen. De basis van dit instrument is een stoffenbalans op landelijk niveau, waarbij gebruik wordt gemaakt van emissiefactoren per staltype en diercategorie, en rekening wordt gehouden met regionale kenmerken van het gebied die emissies beïnvloeden. Sinds 2020 worden jaarlijks rapporten uitgebracht waarin de emissies naar lucht uit de landbouw worden gepresenteerd over de periode 1990-heden, zoals berekend met NEMA, waaronder trends in de emissies van ammoniak (Van Bruggen et al., 2020; Van der Most et al., 2025). Dezelfde rekenmethodiek wordt ingezet binnen de K LW, waarbij op basis van bedrijfseigen data emissies worden berekend. De combinatie van de modellen NEMA en INITIATOR (Kros et al., 2019; De Vries et al., 2023) wordt gebruikt om ammoniakemissies op een resolutie van 1x1 km te berekenen, die vervolgens worden gebruikt door het OPS-model om de ammoniak depositie op dit schaal niveau te berekenen. Daarbij wordt voor ammoniak-emissies gerekend met bedrijfskenmerken die beschikbaar zijn bij RVO. Recente ontwikkelingen als de projecten reNEMA als REMAS maken het mogelijk om ook op regionale schaal effecten van maatregelen in te rekenen. Uiteindelijk is het wezenlijk dat maatregelen die worden ingerekend op bedrijfsniveau ook op vergelijkbare wijze worden meegenomen in de nationale berekeningen.

De grootste uitdaging rond de ontwikkeling van deze instrumenten ligt in de gewenste invoerdata, noodzakelijke (wetenschappelijke) onderbouwing en bijbehorende nauwkeurigheid van zowel de berekende emissies als ook de effectiviteit van maatregelen. Deze eigenschappen zijn niet hetzelfde voor instrumenten die van toepassing zijn op bedrijfsniveau of gebruikt worden voor monitoring op regionale of landelijk niveau. Wel is het belangrijk dat over de verschillende schaalniveaus (bedrijf, gebied, landelijk) er gewerkt wordt met een gestandaardiseerde rekenmethode. Daarbij mag en kan er variatie bestaan in de mate van onderbouwing als ook het tijdspad waarmee maatregelen worden ingebed binnen deze instrumenten. Gezien de noodzaak tot snelle emissiereductie in de komende jaren is het gewenst dat bedrijven op basis van *Best Practices* gemotiveerd worden om maatregelen te implementeren die voldoen aan het juridisch vereiste dat de feitelijke emissiereductie met de vereiste zekerheid, ofwel op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis, kan worden vastgesteld. Dit volgt uit het voorzorgsbeginsel, dat ten grondslag ligt aan artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn.

Het voorzorgsbeginsel speelt zowel een rol in de voortoets, als in de passende beoordeling bij een vergunningaanvraag, als bij de toekenning van een emissieplafond binnen de emissieruimte (als een passende maatregel). Uit jurisprudentie blijkt dat er pas sprake is van 'vereiste zekerheid' indien er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel kan bestaan dat er geen schadelijke gevolgen zijn door een plan of project, al dan niet in cumulatie met andere plannen of projecten.¹⁸ Om de twijfel uit te sluiten, moet sprake zijn van een grondige en volledige toets van de wetenschappelijke deugdelijkheid van de beoordeling van de emissie en diens gevolgen. Met andere woorden, het juridische toetsingskader dwingt *geen* exacte milieuwetenschap met 100% zekerheid af maar vereist wel dat het bevoegd gezag uitgaat van de best beschikbare, consistente en wetenschappelijke kennis ten tijde van de besluitvorming over een emissie.

De doorwerking naar NEMA kan tegelijkertijd of later worden gerealiseerd. Een goede afstemming tussen publieke en private partijen betrokken bij de ontwikkeling en validatie van maatregelen is cruciaal om de juiste maatregelen te implementeren en hun effecten (op termijn) inrekenbaar te maken binnen regionale en landelijke rekeninstrumenten.

Een belangrijk onderdeel van een bedrijfsspecifiek instrumentarium is de noodzaak om onderbouwd inzicht te geven in het effect van genomen maatregelen, waarbij vervolgens de adoptie van maatregelen kan worden geborgd. Dit vereist dat er een overzicht van beheersmaatregelen beschikbaar is waarbij helder is wat deze

¹⁸ ABRvS 29 mei 2019, PAS-uitspraak, ECLI:NL:RVS:2019:1603.

maatregelen bijdragen aan het reduceren van de emissies op bedrijfsniveau. Diverse recente publicaties geven een overzicht van de mogelijke effecten als ook bijbehorende onzekerheden (Erisman et al., 2026; IPO, 2026; Ros et al., 2025a). Uiteindelijk moet de daling gegarandeerd zijn, met de "vereiste zekerheid". Het is hierbij wel een uitdaging om het effect van een combinatie van maatregelen te verrekenen; het effect van een combinatie van maatregelen is in de praktijk geringer dan de optelsom van de afzonderlijke maatregelen. Dit vereist rekenregels die kwantitatief inzicht geven in de emissiereductie van een brede set aan maatregelen waarbij rekening wordt gehouden met specifieke bedrijfskenmerken die de emissie beïnvloeden als ook de interactie tussen maatregelen (Ros & De Vries, 2026).

Om rekenregels (dan wel emissiefactoren) af te leiden voor een *bedrijfsspecifieke stoffenbalans*, zijn de volgende werkwijzen mogelijk (Ros et al., 2025b):

- 1) Op basis van de wetenschappelijke literatuur worden empirische reductiefactoren afgeleid voor specifieke maatregelen die beproefd zijn onder vergelijkbare condities als de situatie van de Nederlandse landbouwers. Ook hier wordt een gemiddelde reductiefactor toegepast om de impact van een maatregel (of combinatie van maatregelen) te vertalen in een emissiefactor.
- 2) Op basis van procesmodellen wordt berekend wat het effect is van een specifieke maatregel (of combinatie van maatregelen). Deze kwantificering volgt daarmee het wetenschappelijk inzicht in de sturende variabelen die een effect heeft op de emissie. De hiervan afgeleide emissies kunnen worden gespecificeerd per bedrijfstype en afhankelijk worden gemaakt van relevante gebiedskenmerken die sturend zijn op deze emissies. De gemiddelde emissiereductie wordt gebruikt als emissiefactor.
- 3) Er worden per bedrijfstype (en relevante gebiedskenmerken als grondsoort, grondwaterdiepte, intensiteit) experimenten uitgevoerd om voor een specifieke maatregel de gemiddelde (en bijbehorende bandbreedte) van emissiereducties te kwantificeren. Het gemiddelde effect wordt gebruikt als emissiefactor.

Om het effect van maatregelen te kwantificeren en te borgen, zodanig dat wordt voldaan aan het juridisch criterium van de 'vereiste zekerheid' over de omvang van de emissie,¹⁹ kan bijvoorbeeld worden gewerkt met relaties tussen kengetallen en reducties zoals de relatie tussen de ammoniakemissie en het ruw-eiwitgehalte in het rantsoen of het ureumgehalte in de tankmelk. Op basis van dergelijke relaties laten circa 40 onderzoeks- en demonstratiebedrijven van het Netwerk Praktijkbedrijven zien dat 20% ammoniakreductie werd gerealiseerd in 3 jaar tijd, op basis van rantsoen- en diermanagement, waarbij met name gestuurd werd op het ruw eiwitgehalte en de energiedichtheid van het rantsoen (verhouding RE/ VEM), naast het verlagen van het aantal stuks jongvee. Eenzelfde netwerk is in oprichting voor de varkenshouderij. Hoewel relaties altijd een bepaalde onzekerheid hebben, dient te worden bedacht dat dit ook voor directe metingen van ammoniakconcentraties geldt. Het gebruik van dergelijke relaties is inzichtelijk en bevordert het vakmanschap rond voermanagement en daarmee het verlagen van ammoniakemissies in de melkveehouderij.

Omdat wetenschappelijke inzichten niet stilstaan en er ook nieuwe innovaties beschikbaar komen, is het belangrijk om naast het rekeninstrumentarium ook te werken aan procedures om nieuwe innovaties toe te voegen aan een lijst van erkende maatregelen met een bijbehorend effect (Winkel et al., 2024; 2026). Deze procedures zijn er, of zijn in ontwikkeling, voor het landelijke instrumentarium, maar nog heel beperkt voor bedrijfsinstrumenten waarmee ondernemers zelf onderbouwd kunnen sturen op lagere emissies en het vermijden van dreigende overschrijdingen van hun emissieplafond. Hierbij moet er een balans worden gevonden tussen snelle goedkeuring van een alternatieve maatregel en een zorgvuldige wetenschappelijke beoordeling van de betrouwbaarheid van het effect van deze maatregel. Als uit de periodieke validatie via metingen blijkt dat over de tijd het effect van maatregelen groter of kleiner is dan verwacht, kunnen bijbehorende rekenregels en emissiefactoren worden aangepast. Zolang dat niet het geval is, moet worden uitgegaan van worst-case. De aanpassing door voortschrijdend inzicht en nieuwe informatie verandert daarmee niet het te realiseren emissieplafond, maar mogelijk wel het tijdspad waarbinnen dat plafond kan worden gerealiseerd. Wel is het belangrijk dat er met de vereiste zekerheid sowieso sprake is van een structurele daling in de emissie. Vergelijkbaar met de situatie in Vlaanderen kan daar een Commissie van Deskundigen voor worden ingezet.

¹⁹ Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, 7 september 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2557, overweging 6.1.

5.4 Monitoring van maatregelen

Borging is het cruciale woord bij de implementatie van normerende vormen van doelsturing. Hierbij kunnen we onderscheid maken tussen de adoptie van maatregelen op bedrijfsniveau (en daarmee verwacht ingerekend effect) en borging van daadwerkelijke doelrealisatie in termen van verlaagde stikstofconcentraties in lucht en water met het oog op de natuur-, lucht- en waterkwaliteit in het landelijk gebied (zie paragraaf 5.5). In het eerste geval moet heel duidelijk zijn welke maatregelen zijn genomen op bedrijfsniveau om de beoogde emissiereductie te realiseren tot onder het emissieplafond én of deze maatregelen op een goede manier zijn geïmplementeerd. Op bedrijfsniveau kan en hoeft echter niet aangetoond te worden dat de omgevingsdoelen (natuur, water, etc.) worden gerealiseerd. Dat is weliswaar wel het effect van het additionaliteitsvereiste zoals dat in jurisprudentie is ontwikkeld,²⁰ maar bij het systeem dat wij voorstaan met doelsturing op emissie in plaats van depositie speelt dat vereiste niet (zie hoofdstuk 4 van deze notitie).

Op bedrijfsniveau is het mogelijk om via toezicht op de meet-, registratie- en monitoringsverplichtingen van de agrariër te controleren dat de vereiste maatregelen juist, tijdig en volledig zijn uitgevoerd en dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het emissieplafond. Hierbij kan het bevoegd gezag gebruik maken van administratieve controle, daadwerkelijke metingen of fysieke controles op basis van het toezichtsjaarplan of na het doen van meldingen. In de huidige praktijk ligt hier nog een groot aantal uitdagingen in relatie tot technische realisatie, controleerbaarheid (door de boer zelf én door de bevoegde instanties) en (ook juridische) handhaafbaarheid. Technologische ontwikkelingen waarmee de adoptie van maatregelen kan worden gemonitord (dus niet het effect van de maatregelen op de feitelijke emissies), maken de monitoring wel eenvoudiger.

Voor de borging van genomen maatregelen kan worden gewerkt met een combinatie van publiek toezicht en private controle (met signaalfunctie naar de handhavende instanties). Hierbij kan het zwaartepunt voor uitvoerende controles bij private (keten)partijen liggen en moet de overheid voornamelijk een normerende rol spelen zodat controles op een eenduidige wijze en met vergelijkbare diepgang en kwaliteit zullen plaatsvinden (zie ook hoofdstuk 6). Een voordeel van het opnemen van de borging in private certificeringssystemen is dat hierbij gebruik gemaakt kan worden van systemen waar de sector al ervaring mee heeft. Dit betekent wel dat hiervoor extra controleurs en extra bedrijfsbezoeken georganiseerd moeten worden om toe te zien dat de afspraken nagekomen worden. Bij voorkeur wordt hier de combinatie gezocht met al lopende certificeringen, zodat dit zo min mogelijk extra tijd kost voor deelnemers en certificerende instanties. De wijze waarop de bevindingen moeten worden gecommuniceerd naar de deelnemer en de overheid dient belegd te worden in handavingsregime (protocollen, afsprakenkaders en dergelijke).

De uitvoerbaarheid van bedrijfsgerichte monitoring en sturing, een randvoorwaarde voor implementatie van een systeem met emissieplafonds, wordt bemoeilijkt door de toegenomen complexiteit van wet- en regelgeving voor mest, bodem, water en natuurbeheer met bijbehorende vergunningen. Voor een bedrijfsspecifieke verantwoording en sturing op het emissieplafond moeten meer bedrijfsspecifieke gegevens worden verzameld en gecontroleerd dan onder het huidige instrumentarium met stalsystemen en managementmaatregelen met forfaitaire emissiefactoren. Het nieuwe stelsel leidt tot een toename van administratieve lasten bij bedrijven en uitvoeringslasten bij de overheid, maar digitalisering in combinatie met een strategie van adequaat georganiseerd toezicht (zie afdeling 18.3 Omgevingswet) kan die lasten verlichten. Evaluaties (Bestman & Erisman, 2016) van bedrijfsspecifieke systemen wijzen op de gevoeligheid voor zowel invulfouten als fraude; deze risico's vragen daarom specifieke aandacht.

5.5 Monitoring van effecten van maatregelen en natuurherstel

Voor daadwerkelijke doelrealisatie kan gebruik worden gemaakt van landelijke en regionale monitoringsmeetnetten (conform de huidige situatie) waarbij aangetoond moet worden dat het beleid van doelsturing op bedrijfsniveau ook daadwerkelijk bijdraagt aan de beoogde lagere emissies, concentraties en depositie en verbeterde natuur-, water- en luchtkwaliteit. Denk hierbij aan respectievelijk de Emissieregistratie voor landelijke en provinciale trends in emissies, het Landelijk Meetnet luchtkwaliteit en het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden voor concentraties en depositie van ammoniak, het Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek

²⁰ o.a. Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 (Rendac), overweging 18.5 + 21.

Oppervlaktewater voor stikstofconcentraties in de Nederlandse oppervlaktewateren en het Netwerk Ecologische Monitoring, en het Landelijk Meetnet Flora, Milieu- en Natuurkwaliteit voor trends in natuurkwaliteit.

Om de natuurkwaliteit gericht te verbeteren en natuursystemen te herstellen, is echter een gecombineerde aanpak nodig van verlaging van stikstofemissies (dit hoofdstuk) en maatregelen voor natuurherstel (zie hoofdstuk 2). Zoals aangegeven is voor de emissiereductie een bedrijfsgericht instrumentarium nodig om de adoptie als ook effecten van maatregelen op landbouwbedrijven in te rekenen en te monitoren. Gezien het belang van goede herstel- en beheersmaatregelen in de natuur is het echter ook nodig om de juiste natuurherstelmaatregelen te identificeren en de uitvoering als ook het effect ervan te monitoren.

Een eerste evaluatie van de voortgang en effecten van natuurherstelmaatregelen werd in 2023 uitgevoerd door Smits et al. (2024), waarbij het rapport antwoord beoogt te geven op twee kernvragen: worden natuurherstelmaatregelen daadwerkelijk uitgevoerd, en zo ja, leiden ze tot betere natuurcondities en natuurherstel? Hiervoor analyseerden de auteurs meer dan vierduizend maatregelen middels een landelijke uitvraag onder 'voortouwnemers'. De analyse van deze dataset leidt echter tot de conclusie dat zij onvoldoende bruikbaar is voor een inhoudelijke voortgangsevaluatie. Meer specifiek is de conclusie van dit rapport dat het onmogelijk is om uitspraken te doen over effecten van natuurmaatregelen doordat:

- er geen vooraf afgesproken monitoringsvereisten waren;
- data onvolledig, niet eenduidig en niet vergelijkbaar zijn tussen provincies;
- effecten ecologisch pas na jaren zichtbaar worden;
- ecologische effecten van maatregelen zelden eenduidig toe te schrijven aan één maatregel
- er uniforme beoordelingskaders ontbreken.

De kern van het probleem was niet zozeer het ontbreken van gegevens, maar het ontbreken van structuur, eenduidigheid en analytische samenhang. De registratie van maatregelen verschilt sterk tussen provincies, zowel wat betreft het detailniveau als de interpretatie van wat als een afzonderlijke maatregel wordt beschouwd. Deze tekortkomingen weerspiegelen het feit dat bij de inrichting van subsidieregelingen zoals de SPUK Programma Natuur en de regeling Versneld Natuurherstel geen expliciete afspraken zijn gemaakt over monitoring en evaluatie. De voortgangsmonitoring is daarmee ex post toegevoegd, in plaats van ex ante ontworpen. Dit ondermijnt de mogelijkheid om voortgangsinformatie te gebruiken als sturingsinstrument binnen het Programma SN.

In 2025 is een nieuwe evaluatie uitgevoerd waarbij verbeteringen zijn geconstateerd (Poppeliers et al., 2026). Desondanks wordt ook dan geconstateerd dat de huidige monitoring in Nederland niet is ingericht op het meten van effecten van maatregelen. De belangrijkste programma's (het Netwerk Ecologische Monitoring, het Subsidiestelsel Natuur en Landschap en het netwerk OBN-natuurkennis) leveren waardevolle data, maar verschillen in doel, frequentie en ruimtelijke dekking en de progressie verloopt traag.

Bovenstaande analyse, en de relevantie van herstelmaatregelen voor verbetering van de natuurkwaliteit, betekenen dat de identificatie en borging ervan minstens zo belangrijk is dan die voor depositiereductie.

5.6 Het tijdspad voor invoering en borging

Een realistisch tijdspad voor de invoering van doelsturing zal verschillende jaren duren, maar er kan wel op korte termijn mee worden begonnen. Zo is het na een politiek akkoord goed mogelijk om binnen 1 jaar emissieruimtes te definiëren per N2000-gebied en die te verdelen naar bedrijven (zie hoofdstuk 3). Ook de genoemde wettelijke aanpassingen (Hoofdstuk 4) zijn in principe binnen 1-2 jaar te realiseren. Simultaan hieraan kan op een geborgde manier worden gewerkt aan de uitrol van maatregelen om emissies daadwerkelijk te verlagen (Hoofdstuk 5), en het natuurbeheer gericht te gaan versterken (zie hoofdstuk 2). Natuurdoelanalyses (NDAs), inclusief beheerplannen (met begroting), en stikstofparagraaf dienen zo spoedig mogelijk te worden afgerond en richten zich dan op perioden van zes jaar waarbinnen implementatie en effecten mogen worden verwacht (en anders zeker na een periode van 12 jaar). Een versnelling kan ontstaan met rijksmiddelen en ondersteuning door expertise, in het bijzonder wanneer een landelijk uniforme werkwijze wordt bepaald die in alle provincies kan worden gevolgd. Dit kan in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden geregeld met rijksinstructieregels over de totstandkoming en inhoud van NDAs en beheerplannen. Dergelijke instructieregels zijn relatief vlot vast te stellen, in geval van politieke overeenstemming.

Voor de implementatie van de doelsturingsmethodiek is het nodig om te komen tot een implementatie van tools die de emissie berekenen in akkerbouw, melkveehouderij, pluimveehouderij, kalverhouderij, en varkenshouderij op basis van een afrekenbare stoffenbalans. Vervolgens dient een commissie te komen die de effectiviteit van maatregelen beoordeelt en het effect kwantificeert, en deze effecten frequent evalueert en indien nodig aanpast op basis van nieuwe kennis. Wij propageren daarbij een aanpak om beweging te creëren en te leren, door zo snel mogelijk met een relatief lichte vorm van doelsturing te beginnen, met direct helderheid over de dalende emissieruimte met bijbehorend tijdspad. Het voordeel daarvan is dat boeren dan mee worden genomen in een transitiepad, waarbij zeker in de eerste fase financiële ondersteuning via het beleid goed mogelijk is. Het voordeel is ook dat er dan per direct aan de adoptie van mitigerende maatregelen op bedrijfsniveau wordt gewerkt. Gebruik makend van huidige instrumenten achten we het mogelijk om binnen 3-5 jaar een werkende systematiek te hebben in de belangrijkste landbouwsectoren.

Een periode van 10-15 jaar wordt voorzien als de tijd waarin het systeem van doelsturing zijn volledige beslag heeft gekregen in relatie tot meerdere opgaven in de landbouw (waterkwaliteit, natuurkwaliteit en klimaat) en daarmee i) daadwerkelijk is geïmplementeerd in alle landbouwsectoren en monitoringssystemen, ii) wordt ondersteunt door controlerende en handhavende uitvoeringsorganisaties én iii) ook tot de vereiste reducties heeft geleid. Denkend vanuit de oorzaken van de huidige stikstofcrisis is echter op kortere termijn al implementatie realiseerbaar.

6 Governance en organisatie

Jan Lock, Henk Kievit en Harm Borgers

6.1 De uitdaging

Om gebiedsgericht te sturen op verminderde emissies en ervoor te zorgen dat op gebiedsniveau de totale emissie binnen de emissieruimte blijft, kunnen lokale, regionale en landelijke overheden op een nieuwe manier gaan samenwerken met landbouwers en natuurorganisaties. De huidige stikstofcrisis wordt versterkt omdat er vaak te weinig concrete aandacht is voor de doorvertaling van opgaves naar het boerenerf en de diversiteit aan bedrijven, gebieden en bedrijfstypen. Er is wel sprake van begeleiding bij de stoppersregeling, maar minder bij agrariërs die emissie-reducerende technieken en maatregelen willen toepassen. Om emissiereductie op bedrijfs- en gebiedsniveau vorm te geven, is het nodig dat er eigenaarschap en uitvoeringskracht in de gebieden zelf wordt georganiseerd, met oog voor diversiteit tussen en eigenheid van bedrijven en gebieden. Dit vergt een robuuste uitvoeringsorganisatie en langjarige governance die duidelijkheid, handelingsperspectief en vertrouwen creëert voor alle betrokkenen (De Krom et al., 2025; Ostrom, 2010).

De juridische benadering met landelijk generieke emissiereducerende maatregelen en aanvullende gebiedsgerichte emissiereductie via emissieruimte en emissieplafonds (als “passende maatregel” op basis van lid 2 van artikel 6 HR) wordt in de praktijk versterkt als wordt aangesloten op de gebiedsspecifieke context. Dat versterkt de bereidheid tot collectieve en individuele oplossingen in het gebied en kan bijdragen aan het cruciale draagvlak bij boeren en regionale overheden.

Dit hoofdstuk schetst de contouren van een governance-model waarmee partijen in gebieden kunnen samenwerken om zowel emissies te verlagen als de natuurkwaliteit te herstellen. De focus ligt hierbij op gebieden waar extra inzet nodig is in beschermingszones rondom de N2000-gebieden met een gebiedsgemiddelde overschrijding van de KDW, bovenop het generieke landelijke beleid (zie hoofdstuk 3 van deze notitie). De contouren zijn gebaseerd op meerjarige ervaringen van de auteurs bij gebiedsprocessen om stikstofemissie op een gebiedsgerichte manier te verlagen, zoals in de Alblasserwaard en de Gelderse Vallei. Op basis van deze ervaringen blijkt dat het heel belangrijk is dat er in gebieden een heldere rolverdeling bestaat die maatschappelijk draagvlak organiseert voor een toekomstbestendige landbouw in balans met natuurherstel en gebruikmakend van diversiteit en eigenheid als kracht. Mocht een gebiedsproces in de beschermingszone niet vrijwillig tot de gewenste afspraken komen, dan kan dit gebiedsproces met een verplichtend karakter benaderd worden om hun natuurbeschermingswetvergunning te herzien met een gewenst emissieplafond van dat bedrijf met het oog op voldoen aan additionaliteit op gebiedsniveau.

Het uitgangspunt van gebiedsgericht sturen is: gezamenlijk werken aan een geborgde emissiedaling in relatie tot de emissieruimte die aan het gebied wordt gegeven, als passende maatregel voor Natura 2000. Dit maakt de aanpak niet alleen juridisch houdbaar maar ook maatschappelijk geloofwaardig. Een ondernemer die niet meedoet aan de gebiedsgerichte sturing zal op individuele kracht moeten voldoen aan de emissienormen die voor zijn activiteiten gelden en aan het vereiste dat zijn activiteiten geen kans op significante gevolgen hebben voor een Natura 2000-gebied. Deze individuele verplichting is geborgd in het stelsel van de Omgevingswet.

6.2 Van beleid naar uitvoering

Een succesvol governance-model rust op **vijf fundamentele principes**, die het spanningsveld tussen landelijke uniformiteit, regionale slagkracht en lokaal initiatief overbruggen:

- 1) Heldere opgaven: Een cruciaal onderscheid tussen het ‘waartoe en waarbinnen’ (de kaders, doelen), het ‘waarmee’ (het instrumentarium, deels landelijk bepaald door het Rijk en deels door de provincie als passende maatregelen vanwege het beheer van concrete N2000-gebieden) en het ‘hoe’ (de

gebieds- en bedrijfsspecifieke invulling en uitvoering van maatregelen door bedrijven in de regio of op individuele schaal).

- 2) Ruimte voor regionale diversiteit en collectief initiatief: Nederland kent een grote diversiteit in landbouwculturen. Waar traditionele melkveehouderijgebieden (zoals de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden) een sterke traditie van samenwerking hebben, is in andere gebieden met meer intensieve veehouderij sprake van meer individualistische dynamiek. Een effectieve governance erkent en benut deze diversiteit. Het biedt ruimte voor oplossingen die van onderop worden georganiseerd, individueel of collectief (bijvoorbeeld in coöperatieve vorm), wat het eigenaarschap en het draagvlak voor doelsturing op emissieruimte kan versterken. Het behoedt tegen het enkel sturen via formeel-juridisch redeneren.
- 3) Gebruik van publieke en private rollen: publiek-private samenwerking is essentieel, maar vereist tevens een goede afbakening van ieders rol. Publiekrechtelijke taken, zoals vergunningverlening, handhaving en het opleggen van sancties, behoren exclusief toe aan de overheid. Privaatrechtelijke organisaties, zoals coöperaties, kunnen een rol spelen in de gezamenlijke organisatie en invulling van de opgave, kunnen onderling zelfregulering organiseren maar dragen geen publiekrechtelijke verantwoordelijkheden en vervullen geen publiekrechtelijke rollen. Deze rolverdeling is cruciaal voor de juridische houdbaarheid en praktische werkbaarheid.
- 4) Gegarandeerde uitvoeringskracht: beleid is pas geloofwaardig als de capaciteit om het uit te voeren gegarandeerd is. Dit vraagt om een aparte, goed bemande regionale uitvoeringsorganisatie met helder mandaat en middelen die als 'één loket' fungeert en versnippering voorkomt.
- 5) Adaptief sturen via monitoring: voortgang wordt niet alleen gemeten, maar leidt ook tot actie. Een onafhankelijk monitoringssysteem voedt het handelingsperspectief van de agrariërs en onderbouwt de besluitvorming, waardoor tijdig en op basis van vooraf afgesproken regels kan worden bijgestuurd bij een (dreigende) overschrijding van de emissieruimte c.q. emissieplafonds (zie 6.2.3).

Om bovenstaande principes van de governance te verankeren, werkt het model met meerdere lagen die hierna kort worden beschreven.

Laag 1. Rijksoverheid – de systeemarchitect

Het Rijk is verantwoordelijk voor het creëren van stabiele en voorspelbare randvoorwaarden.

- Doelen & kaders: stelt landelijke generieke kaders op voor emissiereductie en vertaalt dat naar maatregelen en normen die in beginsel gelden voor alle activiteiten met een bepaalde emissie.
- Instrumentarium: faciliteert een landelijke 'gereedschapskist' (opkoop, innovatie, grondbank, etc.) die inzetbaar is in verschillende context, en dus gebruik maakt van eigenheid en diversiteit.
- Continuïteit: zorgt voor meerjarige financiering en beleidscontinuïteit.

Een landelijk, publiek-privaat regieorgaan fungeert als 'spin in het web' om versnippering te voorkomen en binnen gebieden en opgaven leren te maximaliseren en optimaliseren.

- Rol en functie: coördineert, deelt kennis (o.a. over werkende collectieve modellen) en adviseert de minister (gevraagd en ongevraagd) over knelpunten en benodigde aanpassingen in beleid of instrumentarium. Het vormt de brug tussen de regionale praktijk en de nationale beleidsvorming.
- Samenstelling: vertegenwoordigers van gebiedscommissies, sectoren, natuurorganisaties en overheden.

Laag 2. Juridische borging doelen en uitvoering door provincie en gemeenten

De provincie en gemeenten verankeren de uitvoeringsstrategie in de provinciale omgevings-verordening (emissieruimte) en omgevingsplannen (planologische mogelijkheden van kavels en bedrijfslocaties). Dit vormt de brug tussen de gebiedsgerichte aanpak en de juridische realiteit.

Laag 3. Regionale uitvoering: instrumentaria en gebiedsspecifieke samenwerking

De vertaalslag van nationale doelen naar concrete actie vindt plaats op regionaal niveau. Hierbij is sturing mogelijk via een **gebiedscommissie**. In publiek-private commissies sturen overheden (provincie, gemeenten, waterschap), landbouw en natuurorganisaties gezamenlijk op de regionale uitvoerings-strategie. De provincie, als bevoegd gezag voor N2000-gebieden vraagt de commissie deze strategie vorm te geven. De

Gebiedscommissie fungeert als strategisch en operationeel scharnierpunt, maar krijgt niet de publiekrechtelijke taken zoals vergunningverlening of handhaving; die blijven bij het bevoegd gezag.

Binnen de kaders van de uitvoerings-strategie wordt ruimte geboden voor zowel een individuele aanpak als een aanpak via agrarische collectieven. De collectieve aanpak kan verschillende vormen aannemen:

- **Contractuele vorm:** boeren of rechtspersonen kunnen zich committeren aan een collectieve of samenwerkingsovereenkomst (SOK) waarin afspraken staan om gezamenlijk de gebiedsopgave van de emissieruimte te realiseren door middel van emissiereductie.
- **Organisatorische vormen:** Er zijn meerdere vormen denkbaar:
 - **Een collectief van uitsluitend agrarische bedrijven:** boeren kunnen een rechtspersoon oprichten met de statutaire taak om de collectieve belangen te behartigen en de gebiedsafspraken operationeel te ondersteunen. Afhankelijk van de lokale cultuur en omstandigheden kan worden gekozen voor een passende rechtsvorm, zoals een stichting, BV of coöperatieve vereniging (CV). In geval van een CV worden de ondernemers lid en is via dat lidmaatschap sprake van afspraken met het collectief van ondernemers over het behalen van de emissiereductie in het gebied binnen de emissieruimte. Deze rechtsvorm stelt de leden in staat om onderling te optimaliseren en de opgave efficiënter te realiseren. Voor het bevoegd gezag (de provincie en eventueel ook gemeente en waterschap als sprake is van bredere gebiedsafspraken dan louter stikstof, zoals bijvoorbeeld het geval is bij de Aanpak Veluwe) heeft de aanpak met een rechtsvorm het voordeel dat het bestuur zich kan concentreren op één formeel aanspreekpunt (juridisch: normadressaat) voor de realisatie van de emissieruimte.²¹ De overheid houdt de rechtspersoon verantwoordelijk voor haar statutaire doelstelling en haar concrete resultaats- en inspanningsverplichtingen voor de gestelde gebiedsdoelen. Dit met respect voor het primaat van zelfregulering door de rechtspersoon ten opzichte van de agrariërs die deelnemen aan de collectieve aanpak. Deze vorm voldoet in gebieden met eenzelfde type bedrijf en een cultuur van samen zaken oppakken
 - **Een collectief van publieke en/of private rechtspersonen:** deze vorm is adequaat als er sprake is van grote diversiteit in typen bedrijven en er geen intrinsieke motivatie is om samen te werken.
 - **Mengvormen tussen 1 en 2.**

Er is idealiter voor de uitvoering van de collectieve aanpak ook een professionele, regionaal opererende **uitvoeringsorganisatie** aanwezig die de strategie van de Gebiedscommissie in de praktijk brengt. Deze organisatie kan worden ondergebracht bij bovengenoemde rechtspersoon of kan zelfstandig worden op- en ingericht. Het gaat erom dat de uitvoeringsorganisatie zowel collectieven als individuele boeren voorziet van begeleiding, advisering en uitvoering van bovenindividuele activiteiten zoals gebiedsmonitoring.

- **Eén Loket:** fungeert als centraal aanspreekpunt voor ondernemers en coöperaties voor bedrijfsplannen, grondvraagstukken, subsidies en vergunningen.
- **Takenpakket:** begeleidt en beoordeelt emissiereductieplannen (zowel individueel als collectief), voert gebieds-projecten uit, en ondersteunt bij vergunningaanvragen.
- **Capaciteit:** de schaalgrootte van de opgave legitimeert een forse investering in deze uitvoeringscapaciteit (bijv. 100 FTE voor de Veluwe). Voor meer uniforme gebieden zoals de Alblasserwaard – Vijfheerenlanden kan die capaciteit beperkter blijven.

De adoptie van maatregelen en het inrekenen van effecten moet beschikbaar zijn op bedrijfsniveau, en vereist een **betrouwbaar monitoringssysteem** (zie hoofdstuk 5 in deze notitie):

- **Gebiedsniveau:** monitoring van de totale emissies ten opzichte van de emissieruimte en de tussendoelen om de overschrijding van die ruimte te bereiken. Dit omvat de totalen van alle bedrijven en activiteiten, waarbij bedrijven als individu of collectief kunnen participeren. Via collectieve monitoring kan data van bedrijven worden geaggregeerd waardoor het niet meer te herleiden is tot individuele situaties.
- **Bedrijfsniveau:** monitoring van emissies en maatregelen via gevalideerde data voor individuele ondernemers of als input voor de collectieve monitoring (voor een discussie en evaluatie van bestaande instrumenten).

²¹ Deze vorm is bekend uit het milieurecht. Op sommige locaties in Nederland is sprake van een rechtspersoon die als een tussenpersoon opereert tussen de deelnemers en het bevoegd gezag. Bijvoorbeeld Hightech Campus Eindhoven en Chemelot te Sittard-Geleen.

- Effectniveau: Koppeling met indicatoren voor natuurherstel en waterkwaliteit als onderdeel van landelijke monitoring, NDAs en beheerplannen.

Laag 4. Uitvoering van maatregelen

Een systeem van normerende doelsturing op emissies in de landbouw heeft alleen zin als de emissiereductie daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Alle bedrijven krijgen te maken met de landelijke generieke regeling die rekening houdt met toepassing op gebiedsniveau.

Daarnaast krijgt een deel van de bedrijven, namelijk diegenen die in een beschermingszone of concentratiegebied (hotspot) gevestigd zijn, een individueel emissieplafond dat is afgeleid van de emissieruimte voor dat gebied. Elk landbouwbedrijf dat binnen een gebied valt waarvoor een emissieruimte is opgesteld, krijgt vanuit deze ruimte een emissieplafond toegekend. Daarbij is de emissieruimte op gebiedsniveau leidend en kan het emissieplafond tussen bedrijven verschillen. Dat vraagt in de uitvoering om adequate vereveningsmechanismen die uitruil en compensatie binnen en tussen opgaven mogelijk maken. Zij moeten elk een ondernemingsplan opstellen hoe zij de emissie op hun bedrijf tot onder het toekende plafond brengen, en zij zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de beschreven maatregelen, individueel of in collectief verband (zie laag 3).

6.3 Conclusies en aanbevelingen

De stikstofcrisis vraagt om een omvangrijke emissiereductie. De kans van slagen van die reductie neemt toe als sprake is van draagvlak en -kracht, inzicht in diversiteit, intrinsieke motivatie die past bij de context en zo uitvoeringskracht schept in regio's met een opgave om te voldoen aan de vastgestelde emissieruimte.

Het is daarom aan te bevelen om bij de implementatie van de hier geschetste aanpak om stikstofemissies te verminderen oog te hebben voor wat generiek nodig is én de diversiteit en eigenheid van gebieden te verzilveren. De hier geschetste governance-principes en hun toepassing kunnen hierbij faciliteren. Dat doorbreekt de impasse die in sommige regio's aanwezig is. Dat kan door de uitvoering van milieukundige vereisten en hun juridische borging te verbinden aan een methodiek voor maatschappelijk en regionaal draagvlak. Die methodiek maakt onderscheid tussen het 'waartoe en waarbinnen' (laag 1 en 2: de nationale kaders en de landelijk georganiseerde regieorganisatie), het 'waarmee' (laag 3: het instrumentarium en de gebiedsspecifieke samenwerking) en het 'hoe' (laag 4: de invulling en uitvoering van maatregelen door bedrijven). Voor de opgave van natuurherstel; zijn de provincies aangewezen op samenwerking met natuurorganisaties en terrein-beherende organisaties. Door gebruik te maken van de kracht van publieke en private rollen creëert het governance-model duidelijkheid, met aansporing van eigenaarschap en met langetermijnperspectief waar zowel de landbouw als de natuur al jaren op wachten. Dit vergroot de kans op een daadwerkelijke doorbraak.

7 Conclusie

Ter voorbereiding van een technische briefing van de commissie LVVN zijn de auteurs van het rapport “*De Nederlandse stikstofcrisis: Van verwarring naar verbinding*” gevraagd om een korte handreiking te geven waarbij dieper wordt ingegaan op de voorgestelde aanpak met aandacht voor de afleiding van gebiedsplafonds, de juridische gevolgen voor de huidige wetgeving, de monitoring en borging van maatregelen, en de gewenste governance op provinciaal en landelijk niveau.

Herstel effecten van stikstof in natuur

Stikstof veroorzaakt vermisting en verzuring, wat leidt tot verlies van biodiversiteit. Naast stikstof belemmeren ook factoren zoals verdroging, versnippering en klimaatverandering natuurherstel, waardoor een integrale aanpak nodig is. Verlaging van stikstofdepositie voorkomt verdere verslechtering, maar natuurlijk herstel hierdoor verloopt heel erg traag. Voor verbetering van natuurkwaliteit op termijn van 5-10 jaar is vooral aandacht nodig voor systeemherstel als ook bodembeheer waarmee effecten van vermisting door historische stikstofaccumulatie en verzuring door historisch basenverlies kunnen worden beperkt. Beheermaatregelen zoals maaien en begrazing voeren stikstof af, terwijl toevoeging van basen (zoals kalk of steenmeel) verzuring tegengaat. Effectief herstel vraagt daarom om een combinatie van maatregelen.

Afwegingskader emissieruimte en emissieplafonds

De voorgestelde aanpak richt zich op het vaststellen van een emissieruimte per N2000-gebied als passende maatregel om stikstofdepositie te verlagen en de natuurwaarden niet verder te verslechteren en op lange termijn (zie hierboven) te herstellen. Een stukje van die emissieruimte wordt in de vorm van een emissieplafond toegekend aan agrarische bedrijven. Aan additionaliteit wordt voldaan als er op gebiedsniveau een goede onderbouwing ligt van een totaalpakket aan natuurbeheer plus herstelmaatregelen in de natuur plus een maximum emissieruimte (al dan niet afnemend in de loop der tijd).

Voor elk N2000-gebied moet daarom in het beheerplan een stikstofparagraaf worden toegevoegd waarin wordt beschreven wat de toelaatbare depositie en bijbehorende emissieruimte is voor een beschermingszone rondom het natuurgebied. Gebruik makend van de depositiepotentie-methode of een generieke beschermingszone kan zowel de grootte van deze zone als ook de maximale emissieruimte worden berekend met het OPS-model om daarmee te zorgen dat de gebiedsgemiddelde KDW in geen van de N2000-gebieden wordt overschreden. Bij geen of lage overschrijding is een bufferzone van 500m voldoende naast het generieke beleid voor de rest van Nederland, met een verwachte emissiereductie van circa 25-30%. Bij een hoge intensiteit van emissies of overlappende beschermingszones, kunnen gebieden worden gecombineerd in zogenoemde hotspotgebieden om de bestuurlijke governance en adoptie van maatregelen beter te faciliteren. De afleiding en vaststelling van deze gebieden met bijbehorende plafonds kan binnen 1 jaar worden gerealiseerd. Deze aanpak combineert natuurherstel, juridisch bindende normen en gebiedsgerichte samenwerking voor effectieve stikstofreductie.

De juridische relatie met additionaliteit

De emissieplafonds van individuele bedrijven zijn afgeleid uit de landelijke reductiedoelstelling en het sectoraandeel in de emissieruimte per gebied. De gebiedsgerichte emissieruimte is een integraal onderdeel van een gebieds(beheers)plan dat aangeeft hoe invulling wordt gegeven aan de verplichting om (risico van) verslechtering te voorkomen (artikel 6 lid 2 HR) en, waar dit van toepassing is, toe te werken aan het realiseren van het gebiedsdoel ten behoeve van de landelijke gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende habitats en soorten. Alle activiteiten die passen in dit plan, respectievelijk in het emissieplafond van een bedrijf als afgeleide daarvan, voldoen derhalve per definitie aan de additionaliteitstoets. Een samenvatting van benodigde wetwijzigingen staat in Tabel 4.1. De beschreven overgang is (ook) juridisch een ingrijpende wijziging van het bestaande stelsel en een aantal vragen vraagt nog nadere uitwerking.

