



MONITORING EN EVALUATIE VAN HET PROGRAMMA STIKSTOFREDUCTIE EN NATUURVERBETERING

Syntheserapport 2026



Planbureau voor
de Leefomgeving



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Rijksinstituut voor
Volksgezondheid en Milieu
Ministerie van
Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Colofon

Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering Syntheserapport 2026

© Consortium PBL, RIVM, WUR | PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag, 2026
PBL-publicatienummer: 5782-1 | Versie 12 maart 2026

Contact

info@pbl.nl

Auteurs

J. H. Troelstra, L.G.J. van Bussel, W.F.A. van Dijk, A. C. Mook, R. Plantinga, E.H. van der Werf (PBL), S.W.M. Poppe-
liers, G.J. Reinds, N. A. C. Smits, (WUR) & S.B. Hazelhorst (RIVM)

Met bijdragen van

B. van Doren, F. Groten, M. J.J. 't Hoen, B. J. F. Hof, N. van Maaswaal, D.S. Nijdam, T.G. Schilperoort, M. A. B. S.
Splinter, M. Traa, M. Vink, G. de Vries, D. van Wieringen (PBL), S. Bohm, T. Breuning, T.C.A. Cals, T. Kisters, K. Leu-
veld, V. G. M. Linderhof, J. van Os, R.M.L. Plugers, A.M. Schmidt, J.B. Visser, C. C. de Vries (WUR), K.M.F. Brandt, L.P.I.
Glaese, L.A. de Jongh, W.A. Marra, T.N.P. Nguyen, J.M. Schram, I. Soenario, G.J.C. Stolwijk (RIVM)

Met dank aan

Het PBL, het RIVM en de WUR zijn dank verschuldigd aan de wetenschappelijke reviewers van dit rapport, aan de
voor het werkprogramma ingestelde maatschappelijke klankbordgroep en beleidsklank-bordgroep en aan K. Gerrit-
sen van het ministerie van LNV.

Supervisie

Stuurgroep consortium: J. P. Beck / K. Overmars (PBL), B. Rietveld (RIVM), S.W. Moolenaar (WUR).

Redactie figuren

Beeldredactie PBL

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL

Omslagfoto

Copyright: ANP/Flip Franssen

Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen
ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl. Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het pro-
bleem waar u tegenaan loopt.

Citatie

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding:

PBL, WUR & RIVM (2026), *Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Syntheserapport
2026*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen: Wageningen University & Research, Bilthoven:
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Het werkprogramma 'Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering' (MESN) is
ondergebracht in een consortium van drie instituten: het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL),
het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Wageningen University & Research
(WUR). De monitoring en evaluatie is ingesteld op verzoek van het ministerie van Landbouw,
Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LNV). Met de rapportages uit dit programma leveren we
informatie voor het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering van het ministerie.

Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	11
2 Wettelijke doelen	13
3 Beleidsontwikkeling	17
4 Maatregelen en uitvoering	21
4.1 Beschouwde maatregelen	21
4.2 Effecten stikstofbronmaatregelen	24
4.3 De effecten van natuurmaatregelen	35
4.4 Samenhang tussen de stikstofbron- en natuurmaatregelen	40
5 Doelbereik en neveneffecten	42
5.1 Mate van bereik van omgevingswaarden	42
5.2 Sociaaleconomische effecten	51
5.3 Maatschappelijk onbehagen	58
6 Werking stelsel en bijsturing	60
6.1 Bijsturing van het beleid	60
6.2 De beschikbaarheid van monitoringsgegevens	65
Referenties	68
Bijlagen	73
Bijlage 1: Schets van het wettelijke- en het beleidskader	73
Bijlage 2: Verantwoording aanpak	75
Bijlage 3: Overzicht maatregelen	83
Bijlage 4: Begrippenlijst	87
Bijlage 5: Afkortingenlijst	91

Voorwoord

Al decennia staat de stikstofgevoelige natuur in Nederland onder druk. Natuurverbetering is een belangrijke en complexe opgave van maatschappelijke betekenis. De Europese regels uit de Vogelrichtlijn (1979), de Habitatrichtlijn (1992) en de Natuurherstelverordening (2024), met de daarin opgenomen doelen, onderstrepen dit. Dat geldt ook voor de omgevingswaarden voor stikstofdepositie. Dat zijn de sinds 2021 geldende wettelijke doelen voor stikstofgevoelige natuur. Sinds die tijd hebben maatregelen te weinig opgeleverd om de doelen te kunnen realiseren. Diverse uitspraken van de Raad van State, met gevolgen voor de vergunningverlening, illustreren de grote spanningen in het stikstofvraagstuk. Stikstofreductie en natuurverbetering staan dan ook terecht hoog op de agenda van het nieuwe kabinet.

Voor het vraagstuk is kennis nodig vanuit diverse disciplines en vakgebieden. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), inmiddels LVVN, heeft ons daarom in 2023 als consortium van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Wageningen University & Research (WUR) gevraagd om op een structurele manier de voortgang en effecten van het stikstof- en natuurbeleid in kaart te brengen en te evalueren. Een belangrijke vraag daarbij is of aan de wettelijke doelen (instandhoudingsdoelstellingen en omgevingswaarden) kan worden voldaan. Het consortium doet dit binnen het gezamenlijke werkprogramma ‘Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering’ (MESN). Het voorliggende rapport en de achtergrondrapporten zijn de weerslag van de tweede rapportageronde van dit werkprogramma.

In de vorige MESN-rapportage constateerden we dat het beleid voor stikstofreductie en natuurverbetering sinds 2021 aarzelend van start is gegaan. Hoewel er inmiddels voortgang is geboekt met de uitvoering van de maatregelen, blijft het heel erg onwaarschijnlijk dat aan de omgevingswaarden kan worden voldaan. Het stelsel, zoals vastgelegd in de Omgevingswet en het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN), heeft een cyclische werking. Daarbij worden beleidsmakers geacht het programma aan te passen als uit de monitoring blijkt dat niet aan de wettelijke doelen wordt voldaan. Om te voorkomen dat de natuur permanent verslechtert of zelfs verloren gaat, is die aanpak nodig. Dat vraagt om te beginnen een herziening van het PSN. Een herzien programma kan een solide en consistente basis bieden aan allen die betrokken zijn bij de maatregelen voor stikstofreductie en natuurverbetering. De opgave is uitdagend; problemen die al decennia bestaan, zijn niet binnen enkele jaren opgelost.

Het is essentieel om beleid en de daarin opgenomen maatregelen op een consistente en voorspelbare wijze bij te sturen en te faseren. Zo kan worden gewerkt aan blijvend natuurherstel. Dat is ook van belang voor de ontwikkeling van andere functies, zoals wonen en werken. Als samenwerkende kennisinstituten blijven we ook in de toekomst graag onze kennis inzetten.

Prof. dr. Marko Hekkert, directeur Planbureau voor de Leefomgeving

Drs. Charles Wijnker, directeur Milieu en Veiligheid, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

Dr. ir. André van Lammeren, algemeen directeur Environmental Sciences Group, Wageningen University and Research

Samenvatting

De stikstofgevoelige natuur in Nederland staat al decennialang onder druk. Maatregelen om de toestand van de natuur te verbeteren leveren tot nu toe te weinig op. Het ministerie van LNV verzocht het PBL, het RIVM en de WUR om de voortgang van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (hierna: PSN) te monitoren en te evalueren. In dit rapport staan de belangrijkste bevindingen van de tweede ronde binnen ons programma Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering (MESN). We kijken in hoeverre het PSN, maar ook de sinds die tijd genomen maatregelen, de wettelijke omgevingswaarden voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen dichterbij brengen, en daarmee de toestand van de natuur verbeteren.

De stikstofdepositie in Nederland daalt ...

De depositie op stikstofgevoelige natuur in Nederlandse Natura 2000-gebieden nam tussen 2005 en 2023 af met gemiddeld 2,1 procent per jaar (jaarlijks gemiddeld 35 mol per hectare per jaar minder), waarbij een stagnatie van de daling optrad tussen 2010 en 2017, vooral door de afschaffing van de melkquota. De afname van de stikstofdepositie sinds 2005 komt doordat de uitstoot uit buitenlandse bronnen daalt, net als de uitstoot door de landbouw, en het verkeer in Nederland. In 2023 bedroeg de stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden gemiddeld ongeveer 1365 mol per hectare per jaar (hierna mol/ha/jaar).¹ Daarvan was bijna de helft van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden afkomstig uit de Nederlandse landbouw. Bijna 12 procent van de stikstofdepositie werd veroorzaakt door het Nederlandse verkeer en vervoer en 2 procent door de Nederlandse industrie. Ongeveer een derde van de stikstofdepositie kwam uit buitenlandse bronnen (RIVM 2025).

... maar de realisatie van de wettelijke doelen is nog niet in zicht

Het is heel erg onwaarschijnlijk dat de wettelijke doelen voor stikstofdepositie (omgevingswaarden) worden gehaald met de huidige² maatregelen. Op de meeste locaties slaat er nog steeds meer stikstof neer dan de natuur kan verdragen, met het risico dat de natuur verslechtert. In de Omgevingswet staat welk percentage van het oppervlak van stikstofgevoelige natuur binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden in welk jaar een stikstofdepositie onder de zogenoemde kritische depositiewaarde (KDW) moet krijgen. In 2025 is dat minstens 40 procent van het oppervlak, in 2030 minstens 50 procent en in 2035 minstens 74 procent. Dit noemen we de omgevingswaarden. Met de KDW wordt aangegeven hoeveel stikstof de natuur kan verdragen zonder risico op negatieve gevolgen. Wanneer de stikstofdepositie boven de KDW komt, is er een risico op verslechtering van de natuur.

¹ De cijfers over de berekende stikstofdepositie kennen een onzekerheid: het is erg waarschijnlijk (kans van 95 procent) dat de werkelijke depositie binnen een marge van 30 procent hoger of lager is dan de berekende waarde.

² Het gaat hier om vastgesteld en voorgenomen stikstofbronmaatregelen (binnen en buiten PSN), aanpalend beleid en andere ontwikkelingen, inclusief buitenlandse ontwikkelingen.

Tussen 2005 en 2023 daalde de gemiddelde overschrijding van de KDW met ongeveer 55 procent op de stikstofgevoelige natuur. Doordat de stikstofdepositie daalde, is het oppervlak stikstofgevoelige natuur waar de depositie onder de KDW lag, gestegen van ongeveer 21 procent in 2005 naar 30 procent in 2023. De prognoses voor het percentage stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden onder de KDW zijn: 30 procent in 2025, tussen 32 en 34 procent in 2030, en tussen 33 en 39 procent in 2035. Het is daarmee heel erg onwaarschijnlijk dat de omgevingswaarden worden gehaald. In tabel 1 staat dit weergegeven. Daarin wordt ook duidelijk dat de resterende opgave om aan de omgevingswaarden te voldoen nog groot is (17 procentpunt in 2030, wat neerkomt op 205 mol/ha/jaar en 39 procentpunt in 2035, wat neerkomt op 225 mol/ha/jaar). Maar uit tabel 1 blijkt ook dat de verwachting is dat tussen 2023 en 2035 de gemiddelde depositie daalt met 288 mol/ha/jaar tot 1077 mol/ha/jaar. Dit betekent dat ruim de helft van depositievermindering die nodig is tussen 2023 en 2035 om de omgevingswaarde voor 2035 te behalen (515 mol/ha/jaar) naar verwachting gerealiseerd zal worden. De daling tussen 2023 en 2035 komt grotendeels door (beleids)ontwikkelingen in het buitenland en door verwachte ontwikkelingen in de Nederlandse landbouw en mobiliteit, maar in beperkte mate door stikstofbronmaatregelen.

Verder laat tabel 1 zien dat de reductie van stikstofdepositie door bronmaatregelen uit het PSN gericht op de landbouw, mobiliteit, bouw en industrie aanzienlijk achterblijft bij de oorspronkelijke aannames die in het PSN zijn gehanteerd. In 2023 was de behaalde stikstofreductie 5 (4,8-5,1) mol/ha/jaar. De verwachting voor 2030 is dat vastgestelde en voorgenomen bronmaatregelen uit het PSN leiden tot een vermindering van 18,2 (13,9-21,5) mol/ha/jaar. Dit is aanzienlijk lager dan de oorspronkelijke aanname van 103-180 mol/ha/jaar in 2030, die werd gemaakt bij de vaststelling van het PSN in 2022. In 2023 was de behaalde stikstofreductie door alle stikstofbronmaatregelen, ook buiten het PSN, 8,9 (8,1-9,3) mol/ha/jaar. De verwachting voor 2030 is dat vastgestelde en voorgenomen maatregelen leiden tot een vermindering van 55,6 (42,9-63,8) mol/ha/jaar. Dat is 10-15 procent van de totale benodigde vermindering in stikstofdepositie om tot het doel voor 2030 te komen (dat wil zeggen, de stikstofdepositie ligt onder de KDW op 50 procent van het oppervlak stikstofgevoelige natuur).

Stikstofbronmaatregelen hebben effect, vooral beëindigingsregelingen in de landbouw

De vermindering van stikstofdepositie is vooral te danken aan beëindigingsregelingen in de landbouw zoals de Lbv en de Lbv-plus. De melkveehouderij maakt minder gebruik van deze beëindigingsregelingen dan de pluimveehouderij en de varkenshouderij. Maatregelen die niet onder het PSN vallen dragen het meest bij aan het reduceren van stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, waarbij de Lbv-plus uit de aanpak piekbelasting de grootste bijdrage levert. De geschatte vermindering van stikstofdepositie door deze maatregelen bedraagt 30-40 mol/ha/jaar in 2030. Managementmaatregelen en innovaties binnen de landbouw zijn vijf jaar na aankondiging van het maatregelenpakket echter nog onvoldoende uitgewerkt of hebben minder effect dan eerder werd verwacht. Voor mobiliteit, bouw en industrie zijn maatregelen voor een groot deel afgerond.

Tabel 1

Ontwikkeling en prognose oppervlak stikstofgevoelige natuur onder de KDW, de gemiddelde depositie op stikstofgevoelige natuur en de depositievermindering

Oppervlak stikstof- gevoelige natuur onder KDW				Gemiddelde depositie op stikstofgevoelige natuur (mol/ha/jaar)			Depositievermindering stikstof bronmaatregelen (mol/ha/jaar)		
Jaar	Doel ^a	Realisatie en prognose ^b	Reste- rende opgave	Indicatief benodigd ^c	Realisatie en prognose ^b	Reste- rende opgave ^d	Verwacht- ing in PSN	Realisatie en prognose PSN ^e	Realisatie en prognose alle bronmaatreg- len ^e
2005		21%	-	-	1925	-	-	-	-
2023		30%	-	-	1365	-	-	5,0 (4,8 – 5,1)	8,9 (8,1 – 9,3)
2025	40%	30%	10%	ca. 1030	1348	ca. 320			
2030	50%	33% (32-34)	17%	ca. 950	1154 (1098-1218)	ca. 205	103-180	18,2 (13,9– 21,5)	55,6 (42,9 – 63,8)
2035	74%	35% (33-39)	39%	ca. 850	1077 (1017-1146)	ca. 225	-	-	-

- a) Het gaat hier om de omgevingswaarden voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.
- b) Gaat om totaal als gevolg van vastgestelde en voorgenomen stikstofbronmaatregelen (binnen en buiten PSN), aanpalend beleid en andere ontwikkelingen, waaronder die in het buitenland (in 2023, zoals berekend in ERL 2024 en RIVM 2025).
- c) De gemiddelde depositie die indicatief benodigd is om het KDW-doel voor het specifieke jaar te halen (RIVM 2024).
- d) Verschil tussen geprognosticeerde depositie en 'Indicatief benodigd'. De resterende opgave is hier uitgedrukt in percentage onder de KDW en een beeld van de benodigde resterende depositiereductie om de doelen te halen. Het gaat om de resterende opgave, gedefinieerd als het verschil tussen de geraamde oppervlakte onder KDW (prognose) en het doel. Deze cijfers zijn gebaseerd op berekeningen met verschillende modelversies en zijn daarom alleen geschikt voor een eerste beeld en onderlinge vergelijking. Cijfers zijn afgerond op 5 mol/ha/jaar.
- e) Het gaat hier stand van zaken van het beleid in 2025 (Reinds et al. 2026).

De diverse beëindigingsregelingen hebben beperkte gevolgen voor de toegevoegde waarde en werkgelegenheid binnen het agrocomplex.³ Hoewel het volume van productie en de werkgelegenheid de komende jaren zullen afnemen, wordt het agrocomplex hierdoor niet noodzakelijkerwijs onder druk gezet. Bedrijven in de primaire landbouw die niet deelnemen aan beëindigingsmaatregelen, kunnen profiteren van voordelen, zoals verminderde druk op de mestmarkt. Afhankelijk van prijsvorming hoeft de toegevoegde waarde van de primaire landbouw niet te dalen.

³ Het agrocomplex omvat het geheel van directe en indirecte economische activiteiten rond de landbouw. Hieronder vallen zowel de primaire landbouwproductie als de toeleverende bedrijven, de verwerkende industrie, handel en distributie.

Terugkijkend: effecten natuurmaatregelen nog niet te bepalen door ontoereikende gegevensbasis

Voor de analyse van de effecten van maatregelen voor natuurverbetering is de gegevensbasis – net als tijdens de vorige MESN-rapportage uit 2024 – ontoereikend. Als het gaat om de beschikbaarheid van gegevens over de voortgang van de maatregelen, is er ten opzichte van de MESN-rapportage uit 2024 enige verbetering, maar nog onvoldoende om conclusies te trekken. Op basis van beschikbare gegevens kan wel worden afgeleid dat tot nu toe vooral relatief eenvoudige maatregelen worden uitgevoerd om de gevolgen van stikstofdepositie binnen natuurgebieden tegen te gaan (zogenaamde patroonmaatregelen, zoals plaggen of maaien). Maatregelen om drukfactoren structureel te verminderen en het natuurlijke systeem te herstellen (systeemherstel) zijn doorgaans complexer. Daarbij stuiten uitvoerders, zoals decentrale overheden en terreinbeheerders, vaak op ingewikkeldere bestuurlijke besluitvorming en minder draagvlak. Uit onze analyses blijkt dan ook dat de inzet van deze maatregelen minder prioriteit krijgt – vooral buiten de Natura 2000-gebieden. Juist de maatregelen voor systeemherstel zijn noodzakelijk voor een duurzaam herstel van de natuur.

Vooruitkijkend: natuurmaatregelen hebben in potentie effect, maar er is meer aandacht nodig voor systeemherstel

De voorgenomen natuurherstel- en bronmaatregelen hebben in potentie een positief effect op de toestand van de natuur. Uit de modelsimulaties⁴ blijkt dat in de huidige situatie (2023) naar schatting voor circa 50 procent van de gemodelleerde soorten (vogel- plant- en vlindersoorten) de condities op orde zijn om landelijk duurzaam voor te komen⁵. Deze soortgroepen behoren tot de meest vertegenwoordigde soortgroepen in het Nederlandse natuurbeleid, en kunnen daarom als indicator dienen voor het doelbereik van het Programma Natuur (onderdeel van het PSN). Het beleidsdoel in het Programma Natuur is: *‘het realiseren van condities voor een gunstige (of waar dat niet haalbaar is een verbeterde) staat van instandhouding (Svl) van alle soorten en habitats onder de VHR’*. In het Programma Natuur staat daarbij de verwachting dat voor 2030 met de maatregelen voor stikstofgevoelige natuur een doelrealisatie van 70 procent wordt behaald.

Het natuurbeleid dat al voor het PSN bestond, zal er rond 2027 toe leiden dat het aandeel soorten dat landelijk duurzaam kan voorkomen stijgt met ongeveer 6 procentpunt. Het aandeel van soorten dat landelijk duurzaam kan voorkomen kan nog eens 7 procentpunt stijgen wanneer het Programma Natuur volledig wordt uitgevoerd. Daarbij moet dan ook al het aanpalende natuurbeleid worden uitgevoerd dat is ingegaan sinds de start van het PSN, en moet de stikstofdepositie dalen volgens de verwachtingen. Als dit allemaal gebeurt, is rond 2030 voor circa 63 procent van de gemodelleerde soorten de condities voor duurzaam voorkomen op orde, een toename van 13 procentpunten ten opzichte van 2023. Echter, de uitvoering van de verschillende natuurmaatregelen staat door verschillende factoren onder druk, zoals lokaal en politiek draagvlak voor complexe maatregelen (zie hierboven). Als we in de modelsimulaties rekening houden met deze knelpunten in de uitvoering, verwachten we in 2030 in plaats van 7 een stijging van 4 procentpunt van het

⁴ Met het Model for Nature Policy (MNP).

⁵ Dit getal is lager dan eerder berekend in Van Bussel & Van Hinsberg (2024). Dit komt door recente wetenschappelijke inzichten over stikstofgevoeligheid van de Nederlandse natuur. Dit heeft geleid tot een herziening van de KDWs (Wamelink et al. 2023).

aantal soorten dat duurzaam kan voorkomen. Dit komt boven op de stijging van 6 procentpunt door het beleid dat al bestond voor het PSN van start ging.

Te weinig aandacht voor aanpak andere drukfactoren dan stikstofdepositie en voor samenhang tussen stikstofbron- en natuurherstelmaatregelen

Voor systeemherstel is het noodzakelijk om verschillende drukfactoren, zoals vermessing door stikstofdepositie en verdroging, gelijktijdig aan te pakken. Ook zijn voor systeemherstel maatregelen nodig buiten Natura 2000-gebieden. Verder worden stikstofbron- en natuurherstelmaatregelen tot nu toe onvoldoende op elkaar afgestemd. Dat betekent dat er op een plek gewerkt kan worden aan natuurherstel door bijvoorbeeld het verminderen van verdroging, maar dat daar tegelijkertijd onvoldoende reductie van stikstofdepositie optreedt. En waar stikstofproblemen worden verminderd, blijven vaak andere drukfactoren bestaan voor de natuur, zoals verdroging en versnippering. Dat vraagt om bij de uitwerking van maatregelen bewuster te sturen op de samenloop van stikstofreductie en natuurverbetering in gebieden. In dit verband kan ook beter de prioriteit worden gelegd op die gebieden waar natuurherstel ecologisch en beleidsmatig het meest gewenst is.

Cyclische bijsturing is onvoldoende toegepast: er is een samenhangende en bestendige werkwijze nodig voor stikstofreductie en natuurverbetering

Als de wettelijke doelen niet worden gehaald, staat zowel in de Omgevingswet als in het PSN zelf dat het beleidsprogramma moet worden gewijzigd. Een programma op grond van de Omgevingswet, zoals het PSN, is namelijk niet alleen een document met maatregelen, maar ook een werkwijze waarbij actief wordt gewerkt aan het realiseren van de wettelijke doelen. Daarbij worden alle maatregelen binnen het kader van het programma beschouwd. Een dergelijke cyclische bijsturing is echter niet goed van de grond gekomen, hoewel duidelijk is dat met de huidige inzet de doelen niet worden gehaald.

De beoogde cyclische werkwijze is wel gewenst. Zo kunnen beleidsmakers met het PSN beter sturen op samenhang tussen maatregelen en gebiedsgericht prioriteren. Met het programma kan gewerkt worden aan een afgestemde aanpak van de verschillende overheidslagen, consistente bijsturing van het beleid en een langetermijnperspectief. Voor systeemherstel in de natuur is langdurig en consistent beleid en budget belangrijk. Het herstel van natuurlijke systemen vergt een bredere focus dan alleen stikstof en stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De problemen met bijvoorbeeld waterkwaliteit, dat samenhang vertoont met het beleid voor stikstofreductie en natuurverbetering, spelen nadrukkelijk ook een rol. Bovendien is ook het pakket voor stikstofbronmaatregelen in de diverse sectoren aan herziening toe.

De uitvoering van de Europese Natuurherstelverordening (NHV) biedt aanknopingspunten voor zo'n brede aanpak voor natuurherstel. Het voorziet in een (hernieuwd) programma dat kan dienen als een vehikel voor samenhang en consistent beleid. Een hernieuwd PSN moet in dit licht worden herzien of kan ermee worden gecombineerd. Van belang is in ieder geval dat het beleidsprogramma wordt ingericht als (bij)sturingsinstrument: als volgens de monitoring niet wordt voldaan aan de (wettelijke) doelen, kan via het PSN actie worden ondernomen.

Het vorige kabinet en het kabinet-Jetten stellen voor om de omgevingswaarden af te schaffen. Daarmee is een hernieuwde beleidsaanpak voor stikstof en natuur nodig. Die kan worden gecombineerd met het op te stellen Natuurherstelplan, waarmee – door de brede set aan natuurdoelen in de NHV – een bredere focus ontstaat dan alleen op stikstof. In het Coalitieakkoord wordt ook erkend dat het volgen van de effecten op natuur, bodem en water en bijstellen beleid of maatregelen als dat nodig is.

Om vergunningverlening vaker en makkelijker mogelijk te maken moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Denk hierbij aan een dalende trend in stikstofdepositie door consistent beleid, en een gebiedsspecifieke onderbouwing van stikstof- en natuurmaatregelen in beheerplannen van de specifieke Natura 2000-gebieden. Wanneer 'Nederland van het slot' betekent dat voor substantieel veel woningbouwprojecten zeer eenvoudig toestemming⁶ verkregen moet kunnen worden, dan zal ook een andere juridische argumentatie nodig zijn. Met alleen het treffen van stikstof- en natuurmaatregelen is dit niet realistisch. Het PSN draagt bij aan het vergemakkelijken van vergunningverlening, maar zal Nederland op zichzelf niet 'van het slot' halen. Daar is het programma ook niet voor bedoeld.

⁶ Woningbouwprojecten hebben voor veel zaken toestemming nodig, ook als het gaat om het veroorzaken van significante negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Met toestemming bedoelen wij hier toestemming in relatie tot het veroorzaken van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

1 Inleiding

In dit syntheserapport presenteren het PBL, het RIVM en de WUR de belangrijkste bevindingen van de monitoring en evaluatie van het beleid om de stikstofdepositie te verminderen en de natuur in Natura 2000-gebieden te verbeteren. De Omgevingswet vereist regelmatige monitoring om het beleid indien nodig bij te sturen. Op verzoek van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) wordt deze monitoring en evaluatie uitgevoerd door een consortium⁷, bestaande uit het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Wageningen University & Research (WUR).

Het consortium heeft de werkzaamheden ondergebracht in het Programma Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering (MESN). Dit rapport, opgesteld binnen het programma MESN, is bedoeld voor beleidsmakers op nationaal en provinciaal niveau, de Tweede Kamer, en degenen die de beleidsmaatregelen uitvoeren. De centrale vraag in dit rapport is in hoeverre het beleid in het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) uit 2022 en de sinds die tijd genomen maatregelen, de wettelijke omgevingswaarden voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen dichterbij brengen, en daarmee de toestand van de natuur verbeteren.

Dit syntheserapport is gebaseerd op de volgende deelstudies⁸:

- *Monitor Stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025* (RIVM 2025).
- *Voortgang stikstofbronmaatregelen en verwachte effecten in 2030* (Reinds et al. 2026).
- *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen* (Poppeliers et al. 2026).
- *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur* (Van Bussel et al. 2026).
- *Sociaaleconomische effecten van stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen* (Mook et al. 2026).
- *Doeltreffendheid en doelmatigheid van geselecteerde stikstofbronmaatregelen* (Van der Werf et al. 2026).

De WUR stelt tevens elke zes jaar een rapport op over de landelijke staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen en soorten met een stikstofgevoelig leefgebied. Dat rapport verschijnt in het najaar van 2026.

⁷ Het verzoek van het toenmalige ministerie van LNV dateert van 14 juni 2023 per brief van de secretaris-generaal van het ministerie aan de directeur van het PBL.

⁸ De deelstudies bieden gedetailleerde informatie over de resultaten en gebruikte methodieken. Daarnaast publiceert het consortium een beleidsoverzicht en factsheets van beleidsinstrumenten (te verschijnen in het voorjaar van 2026).