Het meten, berekenen en monitoren van maatregelen en hun effect

Wanneer wordt gestuurd op integrale doelen op gebiedsniveau, met een vastgestelde emissieruimte en emissieplafonds per bedrijf, kunnen partijen in het gebied zelf een goed onderbouwd reductieplan opstellen. Daarin kunnen verschillende maatregelen, zoals innoveren, extensiveren, omschakelen en verplaatsen, gericht

worden afgewogen en ingezet. Bedrijven blijven zelf verantwoordelijk voor het naleven van deze afspraken en het verkrijgen van de benodigde vergunningen. Bij voorkeur doen zij dit op basis van een duurzaam ondernemingsplan. Een systeem waarbij bedrijven worden beoordeeld op basis van hun emissies in relatie tot het toegekende emissieplafond vereist daarnaast een solide, maar ook werkbaar bedrijfsinstrument om huidige emissies dan wel effecten van maatregelen op een wetenschappelijk betrouwbare manier in te rekenen, te meten, te monitoren en te borgen. Monitoring kan plaatsvinden via de maatregel zelf (berekend) als ook het effect van de maatregelen op de emissies (meten). In de praktijk zal borging van maatregelen in combinatie met inrekenen van het effect ervan de meest haalbare en praktische methode zijn, zeker als het gaat om veldemissies. Een goede aansluiting tussen instrumenten op bedrijfsniveau en voor landelijke monitoring is belangrijk, maar beide kennen ook hun eigen context en randvoorwaarden voor goed gebruik. Gebruik makend van huidige instrumenten is het mogelijk om binnen 3-5 jaar een werkende systematiek te hebben in de belangrijkste landbouwsectoren. Wanneer het gaat om herstelmaatregelen voor verbetering van de natuurkwaliteit is implementatie in alle natuurterreinen waarschijnlijk 1-3 jaar, waarbij de tijdsduur waarbinnen effecten zichtbaar zijn waarschijnlijk eerder 1-3 jaar later zullen optreden. Om hiervoor te zorgen is een sterkere focus op deze maatregelen noodzakelijk. Een periode van 10-15 jaar wordt voorzien als de tijd waarin het systeem van doelsturing zijn volledige beslag heeft gekregen in relatie tot meerdere opgaven in de landbouw (waterkwaliteit, natuurkwaliteit en klimaat).

Governance

De stikstofcrisis vereist een forse vermindering van emissies. De kans op succes groeit wanneer regio's voldoende uitvoeringskracht hebben om te voldoen aan de vastgestelde emissieruimte. Het voorgestelde governance-model doorbreekt de bestaande impasse door milieueisen en juridische borging te koppelen aan een aanpak die inzet op regionaal en maatschappelijk draagvlak. Deze aanpak onderscheidt drie niveaus: het 'waartoe en waarbinnen' (nationale kaders en centrale regie), het 'waarmee' (instrumenten en gebiedsgerichte samenwerking) en het 'hoe' (concrete maatregelen en uitvoering door bedrijven).

Als wordt uitgegaan van integrale doelsturing op gebiedsniveau, met emissieruimte en toegekende emissieplafonds per bedrijf, kunnen de partijen in het gebied zelf een onderbouwd reductieplan maken waarbij de verschillende type maatregelen (innoveren, extensiveren, omschakelen, verplaatsen) kunnen worden geprioriteerd en geselecteerd. Het is een eigen verantwoordelijkheid van bedrijven om die afspraken na te komen en daarvoor de benodigde toestemmingen c.q. vergunningen te hebben, zo mogelijk met een duurzaam ondernemingsplan om grip te houden op de eigen bedrijfsvoering.

Literatuur

- Aarnink A, van Harn J, Banken K & N Ogink** (2016). *Ontwikkeling van een rekentool om de ammoniakemissie uit vleeskuikenstallen te kunnen voorspellen*. WLR-rapport 990. 73 pp.
- Aarnink AJA, Demeyer P & L Rong** (2023). *A simple model as design tool for low-ammonia emission pig housing. Technology for environmentally friendly livestock production*. ISBN 9783031197291. 11-21.
- Bestman M & JW Erisman** (2016). *Geschiktheid van de Kringloopwijzer als beleidsinstrument. Expert judgement*. LBI-publicatie 2015-052, 33 pp.
- Bremmer B, Huisman I, Toemen F, Ellen HH, vanHarn J, van Dooren HJ, de Jonge I, Stouthart F & NWM Ogink** (2022). *Verbetering van effectiviteit emissiearme stalsystemen in de praktijk: inventarisatie, analyse kritische factoren en advies voor verbetering van toepassing van ammoniak reducerende technieken*. Wageningen Livestock Research, Openbaar Rapport 1380, 90 pp.
- Brouwer T & JW Erisman** (2025) *Wat is de opgave voor de landbouw om de stikstofdoelen in 2030 en daarna te halen? Scenarioberekeningen van de stikstofdepositie*. Universiteit van Leiden, 18 pp.
- CLO** (2025). *Stikstofdepositie, 1990-2023*. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl018921-stikstofdepositie-1990-2023>
- Bussink DW, Doppenberg G, Ros GH & CL van Duijvendijk** (2017). *Minder ammoniak door betere voeding. Deel B: Emissiemetingen, modelberekeningen en evaluatie in de praktijk*. NMI-rapport 1531.N.15.
- De Jong JJ, De Vries W, Dijk PG & BJW Lerink** (2024). *Veranderingen van voorraden koolstof, stikstof, fosfor, kalium, calcium, magnesium, ijzer en aluminium in bosbodems tussen 1990 en 2023*; Wageningen, WEnR-rapport 3362. <https://edepot.wur.nl/669938>
- De Jong JJ & W De Vries** (2024). *Invloed van stikstofdepositie op organische stof en voedingsstoffen in de bodem*. *Vakblad voor Natuur Bos en Landschap*. September 2024: 12-15. https://vakbladnbl.nl/wp-content/uploads/VNBL_sept2024-InvloedStikstofBodem2.pdf
- De Krom M, Bouma J, van der Hel S, Kool M, Loudon J, Maas T & A Mangus** (2025) *White paper: De rol van overheden in maatschappelijke transformatieprocessen*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. PBL-rapport 5884, 41 pp.
- De Vries W, Leeters CEJM, Hendriks CMA, van Dobben HF, van den Burg J & LJM Boumans** (1995). *Large scale impacts on forests and forest soils in the Netherlands*. In: Heij GJ & JW Erisman (Eds) *Studies in Environmental Science* 64, Amsterdam.
- De Vries W, Ros GH, Kros J & R Jongeneel** (2020). *Eindrapport Adviescollege Stikstofproblematiek: een evaluatie*. Milieu Dossier 2020, September: 41-47.
- De Vries W, Kros J, Voogd JC & GH Ros** (2023). *Integrated assessment of agricultural practices on the loss of ammonia, greenhouse gases, nutrients and heavy metals to air and water*. *Science of the total Environment* 857, 159220.
- De Vries W & GH Ros** (2025) *Op weg uit het stikstofmoeras. Een pleidooi voor het gebruik van vaste emissiereductiedoelen in het stikstofbeleid*. MILEU Dossier, mei 2025, 5 pp.
- Erisman JW, Backes C & W De Vries** (2023). *Van depositie- naar emissiebeleid. Voorstel over hoe om te gaan met de KDW in wetgeving, vergunningverlening en beleid*. Rapport Universiteit Leiden, Utrecht en Wageningen.
- Erisman J, Gies E, van Bruggen C, van de Ven T, de Bruine J, van der Schans F & C Rougoor** (2025). *Uniforme effectinschatting landbouw-bronmaatregelen voor vermindering van ammoniakemissies*. IPLG-rapport, 51 pp.
- Erisman JW & B Strootman** (2021) *Naar een ontspannen Nederland*. www.ontspannennederland.nl.
- Gies E, Cals T, Groenendijk P, Kros H, Hermans T, Lesschen JP, Renaud L, Velthof G & J-C Voogd** (2023). *Scenariostudie naar doelen en doelrealisatie in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied. Een integrale verkenning van regionale water-, klimaat- en stikstofdoelen en maatregelen in de landbouw*. WEnR-rapport 3236, 116 pp.
- IPO** (2026) *Update Uniforme effectinschatting landbouw-bronmaatregelen voor vermindering van ammoniakemissies*. IPLG-rapport, 74 pp.
- Korevaar M & A Winkel** (2022) *Quicksan sensortechnologie voor monitoring luchtkwaliteit en emissies in de veehouderij*. WLR-rapport 1386, 36 pp.

- Kros H, van Os J, Voogd JC, Groenendijk P, van Bruggen C, te Molder R & GH Ros** (2019). *Ruimtelijke allocatie van mesttoediening en ammoniakemissie: beschrijving mestverdelingsmodule INITIATOR versie 5*. WEnR-rapport, 100 pp..
- Martens S & H ten Holt** (2020). *Ecologisch assessment van de landschappen van Nederland. Analyse door het Kennisnetwerk OBN*. Rapport nr. 2020/OBN238, Driebergen.
- Monteny G-J** (2000). *Modelling of ammonia emissions from dairy cow houses*. PhD Thesis. Wageningen University.
- Ostrom E** (2010). *Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems*. American Economic Review 100 (3), 641–72.
- PBL** (2025) *Landbouw- en natuurverkenning. Op zoek naar een nieuwe balans tussen landbouw en natuur in 2050*. PBL 5076-3, 223 pp.
- Poppeliers SWM, Bohm S, Breuning TGV, Plugers RML, Schmidt AM, Smits NAC & JB Visser** (2026). *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen: Monitoring en evaluatie van het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2026*. WEnR-rapport 3499, 94 pp.
- Reinhard S, Speijer F, Baayen RP, Migchels G, van Berkum S, Pessers RH, Walker AN, Woltjer PJ, Seltens MPH & WHGJ Hennen** (2025). *Sociaal-economische en ecologische effecten van theoretische scenario's voor reductie van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden*. Wageningen, Wageningen Social & Economic Research, Rapport 2025-133, 124 pp.
- Remkens JW et al.** (2020). *Niet alles kan overal. Eindadvies over structurele aanpak op lange termijn*. Adviescollege Stikstofproblematiek. 175 pp.
- Reijs J, van Doorn A, Janssen S, de Vries M, de Haan J, Wagenaar J-P, Verhoeven F, de Jong W, van Middelkoop J & A van Zinderen** (2026). *De integrale KPI-kernset Duurzame Landbouw: uitwerking voor melkveehouderij en akkerbouw*. Wageningen, WEnR-rapport 2026-002, 198 pp.
- Ros GH, de Vries W, Jongeneel R & M van Ittersum** (2023a). *Gebieds- en bedrijfsgerichte handelingsperspectieven voor een duurzame landbouw in Nederland*. WUR-publicatie, 77 pp.
- Ros GH, De Vries W, van Ittersum M & R Jongeneel R** (2024) *Reflectie op IPO-verkenning doelsturing. Bijlage bij IPO (2024) Verkenning doelsturing. Een zoektocht naar een route voor invoering*. IPO-rapport, 33 pp.
- Ros GH, Kager H, Boom G & W de Vries** (2025a) *Verkenning effecten landbouwinnovaties. Potentieel van landbouwinnovaties om emissies van ammoniak en broeikasgasemissies naar de lucht en verliezen van nutriënten naar het water te verlagen*. WU-rapport 2024.159, 72 pp.
- Ros GH, de Vries W, Jongeneel R & M van Ittersum** (2025b). *Bedrijfsspecifieke doelsturing op verliezen van stikstof en broeikasgassen: doelen, middelen en borging*. WUR-publicatie, 70 pp.
- Ros GH & W de Vries** (2026). *Effecten maatregelcombinaties voor vermindering ammoniakemissies. Een voorstel voor een rekenmethodiek*. WU-rapport 2026.002, in prep.
- Ros GH, de Heij WBC, Borgers H, Lock J, Kievit H, van DobbenH, Backes C & W de Vries** (2026) *De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding*. WU-rapport 2026.001, 51 pp.
- Schmitz A, Sanders T, Bolte A, Bussotti F, Dirnböck T, Johnson J, Peñuelas J, Pollastrini M, Prescher A-K, Sardans J, Verstraeten A & W de Vries** (2019). *Responses of forest ecosystems in Europe to decreasing nitrogen deposition*. Environmental Pollution 244: 980-994.
- Schmitz A, Sanders T, Bolte A, Bussotti F, Dirnböck T, Johnson J, Peñuelas J, Pollastrini M, Prescher A-K, Sardans J, Verstraeten A & W de Vries** (2024). *Responses of forest ecosystems in Europe to decreasing nitrogen deposition*. In E. Du and W. de Vries (Editors) Atmospheric nitrogen deposition in global forests: Spatial variation, impacts and management implications. Elsevier Academic Press: 227-245.
- Smits NAC, Mathijssen PJH, Poppeliers SWM, Visser JB & AM Schmidt** (2024). *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen: Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering*. WEnR-rapport 3306, 69 pp.
- Snoek DJW** (2016). *Refining a model-based assessment strategy to estimate the ammonia emission from floors in dairy cow houses*. PhD Thesis. Wageningen University.
- Van den Burg AB, Berendse F, van Dobben HF, Kros J, Bobbink R, Roelofs JGM, Odé B, van Swaay C, Siebel H, Sierdsema H & W de Vries** (2021). *Stikstof en natuurherstel. Onderzoek naar een ecologisch noodzakelijke reductiedoelstelling van stikstof*. Uitgave Wereldnatuurfonds, 48 pp.
- Van Bruggen C, Bannink A, Groenestein CM, Huijsmans JFM, Lagerwerf LA, Luesink HH, Velthof GL & J Vonk** (2020). *Emissies naar lucht uit de landbouw, 1990-2018. Berekeningen met het model NEMA*. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT-technical report 178.

- Van der Most M, van Bruggen C, Bannink A, Bleeker A, Bussink DW, van Dooren HJC, Huijsmans JFM, Kros J, Oltmer K, Ros MBH, Schulte-Uebbing L, Velthof GL & TC van der Zee** (2025). *Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2023*. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOT-technical report 283
- Van der Zee TC, Bleeker A, van Bruggen C, Bussink W, van Dooren HJC, Groenestein CM, Huijsmans JFM, Kros H, van der Most M, Oltmer K, Ros M, Schulte-Uebbing LF & GL Velthof** (2025). *Methodology for the calculation of emissions from agriculture: Calculations for methane, ammonia, nitrous oxide, nitrogen oxides, non-methane volatile organic compounds, fine particles and carbon dioxide emissions using the National Emission Model for Agriculture (NEMA)*. RIVM-rapport 2025-0003, 271 pp.
- Van Ouwerkerk E (1999)**. ANIPRO: klimaat- en energiesimulatiesoftware voor stallen. Rapport IMAG.
- Verbeek PJM, de Graaf M & MC Scherpenisse** (2006). *Verkennde studie naar de effecten van drukkbe grazing met schapen in droge heide Effectgerichte maatregel tegen vermesting in droge heide*. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Rapport DK nr. 2006/dk038-O, 51 pp.
- Vos MAE, de Vries W, de Vries J, Hoosbeek MR, Medina Vegad JA, Sikkema R & F Sterck** (2026). *Harvest intensity, rather than harvest method or soil preparation, affects post-harvest nutrient leaching in acidic sandy forest soils*. Geoderma 465, 116757.
- WKR** (2024) *Boeren in een veranderend klimaat. Briefadvies over klimaat en landbouw*. Advies opgesteld door Wetenschappelijke Klimaatraad, WKR 2024-011, 19 pp.
- Winkel A, Brusselman E, Hensen A, Otten G, Vonk J, Laanen L, Verfaillie A, van Dinther D, Mosquera J & N Ogink** (2024). *Richtlijnen voor het bepalen van emissies uit veestallen: Guidelines for determination of emissions from livestock barns*. WUR-rapport 1470, 112 pp.
- Winkel A, Brusselman E, Hensen A, Otten G, Vonk J, Laanen L, Verfaillie A, van Dinther D, Mosquera J & NWM Ogink** (2026). *Richtlijnen voor het bepalen van emissies uit veestallen (versie 3): Guidelines for determination of emissions from livestock barns (version 3)*. WUR-rapport 1638, 178 pp.

Bijlage I. Effecten depositiereductie en herstelmaatregelen op stikstof- en basenvoorraden

Depositiereductie en afname van stikstofvoorraden

Stikstofaccumulatie treedt op als de aanvoer via depositie hoger is dan de uitspoeling en de opname en afvoer in biomassa. Uit balansen van de huidige gemiddelde stikstofstromen van en naar bossen en korte vegetaties in Nederland blijkt dat in zowel bossen als korte vegetaties gemiddeld sprake van een accumulatie van ca 5-15 kg ha⁻¹ (Tabel A1).

Tabel A1. Gemiddelde stikstofstromen van en naar bossen en korte vegetaties in Nederland.

Stikstofstroom	Stikstofflux (kg ha ⁻¹ jr ⁻¹)	
	Bossen	Korte vegetaties
Depositie	30 (25-35) ¹	20 (15-25) ²
• Vanuit Nederland	19 (15-25)	13 (10-15)
• Vanuit buitenland	11 (7-13) ³	7 (5-10) ³
Afvoer		
• Uitspoeling	10 (6-14) ⁴	10 (7-13)
• Biomassa afvoer	10 (6-14) ⁵	-
Balans	10 (5-15)	10 (5-15)

¹ Bron: De Vries et al., 2024; Vos et al., 2025; ² Bron: modelberekeningen OPS, Compendium voor de Leefomgeving; ³ Buitenlandse bronnen dragen voor 36% bij aan de depositie (Herkomst stikstofdepositie, 2023 | Compendium voor de Leefomgeving), ⁴ Gemiddelde is gebaseerd op Vos et al. (2026), bandbreedte is gebaseerd op een standaardafwijking van 20%. ⁵ Gemiddelde is gebaseerd op De Vries et al. (2026), bandbreedte is gebaseerd op een standaardafwijking van 20%.

Op korte vegetaties is de berekende gemiddelde stikstofdepositie over Nederland ca 20 kg ha⁻¹ (CLO, 2025) maar op bossen (met name bosranden) is die zeker 50% hoger door een hogere invang van gassen en fijn stof in de vorm van droge depositie (De Vries et al., 2024; Vos et al., 2025). De huidige gemiddelde gemeten uitspoeling van stikstof (nitraat en ammonium) onder 15 bosopstanden over Nederland is gemiddeld 10 kg ha⁻¹, met een variatie van 8 kg ha⁻¹ onder beuk, 10 kg ha⁻¹ onder Douglas en 12 kg ha⁻¹ onder fijnspar (Vos et al., 2026). Op basis van gemeten stikstofconcentraties in bodemoplossing en geschatte neerslagoverschotten komen De Vries et al. (2019, 2021) tot een vergelijkbare schatting voor Nederlandse bossen. Onder korte vegetaties is de uitspoeling gemiddeld lager dan onder bossen en 10 kg is hier vrijwel zeker een hoge schatting. In bossen is daarnaast sprake van relatieve hoge opname in houtige delen die in houtdunning en houtoogst wordt afgevoerd en die gemiddelde afvoer wordt op ca 10 kg geschat terwijl die afvoer term verwaarloosbaar is in korte vegetaties tenzij er sprake is van begrazing van maaibeheer.

Depositiereductie en toename van basenvoorraden

Natuurlijk herstel van verzuurde bodems door aanvulling van de hoeveelheid calcium, kalium en magnesium. Door depositiereductie is dit niet echt mogelijk. Dit blijkt zowel uit onderzoek naar veranderingen in de voorraad aan calcium, kalium en magnesium, over de afgelopen 33 jaar (1990-2023) en uit berekende en gemeten balansen van calcium, kalium en magnesium

Veranderingen in de voorraad aan calcium, kalium en magnesium tussen 1990 en 2023.

Een eerste indicatie dat depositiereductie hiervoor is onderzoek naar veranderingen in de voedingstoffen in de strooisellaag en bovengrond (0-30cm) in 127 bosopstanden tussen 1990 en 2023. Dat onderzoek richtte zich op de voorraad aan koolstof, stikstof, fosfaat, calcium, kalium en magnesium en aluminium. Data voor de voorraden in die bossen in 1990 zijn geven in De Vries en Leeters (2001) en in 2023 in De Jong et al. (2024) en De Jong en de Vries (2024). Terwijl de verzurende depositie in Nederland in die periode is gedaald met 58%, van gemiddeld ruim 4.400 zuur-equivalenten per hectare in 1990 naar circa 1.910 mol per hectare 2023 (Verzurende depositie, 1990-2023 | Compendium voor de Leefomgeving), is de totale hoeveelheid aan

beschikbaar (uitwisselbaar) calcium, kalium en magnesium nauwelijks veranderd. De hoeveelheid magnesium in bosbodems is iets toegenomen terwijl de calciumhoeveelheid vrijwel gelijk is gebleven (stijging van 3%) en die aan kalium nog verder is gedaald (Tabel A2). Verder is de gemiddelde pH-KCl vrijwel gelijk gebleven rond een waarde van 3.5 (De Jong & de Vries, 2024). Het lijkt dan onwaarschijnlijk dat een verdere gemiddelde daling in de verzurende depositie tot circa 1200 mol per hectare, wat een reductie in stikstofemissie vereist van ca 60% vanwege de relatief steeds grotere bijdrage van buitenlandse emissies, wel tot een significante toename in de basenvoorraad zal leiden.

Tabel A2. Voorraden van calcium, kalium en magnesium in 1990, 2023 en het verschil daartussen. Bron: De Jong et al. (2024); De Jong & de Vries (2024).

Element	Eenheid	Strooisellaag			Bovengrond			Totaal		
		1990	2023	verschil	1990	2023	verschil	1990	2023	verschil
Calcium	(kg ha ⁻¹)	200	244	44	144	110	-34	344	354	10
Kalium	(kg ha ⁻¹)	79	67	-12	72	64	-8	151	131	-20
Magnesium	(kg ha ⁻¹)	43	65	23	21	27	6	65	92	27

Berekende en gemeten balansen van calcium, kalium en magnesium

Een nog sterkere indicatie voor de langzame veranderingen in basenvoorraden kan worden verkregen uit berekende en gemeten balansen van calcium, kalium en magnesium (Ca, K en Mg). Net als bij stikstof geldt dat een toename in Ca, K en Mg alleen optreedt als de aanvoer via depositie hoger is de uitspoeling en de opname en afvoer in biomassa. Schattingen voor die balansen voor Nederlandse bossen laten zien dat dit momenteel nauwelijks het geval is (De Vries et al., 2019; 2021; Tabel A3). Als het gaat om de hoeveelheid uitwisselbaar Ca, K en Mg moet bij de aanvoer nog de verwerking vanuit de grond worden opgeteld. Uit de geschatte calcium, kalium en magnesium balansen volgt bij afvoer van alleen stamhout een gemiddelde jaarlijkse sluitende balans voor kalium (K) en een gemiddelde netto aanvoer van calcium (Ca) en magnesium (Mg) van circa 3 kg (Tabel A3). Dat is redelijk weerspiegeld in de herbemonstering van 2023 t.o.v. 1990, waar in 33 jaar de K voorraad gemiddeld is gezakt met 20 kg terwijl de Ca en Mg voorraad zijn toegenomen met respectievelijk 10 kg en 27 kg (De Jong & de Vries, 2024; De Vries et al., 2024).

Tabel A3. Berekende ranges in depositie, verwerking, uitspoeling en opname (uitgaande van afvoer van uitsluitend stamhout) voor bossen in Nederland. Data betreffen een voorlopige update van balansen die zijn gegeven in de Vries et al, (2019; 2021). Anjo de Jong (indicaties; pers. comm.).

Element	Flux (kg ha ⁻¹ jr ⁻¹)				
	Depositie (afhankelijk van regio)	Verwerking (afhankelijk van rijkdom zandgrond)	Uitspoeling (gemiddelde en standaard afwijking 80 metingen)	Opname (afhankelijk van boomsoort, range bij gemiddelde groei)	Balans (gemiddeld)
Calcium	7,8 (5,9 – 9,1)	1,9 (1,5 – 2,2)	2,2 (0,7 – 3,9)	4,8 (1,6 – 11,6)	3,1
Kalium	2,8 (2,0 – 3,0)	2,1 (0,9 – 3,3)	2,4 (0,4 – 4,4)	2,9 (1,5 – 6,5)	0
Magnesium	2,8 (1,0 – 3,3)	2,3 (2,0 – 2,7)	1,4 (0,5 – 2,4)	0,8 (0,5 – 1,9)	3,1

Daling in de verzurende depositie zal alleen de uitspoeling van basen doen dalen maar verdere weinig invloed hebben op de depositie, verwerking en opname van basen. Uitgaande van een evenredige reductie in basenuitspeling als in zuurdepositiedaling zal bij een verdere gemiddelde daling in de verzurende depositie van circa 1900 tot 1200 mol (zie hierboven) de uitspoeling aan basen met ca 35-40% afnemen wat neerkomt op ca 0.5-1.5 kg aan respectievelijk calcium, kalium en magnesium. Dit betekent dat de toename ervan uiterst langzaam zal zijn.

Gemeten balansen van calcium, kalium en magnesium op basis van de aanvoer via depositie (Vos et al., 2025) minus de afvoer via opname in biomassa (Vos et al., 2023) en uitspoeling (Vos et al., 2026) laten wat hoger waarden zien dan berekende balansen (Tabel A4). Maar ook die data laten zien dat een reductie in zuurdepositie tot een zeer langzaam effect zal leiden. Met uitzondering van een hoge K uitspoeling onder Douglas is de uitspoeling van Ca, K en Mg veelal minder dan 5 kg ha⁻¹ jr⁻¹ en zal een reductie van 35-40% niet meer zijn dan ca 2 kg ha⁻¹ jr⁻¹.

Tabel A4. Data voor depositie, uitspoeling en opname in 15 bosopstanden in Nederland op basis van Vos et al, (2023; 2025; 2026).

Element	Flux (kg ha ⁻¹ jr ⁻¹)			
	Depositie ¹	Uitspoeling ²	Opname ³	Balans
Calcium				
• Beuk	11 ± 1.2	6.8 ± 1.1	8.8 ± 1.2	-4.6± 3.5
• Douglas	14 ± 2.6	4.7 ± 0.92	3.5 ± 0.63	5.8 ±4.1
• Grove den	11 ± 0.97	4.6 ± 1.0	3.6 ± 0.48	2.8 ±2.5
Kalium				
• Beuk	8.8 ± 1.0	4.6 ± 1.1	5.7 ± 0.53	-2.5±2.6
• Douglas	15 ± 2.8	11 ± 2.8	2.8 ± 0.27	1.2±5.8
• Grove den	6.5 ± 0.27	3.8 ± 0.55	3.2 ± 0.47	-0.5±1.3
Magnesium				
• Beuk	2.5 ± 0.21	2.8 ± 0.26	1.4 ± 0.16	-1.7±0.6
• Douglas	4.7 ± 0.78	4.1 ± 1.2	0.70 ± 0.094	-0.1±2.1
• Grove den	2.8 ± 0.14	1.3 ± 0.18	0.89 ± 0.091	0.6±0.4

¹ Vos et al, (2025); ² Vos et al. (2026); ³ Vos et al. (2023).

Effect van herstelmaatregelen

Effecten van steenmeel

Steenmeel is een gemalen vulkanisch gesteente zoals basalt of olivijn, die een breed scala aan mineralen bevatten waaronder calcium, magnesium, en kalium, maar ook ijzer en tal van spoorelementen. Met toevoegingen van steenmeel zijn in verschillende onderzoeken positieve resultaten bereikt. Zo leidde steenmeeltoevoeging in 2016 aan eikenbossen na drie jaar tot een toename van de basenverzadiging en een lichte verhoging van de pH, met gunstige effecten zien op de hoeveelheid Ca, K en Mg in bladeren en de hoeveelheid fijne wortels van de eikenbomen (De Vries et al., 2019). In 2019 werden extra behandelingen ingezet door fosfor (P) en bodemfauna toe te voegen in de proefveldjes die in 2016 met steenmeel waren behandeld (Bloem et al., 2019). Het belangrijkste effect was een toename in micro-arthropoden en fungivore grazers door een verhoging van de pH, die het sterkst was in de strooisellaag (Bloem et al., 2022). Uit het lopende onderzoek blijkt dat de bodem-pH met een steenmeelgift echter maar zeer gering toeneemt. Uit recentere onderzoeken met steenmeel in heide en bos (o.a. Weijters et al., 2023; Sitters et al., 2025) blijkt eveneens dat steenmeel de calcium, kalium en magnesiumbeschikbaarheid verhoogt en dat eiken hiervan profiteren maar dat de effecten subtiel zijn, en dat de veranderingen in de vegetatiesamenstelling heel klein zijn. Ook wordt steenmeel niet gegeten door vogels, waardoor die er niet snel profijt van hebben. Samenvattend geldt dat toepassing van steenmeel tot een aantal positieve effecten leidt maar dat het langzaam is en duur (Van Diggelen et al., 2019).

Effecten van schelpenkalk

In de Ginkel bij Ede is onderzoek gedaan naar het combineren van steenmeel met schelpenkalk ter bestrijding van verzuring (van den Burg et al., 2026). Er is gekozen voor schelpenkalk (schelpgruis) in plaats van het meer gebruikelijke vernalen kalkgesteente omdat schelpenkalk veel door vogels wordt gegeten, waardoor het calciumgebrek snel kan worden opgeheven. De resultaten laten na drie jaar een duidelijke verhoging van de pH en van de beschikbaarheid van calcium in de strooisellaag en de bosbovengrond (0-10cm) zien, een toename in fosfor en calciumgehalten in de bladeren van de eik en afname in de hoeveelheid ammonium. Dit is gekoppeld aan een groot aantal positieve effecten, zoals een toename aan plantensoorten en positieve effecten op de vegetatieontwikkeling, verbeterde eiproductie en kwaliteit van de pootbotten bij kuikens van met name kool- en pimpelmees, een toename van het aantal huisjesslakken, terwijl er geen nadelige effecten op 'het bodemleven' zijn vastgesteld. In droge heidesystemen blijkt het schelpgruis echter een te traag verwerende stof te zijn om snelle resultaten te boeken, zoals dat wel in bossen te zien is.

Hoewel met steenmeel goede resultaten bereikt zijn, is het product duur en werkt het traag en ook schelpengruis werkt op heidesystemen langzaam. Dit pleit voor toepassing van sneller werkende goed oplosbare meststoffen zoals kalk al dan niet in combinatie met steenmeel om de beschikbaarheid van nutriënten te verhogen. Bekalken is in het verleden veel toegepast als effectgerichte maatregel tegen verzuring en wordt in Duitsland nog steeds als basismaatregel gebruikt in productiebossen. Van bekalking is bekend dat het erg effectief is om de bodem pH te verhogen en de calciumbeschikbaarheid te vergroten en om de toxiciteit van aluminium te verminderen, waardoor boomwortels zich beter kunnen ontwikkelen, de afbraak van strooisel door bodemleven beter kan gaan verlopen en ook de samenwerking tussen schimmels en bomen wordt versterkt (Wellbrock & Bolte, 2012).

Bij bekalking is met name een goede dosering van groot belang. Bij overdosering wordt de afbraak van organisch materiaal te sterk gestimuleerd, waardoor daarin opgeslagen stikstof en andere voedingsstoffen versnelt beschikbaar komt waardoor de vegetatie (ondergroei in bossen) sterk kan verruigen (Bobbink et al., 2018). Verder wordt op de Nederlandse zandgronden niet alleen een structureel tekort aan calcium in het blad gemeten, maar ook aan kalium en soms magnesium. Door het enkel toedienen van calcium middels kalk worden de tekorten aan kalium en magnesium nog niet opgelost (Weijters & Bobbink, 2024). Daarom wordt gepleit voor het toepassen van een combinatie van basische kalksteen, zoals Dolomiet (voor aanvulling van calcium en om de pH te verhogen), patentkali (voor aanvulling van kalium en magnesium) en kieseriet (voor aanvulling van magnesium) (Schröder, 2021; 2023). In het algemeen geldt dat vaststellen van goede dosering, met name bij sneller werkende goed oplosbare meststoffen, maar ook bij toepassing van schelpengruis en steenmeel van belang is waarbij kennis van de huidige en gewenste condities voor pH en basenbezetting van belang is.

Literatuur

- Bobbink R, van den Burg A, Brouwer E, van de Riet B & H Siepel** (2018). *Langetermijneffecten van bosbekalking en -bemesting: de Harderwijkerproef*. Monitoring OBN-17-DZ. VBNE, Driebergen.
- Bloem J, van den Burg A, van Duinen GA, Verbaarschot E & R Bobbink** (2019). *Verzuring van loofbossen op droge zandgronden en herstelmogelijkheden door steenmeeltoediening*. Rapport OBN229-DZ. VBNE, Driebergen.
- Bloem J, van den Berg L, Verbaarschot E, Dimmers W, Polling M, de Groot A, Laros I, de Jong A, Nyssen B, Bobbink R & MJ Weijters** (2022). *Verbetering strooiselafbraak*. Rapport nummer OBN-2017-103-DZ, Kennisnetwerk OBN, Driebergen.
- De Jong JJ, De Vries W, Dijk PG & BJW Lerink** (2024). *Veranderingen van voorraden koolstof, stikstof, fosfor, kalium, calcium, magnesium, ijzer en aluminium in bosbodems tussen 1990 en 2023*; Wageningen, WEnR-rapport 3362.
- De Jong JJ & W De Vries** (2024). *Invloed van stikstofdepositie op organische stof en voedingsstoffen in de bodem*. Vakblad voor Natuur Bos en Landschap. September 2024: 12-15. https://vakbladnbl.nl/wp-content/uploads/VNBL_sept2024-InvloedStikstofBodem2.pdf
- De Vries W, de Jong A, Kros J & J Spijker** (2019). *Het effect van oogst van stamhout en tak- en top hout op nutriëntenbalansen in bossen op zandgronden. Modelberekeningen als basis voor een adviesstelsel*. WenR rapport 2923, 78 pp.
- De Vries W, Weijters MJ, de Jong JJ, van Delft SPJ, Bloem J, van den Burg A, van Duinen GA, Verbaarschot E & R Bobbink** (2019). *Verzuring van loofbossen op droge zandgronden en herstelmogelijkheden door steenmeeltoediening*. Rapport OBN229-DZ. VBNE, Driebergen.
- De Vries W, de Jong A, Kros J & J Spijker** (2021). *Use of soil nutrient balances in deriving forest biomass harvesting guidelines in dependence of region, tree species and soil type*. Forest Ecol and Man. 479.
- De Vries W, de Jong A, Bleeker A & R Wichink Kruijt** (2024). *Metingen en modelberekeningen wijzen beide op hoge stikstofdepositie op bossen*. Nature Today. [Nature Today | Metingen en modelberekeningen wijzen beide op hoge stikstofdepositie op bossen](#)
- Schröder J** (2021). *Kunstmest voedt Natuurherstel*. Vork, maart 2021: 80-87.
- Schröder, J** (2023). *Veluwe te zuur voor natuurlijk herstel*. De Levende Natuur 124 (6): 251-254.
- Sitters J, Weijters M, van Pul D, Bobbink R, Brouwer E, Verbruggen E, Emsens W-J, Bruggink J, Petersdorf M-C, Siepel H, Vogels J, Geurts K, van der Schoor J, Jansen P, de Goeij S & M Scherpenisse** (2025). *Steenmeeltrials voor herstel van Oude Eikenbossen op arme zandgronden (H9190). Eindrapportage*. Onderzoekcentrum B-WARE i.o.v. Provincie Gelderland, 329 pp.

- Van den Burg A, Weijters M, Tak D, Verbruggen E, Siepel H & R Bobbink** (2026). *Resultaten monitoring kalktoediening Ginkel. Gegevens 3 jaar na toediening*. Eindrapportage fase 1.
- Van Diggelen R, Bergsma H, Bijlsma R-J, Bobbink R, van den Burg A, Sevink J, Siebel H, Vogels J, de Vries W & M Weijters** (2019). *Steenmeel en natuurherstel: een gelukkige relatie of een risicovolle combinatie?* Vakblad voor Natuur Bos en Landschap. Mei 2019: 20-23.
- Vos MAE, de Vries W, den Ouden J & FJ Sterck** (2025). *Canopy openness rather than tree species determines atmospheric deposition into forests*. Science of the total Environment 958, 177933.
- Vos MAE, de Vries W, de Vries J, Hoosbeek MR, Medina Vegad JA, Sikkema R & F Sterck** (2026). *Harvest intensity, rather than harvest method or soil preparation, affects post-harvest nutrient leaching in acidic sandy forest soils*. Geoderma 465 (2026) 116757.
- Vos MAE, den Ouden J, Hoosbeek M, Valtera M, de Vries W & FJ Sterck**,(2023). *The sustainability of timber and biomass harvest in perspective of forest nutrient uptake and nutrient stocks*. Forest Ecology Management 530, 120791.
- Weijters M & R Bobbink** (2024). *Vijf decennia te veel stikstof: de effecten op heide en bos*. Landschap, 41, 87–95.
- Weijters M, Bohnen-Verbaarschot E, Vogels J, Smits L, van de Riet B, Siepel H, Verbruggen E, Emsens W, Brouwer E & R Bobbink** (2023). *Herstel van droge- en vochtige heide door middel van silicaatmineralen (steenmeel). Resultaten van negen jaar steenmeelonderzoek*. Rapportnummer OBN-2019-109-DZ. VBNE, Driebergen.
- Wellbrock N & A Bolte** (2019). *Status and dynamics of forests in Germany: results of the national forest monitoring*. Ecological Studies. Springer International Publishing: Cham, Switzerland.

Bijlage II. Juridische vervolgvragen

Welke rol speelt additionaliteit in vergunningsverlening?

Gegeven de uitspraken van de Raad van State over additionaliteit zal vrijvallende stikstofruimte eerst naar de natuur moeten. Wat betekent dit voor bestuurlijke beoordelingsruimte, en moet per bedrijf additionaliteit worden aangetoond? En spelen daar naast stikstof niet ook andere voorwaarden een rol?

Additionaliteit houdt niet in dat vrijvallende stikstofruimte per definitie "eerst naar de natuur" gaat. De Afdeling bestuursrecht heeft het additionaliteitsvereiste ontwikkeld sinds de PAS-uitspraak in 2019. Het vereiste houdt in dat een mitigerende maatregel (als bedoeld in lid 3 van 6 HR) alleen als zodanig kan worden gebruikt als die maatregel niet reeds nodig is als een passende maatregel vanwege (dreigende) verslechtering of in verband met natuurherstel. In de voorgestelde aanpak van Ros et al. (2026) wordt emissieruimte geadresseerd als een passende maatregel die op gebiedsniveau wordt ingezet. Met daarbij een toedeling van een emissieplafond voor bedrijven, waarbinnen zij hun activiteiten kunnen inrichten en uitvoeren. De aanpak voldoet daarmee aan de additionaliteit omdat geen sprake is van vrijvallende stikstofruimte, maar van benutting van emissieruimte die op voorhand is beoordeeld als een passende maatregel.

De natuurvergunningen geven aan wat een bedrijf thans mag emitteren, maar bieden geen traject naar een vermindering van de belasting die noodzakelijk is om bij te dragen aan de depositiereductie trajecten van de overbelaste gebieden. De plafonds zijn dus aanvullend op de eerder verleend vergunningen en beperken de emissieruimte van bedrijven (in alle regel) verder dan die vergunningen thans doen. Bedrijven moeten een duurzaam ondernemingsplan maken waarin zij hun maatregelen beschrijven waarmee zij willen voldoen aan de stikstofnorm en ook andere relevante regels vanwege de fysieke leefomgeving, dierenwelzijn en dergelijke. Welke vergunningen daarvoor nodig zijn, is een afgeleide vraag en hangt af van de omstandigheden bij ieder bedrijf. Wat de stikstofuitstoot betreft zal de regel echter geen aanvullende natuurvergunning nodig zijn. Het gaat immers, in bijna alle gevallen, om extra reducties van emissies, niet om een verhoging. Daarom stelt het additionaliteitsvereiste geen aanvullende eisen. De voorgestelde aanpak doet nu juist dat dat het additionaliteitsvereiste moet waarborgen: aangeven wat de maatregelen op grond van artikel 6 lid 1 en lid 2 zijn en die uitvoeren. De emissieplafonds zijn daar een onderdeel/afgeleide van. Voor alle maatregelen die blijven binnen die plafonds is het additionaliteitsvereiste daarom geen issue meer.

Blijven bedrijven vergunningsplichtig?

De verplichting van een bedrijf begint niet bij de vergunning, maar bij de specifieke zorgplicht voor natuurbescherming in artikel 11.6 van de Bal. Vervolgens is sprake van een vergunningplicht voor een Natura 2000-activiteit indien sprake is van een kans op significante gevolgen (ex artikel 5.1 lid 1 onder e Omgevingswet, als bedoeld in lid 3 art. 6 HR). Op die vergunningplicht kunnen uitzonderingen van toepassing zijn, zoals de vergunningsvrije gevallen op basis van een programma (artikel 11.18 Bal) of omgevingsverordening (artikel 11.19 Bal). Een activiteit is niet vergunningsplichtig, indien op voorhand op basis van objectieve gegevens zeker is dat er geen kans is op significante gevolgen. Dit wordt bepaald in de voortoets, die voorafgaat aan het opstellen van een passende beoordeling en vergunningaanvraag.

Bij een concreet bedrijf met een toegekend emissieplafond, zoals voorgesteld in Ros et al. (2026), kan sprake zijn van gegarandeerde onderschrijding van het plafond zonder dat het bedrijf mitigerende maatregelen treft om dat doel te bereiken. Dat kan aan de orde zijn bij een bedrijf met afdoende emissiearme technieken en maatregelen, die het bedrijf toepast als zijnde BBT of BBT+ conform de regels van het milieurecht (artikel 2.11 lid 2 onder c Bal). Die bedrijven zijn dan niet vergunningsplichtig als een Natura 2000-activiteit in relatie tot stikstofdepositie, omdat op voorhand is geborgd dat de emissie voldoende laag is. Bij de vergunningaanvraag moet een passende beoordeling worden gevoegd, waarin kan worden aangegeven dat de activiteit waarvoor vergunning wordt aangevraagd de emissie verlaagt tot binnen de toegekende emissieruimte, door middel van effectieve maatregelen die in het ondernemersplan staan. Of binnen het systeem een natuurvergunning nodig is voor uitruil van emissieplafonds hangt af van de regels waarmee deze uitruil mogelijk wordt gemaakt/beperkt wordt. Afhankelijk van die regels kan dus voor uitruil een natuurvergunning nodig zijn (met een soort depositietoets) of niet nodig zijn (als de regels een cumulatie/verhoging al uitsluiten). Dit aspect vergt nog nadere uitwerking.

Blijft het sturen op KDWs via een vergunning dan niet verplicht vanuit HR lid 3?

Het sturen op een emissieplafond als milieugebruiksruimte per gebied is bedoeld om integraal de uitstoot van stikstof te verminderen en tegelijkertijd de depositie op natuur te verlagen. Regionaal zijn KDWs daarbij indicatief voor de hoeveelheid toelaatbare depositie. De KDWs zijn daarbij geen absolute grenswaarden, maar functioneren als een indicator van de staat van de natuur; dit is meermaals in jurisprudentie erkent en is ook voor de Ecologische Autoriteit een uitgangspunt. Het uitgangspunt in de aanpak van Ros et al. (2026) is dat voldoende passende maatregelen moeten worden getroffen om verslechtering te stoppen. Voor stikstof is de KDW hiervoor een goede indicator, en in de praktijk betekent dit dat de emissie veelal omlaag moet om de natuurkwaliteit te beschermen. Het uitgangspunt van de aanpak van Ros et al. (2026) is tevens dat per N2000-gebied en op basis van een NDA feitelijke herstelmaatregelen nodig zullen zijn die breder zijn dan stikstof alleen. Daarbij moet de reeds opgetreden verslechtering worden aangepakt en opgelost. Dit herstel is overigens geen vraagstuk van reductie van huidige emissies omdat een verlaging van depositie de historische schade niet ongedaan maakt (zie hoofdstuk 2).

Zodra er gewerkt wordt met een emissieruimte per gebied als passende maatregel, dan speelt op bedrijfsniveau het gebruik van KDW geen rol meer in de voortoets en de passende beoordeling. Het verschil in de benadering met Reinhard et al. (2025) is dat het in die studie gaat over scenario's vanwege een landelijk stikstofdoel om 50% van het areaal stikstofgevoelige natuur uiterlijk op 31 december 2030 onder de toepasselijke KDW-en te brengen, terwijl het in Ros et al (2026) gaat om passende maatregelen bij alle Natura 2000-gebieden om verslechtering en verstoring als gevolg van stikstofdepositie te stoppen en herstel mogelijk te maken door middel van een afnemende emissieruimte.

Overigens blijft de vergunningplicht bestaan voor plannen en projecten met een kans op significante gevolgen. De voorgestelde aanpak van Ros et al. (2026) ontwijkt de gelding en toepassing van artikel 6 lid 3 HR dus niet en er is geen sprake van een innerlijke tegenstrijdigheid als er in de afleiding van de emissieruimte per gebied wel gebruik wordt gemaakt van de KDW. Er is wel sprake van een aanpak die de opgaven die uit lid 2 en lid 1 van artikel 6 voortvloeien veel serieuzer neemt en aanpakt. Door deze aanpak komt vervolgens veel minder nadruk te liggen op het vergunningentrajec. De aanpak van Ros et al. (2026) vermijdt daarmee de huidige fixatie van een projectbeoordeling op basis van KDW, AERIUS en bijbehorende drempelwaarde, terwijl de HR geen model, geen verplichte drempelwaarde en geen nationale rekentechniek voorschrijft. De HR schrijft alleen het beschermingsniveau voor. Het studie van Ros et al. presenteert daarmee een alternatief voor de huidige projectbeoordeling.

Het rapport onderbouwt wat een betere toepassing is van de beoordelingsruimte van lid 2 voor het bevoegd gezag om passende maatregelen te treffen per Natura 2000-gebied. Die maatregelen kunnen bestaan uit een afnemende emissieruimte voor ammoniak- of stikstofemissie. Die afname wordt afgestemd op de depositiereductie die een gebied nodig heeft. Dit laatste wordt beoordeeld met KDW. In die zin kan worden geconcludeerd dat ook in de voorgestelde aanpak gebruik wordt gemaakt van de KDW 'onder de motorkap'.

Het is belangrijk op te merken dat zowel lid 2 als lid 3 van artikel 6 HR een reparerend karakter hebben; beide zijn bedoeld om verslechtering te stoppen. Het verschil is dat lid 3 vanuit een plan of project redeneert en stuurt op het vermijden van significante gevolgen van het specifieke plan of project (zo nodig in cumulatie met andere), terwijl lid 2 vanuit het N2000-gebied zelf redeneert en beoordelingsruimte aan het bevoegd gezag verschaft om passende maatregelen te kiezen mits die effectief zijn. Lid 2 is dus sturend op het doel van het stoppen van verslechtering en het herstel van een reeds verslechterde situatie, terwijl lid 3 sturend is op projectmatige significantie ten opzichte van dat doel van lid 2. Lid 2 omvat alles, lid 3 omvat het project (evt. in cumulatie). Hierdoor is het mogelijk om in een voortoets of passende beoordeling van een plan of project geen depositieberekening te hoeven maken als er sprake is van een emissieplafond. Dat plafond wordt bepaald op basis van de emissieruimte die als passende maatregel is vastgesteld op grond van artikel 6 lid 2 HR.

Wat is de verhouding van stikstofruimte in relatie tot benodigd systemherstel?

De juridische logica van het nemen van passende maatregelen en het afgeven van vergunningen kent noodzakelijkerwijs een verstrengeling van alle drukfactoren: stikstof, hydrologie, beheer, versnippering. Het uitgangspunt van de aanpak van Ros et al. (2026) is de interpretatie van het Hof van Justitie van de EU dat

de vier onderdelen van artikel 6 HR een samenhangend stelsel vormen,²² met onderscheidenlijke ratio en toepassing van de artikelleden.²³

De emissieruimte per gebied is één van de passende maatregelen in het kader van het beheerplan. In dat plan worden ook andere maatregelen beschreven en onderbouwd, inclusief de relatie tussen drukfactoren als stikstof en verdroging en de maatregelen die geschikt en nodig zijn voor het desbetreffend N2000-gebied. Voor elk Natura 2000-gebied moet namelijk een beheerplan worden opgesteld, zoals reeds wettelijk is voorgeschreven²⁴. Hierbij speelt niet alleen stikstofemissie en depositie een rol, maar ook de andere factoren als verdroging, versnippering en verontreiniging. Deze wisselwerking tussen deze aspecten worden meegenomen in de beoordeling door het bevoegd gezag van de benodigde passende maatregelen. Als één van die maatregelen een emissieplafond voor stikstof is, dan moet die maatregel worden onderbouwd met gunstige effecten op het herstel van de habitats in het Natura 2000-gebied. Dat hangt onvermijdelijk samen met de andere passende maatregelen. De uitwerking in Ros et al. (2026) gaat daarmee niet voorbij aan de wisselwerking van stikstofgevoeligheid van habitats met verdroging en beheer ervan.

De mate waarin de drukfactor stikstof moet worden verminderd, binnen een bepaald tijdsbestek, is bepalend voor de omvang van de emissieruimte. De vertaalslag van de gebiedsruimte voor stikstofemissie, als passende maatregel, naar emissieplafonds op bedrijfsniveau gebeurt na de opstelling van de beheerplannen.

Voor stikstof is een zone van 500m rondom stikstofgevoelige natuur voldoende om extra maatregelen te nemen gericht op stikstofverlaging en deze gebieden zijn niet noodzakelijkerwijs 1-2 km breed zoals gesuggereerd door Reinhards et al. (2025). Een bredere overgangszone kan uiteraard onderdeel zijn van het gebiedsproces en het is een bevoegdheid van Provinciale Staten op basis van artikel 4.2 Omgevingswet in relatie tot het evenwichtig toedelen van functies aan locaties²⁵. Noot dat dit met name het geval is voor de kleinere nattere natuur in Nederland.

Vertraagt de aanpak van Ros et al. (2026) de implementatie van effectief beleid?

Gelet op de Logtsebaanuitspraak en het additionaliteitsvereiste uit de Rendac- en Amercentrale-uitspraken moet er met urgentie gewerkt worden aan verlaging stikstofemissie en natuurherstel. Genoemde uitspraken leggen uit wat artikel 6 lid 2 inhoudt ten opzichte van het toestemmingsvereiste uit lid 3, in het bijzonder in verband met intern salderen als mitigerende maatregel. De afdelingsuitspraken zijn gebaseerd op eerdere arresten het Europees Hof van Justitie en worden onderbouwd met een analyse van de tekst en toelichting op de Nederlandse implementatie in artikel 5.4 Wet natuurbescherming (thans zou dat zijn: Omgevingswet en Bkl). Het is essentieel dat alle uitspraken en arresten duidelijk maken dat sprake is van beoordelingsruimte bij de keuze van passende maatregelen als bedoeld in lid 2 van artikel 6 HR, mits gewaarborgd is dat effectieve maatregelen worden getroffen bij een dreigende verslechtering of verstoring. Bij die beoordelingsruimte is ook het tijdspad van de dreiging en de maatregelen van belang. Hier houdt het voorstel in Ros et al. (2026) expliciet rekening mee: zie hun uitwerking in hoofdstuk 5. Uit dat hoofdstuk en de figuren blijkt dat sprake moet zijn van een afname van emissieruimte in de loop der tijd, gelet op de benodigde reductie van stikstofdepositie als een passende maatregel. In het rapport staat ook beschreven wat dit betekent voor de vergunningverlening in relatie tot additionaliteit. Daarmee biedt het voorstel van Ros et al. (2026) een oplossing voor het knelpunt dat is ontstaan door de uitspraken Rendac en Amercentrale: de additionaliteit is geen vraagstuk indien binnen de emissieruimte sprake is van een emissieplafond dat wordt overschreden.

Ter aanvulling moet helder zijn dat Ros et al. (2026) het hebben over normerende vormen van doelsturing op bedrijfsniveau. In deze vorm van doelsturing moet de emissie onder het toegekende emissieplafond komen en blijven. Als deze passende maatregelen niet worden waargemaakt, dan is ingrijpen in de aanwezige vergunningen een handelingsoptie voor het bevoegd gezag. Dat is geheel in lijn met de jurisprudentie sinds Kokkelvisserij (2004), waaronder ook Logtsebaan, Rendac en recent Liefthijnsbroek. Bedrijven moeten werken met een ondernemersplan dat is afgestemd met het toegekende emissieplafond, onverminderd de regels die het bedrijf in acht moet nemen op basis van het milieurecht. Ook wordt nader uitgewerkt dat sprake is van bedrijfsspecifiek berekenen of meten, berekenen, registreren, monitoren en bijsturen in geval van een dreigende overschrijding van een emissieplafond. Dit borgt dat niet pas achteraf sprake zal zijn van een

²² HvJ EU 7 september 2004, C-127/02, Kokkelvisserij, ECLI:EU:C:2004:482, nadien veelvuldig aangehaald in arresten van het Hof.

²³ HvJ EU 12 april 2018, C-323/17, People Over Wind en Sweetman, ECLI:EU:C:2018:244. Maar ook blijkend uit Nederlandse rechtspraak zoals ABRvS 29 mei 2019, PAS, ECLI:NL:RVS:2019:1603 en ABRvS 18 december 2024, Rendac

²⁴ Artikel 3.8 lid 3 Omgevingswet.

²⁵ Artikel 4.2 lid 2 Omgevingswet.

constatering van “niet-halen”. In het ondernemersplan moet per direct al worden benoemd welke maatregelen worden genomen om onder het toegekend emissieplafond te komen, en de implementatie ervan is gegeven met bijbehorend tijdspad, en benodigde investeringen. De doelvoorschriftvergunningen die provincie Gelderland eind 2024 heeft afgegeven en die recent zijn behandeld bij de Rechtbank Gelderland zijn gebaseerd op de methodiek van doelsturing met een emissieplafond en verplichting tot meten, berekenen, registreren, monitoren en zo nodig bijsturen van feitelijke emissie.

De implementatie van de aanpak van Ros et al. (2026) is niet iets wat in drie jaar overal kan worden gerealiseerd, maar dat is geen reden om de aanpak af te wijzen omdat het gaat om opeenvolgende beheerplannen met telkens een looptijd van zes jaar. In meerdere provincies is al sprake van een beleidsontwikkeling inclusief uitvoeringspraktijk die sterk lijkt op de aanpak van Ros et al (2026). Een versnelling kan ontstaan met rijksmiddelen en ondersteuning door expertise en wanneer en landelijk uniforme werkwijze wordt bepaald die in alle provincies wordt gevolgd in plaats van de huidige variatie aan pilots en programma's. Dit kan in het Bkl worden geregeld met rijksinstructieregels over de totstandkoming en inhoud van NDA's en beheerplannen. Dergelijke instructieregels zijn relatief vlot vast te stellen, in geval van politieke overeenstemming. Zonder volledigheid te pretenderen noemen we naast de Groningse aanpak van Liefthinsbroek ook de Veluwe aanpak en de programmatische aanpak in provincie Noord-Holland, alsmede de sturing op bedrijfsspecifieke emissiereductie in de omgevingsverordening van provincie Noord-Brabant. De coöperatie en coördinatie op gebiedsniveau zal in veel gebieden tot een lastenluwe gezamenlijke aanpak leiden. Wel te verwachten is dat een aantal proefprocessen zal worden gestart door NGO's. Bij de toekomstige ontwikkelingen in gebieden met afname van emissieruimte kan inderdaad sprake zijn van goederenrechtelijke gevolgen in relatie tot pacht, eigendom, ruilverkaveling of herinrichting. Dat wordt ook voorzien in de programma's voor het landelijk gebied, die provincies thans voorbereiden (Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Utrecht, Gelderland, Limburg).

Is intrekken van vergunningen niet goedkoper en sneller?

Het intrekken van vergunningen is niet vanzelfsprekend goedkoper dan uitkoop. Het intrekken kan – of moet, indien er geen alternatieve maatregelen zijn – een passende maatregel zijn als bedoeld in lid 2. Er is geen beoordelingsruimte voor GS om tussen maatregelen te kiezen, indien sprake is van een verslechtering door stikstofdepositie én er geen alternatieve passende maatregelen zijn behalve het intrekken van een bepaalde omgevingsvergunning die recht geeft op een bepaalde mate van stikstofuitstoot die verband houdt met de stikstofdepositie. Meestal is wel sprake van alternatieve maatregelen en dan is sprake van beoordelingsruimte om een maatregel te kiezen en toe te passen. In dat geval heeft de veehouder een juridisch afdwingbare aanspraak op de beoordeling van nadeelcompensatie wegens rechtmatige intrekking (artikel 4:126 Awb in relatie met afdeling 15.1 Omgevingswet). Toekenning van compensatie hangt af van de concrete schade, de voorzienbaarheid, het normaal ondernemersrisico, de proportionaliteit van de intrekking en de vraag of de last speciaal en abnormaal is. Indien het besluit tot intrekking nadien wordt vernietigd, is sprake van een onrechtmatige daad en kan sprake zijn van schadevergoeding (wat meer kan zijn dan nadeelcompensatie). Dit alles nog los van de uitvoeringskosten van een intrekkingsprocedure. Daarnaast levert intrekking waarschijnlijk grote maatschappelijke weerstand op en dus kans op rechtszaken en vertraging, met alle financiële gevolgen van dien. Dit is anders bij sturing op emissieruimte met keuzeruimte voor de ondernemer om zelf maatregelen te treffen binnen een haalbaar tijdspad en met rechtszekerheid over het gestelde emissieplafond als bedrijfsspecifiek doel. Bovendien ontstaat een mogelijkheid van onderlinge handel en kan vrijwillig gebruik worden gemaakt van stoppersregelingen. Dit levert andere uitvoeringskosten op dan de intrekkingsprocedure op basis van een eenzijdig overheidsbesluit.

Waarom bevat de aanpak van Ros et al. (2026) maar een beperkt aantal maatregelen?

Het rapport beschrijft niet alle maatregelen die voor een bedrijf inzetbaar zijn om binnen een emissieplafond te komen. Er zijn maatregelen mogelijk in de stal en ook bij mesttoediening of in de keten van mest, vergisting en toediening. Een uitgebreide beschrijving van deze maatregelen is elders uitgevoerd en was buiten de scope van de studie van Ros et al. (2026). Het rapport beschrijft ook niet alle mogelijke en denkbare handhavingsmaatregelen. Voorts klopt het dat de stelsels van dier- en fosfaatrechten thans nog niet voor de hele landbouw gelden. Daarom bestaat ook het voornemen deze stelsels uit te breiden. Ook daar wordt in het rapport niet expliciet op ingegaan, maar dat behoort zeker tot de mogelijkheden.

Welke rol spelen sociaaleconomische belangen?

De jurisprudentie over artikel 6 lid 2 van de HR geeft aan dat sociaaleconomische belangen geen reden kunnen zijn om de ecologische doelen omlaag bij te stellen (er is alleen ruimte t.a.v. de gekozen middelen) en dat passende maatregelen onvermijdelijk moeten worden genomen (niet pas als na jaren blijkt dat gestelde doelen niet worden behaald). Ook in het voorstel van Ros et al. (2026) mogen sociaaleconomische belangen niet leiden tot het omlaag bijstellen van de ecologische doelen, maar spelen deze belangen wel een rol bij het in te zetten pakket aan passende maatregelen per N2000-gebied. Bij de beoordeling van alle potentiële passende maatregelen heeft het bevoegd gezag ruimte om de kosten en baten van de in te zetten maatregelen ten opzichte van elkaar af te wegen mits gewaarborgd is dat met de gekozen passende maatregelen een dreigende verslechtering of verstoring wordt voorkomen en een bestaande wordt hersteld. Het doelbereik vanuit artikel 6 HR is hierbij niet gedefinieerd als “voldoen aan de KDW” maar als “voldoende onderbouwing dat de passende maatregelen, waaronder de emissieruimte, ervoor zorgen dat de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied niet verder verslechteren en met aanvullende maatregelen zullen herstellen”.

Bedrijven kunnen met elkaar samenwerken om op gebiedsniveau de doelen te realiseren. De voorgestelde aanpak gaat uit van emissieruimte als een passende maatregel op basis van lid 2, met een toedeling van een stukje van die ruimte in de vorm van een emissieplafond voor agrarische bedrijven. Vandaar ook de onderbouwing dat aan additionaliteit wordt voldaan als er op gebiedsniveau (lees ook: beheerplan) een goede onderbouwing ligt van een totaalpakket aan emissieruimte, natuurbeheer plus herstelmaatregelen in de natuur (die breder zijn dan stikstof). Bedrijven kunnen emissie die binnen hun emissieplafond ligt met elkaar uitruilen, als dat wordt toegestaan binnen de regels van toedeling van emissieplafonds, waarbij die regels moeten waarborgen dat door de uitruil geen lokale cumulaties kunnen ontstaan. Feitelijk lijkt dit op extern salderen, maar juridisch is het niet hetzelfde²⁶. Vandaar ook dat wij een aanpassing voorstellen van artikel 8.74e Bkl. Deze handel mag geen hogere emissie opleveren dan de vastgestelde emissieruimte dan zonder de handel, aangezien anders sprake is van een afwijking van de passende maatregel (emissieruimte) en dat kan niet zonder besluit over die maatregel in relatie tot andere maatregelen ter uitvoering van lid 2 van art. 6 HR. Dat vergt voor de praktijk nog nadere aandacht en uitwerking.

Zorgt de aanpak van Ros et al. (2026) voor een alternatief vergunningensysteem met grotere risico's?

De voorgestelde aanpak leidt allereerst niet tot het ontstaan van twee vergunningensystemen. Het voorstel is om alle landbouwbedrijven een emissieplafond te geven, geldend voor alle N2000-activiteiten die een bedrijf verricht. Ieder bedrijf moet aan het eigen plafond voldoen en bij te hoge hoeveelheid emissie moet die hoeveelheid worden verlaagd tot onder het plafond (met tussendoelen in de tijd). De manier waarop een bedrijf dit realiseert, is in beginsel een verantwoordelijkheid van het bedrijf onverminderd de regels die het bedrijf in acht moet nemen op basis van het milieurecht²⁷. Zolang een bedrijf een emissie veroorzaakt die binnen de toegekende emissieruimte blijft, voldoet dat bedrijf aan de normen voor stikstof die gesteld worden met het oogmerk van natuurbescherming. Veranderingen in de bedrijfsvoering waarvan zeker is dat deze binnen het plafond blijven, kunnen zeker geen negatieve bijdrage hebben op een N2000-gebied. De mogelijkheid dat een bedrijf, bijvoorbeeld als handel zou worden toegelaten, zijn emissieruimte wil uitbreiden boven het toegekende emissieplafond, wordt in het rapport niet uitgewerkt. Dat kan alleen als de depositie niet kan stijgen. Of daarvoor een individuele depositietoets nodig is, hangt ervan af onder welke voorwaarden handel wordt toegelaten. Dat is echter in het rapport (nog) niet uitgewerkt.

Juridisch moet worden vastgesteld wat het emissieplafond van het bedrijf is, hoe de overschrijding van dat plafond wordt geverifieerd en gemonitord en dat bij een dreigende overschrijding (blijkend uit de monitoring) effectieve maatregelen moeten worden getroffen door het bedrijf om die dreiging tijdig op te heffen. Deze vergunningensystematiek gaat dus uit van doelsturing op het emissieplafond. Dat komt in de plaats van sturing op berekende depositie op een N2000-gebied. Hierdoor verschuift in de systematiek het huidige zwaartepunt van de projecttoets (lid 3) naar de passende maatregelen om verslechtering te stoppen (lid 2) en toe te werken naar een gunstige staat van instandhouding (lid 1). Zo wordt lid 3 afgestemd op maatregelen van lid 2 en 1. De registratie van toegekende emissieplafonds inclusief een systeem van ruil of handel is niet complex en niet kostbaar.

²⁶ Handel in emissieruimte wijkt af van saldering omdat sprake is van een koppeling aan toegekende emissieruimte binnen een emissieplafond en niet aan een Natura 2000-omgevingsvergunning.

²⁷ Algemene regels Hoofdstuk 2, 3, 4 en 5 Bal en vergunningvoorschriften op basis van artikel 8.9 Bkl e.v. Dit komt in de praktijk erop neer dat in ieder geval sprake moet zijn van het toepassen van de beste beschikbare technieken (BBT).

De voorgestelde aanpassing van het vergunningensysteem vergroot daarnaast niet de juridische onzekerheid. Het aantonen dat emissie van een activiteit op plaats X tot een bepaalde mate van depositie op plaats Y leidt (lees: de huidige situatie) is wetenschappelijk heel onzeker, en voor een belangrijk deel niet exact meetbaar. Daarbij is de huidige aanpak veel abstracter dan een focus op emissie-reducerende maatregelen om als bedrijf binnen een emissieplafond te blijven (dan wel te komen).

De agrariër moet aantonen dat het emissieplafond niet wordt overschreden. Daar zijn allerlei methoden voor, zoals BBT met emissiegrenswaarden (voorheen RAV), een afrekenbare stoffenbalans of continu meten met sensoren. In alle gevallen kan sprake zijn van een onzekerheidsmarge bij de bepaling van de emissiehoeveelheid. Dat is ook thans zo bij de berekeningen van de deposities uitgaande van dieraantallen en stalsystemen. Die onzekerheden moeten, door validering van forfaitaire bedragen, zo veel mogelijk worden teruggebracht. Dat gebeurt thans niet. Het is juridisch een normale gang van zaken om dan uit te gaan van worst case, dus van de grootste hoeveelheid. In geval van onoplosbare twijfel over de emissiehoeveelheid kan een vergunning worden geweigerd. Dit laatste zal naar onze verwachting niet de gangbare praktijk worden, omdat de sturing op het emissieplafond ruimte aan de ondernemer biedt om extra maatregelen te treffen, op basis van een eigen investeringsbeslissing, die alsnog tot doelbereik leidt. Niet de RAV-systematiek is leidend, maar het emissieplafond. De monitoring met behulp van metingen (vooral in gesloten stalsystemen) en voortdurend te valideren forfaitaire normen zal betrouwbaardere resultaten moeten geven dan thans de berekening van de emissies uit stallen met alleen dieraantallen en stalsystemen (waarbij bijvoorbeeld emissies door uitrijden en maatregelen om die te verminderen buiten beschouwing blijven).

Het Europees recht biedt ruimte voor deze aanpak. Het recht is resultaatgericht en stuurt op de instandhouding van habitats en soorten, mede door verslechtering te laten stoppen. Er is geen sprake van een Europees verbod om de benodigde reductie van stikstofdepositie te organiseren als een passende maatregel met een afnemende emissieruimte voor activiteiten van bedrijven. Bij die maatregel kan worden geregeld dat de bedrijven met elkaar samenwerken om gezamenlijk de emissieruimte te realiseren. Zeker als bij die coöperatieve benadering wel is geborgd dat een deelnemer aanspreekbaar is wanneer zijn emissieruimte wordt overschreden door diens individuele handelen.

Als laatste, de gebiedsprocessen (zie hoofdstuk 5) zijn niet bedoeld als een arena voor onderhandeling over het wel of niet voldoen aan artikel 6 HR, maar als processen helpen bij het inrichten en uitvoeren van de besluitvorming over de instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen. Er zijn goede voorbeelden uit de praktijk waarin overheden en sectoren tot gebiedsafspraken komen over de realisatie van de benodigde reductie van emissie (Veluwe aanpak, sectorafpraak melkvee Noord-Holland). Binnen deze context is het zoeken naar het "hoe van reducties in een gebied". Uit tientallen jaren rechtssociologisch onderzoek blijkt dat recht zich vaak manifesteert in semisociale velden en daar op meer betrokkenheid en naleefgedrag kan verheugen. Uiteraard is er sprake van meer of minder dwingende invloed van een externe regulering die een bepaald resultaat of inspanning vereist (zoals het resultaat dat door artikel 6 HR wordt afgedwongen) maar de realisatie daarvan gaat veelal soepeler in het veld dan in de formaliteit.

De voorgestelde aanpak biedt een oplossing voor een juridisch en bestaand probleem, onder andere ten aanzien van additionaliteit. De aanpak biedt perspectief om eindelijk stappen vooruit te zetten voor een effectief stikstof- en natuurbeleid. Als auteurs achten wij het juridisch correct, bestuurlijk toepasbaar en maatschappelijk uitvoerbaar.



De Nederlandse stikstofcrisis

Van verwarring naar verbinding

Gerard H Ros, Wouter BC de Heij, Harm Borgers, Jan Lock, Henk Kievit, Han van Dobben, Chris Backes & Wim de Vries



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Rapport WU 2026.001

De Nederlandse stikstofcrisis

Van verwarring naar verbinding

Gerard H. Ros¹, Wouter B.C. de Heij², Harm Borgers³, Jan Lock⁴, Henk Kievit⁵, Han van Dobben⁶, Chris Backes⁷, Wim de Vries¹

1 Earth Systems and Global Change Group, Wageningen Universiteit, Wageningen

2 Food4Innovations Holding, Wageningen

3 Adviesbureau KokxDeVoogd, Rotterdam

4 Gemeente Molenlanden

5 Nyenrode Business Universiteit

6 Wageningen Environmental Research

7 Departement Rechtsgeleerdheid, Universiteit Utrecht, Utrecht

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Universiteit

Wageningen Universiteit,
Wageningen, maart 2026

Rapport 2026.001

Ros G.H., de Heij W.B.C., Borgers H.C., Lock J., Kievit H., van Dobben H., Backes C., de Vries W., 2026. *De Nederlandse stikstofcrisis. Van verwarring naar verbinding*. Wageningen, Wageningen Universiteit, Rapport 2026.001; 50 blz.; 2 tab.; 15 figuren; 57 ref.

De stikstofproblematiek is de afgelopen jaren uitgegroeid tot één van de belangrijkste knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling in Nederland. Deze studie beschrijft de drie onderliggende problemen: het milieukundige, het ecologische en het beleidsmatige probleem. Op basis van wetenschappelijke kennis en inzichten komen we tot een samenhangende maar gedifferentieerde beleidsmatige aanpak om het ecologische en het milieukundige probleem op te lossen. Dit betreffen effectgerichte maatregelen om de natuurkwaliteit te verbeteren en een gecombineerd robuust lokaal, gebiedsgericht en landelijk emissiebeleid om de stikstofuitstoot, en daarmee de depositie van stikstof op natuur, op een geborgde en controleerbare manier te reduceren in samenhang met vermindering van de uitstoot van broeikasgassen en stikstofverliezen naar het water. Als laatste is een systeem nodig waarin de vergunningverlening zich concentreert op werkelijk vergunningsplichtige projecten en niet op bedrijven die een doeltreffend duurzaam ondernemersplan hebben met bedrijfsgerichte maatregelen die ervoor zorgen dat sprake is van emissiereductie tot onder de maximaal toegekende emissienorm. Via deze samenhangende aanpak is het mogelijk om antwoorden te geven op de huidige stikstofcrisis.

Trefwoorden: stikstof, crisis, oplossingen, doelsturing

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/711347>. Wageningen Universiteit verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2026 Wageningen Universiteit, Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl. Wageningen Universiteit is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Universiteit aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Universiteit Rapport 2026.001

Foto omslag: W. de Heij

Inhoud

Inhoud	4
Publiekssamenvatting	5
Samenvatting	6
1 Inleiding	8
2 Het stikstofprobleem	10
2.1 De stikstofbalans in de Nederlandse landbouw	10
2.2 Stikstofverliezen naar lucht en water	12
2.3 Effecten van stikstofverliezen naar lucht en water	13
2.4 Noodzaak van doelsturing op beperking van stikstofverliezen	13
3 Het ecologisch probleem	16
3.1 Effecten van vermesting en verzuring	16
3.2 Relatie emissie en depositie	17
3.2.1 Processen en ruimtelijke verspreiding	17
3.2.2 Meten en berekenen van emissie en depositie	17
3.2.3 Bijdrage van emissiereductie in provincies op de depositie in provincies	18
3.2.4 Bijdrage van stikstofemissiereducties in de nabijheid van natuurgebieden	19
3.3 Afleiding, nut en beperking van een KDW	21
3.4 Relatie depositiereductie en (spoedig) natuurherstel	23
3.5 Noodzaak van een integraal natuurherstel beleid	24
3.5.1 Eisen van de Vogel en Habitatrichtlijn	24
3.5.2 Herstelmaatregelen in de natuur	26
3.5.3 Effecten stikstofdepositiereductie	26
3.5.4 Beheerplan met kritische prestatie indicatoren voor de juiste maatregelen	27
4 Het juridisch en beleidsmatige probleem	28
4.1 Ontwikkeling van emissiebeleid naar natuurbeleid	28
4.2 Gedetailleerd depositiebeleid voor vergunningverlening	29
5 De weg vooruit: een integrale stikstofaanpak die werkt	31
5.1 Een robuust en gebiedsgericht emissiebeleid	32
5.2 Effectgerichte maatregelen per Natura 2000-gebied	35
5.3 Aanpak van vergunningen	36
6 Conclusie: voorbij de verwarring	39
Literatuur	41
Bijlage I. Het juridisch kader	44
I.1. De Habitatrichtlijn en de Omgevingswet	44
I.2. Artikel 6 Habitatrichtlijn	44
Bijlage II. Voorbeelden KPI's standplaatsfactoren	48
Bijlage III. Relatie milieurecht en natuurrecht	50

Publiekssamenvatting

De Nederlandse stikstofcrisis, die de ruimtelijke ontwikkeling al jaren op slot zet, is niet onoplosbaar. De huidige impasse is vooral het gevolg van een verwarring van milieukundige, ecologische en beleidsmatige problemen. Door deze kluwen te ontwarren en de problemen afzonderlijk op te lossen én in samenhang aan te pakken, ontstaat een wenkend perspectief voor de natuur met ruimte voor landbouw, woningbouw en bedrijvigheid. Dat stellen wetenschappers van Wageningen University & Research en partners in het voorliggende rapport *'De Nederlandse stikstofcrisis: Van verwarring naar verbinding'*.

In dit rapport identificeren we drie kernproblemen:

- 1) Het milieukundige probleem: De noodzaak om de uitstoot van verschillende stikstofverbindingen (ammoniak, stikstofoxiden, nitraat, lachgas) structureel te verlagen voor natuur, water, luchtkwaliteit en klimaat.
- 2) Het ecologische probleem: De schade aan natuurgebieden door decennialange stikstofdepositie, verdroging en achterstallig beheer, wat vraagt om gerichte herstelmaatregelen in de natuur zelf.
- 3) Het juridisch en beleidsmatige probleem: Een vastgelopen vergunningverlening door een ingewikkelde juridische verknoping van berekende depositie en mogelijke effecten op natuur, wat innovatie en ontwikkeling in de landbouw, bouw en industrie blokkeert.

De oplossing ligt in een drieledige, samenhangende aanpak die binnen het bestaande juridische stelsel van de Omgevingswet kan worden gerealiseerd. We pleiten daarom voor een transitie van het huidige, complexe depositiebeleid naar een robuust en gebiedsgericht emissiebeleid.

- 1) Het is allereerst gewenst om te sturen op een duidelijke, wettelijk vastgelegde vermindering van de totale stikstofuitstoot per gebied en de daarmee samenhangende emissieruimte moet worden toegekend aan de aanwezige bedrijven. Ondernemers krijgen vervolgens de verantwoordelijkheid en de keuzevrijheid om binnen die emissieruimte te komen met de meest passende maatregelen, en waar nodig extensivering. Binnen de vastgestelde emissieruimte zijn er ook mogelijkheden voor bedrijfsontwikkeling. Dit stimuleert vakmanschap en innovatie, en draagt bij aan een schonere leefomgeving.
- 2) Daarnaast moet er een effectieve aanpak komen van het ecologische probleem. Dit vraagt om ambitieuze beheerplannen voor elk Natura 2000-gebied, gericht op actieve herstelmaatregelen zoals het verbeteren van de waterhuishouding en bodemkwaliteit. Daarnaast dient er een stikstofparagraaf te zijn die verwijst naar de vastgelegde vermindering van de totale stikstofuitstoot in het gebied (zie ad 1), inclusief een concretisering van forse emissiereducties in een zone van 500 meter rond het N2000-gebied.
- 3) Tot slot moet de vergunningverlening genormaliseerd worden. Door de koppeling met de onzekere depositieberekeningen met AERIUS op bedrijfsniveau los te laten en te sturen op een aantoonbare bijdrage aan de emissiereductiedoelen in een gebied krijgt iedere ondernemer een duidelijk doel. Daardoor is het mogelijk om actief een bijdrage te leveren aan natuurherstel én bedrijfsontwikkeling.

Deze integrale aanpak kan zo een einde maken aan de huidige stikstofcrisis in Nederland. De meest fundamentele beweging is het herstel van vertrouwen. Geef professionals – boeren, beheerders, bouwers – de ruimte en het vertrouwen om hun werk te doen, en vraag hen om zich daarover te verantwoorden. Zo maken we de transitie van een cultuur van wantrouwen naar een van 'geborgd vertrouwen'. Alleen dan ontstaat een toekomst waarin een vitale natuur en een duurzame economie elkaar niet uitsluiten, maar versterken.

Samenvatting

De stikstofproblematiek is de afgelopen jaren uitgegroeid tot één van de hardnekkigste knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling in Nederland. Anno 2025 liggen er grote uitdagingen voor landbouw, industrie, bouw, en terreinbeherende organisaties. De kwaliteit van natuur staat onder druk en vrijwel alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden hebben te maken met een structureel te hoge stikstofdepositie. Dat is weliswaar een lastig en complex probleem, maar het is niet onoplosbaar. De huidige crisis hangt voor een groot deel samen met de verwarring van ecologische, milieukundige, sociaaleconomische en juridische aspecten. Deze aspecten zijn onderling verstrengeld geraakt vanuit onrealistische verwachtingen van rekenmodellen en de ecologische maatstaf van kritische depositiewaarden, tegenstrijdige belangen bij de toepassing van technische (veelal innovatieve) oplossingen en de inzet van niet-effectieve beleidsinstrumenten die reactief zijn op voorafgaande correcties in de jurisprudentie zonder dat zij proactief zijn op het oplosbare stikstofprobleem.

In deze studie proberen we deze Gordiaanse knoop van verwarring te ontrafelen door inzicht te geven in de onderliggende problematiek. Dat inzicht levert de basis op voor een oplossingsrichting die bestaat uit integrale doelsturing. Die vorm van doelsturing is het wenkend perspectief voor een toekomstbestendige landbouw binnen een schone leefomgeving met veerkrachtige natuurgebieden.

Onderliggend aan de stikstofcrisis liggen drie problemen:

- Het eerste probleem is **milieukundig** van aard. Er zijn duidelijke doelen gesteld voor de bescherming en de verbetering van milieu, natuur, water en klimaat. Doelrealisatie vereist onvermijdelijk een structurele daling van de uitstoot van stikstof, waaronder niet alleen ammoniak en stikstofoxiden in verband met natuur en luchtkwaliteit, maar ook van nitraat (en fosfaat) in verband met waterkwaliteit en lachgas (en methaan) in verband met klimaat. Daarmee is het een resultaatgerichte opdracht aan alle bronnen van de uitstoot met oog voor ieders relatieve bijdrage aan de gestelde doelen. Kernachtig: de reductie van stikstofemissie is meer dan een natuurbelang.
- Het tweede probleem is **ecologisch** van aard en zoomt in op natuurkwaliteit. In veel natuurgebieden is sprake van natuurschade, veroorzaakt door decennialange stikstofdepositie, klimaatverandering, verdroging en achterstallig beheer. Dit probleem vraagt om gerichte ecologische herstelmaatregelen; maatregelen die op korte termijn de negatieve effecten van stikstof neutraliseren en maatregelen die op langere termijn werken aan systeemherstel. Kernachtig: natuurherstel is meer dan reductie van stikstofdepositie.
- Het derde probleem is **juridisch (en beleidsmatig)** en hangt samen met de wijze waarop de Habitatrichtlijn en het daaraan verbonden voorzorgbeginsel in het Nederlandse omgevingsrecht is geïmplementeerd. Door een gebrekkige aanpak van het milieukundige en het ecologische probleem in het huidige beleid wordt op basis van het voorzorgbeginsel een zware wissel getrokken op de bewijslast van plannen en projecten om te beoordelen of het 'er wel bij past' gegeven de gevolgen van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. Dit additionaliteitsvereiste is geworden tot een complexe en bijna onmogelijke bewijsopdracht, waardoor zelfs projecten die stikstofemissies vergaand reduceren moeilijk kunnen worden vergund. In de Nederlandse vergunningensystematiek is het doel van verlaging van de stikstofdepositie (milieukunde) op ongelukkige wijze verknoopt geraakt met de resultaatverplichting van natuurherstel (ecologie). Daardoor is er vrijwel geen ruimte voor ondernemers om hun stikstofuitstoot te verminderen door gebruik te maken van technische innovaties. Kernachtig: de leefwereld en de juridische wereld lopen uit elkaar.

Deze problematiek is de afgelopen jaren dusdanig hardnekkig gebleken dat het tijd is voor een duidelijke conclusie: Nederland kan en moet een andere stikstofaanpak aanvaarden waarmee het stikstofprobleem en het ecologisch probleem concreet en effectief kunnen worden ontward en opgelost. Dat geeft de landbouw, maar ook de bouw en industrie, weer perspectief om bij te dragen aan de oplossing van deze problemen. Dat vereist ook dat de landbouw vergaande emissiereductie waarmaakt, op basis van verantwoord ondernemerschap met keuzevrijheid.

De kern van deze aanpak en het bijbehorende perspectief bestaat uit drie onderdelen, namelijk:

- Milieukundig: een robuuste aanpak van het stikstofprobleem door gebiedsgerichte **doelsturing op de verlaging van stikstof-emissie** door de diverse bronnen en voor de diverse chemische vormen van stikstof. Deze doelsturing vindt plaats op drie gebiedsniveaus: (i) landelijke generieke maatregelen voor de bronnen van stikstof, (ii) regionale vaststelling van de maximale milieugebruiksruimte voor stikstofemissie vanwege de bescherming van milieu, natuur, water en klimaat, plus (iii) een lokale toedeling van een stukje van de milieugebruiksruimte als een emissieplafond naar bedrijven met een expliciete juridische plicht om het plafond niet te overschrijden.
- Ecologisch: een effectieve aanpak van het ecologische probleem door het opstellen van nieuwe, **verbeterde beheerplannen** voor elk N2000-gebied. Deze beheerplannen bevatten waar nodig effectgerichte maatregelen vanwege de instandhoudingsdoelstellingen van het desbetreffende gebied inclusief een stikstofreductieparagraaf die in elk geval betrekking moet hebben op de toe te kennen milieugebruiksruimte voor emissiebronnen in de nabijheid van het betreffende gebied.
- Juridisch: een systeem van **doelsturing waarmee er bestuurlijke beoordelingsruimte** ontstaat om emissieruimte toe te kennen aan bestaande en voorziene plannen en projecten.¹ Zolang een plan of project binnen de eigen emissieruimte blijft, is een toets op additionaliteit van diens emissie overbodig. De emissieruimte biedt namelijk op voorhand zekerheid over het verslechteringsverbod van lid 2 van artikel 6 Habitatrichtlijn.² Tegelijkertijd kan binnen de emissieruimte een zekere mate van flexibiliteit aan ondernemers worden geboden om keuzes te maken bij de inzet van bedrijfsgerichte maatregelen. Dat kunnen zij invullen via een duurzaam ondernemersplan. Dit biedt juridische zekerheid dat de uitstoot binnen de toegekende emissieruimte blijft. Alle maatregelen, die aldus juridisch zijn geborgd en waarover geen twijfel bestaat dat zij de uitstoot van ammoniak beperken tot onder een bepaald niveau, kunnen worden vrijgesteld van de passende beoordeling en de vergunningplicht N2000.