Tekstkader 1.1: Opbouw synthese

In dit syntheserapport zijn de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geordend naar de beleidscyclus die achter het wettelijk kader in de Omgevingswet zit (zie figuur 1.1). Daarmee sluit het aan op de cyclische werkwijze die volgt uit de wet (zie hoofdstuk 2). Dat is gedaan met het oog op het handelingsperspectief van beleidsmakers. Het rapport bevat daartoe beschouwingen over de werking en de effecten van de onderzochte maatregelen en over het stelsel van het stikstofbeleid als geheel. Afhankelijk van de beschikbare gegevens gebeurt dit kwantitatief of kwalitatief. De cyclus volgend gaan we in deze rapportage – na de inleiding in hoofdstuk 1 – achtereenvolgens in op:

Hoofdstuk 2 – Wettelijke doelen: de wettelijke doelen voor stikstofreductie en natuurverbetering waar de monitoring en evaluatie op is gericht;

Hoofdstuk 3 – Beleidsontwikkeling: het geldende beleid en de beleidsontwikkeling sinds de rapportage van februari 2024;

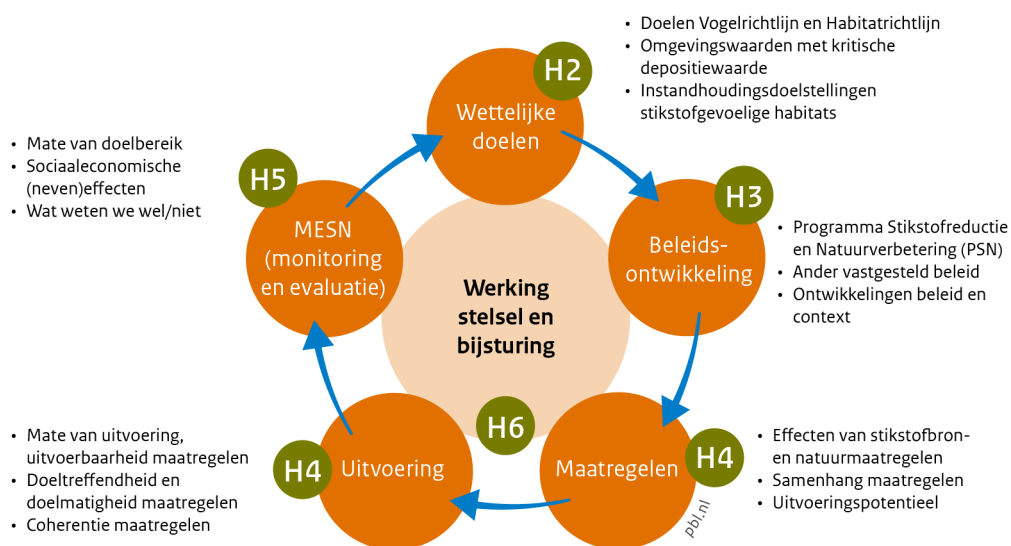
Hoofdstuk 4 – Maatregelen en uitvoering: de beschouwde maatregelen en de effecten daarvan op stikstof en natuur, zowel terugkijkend als vooruitkijkend;

Hoofdstuk 5 – Doelbereik en neveneffecten: de mate waarin de wettelijke doelen binnen bereik komen en de sociaaleconomische (neven)effecten van het beleid;

Hoofdstuk 6 – Werking stelsel en bijsturing: het handelingsperspectief, gegeven het doelbereik en de werking van de maatregelen en beleidsontwikkelingen. Ook de kwaliteit en beschikbaarheid van de voor de evaluatie en monitoring benodigde gegevens komen hier aan de orde.

Figuur 1.1

Leeswijzer syntheserapport Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering (MESN) aan de hand van de beleidscyclus



Bron: PBL



2 Wettelijke doelen

Wettelijke doelen voor stikstofreductie en natuurverbetering

Nederland heeft zich ertoe verplicht de natuur in de zogenoemde Natura 2000-gebieden te beschermen. Zowel binnen als buiten Natura 2000-gebieden is de toestand van veel natuurgebieden in Nederland zorgwekkend. Dit komt deels door overmatige stikstofdepositie die schadelijk is voor bepaalde natuurtypen (zie o.a. Bobbink et al. 2010; Bobbink 2021; PBL 2025; PBL & RIVM 2025). Daarom moet de stikstofdepositie worden verminderd. In de Omgevingswet zijn omgevingswaarden vastgesteld die bepalen welk percentage van de natuur (areaal stikstofgevoelige habitats⁹) onder de kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof moet vallen: 40 procent in 2025, 50 procent in 2030 en 74 procent in 2035. De KDW geeft aan hoeveel atmosferische stikstofdepositie de natuur in een zeker habitat kan verdragen voordat het risico op schade ontstaat.¹⁰ Realisatie van de omgevingswaarden moet bijdragen aan de op grond van de Europese Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR) gevraagde instandhoudingsdoelstellingen. Dat geldt met name voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden.

Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN)

Het beleid om deze doelen te bereiken is vastgelegd in het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering uit 2022 (PSN, LNV 2022b) en in maatregelen die sindsdien zijn genomen of worden ontwikkeld (zie tekstkader 2.1). Het gaat om een combinatie van stikstofbronmaatregelen en natuurherstelmaatregelen. Voor zover deze maatregelen voldoende zijn uitgewerkt, zijn ze in het MESN-onderzoek betrokken. Ook het klimaatbeleid, gericht op de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, heeft gevolgen voor de stikstofdepositie. Daarover rapporteert het PBL tweemaal, in de Emissieramingen Luchtverontreinigende stoffen (ERL). De ERL bouwt voort op de Klimaat- en Energieverkenning (KEV), die gaat over ontwikkelingen in onder meer energieverbruik, broeikasgassen en de effectiviteit van beleidsmaatregelen in dat verband.

Tekstkader 2.1: Wettelijk en beleidskader stikstofreductie en natuurverbetering

De Vogelrichtlijn (VR) en de Habitatrichtlijn (HR) van de Europese Unie (EU) verplichten lidstaten om Natura 2000-gebieden aan te wijzen en te beschermen. Het doel is om alle soorten en habitattypen die onder de richtlijnen vallen in een gunstige staat te brengen (HR) en de vogelpopulaties te stabiliseren of te verbeteren (VR). Uitgaande van de VR en HR introduceerde de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) uit 2021 doelen in de vorm van omgevingswaarden, om stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden te verminderen. De Wsn is per 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet (Ow). Deze doelen houden in dat de hoeveelheid stikstofdepositie op een bepaald percentage van het oppervlak stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde (KDW) voor stikstof moet liggen: 40 procent in 2025, 50 procent in 2030 en 74 procent in 2035 (artikel 2.15a Ow). Op grond van de wet gaat het om een resultaatsverplichting voor de overheid, waarbij rekening moet worden gehouden met economische, sociale en culturele vereisten en regionale en lokale bijzonderheden.

⁹ Een verzamelnaam voor habitattypen en leefgebieden van soorten. Zie bijlage 4 voor de definities.

¹⁰ Zie voor de definitie van de KDW bijlage 4 en Dobben et al. (2012).

De Wsn kwam voort uit de structurele aanpak stikstof, opgesteld door het kabinet-Rutte III in april 2020 (LNV 2020a) naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State in 2019 dat vergunningverlening op basis van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in strijd was met Europese natuurbeschermingsregels.

Om de omgevingswaarden te halen en de instandhouding van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te bevorderen moest de minister van LNV een programma opstellen (artikel 3.9, vierde lid Ow). In 2022 werd het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) vastgesteld, dat stikstofbronmaatregelen en natuurherstelmaatregelen combineert. In het PSN zijn bestaande beleidsprogramma's opgenomen, zoals de structurele aanpak stikstof 2020 (inclusief de Spoedwet aanpak stikstof 2019) en het Programma Natuur. Ander lopend beleid van vóór de vaststelling van het PSN blijft ook relevant, zoals de Regeling versneld natuurherstel. In het PSN werd ook al voorgesorteerd op maatregelen die zouden worden genomen in het licht van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG, LNV, IenW & BZK 2022) en de adviezen uit het rapport *Wat wel kan. Uit de impasse en een aanzet voor perspectief* (Remkes 2022). Sinds de vaststelling van het PSN zijn de volgende beleidsmaatregelen geïntroduceerd: de regeling uitvoering aanpak piekbelasting (2022), de regeling specifieke uitkering provinciale versnellingsvoorstellen transitie landelijk gebied (2022) en de Koploperprojecten¹¹ (2024).

De Ow kent ook een monitoringsplicht (artikel 20.1 Ow) voor de minister, waarvan MESN de uitwerking is. De wet schrijft een cyclische werkwijze voor. Met het oog op doelbereik worden beleidsmaatregelen uitgewerkt en wordt bijgestuurd als dat nodig is (zie figuur 1.1). Als de monitoring uitwijst dat doelen niet worden gehaald, moet het PSN worden aangepast zodat deze wel binnen bereik komen. Het PSN nog niet aangepast. Wel zijn er aanvullende maatregelen genomen. In bijlage 1 is een overzicht van het wettelijk en beleidskader opgenomen.

Het PSN is niet bedoeld om de problematiek op te lossen omtrent de vergunningverlening van vergunningplichtige activiteiten die stikstofemissies veroorzaken of om een uitweg te bieden voor de zogenoemde PAS-melders.¹² Deze problematiek is onderwerp van een apart programma (Legalisatieprogramma PAS-meldingen, LNV 2022a).

¹¹ Koploperprojecten: de definitieve voorstellen voor maatregelpakketten van provincies, vooruitlopend op de vaststelling van de gebiedsprogramma's (provinciale programma's landelijk gebied). Deze voorstellen zijn per 1 april 2023 gedaan aan de toenmalige minister voor Natuur en Stikstof. Op 7 juni 2024 is aan elke provincie meegedeeld welke onderdelen van maatregelpakketten zijn goedgekeurd en voor welk maximumbedrag provincies financiële middelen kunnen aanvragen (Boezeman et al. 2024b).

¹² PAS-melders zijn bedrijven en ondernemers die voor het Programma Aanpak Stikstof een melding deden bij de overheid, bijvoorbeeld een melding van een uitbreiding. Een melding van de berekende stikstofbelasting was voldoende zonder dat een vergunning werd vereist, terwijl ze later toch een vergunning nodig bleken te hebben.

Figuur 2.1

Cyclus stikstofbeleid en positie Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering (MESN)



Bron: PBL

De stikstofproblematiek: een complex maatschappelijk vraagstuk

De natuur in Nederland staat al decennialang onder druk. Plant- en diersoorten hebben last van vermessing, verzuring, verdroging, verstoring en versnippering van leefgebieden. Te veel stikstofdepositie draagt hieraan bij, met name aan vermessing en verzuring. De staat van instandhouding (SvI) van veel soorten en habitattypen is ongunstig, zoals opnieuw blijkt uit de laatste zesjaarlijkse rapportage van Nederland aan de Europese Commissie in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en de Elfde Voortgangsrapportage Natuur (LNVN 2025g, IPO & LNVN 2024).

Stikstofdepositie veroorzaakt al langere tijd grote schade aan biodiversiteit en Natura 2000-gebieden. Economische sectoren hebben te maken met beperkende regels en onzekerheid. Het leidt tot spanningen tussen belangengroepen en tot protesten. Dit alles vraagt om ingrijpende maatregelen, wat de problematiek beleidsmatig en politiek ingewikkeld maakt. Met zijn uitspraak in 2019 heeft de Raad van State de Programmatische aanpak Stikstof (PAS) ongeldig verklaard, waardoor (bouw)projecten stil kwamen te liggen en nieuw beleid noodzakelijk werd. Sindsdien zijn juridische en beleidsmatige stappen genomen, zoals de ontwikkeling van de Wsn en het PSN. Diverse gerechtelijke uitspraken van onder meer de Raad van State zijn van invloed geweest op de mogelijkheden om vergunning te verlenen voor diverse activiteiten, aan boeren, maar bijvoorbeeld ook voor woningbouw en de aanleg van infrastructuur. De stikstofproblematiek is dus een complex maatschappelijk vraagstuk met ecologische, economische, sociale, politieke en juridische aspecten. De monitoring en evaluatie van het stikstof- en natuurbeleid vindt plaats binnen deze maatschappelijke dynamiek. In hoofdstuk 3 gaan we dieper in op de beleidsontwikkelingen in de laatste jaren.

Tekstkader 2.2 Achtergrond bij het PSN: het belang van natuur en natuurherstel

Om de diversiteit van Europese planten, dieren en habitats van Europees belang te beschermen, zijn Europese afspraken vastgelegd in de Vogel- en de Habitatrichtlijn. Het doel van deze richtlijnen is: het behoud van het natuurlijke erfgoed in de EU en het behoud en herstel van bedreigde habitats en populaties van soorten. In 2024 is daar de Natuurherstelverordening (NHV) bijgekomen, bedoeld om herstel van de natuur verder te bevorderen.

Verder zijn ook de Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 en het Global Biodiversity Framework (GBF) gericht op het behoud, herstel en duurzaam gebruik van biodiversiteit van belang. Nederland heeft zich aan beide gecommitteerd. Het GBF benadrukt dat het voortschrijdende verlies van biodiversiteit een bedreiging vormt voor het leven op aarde, menselijk welzijn en de economie. Naast het behoud van natuurlijk erfgoed dragen deze afspraken bij aan het versterken van ecosysteemdiensten die de natuur aan mensen levert. Voorbeelden hiervan zijn het tegengaan van (de effecten van) klimaatverandering door koolstofopslag in bossen en hoogvenen, het bevorderen van waterveiligheid door waterberging in natte natuur, waterzuivering en schone lucht, de bestuiving van gewassen, het bieden van ruimte voor recreatie en het bevorderen van menselijk welzijn door nabijheid van natuur. Beschadigde ecosystemen leveren deze diensten in mindere mate en herstellen minder snel van verstoringen.

Binnen deze kaders wordt natuurbescherming en -herstel benaderd als een middel om zowel ecologische waarden als maatschappelijke functies op de lange termijn te waarborgen. Biodiversiteitsherstel is dan niet alleen een ecologisch vraagstuk, maar ook van belang voor sociaaleconomische ontwikkelingen en menselijk welzijn.

De betekenis van biodiversiteit en de huidige staat van de natuur vormen mede de context van het Nederlandse beleid gericht op stikstofreductie en natuurverbetering. Dit staat in het PSN als volgt verwoord (LNV 2022b): 'De neerslag van stikstof (stikstofdepositie) op de natuur is in Nederland al decennialang te hoog. Te veel stikstof is schadelijk voor mens en milieu. Als er te veel stikstof in de natuur komt, vermest en verzuurt de bodem. Daar kunnen bepaalde planten niet tegen en die sterven af. Dit heeft negatieve effecten op de kwaliteit van de natuur en als gevolg daarvan op de biodiversiteit. De bescherming van een deel van de Nederlandse natuurgebieden vloeit direct voort uit Europese richtlijnen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Van de 162 Natura 2000-gebieden in Nederland zijn er 128 stikstofgevoelig. Indien achteruitgang van de kwaliteit van voor stikstof gevoelige habitats in gebieden niet kan worden uitgesloten dienen passende maatregelen getroffen te worden om die achteruitgang te stoppen. Het kan daarvoor nodig zijn om ook buiten de grenzen van Natura 2000-gebieden maatregelen te treffen. Daarnaast dient de kwaliteit te worden verbeterd om een gunstige staat van instandhouding te realiseren.'



3 Beleidsontwikkeling

In dit hoofdstuk gaan we in op het stikstof- en natuurbeleid in de afgelopen jaren.¹³ We laten de ontwikkelingen zien die van invloed zijn op de mate van het succes van en het perspectief voor het beleid voor stikstofreductie en natuurverbetering. Daarmee vormt dit hoofdstuk de context van de analyses van MESN.

Het PSN als beleidskader en sturingsinstrument

In de afgelopen dertig jaar is de stikstofdepositie in veel stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden afgenomen, maar deze is nog steeds te hoog (RIVM 2025). Maatregelen hebben onvolgende effect gehad, waardoor wettelijke doelen buiten bereik blijven. Het geldende stikstofbeleid voor natuurverbetering is vooral gebaseerd op het PSN (LNV 2022b). Het PSN werd in 2022 door het kabinet-Rutte IV vastgesteld, met een looptijd van zes jaar. Het is gericht op het bereiken van landelijke omgevingswaarden en instandhoudingsdoelstellingen, vanuit de gedachte dat ook economische en maatschappelijke knelpunten als gevolg van de stikstofproblematiek minder knellend worden. Uitgangspunt van het PSN is dat het Rijk het algemene beleid bepaalt; provincies zijn verantwoordelijk voor gebiedsgerichte aanpakken.

Het PSN moest een solide basis vormen voor het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). De aanbevelingen uit het rapport van Remkes (2022) moesten erin worden geïntegreerd. Het programma zou in 2023 worden geactualiseerd op basis van het coalitieakkoord en natuurdoelanalyses. Het programma voorziet in een bijsturingsmechanisme, maar is nooit geactualiseerd. Wel zijn er sinds de vaststelling van het PSN nieuwe maatregelen ingevoerd, zoals die in het kader van de aanpak piekbelasting. Daarnaast is eerder vastgesteld relevant beleid, zoals het Natuurpact, nog steeds geldig. De beschouwde maatregelen worden verder toegelicht in hoofdstuk 4.

Kabinetswissel 2024 en koerswijziging: het NPLG werd geschrapt

Het kabinet-Schoof, dat aantrad op 2 juli 2024, koos voor een andere koers voor het landelijk gebied. Het schrapte het NPLG en het voorgenomen Transitiefonds, met uitzondering van budgetten voor enkele maatregelen.¹⁴ Vooruitlopend op de instellingswet van het Transitiefonds had het kabinet-Rutte IV namelijk besloten om deze te financieren met voor dit fonds gereserveerde middelen. Hierdoor is in 2022, 2023 en 2024 circa 2 miljard euro van de gereserveerde 24,3 miljard euro uitgegeven of in plannen vastgelegd.

Met de koerswijziging verviel ook de afspraak dat provincies Provinciale Programma's Landelijk Gebied (PPLG's) zouden vaststellen. De minister van LNV stuurde op 29 november 2024 de aanpak Ruimte voor Landbouw en Natuur naar de Tweede Kamer (LNV 2024). Hiermee wilde het kabinet-Schoof meer regie voeren op het halen van wettelijke doelen en de ontwikkeling van een toekomstperspectief voor de landbouw, ook op gebiedsniveau. In de aanpak werden nationale

¹³ Voor een uitgebreide beschrijving van het beleid, zie het rapport Mook et al. (2026). Zie verder ook Boezeman et al. (2023).

¹⁴ Zoals de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting (Lbv-plus) en provinciale koplopers- en versnellingsmaatregelen.

ruimtelijke keuzes bepleit voor ontwikkeling van landbouw en natuur en meer samenhang in het rijksbeleid voor het landelijk gebied. Een eenmalig budget van 5 miljard euro kwam beschikbaar voor investeringen in de agrarische sector, zoals innovatie, een opkoopregeling en de aanpak van de mestmarkt. Voor agrarisch natuurbeheer kwam een structureel budget van 500 miljoen euro per jaar beschikbaar. Doelen op het gebied van klimaat, natuur en water die voortkomen uit (inter)nationale wet- en regelgeving bleven gelden en werden ook door het nieuwe kabinet onderschreven. Het kabinet-Schoof is op 3 juni 2025 gevallen.

Natuurherstelverordening

In alle EU-landen geldt sinds 2024 de Natuurherstelverordening (NHV, Verordening (EU) 2024/1991) op grond waarvan ecosystemen niet alleen beschermd maar ook hersteld moeten worden. Het gaat om ecosystemen op land, aan de kust, in zoetwater, in bosgebieden, in landbouwgebieden, in steden en in zee. Ook Nederland moet gebieden herstellen en beschermen. Artikel 4 van de NHV gaat specifiek over de habitattypen (Bijlage I HR) en de leefgebieden van soorten van de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR). De lidstaten moeten herstelmaatregelen nemen om niet in goede toestand verkerende oppervlaktes van bepaalde habitattypen te verbeteren om ze in een goede toestand te brengen: uiterlijk in 2030 op minstens 30 procent van de totale oppervlakte, in 2040 op 60 procent en in 2050 op 90 procent. De NHV vraagt van EU-lidstaten om een natuurherstelplan te maken waarvan het concept in september 2026 gereed moet zijn. De wijze waarop de NHV wordt uitgewerkt en toegepast zal gevolgen hebben voor het huidige stikstof- en natuurbeleid en voor de samenloop daarvan met de aanpak van andere drukfactoren op de natuur dan vermessing en verzuring door stikstof.

Uitspraken van rechterlijke instanties

Op 18 december 2024 oordeelde de Raad van State dat intern salderen vergunningplichtig is. Hiermee kwam de Raad van State terug op een eerdere uitspraak waardoor dit ook met terugwerkende kracht geldt (Raad van State 2024a en 2024b). Intern salderen houdt in dat de stikstofdepositiebijdrage van een gewijzigde activiteit wordt weggestreept tegen de stikstofdepositiebijdrage van de oude, vergunde activiteit op die locatie. Denk hierbij aan woningbouw die plaatsvindt op voormalige agrarische grond waar eerder mest werd uitgereden. Nu is intern salderen pas mogelijk als een ‘passende beoordeling’ is gedaan en er op basis van deze passende beoordeling een (nieuwe) vergunning kan worden verleend. Net als bij extern salderen mag de stikstofdepositie van de oude activiteit worden ingezet als mitigerende maatregel wanneer kan worden aangetoond dat deze reductie van stikstofdepositie niet nodig is voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen (additionaliteit). Het moeten aantonen van deze additionaliteit maakt het lastiger activiteiten vergund te krijgen. Rechterlijke uitspraken als deze zijn dus van invloed op de mogelijkheden voor het vergunnen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken. Dergelijke uitspraken zijn een van de redenen dat vergunningverlening de afgelopen jaren alleen maar lastiger zijn geworden.

Verder oordeelde de rechtbank van Den Haag op 22 januari 2025 in een civiele zaak van Greenpeace tegen de Nederlandse Staat (Rechtbank Den Haag 2025), dat de Staat onrechtmatig handelt. De Staat neemt volgens de rechtbank onvoldoende maatregelen tegen de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Ook geeft de Staat geen prioriteit aan de meest kwetsbare natuurgebieden. De Staat moet naar het oordeel van de rechtbank meer doen om de stikstofuitstoot beduidend omlaag te brengen. Uiterlijk eind 2030 moet de staat 50 procent van de stikstofgevoelige natuur onder de KDW brengen, oftewel het wettelijke doel voor 2030, en daarbij voorrang geven aan de meest

kwetsbare gebieden. Het kabinet-Schoof tekende hoger beroep aan (LVVN 2025c). In afwachting van de uitspraak in hoger beroep moet de Staat de uitspraak van de rechtbank wel uitvoeren.

Ministeriële Commissie Economie en Natuurherstel

Als reactie op de gerechtelijke uitspraken heeft het kabinet-Schoof in februari 2025 de Ministeriële Commissie Economie en Natuurherstel (MCEN) ingesteld om 'Nederland van het (stikstof)slot' te halen (LVVN 2025a). Naar aanleiding daarvan kondigde het kabinet in april een Startpakket (LVVN 2025d) en in september een Vervolgpakket (LVVN 2025e) met beleidsaanpassingen aan, inclusief de financiering daarvan. De maatregelen die in dit verband zijn ontwikkeld waren nog onvoldoende uitgewerkt om in deze MESN-ronde te worden gekwantificeerd. Wel heeft het ministerie van LVVN in juni 2025 aan het consortium en Deltares gevraagd te reflecteren op een toen voorliggend pakket aan mogelijke maatregelen (PBL, Deltares, RIVM & WUR 2025). Dit pakket was echter omvangrijker dan de maatregelen in het Startpakket en het Vervolgpakket.

Vervallen derogatie

Een andere belangrijke ontwikkeling houdt in dat de voor Nederland geldende derogatie van de Nitraatrichtlijn is vervallen. De derogatie betrof een verruiming van de hoeveelheid dierlijke mest die op het land mag worden uitgereden, als dat geen nadelige gevolgen heeft voor het milieu. Lidstaten mogen hiervan gebruik maken als ze met objectieve criteria kunnen aantonen dat ze geen afbreuk doen aan de doelstellingen van de Nitraatrichtlijn. Voor Nederland is deze afwijkmogelijkheid vanaf 2023 stapsgewijs afgebouwd en per 1 januari 2026 volledig vervallen. De Europese Commissie (EC) besloot hiertoe omdat Nederland te weinig doet om de waterkwaliteit te verbeteren. De demissionaire minister van LVVN heeft op 11 juli 2025 bij de EC opnieuw om derogatie gevraagd. De EC heeft dit verzoek op 22 december 2025 afgewezen (LVVN 2025h). In de vorige MESN-rapportages is al geconstateerd dat het wegvallen van de derogatie in belangrijke mate bijdraagt aan de vermindering van de stikstofemissie (ammoniak) uit de landbouw (PBL, WUR, RIVM 2024).

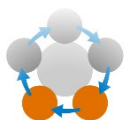
Wetsvoorstel vervangen omgevingswaarden

Ook werkte het kabinet-Schoof aan de vervanging van de omgevingswaarden uit de Omgevingswet door emissiereductiedoelen (LVVN 2025f). Het vorige kabinet wilde doelen anders vormgeven en vastleggen in een wettelijk verplicht programma. In dat programma worden ook de maatregelen opgenomen om die doelen te bereiken. Op die manier verlegt het kabinet de focus van het sturen op stikstofdepositie (neerslag) naar het sturen op stikstofemissie (uitstoot), wat moet leiden tot een depositievermindering op Natura 2000-gebieden. Het voornemen is te sturen op sectordoelen zoals benoemd in het Startpakket Nederland van het slot: 'Specifiek voor industrie, landbouw en mobiliteit (inclusief bouw) wordt gestuurd op een reductie van respectievelijk 50 procent, 42-46 procent en 50 procent in 2035 ten opzichte van 2019, rekening houdend met bestaande beleidsmaatregelen en haalbaarheid.' (LVVN 2025d).

Het kabinet zond het wetsvoorstel op 21 oktober 2025 voor advies naar de Afdeling advisering van de Raad van State (hierna: Afdeling). In december 2025 adviseerde de Afdeling het kabinet om het wetsvoorstel niet in de huidige vorm aan de Tweede Kamer voor te leggen (Raad van State 2025). De Afdeling heeft een aantal bedenkingen bij het wetsvoorstel met het oog op de verplichtingen tot natuurherstel op grond van de VR en de HR. Ook plaatst zij kanttekeningen bij de motivering van de gewenste omslag naar het sturen op emissie in plaats van depositie van stikstof en wijst zij op het ontbreken van voldoende waarborgen in de wet voor het tijdig nemen van afdoende maatregelen gericht op natuurherstel. Het wetsvoorstel is tot op heden niet bij de Tweede Kamer ingediend.

Kabinetswissel 2026: continuïteit en extra inspanningen

Na de verkiezingen van oktober 2025 hebben D66, VVD en CDA een minderheidskabinet gevormd (kabinet-Jetten). Het in januari 2026 gepresenteerde Coalitieakkoord (D66, VVD, CDA, 2026) combineert continuïteit van ingezet beleid door vorige kabinetten met extra inspanningen. Belangrijkste punten van continuïteit zijn het voornemen om sectorale emissiereductiedoelen wettelijk vast te leggen als alternatief voor de KDW's, het invoeren van een rekenkundige ondergrens, vrijwillige beëindigingsregelingen voor boeren en de omslag naar een vergunningensystematiek voor boeren gebaseerd op 'doelvoorschriften'. Er zijn voor landbouw, industrie en mobiliteit emissiedoelen bepaald voor 2035 met een 'streefdoel' voor 2030. In het Coalitieakkoord is vastgelegd dat er aanvullende maatregelen worden genomen als het tussendoel niet wordt gehaald. Als het doel voor 2035 niet wordt gehaald, wordt gekort op dier- en fosfaatrechten. Rond kwetsbare natuurgebieden worden bufferzones aangemerkt, waarbij de omvang dusdanig is dat deze gebieden in stand kunnen blijven. Om deze doelen te realiseren wordt een investeringspakket van 20 miljard euro beschikbaar gesteld voor landbouw, natuur en stikstof. Het budget voor maatregelen tot en met 2030 bedraagt bijna 7 miljard euro, de rest is gereserveerd voor de periode erna. Voor maatregelen voor herstel, monitoring en beheer van natuur wordt tot en met 2035 een bedrag van 2,2 miljard euro vrijgemaakt. Daarna is hiervoor structureel 200 miljoen euro per jaar beschikbaar. Ook voor agrarisch natuurbeheer wordt budget vrijgemaakt, maar minder dan het kabinet-Schoof dat wilde doen. Waar het kabinet-Schoof daar structureel 500 miljoen euro extra voor uit wilde trekken, is dat bij kabinet-Jetten circa 400 miljoen euro. Daar staat wel tegenover dat bijna de helft van de 20 miljard euro geormerkt is voor extensivering van de landbouw rondom natuurgebieden en waterlopen.



4 Maatregelen en uitvoering

Onderwerp van dit hoofdstuk zijn de (verwachte) effecten van de stikstofbron- en natuurmaatregelen. Ook de uitvoerbaarheid van deze maatregelen en de uitvoerbaarheid ervan komen aan de orde. De bevindingen die de (verwachte) effecten van de stikstofbronmaatregelen aangaan, komen uit het MESN-rapport *Voortgang stikstofbronmaatregelen en verwachte effecten in 2030* (Reinds et al. 2026). De bevindingen over de natuurmaatregelen komen uit de MESN-rapporten *Voortgang en effecten natuurmaatregelen* (Poppeliers et al. 2026) en *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur* (Van Bussel et al. 2026).