Deze aanpak is mogelijk zonder complexe wetswijziging: de benodigde instrumenten en bevoegdheden staan grotendeels reeds in de Omgevingswet.³ Het komt aan op een andere aanpak, niet op een ander stelsel.

De aanpak is gebaseerd op wetenschappelijke inzichten, gaat uit van vakmanschap van ondernemers en van beoordelingsruimte van bestuursorganen binnen een integrale beleidscyclus en creëert een balans waarin een vitale natuur en een bloeiende, duurzame economie elkaar niet uitsluiten, maar versterken. Dit maakt gebruik van het motto van de Omgevingswet: het in onderlinge samenhang beschermen en benutten van onze leefomgeving, met oog op duurzame ontwikkeling, bewoonbaarheid van het land, en bescherming en verbetering van het leefmilieu (*artikel 1.3 Omgevingswet*). Dit maatschappelijk doel is de kern van doelsturing.

¹ De toestemming voor toekomstige nieuwe plannen of projecten is mogelijk via saldering binnen de beschikbare emissieruimte in het gebied (dat kan zijn: landelijk, regionaal, lokaal) waar zo'n plan of project zal plaatsvinden.

² Omdat de maximale emissieruimte op voorhand is vastgesteld (als milieugebruiksruimte) en als zodanig onderdeel is van de passende maatregelen in het kader van het beheerplan voor het Natura 2000-gebied.

³ Er is een beperkte wetswijziging nodig als wordt uitgegaan van het materiele wetsbegrip; onder de wet vallen dan ook algemene maatregelen van bestuur en de huidige provinciale verordeningen. Dit omvat een aanpassing in het Besluit kwaliteit leefomgeving om provincies beter in staat te stellen dat zij via hun omgevingsverordening sturen op emissieruimte in plaats van depositieruimte. Wijziging van de formele (nationale) wet is bovendien wenselijk, omdat momenteel alle 12 provincies hun verordeningen moeten wijzigen en ieder voor zich de juridische constructie moeten doorgronden en uitwerken: dat is niet efficiënt en hoort door de nationale wetgever te worden gedaan. Een meer gedetailleerde toelichting volgt in hoofdstuk 4.

1 Inleiding

De stikstofproblematiek is de afgelopen jaren uitgegroeid tot één van de hardnekkigste knelpunten voor ruimtelijke ontwikkeling in Nederland, met stilstand van projecten in de landbouw, industrie, mobiliteit en bouw. Dat komt door de verplichting van Europese lidstaten om aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden in een *'goede staat van instandhouding'* te brengen en te houden, onder andere door de milieucondities te verbeteren. Dat gaat over condities als de beschikbaarheid van water en voedingsstoffen en de zuurgraad van bodems. Die milieucondities zijn in veel Nederlandse Natura 2000-gebieden matig en daarbij speelt de (historische) stikstofdepositie een grote rol. Vrijwel alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden hebben namelijk te maken met een structureel te hoge stikstofdepositie, die in de loop van decennia heeft geleid tot stikstofopbouw in de bodem. Daarom zijn maatregelen, die gericht zijn op de bescherming en het herstel van Natura2000-gebieden niet beperkt tot activiteiten binnen het gebied, maar gaat het ook om ingrepen erbuiten (vanwege 'de externe werking') waarbij de verlaging van de stikstofdepositie een grote rol speelt in het Nederlandse beleid.

Dit beleid maakt dat er nauwelijks ruimte is voor de vergunningverlening voor nieuwe projecten, zodra deze ook maar een klein beetje stikstof uitstoten die volgens modelberekeningen kan neerkomen in een Natura 2000-gebied. Dit beleid is versterkt door jurisprudentie, zoals de *'landmark-cases'* Amercentrale- en Rendac-uitspraken van 18 december 2024⁴, waarin een bewijslast is neergelegd bij bouw-, infrastructuur- en verduurzamingsinitiatieven om aan te tonen dat hun (resterende) emissie 'er wel bij past', namelijk bij de depositie die al plaatsvindt op de natuurgebieden. De bewijslast dat een zeer kleine verhoging van de depositie door een nieuw project, boven de bestaande stikstofbelasting, met zekerheid geen ecologische schade aanricht is feitelijk vaak niet te leveren (Backes, 2023). Nederland bevindt zich daarmee al jaren in een merkwaardige, soms zelfs surrealistische situatie. Een welvarend land met een van de meest efficiënte landbouwsystemen ter wereld, een robuuste kennisinfrastructuur en een economie die drijft op innovatie, zit juridisch en maatschappelijk op slot door verkeerde keuzes in het beleidsdossier rond stikstof.

Wij constateren dat rondom het stikstofdossier sprake is van veel verwarring. Burgers begrijpen niet waarom de *huidige* bouw van woningen belemmeringen ondervindt omdat de natuur op veel plekken lijdt onder een *historische* erfenis van droogte, vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Bouwprojecten worden niet vergund, bedrijven kunnen niet innoveren en de zogeheten PAS-melders in de landbouw – ondernemers die te goeder trouw handelden onder de vorige regeling – leven in permanente onzekerheid over de vergunbaarheid van hun investeringen die reeds uitgevoerd zijn. Boeren, die in de praktijk aantonen dat zij emissies kunnen reduceren met nieuwe investeringen en innovaties, wachten desondanks al jaren op vergunningen vanwege de onmogelijke bewijslast die moet worden aangeleverd om een vergunning mogelijk te maken. Honderden artikelen en studies zijn er afgelopen jaren gepubliceerd en steeds vaker wordt de vraag gesteld: is stikstof nu een echt probleem of hebben we er in Nederland een probleem van gemaakt? Zijn er dan echt geen realistische oplossingen en moeten we het 'stikstofslot' dus maar gewoon lijdzaam ondergaan? De stikstofcrisis is daarmee geworden tot een crisis van verwarring, waarbij de problematiek van de reductie van stikstofemissie en de opgave van natuurherstel verstrikt is geraakt in een web van regels, juridische procedures, belangen, modellen en interpretaties waar grote kritiek op bestaat.

Wie door deze juridische en beleidsmatige mist heen kijkt, ziet drie problemen die op een onmogelijke manier met elkaar zijn verknoot geraakt, terwijl zij elk een eigen dynamiek en een eigen oplossingsrichting hebben als die knoop wordt ontward.

- Het eerste probleem is **milieukundig** van aard: Nederland moet op de lange termijn een robuust en veerkrachtig systeem voor duurzame, emissiearme landbouw en industrie ontwikkelen om doelen voor natuur, luchtkwaliteit, waterkwaliteit en klimaat te realiseren. Dit vraagt onder andere om een structurele daling van de uitstoot van stikstof, waaronder niet alleen ammoniak en stikstofoxiden in verband met natuur en luchtkwaliteit, maar ook van nitraat (en fosfaat) in verband met waterkwaliteit en lachgas (en methaan) in verband met klimaat. Kernachtig: Stikstof is meer dan natuur.
- Het tweede probleem is **ecologisch** van aard: er is op veel plekken sprake van natuurschade veroorzaakt door decennialange stikstofdepositie, klimaatverandering, verdroging en achterstallig beheer. Dit vraagt om gerichte, ecologische herstelmaatregelen, naast verlaging van stikstofdepositie door emissiereducties. Kernachtig: Natuur is meer dan stikstof.

⁴ ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 (Rendac) en ECLI:NL:RVS:2024:4909 (Amercentrale).

- Het derde probleem is **juridisch en beleidsmatig** en hangt samen met een incoherente aanpak van de eerste twee problemen. Een gebrek aan ordening tussen het ecologische en milieukundige probleem in beleid en wetgeving, en als gevolg daarvan ook in rechterlijke uitspraken, heeft geleid tot politieke en maatschappelijke verwarring. Er is een vergunningenprobleem ontstaan waarbij stikstofdepositie volledig verknoopt is geraakt met natuurherstel en zelfs goede maatregelen om stikstofuitstoot aanzienlijk te verminderen toch worden belemmerd.⁵

Het is van belang om de bovengenoemde natuur- en milieuproblemen te ontwarren en beiden op een samenhangende manier van een solide en coherente aanpak te voorzien. Deze studie biedt daartoe een handreiking, gebaseerd op wetenschappelijke inzichten van het bredere “stikstofprobleem” in relatie tot milieu en klimaat (hoofdstuk 2) en het “ecologische” probleem (hoofdstuk 3). We gaan vervolgens in op de huidige beleidsmatige en juridische verknoping van beide problemen, wat we definiëren als een juridisch en beleidsmatig probleem (hoofdstuk 4), en we schetsen tenslotte de contouren van een duurzaam en verbindend toekomstperspectief (hoofdstuk 5).

Het fundament voor de oplossing van de stikstofcrisis ligt in de wijze waarop Nederland omgaat met het juridisch kader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Vanwege het essentiële belang van dit juridisch kader, is hiervoor een uitgebreide toelichting opgenomen in bijlage I.

⁵ Zoals bijv. in ABRvS 28 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2404, r.o. 19.3. Uit deze uitspraak volgt dat zelfs bij een zeer beperkte resterende stikstofemissie van 2% een volledige toets op het additionaliteitsvereiste moet worden uitgevoerd.

2 Het stikstofprobleem

Stikstof is een element dat op aarde veel voorkomt. De lucht die wij inademen bestaat namelijk voor 78% uit stikstof. Deze stikstof is echter niet-reactief en voor de meeste organismen niet opneembaar. Een klein deel van de stikstof is beschikbaar in reactieve vorm. De belangrijkste vormen in de lucht zijn ammoniak (NH_3), stikstofoxiden (NO_x) en lachgas (N_2O), en in water zijn de belangrijkste vormen ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). Wanneer het gaat over het stikstofprobleem in de media dan lijkt dit echter in de praktijk vooral beperkt te worden tot de emissies van ammoniak (met name vanuit de landbouw) en van stikstofoxiden (met name vanuit industrie en verkeer). Dit komt vanwege het feit dat die stikstofverbindingen via depositie de natuurkwaliteit aantasten, en daar is anno 2026 alle aandacht op gericht. Naast de uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden is er ook sprake van uit- en afspoeling van nitraat (en fosfaat) met mogelijk nadelige effecten op de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater, en van de emissie van lachgas, wat samen met de uitstoot van koolstofdioxide (CO_2) en methaan (CH_4) effect heeft op het klimaat. In dit kader gaan we in dit hoofdstuk in op (i) de stikstof (on)balans van de Nederlandse landbouw en (ii) de bijbehorende stikstofverliezen naar lucht en water gedurende 1990 tot 2023, (iii) de effecten van die stikstofverliezen en (iv) de noodzaak van doelsturing op de beperking van stikstofverliezen.

2.1 De stikstofbalans in de Nederlandse landbouw

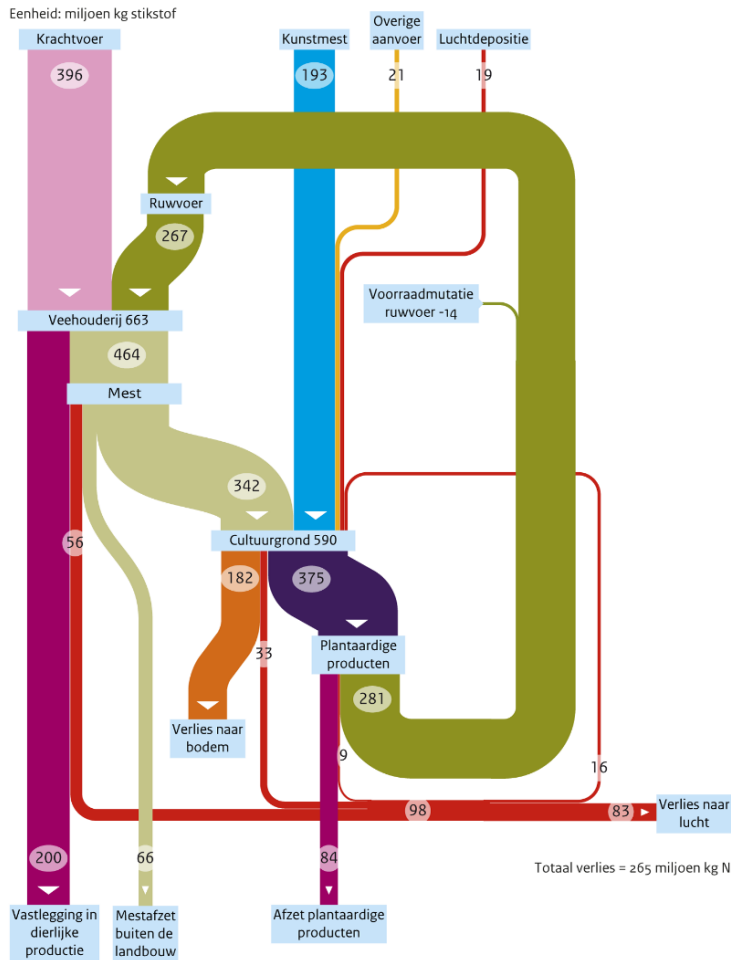
De meest recente volledige stikstofbalans in de Nederlandse landbouw voor het jaar 2023, met detailinformatie over stikstoftoevoer, afvoer, interne stikstofstromen en verliezen, is gegeven in Figuur 2.1. De grootste aanvoerpost van stikstof is krachtvoer (396 miljoen kilogram) gevolgd door kunstmest (193 miljoen kilogram) gevolgd door een veel lager toevoer (40 miljoen kilogram) via depositie en “overige aanvoer” (compost, zaai- en pootgoed, zuiveringsslib en via biologische stikstofbinding). De afvoer vindt plaats via dierlijke en plantaardige producten (284 miljoen kilogram) en mestafzet buiten de landbouw (66 miljoen kilogram) wat leidt tot een overschot van 279 miljoen kilogram waarvan 14 miljoen kilogram ruwvoermutatie. Van dat overschot gaat 83 miljoen kilogram naar de lucht in de vorm van ammoniak (grootste deel), stikstofoxiden en lachgas. Er is nog een wetenschappelijke discussie t.a.v. het werkelijke aandeel van de “overige gasvormige emissies” in de vorm van stikstofoxide, lachgas en stikstofdioxide. Het overschot naar de bodem is 182 miljoen kilogram en dit kan worden verdeeld in accumulatie in de bodem (vrijwel verwaarloosbaar), uitspoeling en afspoeling naar grondwater en oppervlaktewater.

Helaas geeft het CBS geen jaarlijkse kwantitatieve schattingen van de verdeling van stikstofoverschot naar de bodem over de verschillende bronnen als ook de verliezen van stikstof die optreden vanuit de bodem naar water en lucht. De totale uitspoeling van stikstof naar grond- en oppervlaktewater vanuit de landbouw wordt door de Vries et al. (2022) geschat op 34 miljoen kilogram tegenover 111 miljoen kilogram naar de lucht als NH_3 en NO_x vanuit stallen en toegediende meststoffen, gebaseerd op de gemiddelde emissies gedurende de periode 2000-2020. Van het totale stikstofbodemoverschot gaat ~9% naar het water als NO_3 , ~18% naar de lucht als NH_3 , NO_x en N_2O , 6% blijft in de bodem als organische stof en de resterende 67% gaat als N_2 naar de lucht. De onderliggende verhouding is relatief constant over de jaren, waarbij gemiddeld 25% van de totale verliezen van stikstof vanuit de bodem en de stallen (exclusief denitrificatie) naar het watersysteem gaat.

Trends in het stikstofoverschot (het verschil in de stikstofaanvoer via krachtvoer en kunstmest, en de stikstofafvoer in dierlijke en plantaardige producten en de stikstofexport door export en verwerking van mest) tussen 1990 en 2023 zijn gegeven in Figuur 2.2, waarbij 1990 op 100 is gezet. Vergeleken met 1990 is het totale stikstofoverschot in 2023 met 57 procent gedaald door lagere dieraantallen, lagere stikstofgehalten in voer en innovaties in de landbouw zoals nieuwe stalsystemen en emissiearme bemesting. Dit heeft geleid tot lagere emissies naar lucht en naar bodem (water).

Stikstof 2023

Eenheid: miljoen kg stikstof



Bron: CBS

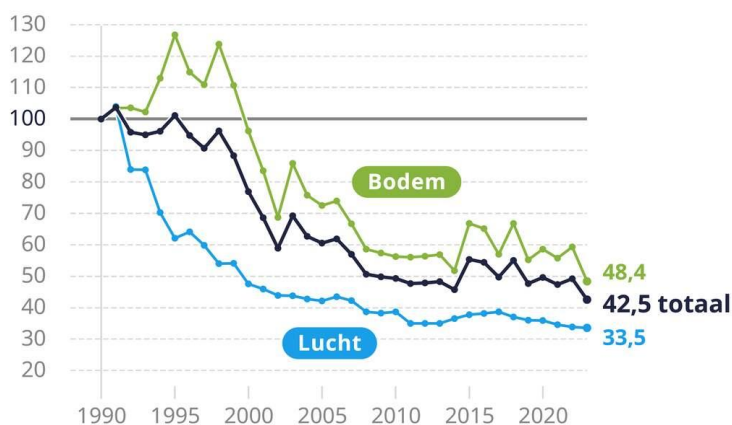
CBS/feb25
www.clo.nl/nloogq24

Figuur 2.1. Stroomschema van de stikstoftoevoer, afvoer en verliezen in de Nederlandse landbouw in 2023.

Bron: *Stroomschema voor stikstof en fosfor in de landbouw, 2023 | Compendium voor de Leefomgeving*

Stikstofoverschot landbouw

Indexcijfers, 1990 = 100



NU.NL, BRON: CBS

Figuur 2.2. Het stikstofoverschot in de landbouw in relatieve termen tussen 1990 en 2023. Gebaseerd op data

CBD: *Laagste stikstofoverschot landbouw sinds 1990 | CBS*

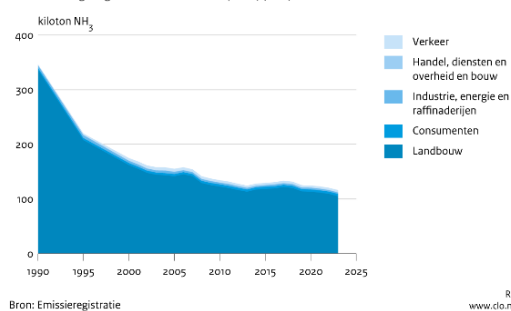
2.2 Stikstofverliezen naar lucht en water

De overmaat aan stikstof (het verschil in aanvoer naar en afvoer vanuit de landbouw) leidt met name tot emissies naar lucht in de vorm van NH_3 , NO_x , N_2O en N_2 en daarnaast tot uit- en afspoeling van stikstof (met name NO_3) naar grond- en oppervlaktewater. De afname van het stikstofoverschot naar de bodem (Figuur 2.2) vertaalt zich in een vergelijkbare relatieve afname in de emissies van N_2 naar de lucht en van NO_3 naar water.

De uitstoot ammoniak en stikstofoxiden is sinds 1990 sterk afgenomen als gevolg van allerlei maatregelen. Dat geldt met name voor NO_x waarvan de uitstoot sinds 1990 met 76% afgenomen, terwijl de geschatte afname in de uitstoot van NH_3 66% is (Figuur 2.3). De afname in de uitstoot van NO_x zet nog steeds door terwijl de uitstoot van NH_3 sinds 2005 maar heel beperkt is geweest (Figuur 2.3). De daling in de landbouwsector (die plaatsvond tussen 1990 en 2023, maar met name tot 2005) kent verschillende oorzaken: een afname van dieren aantallen, een lager gebruik van zowel kunstmest als dierlijke mest en een lagere N-uitstoot per dier door een lager N-gehalte in het voer en vooral het verbod op bovengronds uitrijden. In 2023 bestond de emissie naar de lucht uit 181 miljoen kilogram stikstof, waarvan 97 miljoen kilogram uit ammoniak en 84 miljoen kilogram uit NO_x wat neer komt op ca 55% uit NH_3 en 45% uit NO_x (RIVM, 2026). De meeste ammoniak komt vrij in de landbouw waarbij de grootste verliezen optreden in de stal en bij het uitrijden van mest op landbouwgrond. Het merendeel van de uitstoot is afkomstig van rundvee (55%), varkens (15%) en pluimvee (11%). Stikstofoxiden komen vrij bij verbrandingsprocessen, waarbij het wegverkeer met 34% verreweg het grootste aandeel heeft gevolgd door de scheepvaart met 13%. De bouwsector draagt voor 0,3% bij aan de NO_x -uitstoot (Figuur 2.3).

Emissie ammoniak (NH_3) per sector

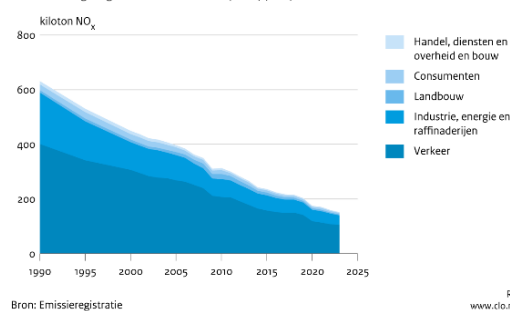
Samenstelling volgens EU-Directive 2016/2284 (NEC)



Bron: Emissieregistratie

Emissie stikstofoxiden (NO_x) per sector

Samenstelling volgens EU-Directive 2016/2284 (NEC)

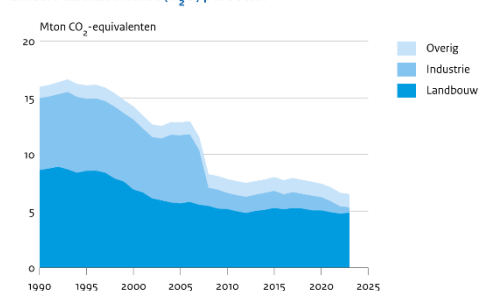


Bron: Emissieregistratie

Figuur 2.3. Trends in de emissies van ammoniak en stikstofoxiden tussen 1990 en 2023, uitgesplitst naar de verschillende sectoren (Bron: CLO, 2025)

De emissie van lachgas (N_2O) is in 2023 ten opzichte van 1990 met 59% gedaald, in reactie op beleid en dat geldt met name rond 2008 (Figuur 2.4). Dit betreft een sterke emissiedaling in de chemische industrie die het gevolg is van N_2O -reductiemaatregelen bij de productie van salpeterzuur. Deze maatregelen werden genomen doordat de salpeterzuurproductie in 2008 onder het Europese emissiehandelssysteem is gebracht, waarmee de emissie een prijs kreeg. Momenteel levert de landbouw veruit de hoogste bijdrage aan de emissie van lachgas. Dat geldt trouwens eveneens voor CH_4 wat na CO_2 het meest belangrijke broeikasgas is.

Emissie distikstofoxide (N_2O) per sector



Figuur 2.4. Trends in de emissies van lachgas tussen 1990 en 2023, uitgesplitst naar de verschillende sectoren (Bron: CLO, 2025). Emissies broeikasgassen, 1990-2023 | Compendium voor de Leefomgeving

2.3 Effecten van stikstofverliezen naar lucht en water

De verhoogde stikstoftoevoer en de verliezen naar lucht en water hebben niet alleen effecten op de terrestrische natuur⁶, maar ook op de gezondheid van mensen door verslechtering van de luchtkwaliteit, op de aquatische natuur⁷ door afname van de waterkwaliteit en op het klimaat door de uitstoot van broeikasgassen (De Vries en Erisman, 2022).

Een overmaat aan stikstofoxiden bedreigt de gezondheid van mensen. Hoge concentraties van NO₂ veroorzaken schade aan de longen en leiden tot ademhalingsproblemen. Belangrijker is dat stikstofoxiden samen met vluchtige organische verbindingen ozon (O₃) vormen, waardoor smog kan optreden. Smog door ozon veroorzaakt luchtwegklachten, irritaties aan de ogen, neus en keel, en duizeligheid. Daarnaast dragen ammoniak en stikstofoxiden voor circa 38% bij aan de vorming van fijnstofdeeltjes. Die deeltjes hebben een schadelijke uitwerking op longen, hart en bloedvaten. Een verhoogde uitspoeling van nitraat naar grond- en oppervlaktewater vormt een risico voor de drinkwatervoorziening. Te hoge gehalten in het drinkwater kunnen leiden tot de omzetting van nitraat in nitriet, wat vooral voor baby's schadelijk kan zijn (De Vries et al., 2024).

De verhoogde stikstoftoevoer en de bijbehorende verliezen naar water hebben gevolgen voor de waterkwaliteit en de biodiversiteit van natuur in water (Van Geest et al., 2021). Als veel stikstof afspoelt naar sloten, rivieren, meren en uiteindelijk de zee, belast dat het ecosysteem. Een teveel aan voedingsstoffen, ook wel eutrofiëring genaamd, kan leiden tot algenbloei. Het water wordt dan troebel. Bepaalde waterplanten krijgen minder licht en de plantendiversiteit neemt af. Ook vissoorten die afhankelijk zijn van goed zicht, gaan in aantal achteruit, terwijl soorten die geen last hebben van de troebelheid juist toenemen. Na de bloei gaan de algen – die ook nog eens giftig kunnen zijn – dood. Hun afbraak kan zoveel zuurstof aan het water onttrekken dat vissen en andere waterorganismen sterven. Ook in zout water leidt eutrofiëring tot algenbloei en plaatselijke zuurstofloosheid. Afhankelijk van de omgeving en het type alg kan schuim op het strand ontstaan. Te veel stikstof veroorzaakt bovendien verzuring in sommige oppervlaktewateren zoals vennen, waardoor de biodiversiteit kan afnemen.

De overmaat aan stikstof heeft ook gevolgen voor het klimaat (De Vries et al., 2024). Ten eerste leidt een verhoogd stikstofgebruik in de landbouw tot verhoogde emissies van N₂O. Lachgas ontstaat in het water en in de bodem, bijvoorbeeld bij het gebruik van mest, het omploegen van grasland of door depositie en stikstof. Daarnaast leidt de uitstoot van stikstofoxiden tot de vorming van O₃ op tien tot vijftien kilometer hoogte, de zogenoemde troposferische O₃. Dit broeikasgas vergroot de opwarming en vermindert de groei van bossen, die daardoor weer minder van het broeikasgas CO₂ vastleggen. Maar er zijn ook tegenovergestelde effecten (De Vries et al., 2024). Zo bemesten NH₃ en stikstofoxiden de bodem en zolang de depositie niet te hoog wordt, stimuleert dat de groei van bossen en dus de vastlegging van kooldioxide. Bemesting leidt ook tot meer koolstofvastlegging in de landbouw. Verder heeft fijn stof een koelend effect. Belangrijker dan stikstof is dan ook het effect van de uitstoot van CH₄ uit de landbouw op het klimaat: vanuit de landbouw is de emissie van CH₄ circa drie keer groter dan N₂O (in CO₂-equivalenten).

2.4 Noodzaak van doelsturing op beperking van stikstofverliezen

De kern van effectief stikstofbeleid zou zich moeten richten op verbetering van de stikstofbalans door het beperken van stikstofverliezen. In chemische zin is hierbij de massabalans leidend: dat wat een bedrijf aan stikstof uitstoot, is een verlies uit de bedrijfskringloop dat terechtkomt in lucht, water of bodem. Goed ondernemerschap is erop gericht om deze verliezen te minimaliseren en waardevolle nutriënten op het bedrijf te houden.

Een integrale aanpak, waarbij doelsturing zich niet beperkt tot één aspect van de stikstofproblematiek maar juist verbinding legt met waterkwaliteit (nitraatuitspoeling), klimaat (lachgasemissies en methaanemissies) en natuurbehoud en -herstel (ammoniakemissies), is daarbij essentieel. Duidelijkheid en stelligheid over de doelen die op bedrijfsniveau zouden moeten worden gehaald om landelijke doelen te halen is daarbij cruciaal. Door Ros et al. (2023, 2025) zijn vier varianten verkend waarbij emissiedoelen voor een bedrijf of regio kunnen worden berekend middels een grond- of dier-gebonden doel. Als uitgangspunt hebben zij gerekend met een

⁶ Alle ecosystemen en levende organismen (flora en fauna) die op het land leven en niet in het water, en daarmee afhankelijk zijn van de bodem voor voedingsstoffen.

⁷ Alle ecosystemen, planten en dieren die in, op of rondom het water leven.

emissiereductie van ammoniak en broeikasgassen van 50% ten opzichte van 2018. Dat vertaalt zich in de vier varianten:

- 1) een gelijk landelijk emissiereductiedoel van 50% voor niet-grondgebonden en grondgebonden sectoren
- 2) een verschillend emissiereductiedoel van 75% voor niet-grondgebonden en 40% voor grondgebonden sectoren
- 3) een gelijk landelijke emissiedoel per hectare met regionale toekenning aan sectoren
- 4) variant 3 met daarbij geen veehouderij binnen 500 meter rondom stikstofgevoelige natuur

Uit de vele publicaties en beleidsbrieven over doelsturing op emissies blijkt dat die sturing op meerdere niveaus moet plaatsvinden: landelijk uniform met uitgangspunten en sectorale reductiedoelen, provinciaal met beleid voor stalvernieuwing en emissiereductie, per Natura 2000-gebied met maatwerk op de grootte van de emissiearme zone en op de beschikbare milieugebruiksruimte voor emissies die in de nabijheid plaatsvinden, plus maatwerk op het boerenbedrijf waarbij boeren aangeven met welke maatregelen zij bijdragen aan de gestelde doelen. Wij constateren dat alle niveaus hun eigen logica, legitimatie en nut hebben. Daarom is een stikstofaanpak die gebruik maakt van een mix van deze niveaus, met goede onderlinge samenhang tussen de niveaus maar zonder vermenging, de meest effectieve vorm van doelsturing. Deze aanpak met een dergelijke mix sluit aan op de werkwijze van de Kaderrichtlijn Water, past ook goed bij de opdracht van artikel 6 Habitatrichtlijn en de onderlinge werking van de artikelen 1, 2 en 3 van dat artikel en maakt optimaal gebruik van het instrumentarium, de beleidscyclus en het maatschappelijk doel van de Omgevingswet om de leefomgeving te beschermen maar ook te kunnen benutten. In de mix kan het juridische en beleidsmatige stelsel voor water, natuur en milieu worden geharmoniseerd en dat kan gunstig zijn voor het maatschappelijk draagvlak en voor de kwaliteit en snelheid van uitvoering. Hiervoor zijn geen complexe wetwijzigingen nodig, maar is vooral een gebiedsgerichte afstemming van het bestaande recht en beleid nodig, zoals bijvoorbeeld in Gelderland gebeurt met de gezamenlijke Aanpak Veluwe. Die afstemming is voor een belangrijk deel mogelijk door het juridische en beleidsmatige stelsel te gebruiken zoals het er al is, maar dan wel beter (Borgers et al., 2024).

Voor de agrarische ondernemer is dit een haalbare aanpak met perspectief op vooruitgang. Een boer die zijn stikstofbenutting verbetert en daarmee verliezen reduceert, werkt tegelijkertijd aan een robuuster en economisch veerkrachtiger bedrijfssysteem. Recente studies van Wageningen hebben laten zien dat via een combinatie van maatregelen het mogelijk is om een substantiële emissiereductie te realiseren (Ros et al. 2025a, 2005b) als ook de waterkwaliteit te verbeteren. De onderneming kan zodoende op duurzame wijze worden voortgezet op de bestaande locatie, mits de activiteiten niet plaatsvinden in een beperkingengebied van een zone om een Natura 2000-gebied of nabij water.

Gezien de brede impact van stikstof op zowel natuur, water als klimaat is het belangrijk om doelen en beleidsstrategieën in samenhang te kiezen (Vink et al., 2021). Als een keuze voor generieke emissiereductie wordt gecombineerd met een minder ruimtelijk gerichte beleidsaanpak, dan is er een risico dat investeringen in emissiearme technieken leiden tot lock-ins. Hoewel het potentieel om de uitstoot terug te dringen aanzienlijk is, zullen er bij emissiearme vormen van veehouderij en akkerbouw toch restemissies van stikstof en broeikasgassen blijven bestaan. Als deze restemissies groter zijn dan de beschikbare (regionale) emissieruimte, is een herziening van de landbouwstructuur nodig inclusief aanpassing van productievolumes. Gegeven de gewenste samenhang tussen landbouw, natuur, water en klimaat moet deze herziening van de landbouwstructuur zeker onderdeel zijn van de oplossing om stikstofemissies te verminderen.

Een toekomstbestendig stikstofbeleid begint met het begrijpen van de stikstofproblematiek en het erkennen van verschillen en maakt onderscheid tussen ammoniak en stikstofoxiden bij de sturing op het beperken van stikstofverliezen. Een effectief beleid vereist een gescheiden aanpak, met specifieke doelen en maatregelen voor beide stoffen. De reden hiervoor is dat beide stoffen sterk verschillen, afkomstig zijn van andere bronnen, verschillende milieueffecten hebben en ook om andere oplossingen vragen. De uitstoot van ammoniak is primair een landbouwvraagstuk, gerelateerd aan veehouderij en mest. De uitstoot van stikstofoxiden is hoofdzakelijk een vraagstuk van industrie en mobiliteit. De gezondheidseffecten, de technische reductiemogelijkheden en de economische context verschillen fundamenteel. In overeenstemming met het advies van commissie Remkes pleiten we daarom ook voor het loskoppelen van beide stoffen en te werken met doelsturing op emissiereductie voor zowel ammoniak als stikstofoxiden (Remkes et al., 2021).

Ook binnen de landbouw is differentiatie cruciaal. De Nederlandse landbouw is een mozaïek van sectoren met elk een eigen geschiedenis, economische dynamiek en technisch potentieel voor emissiereductie. De rundvee-

houderij, varkenshouderij, pluimveesector en akkerbouw hebben elk hun eigen stikstofkringloop en hun eigen mogelijkheden om verliezen te beperken.

Een realistische stikstofaanpak, op basis van doelsturing op emissiereductie, deelt binnen het landelijke en provinciale beleid emissieruimte toe aan de sectoren op basis van een inhoudelijke analyse: wat is in algemene zin technisch haalbaar, economisch draagbaar en organisatorisch en qua vakmanschap inhoudelijk inpasbaar en wat is decentraal nodig vanwege de lokale omstandigheden bij een Natura 2000-gebied en omliggende ruimtelijk-economische regio? De Nederlandse landbouw heeft de afgelopen decennia al aanzienlijke emissiereducties gerealiseerd en er is aantoonbaar potentieel tot verdergaande reducties, maar het potentieel verschilt per sector als ook het bijbehorende tijdspad om deze reductie te realiseren. Op basis van dit potentieel kan de gewenste sectorale emissiereductie worden vastgesteld, met een haalbaar tijdspad, waarmee gestuurd wordt op het doel om totale emissie uit de landbouw minstens te halveren ten opzichte van 2019 (De Vries & Ros, 2025).

3 Het ecologisch probleem

De Nederlandse natuur heeft sterk te lijden onder de effecten van verhoogde toevoer van stikstof uit de atmosfeer, zowel in de vorm van ammoniak als van stikstofoxiden. In dit kader zijn kritische depositiewaarden (KDWs) afgeleid per Natura 2000-gebied. Deze KDW's vormen een cruciale rol in het huidige depositiebeleid (Baayen e.a. 2025a, b). Een hardnekkig misverstand in wetgeving en rechtspraak is de aanname dat reductie van depositie in de richting van een KDW op afzienbare termijn (d.w.z. binnen 5 jaar; 2030) bijdraagt aan natuurherstel. Dit doel heeft het rijk zichzelf opgelegd, in de vorm van een omgevingswaarde die een percentage van het areaal van de Natura 2000-gebieden onder de KDW vereist (artikel 2.15a Omgevingswet). In werkelijkheid is de relatie tussen depositiereductie onder de KDW en natuurherstel langzaam en complex en kan die per Natura 2000-gebied verschillen (Wamelink et al., 2021).

Om dit misverstand te ontwarren, wordt hieronder ingegaan op (i) de effecten van (geaccumuleerde) stikstofdepositie op natuur, (ii) de relatie tussen stikstofemissie en depositie, (iii) de betekenis van een KDW en het gebruik ervan en (iv) de relatie tussen depositiereductie en natuurherstel, om vervolgens (v) in houtkoolschetsen een samenhangend integraal natuurbeleid te schetsen. Daarbij wordt nader ingegaan op artikel 6 van de Habitatrichtlijn die het juridische hart vormt van de bescherming van Natura 2000-gebieden.

3.1 Effecten van vermesting en verzuring

De nadelige effecten van verhoogde stikstofdepositie op de natuurkwaliteit zijn met name het gevolg van stikstofovermaat (vermesting) en verzuring, waardoor de diversiteit van bodemleven, plantensoorten en diersoorten afneemt. Door langdurige stikstofdepositie ontstaat een overmaat aan stikstof in de bodem zolang deze stikstof niet wordt opgenomen, uitspoelt naar het grondwater of omgezet naar gasvormige verbindingen. Deze stikstof heeft invloed op het bodemleven. In stikstofrijke omstandigheden neemt de hoeveelheid bacteriën toe en de hoeveelheid schimmels af. Dit gebeurt omdat bacteriën relatief meer stikstof nodig hebben. Mycorrhizaschimmels nemen sterker af dan schimmels die organisch materiaal afbreken, terwijl ziekteverwekkende schimmels juist toenemen. Schimmels breken daardoor lignine (een belangrijke component van organisch blad(afval)) minder goed af, waardoor een dikkere strooisellaag ontstaat onder bossen.

Verder heeft stikstof gevolgen voor de diversiteit aan plantensoorten. In niet door de mens beïnvloede situaties is stikstof meestal beperkend voor de groei van planten, maar door het verhoogde aanbod aan stikstof wordt een klein aantal snelgroeiende, 'opportunistische' soorten gestimuleerd, en die verdringen vele traag groeiende, aan stikstofarme aangepaste soorten. Hierdoor neemt de diversiteit van de flora af met (potentieel) gevolgen voor de fauna. Een klein aantal snelgroeiende, stikstofminnende soorten (zoals grassen, brandnetels en bramen) gaan domineren en verdringen een groot aantal trager groeiende, karakteristieke plantensoorten van voedselarme bodems. Open, voedselarme bodems raken daardoor begroeid met dichte vegetatie. Dit heeft weer gevolgen voor de diversiteit aan diersoorten.

Koudbloedige diersoorten (zoals zandbijen en hagedissen) verliezen kale bodem om op te warmen of eitjes te leggen. Bij planten leidt een overmaat stikstof tot een disbalans in aminozuursamenstelling en stikstof-fosfor verhouding. Daardoor neemt de voedselkwaliteit van planten sterk af, wat weer gevolgen heeft voor de plantenetende insecten (zoals rupsen van vlinders). In combinatie met het verdwijnen van specifieke plantensoorten neemt de insectenstand af en daarmee indirect ook de aanwezige vogelsoorten die leven van deze insecten. Hoge stikstofgehalten maken planten en bomen daarnaast gevoeliger voor droogte, vorst en ziekten. Een uitgebreide beschrijving van al deze effecten is te vinden in Erisman & de Vries (2021).

Bovendien leiden beide vormen van stikstof tot verzuring van de bodem; stikstofoxiden direct, door de vorming van salpeterzuur, en ammoniak indirect, door de microbiële omzetting van ammonium in nitraat hetgeen een zuurvormend proces is. Daarmee wordt de bodem ongeschikt voor veel zuurgevoelige soorten. Uitspoeling van stikstof in de vorm van nitraat, samen met sulfaat als gevolg van verhoogde zwaveldepositie, leidt daarnaast tot bodemverzuring. Door verzuring neemt de beschikbaarheid van voedingsstoffen in de bodem af, in het bijzonder voor kalium, magnesium en calcium, voedingsstoffen die samen met nitraat

uitspoelen waardoor de basenbezetting⁸ en de pH van de bodem daalt. Bij een lage pH neemt de concentratie van toxisch aluminium toe.

Net als vermisting heeft verzuring negatieve effecten op het bodemleven, en de diversiteit aan planten en aan dieren. Afveters die leven in de strooisellaag in bossen hebben een hoge calciumbehoefte (pissebedden, miljoenpoten en huisjesslakken) en krijgen het moeilijk als door verzuring de hoeveelheid calcium afneemt. Verder leidt de verminderde beschikbaarheid van kalium, magnesium en calcium, in combinatie met hogere aluminium- en ammoniumconcentraties, tot een afname van de aantallen en de groei van gevoelige plantensoorten. Bomen, met name de zomereik, zijn gevoelig voor verzuring en kunnen afsterven. Bij kool- en pimpelmezen leidt calciumgebrek tot eieren met dunne schalen en jongen met botbreuken. Bij soorten zoals de koolmees en de grote bonte specht leidt voedselgebrek tot lager broedsucces en lichtere jongen.