4.1 Beschouwde maatregelen

Maatregelen uit het PSN

In het MESN-programma analyseren het PBL, RIVM en de WUR in de eerste plaats de uitvoering van maatregelen uit het PSN. Daarin zijn de eerder vastgestelde structurele aanpak stikstof en het Programma Natuur (inclusief het Uitvoeringsprogramma Natuur) opgenomen. Het gaat om stikstofbronmaatregelen voor de sectoren landbouw, mobiliteit, bouw en industrie, en om maatregelen ter verbetering van de natuur in en rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Voor de landbouw gaat het om beëindigingsregelingen, managementmaatregelen en technologische maatregelen (innovatie) die zowel door het Rijk als door provincies worden uitgevoerd. Denk hierbij aan de tweede verhoging van het budget voor de Subsidieregeling sanering varkenshouderijen (Srv), de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv), de Maatregel gerichte aankoop 1e tranche (MGA-1) en de Maatregel gebiedsgerichte beëindiging (MGB). Binnen MESN worden vastgestelde en voorgenomen maatregelen (peildatum 1 mei 2025) geanalyseerd¹⁵; geagendeerde maatregelen zijn niet in de analyse meegenomen, omdat deze onvoldoende zijn uitgewerkt.

Met het PSN zijn middelen gereserveerd voor maatregelen waarmee het Rijk en de provincies tijdig aan de wettelijke stikstofdoelen willen voldoen, en de zogenoemde instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden willen behalen. Het geheel aan maatregelen is gericht op verbetering van de toestand van de natuur. Het Programma Natuur heeft een bredere scope dan alleen stikstofgevoelige natuur. Het is gericht op een gunstige of, waar dat niet haalbaar is, een verbeterde staat van instandhouding van alle in de Vogelrichtlijn (VR) en de Habitatrichtlijn (HR) opgenomen soorten en habitats.

¹⁵ Met uitzondering van de Lbv en Lbv-plus waarvoor de peildatum 1 oktober 2025 is. In de loop van 2025 bleek namelijk dat meer bedrijven zich uit deze regelingen terugtrokken dan was aangenomen. De latere peildatum maakt het mogelijk om dit effect in de analyse mee te nemen (voor definities van vastgesteld, voorgenomen en geagendeerd beleid, zie bijlage 4).

Maatregelen buiten het PSN

De analyse betreft ook maatregelen uit andere kaders dan het PSN. Het gaat dan om maatregelen die volgen uit het Natuurpact en emissie maatregelen die in de Emissieramingen Luchtverontreinigende Stoffen (ERL) worden beschouwd. Voorbeelden zijn het beleid dat vastligt in het Besluit emissiearme stallen, de Meststoffenwet, de regels die emissies van de industrie bepalen en de emissie-eisen aan voertuigen. Deze maatregelen zijn in de analyse meegenomen omdat de toestand van de natuur zowel reageert op het geheel aan natuurmaatregelen als op de totale afname van de stikstofdepositie.

Ook de maatregelen die volgen uit de Regeling versneld natuurherstel (2020) zijn in de analyse meegenomen. Deze regeling bood terreinbeherende organisaties de mogelijkheid om, samen met provincies, financiering aan te vragen voor snel uitvoerbare maatregelen ter vermindering van stikstofeffecten op de natuur. Deze omvatten intensivering van natuurmaatregelen, hydrologische verbeteringen en de realisatie van ecologische verbindingen.

In de analyse zijn verder maatregelen beschouwd die na de vaststelling van het PSN in 2022 zijn ingevoerd. Het gaat dan vooral om de beëindigingsregelingen uit de Aanpak piekbelasting, zoals de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting (Lbv-plus), de Lbv voor kleinere sectoren en de zogenoemde versnellings- en koplopermaatregelen gefinancierd vanuit het voormalige Transitiefonds van het NPLG. Bijlage 3 bevat een overzicht van de beschouwde maatregelen.

Patroon- en systeemmaatregelen voor natuurherstel

Met het Programma Natuur streven Rijk en onder meer provincies naar de realisatie van condities voor een verbeterde staat van instandhouding van alle soorten en habitats waar de VR en HR op zijn gericht. In het Programma Natuur zijn maatregelen zoveel mogelijk gericht op 'structureel systeemherstel' (LNV 2020b). Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. maatregelen gericht op de standplaats of de diversiteit in het landschap (zoals gradiënten of overgangen tussen leefgebieden), voor deze analyse patroonmaatregelen genoemd;
2. maatregelen gericht op natuurlijke processen en systemen, hier aangeduid als systeemmaatregelen.

Voor duurzaam natuurherstel zijn beide soorten maatregelen nodig. In figuur 4.1 worden ze geïllustreerd. De binnen MESN beschouwde patroon- en systeemmaatregelen zijn aanvullend op het reguliere beheer van natuurgebieden dat sowieso plaatsvindt. Het reguliere beheer is daarom niet in de analyse betrokken.

Patroonmaatregelen

Patroonmaatregelen, zoals de begrazing en het maaien van graslanden die door extensief agrarisch gebruik zijn ontstaan, dragen bij aan de instandhouding van vegetaties en populaties. Ze verminderen de effecten van drukfactoren zoals stikstof, maar pakken de oorzaak niet direct aan. In het licht van toenemende drukfactoren zoals stikstofdepositie kan het noodzakelijk zijn om patroonmaatregelen regelmatig en intensiever uit te voeren. Voorbeelden zijn het regelmatig maaien of plagen en bekalken van gebieden, waardoor opgehoopt stikstof uit het systeem wordt verwijderd en gevolgen daarvan zoals verzuring van de bodem worden tegengegaan. Patroonmaatregelen hebben een tijdelijk mitigerend effect. Veel patroonmaatregelen, zoals plagen en bekalken, kunnen

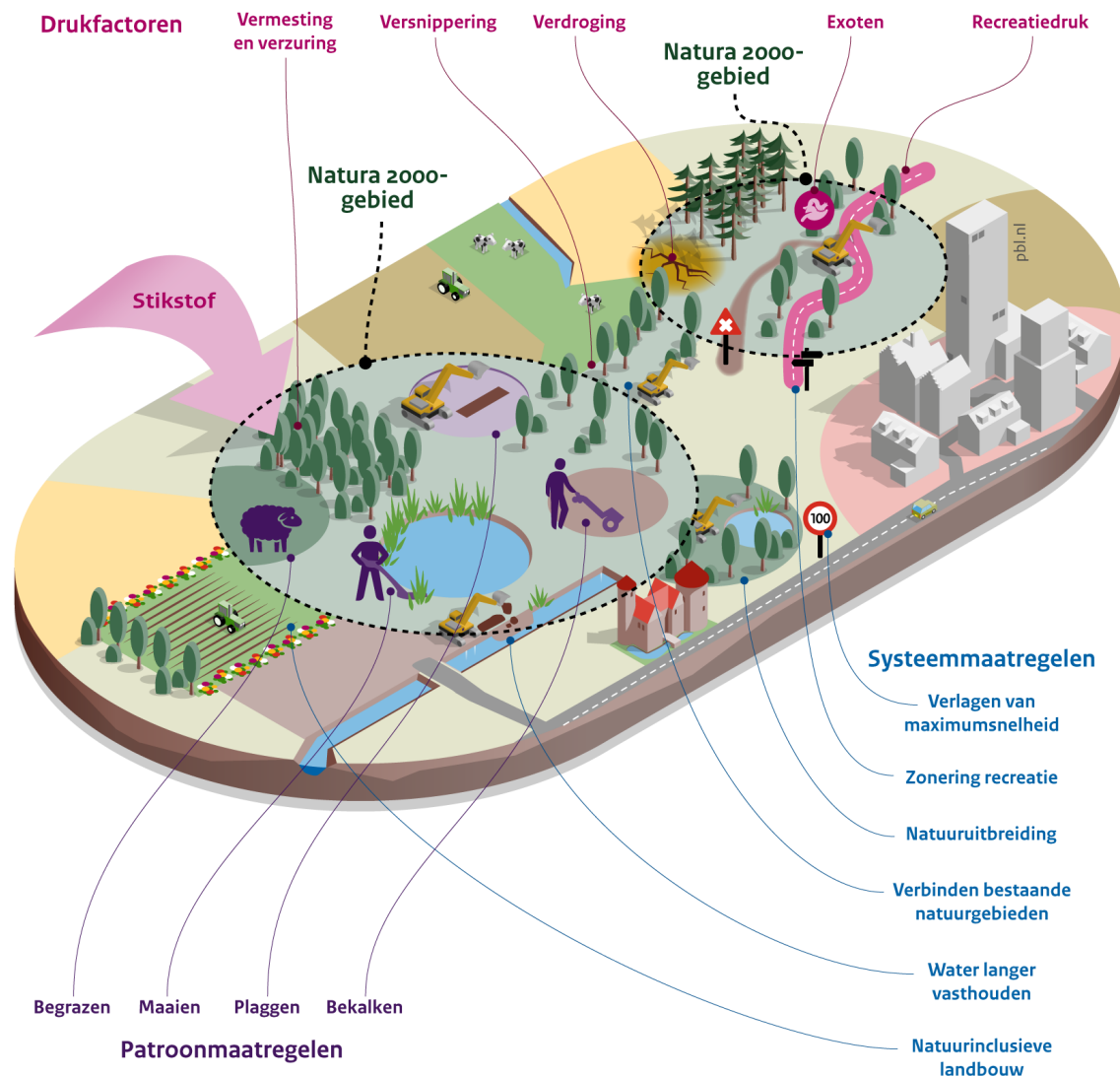
niet onbeperkt worden herhaald, vanwege schadelijke neveneffecten, zoals het uitputten van de zaadbank (Bijlsma et al. 2022).

Systeemmaatregelen

Systeemmaatregelen zijn gericht op de bron van drukfactoren en/of op het herstel van natuurlijke processen zoals een natuurlijke waterhuishouding en het verbinden van natuurgebieden (via ecologische corridors). Deze maatregelen zijn vaak grootschalig en hebben een permanent effect. In de aangeleverde gegevens van de provincies is sprake van inrichtingsmaatregelen, waarbij met name de complexe inrichtingsmaatregelen in als systeemmaatregelen kunnen worden gezien.

Figuur 4.1

Aanpak drukfactoren Natura 2000-gebieden met patroon- en systeemmaatregelen



Bron: PBL

De oorspronkelijk verwachte reductie van stikstofdepositie

Toen het kabinet-Rutte III de stikstofbronmaatregelen uit de structurele aanpak stikstof (2020) opnam in het PSN was de verwachting dat een totale vermindering van de binnenlandse stikstofdepositie van gemiddeld 255 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur (PSN, LNV 2022b) nodig zou zijn om de omgevingswaarde voor 2030 te bereiken (50 procent van het areaal stikstofgevoelige habitats in Natura 2000 gebieden onder de KDW).¹⁶ Van deze vermindering zou 145 mol/ha/jaar gerealiseerd worden als gevolg van bestaand beleid.¹⁷ De stikstofbronmaatregelen uit het PSN zouden de benodigde bijdrage van ongeveer 110 mol/ha/jaar moeten opleveren (LNV 2022b). Om de omgevingswaarde voor 2035 te realiseren (74 procent van het areaal stikstofgevoelige habitats in Natura 2000 gebieden onder de KDW) zou een landelijke reductie van gemiddeld 485 mol/ha/jaar nodig zijn (LNV 2022b). Inmiddels is de benodigde depositiereductie groter omdat door herziening van de KDW's het berekende percentage oppervlakte stikstofgevoelige natuur met een depositie onder de KDW afgenomen van ongeveer 40 naar 30 procent voor 2030 (RIVM 2023). Om de omgevingswaarde in 2030 te halen (50 procent beneden de KDW), moet 200 mol/ha/jaar extra worden gereduceerd, dus boven op de 255 mol/ha/jaar (RIVM 2024).

4.2 Effecten stikstofbronmaatregelen

4.2.1 Effecten van stikstofbronmaatregelen: terugkijkend

Voortgang in de uitvoering van maatregelen, maar de afname van de stikstofdepositie blijft achter

Uit de huidige berekeningen blijkt dat de al uitgevoerde stikstofbronmaatregelen in 2023 zorgden voor een vermindering van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur van ongeveer 9 mol/ha/jaar ten opzichte van de situatie zonder maatregelen (Reinds et al. 2026). Hiervan is ongeveer 5 mol/ha/jaar te danken aan PSN-maatregelen. Er is voor 2023 gekozen omdat op 1 mei 2025 voor dit jaar de meest recente activiteit- en emissiegegevens beschikbaar waren.

De meeste stikstofvermindering komt door maatregelen in de landbouw, terwijl een klein deel voortkomt uit de verlaging van de maximumsnelheid op snelwegen overdag. De overige maatregelen voor mobiliteit, bouw en industrie hebben minder effecten. Het aandeel van deze sectoren aan de stikstofdepositie is überhaupt veel kleiner dan dat van de landbouw.

Sinds de vorige MESN-rapportage is er voortgang geboekt bij de uitvoering van landbouwmaatregelen die de stikstofdepositie verminderen. Dat geldt vooral voor de maatregelen die na de vaststelling van het PSN zijn ingevoerd, met name voor de aanpak van piekbelasting.

Daarnaast leidt aanpalend beleid (zoals voor waterkwaliteit) in belangrijke mate tot een vermindering van stikstofdepositie. Dit betreft bijvoorbeeld het vervallen van de derogatie. Ook de lagere

¹⁶ Bronmaatregelen structurele aanpak stikstof zoals gepresenteerd op 24 april 2020 (LNV 2020a).

¹⁷ De inschattingen staan in het PSN.

stikstofgebruiksnormen voor gebieden die verontreinigd zijn met nutriënten, waardoor er minder ammoniak vrijkomt, dragen aan bij aan de vermindering.

In tabel 4.1 staat de in 2023 behaalde reductie als gevolg van maatregelen per sector.

Tabel 4.1
 Berekende depositiereductie in 2023 door stikstofbronmaatregelen, gemiddeld op stikstofgevoelige natuur

Sector	Bronmaatregel	Depositiereductie (mol/ha/jaar) ^a
Landbouw	MGA-1	1,3
Landbouw	Srv	5,0
Landbouw	Deel van Srv programma SN	3,3
Landbouw	Deel van Srv niet-programma SN	1,8
Landbouw	Totaal landbouw	6,3
Landbouw	Waarvan programma SN	4,5
Mobiliteit	Pakket maatregelen bouw	0,1
Mobiliteit	Subsidieregeling verduurzaming binnenvaart	0,2 (0,1 – 0,3)
Mobiliteit	Verlaging maximumsnelheid	2,2 (1,6 – 2,4)
Mobiliteit	Totaal Mobiliteit	2,5 (1,8 – 2,9)
Mobiliteit	Waarvan programma SN	0,3 (0,2 – 0,4)
Industrie	Subsidiestop ISDE-KA	0-0,1
Industrie	Totaal Industrie	0,1 (0,0 – 0,1)
Gezamenlijk	Totaal	8,9 (8,1 – 9,3)
Gezamenlijk	Waarvan programma SN	5,0 (4,8 – 5,1)

a) De waarden van de individuele maatregelen tellen niet op tot totalen vanwege afrondingen.

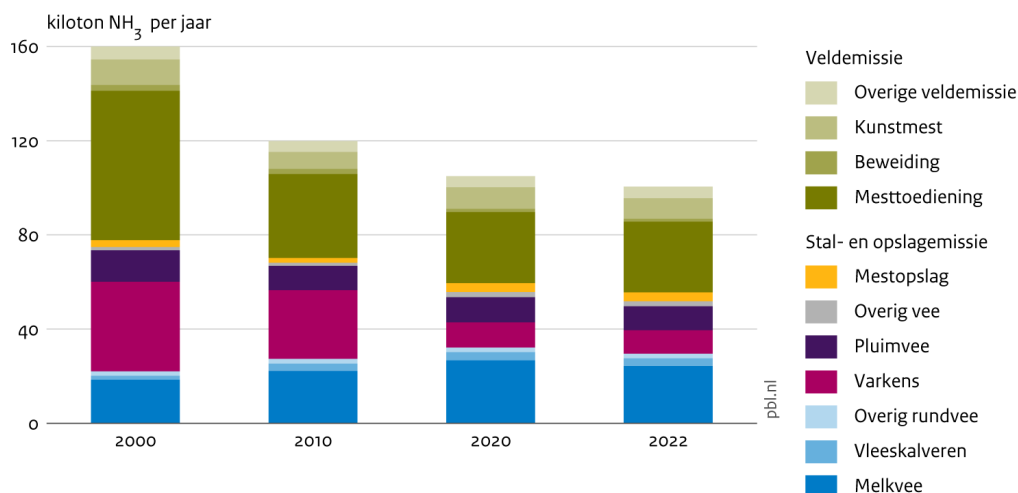
De ontwikkeling van ammoniakemissie uit de landbouw

Sinds 2000 is de ammoniakemissie vanuit de landbouw aanzienlijk afgenomen. Het beeld verschilt per deelsector. In figuur 4.2 staat de ontwikkeling van de totale ammoniakemissie door de landbouw. Emissies uit mestaanwending en varkens- en pluimveestallen zijn verminderd. De emissie uit melkveestallen nam juist toe. In 2022 waren melkveestallen de grootste bron van stikstofemissie en -depositie op stikstofgevoelige natuur (Cals et al. 2024).

Mobiliteit, bouw en industrie

Voor mobiliteit is relatief weinig veranderd ten opzichte van de MESN-rapportage uit 2024. Wel zijn er significante ontwikkelingen op het gebied van bouwmachines: er wordt sterk ingezet op de transitie naar elektrische machines, ondersteund door een uitgebreid beleidsplan, een langetermijnrou-tekaart en subsidies. Het uitgebreide pakket voor de bouwsector kost 1,3 miljard euro. De subsidies leveren een bijdrage aan de transitie naar emissieloos bouwen, die anders niet op gang zou komen.

Figuur 4.2
Ammoniakemissie door landbouw



Bron: WUR, PBL, RIVM

Uitgesplitst naar deelsectoren, vanaf 2000. Emissie in kilogram ammoniak per jaar berekend met het model INITIATOR.

Andere sectoren, zoals de binnenvaart, waar emissieloze technologieën nog nauwelijks worden toegepast, kunnen wellicht leren van deze samenhangende aanpak. Cruciale elementen die momenteel ontbreken in de binnenvaart zijn een solide business case voor emissieloze oplossingen en een lange termijnperspectief. Wel gaat naar verwachting eind 2026 een nieuwe subsidieregeling voor emissieloze technologieën in de binnenvaart van start.

4.2.2 Effecten van stikstofbronmaatregelen: vooruitkijkend (2030)

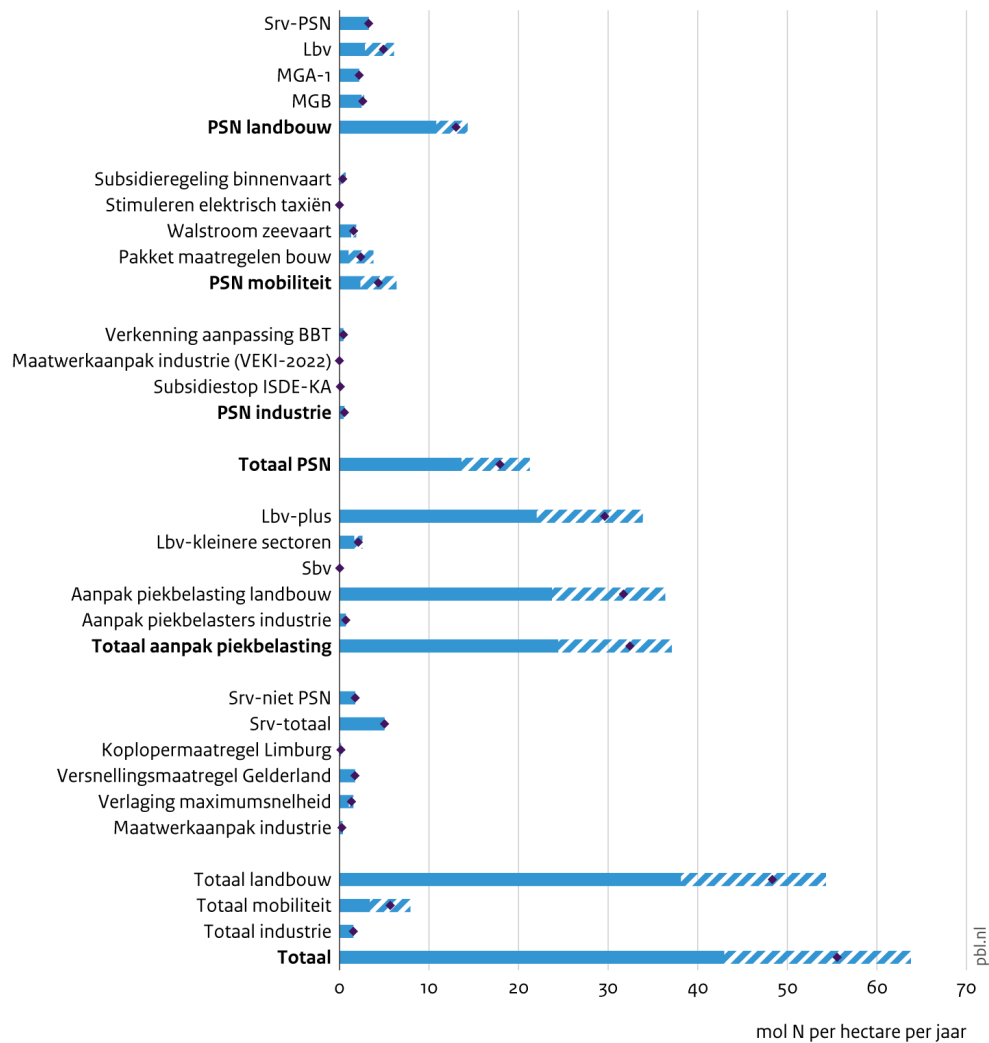
Landbouw levert relatief grootste bijdrage aan depositievermindering

Voor 2030 wordt verwacht dat de totale vermindering van de stikstofdepositie door bronmaatregelen ongeveer 55,6 (42,9 – 63,8) mol/ha/jaar zal zijn (zie tabel 4.2). Dit komt door een combinatie van het vastgestelde en voorgenomen beleid in het PSN, de aanpak piekbelasting en de provinciale bronmaatregelen. Maatregelen in de mobiliteit zorgen voor een vermindering van ongeveer 5,7 (3,4 – 7,9) mol/ha/jaar en maatregelen in de industrie voor ongeveer 1,6 (1,5 – 1,6) mol/ha/jaar. Net als in de MESN-rapportage van 2024, blijkt uit de huidige analyse dat de grootste vermindering in de landbouw wordt gerealiseerd: 48,3 (38,1 – 54,3) mol/ha/jaar. De reducties in depositie in 2030 bedragen voor landbouw, mobiliteit, en industrie respectievelijk 7 procent, 3 procent en 5 procent van de totale depositie van deze sectoren.

De vermindering van 55,6 mol/ha/jaar is 10-15 procent van de totale benodigde vermindering in stikstofdepositie om tot het doel voor 2030 te komen: een stikstofdepositie onder de KDW op 50 procent van het oppervlak stikstofgevoelige natuur (zie figuur 4.3).

Figuur 4.3

Gemiddelde reductie stikstofdepositie per maatregel in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten opzichte van situatie zonder maatregelen, 2030



Verwachte reductie

Waarvan:

Spreiding tussen lage en hoge inschatting

Middenraming

Afkorting maatregelen:

- PSN Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering
- Srv Eerste en tweede verhoging budget Subsidiereregeling sanering varkenshouderijen
- MGA-1 Maatregel gerichte aankoop, 1^e tranche
- MGB Maatregel gebiedsgerichte beëindiging
- BBT Best beschikbare technieken
- VEKI Versnelde klimaatinvesteringen industrie
- ISDE-KA Investeringsubsidie duurzame energie en energiebesparing kleine apparaten
- Lbv Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties
- Lbv-plus Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting
- Sbv Subsidiereregeling brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen

Bron: WUR, PBL, RIVM

De voorziene depositiereductie van het PSN is 10 tot 15 procent van de prognose

Vijf jaar na de aankondiging van de stikstofbronmaatregelen in de structurele aanpak stikstof (LNV 2020a) kan op basis van de vastgestelde en voorgenomen maatregelen *binnen* het PSN in 2030 een reductie van ongeveer 18,2 (13,9 - 21,5) mol/ha/jaar worden bereikt in vergelijking met een situatie zonder deze maatregelen (zie tabel 4.2). Dat is 10 tot 15 procent van de in het PSN verwachte 103 - 180 mol/ha/jaar.

Tabel 4.2

Berekende depositiereductie in 2030 door stikstofbronmaatregelen

Sector	Bronmaatregel	Depositiereductie (mol/ha/jaar)
Landbouw	KoploperLimburg	0,2 (0,2 - 0,2)
Landbouw	VersnellingGelderland	1,7 (1,7 - 1,8)
Landbouw	Lbv	4,9 (2,8 - 6,1)
Landbouw	Lbv kleinere sectoren	2,1 (1,7 - 2,6)
Landbouw	Lbv-plus	29,6 (22,0 - 33,9)
Landbouw	Sbv	< 0,1
Landbouw	MGB	2,6 (2,5 - 2,8)
Landbouw	MGA-1	2,2
Landbouw	Srv	5,0
Landbouw	Srv, waarvan PSN	3,3
Landbouw	Srv, waarvan niet-PSN	1,8
Landbouw	Totaal	48,3 (38,1 - 54,3)
Landbouw	waarvan PSN	13 (10,8 - 14,0)
Landbouw	waarvan Aanpak piekbelasters	31,7 (23,7 - 36,4)
Mobiliteit	Pakket maatregelen bouw	2,4 (1,0 - 3,8)
Mobiliteit	Stimuleren elektrisch taxiën	< 0,1
Mobiliteit	Subsidieregeling verduurzaming binnenvaart	0,4 (0,0 - 0,7)
Mobiliteit	Verlaging maximumsnelheid	1,3 (1,0 - 1,5)
Mobiliteit	Walstroom zeevaart	1,6 (1,3 - 1,9)
Mobiliteit	Totaal	5,7 (3,4 - 7,9)
Mobiliteit	waarvan PSN	4,3 (2,3 - 6,4)
Industrie	Maatwerkaanpak overgegaan in VEKI-regeling	< 0,01
Industrie	Aanpak piekbelasters Industrie	0,7
Industrie	Subsidiestop ISDE-KA	0,1 (0,0 - 0,1)
Industrie	Maatwerkaanpak Industrie	0,3
Industrie	Verkenning Aanpassing BBT	0,5
Industrie	Totaal	1,6 (1,5 - 1,6)
Industrie	waarvan PSN	0,5 (0,5 - 0,6)
	waarvan Aanpak piekbelasters	0,7
Gezamenlijk	Totaal	55,6 (42,9 - 63,8)
Gezamenlijk	waarvan PSN	18,2 (13,9 - 21,5)
Gezamenlijk	Waarvan aanpak piekbelasters	32,4 (24,4 - 37,1)

De meeste depositiereductie wordt gerealiseerd in de landbouw, met name door beëindigingsregelingen MGA-1, MGB en Lbv uit het PSN: ongeveer 10,8 – 14 mol/ha/jaar. Maatregelen in mobiliteit, zoals het bouwmaatregelenpakket en de subsidieregeling voor walstroom zeevaart, dragen met een reductie van ongeveer 2,3 – 6,4 mol/ha/jaar minder bij. Industriële maatregelen, zoals de aanpak van piekbelasting en de aanpassing van de huidige Beste Beschikbare Technieken (BBT), dragen ongeveer 1 (0,5 – 0,6) mol/ha/jaar bij. De bronmaatregelen uit het PSN zorgen voor een afname van de stikstofdepositie veroorzaakt door de landbouw met ongeveer 2 procent, door mobiliteit en bouw met 1 tot 4 procent, en door de industrie met 2 tot 3 procent.

Maatregelen buiten het PSN dragen bij aan een grotere reductie in de landbouw, met een geschatte vermindering van 30 – 40 mol/ha/jaar in 2030. Het gaat vooral om maatregelen vanuit de aanpak piekbelasting, zoals de beëindigingsregeling Lbv-plus.

De vermindering van stikstofdepositie voor de landbouw is minder dan oorspronkelijk verwacht

De afname van stikstofdepositie is veel minder dan in het PSN (2022) werd voorzien. Dit heeft verschillende oorzaken. Twee van de grootste bronmaatregelen hebben tot nu toe weinig effect. Voor de maatregel ‘verlagen ruw eiwitgehalte (RE) in veevoer is een convenant afgesloten over deze verlaging, maar normerend beleid of financiële prikkels ontbreken. Voor de bronmaatregel ‘stalmaatregelen: innoveren, investeren en normeren emissiearme stallen’ geldt dat door uitgestelde besluitvorming over een mogelijke aanscherping van de emissiegrenswaarden voor ammoniak uit stallen en als gevolg van moeizame vergunningverlening, weinig voortgang is geboekt. Hiervan werd in het PSN een groot effect verwacht.