3.2 Relatie emissie en depositie

3.2.1 Processen en ruimtelijke verspreiding

Omdat de lucht altijd in beweging is, zal stikstof zich gaan verspreiden zodra het daarin als gasvormige verbinding aanwezig. Chemische processen in de lucht zorgen ervoor dat ammoniak wordt omgezet in ammonium en in fijnstof. Stikstofoxiden kunnen worden omgezet in nitraat en in fijnstof. Het aardoppervlak en de daarop aanwezige vegetatie vormen een sink voor al deze verbindingen. De netto neerwaartse beweging, die depositie wordt genoemd, is daarbij sterker voor ammoniak dan voor stikstofoxiden omdat ammoniak beter in water oplosbaar is. Depositie kan namelijk plaatsvinden in de vorm van gassen of deeltjes (droge depositie), of opgelost in regen, hagel of sneeuw (natte depositie). Hoe hoger de uitstoot plaatsvindt, hoe verder de lucht en de stikstofverbindingen zich kunnen verspreiden.

Door de ruimtelijke verspreiding van stikstofuitstoters en de verschillende transport- en omzettingsprocessen in de atmosfeer, is de depositie van stikstof niet overal gelijk. De hoogste depositie vindt plaats dicht bij de bron waar de stikstof wordt uitgestoten. Wel is het zo dat het grootste deel van de uitgestoten stikstof verder weg (op > 1 km afstand) neerkomt, dus niet in de directe omgeving van de uitstoter. Ongeveer 25% van de ammoniakemissie slaat binnen een straal van 25km van de bron neer; voor stikstofoxiden is dit een factor drie kleiner (TNO, 2024). Hoewel het proces van verspreiding van ammoniak en stikstofoxiden vergelijkbaar is, slaat een groot deel van de in Nederland uitgestoten ammoniak ook in Nederland weer neer via depositie (naar schatting ca 45% tot 65%) terwijl een veel groter deel van stikstofoxiden naar het buitenland wordt geëxporteerd (naar schatting 85%). Dit verschil heeft drie oorzaken. Allereerst is ammoniak veel beter oplosbaar in water dan stikstofoxiden, en verdwijnt dit gas daardoor sneller uit de atmosfeer. De tweede oorzaak is dat een kwart van de stikstofoxiden op hoogte wordt uitgestoten, vaak door hoge schoorstenen in de industrie en door vliegverkeer, terwijl bijna alle ammoniak afkomstig uit de landbouw dicht bij de grond wordt geëmitteerd. Overigens kunnen zowel ammoniak als stikstofoxiden over grote afstanden worden getransporteerd doordat ammoniak en salpeterzuur samen fijnstof vormen in de vorm van ammoniumnitraat, een verbinding die heel langzaam als depositie naar de bodem terugkeert. De depositiesnelheid hangt ook samen met de oppervlakteruwheid: op bossen is de depositie groter dan op lage vegetatie.

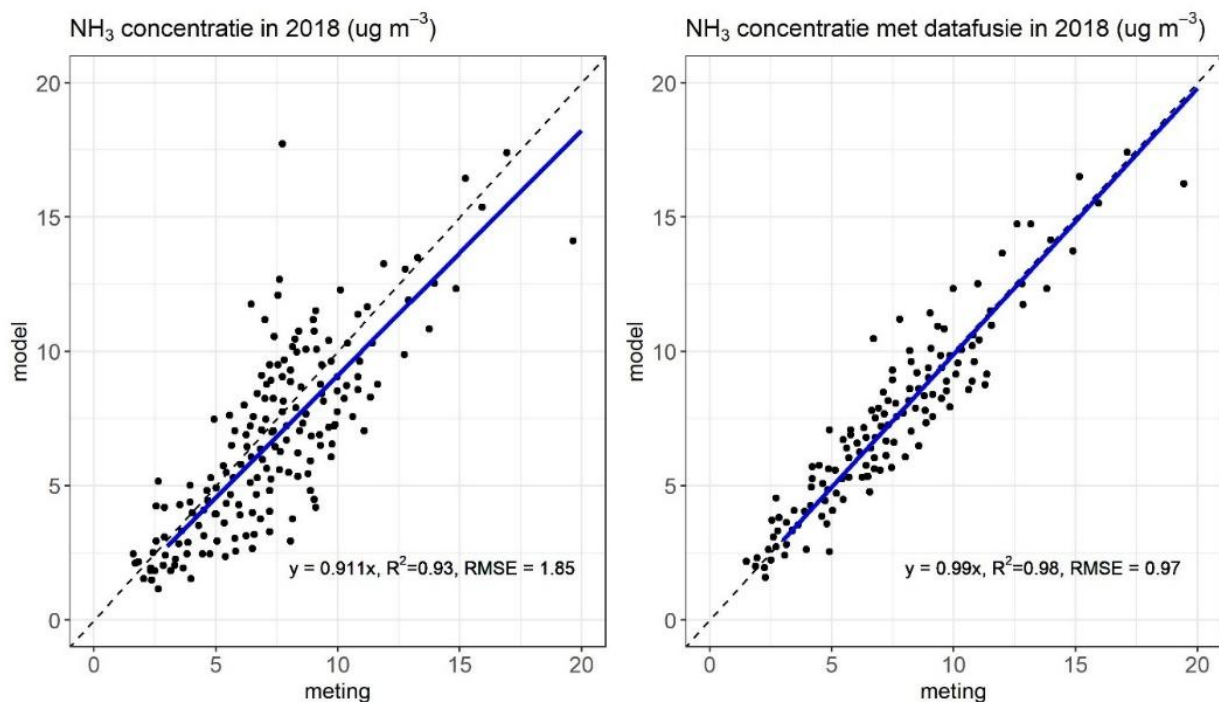
3.2.2 Meten en berekenen van emissie en depositie

Om de stikstofproblematiek effectief aan te pakken, is het essentieel om inzicht te hebben in de herkomst van de verschillende stikstofvormen. Aan de hand van gegevens uit de Emissieregistratie over de stikstofuitstoot van uiteenlopende activiteiten worden de concentraties van stikstofverbindingen in de lucht berekend en de daarbij behorende stikstofdepositie. De totale emissie van een bron (bv. verkeer of industrie) wordt daarbij bepaald door de omvang van die activiteit te vermenigvuldigen met een zogenoemde emissiefactor. Deze

⁸ De basenbezetting (of basenverzadiging) van de bodem is het percentage van het totale kationomwisselingscapaciteit (CEC) – oftewel de klei-humuscomplexen – dat bezet is door basische kationen. Deze basen zijn essentiële voedingsstoffen voor planten, voornamelijk calcium, magnesium, kalium en natrium. Het geeft aan welk deel van de klei- en humusdeeltjes in de bodem is "bezet" door voedingsstoffen. Een hoge basenbezetting (bijvoorbeeld > 50-60%) wijst over het algemeen op een vruchtbare bodem met een goede pH (minder zuur) en voldoende nutriënten beschikbaar voor plantengroei. Als de basenbezetting laag is, is de bodem sterk verzuurd. De "lege" plekken op het complex worden dan ingenomen door H^+ of Al_3^{+} -ionen, wat schadelijk kan zijn voor plantenwortels. Een hoge basenbezetting gaat vaak samen met een hogere pH-waarde (basisch of neutraal). Bij een lage bezetting is de bodem zuur.

emissiefactoren zijn vrijwel altijd gebaseerd op metingen. De Emissieregistratie maakt daarnaast gebruik van gedetailleerde modellen. Zo berekent het verkeersmodel de emissies per afzonderlijk voertuig en worden deze vervolgens geaggregeerd voor alle auto's in Nederland. Het landbouwmodel hanteert een vergelijkbare aanpak voor ammoniakemissies uit stallen: per staltype en diersoort wordt de uitstoot per dier vastgesteld en vermenigvuldigd met het aantal dieren per staltype. Op deze manier wordt duidelijk hoeveel stikstof elke sector uitstoot en hoe deze uitstoot verandert over de tijd. Veranderingen treden op door veranderingen in de aantallen dieren, de stikstofbenutting van de dieren, door aanpassingen van dierrantsoenen, en managementpraktijken in de stal die de emissie van ammoniak per dierplaats beïnvloeden.

Het ruimtelijk in kaart brengen van stikstofdepositie is complex, vooral omdat droge depositie moeilijk te meten is. De natte depositie van ammoniak (als ammonium) en stikstofoxiden (als nitraat) wordt gemeten op negen locaties binnen het Landelijk Meetnet Regenwater. Ammoniakconcentraties worden gemeten als maandelijks gemiddelde op meer dan 300 locaties in natuurgebieden (het MAN-meetnet), aangevuld met continue metingen op zes locaties terwijl concentraties van stikstofoxiden (NO en NO₂) elk uur worden gemeten op 73 locaties. De droge ammoniakdepositie wordt gemeten op zes specifieke Natura2000-gebieden terwijl de droge NO_x-depositie nergens structureel gemeten wordt. Aangezien het niet haalbaar is om overal meetapparatuur te plaatsen, worden modelberekeningen gebruikt om een landelijk beeld te krijgen van de depositie van ammoniak en stikstofoxiden. Nederland maakt hiervoor gebruik van het OPS-model van het RIVM. Droge stikstofdepositie wordt berekend op basis van luchtconcentraties en depositie snelheden, die afhangen van onder andere emissies, weergegevens en eigenschappen van het oppervlak zoals landgebruik en vegetatie. Natte depositie wordt berekend door luchtconcentraties te koppelen aan neerslaggegevens. Modeluitkomsten worden getoetst en bijgesteld met meetgegevens uit landelijke en regionale meetnetten. Daaruit blijkt dat de concentratie gemiddeld én regionaal goed wordt ingeschat maar lokaal kunnen de afwijkingen oplopen tot ca 50% (Figuur 3.1; bron RIVM).



Figuur 3.1. Vergelijking tussen gemeten en berekende concentraties van NH₃ zonder (links) en na correctie op basis van metingen (rechts).

3.2.3 Bijdrage van emissiereductie in provincies op de depositie in provincies

Door de afstanden waarover zowel NH₃ en met name NO_x zich verspreiden is er sprake van een geringe lokale bijdrage op de depositie van een gebied (met uitzondering van de eerste 500 meter). Dit is geïllustreerd in Tabel 3.1, waaruit blijkt dat de volledige bijdrage van landbouw in een provincie aan de depositie op natuur in die provincie vrijwel altijd lager is dan 30%, met uitzondering van Gelderland en Overijssel.

Tabel 3.1. Bijdrage van de ammoniak (NH_3) emissies in een provincie aan de stikstof (N) depositie op de natuur in provincie (Gies et al., 2023) voor het peiljaar 2018.

Provincie	Depositie in mol N per ha per jaar			Relatieve bijdrage landbouw (%)	
	NH_3 binnen provincie	NH_3 buiten provincie	N totaal	Binnen provincie	Voor heel Nederland
Groningen	266	290	937	48%	28%
Friesland	288	197	1000	59%	29%
Drenthe	442	811	1608	35%	27%
Overijssel	599	608	1546	50%	39%
Gelderland	766	799	1977	49%	39%
Utrecht	259	839	1600	24%	16%
Noord-Holland	109	311	1185	26%	9%
Zuid-Holland	99	263	1249	27%	8%
Zeeland	56	219	1073	20%	5%
Noord-Brabant	398	425	1775	48%	22%
Limburg	372	599	1851	38%	20%

* Flevoland heeft geen N-gevoelig N2000-gebied.

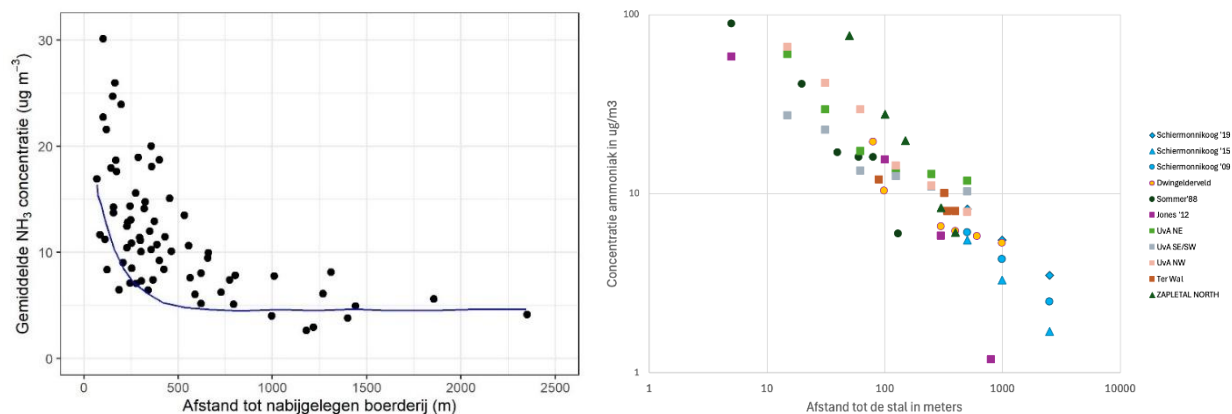
Vermindering van de depositie op een Natura-2000 gebied is dus slechts in beperkte mate mogelijk via een provinciale aanpak: dit vereist daarmee primair een landelijke aanpak voor het terugdringen van emissies. Hoewel tabel 3.1. impliceert dat bijdrage van de reductie van een individuele bron aan de depositiereductie op de natuur heel erg gering is, kan dit effect lokaal wel relevant zijn, in het bijzonder binnen 500 m van een natuurgebied.

3.2.4 Bijdrage van stikstofemissiereducties in de nabijheid van natuurgebieden

Uit een combinatie van metingen en modelberekeningen blijkt dat binnen een afstand van 500 meter van een bron de hoogste depositie plaatsvindt waarna de bijdrage snel uitdooft naar een onmeetbare lage depositie. Dat de uitstoot uit een boerderij met name effect heeft op de ammoniakconcentratie tot een afstand van ca 500 meter is geïllustreerd in Figuur 3.2. Dit betreffen metingen op een afstand van ca 50-2500 meter van 73 meetpunten in de Gelderse Vallei (Lo et al., 2025) in combinatie met een groot aantal metingen uit het MAN-meetnet op Schiermonnikoog, en metingen van de universiteit van Amsterdam (De Heij, 2025a).

De studie van Lo et al. (2025) in de Gelderse Vallei concludeert dat ammoniakconcentraties sterk (en exponentieel) afnemen binnen een straal van 500m rondom de bedrijven die ammoniak uitstoten. Vergelijkbare resultaten (niet weergegeven) zijn zichtbaar in metingen uitgevoerd door Loubet et al. (2009), Sutton et al. (1998) en Tietema et al. (2023). Eerdere studies in het buitenland laten ook zien dat ammoniakconcentraties niet meer te onderscheiden zijn van achtergrondconcentraties op 2 á 3 km afstand van de bron (Tang et al., 2008). Uit de gemeten concentraties (Figuur 3.2) blijkt dat op afstanden groter dan 250m van de bron de ammoniak-concentratie in de lucht nauwelijks nog verhoogd is. Bij een afstand van 500m of meer is het effect van de bron niet langer meer meetbaar; boven een afstand van 500 m ligt de NH_3 concentratie vrijwel altijd onder de $10 \mu\text{g m}^{-3}$ terwijl ze daarbinnen met een factor 2 tot 3 toenemen tot $20\text{-}30 \mu\text{g m}^{-3}$. De concentraties buiten de 500 m zone vallen binnen de achtergrondwaarden zoals die door landelijke metingen worden vastgesteld.

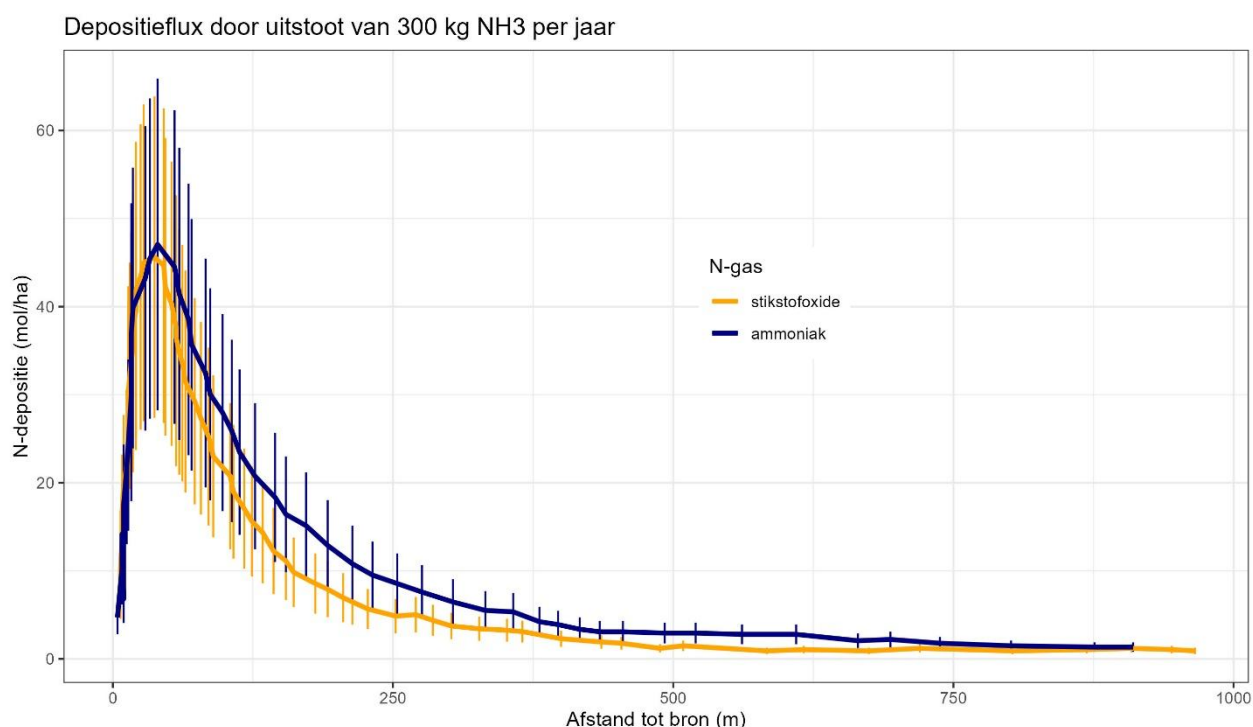
Vermindering van de uitstoot van boerderijen die binnen 500 meter van een natuurgebied liggen, heeft dus een substantieel effect op de rand van een natuurgebied en dat effect neemt relatief toe naarmate een natuurgebied kleiner is. Effecten op de depositie buiten deze zone zijn niet meetbaar.



Figuur 3.2. Relatie tussen gemeten NH_3 concentraties (2-jarig gemiddelde op basis van maandelijkse metingen) en afstand tot een boerderij tot 2500 meter op normale schaal (links; bron: Lo et al., 2025) en tot 10 km op log-log schaal (rechts; bron: De Heij, 2025a; gemiddelden van ammoniakconcentraties gedurende monitoringscampagnes dan wel projecten).

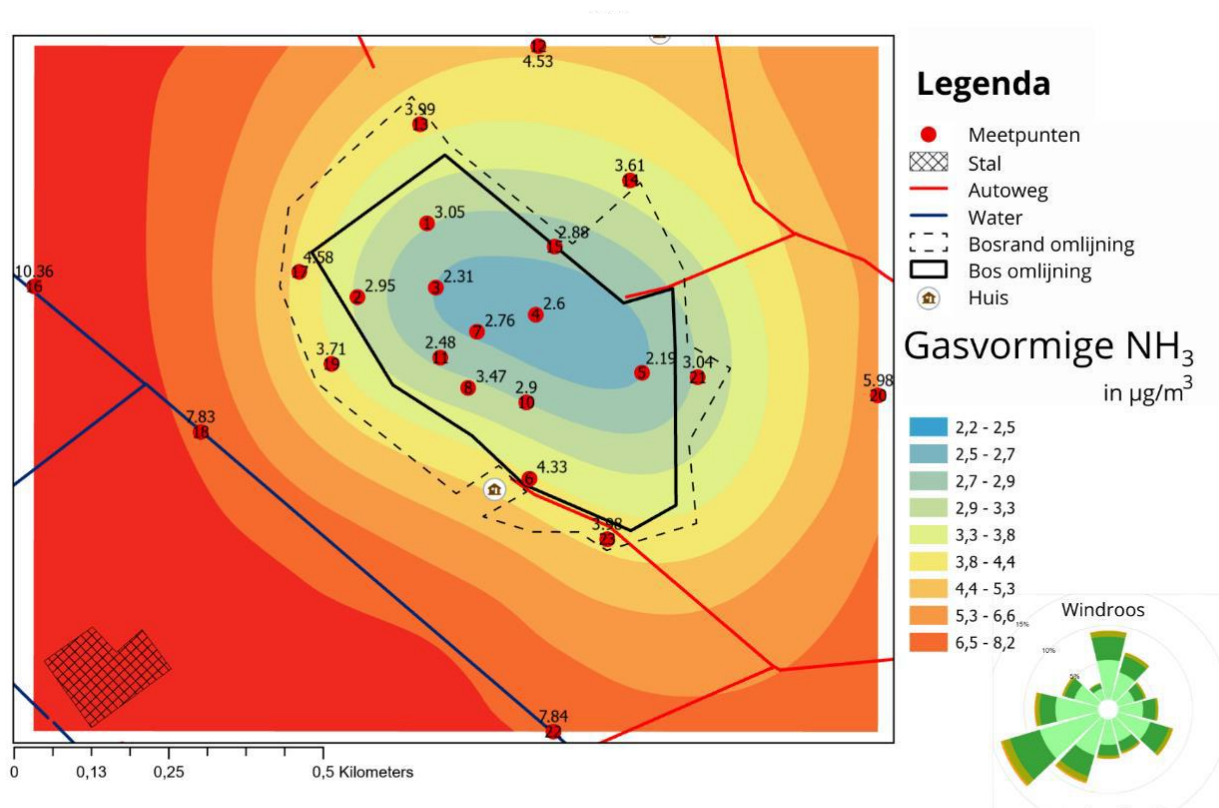
Onderzoek in verschillende landen geeft aan dat binnen een straal van 500 tot 1000m van de emissiebron circa 5 tot 20% van de totale uitstoot wordt gedeponereerd, waaronder onderzoek in Australië (Shen et al. 2016; 8% binnen 1000m), Engeland (Walker et al., 2008; 8% binnen 1000m en Hao et al., 2006; 16% binnen 1000m) en Nederland (Tietema et al, 2023; 9% binnen 500m). De hoeveelheid die neerslaat hangt onder andere af van de hoogte van de bron, de windsnelheid, de atmosferische stabiliteit, en het al dan niet voorkomen van bemesting in de omgeving van de bron. Als in de buurt van een bron een landbouwgrond met een hoog bemestingsniveau ligt, dan slaat maar een beperkt deel neer binnen 500 meter. Op stikstofarmere natuurlijke vegetaties kan dit echter oplopen tot ca 20% (De Heij, 2024).

In Figuur 3.3 is een voorbeeldberekening van het RIVM gegeven voor een emissiebron met een uitstoot van 300kg NH_3 ofwel 21 kmol stikstof per jaar, waarbij slechts 5% neerslaat binnen 500 meter, terwijl de flux uitdooft binnen die afstand.



Figuur 3.3. Relatie tussen depositie (links) en depositie als percentage van de uitstoot als functie van de afstand tot een puntbron. De variatie is gerelateerd aan windrichting namelijk oost (hoger) en west (lager). Figuur afgeleid van eerdere visualisaties van modeloutput. Bron: RIVM, 2019.

Het effect van bemesting rond een natuurgebied is met name groot in kleine natuurgebieden. Dit is als voorbeeld geïllustreerd voor het gebied Liefstingsbroek, een waardevol kleinschalig loofbos van circa 20 hectare groot in de provincie Groningen (Figuur 3.4). Concentraties nemen sterk af gaande van de rand naar de kern van het natuurgebied.



Figuur 3.4. Gemeten ammoniakconcentraties rond en in Liefstingsbroek, waarbij boerderijen vlak om het natuurgebied liggen (bron: Liefstingsbroek, 2025). Concentraties zijn jaargemiddelde concentraties van maandelijkse metingen uitgevoerd tussen 28 maart 2023 en 28 maart 2024.

3.3 Afleiding, nut en beperking van een KDW

In de huidige Nederlandse wetgeving speelt de Kritische Depositiewaarde (KDW) een belangrijke rol. De KDW is een maat voor de hoeveelheid stikstof die een bepaald habitattype per hectare per jaar kan verdragen zonder dat het risico bestaat dat de kwaliteit van dat habitat significant wordt aangetast. Boven de KDW bestaat er een kans op verandering van een habitat. Er zijn drie methoden om KDW's af te leiden:

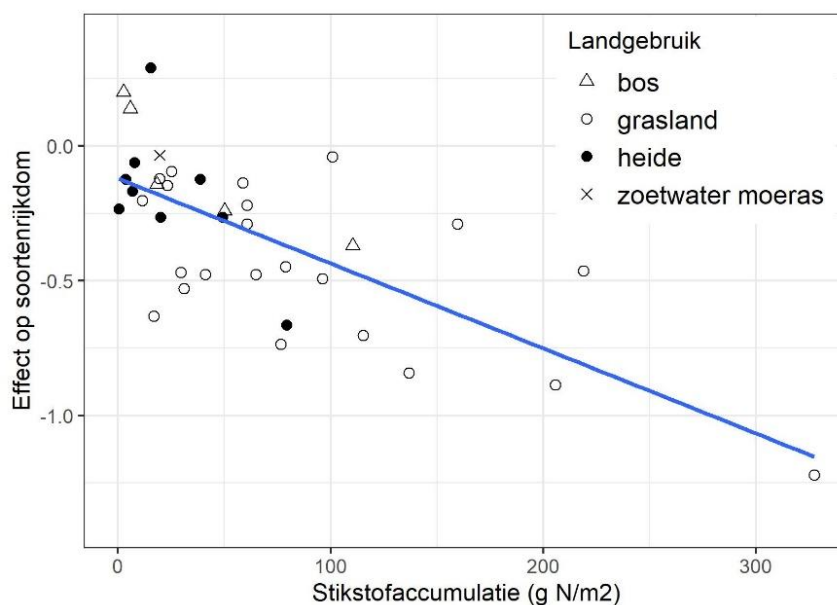
- empirisch: met experimenten waarbij stikstof aan vegetatie en bodem wordt toegevoegd,
- observationeel: met studies waarbij habitats met verschillende stikstofbelasting met elkaar worden vergeleken, en
- simulatie: met modelberekeningen.

Elke benadering heeft zijn eigen voor- en nadelen. Daarom worden de methoden veelal gecombineerd om tot een goede inschatting te komen (Van Dobben, 2020; De Vries e.a., 2021). De in Nederland gebruikte KDW's zijn gebaseerd op een combinatie van deze drie methoden. In het algemeen blijkt er een goede overeenstemming te zijn tussen de KDW's die uit deze drie typen studies voortkomen, maar hierbij zij opgemerkt dat resultaten van de empirische en de observationele methode (vaak samengevat onder de noemer empirisch) worden weergegeven in de vorm van bandbreedtes, die het gevolg zijn van enerzijds intrinsieke onzekerheid en anderzijds de variatie aan ecologische condities binnen Europa. Bij de combinatie van beide methoden wordt er primair uitgegaan van empirische bandbreedtes waarna wordt gekeken of de gemodelleerde KDW daarbinnen ligt. Als dat het geval is, is de gemodelleerde waarde als KDW genomen. Zo niet, dan is de boven- of ondergrens van de empirische bandbreedte genomen. Op deze wijze is om bestuurlijk juridische redenen een uniek vast getal aan elk Habitat(sub)type toegekend alsof een KDW een grenswaarde

is met een over- of onderschrijding door stikstofemissie, terwijl de KDW wetenschappelijk gezien een onzekerheid en dus een bandbreedte heeft.

Op zich is de KDW een robuuste en internationaal gevalideerde en toegepaste maat voor negatieve effecten op natuur (Van Dobben et al., 2025), waarbij het risico op aantasting van een beschermde habitatype of soort toeneemt naarmate de overschrijding hoger is en langer aanhoudt. Er bestaat een zeer brede wetenschappelijke consensus over de voor Europa vastgestelde empirische KDW ranges (zie Bobbink et al., 2022). Daarmee is het een goede indicator voor het monitoren van het effect van stikstofbeleid op de kwaliteit van de natuurgebieden. Maar er zijn wel beperkingen (zie ook Baayen e.a., 2025a,b).

Als eerste is de KDW een maat voor de jaarlijkse stikstofdepositie, maar de nadelige effecten van stikstof zijn met name het gevolg van de geaccumuleerde depositie zoals is aangegeven in Figuur 3.5 (De Schrijver et al., 2011). Het is met name de geaccumuleerde stikstofdepositie van de afgelopen decennia die heeft geleid tot een sterke achteruitgang van de biodiversiteit door de cumulatieve gevolgen ervan door vermesting en verzuring. Effecten van een toename van stikstofdepositie zijn daarom niet op korte termijn zichtbaar. In dit kader spreekt met ook wel “*damage delay times*” (De Vries et al., 2015; Posch et al., 2015). Dat is ook een reden waarom de KDW’s recent zijn verlaagd (Wamelink et al., 2021; van Dobben et al., 2025). Er was meer informatie aanwezig via langjarige experimenten en die experimentele gegevens laten bij een lagere depositie al effecten zien (vanwege het geaccumuleerde effect).



Figuur 3.5. Effecten van geaccumuleerde stikstofdepositie op de soortenrijkdom van terrestrische ecosystemen (bossen, heide, grasland en natte natuur zoals moerassen). Bron: De Schrijver et al. (2011).

Ten tweede is de KDW een waarde met significante onzekerheden die lokaal (bijv. voor een specifiek natuurgebied met een oppervlakte van een paar hectare) op kan lopen tot een onzekerheidsmarge hoger dan 50%. De gemiddelde KDW's van Natura-2000 gebieden variëren veelal tussen de 10 en 25 kg N (700-1800 mol N) per hectare per jaar maar die gemiddelde waarde kan lokaal sterk variëren, net zoals dit geldt voor de huidige berekende depositie waarde (De Vries et al., 2022). Die onzekerheden in zowel de huidige als de kritische stikstofdepositie betekent niet alleen dat de overschrijding lokaal zowel lager als hoger kan zijn, maar ook dat een eventuele overschrijding *niet betrouwbaar kan worden vastgesteld*. Als het gaat om de algemene relatie tussen stikstofuitstoot, emissiereducties en het areaal waarop de KDW is overschreden, zoals ook wordt beoogd met omgevingswaarde van 74% areaal onder KDW (artikel 2.15a Omgevingswet), dan is die onzekerheid veel lager, want overschattingen en onderschattingen op landelijke en op provinciale of regionale schaal middelen uit. Er is daarmee genoeg bewijs om de noodzaak en omvang van emissiereductie te onderbouwen op landelijk en regionaal niveau (De Vries et al., 2022).

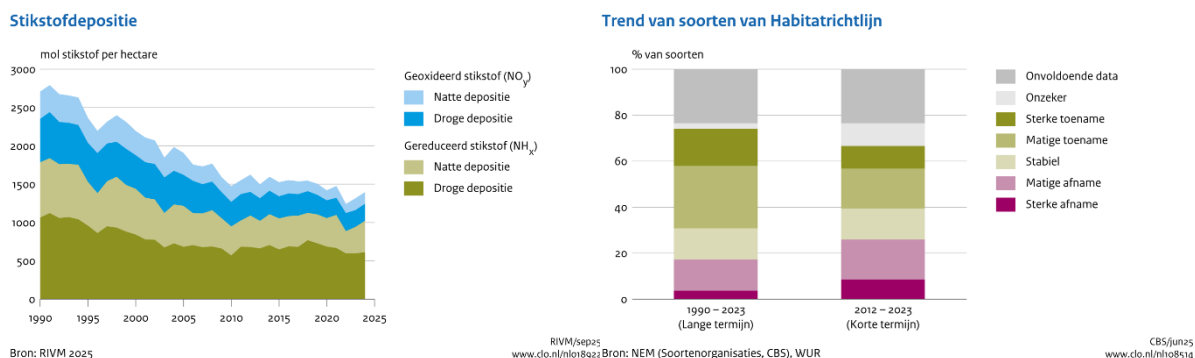
Ten derde zijn kritische depositiewaarden geen statische waarden omdat ecosystemen geen statische entiteiten zijn, maar complexe, en dynamische systemen. De bodemchemie verandert onder invloed van klimaat, depositie en beheer en daarmee veranderen ook de KDW's.

Bovengenoemde drie beperkingen worden ten onrechte niet meegenomen in de wijze waarop de KDW in het huidige beleid wordt gebruikt als wettelijk kader. Een typisch voorbeeld van niet juiste weergave van de effecten van een overschrijding van de KDW is "Op dit moment lijdt 28 procent van de stikstofgevoelige natuur niet onder stikstof". In werkelijkheid leidt vrijwel alle natuur door een overmaat uit het verleden maar dat cumulatieve effect is niet weg te halen op basis van depositiereductie maar vereist concrete instandhoudingsmaatregelen met oog op de ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het N2000-gebied is aangewezen als speciale beschermingszone (artikel 6 lid 1 Habitatrictlijn). Daarnaast is dit percentage omgeven met onzekerheden en mag wetenschappelijk dus niet met zoveel precisie worden gerapporteerd.

3.4 Relatie depositiereductie en (spoedig) natuurherstel

Een van de misverstanden in het stikstofdebat is de aanname dat depositiereductie leidt tot spoedig natuurherstel. Hoewel het verlagen van de stikstofdepositie op de lange termijn (> 10 jaar) een positief effect zal hebben op de condities voor de natuur, zal dit op korte termijn niet of nauwelijks het geval zijn. Dit komt door de 'erfenis' aan stikstof die over de afgelopen decennia in de bodem is opgebouwd. Deze erfenis bepaalt in belangrijke mate de effecten op de natuur. Zoals voortdurende opeenhoping van stikstof in de natuur op termijn negatieve gevolgen heeft voor het ecosysteem ('*damage delay times*') laat omgekeerd het effect van een lagere stikstofdepositie ook lange tijd op zich wachten. In dit kader spreekt de wetenschappelijke literatuur ook wel over '*recovery delay times*' (De Vries et al., 2015; Posch et al., 2015). Wel profiteert op termijn alle natuur van een verlaging van de 'stikstofdeken' door een (generieke) verlaging van de emissie per gebied.

De trage reactie van natuurherstel op depositiereductie kan ook worden geïllustreerd uit de trends in stikstofdepositie en in natuurherstel, gebaseerd op trends in soorten van de habitatrictlijn (flora) tussen 1990 en 2023 (Figuur 3.6). In deze periode is de stikstofdepositie met circa 50% afgenomen. Daarbij is sprake van een sterke daling tussen 1990 en 2010, terwijl tussen 2013 en 2017 de depositie ongeveer gelijk is gebleven.

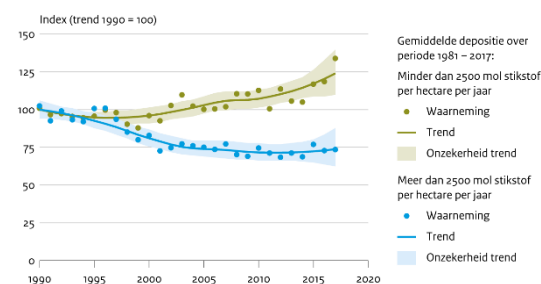


Figuur 3.6. Trends in stikstofdepositie (*Stikstofdepositie, 1990-2024 | Compendium voor de Leefomgeving*) en in soorten van de habitatrictlijn (*Trends van soorten van de Habitatrictlijn en de Vogelrichtlijn, 1990-2023 | Compendium voor de Leefomgeving*) tussen 1990 en 2023.

In diezelfde tijd is de afname en toename van habitatsoorten vergelijkbaar en is er over het geheel gesproken dus niet echt sprake van natuurherstel. Uitgaande van een binnenlandse emissiereductie van 50% in 2035 ten opzichte van 2019 zal de depositie waarschijnlijk niet veel meer dalen dan 35% vanwege de buitenlandse bijdrage. De potentiële verlaging van de stikstofdepositie op heide die gerealiseerd zou kunnen worden via emissiereductiebeleid is overigens laag (denk aan een orde van grootte van ca 2-5 kg stikstof per hectare). In vergelijking tot de reeds gerealiseerde depositiedaling is daar op korte termijn dus geen groot effect op de verbetering van de natuurkwaliteit te verwachten.

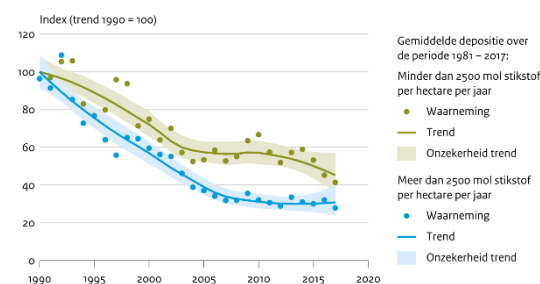
Overigens lijken er wel effecten te zijn van stikstofdepositie als het om fauna gaat, die mede wordt beïnvloed door veranderingen in flora (Figuur 3.7).

Fauna van bossen op hoge zandgronden, per stikstofdepositieniveau



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS), RIVM

Fauna van heide op hoge zandgronden, per stikstofdepositieniveau



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS), RIVM

Figuur 3.7. Trends in de fauna van bossen (links) en heide (rechts) op hoge zandgronden tussen 1990 en 2017 bij verschillende stikstofdepositieniveaus (Bron: [Compendium voor de Leefomgeving](#)).

Hoewel dit om correlatief onderzoek gaat lijken er verschillen te zijn in trends in gebieden boven en onder de 2500 mol (~ 35 kg) stikstof per hectare per jaar. Bij heide blijken die verschillen uiteindelijk overigens beperkt en is er ondanks de afname in stikstofdepositie sinds 1990 nog geen sprake van herstel. Om te kunnen bepalen of herstel optreedt bij een reductie van de stikstofdepositie, ook al is die nog boven de KDW, en hoe snel dit gaat, zijn stikstofgradiënt studies in de ruimte en de tijd behulpzaam. Die studies, waarin zowel veranderingen in stikstofdepositie als effecten in de tijd voor eenzelfde habitat type worden gemeten, zijn er op Europese schaal met name voor bossen over een periode van ruim 30 jaar. Die studies laten zien dat herstel van bodemcondities heel langzaam gaat en dat het decennia kan duren voordat een lagere depositie zich vertaalt in een daadwerkelijk herstel van de bodemchemie en de vegetatiesamenstelling (Schmitz et al., 2019, 2023).

Het is daarom van belang om blijvend te onderstrepen dat net als de historische toename van stikstof-emissie pas op termijn leidde tot achteruitgang van de natuur, het omgekeerde ook geldt: natuurherstel na een reductie van emissie ontstaat pas op lange termijn.⁹ Dit feitelijk gegeven wordt in het debat gemist. Te vaak is de gedachte dat het ontbreken van natuurherstel komt door de beperkte reductie in stikstofdepositie terwijl die reducties op korte termijn geen verandering zullen geven. Daarom is een aanpak nodig die meetbaar tot emissiereductie leidt, maar waarvan we op basis van onderzoek en ervaring weten dat die pas op lange termijn tot natuurherstel zullen leiden. Een meetbare emissiereductie staat niet gelijk aan aantoonbaar natuurherstel. Er is daarom wetenschappelijk geen legitimatie voor het gebruik van KDW's als grenswaarden voor de passende beoordeling van mogelijk significante gevolgen van plannen of projecten. Een KDW is bedoeld voor gebruik op landelijke of regionale schaal voor beleidsontwikkeling over de mate van aantasting van de natuurlijke kenmerken van N2000-gebieden, zoals de landelijke omgevingswaarde voor 2035 met 74% minder areaal van het totaal aan N2000-gebieden met een stikstofdepositie boven de KDW's voor habitattypen en soorten (artikel 2.15a Omgevingswet). De uit- en doorwerking van dat beleid vereist passende maatregelen, waaronder de sturing op minder emissieruimte. Dat is niet hetzelfde als het toetsen van een emissie aan depositieruimte langs de maat van KDW: het tijdsverschil tussen emissie en depositie maakt die toetsing onmogelijk.

3.5 Noodzaak van een integraal natuurherstel beleid

3.5.1 Eisen van de Vogel en Habitatrichtlijn

Het juridische hart van de bescherming van Natura 2000-gebieden wordt gevormd door artikel 6 van de Habitatrichtlijn (zie voor nadere toelichting Bijlage I). Het artikel is opgebouwd uit vier leden, die samen een coherent systeem vormen van proactief beheer (lid 1), reactieve preventie (lid 2), projecttoetsing op significante gevolgen voor de instandhoudings-doelstellingen en het verslechtingsverbod (lid 3), plus een compensatieplicht als een ontwikkeling toch moet doorgaan vanwege dwingende redenen van groot maatschappelijk belang (lid 4).

⁹ Tegelijkertijd laten resultaten uit bijvoorbeeld het [DOREN-project](#) zien de KDW geen harde grens is maar dat verlies aan soorten al ver onder de KDW begint en ook boven de KDW nog verder doorgaat. Maar andersom zou dit betekenen dat daling van de depositie tot een waarde die nog steeds boven de KDW ligt al wel tot enig herstel zou kunnen leiden! Van Dobben merkt vanuit persoonlijke ervaring op dat de daling in depositie in de jaren 90 er ook toe leidde dat de scherpste kantjes van effecten op de heide er van af gingen (de grootschalige heidekeverplagen, etc.)

Artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn, die zich richten op de overheid luiden als volgt:

- Lid 1 *"De lidstaten treffen voor speciale beschermingszones de nodige instandhoudings- maatregelen; deze behelzen zo nodig passende specifieke of van ruimtelijke ordeningsplannen deel uitmakende beheersplannen en passende wettelijke, bestuursrechtelijke of op een overeenkomst berustende maatregelen, die beantwoorden aan de ecologische vereisten van de typen natuurlijke habitats van bijlage I en de soorten van bijlage II die in die gebieden voorkomen"*.
- Lid 2. *"De Lidstaten treffen passende maatregelen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen voor zover die factoren, gelet op de doelstellingen van deze richtlijn een significant effect zouden kunnen hebben"*.

Het eerste lid van artikel 6 stelt dus dat de lidstaten verantwoordelijk zijn voor het treffen van "de nodige instandhoudingsmaatregelen" voor de aangewezen beschermingszones. De Europese Commissie verduidelijkt in haar interpretatieve richtsnoeren uit 2018 (Mededeling C(2018) 7621) dat dit een actieve verplichting betreft: de overheid moet zorgen voor een samenhangend pakket aan maatregelen om de natuurkwaliteit te behouden of te herstellen. De focus ligt daarbij dus op *effectgerichte (herstel) maatregelen in de natuur*. Het tweede lid voegt daar een preventieve component aan toe: lidstaten moeten "passende maatregelen" treffen om verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten te voorkomen. Dit is een wettelijk resultaatsverplichting: de overheid moet garanderen dat de kwaliteit van de beschermde gebieden niet achteruitgaat. Daarbij wordt in lid 2 ook gesproken van storende factoren voor het optreden van de soorten en daarbij speelt feitelijk stikstof een cruciale rol, hoewel dit niet direct aan artikel 6 lid 2 wordt verbonden. Vertaald naar stikstof kun je hierbij denken aan een landelijk, dan wel *gebiedsgericht emissiereductieplan* waardoor de stikstofdepositie als storende factor afneemt.

De leden 3 en 4 richten zich op de beoordeling van individuele plannen en projecten, buiten de natuur, die significante gevolgen kunnen hebben voor de doelstellingen voor de natuur. Meer specifiek luidt Artikel 6 lid 3 als volgt:

- Lid 3 *"Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Gelet op de conclusies van de beoordeling van de gevolgen voor het gebied en onder voorbehoud van het bepaalde in lid 4, geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor dat plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten en nadat zij in voorkomend geval inspraakmogelijkheden hebben geboden."*

Lid 3 geeft dus aan dat een passende beoordeling verplicht is voor elk plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Toestemming mag alleen worden gegeven als er geen aantasting van de natuurlijke kenmerken is. Daarbij speelt de vergunningverlening rondom stikstof een cruciale rol. Lid 4 geeft vervolgens aan dat er uitzonderingen mogelijk zijn "vanwege dwingende redenen van groot openbaar belang en bij gebrek aan alternatieven", maar dan moeten er compenserende maatregelen worden genomen.

De Habitatrichtlijn stelt overigens niet rechtstreeks eisen aan de depositie van stikstof in relatie tot natuurherstel. De richtlijn schrijft ook nergens voor dat deze collectieve drukfactor via individuele vergunningverlening moet worden opgelost; het is wel een juridische consequentie van de beleidskeuze om de emissie van ammoniak onvoldoende terug te dringen via maatregelen. De richtlijn geeft bestuurlijke ruimte voor een integrale aanpak waarmee de natuurkwaliteit kan worden behouden en verbeterd, met een mix van beleid middels instandhoudingsmaatregelen in natuur (lid 1), passende maatregelen waaronder ook valt de juridisch geborgde hoeveelheid emissiereductie in een tijdsbestek¹⁰, zowel landelijk generiek als per regionaal gebied (lid 2), waarbinnen een plan of project die plaatsvindt op een locatie moet passen, met toegekende eigen emissieruimte (lid 3).

¹⁰ De juridische borging vindt plaats in de Omgevingswet (rijksniveau; omgevingswaarde artikel 2.15a Ow) en in de omgevingsverordening (provinciaal niveau, bepalen milieugebruiksruimte met maximum emissieruimte in gebieden, als passende maatregel i.h.k.v. artikel 3.59 Bkl, op grond van artikel 2.6 en 3.15 lid 3 jo 2.22 jo 3.8 lid 3 Ow).

3.5.2 Herstelmaatregelen in de natuur

Terreinbeherende organisatie (TBO's) hebben een breed scala aan herstelmaatregelen beschikbaar om drukfactoren aan te pakken en de condities van een standplaats te verbeteren. Het gaat dan om hydrologisch herstel (herstel aanvoer van lokaal grondwater), bestrijding van verdroging, maatregelen tegen vermessing en verzuring als gevolg van decennialange stikstofovermaat zoals bekalking en steenmeeltoevoeging, bestrijding van invasieve exoten, en ook het terugdringen van de stikstofdepositie. Een overzicht hiervan is gegeven in het rapport '*Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats*' waarin herstelstrategieën voor alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden¹¹ wordt gegeven. Sinds het begin van het Programma Aanpak Stikstof in 2015 zijn de TBO's samen met de provincies aan de slag gegaan met het inventariseren van de meest urgente gebieden en zijn er gezamenlijk met de provincies projectplannen opgesteld en uitgevoerd. Op de [website](#) van de Natura2000-gebieden wordt voor alle provincies een overzicht gegeven van die gebieden met hun aanwijzingsbesluit, doelstelling en gebiedsanalyse met herstelmaatregelen. Sinds 2022 bekijkt de Ecologische Autoriteit deze (beheer)plannen en concludeert dat veel Natuur Doel Analyses (NDA's) nog niet de noodzakelijke kwaliteit hebben.

Maatregelen voor het tegengaan van verzuring zoals hydrologisch herstel, bekalking en steenmeeltoevoeging, en het tegengaan van vermessing, zoals actief beheer door maaien en begrazen, zijn veelal kansrijk, maar hebben niet altijd het beoogde effect (Siepel, 2021). De ecologisch minst problematische route voor succesvol herstelbeheer tegen de effecten van verzuring is herstel van de hydrologie, waarbij gebufferd (grond)water tot in de wortelzone van planten kan doordringen. Dat zorgt ervoor dat zuur voortdurend gebufferd wordt, en de voorraad aan basische kationen (calcium, magnesium, kalium, natrium) in de bodem op peil wordt gehouden. Deze maatregel is echter in veel gebieden slechts beperkt mogelijk of hij stuit op maatschappelijke weerstand omdat voor hydrologisch herstel vaak ingrijpende maatregelen in de omgeving van natuurgebieden nodig zijn.

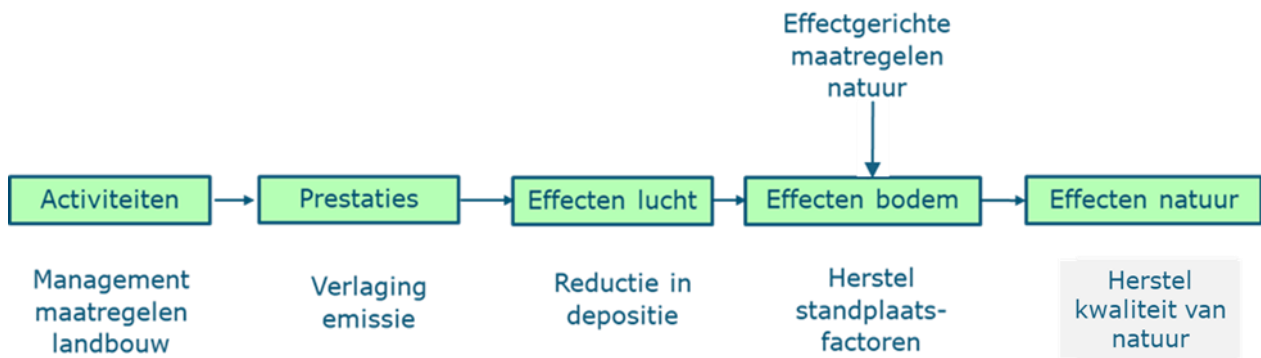
Voor te zure grond is gericht bekalken of gebruik van steenmeel een herstelmaatregel (De Heij, 2025b), waarbij in geval van kalk de aan te wenden hoeveelheid beperkt moet zijn om de basenvoorraad en daarmee de pH niet te sterk te laten stijgen (de basenbezetting moet liefst onder de 20-40% blijven en de pH-KCl onder de 4.2-4.5). Als de pH te snel stijgt door bekalking kan ook de aanwezige organische stikstof versneld vrijkomen via mineralisatie en daarmee contraproductief werken op de beschikbaarheid en uitspoeling van stikstof. Het voordeel van het verspreiden van steenmeel is dat hiermee ook andere voedingsstoffen dan calcium worden toegevoegd, zoals kalium, magnesium en fosfaat, en het pH verhogend effect is beperkt. De effecten treden echter niet snel op vanwege de langzame werking van steenmeel (Van Diggelen et al., 2019; De Vries et al., 2019). Verder wordt de verhoogde stikstofvoorraad in de bodem door deze maatregel niet weggenomen. Dit laatste kan door maaien en plaggen (bijvoorbeeld van heide), maar dat zorgt niet alleen voor afvoer van stikstof, maar ook van fosfaat, kalium, magnesium en calcium. Bij begrazing door schapen is sprake van een herverdeling van stikstof en andere voedingsstoffen. Vooral de beperking van de fosfaat beschikbaarheid door verzuring en vermessing is een probleem. Fosfaat toevoegen, in combinatie met kalium, magnesium en calcium, zoals in steenmeel, blijft daarmee een kansrijke maatregel in dit kader maar voor verwijdering van de verhoogde stikstofvoorraad in de bodem biedt dit geen oplossing.

3.5.3 Effecten stikstofdepositiereductie

Zoals aangegeven is stikstof één van de factoren die de natuurkwaliteit beïnvloeden. Daarbij is het belangrijk om de stikstofbalans (dat wil zeggen het verschil tussen de aangevoerde en afgevoerde stikstof) in de natuur zoveel mogelijk te herstellen: de meeste ecosystemen in Nederland zijn in het verleden gevormd onder omstandigheden met weinig stikstof waardoor ze zuinig omgaan met de aanwezige stikstof: de stikstof blijft lang aanwezig in de bodem en aanwezige vegetatie. Daarbij is van belang om vast te stellen dat ook bij sterke depositiereductie de stikstofvoorraad in de bodem nauwelijks zal afnemen. Om deze voorraad te laten dalen moet de depositie lager zijn dan de netto stikstofafvoer uit het gebied. Ook zorgt een depositiereductie niet voor een verhoging van de basenvoorraad. Een verhoging van basen treedt alleen op als de netto zuur depositie lager wordt dan de verwerking van natuurgronden. Ook dit is een langzaam natuurlijk proces; snelle effecten

¹¹ Natura 2000-gebieden zijn niet alleen aangewezen vanwege de aanwezigheid van habitattypen, maar in veel gevallen ook vanwege de aanwezigheid van bepaalde soorten. Dit kunnen zowel trekkende en broedende vogels van de Vogelrichtlijn zijn als dieren en planten van de Habitatrichtlijn. In de herstelstrategieën zijn de leefgebieden van deze soorten, voor zover ze stikstofgevoelig zijn en niet overlappen met habitattypen, samengevat in veertien 'overige leefgebieden', die afgeleid zijn van natuurdoeltypen. Op plaatsen waar een soort gebruikmaakt van een habitatype, kan de KDW van dat habitatype gebruikt worden als de KDW van het leefgebied van de soort.

ten behoeve van verbetering natuurkwaliteit zijn hiervan niet te verwachten. Anders gezegd: herstel van standplaatsfactoren¹² is niet of nauwelijks te verwachten door depositiereductie. Daarvoor zijn herstelmaatregelen in de natuur nodig, conform de effectgerichte verplichting van lid 1 van artikel 6 Habitatrichtlijn (zie Figuur 3.8). Wel is het van belang om daarnaast middels een gebiedsbreed emissiereductieplan tot een verlaging van de stikstofdruk te komen, conform de preventieve verplichting van lid 2 van artikel 6 Habitatrichtlijn.



Figuur 3.8. Samenhang tussen maatregelen in de landbouw en in de natuur op het herstel van standplaatsfactoren in de natuur. Waar dit herstel snel kan verlopen via effecten in de natuur is dit zeer langzaam via effecten in de landbouw middels reductie in stikstofdepositie. Daarnaast is er vertraging in natuurherstel ten opzichte van herstel in standplaatsfactoren.

3.5.4 Beheerplan met kritische prestatie indicatoren voor de juiste maatregelen

Een integraal natuurherstelbeheer vereist dus per Natura2000-gebied een beheerplan met een overzicht van de problemen en de bijbehorende herstelmaatregelen om tot verbetering van de standplaatscondities te komen en daarmee tot natuurherstel dan wel een goede staat van instandhouding. Alleen daarmee zijn verbeteringen op relatief korte termijn te verwachten. Daarnaast is een structurele en gebiedsbrede aanpak van de stikstofemissie van belang, uit oogpunt van preventie van toekomstige overschotten op de stikstofbalans per N2000-gebied. Voor behoud, herstel of verbetering van de ecologische vereisten voor de habitattypen en soorten in het N2000-gebied betaalt die preventie zich dit pas uit op langere termijn. De snelheid van natuurherstel als gevolg van deze stikstofemissiereductie is erg lastig te voorspellen.

Om achteruitgang van de natuurkwaliteit te stoppen is de urgentie, en daarmee de prioriteit, om maatregelen te treffen voor sommige stikstofgevoelige natuur groter dan voor andere stikstofgevoelige natuur (Vink et al., 2021). Dit maakt dat er keuzes te maken zijn wat betreft de locatie, timing en omvang van stikstofreducerende maatregelen, helemaal in combinatie met andere natuurmaatregelen.

Omdat natuurherstel gericht is op de aanpassing en verbetering van standplaatsfactoren, is het nuttig om daarvoor kritische prestatie indicatoren (KPI's) te gebruiken om de juiste maatregelen als ook het effect ervan te monitoren. Relevante KPI's voor verzuring zijn de basenverzadiging (de ratio uitwisselbare basen en de kation-uitwisselcapaciteit) en de zuurgraad. Voor vermesting is een relevante KPI de koolstof-stikstofverhouding (C/N ratio) omdat deze verhouding iets zegt over de mate van N-aanrijking. In bijlage II zijn kritische streefwaarden opgenomen voor deze KPI's voor inzet in natuurgebieden. Hoewel het systeem van maatregelsturing door TBO's niet veranderd hoeft te worden naar doelsturing op KPI's, kunnen maatregelen zoals een gewenste kalk of steenmeelgift, wel worden ingeschat op basis van de gewenste verandering van de basenverzadiging en de pH (zie bijlage II). Naast maatregelen op lokale schaal zijn er maatregelen op regionale schaal nodig zoals het tegengaan van verdroging en het verbinden van leefgebieden om de uitsterfkans van zeldzame soorten te verkleinen. Hierbij moet het effect van de verschillende maatregelen in samenhang beoordeeld worden (Vink et al., 2021).

¹² Standplaatsfactoren zijn de abiotische (niet-levende) en biotische (levende) omgevingsfactoren die de groei en het voorkomen van planten en levensgemeenschappen op een specifieke plek bepalen. Ze omvatten bodemgesteldheid (voedsel, zuurgraad), waterhuishouding, klimaat (licht, temperatuur) en invloeden zoals begrazing. Deze factoren sturen de vegetatieontwikkeling.

4 Het juridisch en beleidsmatige probleem

Om te komen tot een analyse van de juridische en beleidsmatige werkelijkheid van het stikstofprobleem beschrijven we (i) eerst in de historische ontwikkeling van emissie naar natuurbeleid (voor details verwijzen we graag naar de studie van Kuindersma et al., 2020), en gaan vervolgens in op (ii) het huidige depositiebeleid met bijbehorende juridische knelpunten.

4.1 Ontwikkeling van emissiebeleid naar natuurbeleid

Om de huidige impasse in het stikstofdossier te begrijpen, moeten we terug naar de jaren zeventig van de vorige eeuw. In die tijd werd duidelijk dat te veel zwavel in de lucht zorgt voor zure regen en dat dit nadelige effecten heeft op milieu en de gezondheid van mensen. Daarom werd luchtvervuiling een beleidsprioriteit. In de jaren '80 legde de Europese Economische Gemeenschap luchtkwaliteitsnormen vast als ook emissienormen voor zwaveldioxide en stikstofoxiden. In dezelfde periode ontstond er toenemende maatschappelijke kritiek op de intensieve landbouw in Nederland vanwege de nadelige effecten op het milieu. Het ging daarbij om de kwaliteit van grondwater (in verband met nitraat), oppervlaktewater (stikstof en fosfor) en de natuur (in verband met depositie van stikstof en de ontwatering). De overheid nam vervolgens maatregelen om de productie dan wel uitstoot van stikstof te verminderen. Dit ging achtereenvolgens om Europese melkquota (1984), de Nitraatrichtlijn en de Meststoffenwet (1991) en het verbod op bovengronds uitrijden (1990/1992), het gebruik van MINAS (1996), de inzet van dierrechten (1998), de Natuurbeschermingswet die een vergunning vereist voor ammoniakuitstoot (1998), de Kaderrichtlijn Water (2000), de Nationale Emissie plafonds (2001), introductie meststoffenwet met mestnormen (2003), inzet van Programmatische Aanpak Stikstof (2008), verdere inperking dieraantallen per regio (2010), richtlijn industriële emissies (2010), convenant weidegang en verplichte mestbewerking (2012-2013), verdere aanscherping van dierrechten, emissies en mestnormen (2013-2015), afschaffing van melkquota (2015), PAS in werking (2015), uitmondend in de uitspraak van de Raad van State in 2019 waarbij een streep werd gezet door de vergunningsvrijheid op basis van de PAS. Al deze ontwikkelingen hebben geleid tot een substantiële daling in stikstofoverschot met bijbehorende reducties in verliezen naar water en emissies naar lucht (zie ook de figuren 3.3 en 3.4), maar de stikstofdepositie overschrijdt in grote delen van de stikstofgevoelige natuur nog wel de kritische depositiewaarden (veelal rond de 10-20 kg N/jaar ofwel ca 700-1400 mol N/jaar) en blijft daarmee de kwaliteit van stikstofgevoelige natuur bedreigen.

Onderliggend aan deze beleidsontwikkeling lag en ligt een maatschappelijke visie op hoe landbouw en natuur zich tot elkaar moeten verhouden (Kuindersma et al., 2020). Na de Tweede Wereldoorlog was de beleidsmatige focus gericht op schaalvergroting, intensivering en specialisatie van de landbouw, en was er mondigesmaat aandacht voor de kwaliteit van natuur (Saris, 2018). De opkomende milieuproblemen in de tachtiger jaren leidde in 1990 tot een ruimtelijke visie en strategie om natuur te behouden en te versterken: de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Van veel interactie tussen landbouw en natuur was daarin overigens geen sprake, omdat de heersende gedachte was dat natuur en moderne landbouw fundamenteel onverenigbare functies zijn die ruimtelijk gescheiden moeten zijn. Hierdoor konden schaalvergroting en intensivering in landbouwgebieden hand in hand gaan met het realiseren van de EHS. De gedachte erachter was dat eventuele nadelige effecten van stikstof via gebiedsgericht natuurbeleid konden worden gecompenseerd.

Rond de eeuwwisseling (2000-2009) groeide de samenwerking tussen natuur en landbouw waarbij er aandacht kwam voor functiecombinaties (bijv. groenblauwe dooradering en agrarisch natuurbeheer), en regionale stakeholders een grotere rol kregen in het natuurbeleid (Kuindersma et al., 2020). Ook de landbouw wijzigde qua structuur en er ontstonden allerlei vormen van multifunctionele landbouw. Tegelijkertijd groeide de invloed van de EU via de (Vogel en) Habitatrichtlijn (1992), de Nitraatrichtlijn (1991) en de Kaderrichtlijn Water (2000). In het kader van Vogel- en Habitatrichtlijn vond een uitwerking van Natura 2000-gebieden plaats, gebieden die moesten worden aangewezen op basis van wetenschappelijke en ecologische criteria, en waarvan soorten en habitats in stand moesten worden gehouden en beschermd tegen verslechtering. Die opgaven golden en gelden per Natura 2000-gebied en vereisten dus contextuele maatregelen in gebied-specifieke beheerplannen.

Deze ontwikkeling had tot gevolg dat de kwaliteit van de natuur een rol ging spelen bij economische en ruimtelijke besluiten die van invloed waren op aangewezen natuurgebieden. De natuur won hierdoor aan juridische betekenis en natuurorganisaties en actiegroepen kregen een instrument in handen om ruimtelijke ontwikkelingen te beïnvloeden. De aard van deze natuurregels bracht met zich mee dat ook de effecten van (landbouw)bedrijven (die veelal zelf buiten de Natura 2000-gebieden liggen) op de kwaliteit van de natuur moeten worden meegenomen in besluitvorming over vergunningverlening (de zogenoemde externe werking van de Habitatrichtlijn). In de jaren 2008-2018 werd daarom het Programma Aanpak Stikstof opgezet met als doel de afname in de trend van depositiereductie te doorbreken, met tegelijkertijd het opzetten van N2000-beheerplannen (conform de verplichting die voortvloeit uit de Habitatrichtlijn) met daarin maatregelen in natuurgebieden om de kwaliteit te beschermen, herstellen en soms zelfs verbeteren. In deze periode werd het natuurbeleid ook gedecentraliseerd naar de provincies. Dat betekent dat het college van Gedeputeerde Staten de taak heeft om beheerplannen op te stellen en uit te voeren met effectieve maatregelen gericht op instandhouding en bescherming.

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS), dat van 2015 tot 2019 functioneerde, bevatte enerzijds maatregelen om de stikstofdruk te verlagen (bronmaatregelen) in combinatie met herstelmaatregelen in de natuur, en creëerde anderzijds 'depositieruimte' voor nieuwe economische activiteiten (Kuindersma et al., 2020). Het idee was dat de verwachte positieve effecten van de beheermaatregelen vooraf konden worden ingeboekt om vergunningen te verlenen. De Raad van State trok op 29 mei 2019 een streep door deze constructie. De kern van de uitspraak was dat het PAS niet voldeed aan de eisen van artikel 6, lid 3, van de Habitatrichtlijn. Het Europees Hof van Justitie had in november 2018, in antwoord op prejudiciële vragen van de Raad van State, geoordeeld dat de positieve effecten van beheermaatregelen alleen mogen worden meegenomen in een passende beoordeling als die effecten vooraf vaststaan. Bij het PAS was dat niet het geval: de maatregelen waren nog niet uitgevoerd, de effecten waren onzeker, en toch werd er alvast vergunningsvrije emissieruimte gecreëerd. De Raad van State gaf in een persbericht van 29 mei 2019 aan: *"Op basis van het PAS wordt vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden, alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Zo'n toestemming 'vooraf' mag niet"*. Een tweede reden was dat maatregelen die potentieel zowel als passende en instandhoudingsmaatregelen (t.b.v. lid 1 en lid 2) als ook als mitigerende maatregelen in het kader van de projecttoets (lid 3) kunnen worden ingezet alleen dan voor het laatste mogen worden gebruikt als ze niet nodig zijn om te voldoen aan de verplichtingen uit de leden 1 en 2. Dit betekent concreet dat eerst de verslechtering van de kwaliteit van habitats gestopt moet worden en er geen storende factoren voor soorten mogen optreden. Daarvoor moeten passende maatregelen worden geïdentificeerd en uitgevoerd. Vervolgens is ook nodig om toe te werken naar een goede staat van instandhouding van het N2000-gebied, maar dit mag tegelijkertijd en met een eigen tijdspad vorm worden gegeven. Als deze preventie (lid 2) en effecten (lid 1) geborgd zijn met maatregelen dan mag, bijv. in een programma als het PAS, de bestaande emissie gesaldeerd worden (mitigatie) met bijkomende emissies van nieuwe plannen en projecten. Met deze additionaliteitseis was in het PAS geen rekening mee gehouden.

De PAS-uitspraak van de Raad van State in 2019 was juridisch onvermijdelijk, maar had grote gevolgen voor agrarische bedrijven en projecten die stikstof uitstoten. Omdat Nederland geen alternatief systeem had voor emissiesturing en daarmee samenhangende depositiereductie, was er geen ruimte voor nieuwe projecten en viel de vergunningverlening vrijwel stil. Daarnaast werden duizenden boeren die tussen 2015 en 2019 een melding hadden gedaan voor een bedrijfswijziging binnen de kaders van de PAS plotseling "illegaal"; de PAS-melders.

4.2 Gedetailleerd depositiebeleid voor vergunningverlening

Om de effecten van stikstof op natuur te beperken is in Nederland een vergunningenstelsel op basis van depositiebeleid geïmplementeerd. Gebaseerd op de interpretatie van artikel 6 lid 3 is de KDW geselecteerd als indicator om aan te tonen dat een activiteit niet leidt of bijdraagt aan een verslechtering van natuurkwaliteit; de KDW is daarmee een grens voor het vermoeden dat elke kleine extra hoeveelheid stikstof dat neerkomt via depositie bijdraagt aan de achteruitgang van de natuurkwaliteit. Dit vermoeden kan moeilijk worden weerlegd. Hiervoor worden unieke KDW's gebruikt zoals die zijn vastgesteld voor alle Habitat(sub)typen (Wamelink et al., 2023). Vervolgens wordt depositie op elk kaartvlak van de Habitattypen-kaart berekend om vast te stellen of de KDW al dan niet wordt overschreden. Wanneer de KDW van een habitat in een Natura-2000 gebied wordt

overschreden mag een project waarvoor een vergunning wordt aangevraagd geen extra depositie veroorzaken op dat natuurgebied (referentiesituatie). Wordt de extra depositie door mitigerende maatregelen ongedaan gemaakt, dan moet worden onderbouwd dat deze mitigerende maatregelen niet nodig zijn als passende maatregel om (dreigende) verslechtering te voorkomen van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied (additionaliteit). In de praktijk wordt daarbij gewerkt met een rekenkundige depositiegrenswaarde van 0,005 mol stikstof per hectare per jaar, ofwel de minimaal te berekenen waarde van het AERIUS-model die wordt ingezet om effecten van project op de depositie op natuur te bepalen tot een afstand van 25 km en met een ruimtelijke resolutie van 1 ha.

De huidige juridische praktijk is gebaseerd op het derde lid van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit lid bepaalt dat elk plan of project, dat niet direct verband houdt met het beheer van een gebied en dat "significante gevolgen kan hebben" voor dat gebied, vooraf passend moet worden beoordeeld. Die "passende beoordeling" van projecten is een preventieve toets voor individuele plannen en projecten, met een poortwachtersfunctie, die moet voorkomen dat nieuwe of gewijzigde plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van een Natura2000-gebied in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen. De bewijslast ligt hoog: de initiatiefnemer moet met een hoge mate van zekerheid aantonen dat er geen verslechtering kan optreden van de natuurlijke kenmerken van het N2000-gebied en dat de mitigerende maatregelen die hij inzet vanwege potentiële significante gevolgen niet reeds nodig zijn als een passende maatregel op basis van het beheerplan voor het Natura 2000-gebied (met andere woorden: lid 1 en lid 2 gaan voor op lid 3). Het Hof van Justitie heeft dit in talrijke arresten bevestigd, onder meer in de zaak Kokkelvisserij Waddenzee (C-127/02), waarin werd bepaald dat toestemming slechts mag worden verleend wanneer de bevoegde instantie "de zekerheid heeft verkregen dat de activiteit geen schadelijke gevolgen heeft".

De hierboven beschreven systematiek met depositiebeleid is de Nederlandse implementatie van de Habitatrichtlijn. Opvallend is echter dat die richtlijn niet voorschrijft hoe een passende beoordeling moet plaatsvinden: er is geen verplichte rekenmethode, geen verplichte drempelwaarde en geen verplicht rekenmodel. De Nederlandse keuze voor een specifiek instrument als AERIUS of voor een absolute drempelwaarde van 0,005 mol in relatie tot KDW is derhalve een nationale beleidskeuze die in het verleden in Nederland is gemaakt maar die niet als zodanig vereist wordt door de Europese richtlijn.

Een commissie die is ingesteld om het Nederlandse systeem van "meten en berekenen" te evalueren (Hordijk et al., 2020) heeft aangegeven dat AERIUS (OPS) doelgeschikt is op landelijke en regionale schaal maar niet op lokale schaal¹³ per Natura 2000-gebied en per plan of project waarvan de significantie passend beoordeeld moet worden. Voor die beoordeling is AERIUS niet bedoeld en niet geschikt, omdat de onzekerheid in het berekenen van de bijdrage van een emissiebron aan de depositie op de natuur op lokale schaal dermate groot is dat het onmogelijk is vast te stellen of een drempelwaarde van 0,005 in werkelijkheid wordt overschreden of niet. Toch wordt in de huidige rechtspraktijk in Nederland de berekende depositie van een projectactiviteit in relatie tot deze drempelwaarde gebruikt als criterium om een vergunning wel of niet toe te kennen, ondanks sterke kritiek op deze benadering (Meester, 2025; Petersen, 2025). De onderliggende modelafhankelijkheid maakt het systeem van vergunningen kwetsbaar voor juridische procedures die zich blind gedragen ten opzichte van de aannames en onzekerheden binnen het AERIUS-model zelf en ten opzichte van de specifieke toepasselijkheid van het model.

¹³ De onzekerheid in de KDW op puntniveau kan oplopen tot meer dan 100% evenals de onzekerheid van OPS op dit niveau.

5 De weg vooruit: een integrale stikstofaanpak die werkt

De analyse van de drie problemen met stikstof (milieukundig, ecologisch en juridisch-beleidsmatig) leidt tot een duidelijke conclusie: Nederland moet een nieuwe stikstofaanpak aanvaarden om het stikstofprobleem (hoofdstuk 2) en de ecologische problemen (hoofdstuk 3) op te lossen en daarmee de landbouw perspectief te bieden hoe zij bestaansrecht heeft juist door bij te (kunnen) dragen aan deze oplossingen. De kern van de aanpak bestaat uit drie onderdelen. Die hangen met elkaar samen, maar moeten niet weer worden verknoot tot een verwarrend geheel. De drie onderdelen zijn:

- Een effectieve aanpak van het **milieukundig probleem** via gebiedsgerichte doelsturing op emissiereductie, op basis van een inhoudelijke analyse van de emissiereductie die technisch mogelijk is voor verschillende typen stikstof en verschillende sectoren die stikstof uitstoten. Het potentieel aan reductie verschilt weliswaar per sector en per tijdvak, maar is wel te berekenen voor de korte en lange termijn. Op basis van dit potentieel kan wettelijk (landelijk) de gewenste sectorale emissiereductie worden vastgesteld, met een haalbaar tijdpad. Daarmee kan worden gestuurd op het doel om de totale emissie te reduceren op landelijk, regionaal en lokaal (2005) niveau, bijvoorbeeld met als doel dat de emissie uit de landbouw halveert ten opzichte van 2019 (landelijke doelsturing) of ten opzichte van ijkmomenten in de beheerplannen voor N2000-gebieden (regionale doelsturing). Dit gaat niet over dieraantallen, maar over emissiehoeveelheid als milieugebruiksruimte.
- Een effectieve aanpak van het **ecologische probleem**, door het opstellen en implementeren van nieuwe, zes jaar geldige, beheerplannen voor elk Natura 2000-gebied, met daarin effectgerichte instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen tegen verslechtering. Deze plannen bevatten ook een stikstofreductie paragraaf die in elk geval betrekking moet hebben op de beoordeling van emissieruimte als passende maatregelen in relatie tot de emissiebronnen in die ruimte (zie ook Backes, 2023).
- Een effectieve aanpak van het **juridische en beleidsmatige probleem** door de introductie van een bedrijfseigen emissieruimte¹⁴ die is afgeleid van de regionale milieugebruiksruimte en een systeem van toestemming voor bedrijvigheid op basis van naleving van het eigen emissieplafond, te onderbouwen met individuele ondernemingsplannen met maatregelen voor de verduurzaming van de bedrijfsvoering tot aan de toegekende emissieruimte binnen een redelijk haalbare termijn. Dat is dan inclusief maatregelen om netto minder stikstof uit te stoten tot onder de toegekende emissieruimte.

Dit kan juridisch worden geborgd via de emissiebeperkende maatregelen die in een ondernemingsplan worden vastgelegd. Het is belangrijk dat maatregelen aantoonbaar effectief zijn. Er mag namelijk geen redelijke wetenschappelijke twijfel bestaan over de afwezigheid van schadelijke gevolgen voor de beschermde habitattypen en soorten. De maatregelen die zijn voorzien in het ondernemingsplan kunnen vervolgens worden uitgevoerd zonder dat daarvoor een natuurvergunning nodig zou zijn. Zij zullen immers leiden tot een verlaging van de emissies en die verlaging hoeft niet per geval te worden beoordeeld op additionaliteit omdat de emissieruimte voor het bedrijf al is vastgesteld met inachtneming van de voor gebieden noodzakelijke vermindering van depositie.

Via deze samenhangende aanpak in drie onderdelen is het mogelijk om de huidige vastgelopen situatie te vernieuwen richting een effectief beleid voor de in deze studie beschreven problemen. De drie onderdelen worden hieronder verder geconcretiseerd.

¹⁴ Dat wil zeggen: de ruimte die wordt toegekend voor een maximum emissie van een plan of project.

5.1 Een robuust en gebiedsgericht emissiebeleid

Het huidige depositiebeleid moet worden omgezet naar doelsturing op een landelijke, regionale en bedrijfsgerichte daling van stikstofverliezen. Dat vereist preventie door minder invoer van stikstof in het landbouwsysteem en effectieve maatregelen om de emissie van stikstof op basis van de best passende maatregelen binnen een bedrijf te verminderen tot onder de toegekende emissieruimte, omdat binnen die ruimte significante gevolgen door verslechtering van de natuurkwaliteit op voorhand beleidsmatig is uitgesloten. Elk landbouwbedrijf kan hiervoor keuze maken uit de best beschikbare technieken die wetenschappelijk zijn bewezen, en inpasbaar zijn binnen het bedrijf om een gegarandeerde reductie in emissies te waarborgen. Naast de impact op natuur heeft dit ook impact op de kwaliteit van de lucht, het water, de bodem en de menselijke gezondheid. Als alternatief is ook directe sturing op (gemeten) emissiereductie mogelijk binnen een systeem van doelsturing op bedrijfsniveau, maar de benodigde eisen aan borging en monitoring, en bijbehorende kosten van sensoren en alles wat daarbij komt kijken, zijn hoger dan dat een systeem van maatregelen met toekenning van emissieruimte om daarmee een geborgde daling van emissies te garanderen (Ros et al., 2025b). De vereiste borging richt zich daarbij op de genomen maatregelen, waarvan de gerealiseerde emissiereductie wordt ingerekend met schattingen vanuit de literatuur. Metingen van de emissie van elk bedrijf vanuit zowel de stal als het veld is qua inzet en kosten een niet te realiseren opgave. Als een aanvulling op berekeningen zijn metingen echter wel nuttig, onder andere om de impact van specifieke maatregelen te onderbouwen en om modelberekeningen te evalueren. Een centraal instrument voor het berekenen van de emissie van een bedrijf zijn stoffenbalansen¹⁵. Informatie over de wijze waarop de borging van aangegeven maatregelen per bedrijf kan plaatsvinden, met een combinatie van publieke en private controle, is in meer detail beschreven in Ros et al. (2025b).

Vanwege de beperkte effectiviteit van het huidige depositiebeleid adviseerden in 2023 de stikstofdeskundigen Jan Willem Erisman, Wim de Vries en Chris Backes om over te gaan van depositiebeleid naar emissiebeleid. In dit beleid wordt de landelijke KDW-doelstelling wel gebruikt om een effect-gebaseerde emissiereductie vast te stellen (volgens het advies van de commissie-Remkes) maar wordt de directe link tussen individuele bedrijfsemissies en de N-depositie op natuurgebieden (zoals berekend via AERIUS) losgelaten (Erisman et al., 2023). De KDW blijft daarmee vooralsnog de beste indicator bij de implementatie van lid 1 en 2 van artikel 6 Habitatrichtlijn op landelijke en regionaal niveau, met oog op het bepalen van de effecten van stikstof op de natuur en het doorrekenen van stikstof-reducerende maatregelen. Zowel om natuurherstel te realiseren als om achteruitgang te monitoren en waar nodig bij te sturen. Een generieke aanpak gericht op het structureel verlagen van emissies is nodig waarbij deze verlaging concreet vorm kan krijgen in een vorm van doelsturing die toepasbaar is op zowel gebieds- als bedrijfsniveau (Ros et al., 2023; 2025ab) waarbij de emissieruimte regionaal gedifferentieerd kan worden. Die vorm van doelsturing wordt anno 2026 reeds door diverse provincies en gebiedspartijen ingezet – bij wijze van pilot en beleidsontwikkeling – om de stikstofuitstoot te verlagen, inclusief voorstellen voor regionale emissieplafonds.

¹⁵ Om op korte termijn een instrument in te zetten waarmee een geborgde daling in emissies kan worden gerealiseerd pleiten we voor een combinatie van een eenvoudig rekeninstrument met aanvullende metingen die inzicht geven in de verliezen, te weten:

- Het berekenen van het totale stikstofoverschot per bedrijf. Dit totaal geeft aan hoeveel stikstof er per jaar verloren gaat naar de omgeving. De accumulatie in de bodem is op langere tijdschaal namelijk verwaarloosbaar en zou verdisconteerd moeten zijn in de bemestingspraktijk.
- De berekende methaanemissie als functie van diercategorie en het rantsoen.
- Het berekenen of meten van stikstof- en fosfaatgehalte onder de staart en in de mest die boerderij verlaat. Hieruit kan de totale N-emissie in de stal worden berekend en deze omvat daarmee alle gasvormige verliezen. Hiervoor zijn breed inzetbare protocollen nodig die betrouwbaar per bedrijf de totale N-excretie kunnen kwantificeren. De verdeling van de totale N-emissie over ammoniak, lachgas en N₂ moeten dan worden ingeschat op basis van metingen. Kwantitatief gaat het met name over de verdeling tussen NH₃ en N₂.
- Het meten van het totaal ammoniakaal stikstof (TAN) gehalte en de pH in urine, waarbij TAN staat voor de som van het gehalte aan ammonium-N en ureum-N die beiden kunnen worden omgezet in ammoniak. Hieruit kan de bijdrage van NH₃ aan de totale emissie worden berekend.

Om rekenregels (dan wel emissiefactoren) af te leiden voor een bedrijfsspecifieke stoffenbalans, zijn de volgende werkwijzen mogelijk:

- Er worden per bedrijfstype experimenten uitgevoerd om voor een specifieke maatregel de gemiddelde (en bijbehorende bandbreedte) van emissiereducties te kwantificeren. Het gemiddelde effect wordt gebruikt als emissiefactor.
- Op basis van procesmodellen (onderliggend aan de huidige KLV of bedrijfsmodellen) wordt berekend wat het effect is van een specifieke maatregel (of combinatie van maatregelen). Deze kwantificering volgt daarmee het wetenschappelijk inzicht in de sturende variabelen die een effect heeft op de emissie. De hiervan afgeleide emissies kunnen worden gespecificeerd per bedrijfstype en afhankelijk worden gemaakt van relevante gebiedskenmerken die sturend zijn op deze emissies. De gemiddelde emissiereductie wordt gebruikt als emissiefactor.
- Op basis van de wetenschappelijke literatuur worden empirische reductiefactoren afgeleid voor specifieke maatregelen die beproefd zijn onder vergelijkbare condities als de situatie van de Nederlandse landbouwers. Ook hier wordt een gemiddelde reductiefactor toegepast om de impact van een maatregel (of combinatie van maatregelen) te vertalen in een emissiefactor. Deze rekenregels en emissiefactoren moeten wel periodiek en steekproefsgewijs door metingen worden gevalideerd.