De maatregel om mest met water te verdunnen bij zodenbemesting in zandgebieden is vervallen vanwege twijfels over de effectiviteit. Aan de maatregel voor meer weidegang is in dit rapport geen effect toegekend, omdat – zoals eerder opgemerkt – recente metingen twijfels hebben opgeroepen over de effectiviteit ervan (LVVN 2025b; CDM 2021; pers. com.).

Ook zijn van sommige maatregelen de budgetten verlaagd (MGB) en/of de kosten hoger geworden (Lbv). Daarnaast komen bedrijven die voor de Lbv in aanmerking komen en de grootste stikstofdepositie veroorzaken ook in aanmerking voor de aantrekkelijkere Lbv-plus, wat het effect van de Lbv en daarmee van het PSN vermindert. Op de totale reductie heeft dit geen effect, omdat effecten verschuiven naar de aanpak piekbelasting.

De Lbv-plus is gericht op bedrijven met de grootste depositie op het totale oppervlak van Natura 2000-gebieden. De grootste afname van depositie vindt zodoende plaats in de omgeving van grote Natura 2000-gebieden met intensieve veehouderij, zoals in oostelijk Noord-Brabant en rond de Gelderse Vallei. Op grotere afstand van deze gebieden, zoals in specifieke natuurgebieden langs de kust en in Zeeland, neemt de depositie juist nauwelijks af.

Beëindigingsmaatregelen hebben het grootste effect

Het berekende effect van de stikstofbronmaatregelen voor de landbouw is een afname van de stikstofdepositie van 48,3 mol/ha/jaar ten opzichte van de situatie zonder deze maatregelen. Dit effect wordt volledig veroorzaakt door beëindigingsregelingen. Alle sectoren tonen interesse voor deelname aan de Lbv-plus vergeleken met eerdere beëindigingsregelingen; ongeveer een kwart van de

bedrijven die in aanmerking kwamen heeft zich aangemeld. Er zijn echter ook veel intrekkingen van goedgekeurde aanvragen in vergelijking met eerdere regelingen.

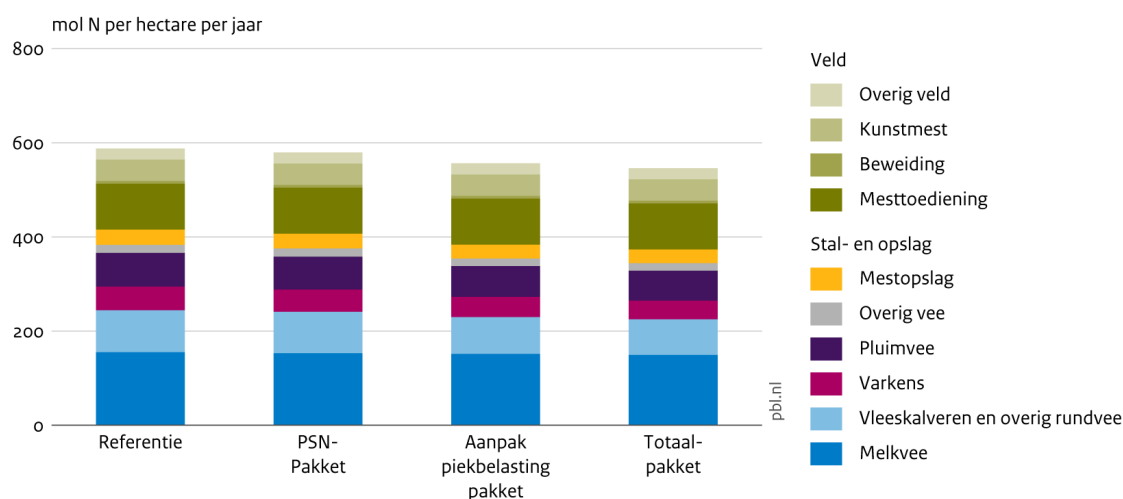
Bronmaatregelen gericht op melkveehouderijen hebben beperkt effect of komen niet van de grond

Melkveehouderijen maken relatief minder gebruik van de beëindigingsregelingen dan andere intensieve veehouderijsectoren. De melkveehouderij levert wel de grootste bijdrage aan de stikstofemissie en -depositie op Natura 2000-gebieden (Reinds et al. 2026, zie figuur 4.4).

Tegelijkertijd zijn andere stikstofbronmaatregelen gericht op de melkveehouderij :1. Vervallen (toedienen van verdunde mest met een zodenbemester op zandgrond), of 2. Ze komen nog maar beperkt van de grond bij gebrek aan normerend beleid of financiële prikkels (verlagen ruw eiwitgehalte), of 3. Ze blijken op basis van recent onderzoek weinig effect te hebben (meer weidegang; LVVN 2025b; CDM 2021; pers. comm.).

Figuur 4.4

Stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden door Nederlandse landbouw, 2030



Bron: WUR, PBL, RIVM

De stikstofbronmaatregelen voor mobiliteit leiden tot verlaging van de depositie (2030)

De stikstofbronmaatregelen voor mobiliteit zorgen voor een afname van de stikstofdepositie in gevoelige natuurgebieden van ongeveer 5,7 mol/ha/jaar (zie tabel 4.2). De uitvoering van de meeste maatregelen is vergevorderd, waarmee de vraag zich aandient of nieuwe maatregelen gewenst zijn als het kabinet een hogere stikstofreductie in deze sector wenselijk acht.

Waar in de landbouw vooral de emissie van ammoniak aan de orde is, speelt bij de mobiliteit en de bouw vooral de emissie van stikstofoxiden (NO_x).¹⁸ De omvang van de stikstofdepositie uit mobiliteit en bouw zijn van een veel kleinere orde dan die in de landbouw.

¹⁸ Stikstofoxiden beïnvloeden vooral de luchtkwaliteit en gezondheid, terwijl ammoniak voornamelijk effecten heeft op de bodem- en waterkwaliteit. Beide dragen bij aan verzuring en vermesting, maar vanuit verschillende bronnen en via verschillende routes.

Aanpassingen in voorwaarden en subsidiepercentages zijn gedaan om schone technologie aantrekkelijk te maken. Deze ervaringen met huidige subsidieregelingen in de mobiliteit en de bouw kunnen helpen bij de vormgeving van nieuwe subsidieregelingen. Deelname aan subsidieregelingen is vrijwillig, een regulerend beleidskader (met doelen, beprijzing, normering) kan het animo versterken. Adequate handhaving van het gebruik van schone technieken is van belang om het technisch potentieel hiervan te realiseren. Het wettelijk kader voor handhaving op de correcte werking van AdBlue-systemen¹⁹, zoals nu in ontwikkeling voor het wegverkeer, is mogelijk niet toereikend voor handhaving bij de binnenvaart, mobiele werktuigen en zeescheepvaart. Een betere monitoring van de effecten is essentieel voor een degelijke beleidsevaluatie.

De stikstofbronmaatregelen voor de industrie leiden tot verlaging van de depositie (2030)

Ook voor de industrie geldt dat de omvang van de stikstofdepositie veel kleiner is dan die in de landbouw. De vijf stikstofbronmaatregelen voor de industrie leiden in 2030 tot een depositiereductie van ongeveer 1,6 mol/ha/jaar (zie tabel 4.2). Stikstofemissies (NO_x) dalen al door ander beleid, waardoor het effect van de maatregelen beperkt is. Ze hebben een relatief groter effect op ammoniakemissies, maar de totale reductie daarvan is kleiner dan van NO_x.

De Aanpak piekbelasters industrie en de Verkenning aanpassing Best Beschikbare Technieken Industrie hebben de grootste effecten op de afname van depositie. Dit ondanks het feit dat voor de Verkenning alleen de aanpassingen van de eisen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn doorgerekend als vastgesteld beleid. Het effect van Scherper Vergunnen²⁰ is niet doorgerekend aangezien dit nog niet voldoende is verankerd in provinciaal beleid. Dit heeft wel een potentieel significant effect (ERL 2025, PBL & RIVM 2025). Specifieke maatregelen binnen de VEKI-regeling 2022 (Versnelde Klimaatinvesteringen Industrie) en de ISDE-regeling (Subsidiestop Investerings-subsidie duurzame energie en energiebesparing kleine apparaten) hebben een beperkt effect.

4.2.3 De beëindigingsregelingen voor de landbouw nader beschouwd

Bij de vormgeving van beëindigingsregelingen kunnen verschillende keuzes van invloed zijn op het succes ervan. Wat is het beoogde doel en hoe wordt dit geformuleerd? Hier speelt mee of rekening wordt gehouden met de relatieve emissie of depositie in verhouding tot de omvang van het bedrijf (grote bedrijven met relatief weinig emissie versus kleine bedrijven waar veel ruimte voor reductie is). Verder zijn bijvoorbeeld de openstellingsduur van een regeling en het vergoedingensysteem bepalend. Een vooraf bepaalde vergoeding bij beëindiging heeft een ander effect dan een vergoeding die afhankelijk is van de marktprijzen op het moment van daadwerkelijke beëindiging.

¹⁹ AdBlue-systemen zijn technologieën in dieselloortuigen die schadelijke stikstofoxiden (NO_x) verminderen. Ze gebruiken een ureumoplossing (AdBlue) die in het uitlaatsysteem wordt geïnjecteerd, waardoor NO_x wordt omgezet in onschadelijk stikstof en waterdamp. Dit helpt voertuigen te voldoen aan strenge emissienormen.

²⁰ Scherper Vergunnen is een maatregel uit het Schone Lucht Akkoord (SLA) voor de industrie. Deze maatregel is nog niet in provinciale regelgeving verankerd. Daarnaast is Scherper Vergunnen opgenomen in de herziene Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE), die nog wacht op omzetting naar nationaal beleid in 2026.

De Lbv en de Lbv-plus leiden tot emissiereducties die er zonder de regelingen niet zouden zijn

Om te beoordelen of beëindigingsregelingen leiden tot extra emissiereducties, is de doeltreffendheid van deze regelingen onderzocht (Van der Werf et al. 2026). Voor de Lbv, Lbv-plus en de Lbv kleinere sectoren zijn geen kwantitatieve doelen vastgesteld in termen van depositievermindering, emissiereductie of aantal deelnemers. Dat maakt de analyse lastig. Wel is het mogelijk om de mate van deelname aan deze regelingen te vergelijken met de vooraf door beleidsmakers ingeschatte aantallen. Of het ingeschatte aantal deelnemers haalbaar is, verschilt per regeling. Het uiteindelijke aantal deelnemers aan de Lbv zal waarschijnlijk tussen 235 en 457 liggen. Het bij de berekening van de uitvoeringskosten geschatte aantal van 300 deelnemers is dus nog haalbaar. Het uiteindelijke aantal deelnemers aan de Lbv-plus zal naar verwachting tussen 377 en 587 liggen. Dit is minder dan de vooraf geschatte 600 deelnemers. Het bij de beleidsvoorbereiding geschatte aantal deelnemers aan de Lbv kleinere sectoren (45) lijkt nog haalbaar: het uiteindelijke aantal deelnemers ligt waarschijnlijk tussen 40 en 87.

De Lbv en Lbv-plus leiden tot een afname van stal- en opslagemissies van ammoniak die zonder de regelingen niet zouden hebben plaatsgevonden. Met andere woorden, deze regelingen leiden tot additionele emissiereducties, hoewel dit slechts voor een deel van de bedrijfslocaties kon worden vastgesteld. Daarom kwalificeren we de Lbv en Lbv-plus momenteel als 'tenminste in enige mate doeltreffend'. Voor de Lbv kleinere sectoren kan nog niet worden aangetoond dat deze leidt tot emissiereducties die zonder de regeling niet zouden hebben plaatsgevonden. Dit zijn voorlopige resultaten, aangezien de regelingen nog niet zijn afgerond en de emissiedata voor 2025 nog niet definitief zijn.

De openstellingstermijn is vooral van betekenis in samenhang met vergoedingssystematiek, in combinatie met (verwachte) alternatieven voor deelnemers

De duur van een beëindigingsregeling heeft een beperkt effect op het aantal deelnemers. De meeste aanmeldingen vinden plaats rond de sluitingsdatum. Bij regelingen met een *first-come-first-serve*-prioritering, zoals de Lbv-plus, meldt men zich ook aan bij de opening. Een langere looptijd van de regeling heeft vooral invloed op het aantal deelnemers als de economische situatie in een bepaalde sector verandert gedurende de looptijd (Reinds et al. 2026).

Door een langere looptijd kunnen vergoedingen minder aantrekkelijk worden. De onderzochte beëindigingsregelingen werken veelal met een vergoedingssystematiek op basis van vaste prijzen. Tijdens de looptijd van een regeling kunnen marktprijzen echter veranderen. Gunstige marktprijzen voor producten en productierechten blijken een belangrijke reden om niet deel te nemen aan deze regelingen. Aantrekkelijke afzetprijzen maken het financieel aantrekkelijk om de onderneming voort te zetten. Hogere prijzen voor productierechten kunnen het aantrekkelijk maken om de onderneming te verkopen in plaats van deel te nemen aan een regeling, vooral als de in de regeling vastgestelde vergoedingen voor productierechten uiteindelijk lager zijn dan de actuele marktprijzen.

Bij de Lbv-plus deed deze situatie zich voor. Op het moment dat veel deelnemers hun productierechten definitief moesten laten doorhalen, lagen de marktprijzen voor productierechten anderhalf tot tweemaal hoger dan de vaste prijzen uit de regeling bij de opening anderhalf jaar eerder. De gekozen vergoedingsstructuur van bijvoorbeeld de Srv, Lbv en Lbv-plus houdt geen rekening met de ontwikkelingen van marktprijzen tijdens de openstellingstermijn van een regeling. In de MGA-1 en MGB wordt daar wel rekening mee gehouden.

Vanuit de landbouwsectoren klinkt de wens om meerdere typen regelingen, zoals beëindigings- en

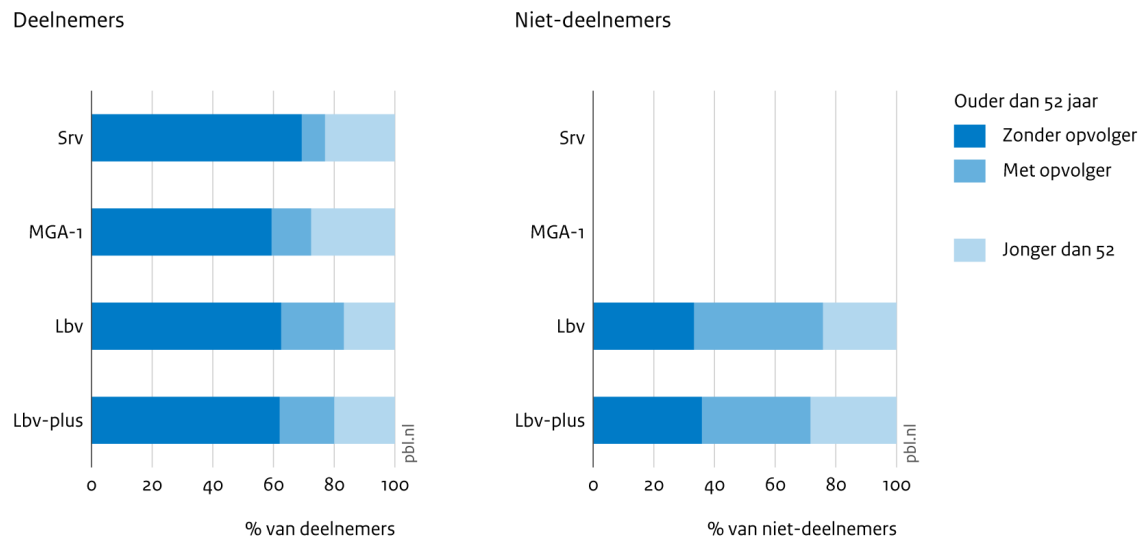
verplaatsingsregelingen, tegelijkertijd en voor langere tijd open te stellen. Dit geeft ondernemers de tijd om mogelijke andere bedrijfsmatige werkzaamheden ter plaatse goed af te wegen en eventueel met de gemeente een proces voor herbestemming te doorlopen. Met een langere en gelijktijdige openstelling en betere communicatie over de voorwaarden hadden ondernemers een betere afweging tussen verschillende regelingen kunnen maken. Dit is ook de context waarin veel eerdere beëindigingsregelingen werden toegepast, als sociaal vangnet bij wijzigingen in beleid voor bedrijven die daaraan niet wilden of konden voldoen (Boezeman & Vink 2022).

Veel deelnemende bedrijven hebben een bedrijfshoofd zonder opvolger

Veel bedrijven die deelnemen aan beëindigingsregelingen hebben een ouder bedrijfshoofd en geen opvolger (zie figuur 4.5). Deze bedrijven zouden waarschijnlijk ook zonder beëindigingsregeling op termijn stoppen. Dat wil echter niet zeggen dat de stikstofemissie en -depositie zouden afnemen. Zonder deelname aan een beëindigingsregeling zouden zij hun productierechten verkopen, waardoor andere bedrijven zouden kunnen uitbreiden binnen hun stikstofvergunning. Echter, door een wijziging van de Meststoffenwet wordt sinds 2025 13, 22, of 30 procent van de productierechten afgeroomd bij verkoop van productierechten voor respectievelijk pluimvee, varkens en melkvee aan iemand buiten de familie. Dus als bedrijven waren gestopt zonder deel te nemen aan een beëindigingsregeling zou een deel van de productierechten uit de markt zijn gehaald, zonder vergoeding. Voor varkens en pluimvee is deze afroaming van productierechten per december 2025 afgeschaft, voor melkvee niet. In het Coalitieakkoord 2026 wordt voorgesteld het stelsel van productierechten uit te breiden naar kalveren en geiten en worden productierechten in alle sectoren (weer) afgeroomd.

Figuur 4.5

Opvolgingssituatie onder deelnemers aan veehouderijbeëindigingsregelingen



Deelname van regelingen is op basis van 2025, de opvolgingssituatie is op basis van 2023. Het is niet bekend welke bedrijven in aanmerking kwamen voor de Srv- en MGA-1-regeling en niet hebben deelgenomen. Daarom zijn deze regelingen niet meegenomen in de analyse.

Afkorting beëindigingsregelingen:

- Srv Eerste en tweede verhoging budget Subsidieregeling sanering varkenshouderijen
- MGA-1 Maatregel gerichte aankoop, 1^e tranche
- Lbv Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties
- Lbv-plus Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting

Bron: WUR, PBL, RIVM

Vooral grote bedrijven met weinig uitstoot per dier stoppen

De Lbv en de Lbv-plus zijn ontworpen om de groep bedrijven met de grootste stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te motiveren om te stoppen. Criteria voor deelname aan de regelingen zijn gebaseerd op de totale depositie van het gehele bedrijf. In de regelingen wordt geen rekening gehouden met de relatieve emissie of depositie ten opzichte van de omvang van het bedrijf. Het aantal dieren op een bedrijf heeft wel een direct effect op de kosten van beëindiging van een bedrijf; door te investeren in maatregelen die de stikstofuitstoot verminderen, zoals luchtwassers, kunnen bedrijven de uitstoot per dier verminderen. Grote bedrijven en bedrijven met een relatief geringe uitstoot per dier nemen vaker deel aan de beëindigingsregelingen dan kleinere bedrijven en bedrijven met een aanzienlijke emissie per dier. Dit leidt ertoe dat de emissiereductie vooral is behaald bij grotere bedrijven met een relatief geringe uitstoot en tegen hoge kosten. Het was goedkoper geweest als de kleinere bedrijven met relatief grote emissies per dier de regeling hadden gebruikt om te stoppen. Als toekomstig beleid zich zou richten op doelen voor stikstofemissies per bedrijf, moet er op deze kleine bedrijven, waar weinig is geïnvesteerd in uitstoot reducerende maatregelen, nog relatief veel geïnvesteerd worden om aan dergelijke doelen te voldoen.

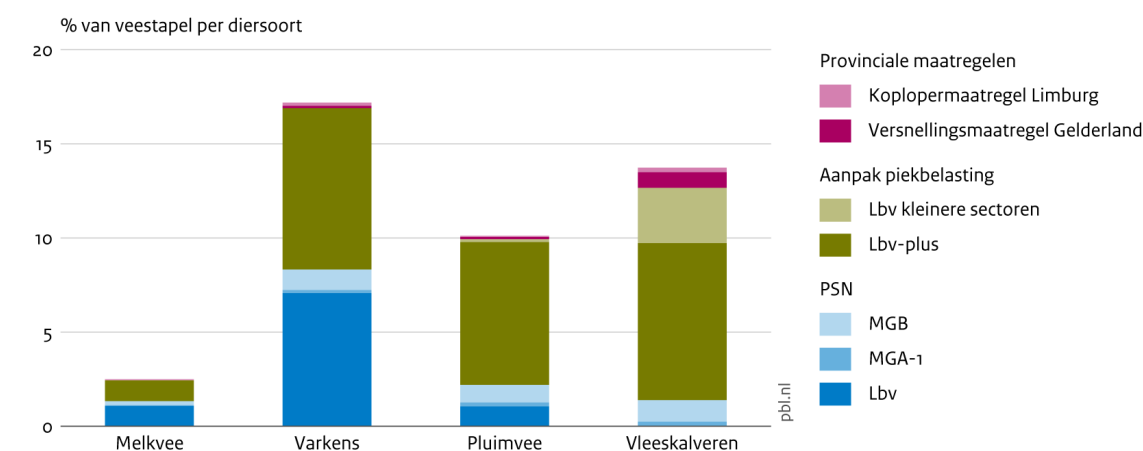
Verwachte effecten op de veestapel

De beëindigingsregelingen zorgen voor het grootste effect in de intensieve veehouderijsectoren en veel minder in de melkveehouderij. Deze leiden naar verwachting tot een reductie van 10 tot 17 procent van aantallen dieren in de varkens-, pluimvee- en vleeskalverhouderijen en in een reductie van 2 procent in de melkveehouderij. De Lbv-plus leidt tot de grootste afname van dieren aantallen in de vier grootste veehouderijsectoren (zie figuur 4.6)²¹: 7 tot 9 procent in de varkens-, pluimvee- en vleeskalverhouderij en 1 procent in de melkveehouderijen. De Lbv leidt vooral tot een afname van het aantal varkens en is met een afname van 7 procent vergelijkbaar met de afname die door de Srv is gerealiseerd. De Lbv kleinere sectoren leidt vooral in de vleeskalverhouderij tot een aanvullend effect van circa 3 procent afname. De MGB kan naar verwachting voor een extra procentpunt reductie zorgen in de drie intensieve veehouderijsectoren. De bijdragen van de MGA-1 en de provinciale maatregelen zijn minimaal.

²¹ Binnen de sectoren zijn verschillende diercategorieën te onderscheiden, waaronder zowel ouderdieren als jonge dieren (zoals fokzeugen en biggen), die sterk verschillen in aantallen. Bij het berekenen van de sectorale krimp op basis van het aantal dieren kunnen bepaalde categorieën, zoals biggen, een on-evenredig grote invloed hebben op het totaalbeeld, wat kan leiden tot een vertekende weergave. Om tot een evenwichtiger en representatiever beeld van de sectorale krimp te komen, is daarom gekozen voor een benadering op basis van de afname van de fosfaatexcretie.

Figuur 4.6

Reductie van dieren aantallen door beëindigingsregelingen ten opzichte van situatie zonder maatregelen, 2022 – 2030



Afkorting beëindigingsregelingen:

- MGA-1 Maatregel gerichte aankoop, 1^e tranche
- MGB Maatregel gebiedsgerichte beëindiging
- Lbv Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties
- Lbv-plus Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting

Bron: WUR, PBL, RIVM

4.3 De effecten van natuurmaatregelen

4.3.1 Voortgang natuurmaatregelen: terugkijkend

Evaluatie van de voortgang natuurmaatregelen is niet goed mogelijk

In de vorige MESN-rapportage werd geconstateerd dat een evaluatie van de voortgang van natuurmaatregelen niet goed mogelijk was vanwege het ontbreken van juiste gegevens (Smits et al. 2024). Inmiddels zijn er vollediger maar nog niet volledig gestandaardiseerde data beschikbaar gekomen. Tegelijk ontbreekt er essentiële informatie over de voortgang, de locaties en het doel van de maatregelen. Ook is er nog geen uniform registratiesysteem. Hierdoor kan geen compleet beeld van de voortgang van natuurmaatregelen worden verkregen. Toch is een aantal constatering gedaan. Ze worden hieronder toegelicht.

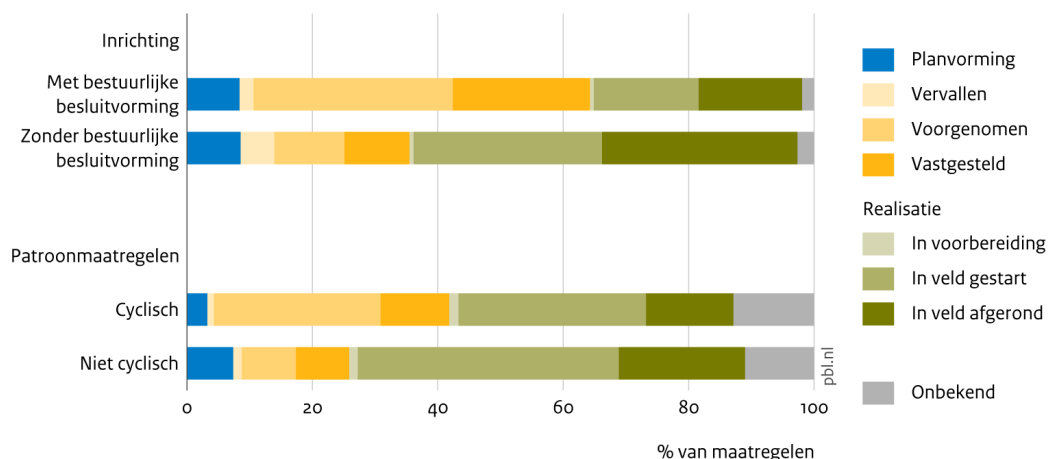
Maatregelen met bestuurlijke besluitvorming blijven achter in de uitvoering

De uitvoering van inrichtingsmaatregelen – van belang voor systeemherstel – verloopt vaak trager dan die van patroonmaatregelen, vooral buiten Natura 2000-gebieden en/of wanneer hiervoor bestuurlijke besluitvorming of grondverwerving zijn vereist. Inrichtingsmaatregelen waarvoor bestuurlijke besluitvorming nodig is, zoals herstel van de hydrologie, zijn het minst ver gevorderd (figuur 4.7). Dit is een knelpunt voor systeemherstel. Patroonmaatregelen die eenmalig worden uitgevoerd, zoals plaggen, zijn het verst in uitvoering maar hebben vaak een tijdelijk effect, zeker als de drukfactor aanhoudt. Zonder bronaanpak en voortgang in de uitvoering van systeemmaatregelen blijft de natuur afhankelijk van maatregelen die alleen voor korte duur de symptomen van verzuring en vermesting bestrijden. Dit is ecologisch niet wenselijk vanwege schadelijke neveneffecten

van sommige maatregelen en maatschappelijk omdat er herhaaldelijk kosten verbonden zijn aan dit type maatregelen.

Figuur 4.7

Status van natuurmaatregelen per maatregeltype, mei 2025



De snelheid van de uitvoering is onduidelijk

Er is onvoldoende inzicht in de snelheid waarmee natuurherstelmaatregelen worden uitgevoerd. Dit komt vooral doordat hun status niet consistent wordt bijgewerkt in opeenvolgende provinciale rapportages met monitoringsgegevens. Voor de volgende MESN-rapportageronde dient dit te worden verbeterd, zodat ook het potentieel van het stikstofbron- en natuurbeleid nauwkeuriger kan worden bepaald.

Uit interviews met provincieambtenaren blijkt wel dat de uitvoering van maatregelen vertraging oploopt. Oorzaken hiervoor zijn het beperkte draagvlak in de lokale politiek en de directe omgeving, de complexiteit van besluitvormings- en uitvoeringsprocessen en onvoldoende uitvoeringscapaciteit. De meest recente Voortgangsrapportage Natuur (IPO & LVVN 2024) en andere studies, zoals de Derde lerende evaluatie van het Natuurpact (PBL & WUR 2023), bevestigen dit beeld.