Voor de lange termijn is een ambitieus emissiebeleid noodzakelijk waarbij op landelijk niveau een reductie van minimaal 50% conform de uitwerking van de doelen in de stikstofwet – als ook het resultaat van de optelling van alle gebiedsdoelstellingen – gewenst is in 2035 waarbij de opgave regionaal kan differentiëren (zie de Vries & Ros, 2025). Dit emissiebeleid past binnen de systematiek van de Europese NEC-plafonds en kan landelijk binnen de Omgevingswet worden opgenomen. In een eerdere publicatie hebben de Vries & Ros (2025) een pleidooi gevoerd om de huidige KDW-doelstelling in de wet te vervangen door emissieplafonds per regio of gebied. Juridisch kan dat vorm krijgen via een omgevingswaarde in de provinciale omgevingsverordening, die stuurt op een maximale hoeveelheid emissie in een gebied in plaats van een berekende depositievermindering op een gebied. Het opnemen van emissieruimte in de omgevingsverordening voor een gebied, met toedeling van stukjes daarvan als een emissieplafond voor plannen, projecten en bedrijvigheid die daar (gaan) plaatsvinden, maakt het mogelijk om eenvoudig, rechtvaardig en effectief te sturen op lagere emissies en dus op het stoppen van verslechtering van natuurkwaliteit. Dat doel kan per sector en per individuele ondernemer in het gebied worden geborgd met eigen keuzes ten aanzien van preventie, maatregelen en best passende maatregelen per bedrijf waarvan bekend is dat zij effectief de emissie van stikstof verlagen.¹⁶ De daadwerkelijke implementatie als ook effectiviteit van deze maatregelen moet daarbij worden geborgd (zie de uitwerking in Ros et al., 2025b) en gehandhaafd. De instrumenten van de Omgevingswet lenen zich ervoor om dit systeem te implementeren, ook al vereist dat wel een flinke puzzel met alle zaken, bevoegdheden en beoordelingsregels die de Omgevingswet in zich heeft. Daarbij liggen er ook potenties voor het gebruik van een afrekenbare stoffenbalans, de KringloopWijzer, of regionale NEMA waarbinnen de adoptie en implementatie van maatregelen kan worden geregistreerd. Daarnaast is het nodig om de uitvoering van maatregelen te monitoren en te handhaven via publieke of publiek-private (certificerings)instanties of uitvoeringsorganisaties. Dit vergt nog een nadere uitwerking maar is een randvoorwaarde om doelsturing geborgd en effectief als instrument in te zetten.

Het verspreidingsgedrag van stikstof, de ruimtelijke patronen van NO_x en NH₃ emissies over Nederland in relatie tot de ruimtelijke verspreiding van natuurgebieden, de kosten van emissiereductie en eenduidigheid en uitlegbaarheid van het stikstof- en natuurbeleid maken het gewenst om te werken met een integrale aanpak.

- **Lokaal beleid (Bufferzones):** Creëer emissiearme zones van 500 meter rondom de meest stikstofgevoelige natuurgebieden, gelet op de relatie tussen depositie en de afstand tot een puntbron (zie Figuur 3.3). Dit levert directe ecologische winst op bij een verlaging van stikstofemissie binnen die zone. In de praktijk betekent dit het stopzetten van het gebruik van dierlijke mest (of de inzet van technieken waarmee de ammoniakemissie bij toediening stopt) en de uitkoop of verplaatsing van aanwezige stallen binnen deze zone. De beoogde emissiereductie is in deze zone groter dan 80% in vergelijking met de conventionele landbouwpraktijk. De bijdrage van depositie-reductie in een strook van 500 meter zal voornamelijk afhangen van de grootte van een natuurgebied. Met uitzondering van een tiental grote Natura 2000 gebieden waaronder de Veluwe, het Drentse Aa-gebied, de Biesbosch, het Noord Hollands Duinreservaat en de Oisterwijkse Vennen zijn de meeste natuurgebieden minder dan 1000 hectare en veelal zelfs minder dan 100 hectare. Daar kan een emissiearme strook veel betekenen als er sprake is van een hogere emissie binnen die strook.
- **Gebiedsgericht beleid (Hotspotbenadering):** In regio's met een hoge emissiedichtheid, zoals de Gelderse Vallei en de Peel, kan een regionale aanpak worden geïmplementeerd met extensivering, uitkoop, ruilverkaveling of landherinrichting, technische innovaties in stallen, verbeteringen in management en mesttoediening. De beoogde emissiereductie die in deze regio's behaald kan worden, varieert tussen 50 en 65% ten opzichte van 2019. Juridisch is dit te reguleren door de provincie, uiteraard in samenwerking met de gemeente, het waterschap en andere gebiedspartijen.¹⁷
- **Generiek beleid:** Voor de rest van Nederland, buiten de Bufferzones en Hotspots, volstaat een generiek emissiebeleid waarmee de uitstoot met bijvoorbeeld 25-30% wordt verlaagd in 2030/2035 ten opzichte van de referentiesituatie in 2019. Dat kan worden geregeld met rechtstreeks werkende

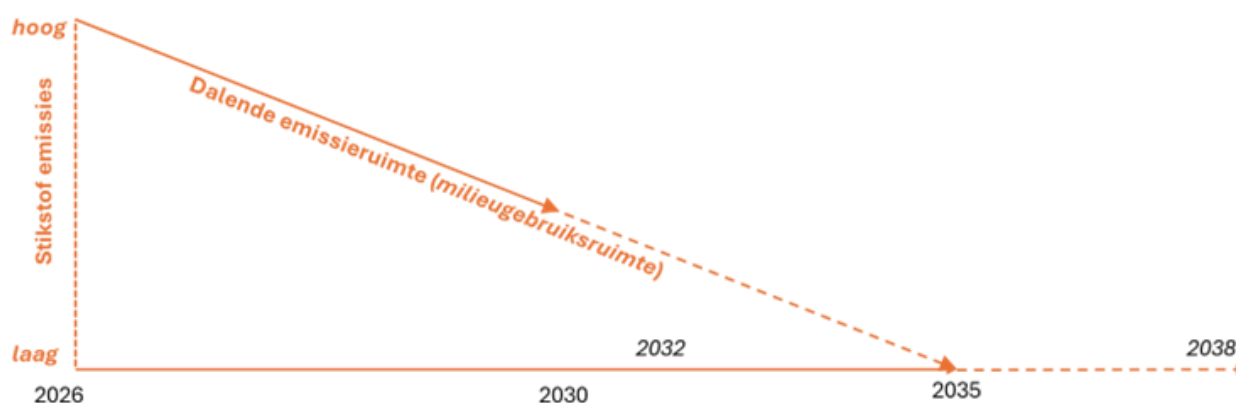
¹⁶ Te selecteren vanuit een lijst van wetenschappelijk vastgestelde maatregelen (de best beschikbare technieken) om emissie van ammoniak te verminderen.

¹⁷ Ons voorstel werkt met de vaststelling en verdeling van emissieruimte als een passende maatregel, via het beheerplan en de omgevingsverordening. Dit wijkt af van het stelsel van paragraaf 10.2.2 het Bkl, dat uitgaat van de reservering van stikstofdepositieruimte in AERIUS Register. Wij menen dat artikel 10.2.2 Bkl niet in de weg staat aan het systeem dat wij voorstellen (omdat sprake is van emissieruimte i.p.v. depositieruimte), maar het zou beter zijn als paragraaf 10.2.2 wordt aangepast zodat gebiedsgerichte doelsturing op emissiereductie zonder het risico van strijd met deze paragraaf mogelijk wordt.

algemene regels in het Besluit activiteiten leefomgeving¹⁸, zodat er op voorhand rechtszekerheid bestaat voor de ondernemers over de hoogte van de emissiegrenswaarden.¹⁹ Deze regels zijn eenvoudig(er) uitvoerbaar, via een combinatie van voeroptimalisaties en innovaties in stallen en bij mesttoediening. Hierbij gaat het dus niet om doelsturing in de directe zin van het woord, maar om het vastleggen van bepaalde middelen waarmee de generieke reducties moeten worden bereikt.

De sleutel tot succes ligt in doelsturing op de emissieruimte, waarbij overal 'op maat' een geborgde daling in stikstofemissie wordt gerealiseerd via regels die toepasselijk zijn op bovenstaand drieluik (landelijk, hotspot, bufferzone). Dit zorgt voor vrijheid en verantwoordelijkheid voor ondernemers om binnen de emissieruimte van het desbetreffende gebied te blijven en gaat uit van vertrouwen dat zij zelf in staat zijn de meest kosteneffectieve en innovatieve oplossing te kiezen die passen bij hun bedrijfsvoering. Om dit in te vullen en te kunnen communiceren met overheid en samenleving, stellen wij voor dat een ondernemingsplan wordt verlangd, dat duidelijk maakt hoe en wanneer de verduurzaming van de bedrijfsvoering tot stand komt. Dit levert een eenvoudig en betrouwbaar systeem op voor jaarlijkse monitoring en borging, gericht op het bedrijfsniveau onder de paraplu van de emissieruimte op gebiedsniveau. Die emissieruimte is te monitoren door de netto emissie van alle boeren in een gebied bij elkaar op te tellen, dan wel de effecten van maatregelen te monitoren of de adoptie van genomen maatregelen (met forfaitair vastgestelde reducties) vast te stellen.

In elke situatie moeten we in Nederland in staat zijn om een *geborgde daling* te onderbouwen, en als deze daling niet optreedt moeten instrumenten in werking treden die de emissiereductie afdwingen op tijdschalen van vijf à tien jaar (Figuur 5.1).



Figuur 5.1. Tijdlijn van emissiereductie op basis van dalende emissieruimte via generiek beleid en via maatwerkregels binnen hotspots.

Het is hierbij belangrijk om recht te blijven doen aan de diversiteit van bedrijven als ook de al gerealiseerde emissiereductie. Het initiatief in de Gelderse Vallei toont bijvoorbeeld aan dat boeren bereid zijn te innoveren en zo'n opgave op zich te nemen (tot aan 65% emissiereductie), mits het systeem voorspelbaar, uitvoerbaar en motiverend is (Regio Foodvalley, 2024). Onderliggend is een monitoringsinstrument ontworpen op basis van metingen, modelberekeningen, bedrijfsdata van individuele bedrijven, en de monitoring van maatregelen. Innovatie ontstaat niet uit dwang, maar uit vertrouwen, samenwerking en een reëel toekomstperspectief. Dit betekent concreet dat vergunningen beschikbaar zijn om te innoveren en dat er voldoende (financiële) ondersteuning is om de beoogde reductie in stikstofuitstoot te realiseren. Dit betekent ook dat een gebied garanties moet geven over de te realiseren reductie om onder het emissieplafond te komen, en dat er instrumenten beschikbaar zijn om daadwerkelijke overschrijding van het plafond te corrigeren. Een vergelijkbare aanpak waarbij publieke en private partijen samenwerken om gebiedsdoelen te realiseren is al eerder vormgegeven via het Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer. De specifieke vorm van het sturings- en monitoringsmodel kan regionaal verder worden uitgewerkt, waarbij een typisch melkveehouderijgebied als de

¹⁸ We laten hierin nog open in welke mate de maatregelen generiek verplicht zijn dan wel dat maatregelen kiesbaar zijn op basis van inpasbaarheid en noodzaak. Opnemen van maatregelen in het Besluit activiteiten leefomgeving vereist wel een goede definitie als ook implementatie en borging van de maatregelen.

¹⁹ De emissiegrenswaarden gelden buiten de hotspots, omdat in die hotspots specifiekere regels over de maximale emissie worden gesteld ten opzichte van de generieke. Dat is dus gebiedsgericht maatwerk, uitgaande van de emissieruimte van het desbetreffende gebied (hotspot). Ze gelden ook niet in de bufferzone, omdat daar sprake is van uitsluiting van bepaalde hoeveelheden emissie.

veenweiden een andere vorm zal vragen dan een gebied waar sprake is van een kleurrijker palet aan veehouderijbedrijven.

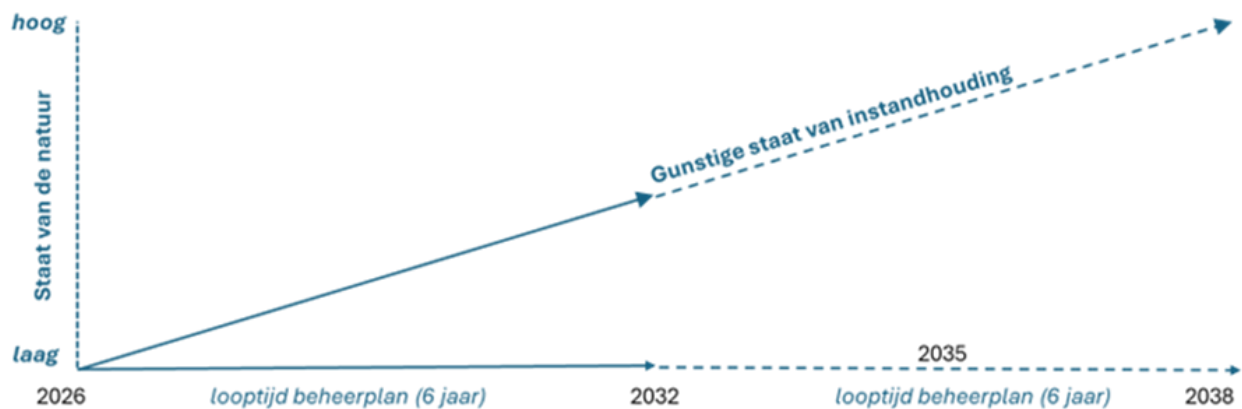
Het is belangrijk om hierbij op te merken dat een systeem van doelsturing op emissies ook vereist dat de regionale reductiedoelstellingen worden gerealiseerd. Op dit moment is een regio geen juridisch aanspreekpunt. Een gebiedscollectief met betrokken overheden, landbouwers en andere betrokkenen kan wel faciliteren in het onderbouwen van een emissieruimte per gebied, als ook de organisatie van de monitoring en borging van maatregelen dan wel ammoniakemissies. Binnen de huidige wetgeving blijven agrarische bedrijven zelfstandig juridisch het aanspreekpunt, waardoor het noodzakelijk is om een emissieruimte voor een gebied te vertalen naar een emissieruimte per bedrijf. Deze emissieruimte kan worden toegekend aan de aanwezige bedrijven binnen het gebied op basis van de huidige (berekende) uitstoot of een nog in te zetten verdeelsleutel die per gebied kan worden vastgesteld. Op deze initiële verdeling worden vervolgens de noodzakelijke kortingen voor de toekomst toegepast. De uiteindelijke emissieruimte per bedrijf moet juridisch bindend en handhaafbaar worden vastgelegd via de omgevingsvergunning om zo op termijn regulerende heffingen dan wel punitieve sancties op bedrijfsniveau uit te kunnen voeren zodra de gebiedsdoelen niet worden gehaald (zie ook bijlage III). Deze aanpak wordt anno 2026 bij wijze van pilot uitgewerkt in provincie Noord-Holland in de context van een Regionaal Mineralen Aangifte Systeem.

Door doelsturing in te zetten op regioniveau, waarbij boeren op bedrijfsniveau maatregelen nemen om tot het regionale doel te komen en deze inzet combineren binnen een gebiedsaanpak, is het mogelijk om de noodzakelijke beweging tot emissiereductie ook daadwerkelijk vorm te geven. Hiertoe moeten nog wel verschillende praktische problemen worden opgelost. De huidige kaders voor staatssteun, controle en verantwoording zijn namelijk ingericht op maatregelsturing en kostencompensatie. Ze hanteren als uitgangspunt dat betalingen herleidbaar moeten zijn tot concrete, vooraf vastgestelde maatregelen waarvan de gemaakte kosten en gederfde inkomsten onderbouwd – en gecontroleerd – kunnen worden. Doelsturing draait echter niet om de maatregelen, maar om het resultaat dat de toegekende emissieruimte²⁰ niet wordt overschreden. Dat schuurt logischerwijs met kaders die volledig gericht zijn op de stimulans en controle van maatregelen. Maar wanneer het doel op een hoger gebiedsniveau wordt gezet en boeren hun bijdrage aan dat doel onderbouwen met een passende beoordeling, dan zouden zij juridische zekerheid en financiële ondersteuning op doelniveau moeten krijgen in plaats van een (gesloten) maatregelniveau. De concretisering van deze doelgerichte regionale benadering wordt anno 2026 al in diverse innovatieve projecten en gebiedstrajecten in praktijk gebracht, zoals de Samenhangende Aanpak Natuurherstel en Economie (SANE) in de provincie Zuid-Holland, het gebiedsplan Alblasserwaard, het Regionaal Mineralen Aangifte Systeem (REMAS) in de provincie Noord-Holland, Het Fieldlab Groene Hart en de aanpak Food Valley.

5.2 Effectgerichte maatregelen per Natura 2000-gebied

Natuurherstel is een ecologische opgave die proactief moet plaatsvinden (art. 6 lid 1 Habitatrichtlijn). Het vereist gericht beheer, zoals plaggen, maaien, chopperen, het herstellen van de hydrologie, het bestrijden van exoten en, waar nodig, het actief herstellen van de bodemchemie door bijvoorbeeld het toevoegen van kalk of steenmeel, zoals eerder aangegeven (zie § 3.5.1). De grote terreinbeherende organisaties hebben hierin een decennialange achterstand opgelopen. Het is belangrijk dat zij een duidelijke, meerjarige opdracht krijgen met concrete doelstellingen, met stabiele financiering en heldere prioriteiten in de maatregelen, om dit actieve beheer grootschalig en versneld ter hand te nemen (Figuur 6.1).

²⁰ De emissieruimte is allereerst op gebiedsniveau vastgesteld in relatie tot de acceptabele depositie op de aanwezige natuurgebieden in Nederland, en kan worden vastgesteld op basis van landelijke modelstudies gebaseerd op OPS-berekeningen. In deze studie gaan we vooralsnog uit van de beoogde emissiereducties zoals deze zijn gedefinieerd als onderlegger van de stikstofwet (de Vries & Ros, 2025).



Figuur 5.2. Tijdlijn van natuurherstel door maatregelen in het beheerplan per Natura 2000-gebied. Noot dat deze geschetste lijn een versimpelde voorstelling van zaken is omdat er geen lineair verband bestaat tussen de staat van de natuur en de implementatie van maatregelen (zie ook hoofdstuk 3.5).

Dit is geen pleidooi tegen emissiereductie, maar een pleidooi voor realisme in het beheer van natuurbehoud en natuurherstel. Zonder actief beheer zal zelfs een forse emissiedaling van 40-50% in 2035 niet voldoende zijn om de natuur op veel plaatsen te laten herstellen. Omgekeerd geldt overigens vaak hetzelfde: zonder een forse emissiedaling zijn natuurherstelmaatregelen vaak niet effectief.

5.3 Aanpak van vergunningen

De huidige vergunningencrisis en de juridische klem waarin emissiearme projecten en goedwillende ondernemers vastzitten, moeten worden opgelost om tot daadwerkelijk effectief stikstofbeleid te komen. Dit vereist een aantal pragmatische en juridisch goed verdedigbare aanpassingen in de huidige wijze van vergunningverlening en toetsing van passende beoordelingen. Dit zijn achtereenvolgens:

- 1) Een andere wijze van voldoen aan het additionaliteitsvereiste, zodat de toets aan dat vereiste strookt met doelsturing op emissiereductie. Maatregelen waarover geen twijfel bestaat dat zij de uitstoot van ammoniak beperken binnen de toegekende emissieruimte zouden bij voorkeur vrijgesteld moeten worden van deze additionaliteitsvereiste. Die emissieruimte is immers onderdeel van de instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen ex artikel 6 lid 1 en 2 Habitatrichtlijn: het is feitelijk overbodig en systemisch onjuist om in die context een individuele emissie alsnog te toetsen op additionaliteit in het kader van vergunningverlening van artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn.
- 2) De invoering van een rekenkundige ondergrens van minimaal 1 mol (en een vergelijkbare of hogere drempelwaarde voor kleine projecten).
- 3) Een generaal pardon voor alle PAS-melders²¹ buiten de bufferzone van 500 meter, ingebed binnen een geborgde emissiereductie via landelijk generiek beleid.

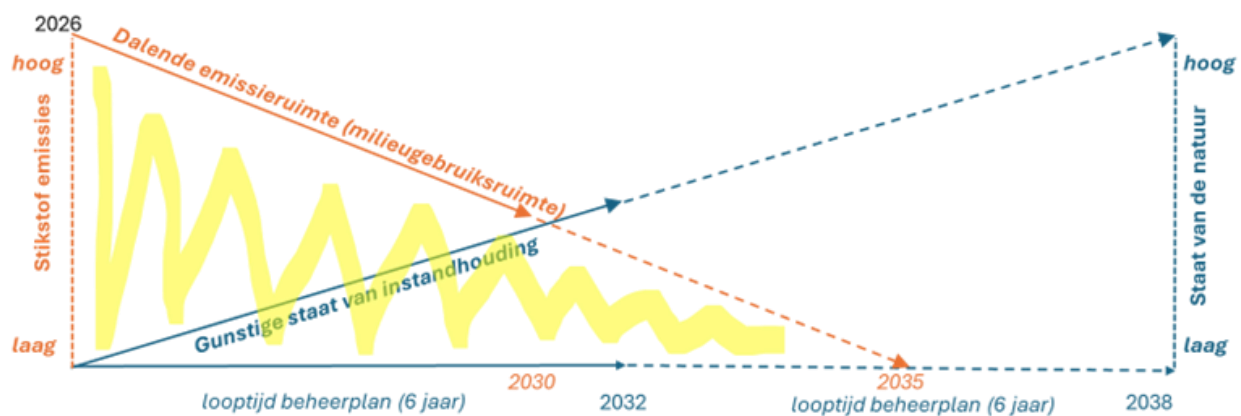
De huidige eis van 'additionaliteit' kan anders worden ingevuld. De huidige situatie betekent namelijk dat alle initiatieven die leiden tot emissiereductie niet van de grond komen en het onmogelijk maken om de doelstelling van artikel 6 lid 1 en 2 van de Habitatrichtlijn te realiseren. Dat is een paradoxale situatie. Immers, een bijdrage aan depositiereductie is op dit moment niet of nauwelijks mogelijk omdat het onbekend is wanneer de emissiereductie voldoende is. In onze aanpak wordt doelsturing op emissiereductie daarom losgekoppeld van het natuurherstelbeleid. De benodigde vergunningverlening voor een specifiek project (artikel 6, lid 3, van de Habitatrichtlijn) en het noodzakelijke beheer voor de instandhoudingsplicht en het verslechteringsverbod (artikel 6, lid 1 en 2) moeten elkaar niet belemmeren maar juist versterken zodat de emissie met inzet van maatregelen ook daadwerkelijk daalt. In die zin is er wel sprake van samenhang, maar niet van vermenging.

De passende beoordeling is in onze aanpak niet afhankelijk van een (bijna onmogelijke) toets op additionaliteit in relatie tot de KDW van een Natura 2000-gebied. In plaats daarvan bestaat die uit een beoordeling of een project, zoals een emissiearme huisvesting of andere verduurzamingsmaatregel van een boer, voldoende emissiereductie oplevert om binnen de vooraf bepaalde emissieruimte van een regio te blijven. Dat vereist wel

²¹ Inclusief interimmers en andere bedrijven die buiten hun schuld geen volledig passende vergunning hebben.

een plan voor een gebied of regio hoe naar de emissiereductie wordt toegewerkt en welke beheers- en instandhoudingsmaatregelen genomen zullen worden. Op basis van dat plan wordt emissieruimte per bedrijf toegeedeeld. Alle projecten die in dat plan passen (dus in de daaruit afgeleide emissieplafonds in acht nemen) voldoen dan automatisch aan het additionaliteitsvereiste. De toetsing op gebiedsniveau is daarmee een eenmalige toetsing bij de vaststelling van de emissieruimte en dat scheelt dus heel veel beoordelingen van losse projecten op een vraag van additionaliteit.

Binnen de emissieruimte is ruimte voor een maximum aan feitelijke emissie door de bronnen die aan het opvullen van die ruimte bijdragen. De voortoets²² voor een project moet aantonen dat er niet meer wordt uitgestoten dan past binnen die ruimte, zoals weergegeven in het geel gearceerde gebied van figuur 5.3. Alle maatregelen waarover geen twijfel bestaat dat zij de uitstoot van ammoniak beperken, en zolang ze niet worden gecombineerd met maatregelen die leiden tot een verhoging van de emissie, worden daarbij vrijgesteld van de passende beoordeling en de vergunningplicht, omdat zij gegarandeerd bijdragen om de emissie binnen de vastgestelde emissieruimte te brengen dan wel te houden.



Figuur 5.3. Tijdlijn van emissiereductie op basis van dalende emissieruimte via generiek beleid en via maatwerkregels binnen hotspots.

Ten tweede, de invoering van een rekenkundige ondergrens van bijvoorbeeld 1 mol voor kleine projecten, met name in de bouw. Het is onnodig dat de bouw van woningen, bruggen en energie-innovaties vastloopt op berekende deposities die in de praktijk verwaarloosbaar en niet meetbaar zijn. Gezien de bijdrage van kleine projecten aan de totale emissie, en in het bijzonder wanneer deze emissies tijdelijk zijn en vooral in de vorm van NO_x, is het ook mogelijk om de bouw vergunningsvrij te maken voor stikstof. Daarbij komt dat het verspreidingspatroon van NO_x en de gerealiseerde en verwachte landelijke reducties ervoor zorgen dat er zich lokaal geen hotspots voordoen die problematisch worden voor de kwaliteit van natuurgebieden. Wel betekent dit dat de sector als geheel, op basis van generiek beleid en algemene rechtstreeks werkende emissie-eisen, de uitstoot van stikstof omlaag moet brengen. Landelijke emissie-registraties voor bouw, industrie en verkeer laten zien dat deze ontwikkeling feitelijk mogelijk is en ook al jaren gaande is.

Ten derde is een generaal pardon voor alle PAS-melders gewenst. De rechtsstaat mag ondernemers die op aanwijzing van diezelfde overheid te goeder trouw hebben gehandeld, niet in permanente onzekerheid laten. De emissies van deze bedrijven zijn beperkt en klein in verhouding tot de benodigde landelijke emissiereductie. Als deze reductie wordt gerealiseerd via landelijke en regionaal emissiebeleid, dan is een generaal pardon (in combinatie met een erkenning van de huidige emissie als referentiesituatie, op basis van de PAS-melding van destijds) voor deze groep landbouwers goed uitlegbaar en herstelt dit het rechtsvertrouwen. Uiteraard zullen ook deze bedrijven hun emissies in de toekomst, net als alle andere bedrijven, moeten reduceren en vallen ook deze bedrijven onder de eerder behandelde kaders.

²² Juridisch is de 'voortoets' een praktische invulling van de eerste stap die hoort bij de toepassing van artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn, namelijk het beoordelen of een plan of project überhaupt significante gevolgen kan hebben voor een Natura-2000-gebied. Als die gevolgen pertinent ontbreken dan is geen sprake van een Natura 2000-activiteit en is er dus ook geen vergunningplicht. In het stelsel van de Omgevingswet is de voortoets dus impliciet geregeld via de definitie van 'Natura 2000-activiteit' en de daaraan verbonden vergunningsverplichting inclusief passende beoordeling.

Een omschakeling van vergunningverlening op basis van emissiesturing is juridisch mogelijk²³ als er een aanpak is voor een geborgde daling van emissies via generiek, provinciaal en regionaal beleid en met verregaande beperking van emissie in bufferzones. Daarbij kan worden gedacht aan gebiedsbrede monitoring van genomen maatregelen van alle bedrijven om emissies te beperken (uitgaande van forfaitaire reducties, opgenomen in bedrijfsontwikkelpunten) en/of van de gemeten effecten op ammoniak concentraties. Het effect van deze maatregelen moet worden vastgesteld op basis van de beste wetenschappelijke inzichten. De borging per gebied bouwt voort op de monitoring en borging van de emissieplafonds van elk bedrijf. In het gebiedsplan moet ook opgenomen zijn hoe de implementatie, uitrol en het effect van deze maatregelen wordt geborgd en welke acties worden ondernomen zodra de emissieruimte van het gebied niet op de gewenste termijn wordt bereikt. Daarbij moet ook per N2000-gebied een Natuur Doel Analyse (NDA) zijn, waarin is aangegeven (i) hoe de huidige staat van instandhouding in het gebied is en wat de trends erin zijn, (ii) wat de oorzaken zijn van de aanwezige achteruitgang, (iii) welke maatregelen in de natuurgebieden worden genomen in relatie tot de verwachte oorzaken van de achteruitgang en (iv) welk stikstofbeleid wordt gevoerd in de omgeving van het gebied om depositie te verlagen tot onder de gebiedsgerichte emissieruimte (milieugebruiksruimte), aansluitend op provinciaal beleid (zie hierboven) en lokaal beleid rond het N2000-gebied (een additionele stikstof paragraaf in de NDA die nu veelal ontbreekt).

²³ De vergunningverlening hiervoor zou bijvoorbeeld verbeterd kunnen worden door in de Omgevingswet een betere inhoudelijke afstemming te regelen tussen de milieu-omgevingsvergunning en de Natura 2000-omgevingsvergunning. Voor eerstgenoemde geldt als criterium dat de activiteit 'geen significante verontreiniging mag veroorzaken' voor het milieu (artikel 4.22 Omgevingswet) terwijl voor de tweede het criterium geldt dat de activiteit 'geen significante gevolgen mag hebben' voor een Natura 2000-gebied (artikel 6 lid 3 Habitatrictlijn, artikel 4.30 Omgevingswet en afdeling 8.6 Bkl). Dit is mogelijk te regelen door het bevoegd gezag voor de milieu-omgevingsvergunning verplicht rekening te laten houden met het beheerplan voor het Natura 2000-gebied (zie artikel 8.9 lid 3 Bkl als de plaats om dit te regelen).

6 Conclusie: voorbij de verwarring

De Nederlandse stikstofcrisis is complex geworden, niet omdat het probleem onoplosbaar is, maar omdat de milieukundige, ecologische, sociaaleconomische en juridische werkelijkheid verstrengeld is geraakt met onrealistische verwachtingen, tegenstrijdige belangen en niet-effectieve beleidsinstrumenten. In deze studie hebben we deze Gordiaanse knoop van verwarring ontrafeld door inzicht te geven in de onderliggende problematiek.

De sociaaleconomische gevolgen van de huidige impasse zijn enorm. Niet alleen de landbouw, maar ook de bouw, de industrie en de infrastructuur worden hard geraakt. De onzekerheid verlamt investeringen en innovatie. Een stabiel, voorspelbaar en rechtvaardig beleid is daarbij een economische noodzaak. Het vrijspelen van de vergunningverlening voor woningbouw en duurzame energieprojecten is van direct en groot maatschappelijk belang. Een gebiedsgerichte aanpak, die rekening houdt met de regionale economische structuur en sociale cohesie, is daarbij cruciaal. De focus in de landbouw om emissies van ammoniak te verminderen moet liggen op het stimuleren van innovatie en extensivering in de praktijk binnen de context van een economisch duurzaam toekomstperspectief. De agrarische sector speelt een onmisbare rol in het beheer van ons landschap, onze voedselvoorziening en onze economie. Een nieuw en toekomstbestendig narratief is daarbij essentieel, een narratief waarin de boer wordt gezien als een essentiële partner in de transitie naar een duurzamer voedselsysteem en naar het duurzaam beheer van het landelijk gebied. Op basis van een inhoudelijke analyse van de eerdergenoemde uitdagingen komen we tot een aantal oplossingsrichtingen, zoals deze zijn samengevat in Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Kenmerken van de drie problemen onderliggend aan de stikstofcrisis in Nederland en de wijze waarop ze kunnen worden aangepakt.

Het probleem	Kenmerken	Oplossingsrichting
1. Het milieukundige probleem	Noodzaak voor structurele reductie van stikstofverliezen.	Robuust, gedifferentieerd en gebiedsgericht emissiebeleid met doelsturing en focus op innovatie en extensivering waar nodig. Dit omvat ook gerichte en substantiële verlaging stikstof in directe omgeving van natuur.
2. Het ecologische probleem	Historische schade door depositie, droogte, beheer; vraagt om actie met instandhoudingsmaatregelen, die effectief zijn op de korte of middellange termijn (afhankelijk van de context in het Natura 2000-gebied).	Nieuwe, verbeterde beheerplannen voor ieder stikstofgevoelig Natura 2000-gebied in Nederland. Losgekoppeld van depositiebeleid, maar wel verbonden aan doelsturing op emissiereductie met de toedeling van regionale emissieruimte.
3. Het juridische (beleids)probleem	Juridisch-administratief; projecten en innovaties op slot; PAS-melders in onzekerheid.	vergunningverlening op basis van behalen bedrijfsgerichte emissieruimte met duurzame, emissiearme ondernemersplannen,

De weg vooruit vraagt om een gedifferentieerde aanpak voor de drie genoemde uitdagingen. Dit omvat:

- **Emissiereductie (lid 2 artikel 6 habitatrichtlijn)** is een milieukundige opdracht, die vraagt om gebiedsgerichte doelsturing op vermindering van emissie (generiek, hotspots, bufferzone), met een eigen verantwoordelijkheid van boeren om het emissiedoel te halen. Dat kan met innovatie en een gebiedsgerichte aanpak, waarbij de Omgevingswet kan worden ingezet voor de juridische borging via de beschikbare bestuurlijke (vooral provinciale) instrumenten en decentrale afwijking- of aanvullingsmogelijkheden ten opzichte van het wettelijk stelsel dat vooralsnog uitgaat van depositiereductie. Het vraagt dat boeren in beweging komen en hun vakmanschap in de praktijk gaan brengen. Praktijknetwerken met koppeling naar de kennisinfrastructuur zijn lang van toegevoegde waarde geweest en kunnen hierbij een belangrijke rol spelen.
- **Natuurherstel (lid 1 artikel 6 Habitatrichtlijn)** is een ecologische opdracht, die vraagt om actief beheer en vakmanschap van overheid en terreinbeheerders in het veld en met oog op de instandhoudingsdoelstellingen. Waar nodig worden hydrologische of bodem-chemische maatregelen genomen

om de kwaliteit van natuur te verbeteren. Daarbij houden we rekening met het feit dat het natuurherstel als gevolg van maatregelen pas later in de tijd zichtbaar wordt.

- **Vergunningverlening (lid 3 artikel 6 Habitatrichtlijn)** is een juridisch-administratieve opdracht, die vraagt om pragmatisme, normalisatie en het opheffen van onnodige blokkades. Het huidige complexe stelsel inclusief de schier onmogelijke bewijsopdracht vanwege additionaliteit kan worden vervangen door een uitvoerbaar systeem met bedrijfsgerichte doelsturing op basis van emissieruimte die wordt ingevuld en waargemaakt met duurzame, emissiearme ondernemersplannen. Zodra er sprake is van goed onderbouwde gebiedsgerichte emissieruimte die duidelijk aangeeft hoeveel emissiereductie daarmee zal worden bereikt en hoe dat zal gebeuren, is sprake van een vertrekpunt voor het toedelen van emissieruimte aan plannen en projecten. Blijven die binnen hun emissie-plafond, dan kunnen wijzigingen in de bedrijfsvoering en innovaties worden geïmplementeerd zonder problemen met vergunningsverlening als gevolg van additionaliteit.

Door deze aanpak liggen er concrete mogelijkheden om de crisis van verwarring om te zetten naar effectief, toekomstbestendig beleid. Er ontstaat een wenkend perspectief voor landbouw, natuur en samenleving. Een perspectief gebaseerd op wetenschappelijke inzichten, op vakmanschap en op een gedeeld streven naar een toekomst waarin een vitale natuur en een bloeiende, duurzame economie elkaar niet uitsluiten, maar versterken.

De meest fundamentele beweging is wellicht de moeilijkste: het herstel van vertrouwen en de terugkeer naar de inhoud van natuurherstel en het legitieme doel van emissiereductie en verduurzaming van de landbouw. Er is daarvoor een omslag nodig van een cultuur van wantrouwen en controle naar een cultuur van 'geborgd vertrouwen', zoals oud-minister Cees Veerman het treffend verwoordde: "Een verantwoordelijk mens is zijn vrijheid waard." Geef professionals – boeren, beheerders, bouwers – de ruimte en het vertrouwen om hun werk te doen (ruimte vooraf), en vraag hen om zich daarover te verantwoorden (verantwoording achteraf). Wanneer dit is ingebed binnen een aanpak waarbij effectief resultaat wordt geborgd, is het mogelijk om de stikstofcrisis voortvarend en effectief op te lossen.

Literatuur

- Baayen R, Wamelink W, van Dobben H, van der Zee F, Baayen T-W, Kole S & Vroemen M (2025).** Ecologische en juridische betekenis van de kritische depositiewaarde voor stikstof. Gevolgen van de nieuwste wetenschappelijke inzichten voor beleid en rechtspraak. Deel 1: Recente ontwikkelingen. Tijdschrift Natuurbeschermingsrecht 2025/211: 7-17.
- Baayen R, Wamelink W, van Dobben H, van der Zee F, Baayen T-W, Kole S & Vroemen M (2025).** Ecologische en juridische betekenis van de kritische depositiewaarde voor stikstof. Gevolgen van de nieuwste wetenschappelijke inzichten voor beleid en rechtspraak. Deel 2. Perspectieven voor betere aansluiting bij de doelen van de Habitatrichtlijn. Tijdschrift Natuurbeschermingsrecht 2025/284: 4-10.
- Backes ChW (2023).** *Uitweg uit de stikstofcrisis? Enkele gedachten over lange-termijn-visies en korte-termijn-blokkades.* Tijdschrift voor agrarisch recht 2023-1, 16-31.
- Bobbink R, Loran C & H Tomassen (2022).** *Review and Revision of Empirical Critical Loads of Nitrogen for Europe.* Umweltbundesamt / German Environment Agency, Dessau-Roßlau, Germany, 358 p.
- Borgers H, Baars L & L d'Hondt (2024).** *Whitepaper. Doelsturing met toepassing van de Omgevingswet. Handlingsperspectieven voor de duurzame regulering van veehouderij in Nederland,* 26 februari 2024. https://www.kokxdevooqd.nl/wp-content/uploads/2024/04/Whitepaper-Doelsturing-met-de-Omgevingswet_KokxDevoogd.pdf
- Borgers HC & NCM Fikke (2016).** *Verdeling van gebruiksruimte met de Omgevingswet,* in; Bouwrecht, 2016/66.
- CLO (2025a).** Grootschalige luchtverontreiniging: Uitstoot van NEC-stoffen 1990-2023 (indicator 0183, versie 30, 11 februari 2025), www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl018330-grootschalige-luchtverontreiniging-uitstoot-van-nec-stoffen-1990-2023>
- CLO (2025b).** Stikstofdepositie, 1990-2024 (indicator 0189, versie 22, 9 oktober 2025), www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl018922-stikstofdepositie-1990-2024>
- De Heij W (2024).** *Ammoniak boven en op Nederland: Een wetenschappelijk overzicht (deel 1).* Food4Innovations Rapport 24-10-01, 145 pp.
- De Heij W (2025a).** *Ammoniak boven en op Nederland: Een wetenschappelijk overzicht (deel 2).* Food4Innovations Rapport 25-4-30, Wageningen, 162 pp.
- De Heij W (2025b).** *Herstel de bodem van de Veluwe met speciale kunstmest.* Foodlog 12 november 2025.
- De Schrijver A, De Frenne P, et al. (2011).** *Cumulative nitrogen input drives species loss in terrestrial ecosystems.* *Global Ecology and Biogeography* 20: 803–816.
- De Vries W, Hettelingh JP & M Posch (2015).** *Critical Loads and Dynamic Risk Assessments: Nitrogen, Acidity and Metals in Terrestrial and Aquatic Ecosystems.* Environmental Pollution Volume 25, Springer ISSN 1566-0745: 656 pp.
- De Vries W, Posch M, et al. (2024).** *Trends and geographic variation in adverse impacts of nitrogen use in Europe on human health, climate, and ecosystems: A review.* *Earth-Science Reviews* 52, 104789.
- De Vries W (2020).** Bouwstenen voor nieuw stikstofbeleid. Milieu Dossier 2020. April, 37-43.
- De Vries W, Bobbink R & HF van Dobben (2021).** *Kritische depositiewaarden, natuurschade en natuurherstel.* In J.W. Erisman, W. de Vries e.a. (editors). *Stikstof. De sluipende effecten op natuur en gezondheid*, 69-74. Uitgeverij LIAS, ISBN 9789088031144, 160pp
- De Vries W, Weijters MJ, et al. (2019).** *Verzuring van loofbossen op droge zandgronden en herstel mogelijkheden door steenmeeltoediening.* Rapport OBN229-DZ. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE), Driebergen, 136 blz.
- De Vries W, Ros GH, Kros H & R Jongeneel (2020).** *Eindrapport Adviescollege Stikstofproblematiek: een evaluatie.* Milieu Dossier 2020, September, 41-47.
- De Vries W, van Dobben HF & W Wamelink (2022).** *Kritische depositiewaarden zijn bruikbaar voor landelijk beleid.* *Nature Today.* Beschikbaar online.

-
- De Vries W & GH Ros** (2023). *Uitleg lokale bijdrage piekbelasters en herhaald voorstel voor ander stikstofbeleid*. Nature Today. [Beschikbaar online](#).
- De Vries W & GH Ros** (2025) *Op weg uit het stikstofmoeras. Een pleidooi voor het gebruik van vaste emissiereductiedoelen in het stikstofbeleid*. MILIEU Dossier – mei 2025.
- Erisman JW** (2022). *Naar een succesvolle stikstofaanpak*, Tijdschrift Milieu Dossier 2022, Juni: 49-53.
- Erisman JW, de Vries W, van Donk E, et al.** (2021). *Stikstof: de sluipende effecten op natuur en gezondheid*. Uitgeverij Lias.
- Erisman JW, Backes C & W de Vries** (2023). *Van depositie- naar emissiebeleid. Voorstel over hoe om te gaan met de KDW in wetgeving, vergunningverlening en beleid*. Rapport Universiteit Leiden, Utrecht en Wageningen. <https://edepot.wur.nl/629243>
- Gies E, Cals T, Kros H, Kuindersma W & J-C Voogd** (2023). Aanvullende generieke stikstof- en klimaatbeleidsmaatregelen: een verkenning naar optionele generieke maatregelen om stikstof- en broeikasgasemissies te reduceren, aanvullend op de huidige en voorgenomen beleidsmaatregelen op rijksniveau. Wageningen Environmental Research, Wageningen. <https://edepot.wur.nl/629008>
- Hao X et al.** (2009). Spatial pattern of ammonia sorption by soil and vegetation downwind of a beef feedlot. *Agr Ecosys Environ* 132, 39–47.
- Hordijk L, Erisman JW, Eskes H, et al.** (2020). *Meer meten, robuuster rekenen. Eindrapport van het Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof*. Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Kuindersma W, De Wit - de Vries E, Boonstra FG, et al.** (2020). *Het Nederlandse natuurbeleid in zijn institutionele context; Beschrijving en analyse van de interne en externe congruentie van het Nederlandse natuurbeleidsarrangement in relatie tot landbouwbeleid, waterbeleid (voor de grote rivieren) en recreatiebeleid (1975-2018)*. WOt-technical report 187, 98 pp.
- Lo S, Dohmen W, Heederik D, et al.** (2025). *Spatial and temporal variability of atmospheric ammonia using a dense network in an area with livestock, residential and natural environments intertwined*. *Atmospheric Environment* 360, 121394.
- Loubet B, Milford C, Hensen A, et al.** (2009) *Advection of NH₃ over a pasture field and its effect on gradient flux measurements*. *Biogeosciences* 6, 1295-1309.
- Meester, R.** (2025). *De illusie van een betrouwbare stikstof-modelwerkelijkheid. Een onderzoek naar de onzekerheden in het wetenschappelijke stikstofdiscours; Aerius/OPS, Kritische Depositiewaardes, Natuurdoelanalyses, en de adviezen van de Ecologische Autoriteit*
- Petersen, A** (2025). *Expertoordeel rekenkundige ondergrens bij project-specifieke berekeningen van stikstofdeposities. Bijlage bij Kamerstukken II, 2024-2025, 35334, nr. 334*. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/02/20/expertoordeel-arthur-petersen-voor-lvvn-20250120>
- Posch M, de Vries W & HU Sverdrup** (2015). *Mass balance models to derive critical loads of nitrogen and acidity for terrestrial and aquatic ecosystems*. In W. de Vries, J.-P. Hettelingh & M. Posch (eds) *Critical Loads and Dynamic Risk Assessments: Nitrogen, Acidity and Metals in Terrestrial and Aquatic Ecosystems*, Environmental Pollution Volume 25, Springer ISSN 1566-0745: 171-205.
- Regio Foodvalley** (2024) *Uitvoeringsplan stikstof Regio Foodvalley. De boer aan het roer, de regio aan zet*. Publicatie regio Foodvalley, 59 pp.
- Remkes JW, van Dijk J, Dijkgraaf E, et al.** (2020). *Niet alles kan: Eerste advies van het Adviescollege Stikstofproblematiek: aanbevelingen voor korte termijn*.
- Remkes JW, van Dijk J, Dijkgraaf E, et al.** (2021). *Niet alles kan overall. Eindadvies over structurele aanpak op lange termijn*. Adviescollege Stikstofproblematiek. 175 pp.
- Remkes JW** (2022). *Wat wel kan. Uit de impasse en een aanzet voor perspectief*. Rapport met denklijn
- Ros GH, de Vries W, Jongeneel R & M van Ittersum** (2023). *Gebieds- en bedrijfsgerichte handelingsperspectieven voor een duurzame landbouw in Nederland*. Wageningen University & Research. <https://doi.org/10.18174/630025>
- Ros GH, Kager H, Boom G & W de Vries** (2025a). *Verkenning effecten landbouw innovaties. Potentieel van landbouwinnovaties om emissies van ammoniak en broeikasgassen naar de lucht en verliezen van nutriënten naar het water te verlagen*. Wageningen, Wageningen Universiteit, Rapport 2024.159; 71 pp.
- Ros GH, de Vries W, Jongeneel R & M van Ittersum** (2025b). *Bedrijfsspecifieke doelsturing op verliezen van stikstof en broeikasgassen: doelen, middelen en borging*. WUR-rapport, 39 pp.
- Ros GH & W de Vries** (2025c). *Overzicht en prioritering van landbouwmaatregelen voor lucht-, water- en bodemkwaliteit en agrobiodiversiteit*. Wageningen, Wageningen Universiteit, Rapport 2025.159; 69 pp.

- Saris FJA** (2018) *Victor Westhoff (1916-2001). Natuurbescherming als toevluchtsoord. PhD thesis Radboud University.* <https://hdl.handle.net/2066/190330>, 385 pp.
- Schmitz A, Sanders T, Bolte A, et al.** (2019). Responses of forest ecosystems in Europe to decreasing nitrogen deposition. *Environmental Pollution* 244: 980-994.
- Schmitz A, Sanders T, Bolte A, et al.** (2024). Responses of forest ecosystems in Europe to decreasing nitrogen deposition. In E. Du and W. de Vries (Editors) *Atmospheric nitrogen deposition in global forests: Spatial variation, impacts and management implications.* Elsevier Academic Press: 227-245.
- Shen et al.** (2016) Ammonia deposition in the neighbourhood of an intensive cattle feedlot in Victoria, Australia. *Sci. Rep.* 6, 32793; doi: 10.1038/srep32793 (2016).
- Siepel H** (2021). Heide en bos knappen nog niet op van herstelmaatregelen. In J.W. Erisman, W. de Vries e.a. (editors). *Stikstof. De sluipende effecten op natuur en gezondheid*, 110-112. Uitgeverij LIAS, ISBN 9789088031144, 160pp.
- Sutton MA, Milford C, Dragosits U, et al.** (1998) *Dispersion, deposition and impacts of atmospheric ammonia: quantifying local budgets and spatial variability.* *Environmental Pollution* 102, 349-361.
- Tang YS, Braban CF, Dragosits U, et al.** (2018) *Drivers for spatial, temporal and long-term trends in atmospheric ammonia and ammonium in the UK.* *Atmospheric Chemistry and Physics* 18, 705-733.
- Tietema A, Barmantlo H, Van Loon E, et al.** (2023). *Nitrogen Deposition Around Dairy Farms: Spatial and Temporal Patterns.* Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics:25.
- TNO (2024)** *Het gedrag van stikstofverbindingen in de atmosfeer. Emissie, verspreiding, chemische omzetting en depositie.* TNO-rapport R10757, 57 pp.
- Van Diggelen R, Bergsma H, Bijlsma RJ, et al.** (2019). *Steenmeel en natuurherstel: een gelukkige relatie of een risicovolle combinatie?* Vakblad voor Natuur Bos en Landschap. Mei 2019: 20-23.
- Van Dobben HF, Wamelink GWW, Bobbink R & HD Roelofsen** (2025). *Revision of nitrogen critical loads for Natura 2000 Habitat types in The Netherlands.* *Science of the Total Environment*, 974, 179203.
- Van Dobben, H., 2020.** Effecten van stikstofdepositie op de natuur en de rol van de kritische depositiewaarde *Tijdschrift natuurbeschermingsrecht* 2020/39: 44-51.
- Van Geest G, Verdonschot P, Schipper P, et al.** (2021). *Ecologische effecten van stikstof op Nederlandse oppervlaktewateren.* Kennisimpuls Waterkwaliteit, 32 pp.
- Vink M, van Hinsberg A, Backes C, et al.** (2021) *Naar een uitweg uit de stikstofcrisis. Overwegingen bij een integrale, effectieve en juridisch houdbare aanpak*, PBL-rapport 4520, 107 pp.
- Wamelink GWW, Goedhart PW, Roelofsen HD, Bobbink R, Posch M, van Dobben HF, Dataproviders** (2021). *Relaties tussen de hoeveelheid stikstofdepositie en de kwaliteit van habitattypen.* Wageningen Universiteit & Research, Rapport 3089.
- Wamelink GWW, van Dobben H, van der Zee F, van Hinsberg A & R Bobbink** (2023). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: herziening 2023, WEnR-rapport 3272.*
- Walker J, Spence P, Kimbrough S & W Robarge** (2008). *Inferential model estimates of ammonia dry deposition in the vicinity of a swine production facility.* *Atmos Environ* 42, 407-3418.

Bijlage I. Het juridisch kader

I.1. De Habitatrichtlijn en de Omgevingswet

De Habitatrichtlijn dateert uit 1992,²⁴ waarbij sprake is van samenhang met de Vogelrichtlijn.²⁵ Deze laatstgenoemde richt zich op de bescherming van zeldzame en bedreigde vogelsoorten en hun belangrijke leef- en overwinteringsgebieden door Speciale Beschermingszones (SBZ) aan te laten wijzen door de lidstaten van de EU. De Habitatrichtlijn biedt bescherming aan andere plant- en diersoorten en natuurlijke habitats, waarvoor eveneens SBZ's moeten worden aangewezen. Samen vormen deze zones een Europees netwerk van natuurgebieden, dat bekendstaat als Natura 2000. In het Nederlandse recht worden die gebieden aangeduid als Natura 2000-gebieden.

De Habitatrichtlijn is in het Nederlandse omgevingsrecht geïmplementeerd in de Omgevingswet. Naast die wet gelden nog andere wetten die relevant zijn voor het stikstofprobleem, bijvoorbeeld de mestwetgeving en fiscale regelgeving. Dit hoofdstuk concentreert zich op de Habitatrichtlijn en de Omgevingswet, als meest relevante juridische kader voor de wetenschappelijke analyse van de stikstofproblematiek in relatie tot de bescherming van natuur.

De Omgevingswet is een kaderwet met allerlei taken, bevoegdheden, instrumenten en regels voor de bescherming van allerlei belangen van de fysieke leefomgeving, in samenhang met het kunnen benutten van diezelfde leefomgeving.²⁶ De Omgevingswet ordent dit alles via een integrale beleidscyclus en met een brede reikwijdte door sturing op:

- De *kwaliteit* van de fysieke leefomgeving die behouden, herstelt of verbeterd moet worden. Een van die kwaliteiten gaat over de instandhoudingsdoelstellingen voor ieder Natura2000-gebied.
- De *gebieden* waar een belang met de fysieke leefomgeving aan de orde is. Dit vertaalt zich in de evenwichtige toedeling van de functies van locaties, het aanwijzen van beperkingengebied (zoals zones om een gebied of langs water), het aanwijzen van zeer kwetsbare gebieden met extra regulering, soms zelfs land(her-)inrichting of her- of ruilverkaveling.
- De *activiteiten* die invloed hebben op de bescherming en benutting. Dit gaat gepaard met preventie, een eigen zorg (zorgplicht) van initiatiefnemers en allerlei regels en voorwaarden om de belangen van de fysieke leefomgeving te behartigen indien een activiteit verricht mag worden. In relatie tot het belang van de instandhouding van Natura 2000-gebieden stelt de Omgevingswet regels voor:
 - *Milieubelastende activiteiten* zoals het houden van landbouwhuisdieren.
 - *Natura 2000-activiteiten* zoals het veroorzaken van stikstofdepositie in een overbelast stikstofgevoelig Natura 2000-gebied (*hierna: N2000-gebied*);
 - *Wateractiviteiten* zoals het lozen (ook via verstuiwing) van verontreinigende stoffen op oppervlaktewater.

De sturing op de stikstofproblematiek via de beleidscyclus van de Omgevingswet kan niet worden begrepen zonder kennisneming van de jurisprudentie over artikel 6 Habitatrichtlijn.

I.2. Artikel 6 Habitatrichtlijn

Het hoofddoel van de Habitatrichtlijn is het behoud en de bescherming van de kwaliteit van het milieu, met inbegrip van de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.²⁷ De juridische borging van dit hoofddoel is geregeld in artikel 6 van de richtlijn.²⁸

²⁴ Richtlijn 92/43/EEG (PB L 206 van 22.7.1992, blz. 7), zoals nadien meermaals gewijzigd (zie voor geconsolideerde tekst: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20250714>.)

²⁵ Richtlijn 2009/147/EG (PbEU 2010, L 20), oorspronkelijk Richtlijn 79/409/EEG uit 1979.

²⁶ Artikel 1.3 Omgevingswet.

²⁷ HvJ EU, 7 september 2004, zaak C-127/02 (Kokkelvisserij), r.o. 37. Onder verwijzing naar overweging 1 van de considerans bij de richtlijn.

²⁸ De focus ligt bij lid 1, 2 en 3 van artikel 6 HBR, niet bij lid 4 met de "ADC-toets", want dit is buiten scope.

Artikel 6 van de Habitatrichtlijn vereist dat ieder Natura 2000-gebied in een gunstige staat van instandhouding wordt behouden,²⁹ of in voorkomend geval wordt hersteld als die staat niet op orde is.³⁰ De *staat van instandhouding* wordt als gunstig beschouwd, wanneer:³¹

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en;
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en;
- de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is.

Artikel 6 heeft een dubbel karakter: het gaat zowel om *herstel/verbetering* als om *behoud/preventie*. Het eerste lid van artikel 6 bevat de planmatige herstelbasis voor ieder Natura 2000-gebied. Dat wil zeggen dat instandhoudingsmaatregelen worden vastgesteld in een beheerplan en dat zij concreet moeten worden uitgevoerd.³² Wat dit inhoudt, blijkt uit de jurisprudentie van het Hof van Justitie:

- instandhoudingsdoelstellingen moeten per gebied nauwkeurig, gebiedsspecifiek en resultaatgericht zijn;³³
- maatregelen moeten aansluiten bij ecologische vereisten; per soort/habitatype moeten nodige maatregelen worden getroffen, zonder beoordelingsmarge om daarvan af te zien; alleen wat betreft de middelen/technieken is sprake van bestuurlijke beoordelingsruimte;³⁴
- doelen moeten zijn vastgesteld binnen zes jaar na de aanwijzing van Natura 2000-gebied en maatregelen moeten daadwerkelijk worden uitgevoerd;³⁵
- uitstel of nalaten van het beheerplan levert schending van EU-recht op.³⁶

Het tweede lid van artikel 6 Habitatrichtlijn bevat de *preventieve beschermingsnorm*: via passende maatregelen moet verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten worden voorkomen. Dit kan zowel zien op het vermijden van menselijke druk als op het afremmen van natuurlijke ontwikkelingen die de staat van instandhouding doen verslechteren.³⁷ Bij de keuze van passende maatregelen bestaat beoordelingsruimte.³⁸ De preventieve verplichting geldt per gebied, net als de herstelopgave. Dat wil zeggen dat compensatie tussen gebieden niet is toegestaan.³⁹

Een passende maatregel, vanwege het stoppen van verslechtering, kan bestaan uit het ambtshalve aanpassen of intrekken van vergunningen als dat nodig is om verslechtering te voorkomen.⁴⁰ Maar andere effectieve maatregelen zijn ook mogelijk. Het gaat om het resultaat.

De implementatie van lid 1 en 2 van artikel 6 Habitatrichtlijn is in het Nederlandse omgevingsrecht onder meer geregeld in de artikelen 3.8 Omgevingswet (provinciaal beheerplan per Natura 2000-gebied) in samenhang met artikel 4.26 Besluit kwaliteit leefomgeving (verplichte inhoud van het beheerplan, namelijk de instandhoudings-maatregelen en passende maatregelen als bedoeld in artikel 6 Habitatrichtlijn). Daarnaast is artikel 8.103 van Besluit kwaliteit leefomgeving (verplichte intrekking omgevingsverordening) relevant.

Het derde lid van artikel 6 introduceert de toestemmingsverplichting met een passende beoordeling voor plannen en projecten met (al dan niet cumulatief) significante gevolgen. Bij de interpretatie van dit artikellid

²⁹ Artikel 1 sub 3 HBR: De staat van instandhouding is de som van de invloeden die op de betrokken natuurlijke habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten

³⁰ HvJ EU, 12 april 2018, zaak C-323/17 (People Over Wind en Sweetman), ECLI:EU:C:2018:244, r.o. 23.

³¹ Artikel 1 onder e HBR.

³² HvJ EU 29 juni 2023, C-444/21, Commissie/Ierland, ECLI:EU:C:2023:524, ro. 150

³³ HvJ EU 17 december 2020, C-849/19, Commissie/Griekenland, ECLI:EU:C:2020:1046, r.o. 46. HvJ EU 29 juni 2023, C-444/21, Commissie/Ierland, ECLI:EU:C:2023:524, r.o. 163 e.v..

³⁴ HvJ EU 10 mei 2007, Commissie/Oostenrijk, zaak C-508/04, ECLI:EU:C:2007:274, r.o. 76. Herhaald in HvJ EU 29 juni 2023, C-444/21, Commissie/Ierland, ECLI:EU:C:2023:524, r.o. 163

³⁵ HvJ EU 17 april 2018, Commissie/Polen, zaak C-441/17, ECLI:EU:C:2018:255, r.o. 213.

³⁶ HvJ EU 17 december 2020, C-849/19, Commissie/Griekenland, ECLI:EU:C:2020:1046; HvJ EU 29 juni 2023, C-444/21, Commissie/Ierland, ECLI:EU:C:2023:524.

³⁷ HvJ EU 20 oktober 2005, zaak C-6/04, Commissie/Verenigd Koninkrijk, ECLI:EU:C:2005:626, r.o. 34. Herhaald in HvJ EU 29 juni 2023, C-444/21, Commissie/Ierland, ECLI:EU:C:2023:524, r.o. 149.

³⁸ HvJ EU 14 januari 2016, C-399/14, Grüne Liga Sachsen e.a., ECLI:EU:C:2016:10. Herhaald in HvJ EU 14 november 2024, C-47/23, Commissie/Duitsland, ECLI:EU:C:2024:954, r.o. 92.

³⁹ HvJ EU 14 november 2024, C-47/23, Commissie/Duitsland, ECLI:EU:C:2024:954, r.o. 96.

⁴⁰ ABRvS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:71, (Logtsebaan) r.o. 6.1. In aanvulling: (dreigende) verslechtering moet worden gestopt. De overheid heeft een ruime beoordelingsruimte met welke maatregelen dat geschiedt. Het gaat om het resultaat. Als echter geen andere voldoende effectieve maatregelen ter beschikking staan om (dreigende) verslechtering te voorkomen dan moeten (ook) vergunningen voor bestaande activiteiten, bijvoorbeeld het houden van vee, ingetrokken worden.

moet worden uitgegaan van het voorzorgsbeginsel.⁴¹ De jurisprudentie duidt dit als een streng toestemmingscriterium ter bescherming van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden.⁴² Toestemming op grond van artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn⁴³ mag alleen worden verleend als vaststaat dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast.⁴⁴ De passende beoordeling ziet op het onderzoek naar de kans op significante gevolgen voor die natuurlijke kenmerken.⁴⁵ Daarbij verwijst Natuurlijke kenmerken” naar de instandhoudingsdoelstellingen als bedoeld in lid 1 en naar de beschermingsdoelen als bedoeld in lid 2.⁴⁶ De passende beoordeling moet, zo nodig met mitigerende maatregelen zoals feitelijke maatregelen of interne/externe saldering, alle significante gevolgen uitsluiten. Ontbreekt zekerheid over die uitsluiting, dan mag geen toestemming worden verleend (behoudens toepassing van lid 4 met de ADC-toets).

De implementatie van lid 3 van artikel 6 Habitatrichtlijn is in het Nederlandse omgevingsrecht geregeld in artikel 5.1, eerste lid onder e Omgevingswet (vergunningplicht) en artikel 16.53c Omgevingswet (passende beoordeling), in samenhang te lezen met artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving (beoordelingsregels voor de omgevingsvergunning met de passende beoordeling).

De Habitatrichtlijn kent geen vaste methode voor de passende beoordeling,⁴⁷ maar verlangt wel dat op basis van objectieve gegevens wordt aangetoond dat het project de natuurlijke kenmerken van (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden niet aantast.⁴⁸ Significantie ziet op het in gevaar komen van instandhoudingsdoelstellingen en moet worden beoordeeld tegen de specifieke milieukenmerken en -omstandigheden van het betrokken gebied.⁴⁹ De passende beoordeling moet wetenschappelijk deugdelijk zijn en geen redelijke wetenschappelijke twijfel laten over het uitblijven van schadelijke gevolgen.⁵⁰ Alleen maatregelen die integraal in het projectontwerp zijn opgenomen en waarvan effecten voldoende zeker zijn, mogen al in de voortoets worden betrokken; andere maatregelen horen in de passende beoordeling.⁵¹

Een ongunstige staat van instandhouding beperkt de bestuurlijke ruimte voor vergunningverlening: toestemming is zeer lastig zo niet onmogelijk, als effectieve maatregelen de gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke kenmerken niet borgen.⁵² Een gunstige staat vergt een stabiel en eventueel zelfs toenemend verspreidingsgebied en oppervlakte en duurzame aanwezigheid van structuur en functies die nodig zijn voor behoud van de habitat waarvoor de doelstellingen zijn gesteld, op lange termijn.⁵³

In dit verband is het additionaliteitscriterium ontwikkeld. Het uitgangspunt is dat GS als beheerder van het Natura 2000-gebied positieve maatregelen moet treffen om de gunstige staat van instandhouding te behouden, te herstellen of zo nodig te verbeteren. De maatregelen die daarvoor nodig zijn, mogen niet (nogmaals) als mitigerende maatregel worden meegeteld binnen de passende beoordeling voor een plan of project.⁵⁴ Die additionaliteit ziet op het gehele plan of project (de gehele Natura 2000-activiteit), inclusief reeds vergunde onderdelen die niet wijzigen.⁵⁵ De Afdeling bestuursrechtspraak maakt in jurisprudentie expliciet dat additionaliteit vereist dat een maatregel die geschikt is om instandhoudingsdoelstellingen te halen alleen als mitigerend kan meetellen wanneer behoud van natuurlijke kenmerken al is geborgd, of bij herstel/-- en verbeterdoelen dat doel op andere wijze kan worden gerealiseerd.⁵⁶ Daarom moet in de passende beoordeling worden onderbouwd dat een mitigerende maatregel niet nodig is als instandhoudingsmaatregel of passende

⁴¹ HvJ EU 14 januari 2016, C-399/14, Grüne Liga Sachsen e.a., ECLI:EU:C:2016:10, r.o. 48.

⁴² HvJ EU 21 juli 2016 (Briels e.a.), zaak C-388/15, EU:C:2016:583, r.o. 53.

⁴³ Als vergunningverlening op grond van artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn niet mogelijk is, kan nog de mogelijkheid bestaan om met toepassing van artikel 6 lid 4 Habitatrichtlijn een aantasting van een Natura 2000-gebied bij wijze van uitzondering toe te staan, mits aan de voorwaarden van dit lid wordt voldaan, waaronder een verplichting tot compensatie van de schade.

⁴⁴ HvJ EU 17 april 2018 (Commissie/Polen, oerbos van Białowieża), zaak C-441/17, EU:C:2018:255, r.o. 115.

⁴⁵ Uitzonderd zijn plannen en projecten die direct verband houden met, of nodig zijn voor, het beheer van het NATURA 2000-gebied.

⁴⁶ Instandhouding is het logisch verbindende begrip binnen artikel 6 HBR. Zie Mededeling van de Commissie over artikel 6 Hbr, Mededeling C(2018) 7621, blz. 16 e.v.

⁴⁷ Kokkelvisserij, r.o. 52.

⁴⁸ Artikel 8.74b Bkl.

⁴⁹ HvJ EU 17 april 2018, Commissie/Polen (oerbos van Białowieża), C-441/17, EU:C:2018:255, r.o. 112. Aangehaald in Kokkelvisserij, r.o. 93.

⁵⁰ Kokkelvisserij, r.o. 59. En HvJ EU 25 juli 2018 (Grace en Sweetman), ECLI:EU:C:2018:593, r.o. 39. Aangehaald in HvJ EU 7 november 2018, r.o. 98.

⁵¹ HvJ EU 15 juni 2023, Zaak ECLI:EU:C:2023:477

⁵² HvJ EU 7 november 2018, r.o. 103.

⁵³ HvJ EU 7 november 2018, r.o. 102.

⁵⁴ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS uitspraak), r.o. 13.7.

⁵⁵ ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 (Rendac), r.o. 18.5 en 21.

⁵⁶ ABRvS 6 maart 2024, ECLI:NL:RVS:2024:951, (ViA15), r.o. 71.2. Zie ook ABRvS 14 februari 2024, ECLI:NL:RVS:2024:625 (GOL), r.o. 49, ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603, r.o. 13-13.8, ABRvS 24 november 2021, ECLI:NL:RVS:2021:2627, r.o. 30.4 en 30.5.

maatregel in het belang van het beheer van het gebied.⁵⁷ Het is dus cruciaal dat voor elk gebied bekend is welke maatregelen nodig zijn en genomen zullen worden om (verdere of dreigende) verslechtering te voorkomen en verbeterdoelen te bereiken, mits dergelijke doelen voor de desbetreffende habitatype in het desbetreffende gebied zijn vastgesteld. Bij intern salderen kan de additionaliteit in voorkomende gevallen worden onderbouwd met een verschilberekening en motivering.⁵⁸ De verschilberekening is een vergelijking van het gevolg in de referentiesituatie (dat is de bestaande vergunde activiteit) met het gevolg in de nieuwe situatie, die gelijk of minder moet zijn. In haar jurisprudentie wijst de Afdeling er daarbij bij herhaling op dat kan worden gewerkt met een plan of pakket van maatregelen om aan additionaliteit te voldoen;⁵⁹ binnen het stelsel van de Omgevingswet ligt volgens ons een programma voor de hand.⁶⁰ Zo'n programma kan samenhang brengen tussen beheer en gebiedsontwikkeling en maakt doelsturing en verdeling van emissieruimte mogelijk. Zonder geborgd programma moet per project afzonderlijk worden gemotiveerd hoe aan additionaliteit is voldaan. Met programma (of gebiedsplan) kan het instrumentarium van de Omgevingswet worden gebruikt om te sturen op de emissieruimte. In juridische zin is dat het sturen op 'milieugebruiksruimte' (Borgers en Fikke, 2016).

Tot slot: nalatigheid bij het opstellen en uitvoeren van een beheerplan voor de instandhouding en bescherming van een Natura 2000-gebied kan tot aansprakelijkheid leiden. In de zaak Greenpeace tegen de Staat oordeelde de rechtbank dat de Staat onrechtmatig handelt bij (dreigende) verslechtering van stikstofgevoelige habitats en onvoldoende maatregelen; passende maatregelen moeten preventief zijn en afwachten is niet toegestaan.⁶¹ Dit onderstreept de noodzaak van effectieve doelsturing vanwege ieder Natura 2000-gebied: doelsturing gaat zowel over instandhouden (lid 1) én niet-verslechteren (lid 2) én significante gevolgen van plannen en projecten uitsluiten (lid 3). De kunst van het implementeren van artikel 6 Habitatrichtlijn is dat deze drie typen doelsturing met elkaar in samenhang worden gebracht zonder dat sprake is van verknoping en verwarring.

⁵⁷ Recent nog: ABRvS 14 januari 2026, ECLI:NL:RVS:2026:193, r.o. 23.-

⁵⁸ ABRvS 28 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2404, r.o. 19.6.

⁵⁹ ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923 (Rendac), r.o. 21.4.

⁶⁰ Artikel 3.4, 3.5 en 3.8 lid 4 Ow.

⁶¹ Rb. Den Haag 22 januari 2025, ECLI:NL:RBDHA:2025:578, r.o. 5.91.

Bijlage II. Voorbeelden KPI's standplaatsfactoren

Buffering

De basenverzadiging die berekend wordt als de ratio uitwisselbare basen/kationuitwisselcapaciteit, is indicatief voor de mate van verzuring van een bodem. Op basis van rapportages van B-WARE (Weijters and Bobbink 2024) en onderzoek naar de relatie basen bezetting en Al buffering (De Vries, 1994) en expert judgement is de waarde voor de basenverzadiging in te delen in 3 klassen:

- Laag: 1-10 % Laag en tekenend voor verzuring
- Gemiddeld 10-20% Matig, normale ontwikkeling zure vegetatie
- Hoog >20% Goed gebufferd, vaak veel soorten

Uit literatuur blijkt dat het bodemleven en de processen op zandgronden echt op gang komen bij 20% en hoger (Desie et al. 2020). Voor heidebodems is een te hoge basenverzadiging echter ook gerelateerd aan vergrassing dus een zeer hoge basenverzadiging betekent niet per se een goede vegetatie/heidebodem-condities. Bij een BS >40 % moet rekening worden gehouden met eutrofiërende effecten.

Verzuring

De zuurgraad (gemeten in een KCl is gebruikelijk in de (inter)nationale onderzoeken maar de concentraties van het zout, het type zout (NaCl, CaCl₂ of KCl) en de duur van de extractie kunnen afwijken. Daardoor kunnen er verschillen van ongeveer 0.1-0.5 eenheid ontstaan. Op basis van eerder gepubliceerde onderzoeken (Marrs and Bannister 1978, Houdijk et al. 1993, Mitchell et al. 1997, De Graaf et al. 2009, Riesch et al. 2018) zijn de volgende waarden aan te houden voor de beoordeling van pH-KCl :

- Verzuurd: <3 Typerend voor verzuurde heide
- Gemiddeld 3-3.5 Matig, normale ontwikkeling zure vegetatie
- Hoog 3.5-4.3 Goed gebufferd; vaak soortenrijk (referentiewaarde)

Bij een pH-KCl > 4.3 kan versnelde decompositie gaan optreden waardoor versneld stikstof vrijkomt met eutrofiering als gevolg.

Eutrofiëring

Op basis van alleen het N-totaal gehalte kun je niet beoordelen of een grond met stikstof verrijkt is. Dat hangt namelijk sterk af van het organische (kool)stofgehalte in de bodem. Aangezien C en N gekoppeld zijn zal het N totaal gehalte toenemen met het organisch stofgehalte. Het is de C/N verhouding die iets zegt over de mate van N aanrijking. Een lager C/N ratio doet de kans op N verzadiging en daarmee op N uitspoeling toenemen. Publicaties van MacDonald et al. (2002), De Vries et al. (2007), Van der Salm et al. (2007) en Dise et al. (2009) laten zien dat C/N ratio in de organische laag rond 23-25 veelal indicatief is voor een verhoogde uitspoeling. In de minerale laag liggen de C/N ratio's echter lager dan in de minerale laag (De Vries and Leeters 2001) en daarom is voor een waarde van 20 gekozen als typerend voor verhoogde N beschikbaarheid en uitspoeling. De volgende waarden kunnen worden gebruikt:

- Laag <20 Typerend voor verhoogde N beschikbaarheid en -uitspoeling
- Gemiddeld 20-25 Matig N gebufferd, beperkte N beschikbaarheid en -uitspoeling
- Hoog >25 Goed N gebufferd; lage N beschikbaarheid en -uitspoeling

Referenties

- De Graaf, M. C. C., R. Bobbink, N. A. C. Smits, R. van Diggelen, and J. G. M. Roelofs. 2009. Biodiversity, vegetation gradients and key biogeochemical processes in the heathland landscape. *Biological Conservation* 142:2191-2201.
- De Vries, W., 1994. Soil response to acid deposition at different regional scales. Field and laboratory data, critical loads and model predictions. Wageningen, the Netherlands, Agricultural University, Ph.D. Thesis, 487 pp.
- De Vries, W., and E. Leeters. 2001. Chemical composition of the humus layer, mineral soil and soil solution of 150 forest stands in the Netherlands in 1990. Alterra.
- De Vries, W., C. Van der Salm, G. Reinds, and J. Erisman. 2007. Element fluxes through European forest ecosystems and their relationships with stand and site characteristics. *Environmental Pollution* 148:501-513.
- Desie, E., K. Van Meerbeek, H. De Wandeler, H. Bruelheide, T. Domisch, B. Jaroszewicz, F. X. Joly, K. Vancampenhout, L. Vesterdal, and B. Muys. 2020. Positive feedback loop between earthworms, humus form and soil pH reinforces earthworm abundance in European forests. *Functional Ecology* 34:2598-2610.
- Dise, N., J. Rothwell, V. Gauci, C. Van der Salm, and W. De Vries. 2009. Predicting dissolved inorganic nitrogen leaching in European forests using two independent databases. *Science of The Total Environment* 407:1798-1808.
- Houdijk, A., P. Verbeek, H. Van Dijk, and J. Roelofs. 1993. Distribution and decline of endangered herbaceous heathland species in relation to the chemical composition of the soil. *Plant and Soil* 148:137-143.
- MacDonald, J., N. Dise, E. Matzner, M. Armbruster, P. Gundersen, and M. Forsius. 2002. Nitrogen input together with ecosystem nitrogen enrichment predict nitrate leaching from European forests. *Global Change Biology* 8:1028-1033.
- Marrs, R., and P. Bannister. 1978. The adaptation of *Calluna vulgaris* (L.) Hull to contrasting soil types. *New Phytologist* 81:753-761.
- Mitchell, R., R. Marrs, M. Le Duc, and M. Auld. 1997. A study of succession on lowland heaths in Dorset, southern England: changes in vegetation and soil chemical properties. *Journal of Applied Ecology*:1426-1444.
- Riesch, F., H. G. Stroh, B. Tonn, and J. Isselstein. 2018. Soil pH and phosphorus drive species composition and richness in semi-natural heathlands and grasslands unaffected by twentieth-century agricultural intensification. *Plant Ecology & Diversity* 11:239-253.
- Van der Salm, C., W. de Vries, G. J. Reinds, and N. B. Dise. 2007. N leaching across European forests: Derivation and validation of empirical relationships using data from intensive monitoring plots. *Forest Ecology and Management* 238:81-91.

Bijlage III. Relatie milieurecht en natuurrecht

Een activiteit met een kans op significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan tegelijkertijd een milieubelastende activiteit zijn. Deze samenloop kan worden benut om bedrijfsgerichte doelsturing te vereenvoudigen en de hoogte van emissie op een eenduidige manier te borgen voor zowel het milieu- als het natuurbelang. Immers, elke milieubelastende activiteit is wettelijk al verplicht om alle passende preventieve maatregelen tegen milieuverontreiniging te treffen (artikel 4.22 Ow in relatie tot hoofdstuk 2, 3, 4 en 5 Bal., alsmede in relatie tot artikel 5.26 lid 2 en afdeling 8.5 Bkl.). Dat betekent dat ieder bedrijf met milieubelastende activiteiten de beste beschikbare technieken (BBT) moet toepassen en daaraan verbonden emissiegrenswaarden moet naleven. Ook moet worden geborgd dat geen significante milieuverontreiniging wordt veroorzaakt (zie de specifieke zorgplicht, artikel 2.11 lid 2 Bal). Emissiesturing op bedrijfsniveau zoals dat wordt gewenst vanwege het natuurbelang kan daarom eenvoudig juridisch worden geborgd via de verplichtingen van het milieurecht, met emissiegrenswaarden en met regels die borgen dat de bedrijvigheid zoals die is voorzien in het duurzame ondernemingsplan geen significante gevolgen mogen veroorzaken voor de fysieke leefomgeving als geheel en het milieu, de gezondheid én de natuur in het bijzonder. Dit concretiseert de thans nog vage bestuurlijke opdracht uit artikel 2.1 en 2.2 Omgevingswet om bij iedere bevoegdheid (zoals een vergunningbesluit) rekening te houden met het integrale doel van de wet (artikel 1.3) en met de samenhang met andere bevoegdheden.

Om deze samenloop tussen milieu en natuur te benutten is wel een beperkt aantal wetswijzigingen nodig. Dit is eenmalig een complex vraagstuk voor de wetgever, maar dat is de moeite waard omdat het de emissiegerichte aanpak uit dit rapport een stuk eenvoudiger maakt voor de rechtspraak van alledag. De benodigde wetswijziging omvat een aanpassing in het Besluit kwaliteit leefomgeving om provincies beter in staat te stellen dat zij via hun omgevingsverordening sturen op emissieruimte in plaats van depositieruimte, met doorwerking van die emissieruimte in de beoordeling van de maximale grenswaarde van een milieubelastende activiteit. Het komt in feite neer op toetsing van een aangevraagde emissie (vanuit milieuperspectief) aan de toegekende emissieruimte (vanwege het natuurbelang). Vanwege het specialiteits-beginsel is deze toetsing momenteel niet mogelijk binnen de Omgevingswet, waardoor nu sprake is van twee parallelle vergunningplichten die niet onlosmakelijk verbonden zijn maar die in feite betrekking hebben op dezelfde emissie vanuit een bron (zoals een stal, weiland of akker).

Via regels in de omgevingsverordening kan worden bepaald dat het beoordelingscriterium van 'geen significante gevolgen veroorzaken' uit het toetsingskader milieu ook betrekking heeft op een beoordeling van de significantie voor de natuurlijke kenmerken van N2000-gebieden.⁶² En die significantie komt in ons voorstel neer op een toets op het niet-overschrijden van de toegekende emissieruimte. Het is daarbij belangrijk dat de maatregelen die worden genomen om de emissie afdoende te beperken aantoonbaar effectief zijn. Er mag namelijk geen redelijke wetenschappelijke twijfel bestaan over de afwezigheid van schadelijke gevolgen voor de fysieke leefomgeving. Dit is belangrijk in verband met lid 3 van artikel 6 Habitatrichtlijn. Maatregelen waarover geen twijfel bestaat dat zij de uitstoot van ammoniak beperken binnen de toegekende emissieruimte kunnen immers niet significant zijn en kunnen daarom in dit systeem worden vrijgesteld van een eventuele vergunningsplicht voor Natura 2000. Tegelijkertijd heeft de ondernemer wel rechtszekerheid over zijn emissieruimte, dankzij de rechtskracht van de vaststelling van die ruimte op gebiedsniveau (in landelijke of provinciale regels) als bijkomend kader voor de emissiegrenswaarde uit het milieurecht.

⁶² Op grond van artikel 5.19 lid 1 Ow jo artikel 8.9 lid 1 onder 3 en lid 3 Bkl. Dit betekent dat de milieuhygiënische beoordelingsregels voor de emissie van een bedrijf naar de lucht wordt aangevuld met beoordelingsregels voor het bevoegd gezag voor de milieubelastende activiteit om de significante gevolgen van de emissie, in het kader van de onderlinge samenhang (en dus ter uitvoering van artikel 1.3 en 2.1 en 2.2 Ow) met de passende maatregel uit het beheerplan, te toetsen op beschikbaarheid van emissieruimte in het kader van de milieugebruiksruimte voor ammoniak en stikstof in het gebied op of de locatie waar het bedrijf zich bevindt.

Wageningen Universiteit
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wur.nl

Wageningen Universiteit
Rapport 2026.001
ISSN 1566-7197



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Lerende-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

Aan de Minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur
Aan de Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur

Auteur

TER BESLISSING
Datum aangemaakt
10 juni 2026

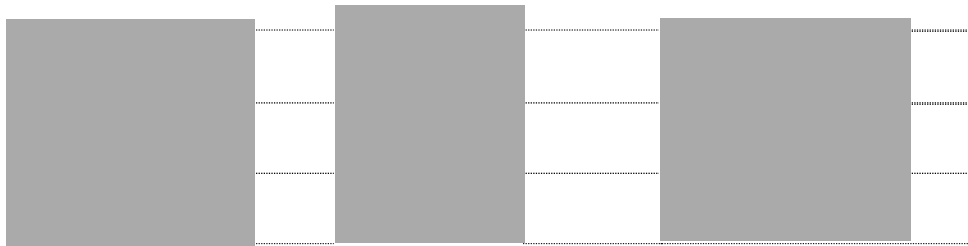
Kenmerk
DGLGS / 106888885

nota
TER BESLISSING

Beslisnota aanbieding MTLNS – [Reactie op WUR-
studie “Van verwarring naar verbinding”]

Kopie aan

Bijlage(n)



Aanleiding

Op 19 maart is onder de vlag van de WUR het rapport “De Nederlandse stikstofcrisis: van verwarring naar verbinding” verschenen. De vaste commissie voor Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur van de Tweede Kamer heeft u verzocht om een schriftelijke reactie te geven (kenmerk: 2026Z05779/2026D14035). In de bijgevoegde brief geeft u deze reactie. U voldoet met deze reactie ook aan het commissieverzoek van 3 juni jl. om het uitgevraagde advies aan de landsadvocaat te delen.

Geadviseerd besluit

U wordt geadviseerd akkoord te gaan op aanbieding van de brief en begeleidende stukken in de taskforce van 22 juni en vervolgens na instemming van de ministerraad te versturen. U wordt ook geadviseerd het advies van de Landsadvocaat als bijlage mee te sturen met de brief.

Kernpunten

- De brief bevat een samenvatting van het onderzoek en een reactie op de belangrijkste punten.
- U gaat in op de aanknopingspunten die het onderzoek biedt voor het door dit kabinet ingezette beleid, bijvoorbeeld als het gaat om de gecombineerde inzet van generiek en gebiedsgericht beleid en natuurmaatregelen.
- Ook gaat u in op wat er mogelijk en nodig is rond de juridisch-beleidsmatige aspecten van het rapport, met name met betrekking tot toestemmingverlening. U heeft hiervoor uitgevraagd advies van de landsadvocaat meegenomen, een advies dat in zijn geheel als bijlage zal worden meegestuurd met de brief.

In de versie die voor de taskforce van 22 juni en uiteindelijke instemming van de ministerraad voorligt zijn, ten opzichte van een eerdere versie die op in de ministeriële taskforce van 22 mei jl. voorlag, onder andere de volgende aanpassingen gemaakt:

- In de nieuwe versie wordt ingegaan op de voorstellen van het totaalpakket vanuit de taskforce, wat eind juni is voorzien.
- Het advies van de landsadvocaat is aangevuld en gaat nu ook in op de begeleidende *position papers* die na het verschijnen van het rapport door de auteurs van het rapport alsmede door onafhankelijk onderzoeker prof. Erisman zijn opgesteld; dit aangevulde advies is meegenomen in deze reactie.