Maatregelen buiten Natura 2000-gebieden zijn onvoldoende in beeld

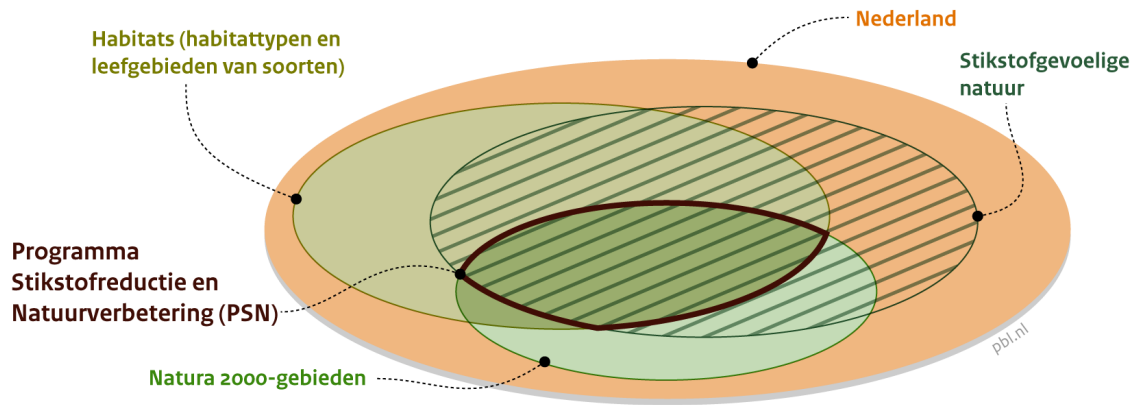
Ook buiten Natura 2000-gebieden is natuurherstel noodzakelijk voor de instandhouding van soorten en habitattypen. De beoordeling hiervan gebeurt op basis van informatie over de verspreiding, de oppervlakte, de kwaliteit en het toekomstperspectief van een habitatype, waarbij de situatie binnen en buiten Natura 2000-gebieden relevant is. In de gegevens voor deze MESN-analyse is echter bij slechts 25 procent van de maatregelen aangegeven of deze binnen of buiten Natura 2000-gebieden plaatsvinden. Ook ontbreken gegevens over de exacte locatie. Hierdoor ontbreekt inzicht in de ruimtelijke spreiding van maatregelen en hun bijdrage aan de landelijke natuurdoelen.

Als het gaat om de vraag waar natuurherstel nodig is en waar het PSN-beleid zich vooral op richt, wordt duidelijk dat er ook een opgave ligt buiten de PSN-scope wat betreft het bereiken van de landelijke instandhoudingsdoelstellingen. Figuur 4.8 geeft dit schematisch weer.

Als het gaat om de vraag waar natuurherstel nodig is, wordt duidelijk dat het bereiken van de landelijke instandhoudingsdoelstellingen een opgave behelst die de scope van het PSN-beleid overstijgt. Figuur 4.8 geeft dit schematisch weer.

Figuur 4.8

Ruimtelijke overlap van (beleid over) natuur in Nederland



Oppervlaktes niet in verhouding tot werkelijke omvang gebieden

Bron: WUR; bewerking PBL

4.3.2 Effecten van natuurmaatregelen: vooruitkijkend

De voorgenomen maatregelen leiden in potentie tot verbetering van de toestand van de natuur²²

Voor 2023 schatten we in dat voor circa de helft van het aantal beschermde plant- en diersoorten de condities op orde zijn om potentieel duurzaam voort te bestaan in Nederland. Dit is berekend op basis van modelsimulaties met het ecologisch rekenmodel Model for Nature Policy (zie figuur 4.9; Van Bussel et al. 2026). Deze gemodelleerde soorten (vogel-, plant- en vlindersoorten) vallen onder de typische soorten van een of meer habitattypen en een deel behoort tot de vogel- en habitatrichtlijnsoorten. Deze soortgroepen behoren daarnaast tot de meest vertegenwoordigde soortgroepen in het Nederlandse natuurbeleid. Het aandeel soorten waarvoor de condities op orde zijn, gebruiken we als proxy voor het doelbereik van het Programma Natuur. Het beleidsdoel is: ‘het realiseren van condities voor een gunstige (of waar dat niet haalbaar is een verbeterde) staat van instandhouding (Svl) van alle soorten en habitats onder de VHR’ (LNV 2020b). In Programma Natuur staat daarbij de verwachting dat voor 2030 70 procent wordt gerealiseerd, met specifieke aandacht voor stikstofgevoelige natuur.

Voor het PSN bestond er al beleid gericht op het verbeteren van de natuur, zoals het Natuurpact, uitwerkingen van de Bossenstrategie en maatregelen in het kader van de PAS en de Kaderrichtlijn

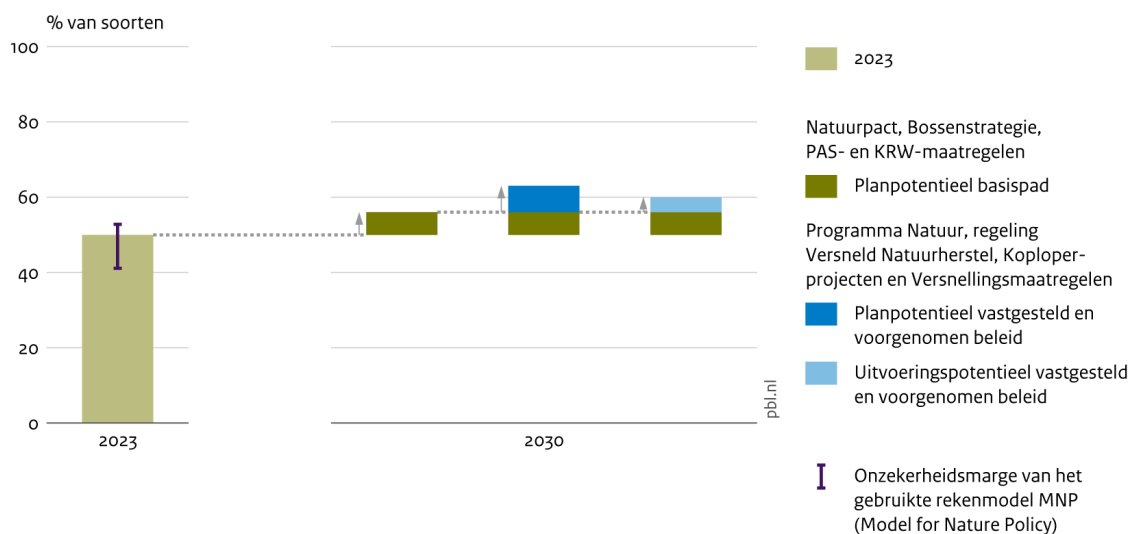
²²Voor de begrenzing van landnatuur hanteren we alle oppervlaktes zoals aangegeven op de provinciale beheertypenkaart (Natuurbeheerplan 2024, BIJ12 2025) en de ambitiekaart (Natuurbeheerplan 2023, BIJ12 2025, door PBL bewerkt; zie Roelofsen et al. 2025).

water (het basispad). Door volledige uitvoering van het basispad stijgt het aandeel soorten dat in potentie duurzaam kan voorkomen met 6 procentpunt (figuur 4.9). Het gaat hier om de verbetering van de benodigde condities. De effecten op de soorten zelf treden vaak pas enkele tot vele jaren later op. Boven op het basispad zorgt het Programma Natuur, samen met maatregelen buiten het PSN (Regeling versnel natuurherstel, versnellingsmaatregelen en de koploperprojecten), voor een extra stijging van 7 procentpunt (zie figuur 4.9). De condities om potentieel duurzaam voor te komen zullen naar verwachting daardoor rond 2030 op orde zijn voor circa 63 procent van de gemoedelijke soorten.

Met de voorgenomen en vastgestelde maatregelen wordt een stap gezet naar het beoogde effect van het Programma Natuur, maar het streven van 70 procent wordt niet gehaald. Bovendien wordt de uitvoering van de natuurmaatregelen door verschillende factoren onder druk gezet (zie volgende sectie). Rekening houdend met deze knelpunten wordt een verhoging van 4 procentpunten verwacht (het uitvoeringspotentieel). Deze toename is bijna de helft minder dan de 7 procentpunten volgens het planpotentieel van het PSN (Van Bussel et al. 2026).

Figuur 4.9

Aandeel soorten in landnatuur in Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland waarvoor condities voor duurzaam voorkomen op orde zijn



In figuur 4.9 staat links het percentage soorten waarvoor in 2023 de condities voor het duurzaam voorkomen in orde zijn: circa 50 procent. Dit getal is lager dan eerder berekend in Van Bussel & Van Hinsberg (2024) als gevolg van recente wetenschappelijke inzichten in stikstofgevoeligheid van de Nederlandse natuur. Dit heeft geleid tot een herziening van de KDW's (Wamelink et al. 2023). Rechts staat de voor 2030 verwachte toename als resultaat van (1) het planpotentieel basispad, (2) het planpotentieel van vastgesteld en voorgenomen beleid en (3) het uitvoeringspotentieel van vastgesteld en voorgenomen beleid. Deze toenames zijn grotendeels onafhankelijk van de gekende modelonzekerheden die de uitkomsten van het huidige scenario bepalen (Van Bussel et al. 2026).

Minder ecologisch resultaat door knelpunten in de uitvoering

Alhoewel voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen in potentie tot een verbetering van de toestand van de landnatuur leiden, zijn er diverse omstandigheden die de uitvoering van natuurmaatregelen kunnen bemoeilijken, zo blijkt uit interviews met verantwoordelijke ambtenaren van de twaalf provincies en andere betrokkenen²³ (Van Bussel et al. 2026). Het gaat dan om de volgende onderwerpen.

Weinig steun voor maatregelen buiten Natura 2000-gebieden

De uitvoering van maatregelen voor herstel van natuur is vooral lastig buiten Natura 2000-gebieden. Geïnterviewden wijzen op diverse factoren die vertragingen en problemen kunnen veroorzaken. Een belangrijke belemmering is het beperkte draagvlak in de lokale politiek en de directe omgeving. Hierdoor worden maatregelen die beperkingen aan de landbouw opleggen deels vermeden en anders alleen uitgevoerd bij vrijwillige medewerking van grondeigenaren. Daarnaast spelen factoren zoals uitvoeringscapaciteit, beschikbaarheid van instrumenten, beleidsstabiliteit en financiële prioritering een rol.

Tekort aan mensen en kennis

In interviews wordt aangegeven dat er te weinig personeel beschikbaar is. Provincies en natuurorganisaties hebben een tekort aan seniore ecologen, hydrologen en ervaren projectbegeleiders. Rijkswaterstaat kon door een tekort aan personeel niet deelnemen aan de tweede fase van het Programma Natuur. Dit legt extra druk op de provincies. Verder is in enkele gevallen moeilijk te achterhalen wat de oorzaak is van bijvoorbeeld verdroging van een natuurgebied. Dit hindert de effectieve inzet van maatregelen.

Beperkingen instrumentarium

Medewerkers van provincies geven aan dat er een gebrek is aan instrumenten waarmee ze effectieve afspraken met boeren kunnen maken over extensivering voor herstel van stikstofgevoelige natuur. Er is nieuw instrumentarium nodig, financiële ondersteuning aan boeren voor extensivering van landgebruik, dat voldoet aan de staatssteunregels van de EU.

Wegvallen Nationaal Programma Landelijk Gebied

De provinciale aanpak was afgestemd op het voormalige NPLG. Op basis van het NPLG kon men met behulp van Rijksmiddelen een gebiedsproces doorlopen met een integrale blik op de opgave per gebied. Door de beëindiging van het NPLG zijn er 'gaten' ontstaan in de provinciale plannen voortkomend uit het Programma Natuur.

Looptijd Programma Natuur beperkend

Maatregelen gericht op systeemherstel, zoals het natter maken van natuurgebieden, vergen vaak zeker tien jaar aan voorbereidingstijd (PBL & WUR 2023). Als met de voorbereiding nog niet is begonnen, kunnen herstelmaatregelen niet meer binnen de nog resterende looptijd van het Programma Natuur worden uitgevoerd. Het geld voor deze maatregelen moet namelijk uiterlijk 31 december 2032 zijn besteed.

²³ Medewerkers van de provinciale landschappen, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en enkele waterschappen.

Minder inzet op systeemmaatregelen

Met het Programma Natuur wordt volgens startdocumenten nagestreefd dat zo veel mogelijk middelen aan systeemherstel worden besteed (LNV 2020b). In fase 2 van Programma Natuur hebben de provincies zo'n 40 tot 69 procent van het budget gereserveerd voor systeemherstel. Echter, uit interviews blijkt dat zij om bovengenoemde redenen minder inzetten op systeemmaatregelen. Waarschijnlijk gaat er meer geld naar maatregelen die sneller en makkelijker zijn uit te voeren, zoals patroonmaatregelen binnen Natura 2000-gebieden en extra voorbereidende onderzoekstappen. Patroonmaatregelen voor overleving van plant- en diersoorten werken echter vaak tijdelijk en zijn niet op systeemherstel gericht.

4.4 Samenhang tussen de stikstofbron- en natuurmaatregelen

Aanpak van verschillende drukfactoren is nodig

De toestand van de natuur wordt beïnvloed door verschillende drukfactoren. Naast stikstofdepositie (vermesting en verzuring) gaat het bijvoorbeeld om verdroging. Als niet alle drukfactoren tegelijkertijd worden aangepakt, zal de verbetering van de natuur beperkt zijn. Als bijvoorbeeld de stikstofdepositie op een natuurgebied onder de KDW daalt, maar dat gebied verdroogt blijft, zal het natuurherstel beperkt zijn. Daarom is het van belang dat natuurmaatregelen goed op elkaar én op bronmaatregelen worden afgestemd (Van Bussel & Van Hinsberg 2024).

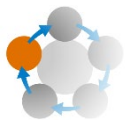
Te weinig samenhang tussen stikstofbron- en natuurmaatregelen

De ruimtelijke samenhang tussen de plekken waar stikstofdepositie afneemt en de plekken waar natuurherstelmaatregelen worden uitgevoerd, blijkt beperkt (Van Bussel et al. 2026). Op twee derde van het areaal stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden waar de stikstofdepositie bovengemiddeld daalt ten opzichte van de KDW, blijft minstens één andere drukfactor bestaan. Dit betekent dat de stikstofproblematiek gedeeltelijk is opgelost, maar dat (aanvullende) natuurmaatregelen nodig zijn om verdere verzuring of verdroging aan te pakken. Naar schatting worden voor een derde van het areaal wel maatregelen genomen die alle drukfactoren aangaan. In de ideale situatie worden stikstofbron- en natuurmaatregelen ruimtelijk beter op elkaar afgestemd zodat condities gelijktijdig worden verbeterd om zo de effectiviteit van het natuur- en stikstofbeleid te vergroten. Dit geldt ook voor maatregelen die op meerdere condities en drukfactoren tegelijkertijd zijn gericht.

Effect in grote versus kleine Natura 2000-gebieden

De aanpak piekbelasting door middel van beëindigingsregelingen (Lbv-plus) is gericht op snelle vermindering van stikstofdepositie op een zo groot mogelijk oppervlak stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden. Dit doet de overheid door bedrijven op te kopen nabij grote stikstofgevoelige natuurgebieden zoals de Veluwe. Hoewel dit helpt om omgevingswaarden te behalen en op een zo groot mogelijk oppervlak natuur de depositie onder de KDW te krijgen, kan de vermindering van stikstofdepositie in kleinere, verspreide gebieden met unieke habitats juist beperkt zijn. De Lbv en het PSN zijn gericht op depositievermindering in alle Natura 2000-gebieden. De Lbv-plus leidt tot een grotere depositievermindering dan de Lbv. Uit de analyse blijkt dat de Lbv-plus bijdraagt aan depositievermindering in alle natuurgebieden (Reinds et al. 2026). Als je de depositievermindering per Natura2000 gebied bekijkt ten opzichte van de totale emissievermindering door de Lbv of Lbv-

plus, vermindert de Lbv in kleinere gebieden (bijvoorbeeld in gebieden met hoogvenen), relatief meer depositie (Van Bussel et al. 2026).



5 Doelbereik en neveneffecten

Worden de wettelijke doelen gehaald? En wat zijn de (verwachte) neveneffecten van het beleid voor stikstofreductie en natuurverbetering? Deze vragen staan centraal in dit hoofdstuk. De bevindingen in dit hoofdstuk komen uit de publicaties *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025* (RIVM 2025), *Voortgang stikstofbronmaatregelen en effecten in 2030* (Reinds et al. 2026), *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur* (Van Bussel et al. 2026) en *Sociaaleconomische effecten van stikstof- en natuurmaatregelen* (Mook et al. 2026). We kijken naar de mate waarin de omgevingswaarden worden bereikt en naar de doelen van de VR en de HR (een gunstige staat van instandhouding).

5.1 Mate van bereik van omgevingswaarden

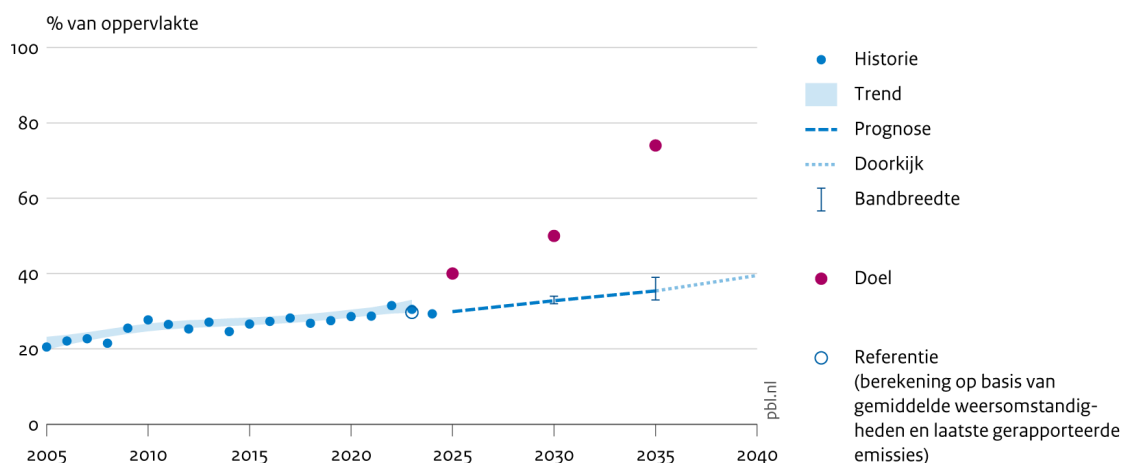
5.1.1 De omgevingswaarden zijn nog buiten bereik, maar komen wel dichterbij

Het is heel erg onwaarschijnlijk dat de omgevingswaarden gehaald worden met het vastgesteld en voorgenomen beleid

Het RIVM (2025) laat zien dat de omgevingswaarden nog buiten bereik zijn (zie figuur 5.1). Het verwachte oppervlak van stikstofgevoelige natuur met een depositie lager dan de KDW bedraagt in 2025 30 procent, in 2030 tussen de 32 en 34 procent, en in 2035 tussen de 33 en 39 procent. De prognoses blijven daarmee ruim achter bij de gestelde omgevingswaarden. Dit geldt ook als we met behulp van bandbreedtes rekening houden met onzekerheden in de prognoses.

Figuur 5.1

Stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden onder kritische depositiewaarde



Bron: RIVM 2025

Denk hierbij aan onzekerheden over de hoeveelheid economische activiteiten, toenemend gebruik en effectiviteit van verbeterde technieken, én de effectiviteit van beleidsinstrumenten. Het is daarom heel erg onwaarschijnlijk dat de omgevingswaarden met het huidige beleid worden gehaald.

Een belangrijke opmerking hierbij is dat deze prognoses het beleid omvatten dat op de peildatum van 1 mei 2024 voldoende concreet was uitgewerkt, en niet 1 mei 2025.²⁴ Dat betekent dat de effecten van het vervallen van de derogatie zijn meegenomen (uitzonderingspositie van Nederlandse boeren voor normen voor het toedienen van dierlijke mest op landbouwgronden), evenals de effecten van de uitkoopregelingen tot 1 mei 2024.

De verwachte daling van de stikstofdepositie neemt door nieuwe ontwikkelingen meer af dan eerder geraamd

Hoewel het heel erg onwaarschijnlijk is dat de omgevingswaarden worden gehaald, nemen de stikstofdepositie en de mate van overschrijding van de KDW sterker af dan bleek uit de vorige MESN-rapportages. In de vorige prognoses van de stikstofdepositie van het RIVM daalde de overschrijding van de KDW's tussen 2020 en 2035 gemiddeld met 3,1 procent per jaar. In het RIVM-rapport van 2025 is deze daling tussen 2023 en 2035 gemiddeld 6,0 procent per jaar (dus in totaal ongeveer 40 procent in deze periode). Weliswaar daalt de mate van overschrijding van de KDW, maar dit leidt er nog niet toe dat het areaal onder de KDW toeneemt. Daarvoor is de mate van overschrijding van de KDW te groot (zie volgende alinea). De sterkere dalende trend komt vooral doordat in de nieuwste emissieramingen extra beleidsmaatregelen zijn meegenomen. Dit betreft onder andere maatregelen in de landbouw, zoals diverse regelingen voor bedrijfsbeëindiging (met name de Lbv en Lbv-plus), ontwikkelingen in de mobiliteit zoals het verhoogde tempo van elektrificatie van het wegverkeer, en het vervallen van de derogatieregeling voor mesttoediening op landbouwgronden.

Resterende opgave: stikstofdepositie moet twee keer zo snel verminderen voor 2030-doel

De afstand tot het doel (de omgevingswaarden) kan worden uitgedrukt in het percentage oppervlak van de stikstofgevoelige natuur dat onder de KDW ligt. Maar ook in termen van de hoeveelheid stikstofdepositie. Dat laatste geeft een beter beeld van de opgave. De relatie tussen het oppervlak Natura 2000-gebieden onder de KDW en depositiereductie is namelijk niet lineair. Dit is in tabel 5.1 weergegeven.

Deze cijfers geven bij benadering een beeld van hoeveel extra reductie in stikstofdepositie nog moet plaatsvinden boven op de huidige prognoses, zodat de doelen voor 2025, 2030 en 2035 worden gehaald. Voor elk van deze jaren is een ander doel gesteld en is er een andere prognose, waardoor de resterende opgave voor elk jaar anders is.

Uit de analyse van het RIVM (2025) blijkt dat de resterende opgave voor de reductie van stikstofdepositie voor het jaar 2030 ongeveer gelijk is aan de verwachte reductie tussen 2023 en 2030. Anders gezegd betekent dit dat de stikstofdepositie twee keer zo snel moet verminderen om aan het doel in 2030 te kunnen voldoen.

²⁴ Dit wijkt af van de peildatum die voor het rapport *Voortgang stikstofbronmaatregelen en effecten in 2030* (Reinds et al. 2026) is gebruikt.

Tabel 5.1a

Resterende opgave: oppervlak stikstofgevoelige natuur onder KDW

Jaar	Doel (omgevingswaarden)	Prognose	Resterende opgave ^a
2025	40%	30%	10%
2030	50%	33% (32-34)	17%
2035	74%	35% (33-39)	39%

a) Verschil tussen het wettelijk doel en de prognose voor vastgestelde en voorgenomen stikstofbronmaatregelen (binnen en buiten PSN), aanpalend beleid en andere ontwikkelingen, inclusief buitenlandse ontwikkelingen.

De resterende opgave is hier uitgedrukt in percentage onder de KDW. Het gaat om de resterende opgave, gedefinieerd als het verschil tussen de geraamde oppervlakte onder KDW (prognose) en het doel.

Bron: RIVM (2025)

Tabel 5.1b

Resterende opgave: gemiddelde depositie op stikstofgevoelige natuur (mol/ha/jaar)

Jaar	Indicatief benodigd ^b	Prognose	Resterende opgave ^c
2025	ca. 1030	1348	ca. 320
2030	ca. 950	1154 (1098-1218)	ca. 205
2035	ca. 850	1077 (1017-1146)	ca. 225

b) Gemiddelde depositie die indicatief benodigd is om het KDW-doel voor het specifieke jaar te halen. Afkomstig uit RIVM (2024).

c) Verschil tussen geprognosticeerde depositie en 'Indicatief benodigd'. Deze cijfers zijn gebaseerd op berekeningen met verschillende modelversies en zijn daarom alleen geschikt voor een eerste beeld en onderlinge vergelijking. Cijfers zijn afgerond op 5 mol/ha/jaar.

De resterende opgave is hier uitgedrukt in een beeld van de benodigde resterende depositiereductie om de doelen te halen. Het gaat om de resterende opgave, gedefinieerd als het verschil tussen de geraamde oppervlakte onder KDW (prognose) en het doel.

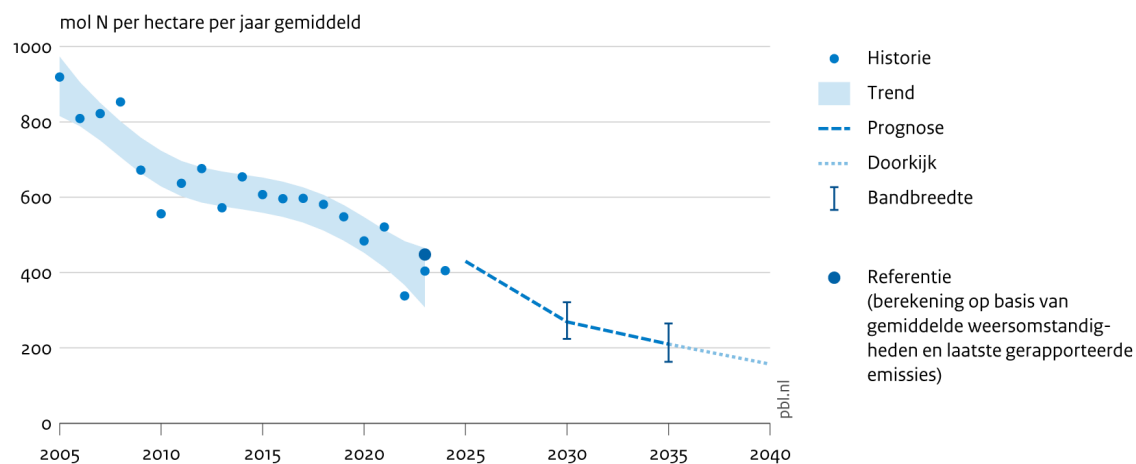
Bron: RIVM (2025)

Ontwikkeling van de overschrijding van de KDW vanaf 2005

De gemiddelde overschrijding van de KDW in Nederlandse Natura 2000-gebieden is tussen 2005 en 2023 met ongeveer 57 procent (510 mol/ha/jaar) gedaald (zie figuur 5.2). Hierdoor steeg het oppervlak stikstofgevoelige natuur waar de stikstofdepositie lager is dan de KDW van ongeveer 21 procent naar 30 procent in 2025.

Figuur 5.2

Overschrijding van kritische depositiewaarde op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden



Bron: RIVM 2025

De stikstofdepositie daalt niet het snelst waar dat beleidsmatig of ecologisch het meest gewenst is

RIVM (2025) liet zien dat het oppervlak stikstofgevoelige natuur onder de KDW in 2030 en 2035 stijgt (figuur 5.1). Ook neemt de mate van overschrijding van de KDW's af. Echter, uit de analyses blijkt dat de relatieve afname van de stikstofdepositie niet groter is op habitattypen waarvoor dit beleidsmatig of ecologisch het meest wenselijk is. Daarvoor is gekeken voor habitats ingedeeld naar de SvI, de urgentie om deze te herstellen en de herstelbaarheid (Van Bussel et al. 2026).

Wat betreft de SvI is een onderscheid gemaakt tussen habitats met een gunstige SvI (8 procent van het totale areaal), een matig ongunstige SvI (36 procent van het totale areaal) en een zeer ongunstige SvI (56 procent van het totale areaal). De resultaten staan in figuur 5.4 en tabel 5.2 weergegeven. Absoluut gezien daalt de gemiddelde stikstofdepositie het meest op de habitattypen met een zeer ongunstige SvI (zie tabel 5.2). De relatieve afname van de stikstofdepositie is echter vergelijkbaar tussen de habitattypen met verschillende SvI. Dit komt doordat de depositie in 2023 gemiddeld hoger was op de habitattypen met een zeer ongunstige SvI. De huidige prognose van de stikstofdepositie zorgt naar verwachting dus voor vergelijkbare ontwikkelingen van de stikstofdepositie voor de habitattypen met verschillende SvI's.

Op habitattypen met een zeer ongunstige staat van instandhouding is de mate van overschrijding van de KDW gemiddeld nog het hoogst. Dit komt door een combinatie van factoren. De KDW ligt voor deze habitattypen vaak lager dan voor de andere habitattypen, maar de gemiddelde stikstofdepositie is er juist hoger. In 2030 zal 91 procent van het areaal van de habitattypen met een nu zeer ongunstige SvI een stikstofdepositie hebben die boven de KDW ligt. Dit is een lichte verbetering in vergelijking met 2023.

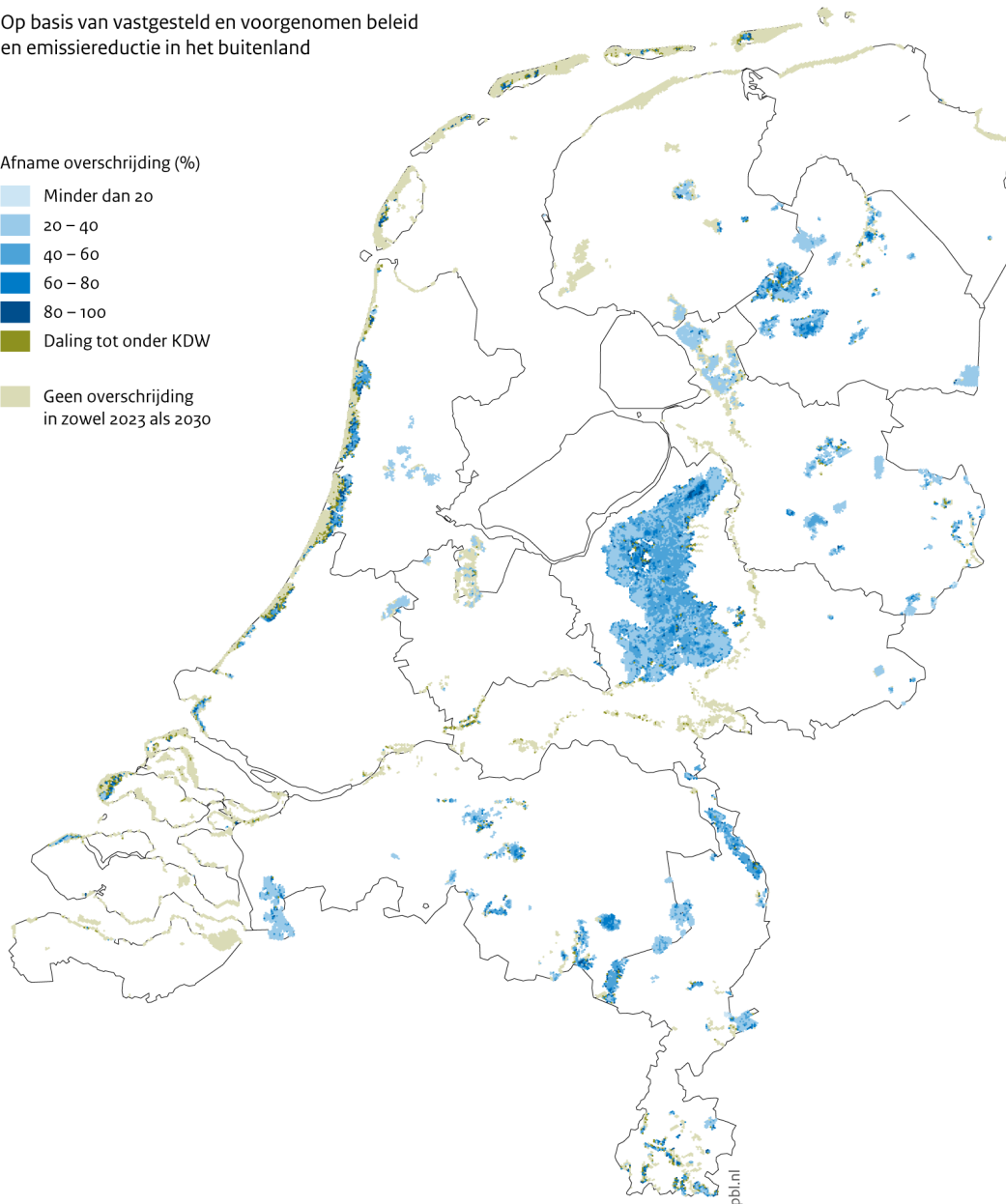
Figuur 5.3

Vershil in overschrijding kritische depositiewaarde (KDW) in Natura 2000-gebieden tussen 2023 en 2030

Op basis van vastgesteld en voorgenomen beleid en emissiereductie in het buitenland

Afname overschrijding (%)

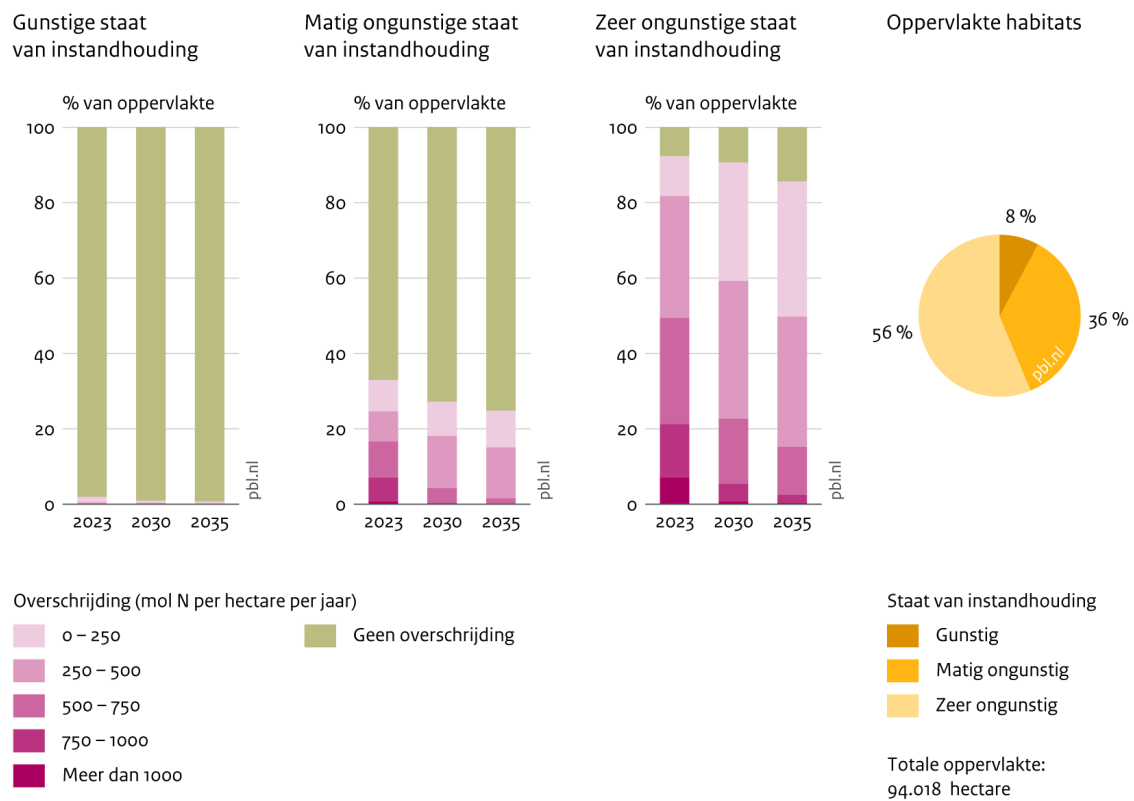
- Minder dan 20
- 20 – 40
- 40 – 60
- 60 – 80
- 80 – 100
- Daling tot onder KDW
- Geen overschrijding in zowel 2023 als 2030



Bron: RIVM

Figuur 5.4

Overschrijding van kritische depositiewaarde in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in habitats naar staat van instandhouding



Bron: RIVM, PBL

Tabel 5.2

Depositie en overschrijding voor habitats naar staat van instandhouding

Tabel 5.2a

Gemiddelde depositie (N mol/ha/jaar)

Jaar	Gunstige SvI	Matig ongunstige SvI	Zeer ongunstige SvI
2023	802	1045	1150
2030	692	897	971
2035	644	837	904

Tabel 5.2b

Relatieve afname van de depositie t.o.v. 2023 (%)

Jaar	Gunstige SvI	Matig ongunstige SvI	Zeer ongunstige SvI
2030	14%	14%	16%
2035	20%	20%	21%

Tabel 5.2c
Gemiddelde overschrijding KDW (N mol/ha/jaar)

Jaar	Gunstige Svl	Matig ongunstige Svl	Zeer ongunstige Svl
2023	7	182	393
2030	3	105	250
2035	2	79	201

Tabel 5.2d
Oppervlak onder de KDW (%)

Jaar	Gunstige Svl	Matig ongunstige Svl	Zeer ongunstige Svl
2023	98%	67%	8%
2030	99%	73%	9%
2035	99%	75%	14%

Verder hebben het RIVM (2025) en het PBL (Van Bussel et al. 2026) gekeken naar gebieden met habitats waar de natuur slecht herstelbaar is en naar gebieden waar de stikstofdepositie met prioriteit moet worden verminderd. Die prioriteit is mede van belang door de gerechtelijke uitspraak van 22 januari 2025 in de Greenpeace-zaak (Rechtbank Den Haag 2025).

Als het gaat om de herstelbaarheid van habitats, dan laat de prognose van de stikstofdepositie zien dat voor habitats met een tamelijke goede herstelbaarheid het oppervlak waarop de KDW niet meer wordt overschreden het meest toeneemt. Het oppervlak onder de KDW van de matig en slecht herstelbare habitats neemt beperkter toe, terwijl dit het grootste areaal betreft (Van Bussel et al. 2026). Voor al deze habitats neemt de mate van overschrijding in 2030 en 2035 wel af. Als de verbetering van de stikstofbelasting wordt uitgedrukt in de relatieve afname van de stikstofdepositie, zien we echter niet dat de stikstofdepositie op habitats met een slechte herstelbaarheid sneller afneemt dan op de andere habitats (Van Bussel et al. 2026). Het beleid is dus maar beperkt gericht op habitats met een herstelbaarheid en nagenoeg het gehele areaal van slecht herstelbare habitats blijft overschreden in 2030 en 2035. Dit leidt tot zorgen over mogelijk verlies van habitats in Nederland (Bobbink & Thomassen 2024).

Als we kijken naar de mate van overschrijding bij de urgente en de zeer urgente habitats laat de prognose ook zien dat de mate van overschrijding van de KDW afneemt. Echter, van habitats met een zeer hoge urgentie om stikstofdepositie te reduceren blijft grotendeels het gehele areaal nog overbelast met stikstof in 2030 en 2035. Voor habitats met een hoge urgentie om stikstofdepositie te reduceren is een duidelijke verbetering te zien in het areaal onder de KDW in 2030, met nog een extra beperkte verbetering voor 2035. Ook hier zien we echter dat de relatieve daling van de stikstofdepositie vergelijkbaar is voor de zeer urgente habitattypen en de urgente habitattypen. Ook hier zien we dus dat het beleid maar beperkt gericht is op de zeer urgente habitats. Voor de zeer urgente, slecht herstelbare habitats en voor de habitattypen met een nu zeer ongunstige staat van instandhouding blijft de opgave voor stikstofdepositiereductie het grootst.

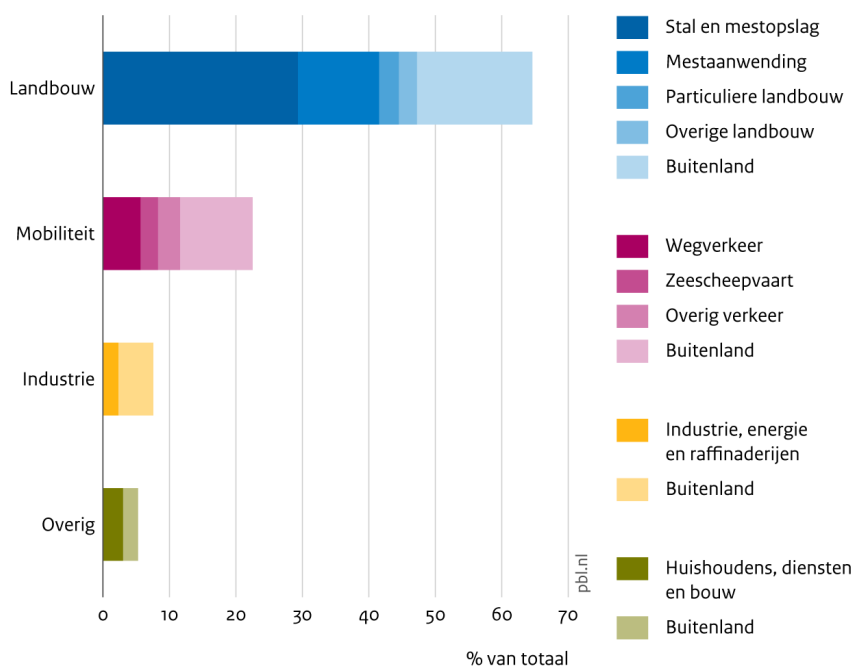
5.1.2 De herkomst van stikstofdepositie

Stikstofdepositie komt vooral van de landbouw en uit het buitenland

Twee derde van de stikstofdepositie in Nederland komt uit Nederlandse bronnen, en een derde is afkomstig uit buitenlandse bronnen. De landbouwsector levert de grootste bijdrage, met in totaal 64 procent: 47 procent van de stikstofdepositie komt uit de Nederlandse landbouw en 17 procent uit landbouw in het buitenland. Andere sectoren dragen minder bij: mobiliteit draagt bij met 23 procent (waarvan ongeveer de helft uit Nederland), industrie en energie met 7 procent (waarvan het grootste deel uit het buitenland), en overige sectoren met 5 procent.

Figuur 5.5

Herkomst stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden, 2023



Bron: RIVM 2025

De stikstofdepositie nam af in de afgelopen 20 jaar

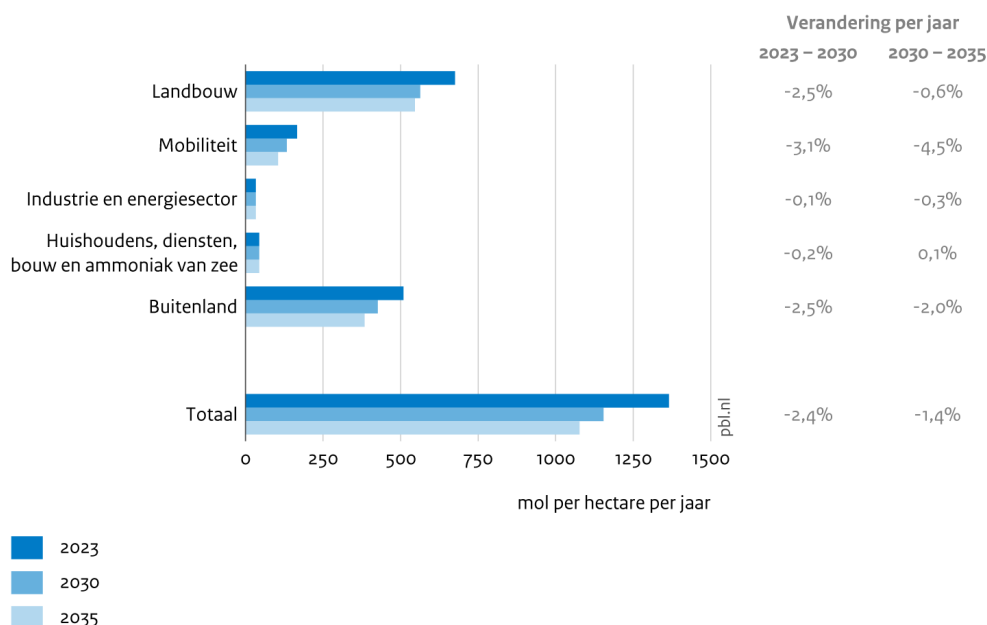
De stikstofdepositie is de afgelopen twintig jaar met ongeveer 32 procent afgenomen, met een stagnatie tussen 2010 en 2017. Dat komt neer op een daling van gemiddeld ongeveer 2,1 procent per jaar. De daling is het meest te danken aan de afname van buitenlandse emissies.

Verwachte afname van 2,4 procent per jaar tot 2030

Uit figuur 5.6 blijkt dat de verwachte daling van stikstofdepositie tot 2030 ongeveer 2,4 procent per jaar is. Het grootste deel van deze daling is toe te schrijven aan de Nederlandse landbouw, gevolgd door buitenlandse bronnen. Mobiliteit heeft het hoogste reductiepercentage van de stikstofdepositie, hoewel de absolute bijdrage minder groot is.

Figuur 5.6^a

Stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden per sector



Bron: RIVM 2025

a) De totale depositie is de som van de bijdragen van alle individuele sectoren, plus een correctie naar de metingen (kalibratie). De correctie is op basis van 5 jaar aan verschillen tussen model en metingen in het verleden. De cijfers van de sectoren tellen in figuur 5.5 niet op tot de totale depositie, omdat de kalibratie geen onderdeel is van dit figuur. Voor meer informatie, zie RIVM 2025.

5.1.3 Bereik van de instandhoudingsdoelen

De mate waarin instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige natuur uit de VR en HR worden bereikt (landelijk en in de Natura 2000-gebieden) wordt nog onderzocht door de WUR. De resultaten daarvan verwachten we in het najaar van 2026. Dit rapport wordt onder andere gebaseerd op de zesjaarlijkse rapportages aan de Europese Commissie over de uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Op hoofdlijnen is in de rapportage 2025 (2019-2024) geen verbetering van de situatie te zien ten opzichte van de vorige periode (2013-2019)²⁵. Eén van de doelen van het PSN is om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken voor de stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Voorsnog heeft het PSN op landelijk niveau op dit gebied dus nog onvoldoende effect gehad.

²⁵ 'De resultaten schetsen een vergelijkbaar beeld als in de vorige VHR-rapportages (2019): voor bepaalde vogels, Habitatrichtlijnsoorten en habitattypen zijn positieve ontwikkelingen zichtbaar, maar gemiddeld genomen gaat het niet goed met de onder de Vogel- en Habitatrichtlijn beschermde natuur. Ten opzichte van de vorige VHR-rapportages is het aantal vogelsoorten dat een positieve populatietrend laat zien gestegen. Tegelijkertijd is 88 procent van de habitattypen en 60 procent van de soorten van de Habitatrichtlijn nog in een ongunstige staat van instandhouding' (LVVN 2025g).

5.2 Sociaaleconomische effecten

De maatregelen voor stikstofreductie en natuurherstel zijn bedoeld om bij te dragen aan een goede staat van instandhouding van soorten en habitattypen en om de omgevingswaarden te bereiken. Maar de maatregelen hebben ook andere effecten, zoals op de economie, op de arbeidsmarkt, op gezondheid en op de verlening van omgevingsvergunningen voor activiteiten waarbij stikstof wordt uitgestoten. In deze paragraaf beschrijven we deze effecten volgens de bevindingen van het achtergrondrapport over sociaaleconomische effecten van de stikstofbronmaatregelen (Mook et al. 2026). Daarbij hebben we vooral gekeken naar de effecten van stikstofbronmaatregelen op de landbouw. Dit is omdat deze sector het meest bijdraagt aan de stikstofdepositie.

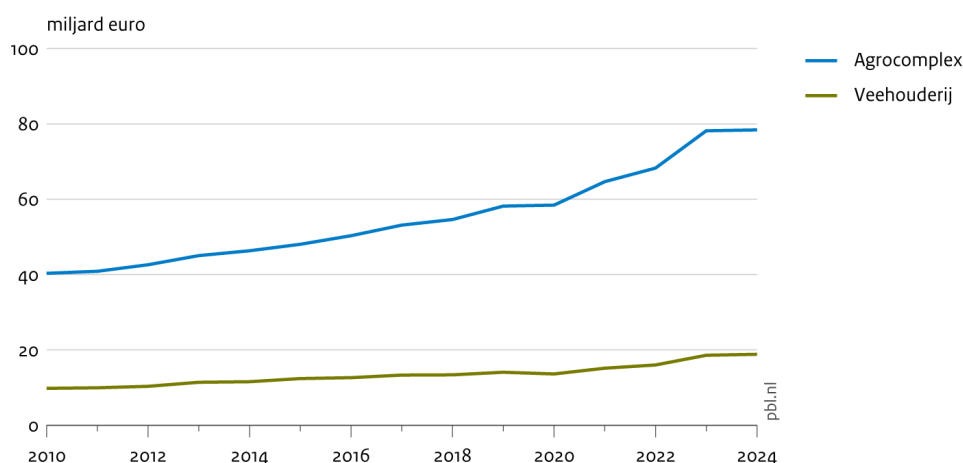
5.2.1 Economische en arbeidsmarkteffecten

Het veehouderijcomplex maakt een bescheiden deel uit van de Nederlandse economie

Om de economische impact van het stikstofbeleid te duiden, hebben we gekeken naar de economische betekenis van de landbouw in Nederland. Nederland is mondiaal gezien een belangrijke landbouwexporteur. De agrarische productieketen is sterk internationaal georiënteerd. De toegevoegde waarde aan de Nederlandse economie van het agrocomplex (dat bestaat uit de samenhangende economische keten rond de landbouw, waarin toeleveranciers, primaire producenten, verwerkende industrie, handel en logistiek gezamenlijk waarde creëren), is gestegen van 40,3 miljard euro in 2010 naar 78,4 miljard euro in 2024 (zie figuur 5.7). Het aandeel van het agrocomplex in de totale economie is echter na 2022 gekrompen. Binnen het agrocomplex zijn zes deelsectoren te onderscheiden, met het akkerbouwcomplex als grootste. Binnenlandse grondgebonden en intensieve veehouderijcomplexen leveren samen een bijdrage van minder dan 2 procent aan de nationale economie.

Figuur 5.7

Toegevoegde waarde van Nederlandse veehouderij- en agrocomplex



Bron: Agrimatie; bewerking WSER 2024

De werkgelegenheid in het agrocomplex op basis van binnenlandse stoffen is licht afgenomen tot 582.000 arbeidsjaren (2000 uur) in 2024. Het veehouderijcomplex omvat 155.500 arbeidsjaren. Het aandeel van de werkgelegenheid in het veehouderijcomplex is afgenomen van 2,3 procent in 2010

naar 1,8 procent in 2024 van de totale werkgelegenheid in het agrocomplex. Al met al vormt het veehouderijcomplex een relatief klein aandeel van de totale werkgelegenheid in Nederland (Berkhout & Verhoog 2026).

De economische effecten van stikstofbronmaatregelen voor Nederland zijn bescheiden, met mogelijkheden voor heroriëntatie van handelsketen

Agrarische bedrijven die stoppen door beëindigingsregelingen zorgen voor een afname van de productie binnen het veehouderijcomplex. Veel stoppende veehouders kiezen ervoor om verder te gaan met een andere tak van ondernemen of om (gedeeltelijk) met pensioen te gaan. De krimp van deze sector heeft ook gevolgen voor bedrijven die producten en diensten leveren aan en afnemen van de veehouderij. Bij een deel van deze bedrijven is een aanzienlijk deel van de werknemers arbeidsmigrant. Bij slachterijen bestaat bijvoorbeeld 37 procent van het personeel uit arbeidsmigranten. Hierdoor kunnen veranderingen in de agrarische sector niet alleen economische gevolgen hebben, maar ook sociale gevolgen voor de werknemers (Heyma & Luiten 2022; DevISSues 2024)

Een krimp van de veestapel door uitvoering van de Lbv en Lbv-plus zou in de komende jaren kunnen leiden tot een daling van 1,7 tot 3,1 procent in toegevoegde waarde en 1,7 tot 3,0 procent in werkgelegenheid ten opzichte van een scenario zonder regeling in 2024. Hierbij hebben we aangenomen dat de afname van de veestapel leidt tot eenzelfde afname van de toegevoegde waarde die het veehouderijcomplex heeft voor de economie. Daarnaast wordt verondersteld dat de werkgelegenheid bij met de veehouderij verbonden bedrijven, zoals voerleveranciers, slachterijen en dierenartsen, evenredig afneemt met de krimp van de veestapel. (Berkhout & Verhoog 2026).

Er wordt een bandbreedte gegeven, omdat niet alle bedrijven die zich hebben aangemeld voor de Lbv en Lbv-plus hun bedrijf definitief hebben beëindigd. Het is echter niet zeker dat de werkgelegenheid en/of toegevoegde waarde zullen afnemen met de afname van de veestapel. Bedrijven in de keten vinden vaak manieren om zich aan te passen aan veranderende omstandigheden. Ze kunnen bijvoorbeeld beginnen met het importeren van vee uit het buitenland of ze richten zich op plantaardige producten. Voeleveranciers kunnen zich ook heroriënteren, bijvoorbeeld door zich meer te richten op buitenlandse markten. Desondanks is het niet uitgesloten dat door de krimp van de Nederlandse veestapel bepaalde productielocaties gesloten zullen worden. Daarbij kunnen we niet vaststellen bij welke mate van krimp van de veestapel dit zal plaatsvinden.

De economische gevolgen van de krimp van de veestapel verschillen per regio

Het belang van de veehouderij voor de lokale economie verschilt per regio, waardoor de economische gevolgen van een afname van het aantal dieren ook verschillen per regio. De melkveehouderij is verspreid door heel Nederland, maar komt meer voor in Friesland, Overijssel, Utrecht, Zuid-Holland. Intensieve veehouderij is vooral te vinden op zandgronden in het zuiden, oosten en midden van het land. In Gelderland, Noord-Brabant en Overijssel zijn relatief veel banen in de veehouderij. De economische betekenis van de gehele productieketen van de veehouderij, inclusief toeleveranciers, verwerking en export, is ook relevant als bijdrage aan de Nederlandse economie (Berkhout & Verhoog 2026).

In de gebieden waar het intensieve veehouderijcomplex een relatief groot aandeel van werkgelegenheid uitmaakt, zoals in het zuiden en oosten van Nederland, kan de vermindering van het aantal veehouderijen regionaal substantiëlere economische gevolgen hebben. Regio's met relatief veel intensieve veehouderijen zijn nauw verbonden met de mengvoerindustrie, slachterijen en logistiek,

waardoor veranderingen in de omvang van de veestapel daar meer impact kunnen hebben. Hierbij moet worden aangetekend dat het veehouderijcomplex in de meeste gemeenten een bescheiden deel uitmaakt van de totale werkgelegenheid: in 2024 vormde de veehouderij, inclusief de productieketen, minder dan 5 procent van de werkgelegenheid in 275 van de 342 Nederlandse gemeenten (2024). In 27 gemeenten maakte de werkgelegenheid in het veehouderijcomplex meer dan 10 procent uit van de totale werkgelegenheid (Berkhout & Verhoog 2026).

De gevolgen van de krimp van de primaire veehouderijen voor de keten is in een aantal gemeenten wél aanzienlijk. De WUR heeft voor de tien gemeenten met de meeste aanmeldingen voor en deelnemers aan de Lbv en Lbv-plus ingeschat wat de effecten zijn op de toegevoegde waarde van de veehouderij en op de werkgelegenheid. Het gaat om de gemeenten Venray, Ede, Barneveld, Land van Cuijk, Deurne, Nederweert, Apeldoorn, Putten, Horst aan de Maas en Asten. Deze gemeenten liggen allemaal in het oosten en zuiden van Nederland, waar meer intensieve veehouderij voorkomt (Berkhout & Verhoog 2026).

Als alle bedrijven die zich hebben aangemeld voor de Lbv of Lbv-plus in deze gemeenten ook daadwerkelijk deelnemen (bovengrens), resulteert dit in deze gemeenten mogelijk tot een afname van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de primaire veeteelt. Afhankelijk van de gemeente ligt de afname tussen de 9 en 44 procent van de toegevoegde waarde van de veehouderij voor de gemeentelijke economie. De werkgelegenheid neemt tussen de 11 en 44 procent af. Als we uitgaan van de ondergrens van het aantal deelnemende bedrijven aan de beëindigingsregelingen, neemt de toegevoegde waarde van de veehouderij per gemeente af tussen de 7 en 28 procent. Voor de werkgelegenheid is dit tussen de 6 en 28 procent. Hoewel veehouderij in deze gemeenten een klein deel van de totale werkgelegenheid uitmaakt, is het aandeel stoppende varkens- en pluimveehouders relatief groot. In andere regio's zijn de gevolgen minder groot, door een combinatie van minder stoppers en een kleiner relatief belang van de veehouderij in de werkgelegenheid (Berkhout & Verhoog 2026).

Meer vraag naar arbeid in de industrie, bouw en mobiliteit door stikstofbronmaatregelen

In de industrie, bouw en mobiliteitssector leiden maatregelen om stikstof te verminderen juist tot méér vraag naar arbeid. In de scheepvaart worden motoren vervangen en walstroomvoorzieningen aangelegd, wat extra werk oplevert. In de bouw worden er tijdelijk meer banen gecreëerd, bijvoorbeeld omdat laadpalen voor elektrisch bouwmaterieel worden geïnstalleerd. Strengere regels voor uitstoot in de industrie zorgen voor meer vraag naar manieren om stikstof te verminderen. Dit vergroot de werkgelegenheid bij bijvoorbeeld adviesbureaus en bedrijven die duurzame oplossingen aanbieden. De extra vraag naar arbeid is vaak tijdelijk, omdat het gaat om installatie van nieuwe technologie. Het tekort aan personeel, vooral aan mensen met technische vaardigheden, kan een risico vormen voor de tijdige uitvoering van de stikstofbronmaatregelen (Schip et al. 2026).

5.2.2 Gevolgen van stikstofbronmaatregelen voor ecosysteemdiensten

Ecosysteemdiensten zijn de goederen en diensten die ecosystemen aan de mens leveren, zoals voedsel- en waterproductie, klimaatregulering, waterveiligheid en culturele verrijking. Ook het kunnen recreëren in de natuur wordt als ecosysteemdienst gezien. Deze diensten zijn belangrijk voor het dagelijks leven en het welzijn van mensen. Ook zijn ze van betekenis voor de economie en culturele identiteit (De Knecht et al. 2025). Het stikstofoverschot, maar ook drukfactoren als

vervuiling, verdroging en klimaatverandering, hebben negatieve gevolgen voor de levering van ecosysteemdiensten.

Landelijk gezien zijn er geringe effecten van stikstofbronmaatregelen op ecosysteemdiensten

Het PSN en het direct aanpalende beleid (de Regeling versneld natuurherstel, provinciale versnelingsmaatregelen en koploperprojecten) hebben effect op de bijdrage van ecosystemen aan welvaart en welzijn (ecosysteemdiensten). Ook heeft het stikstof- en natuurverbeteringsbeleid effect op bredere maatschappelijke opgaven, zoals klimaatmitigatie en -adaptatie. De levering van de meeste ecosysteemdiensten die we onderzochten, zoals bestuiving en groene recreatie, neemt toe door het voorgenomen beleid. Op landelijke schaal zijn de veranderingen echter gering. Dat komt vooral doordat het oppervlak natuurgebied maar relatief beperkt toeneemt, terwijl juist natuurbreiding het grootste effect heeft op de beschikbaarheid van ecosysteemdiensten. Doordat het Programma Natuur vooral gericht is op de verbetering van bestaande natuurgebieden, neemt vooral in en nabij de natuurgebieden het aanbod van ecosysteemdiensten het meest toe (Van Bussel et al. 2026).

De ecologische veranderingen die het gevolg zijn van stikstofoverschot, hebben ook sociaaleconomische en emotionele gevolgen. Verslechterende landschappen bieden minder aantrekkelijke plekken voor recreatie; kenmerkende vogels en planten verdwijnen. Minder visdiversiteit kan vissers treffen, terwijl zwemmers gezondheidsrisico's lopen door schadelijke algenbloei (NKWK 2022; Naturalis Biodiversity Center 2025). Diverse natuur vermindert stress en bevordert gezondheid (Aerts et al. 2018; Marselle et al. 2019). Emotionele verbondenheid met een plek kan afnemen wanneer kenmerkende elementen verdwijnen (Morales-Giner & Mook 2024; Shum et al. 2025). Er is zorg dat achteruitgang onopgemerkt blijft, waardoor volgende generaties zich aanpassen aan de minder rijke natuur: het zogenoemde 'shifting baseline syndrome' (Soga & Gaston 2018; Argeloo 2022).

5.2.3 Gezondheidseffecten

Voor deze MESN-rapportage is in algemene zin onderzocht wat de relatie is tussen stikstofreductie maatregelen en de volksgezondheid (zie Mook et al. 2026). Dit heeft inzicht opgeleverd in de mate waarin stikstofbronmaatregelen, die primair zijn gericht op natuurherstel, samenhangen met effecten op de volksgezondheid. Luchtverontreiniging door bedrijven en verkeer, waaronder fijnstof, stikstofoxiden en ammoniak, heeft schadelijke effecten op de gezondheid, zoals luchtweg- en hartziekten. Elke vermindering van deze uitstoot verbetert de gezondheid (Gezondheidsraad 2018). Stikstofbronmaatregelen, zoals de veestapel verkleinen en de maximumsnelheid op snelwegen verlagen, verminderen uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak en hebben daarmee positieve gezondheidseffecten. Uit onze analyse blijkt dat de gezondheidsbaten van stikstofbronmaatregelen regionaal verschillen en sterk afhankelijk zijn van de lokale bronnen van uitstoot en de bevolkingsdichtheid. Daarnaast kunnen maatregelen als de veestapel verkleinen en veehouderijen sluiten lokaal zorgen voor minder geur- en geluidsoverlast en het risico op zoönose verkleinen.

5.2.4 Vergunningverlening

Vergunningverlening is nóg lastiger geworden, toch zit Nederland niet 'op slot'

In 2019 verklaarde de Raad van State de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) ongeldig. Daarmee viel het PAS weg als grondslag voor toestemmingsverlening voor activiteiten die

stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige natuur. Het PAS voldeed niet aan de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) vanwege twee belangrijke redenen:

1. Het effect van stikstofmaatregelen stond niet vast
2. In het PAS werd geen onderscheid gemaakt tussen maatregelen die werden getroffen om ruimte te creëren voor vergunningen en maatregelen die nodig waren om de natuur te verbeteren.

Het vervallen van het PAS heeft het lastiger gemaakt om een natuurvergunning²⁶ te verkrijgen voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige natuur. De afgelopen jaren is deze vergunningverlening nóg lastiger geworden. Dit komt door rechtspraak die volgde op de PAS-uitspraak, maar ook door het verschijnen van zogenoemde natuurdoelanalyses die aangeven dat natuurbehoud in natuurgebieden niet is gewaarborgd. Dat er de afgelopen jaren maar een beperkte reductie is bewerkstelligd in stikstofdepositie heeft daarbij niet geholpen.

De verwachting leeft dat beleidsmaatregelen voor stikstofreductie en natuurverbetering een oplossing zullen zijn voor de lastige vergunningverlening. Zo had de Ministeriële Commissie voor Economie en Natuurherstel (MCEN) als doel om ‘Nederland zo snel mogelijk van het slot af te krijgen’. Daarbij valt op dat Nederland qua vergunningverlening feitelijk niet ‘op slot’ zit; er worden nu niet minder bouwvergunningen verleend dan vóór de PAS-uitspraak in 2019. De ambitie om Nederland van het slot af te krijgen wekt bovendien verwarring over welke activiteiten onder welke voorwaarden toestemming zouden moeten kunnen krijgen. Door de schadelijke effecten van stikstof op de natuur, en de overschrijding van de KDW die er altijd op veel plekken in Nederland zal blijven, is er realistisch gezien geen situatie denkbaar waarbij stikstof helemaal geen beperkingen meer zal opleggen aan vergunningverlening (zie in dat kader Stäbler et al. 2025; PBL 2021; PBL 2025). Afhankelijk van wat er onder ‘van het slot’ wordt verstaan riskeert de ambitie ‘Nederland van het slot te krijgen’ dus niet realistisch te zijn.

Lastige vergunningverlening

Door de PAS-uitspraak werd duidelijk dat nieuwe activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige natuur pas kunnen worden toegestaan wanneer voor die activiteit concrete zogenoemde mitigerende stikstofmaatregelen daadwerkelijk zijn getroffen. Anders gezegd: als er schadelijke effecten op de natuur te verwachten zijn, dan mag de stikstofdepositie niet toenemen door de nieuwe activiteit. Bovendien is duidelijk geworden dat stikstofdepositiereductie pas mag worden ingezet als mitigerende maatregel bij het toestaan van nieuwe activiteiten, wanneer door de overheid kan worden onderbouwd dat natuurbehoud reeds is geborgd. Dit noemt men de additionaliteit van mitigerende maatregelen. Deze additionaliteitsvereiste heeft vergunningverlening heel veel lastiger gemaakt, zeker nadat uit de zogenoemde natuurdoelanalyses van de individuele natuurgebieden bleek dat dit natuurbehoud veelal niet geborgd is.

²⁶ De formele term is een *omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit*. In deze publicatie noemen we dit een natuurvergunning. Toestemmingverlening voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige natuur hoeft niet altijd via een natuurvergunning. Als op voorhand kan worden uitgesloten dat een activiteit de natuurlijke kenmerken van de natuur niet aantast, kan ook toestemming verkregen worden zonder vergunning. Dit heet een voortoets. Deze kan administratief gezien eenvoudig zijn – via stikstofdepositieberekening met AERIUS – of complexer wanneer dit via een ecologische onderbouwing gebeurt. In deze publicatie volgen we de terminologie uit het maatschappelijk debat en noemen we alles ‘vergunningverlening’.

Sinds de PAS-uitspraak zijn er meer rechtszaken gevoerd waarin stikstof en natuurkwaliteit een rol speelden. Het vergunningverleningsproces is na veel van die uitspraken complexer geworden. Zo is het door de recente uitspraak van de Raad van State over intern salderen niet meer mogelijk om zonder (nieuwe) vergunning intern te salderen. Intern salderen wil zeggen dat een activiteit die stikstofdepositie veroorzaakt wordt aangepast. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een stal die vervangen wordt door een emissiearmere stal waardoor er onder de vergunde depositieruimte meer dieren kunnen worden gehouden. Voorheen kon dit zonder nieuwe vergunning. Na de recente uitspraak gelden voor intern salderen dezelfde vereisten als voor extern salderen, wat inhoudt dat er bij een aanpassing van een activiteit een (nieuwe) vergunning moet worden aangevraagd en dat daarmee ook de additionaliteit van de aanpassing moet zijn aangetoond. Dit legt extra druk op de provincies om het behoud van natuurkwaliteit te waarborgen. Immers, pas als dit gewaarborgd is kunnen initiatiefnemers via intern dan wel extern salderen een vergunning krijgen.

Nederland niet volledig op slot, stikstof zal realistisch gezien altijd beperkingen opleggen

Tegen de achtergrond van deze lastige vergunningverlening is het opvallend dat er na de PAS-uitspraak niet minder woningbouwactiviteiten zijn vergund dan vóór de PAS-uitspraak. Dit is zelfs niet het geval na de recente uitspraak van de Raad van State over intern salderen. Ondanks dat het ontegenzeggelijk lastiger is geworden om een bouwactiviteit vergund te krijgen – zeker op specifieke locaties – zit Nederland dus niet op slot. Het lukt initiatiefnemers nog altijd om activiteiten vergund te krijgen, met name voor activiteiten die maar relatief weinig stikstofdepositie veroorzaken zoals woningbouwactiviteiten. Voor activiteiten die meer stikstofdepositie veroorzaken zoals infrastructuurprojecten of agrarische activiteiten is wel een duidelijke afname in de verleende vergunningen te zien (zie ook Stäbler et al. 2025).

Het beeld dat Nederland op slot zit heeft tot de reactie geleid om ‘Nederland zo snel mogelijk van het slot te krijgen’ (MCEN 2025, LVVN 2025a). Het probleem is dat de betekenis van de ambitie om ‘Nederland zo snel mogelijk van het slot te krijgen’ niet precies duidelijk is. Betekent het dat er voor specifieke locaties onder voorwaarden vergunningen mogelijk gemaakt moeten worden waar dat nu nog niet mogelijk is – bijvoorbeeld omdat de additionaliteit van maatregelen nu nog niet kan worden aangetoond? Of betekent het dat stikstof geen beperkingen meer mag opleggen aan economische activiteiten? Dus dat voor nieuwe activiteiten nergens meer gesaldeerd zal hoeven te worden of een administratief omvangrijke passende beoordeling zal hoeven te worden uitgevoerd. Beide definities verschillen aanzienlijk in implicaties, waarbij het realistisch gezien niet voorstelbaar is dat de laatste definitie werkelijkheid wordt. De ambiguïteit in ambitie maakt het lastig om te monitoren en evalueren of de ambitie gehaald wordt – en kan worden. We noemen hieronder een aantal zaken waar rekening mee gehouden dient te worden bij het vergemakkelijken van vergunningverlening.

Het doel van de Habitatrichtlijn is de natuurkwaliteit in individuele Natura 2000-gebieden te behouden, en de natuur als geheel in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De mogelijkheden voor vergunningverlening zijn gerelateerd aan deze doelen, maar ze zijn niet één op één hetzelfde. Met andere woorden, de Habitatrichtlijn stelt niet dat de natuur eerst helemaal op orde moet zijn voordat er vergunningen kunnen worden verleend. Omgekeerd geldt ook dat uitsluitend stikstofreductiemaatregelen realistisch gezien nooit voldoende zullen kunnen zijn om voor veel activiteiten zonder (omvangrijk) administratief traject een vergunning te verkrijgen. Dit hangt samen met de Nederlandse fysieke en ecologische situatie en de huidige Nederlandse juridische interpretatie en jurisprudentie. De stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur is dermate dat hoeveel

emissies er in Nederland ook worden gereduceerd er in heel veel gevallen een vergunningtraject nodig zal blijven. Wel is het zo dat bij het treffen van stikstof- en natuurmaatregelen dit vergunningtraject in meer gevallen (makkelijker) mogelijk zal worden.

Juridische oplossingen voor eenvoudige vergunningverlening bij kleine deposities

Goed geïnformeerd en langdurig werken aan diverse drukfactoren, zoals verdroging, versnippering en het verminderen van stikstofdepositie kan het hoofddoel van de Habitatrichtlijn binnen bereik brengen (Ecologische Autoriteit 2024; PBL 2021; PBL 2025). Dit kan samengaan met het makkelijker maken van vergunningverlening. Immers, zoals hierboven aangegeven vraagt het onderbouwen van de additionaliteit om gebiedsspecifieke, in (beheer)plannen onderbouwde stikstof- en natuurmaatregelen. Echter, voor sommige maatschappelijke belangen die maar weinig depositie veroorzaken – zoals de woningbouw²⁷ – kunnen de vereisten van een vergunningtraject met passende beoordeling en het aantonen van additionaliteit een zware administratieve last zijn. Als dit ook gezien wordt als onderdeel van het ‘stikstofslot’, dan kan om Nederland van het slot te krijgen ook aan een juridische oplossing gedacht worden. Er zijn hiervoor al verschillende voorstellen gedaan, variërend van gebiedsspecifieke depositiedrempelwaarden, het verschillend behandelen van depositie veroorzaakt door emissies van stikstofoxiden (veroorzaakt door de bouw en het verkeer) en ammoniak (hoofdzakelijk veroorzaakt door de landbouw), tot het juridisch gebruiken van een wetenschappelijk onderbouwde rekenkundige ondergrens voor stikstofdepositie – die hoger is dan de huidige ondergrens (zie: Backes 2023; PBL 2021; Erisman, Backes & De Vries 2023; Petersen 2025; zie ook PBL 2025). Om deze oplossingen ook juridisch houdbaar te laten zijn zullen er te allen tijde onderbouwde maatregelen getroffen dienen te worden.

Drie voorwaarden om de vergunningverlening makkelijker te maken

Kortom: het is niet duidelijk wat ‘Nederland van het slot’ precies betekent. Dit riskeert een onrealistisch beeld van het oplossen van de vergunningenproblematiek. Om vergunningverlening te vergemakkelijken zal het in alle gevallen juridisch gezien voorwaardelijk zijn om stikstofdepositie op gebiedsniveau te verminderen, natuurmaatregelen te treffen en dit per gebied te onderbouwen in specifieke beheerplannen gericht op natuurherstel. Op sommige locaties in Nederland zal de vermindering van stikstofdepositie aanzienlijk moeten zijn. Daarnaast kan een juridische oplossing helpen om voor veel bouwactiviteiten de vergunningverlening te vergemakkelijken.

In de analyse van het maatregelenpakket dat de Ministeriële Commissie Economie en Natuurherstel (MCEN) heeft opgesteld, gebruikte het PBL de metafoor van een krukje met drie poten. Een substantieel deel van de activiteiten die nu grote hinder ondervinden door stikstof kunnen uitsluitend administratief eenvoudig vergund worden (‘van het slot’) als aan drie voorwaarden wordt voldaan: per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied voldoende stikstofreductie, per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied voldoende natuurmaatregelen en een juridische oplossing om vergunningverlening voor veel activiteiten ook administratief makkelijker te maken. Wordt aan één van deze voorwaarden niet voldaan, dan valt het krukje om en blijft de problematiek rondom vergunningen voor deze activiteiten bestaan (PBL, Deltares, RIVM & WUR 2025).

²⁷ De bouw veroorzaakt jaarlijks minder dan 1 procent van de stikstofdepositie.

5.3 Maatschappelijk onbehagen

Voortdurende politiek-maatschappelijke discussies en juridisering van de stikstofproblematiek

Sinds de PAS-uitspraak van mei 2019 werken kabinetten, provincies en sectoren aan beleid voor stikstofreductie en natuurverbetering. De druk is hoog door Europese verplichtingen, juridische uitspraken en ruimtelijke claims zoals die voor landbouw, natuur en woningbouw. De juridisering van het stikstofbeleid speelt een grote rol in deze spanningen omdat maatschappelijke en politieke discussies verder gaan dan de PAS-uitspraak. Er is onzekerheid over vergunningen, instabiel beleid en conflicterende beleidsdoelen.

Na de verkiezingen van 2023 en onder het kabinet-Schoof bleven spanningen rond stikstofbeleid bestaan. Milieuorganisaties ondernamen juridische stappen om reductiedoelen aan te scherpen. De val van het kabinet-Schoof vergrootte de onzekerheid over stikstofdoelen en toekomstig beleid. Daardoor blijft de stikstofaanpak gebukt gaan onder maatschappelijke druk, Europese verplichtingen en een onzeker politiek landschap (Mook et al. 2026).

Onbehagen in het landelijk gebied

In landelijke gebieden is er relatief veel maatschappelijk onbehagen, vooral onder praktisch opgeleiden, ouderen en zelfstandigen. Dit komt door zorgen over negatieve maatschappelijke ontwikkelingen en een gevoel daar weinig invloed op te hebben. In de landbouwsector zijn er specifieke risicofactoren zoals lage inkomens, een hoge werkdruk en een tekort aan opvolgers, die bijdragen aan onzekerheid en onvrede, zoals gezien bij de verschillende boerenprotesten. Boeren voelen spanning tussen de druk tot schaalvergroting en de druk om te verduurzamen. Dat leidt tot machteloosheid en onbegrip voor het beleid. Daarnaast voelen inwoners van het landelijk gebied zich relatief vaak vergeten door de nationale overheid, door een afname van voorzieningen en investeringen. Dat versterkt het onbehagen (SCP 2023).

Onduidelijkheid voor ondernemers heeft psychosociale gevolgen

Boeren ervaren naast economische ook psychosociale gevolgen van de voortdurende onzekerheid rond het stikstof- en landbouwbeleid. Uit onderzoek van de WUR blijkt dat boeren gevoelens van stress, machteloosheid en verlies van autonomie ervaren (Van Dam & Kraan 2025). Onzekerheid over vergunningen, bedrijfsopvolging en waardering vanuit de samenleving tast hun gevoel van zingeving en identiteit aan. De regelgeving wordt vaak als complex en oneerlijk ervaren, waardoor het vertrouwen in de overheid afneemt. Deze combinatie van onzekerheid, verlies van controle en maatschappelijke druk heeft een aantoonbare impact op het mentale welzijn van boeren (Walther, Stomph & Van Dam 2023).

Onbehagen bij natuurbeschermers en zorgen over de natuur bij burgers

Ook natuurbeschermers ervaren onbehagen bij het stikstofbeleid. Zij vinden dat opeenvolgende kabinetten tekortschieten in het effectief beschermen van biodiversiteit en dat Europese richtlijnen traag en inconsistent worden uitgevoerd. Natuurbeschermers vrezen dat de overheid kiest voor kortetermijnoplossingen en compromissen in plaats van een integrale strategie voor natuurbehoud. Dit wantrouwen is deels geworteld in eerdere ervaringen, zoals de bezuinigingen op natuur en biodiversiteit onder het kabinet-Rutte I. Net als boeren zetten natuurbeschermers juridische procedures in om beleidszekerheid te verkrijgen. Ze maken hun ongenoegen kenbaar via protesten, campagnes en rechtszaken, vaak in samenwerking met andere organisaties. Denk hierbij aan de eerder beschreven rechtszaak van Greenpeace tegen de Staat in 2024 (Rechtbank Den Haag 2025).

Daarnaast maakt ook een groot gedeelte van de Nederlandse bevolking zich zorgen over achteruitgang van de natuur (Rli 2021, CLO 2025).

Behoefte aan oplossingen

Het stikstofbeleid raakt verschillende groepen en regio's waar vaak al maatschappelijk onbehagen speelt. Dit verklaart waarom het stikstofreductie- en natuurherstelbeleid tot onrust leidt in de maatschappij. Boeren en natuurbeschermers voelen dat hun belangen niet voldoende worden behartigd, wat leidt tot een gevoel van machteloosheid. Natuurbeschermers vrezen voor compromissen die natuurherstel vertragen en onvoldoende zicht geven op oplossingen (Walther, Stomph & Van Dam 2023).



6 Werking stelsel en bijsturing

In dit hoofdstuk gaan we in op de werking van de beleidscyclus voor stikstofreductie en natuurverbetering, uitgaande van de bevindingen uit de vorige hoofdstukken. Op hoofdlijnen schetsen we enkele handelingsperspectieven voor beleidsmakers, gezien de mate waarin de wettelijke doelen voor stikstofreductie en natuurverbetering worden bereikt. Daarnaast schetsen we in dit hoofdstuk de beschikbaarheid van en de behoefte aan monitoringsgegevens om te kunnen voldoen aan de monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering.

6.1 Bijsturing van het beleid

De adaptieve aanpak uit de Omgevingswet en het PSN komt niet uit de verf

Om de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te verlagen en Europese natuurdoelstellingen te behalen, is het cruciaal dat de achteruitgang van habitats en soorten stopt. Daarvoor is het nodig dat maatregelen voor stikstofreductie en natuurverbetering meer in samenhang worden ingezet, en dat de aanpak breder is dan in de afgelopen jaren het geval was. Dat veronderstelt een coherente sturingsmethodiek met oog op de lange termijn, waarbij beleidsmakers geregeld kunnen bijsturen op basis van de bereikte resultaten. Omdat hier wettelijke doelen in de vorm van omgevingswaarden aan de orde zijn, vraagt de Omgevingswet om een dergelijke cyclische werkwijze. De mate waarin omgevingswaarden worden gerealiseerd moeten regelmatig worden geëvalueerd en als deze buiten bereik blijven is aanpassing van het PSN nodig. Een dergelijke aanpassing moet ertoe leiden dat de omgevingswaarden wel gehaald zullen worden.

In het PSN zelf staat ook een dergelijke aanpak beschreven. Bij de vaststelling ervan ging men er dan ook van uit dat het PSN steeds bijgesteld zou worden. Deze flexibele en adaptieve aanpak was bedoeld om in te kunnen spelen op maatschappelijke en politieke ontwikkelingen en om maatregelen op nationaal en regionaal niveau te coördineren. Het NPLG, waarin een samenhangend kader stond voor natuur, water, bodem, landbouw en klimaat, moest in samenhang met het PSN worden uitgewerkt. Een eerste actualisatie van het PSN was gepland voor de tweede helft van 2023, met vervolgens regelmatige bijsturing waar nodig (LNV 2022b). Dit heeft niet plaatsgevonden. Herziening van het PSN is sowieso opportuun, gelet op de looptijd van zes jaar (tot en met 2028). Het in het PSN opgenomen Programma Natuur loopt tot 2032. De opgaven spelen echter ook daarna.

Het PSN is dus nooit gewijzigd, ondanks dat de wettelijke doelen niet in zicht zijn. In de afgelopen jaren is het beleid wel in beweging geweest door gerechtelijke uitspraken en nieuwe initiatieven, zoals de MCEN. Door het wegvallen van het NPLG is echter het PSN (en ook het provinciale beleid) minder ingebed in breder beleid voor stikstofreductie en natuurverbetering. Daardoor is de financiering en de gebiedsgerichte structuur deels weggevallen en sluiten maatregelen mogelijk onvoldoende op elkaar aan.

Kortom, de stikstofproblematiek vraagt om een bestendige, langjarige en samenhangende aanpak met ingebouwde bijsturingsmogelijkheden. Het gaat dan zowel om beleidsinhoudelijke als bestuurlijke samenhang. Dit bleek ook uit de ex ante-analyse van het NPLG (Boezeman et al. 2024a). Daarin constateerde het PBL de noodzaak van een heldere taakverdeling tussen Rijk en provincies. Bij de gebiedsgerichte aanpak moeten prioriteiten en de indeling van maatregelen in fases onderling worden afgestemd. Voor natuurherstel is een langetermijnperspectief nodig waarbij langjarig

middelen kunnen worden ingezet, ook na 2032. Ook betrokkenen, ondernemers en burgers moeten kunnen uitgaan van stabiel beleid. Het is dus tijd voor een nieuw programma dat wel gestalte geeft aan de oorspronkelijk beoogde werking van het PSN. Onderstaande punten zijn bedoeld als input voor dit te vernieuwen beleid.

Naar een samenhangender aanpak van natuurherstel, met meer aandacht voor systeemherstel

Voor beleidshernieuwing zijn op grond van bevindingen uit de voorgaande hoofdstukken een aantal aandachtspunten af te leiden (zie ook resumé in tekstkader 6.1). De kern is dat wordt gewerkt aan een samenhangende aanpak voor natuurherstel. Daarbij zijn een aantal punten van belang (zie ook Van Bussel et al. 2026), zoals:

- Voor natuurherstel is een combinatie nodig van lokale natuurmaatregelen binnen Natura 2000-gebieden om de negatieve effecten van stikstofdepositie tegen te gaan (patroonmaatregelen) en systeemmaatregelen die gericht zijn op de vermindering van drukfactoren zelf.
- Voor natuurherstel is niet alleen verlaging nodig van de stikstofdepositie, maar ook de aanpak van andere drukfactoren. Herstel van de natuur blijft uit als andere drukfactoren niet tegelijkertijd worden aangepakt. Verder is het raadzaam om breder te kijken dan alleen de Natura 2000-gebieden. De natuur buiten Natura 2000-gebieden draagt immers ook bij aan de landelijke instandhoudingsdoelen.
- Voor een effectief natuurbelief is ook meer sturing nodig op de (ruimtelijke) samenhang tussen bronmaatregelen voor stikstofdepositie en natuurherstelmaatregelen die (ook) andere drukfactoren aanpakken. Zo kunnen de effecten van deze maatregelen elkaar op gebiedsniveau versterken.
- Voor natuurherstel is het ook van belang om meer prioriteit te geven aan gebieden die voorrang vragen omdat ze een slechte staat van instandhouding en slechte herstelbaarheid kennen. Dat is nodig om verdere achteruitgang tegen te gaan en om te voorkomen dat deze natuur permanent verloren gaat.
- Als de beheerplannen voor Natura 2000-gebieden verder verbeterd worden (met concretere doelen voor de ontwikkeling van het betreffende gebied), kunnen deze gebieden beter beheerd worden. Dit helpt ook bij de onderbouwing van de additionaliteit van stikstofbronmaatregelen in het kader van vergunningverlening.

Voor reductie van stikstofdepositie en natuurherstel is dus een systeemgerichte benadering nodig, naast specifieke lokale acties in natuurgebieden. Dit houdt bijvoorbeeld in dat hydrologische systemen moeten worden hersteld en dat er een samenhang moet zijn tussen stikstofreductie en natuurherstel. Een verzameling van lokale patroonmaatregelen is niet voldoende om nationale instandhoudingsdoelen en veerkrachtige ecosystemen te realiseren. Er moet (ook) gewerkt worden aan systeemherstel, ook buiten Natura 2000-gebieden.

Voor een natuurbelief waarin natuurgebieden worden gezien als onderdelen van een groter ecologisch systeem is beleidsafstemming nodig tussen verschillende schaalniveaus (van lokaal tot (inter)nationaal. Daarbij kan het natuurherstel bijvoorbeeld worden geïntegreerd met waterbeheer, verduurzaming van de landbouw en klimaatadaptatie. Voor duurzaam natuurherstel is langdurige inzet nodig, net als structurele financiering. Dit om de gestelde doelen te bereiken en een robuust natuurlijk systeem te creëren dat bestand is tegen externe drukfactoren.

Actualisatie van het bronbeleid is wenselijk

De landbouw blijft de grootste bron van stikstofemissie. Dat geeft aanleiding om de maatregelen voor deze sector opnieuw te bezien. Managementmaatregelen en maatregelen gericht op extensivering zijn nog nauwelijks uitgewerkt. Beëindigingsregelingen hebben op dit moment het meeste effect. Op dit moment nemen grote, maar relatief schone bedrijven echter eerder deel aan beëindigingsregelingen dan kleinere bedrijven met relatief hoge emissies per dier, die wellicht nog weinig hebben geïnvesteerd in de vermindering van uitstoot. Als nieuwe regelingen worden vormgegeven kan rekening worden gehouden met deze verschillen. Als bovendien toekomstig beleid meer uitgaat van verlaging van emissies per bedrijf (doelsturing), is vooral meer stikstofwinst te halen bij die bedrijven waar nog relatief veel moet gebeuren.

De maatregelen voor mobiliteit en bouw zijn grotendeels uitgevoerd. De vraag is aan de orde of nieuwe maatregelen nodig zijn en hoe efficiënt deze zijn. Een eerste stap kan zijn om een systematische inventarisatie te doen waarbij mogelijke maatregelen worden geanalyseerd op doeltreffendheid en doelmatigheid, ook in hun onderlinge samenhang en in samenhang met maatregelen voor natuurherstel.

Beleidsmakers kunnen op drie verschillende punten sturen op samenhangend stikstof- en natuurbeleid

Voor meer samenhang en continuïteit van het stikstof- en natuurbeleid kunnen beleidsmakers op drie punten sturen: (1) het schaalniveau waarop aan stikstofreductie en natuurverbetering wordt gewerkt, (2) de scope van het beleid en (3) de termijn van het beleid: het perspectief op korte én lange termijn.

Met het schaalniveau bedoelen we dat maatregelen worden getroffen op het juiste niveau. Zo moet voor systeemherstel in de natuur een balans worden gezocht tussen patroon- en systeemmaatregelen. Ook stikstofbronmaatregelen zijn van belang op zowel landelijk als regionaal en lokaal niveau.

Met de scope van het beleid bedoelen we dat voor natuurherstel breder moet worden gekeken dan alleen naar vermessing en verzuring. Er zijn meer drukfactoren van invloed op natuurherstel, zoals verdroging en versnippering van natuurgebieden. Die moeten in samenhang worden aangepakt. Er zijn dus meer maatregelen nodig dan alleen die voor stikstofreductie. Daarbij is een samenhangende visie nodig op de wijze waarop gestuurd wordt op natuurverbetering en wie welke beleidsinstrumenten inzet.

Voor dit alles is een bestendige, langjarige inzet nodig, zowel financieel als beleidsmatig. Daarbij kunnen beleidsmakers cyclisch kijken hoe het beleid werkt en of doelen – in welke vorm dan ook – worden gehaald. Zo kan worden bijgestuurd. Voor natuurherstel is veel tijd nodig. Een langetermijnperspectief geeft duidelijkheid aan betrokkenen bij de inzet van natuur- en stikstofmaatregelen.

Voor deze driedimensionale werkwijze moeten beleidsmakers keuzes maken over de sturingsfilosofie van het PSN (de vormgeving van doelen met bijbehorende indicatoren, de inzet van het type beleidsinstrumenten, de vormgeving van die beleidsinstrumenten, verantwoordelijkheidsverdeling, mogelijkheden tot bijsturing en de vormgeving van monitoring en evaluatie van het beleid).

Tekstkader 6.1 Overzicht met aandachtspunten bij beleidsontwikkeling voor een nieuw of herzien PSN

- Hoewel de stikstofdepositie al jaren afneemt, heeft dit nog onvoldoende geleid tot een gunstige staat van instandhouding van de natuur. Voor een gunstige staat van instandhouding is meer aandacht nodig voor maatregelen buiten de Natura 2000-gebieden en in overgangsgebieden.
- Uit de voortgang van de stikstof- en natuurmaatregelen blijkt dat met name systeemmaatregelen achterblijven, terwijl deze wel essentieel zijn voor structureel natuurherstel op de lange termijn.
- Maatregelen buiten de Natura 2000-gebieden zijn moeilijker uit te voeren door complexere besluitvorming of maatschappelijke en politieke gevoeligheid – hiervoor is extra inspanning gewenst.
- Er is behoefte aan meer prioriteit voor gebieden waar de staat van instandhouding, de herstelbaarheid slecht zijn of die anderszins urgent zijn. Om achteruitgang te voorkomen, is juist daar een gerichte aanpak nodig. Daarbij kunnen overheden, terreinbeheerders en andere actoren hun inspanningen op elkaar afstemmen.
- Het beleid kan daarbij effectiever worden door te sturen op ruimtelijke samenhang tussen stikstofbron- en natuurmaatregelen, zodat deze elkaar op gebiedsniveau versterken, waarbij ook andere drukfactoren worden aangepakt.
- De korte looptijd van het Programma Natuur staat op gespannen voet met de vaak complexe en tijdrovende gebiedsprocessen die nodig zijn voor veel maatregelen. Een langetermijnperspectief, met daarbij een stabiele, langjarige financieringsstroom, is echt nodig om toe te kunnen werken naar systeemherstel.
- Als het gaat om natuurmaatregelen kunnen overheden bewuster sturen op een goede afstemming tussen systeemherstel, waarmee drukfactoren direct worden aangepakt, en een lokale aanpak waarin de effecten van drukfactoren worden tegengegaan. Brede bestuurlijke betrokkenheid van alle overheidslagen – ook bij de lokale beleidsimplementatie – is daarbij essentieel.
- Dit betekent een systeemgerichte benadering (van lokaal tot (inter)nationaal), met een gecoördineerde interbestuurlijke aanpak waarin overheden en terreinbeheerders samenhangend en gebiedsgericht werken.
- In de NHV is een eindjaar van herstel opgenomen, wat de noodzaak voor een voortvarende aanpak onderstreept.
- De maatregelen voor mobiliteit en bouw zijn grotendeels uitgevoerd. Eventuele nieuwe maatregelen zijn naar verwachting relatief duur, waardoor overwegingen over kostenoverwegingen belangrijk zijn.
- De landbouw is een belangrijke bron van stikstofemissies; herziening van maatregelen voor deze sector is nodig. Managementmaatregelen en extensiveringsmaatregelen zijn nog nauwelijks uitgewerkt. Uitwerking van dergelijke maatregelen kan mede in het licht van doelsturing worden beschouwd.
- Beëindigingsregelingen hebben nu het meeste effect op stikstofreductie.
- Als toekomstig beleid gericht wordt op de verlaging van emissies per bedrijf, dan is stikstofwinst vooral te behalen bij bedrijven waar nu nog veel stikstofreductie mogelijk is.

Aanknopingspunten vanuit de Europese Natuurherstelverordening

Doordat de Europese Natuurherstelverordening is aangenomen, komt het PSN nadrukkelijker in de bredere context te staan van ecologische kwaliteit en herstel. Met de NHV zijn lidstaten, en dus ook Nederland, verplicht om de natuur en biodiversiteit actief te herstellen. De verordening bouwt voort op bestaande EU-regels zoals de VR en de HR, maar er worden strengere doelen en duidelijke

termijnen gesteld. In een groot deel van de aangetaste natuur moeten in 2030 maatregelen genomen zijn, met vervolgstappen richting 2040 en 2050. Ook zijn de doelen in de NHV breder dan in de werkingssfeer van de VR en de HR, zoals herstel van bestuiverpopulaties, stedelijke natuur en landbouwecosystemen. Nederland moet uiterlijk 1 september 2026 een nationaal concept natuurherstelplan indienen bij de Europese Commissie. Daarin moet beschreven staan welke gebieden worden aangepakt, welke maatregelen en financiering worden ingezet en hoe natuurherstel wordt verbonden met andere opgaven, zoals woningbouw, landbouw, energie en infrastructuur.

Daarmee biedt de NHV een mogelijkheid om het PSN en aanverwant beleid in een breder kader te plaatsten. Dat sluit aan bij eerdere constatering dat stikstofbronmaatregelen meer in verband moeten worden gebracht met maatregelen voor natuurherstel. En dat dit ook geldt voor maatregelen gericht op andere drukfactoren dan vermesting en verzuring door stikstof. De verordening zal ook gevolgen hebben voor de monitoring en evaluatie van beleid en mogelijk daarmee ook voor MESN. Voor de NHV wordt bij de monitoring en evaluatie om meer gegevens gevraagd dan die in het kader van het stikstofbeleid worden gevraagd. In dat licht moeten ook de monitoring en evaluatie van mogelijke nieuwe doelen worden bezien, mochten de omgevingswaarden voor stikstof worden aangepast of vervangen, zoals door het vorige en huidige kabinet is voorgesteld.

Aandachtspunten bij wijziging van de Omgevingswet

Het kabinet-Schoof kondigde in het kader van het wetsvoorstel tot afschaffingen van de omgevingswaarden met de KWD en een nieuw PSN aan. In dit wetsvoorstel - dat niet is doorgezet - werd een systeem geïntroduceerd waarin stikstofemissie centraal staat. Het nieuwe kabinet-Jetten schetst een koerswijziging in zijn coalitieakkoord, waarbij wordt ingezet op emissiedoelen per sector.

Met een dergelijke koers verschuift de focus van depositie op natuurgebieden naar reductie van stikstofuitstoot bij de bron. Het huidige PSN is al gericht op het verminderen van stikstofuitstoot in sectoren zoals landbouw, industrie, mobiliteit en bouw. Bij het vastleggen van emissiereductiedoelen per sector in de wet is het wenselijk dat naar de totale stikstofuitstoot van deze sectoren wordt gekeken (ammoniak en stikstofoxiden) en dat als doelen niet gehaald dreigen te worden, aanvullende maatregelen worden genomen.

Dergelijke voorstellen beïnvloeden mogelijk de bestaande bronmaatregelen, het natuurherstel, de monitoring van de huidige maatregelen, de vergunningverlening en de governance van het beleid. En ook voor een nieuw wettelijk kader is het essentieel dat dat aansluit op de instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige natuur.

Als de stikstofreductiedoelen niet langer gebaseerd zijn op de KDW, wordt de feitelijke kwaliteit van natuurgebieden belangrijker als maatstaf. Inzet op natuurherstelmaatregelen is dan onverminderd nodig om de condities op orde te brengen, op weg naar realisatie van de instandhoudingsdoelen. Wat een goede natuurkwaliteit is en hoe men die monitort, is overigens lastig te bepalen. Hoewel in het huidige stelsel vooral depositie op stikstofgevoelige habitats wordt gemonitord, moeten monitoring en sturing in het nieuwe kader worden aangepast aan emissiedoelen. Daarbij horen afspraken over bijsturing van het beleid wanneer er onvoldoende stikstofreductie is. De monitoring zal in een nieuw stelsel, zonder de KDW, mogelijk meer gericht moeten zijn op de uitstoot van stikstof. Monitoring van stikstofdepositie en de relatie tot de KDW blijven echter belangrijk om de stikstofdepositie en daarmee de staat van de stikstofgevoelige natuur te kunnen blijven volgen.

6.2 De beschikbaarheid van monitoringsgegevens

Het consortium voor de Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering (MESN) is in 2021 gestart. Al in de Voorverkenning was duidelijk dat een belangrijk deel van de Monitoring en Evaluatie tot ‘groeimodel’ moest worden gerekend (Folkert et al. 2021). Deze ontwikkelt zich in de loop van de jaren als gevolg van de ontwikkeling van methoden & aanpak en de informatievoorziening.

6.2.1 Gegevens over natuur(maatregelen) en het ambitieniveau van deze evaluatie

Gegevens over de voortgang van natuurmaatregelen zijn verbeterd, maar nog niet optimaal

De kwaliteit van de data over natuurmaatregelen is in 2025 aanzienlijk verbeterd ten opzichte van 2023: de aanleveringen zijn completer, uniformer en beter gestandaardiseerd. Toch blijft het onduidelijk hoe volledig de dataset is en hoe consistent deze is ingevuld. Hierdoor bieden de resultaten vooral een indicatief beeld van de voortgang van de natuurmaatregelen, maar geen volledig landelijk overzicht. Geadviseerd wordt daarom om een uniform registratiesysteem voor maatregelgegevens te creëren, bruikbaar voor voortouwnemers. Daarmee kan gegevensverzameling (door BIJ12, in opdracht van het ministerie van LVVN) efficiënter gemaakt worden en het draagvlak vergroot. Hierbij kunnen ook afspraken worden gemaakt over datastromen en eigenaarschap. Ruimtelijke informatie over waar natuurmaatregelen worden genomen is essentieel voor goede effectmonitoring. Stel vooraf ook heldere monitoring- en evaluatiecriteria voor subsidieregelingen vast. Huidige subsidieregelingen missen deze richtlijnen, wat de bruikbaarheid van geleverde gegevens bemoeilijkt.

Ambitieniveau evaluatie: de effecten van maatregelen zijn onduidelijk

Er zijn bij de huidige monitoring nog geen duidelijke beleidskeuzes gemaakt over de evaluatie van de effecten van natuurmaatregelen. Belangrijke punten die moeten worden vastgesteld zijn het schaalniveau en de mate van detail van de evaluatie. Het is ook onduidelijk of monitoring causaliteit moet aantonen (hetgeen niet mogelijk is) of dat een correlatieve benadering volstaat (wat al ambitieus is met de huidige data-infrastructuur). Deze keuzes beïnvloeden de meetstrategie en de mogelijkheid om ecologische veranderingen te meten, die vaak pas na jaren zichtbaar worden. Zodra deze keuzes zijn gemaakt, kan er gewerkt worden aan een realistische monitoring en evaluatie, bij voorkeur gericht op systeemherstel.

Het advies is dan ook om de datalevering en evaluatie op systeemherstel te richten. Door duidelijke doelen voor habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden te stellen en deze te koppelen aan landelijke instandhoudingsdoelen en natuurmaatregelen, kan er op hoofdlijnen gerapporteerd worden over voortgang en effecten van beleidsmaatregelen. Dit maakt monitoring en evaluatie haalbaarder en optimaliseert de kosten van gedetailleerde rapportage.

Voor effectieve monitoring en evaluatie moet verder het begrip ‘systeemherstel’ duidelijk worden gedefinieerd.

Evaluatie van de effecten van natuurmaatregelen is nog niet mogelijk: gegevens en systematiek ontbreken

Momenteel is het niet mogelijk om vast te stellen of natuurmaatregelen voor systeemherstel de beoogde effecten bereiken, vanwege een tekort aan essentiële data over omgevingscondities zoals hydrologie en bodemchemie. Zonder deze gegevens kunnen ecologische trends niet in beeld worden gebracht en zijn veranderingen niet aan de maatregelen toe te schrijven. Binnen het Verbeterprogramma VHR Natuurmonitoring wordt gewerkt aan een handreiking voor monitoringsplannen, maar deze wordt nog niet toegepast. Er ontbreekt ook een uniforme beoordelingssystematiek, zoals protocollen voor gegevensinwinning en maatlatten voor analyse. De ontwikkeling van deze kaders is gaande, maar het is nog onduidelijk wanneer ze beschikbaar zullen zijn. Daardoor is een onderbouwde rapportage over de effecten van natuurmaatregelen voorlopig niet mogelijk.

We adviseren een monitoringssystematiek voor effectmonitoring te ontwikkelen die aansluit bij het gewenste ambitieniveau van het ministerie van LVVN voor effectmonitoring. De monitoring moet vooral gericht zijn op systeemherstel, met een uniforme beoordelingssystematiek. Verken of de natuurdoelanalyses voor Natura 2000-gebieden (NDA's) voorlopig als bron van gegevens over de effecten van maatregelen en doelbereik gebruikt kunnen worden. Dit gezien de rol van de natuurdoelanalyses als tweejaarlijkse 'apk' van beheerplannen voor natuurgebieden.

De huidige monitoring en datavoorziening zijn onvoldoende bruikbaar voor effectevaluatie

Hoewel Nederland een hoogwaardig monitoringsysteem heeft voor natuur, is dat systeem niet geschikt om de effecten van maatregelen te meten. Het systeem werkt vooral om trends en statussen te volgen. Er zijn drie grote monitoringprogramma's: het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) en het netwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN natuurkennis). Het NEM biedt trendinformatie, maar de schaal en meetdichtheid zijn te grof voor het detecteren van specifieke effecten. Het SNL monitort de natuurstatus per zesjarige cyclus, wat te weinig frequent is om veranderingen te volgen. Het netwerk OBN natuurkennis levert soms causale kennis over maatregelen, maar is beperkt tot korte projecten, waardoor langjarige effecten missen. Burgerwaarnemingen en andere bronnen kunnen waardevol zijn, maar zijn vaak niet gestandaardiseerd genoeg om effecten te kwantificeren.

Omdat de tweejaarlijkse effectmonitoring van alle natuurmaatregelen momenteel niet haalbaar is, moet met het ministerie van LVVN en voortouwnemers worden bepaald wat wel uitvoerbaar is. Vier sporen worden aanbevolen: (1) versterk en breid het NEM uit voor betrouwbaardere trendbepaling; (2) verbreed gebiedsmonitoring met abiotische gegevens en koppel deze beter aan de Natura 2000-beheercyclus; (3) zet het netwerk OBN strategischer in voor causale effectonderzoeken en lange-termijninzichten; (4) optimaliseer het gebruik van bestaande meetnetten en breid ze indien nodig uit.

6.2.2 Gegevens over de monitoring van stikstofbronmaatregelen

Het aantal stikstofbronmaatregelen is fors toegenomen, zowel landelijk als provinciaal. Zo zijn er inmiddels dertien regelingen waarmee agrarisch ondernemers kunnen besluiten hun landbouwbedrijf te beëindigen. De toename van het aantal stikstofbronmaatregelen maakt het lastig om een goed overzicht te krijgen van het totale beleidspakket. Ook maakt het de monitoring van het totale pakket aan maatregelen steeds complexer.

Van de aangekondigde bronmaatregelen uit de bestaande beleidspakketten is een aantal maatregelen nog niet door te rekenen. Dit komt doordat de maatregel nog niet is omgezet in een concreet beleidsinstrument, of omdat er nog geen rekenmethodiek voor is. Zo was het niet mogelijk om het effect van de bronmaatregel mestverwerking op emissies te berekenen. Er is nog geen inzicht in de hoeveelheid verwerkte mest en de emissiefactoren van de kunstmestvervangers geproduceerd via mestverwerking. Ook ontbreekt een rekenmethode.

Voor maatregelen die door provincies worden uitgevoerd geldt dat er vaak informatie ontbreekt over de individuele deelnemers. Daardoor kan geen goede schatting van het (ruimtelijk) effect gemaakt worden. Als monitoring van provinciale maatregelen ook in de toekomst gewenst is, zullen er afspraken gemaakt moeten worden over het beschikbaar stellen van informatie op bedrijfsniveau (voor maatregelen zoals stalinnovaties en beëindigingsregelingen). Daarnaast zal bij een aantal provinciale maatregelen verder gekeken moeten worden naar een evaluatiesystematiek, zoals voor de maatregel 'minder ruw eiwit in veevoer' (omdat het effect ervan lastig te onderscheiden is van landelijke trends in ruw eiwitgehalte) en maatregelen gericht op doelsturing (omdat daar een aangepaste berekening en evaluatiesystematiek voor nodig is).

Referenties

- Aerts, R., O. Honnay & A. Van Nieuwenhuysse (2018), 'Biodiversity and human health: mechanisms and evidence of the positive health effects of diversity in nature and green space', *British Medical Bulletin*, 127(1): 5-22.
- Argeloo, M. (2022), *Natuuramnesie. Hoe we vergeten zijn hoe de natuur er vroeger uitzag*, Amsterdam/Antwerpen: Atlas Contact.
- Backes, C. (2023), 'Juridische instrumenten voor een effectiever en efficiënter stikstofbeleid', *Nederlands juristenblad*, 16-06-2023 (21): 1773-1732.
- Berkhout, P. & D. Verhoog (2026), *Sociaal-economische effecten van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering – gevolgen voor arbeid en materiele welvaart*, Wageningen: Wageningen Social & Economic Research.
- Bobbink R., K. Hicks, J. Galloway, T. Spranger, R. Alkemade, M. Ashmore, M. Bustamante, S. Cinnerby, E. Davidson, F. Dentener, B. Emmett, J-W. Erisman, M. Fenn, F. Gilliam, A. Nordin, L. Pardo & W. De Vries (2010), 'Global assessment of nitrogen deposition effects on terrestrial plant diversity: a synthesis', *Ecological Applications*, 20(1): 30-59.
- Bobbink R. (2021), *Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse*, Nijmegen: Onderzoekcentrum B-WARE.
- Bobbink, R. & H. Tomassen, H. (2024), *Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen - Update urgentietabel 2023*, Nijmegen: Onderzoekcentrum B-WARE.
- Boezeman, D. & M. Vink (2022), *Beëindigen van veehouderijen – lessen uit 25 jaar beëindigingsregelingen*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Boezeman, D., M. Vink, & A. van Hinsberg (2023), 'Stikstof- en natuuraanpak in Nederland: feiten, cijfers en consequenties voor de uitvoering van beleid' in: H. Schoukens (red), *De stikstofcrisis in de Lage Landen nader ontleed: richtlijnen voor een duurzame transitie*, 111-141.
- Boezeman D., B. Silvius, M. Vink (PBL), W. Kuindersma, B. Breman (WUR), M. Hoogvliet, J. van den Roovaart (Deltares) (2024a), *Ex ante analyse Nationaal Programma Landelijk Gebied: provinciale programma's en rijksmaatregelen*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen: Wageningen University & Research, Delft: Deltares, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Boezeman, D., N. Van Maaswaal & B. Silvius (2024b), *Inventarisatie provinciale maatregelen landelijk gebied gefinancierd uit het transitiefonds*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bij12 (2025), 'Het Natuurbeheerplan: informatie, maken en vaststellen', zie <https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/snl/inhoud/natuurbeheerplan/>, geraadpleegd in 2022 en 2023.
- Bijlsma, R. J., M. E. Sanders, A.J.M. Jansen, R. Pouwels & A. van Hinsberg (2022), 'Mooi maar stil: Hoe ver kunnen we komen met herstelbeheer?', *Landschap: tijdschrift voor landschapsecologie en milieukunde*, 39(4): 210-219.
- Bussel, L.G.J. van & A. van Hinsberg (2024), *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bussel, L.G.J. van, F. Groten, G. de Vries, D. van Wieringen (2026), *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur. Monitoring en evaluatie van het*

Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2026, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

- Cals, T., C. Van Bruggen, J. Huijsmans, L. Vissers, J. Vonk, G. Velthof (2024), *Raming van luchtemissies uit de landbouw in 2030 en 2035, met doorkijk naar 2040. Achtergrondrapportage bij de landbouwramingen in het kader van de Klimaat- en Energieverkenning 2024 en de Emissieramingen Luchtverontreinigende stoffen 2025*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- CDM (2021), *CDM-advies 'Doorrekening bronmaatregelen stikstof in de melkveehouderij'*, 9 juni 2021.
- CLO (2025), 'Draagvlak voor natuur en natuurbeleid, 2025 (indicator 1619, versie 03, 8 september 2025)', zie www.clo.nl, Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS); Den Haag: PBL Planbureau voor de Leefomgeving; Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; Wageningen: Wageningen University and Research, geraadpleegd 6 maart 2025.
- D66, VVD, CDA (2026), 'Aan de slag. Bouwen aan een beter Nederland'. Coalitieakkoord 2026-2030 D66, VVD en CDA, 30 januari 2026.
- Dam, R. van & M. Kraan, M. (2025), 'Voedseltransitie en de sociale impact op boeren en vissers', zie <https://www.wur.nl/nl/longread/voedseltransitie-en-de-sociale-impact-op-boeren-en-vissers>, geraadpleegd 9 februari 2026.
- DevISSues (2024), 'Migrant work and the future of food cultivation in the Netherlands', *International Institute of Social Studies*, zie: <https://www.devissues.nl/migrant-work-and-future-food-cultivation-netherlands>, geraadpleegd op 26 oktober 2025.
- Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg (2012), *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden*, Wageningen: Alterra.
- Ecologische Autoriteit (2024), *Doen wat moet én kan. Nu aan de slag met noodzakelijk natuurherstel, met natuurdoelanalyses als fundament*, Utrecht: Ecologische Autoriteit.
- Erisman, J.W., C. Backes & W. de Vries, (2023), *Van depositie- naar emissiebeleid. Voorstel over hoe om te gaan met de KDW in wetgeving, vergunningverlening en beleid*, Leiden: Universiteit Leiden, FWN, CML.
- Folkert, R., W. Verweij, D. van der Hoek (PBL), A. Bleeker, W. Marra (RIVM), G. J. Reinds, A. Schmidt & N. Smits (WUR) (2021), *Verkenning werkprogramma monitoring en evaluatie stikstofreductie en natuurverbetering. Resultaten kwartiermakersfase*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven: Rijksinstituut voor Voedselveiligheid en Milieu, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Gezondheidsraad (2018), *Gezondheidseffecten luchtverontreiniging. Achtergrondrapport bij Gezondheidswinst door schonere lucht*, Den Haag: Gezondheidsraad.
- Heyma, A. & W. Luiten (2022), *Aantal werkenden in de slachthuizen en overige vleessector: kwantitatieve verkenning van de sector*, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Hoek, D.-J. van der, M. Smit, S. van Broekhoeven, A. van Hinsberg, P. Giesen, H. Bredenoord, R. Pouwels, B. de Knegt, F. van Gaalen, A. de Blaeij, S. Mylius & R. Folkert (2017), *Potentiële bijdrage van provinciaal natuurbeleid aan Europese biodiversiteitsdoelen. Achtergrondrapport lerende evaluatie van het Natuurpact*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving
- IPO en LVVN (2024), *Elfde Voortgangsrapportage Natuur*, Den Haag: Interprovinciaal Overleg en Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur.

- Knegt, B. de, M.E. Lof, S. Le Clec'h & R. Alkemade (2025), 'Growing mismatches of supply and demand of ecosystem services in the Netherlands', *Journal of Environmental Management*, 373, 123442.
- Linderhof, V., K. Leuveld, T. Kisters, R. Michels & C. de Vries (2026), *Doeltreffendheid van beëindigingsregelingen: Analyses voor het bepalen van additionaliteit van vier beëindigingsregelingen in de landbouw*, Wageningen: Wageningen Social & Economic Research
- LVN (2020a), *Kamerbrief Problematiek rondom stikstof en PFAS; Brief regering; Voortgang stikstofproblematiek: structurele aanpak*, 24 april 2020, Kamerstukken II 2019/20, 35 334, nr. 82.
- LVN (2020b), *Uitvoeringsprogramma Natuur*, 15 december 2020, Kamerstukken II 2020/21, 33 576, nr. 216.
- LVN (2022a), *Legalisatieprogramma PAS-meldingen*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- LVN (2022b), *Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2022-2035. Eerste editie 2022*, Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- LVN, IenW & BZK (2022), *Startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied* (10 juni 2022), Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
- LNVN (2024), *Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (XIV) en het Diergezondheidsfonds (F) voor het jaar 2025; Brief regering; Ruimte voor Landbouw en Natuur*, Kamerstukken II 2024/25, 36 600 XIV, nr. 66.
- LNVN (2025a), *Natuurbeleid; Brief regering; Instellen Ministeriële Commissie Economie & Natuurherstel*, 24 januari 2025, Kamerstukken II 2024/25, 33 576, nr. 417.
- LNVN (2025b), *Voortgangsrapportage Nationaal Kennisprogramma Stikstof 2024*, 11 maart 2025, Kamerstukken II 2024/25, 35 334, nr. 354.
- LNVN (2025c), *Problematiek rondom stikstof en PFAS; Brief van de minister van LNVN over hoger beroep civiele procedure Greenpeace wat betreft stikstofbeleid*, 11 april 2025, Kamerstukken II 2024/25, 35 334, nr. CB.
- LNVN (2025d), *Problematiek rondom stikstof en PFAS; Brief regering; Startpakket Nederland van het slot*, 25 april 2025, Kamerstukken II 2024/25, 35 334, nr. 362.
- LNVN (2025e), *Problematiek rondom stikstof en PFAS; Brief regering; Vervolgpakket Nederland van het slot*, 16 september 2025, Kamerstukken II 2025/26, 35 334, nr. 413.
- LNVN (2025f), *Problematiek rondom stikstof en PFAS; Brief regering; Voortgang op de wetwijziging alternatief voor de KDW en de rekenkundige ondergrens*, 17 oktober 2025, Kamerstukken II 2025/26, 35 334, nr. 417.
- LNVN (2025g), *Natuurbeleid; Brief regering; Elfde Voortgangsrapportage Natuur en VHR-rapportages*, 15 december 2025, Kamerstukken II 2025/26, 33 576, nr. 472.
- LNVN (2025h), *Brief van Eurocommissaris Roswall naar aanleiding van derogatieverzoek*, 22 december 2025, Kamerstukken II 2025/26, 33 037, nr. 637.
- Marselle, M. R., D. Martens, M. Dallimer & K. N. Irvine (2019), 'Review of the mental health and well-being benefits of biodiversity', *Biodiversity and health in the face of climate change*, 175-211.
- Mook, A.C., R. Plantinga & M. Vink (2026), *Sociaaleconomische effecten van stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2026*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Morales-Giner, P. & A. Mook (2024), 'Ash everywhere: place attachment and meanings in the aftermath of wildfires', *Environment and Behavior*, 56(9-10): 651-681.

- Naturalis Biodiversity Center (2025), *Statusrapport Nederlandse biodiversiteit 2025*, Leiden: Naturalis Biodiversity Center.
- NKWK (2022), *Stedelijke waterkwaliteit, klimaat en adaptatie – achtergrondrapportage*, Den Haag: NKWK.
- PBL (2021), *Naar een uitweg uit de stikstofcrisis*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2025), *Landbouw- en Natuurverkenning: Zoeken naar een nieuwe balans tussen landbouw en natuur in 2050*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (in samenwerking met WUR en Deltares)
- PBL, Deltares, RIVM & WUR (2025), *Reflectie op MCEN-maatregelenpakket spoor 2*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Delft: Deltares, Bilthoven: Rijksinstituut voor Voedselveiligheid en Milieu, Wageningen: Wageningen University en Research.
- PBL & RIVM (2025), *Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025. Rapportage bij de Klimaat- en Energieverkenning 2024*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, TNO, CBS en RIVM (2024), *Klimaat- en Energieverkenning 2024*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving
- PBL & WUR (2023), *Lessen uit 10 jaar Natuurpact- Derde Lerende evaluatie van het Natuurpact*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, WUR & RIVM (2024), *Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Syntheserapport*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen: Wageningen University & Research, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Petersen, A. (2025), *Expertoordeel rekenkundige ondergrens bij project-specifieke berekeningen van stikstofdeposities*.
- Poppeliers, S.W.M., S. Bohm, T. Breuning, R.M.L. Plugers, A.M. Schmidt, N.A.C. Smits & J.B. Visser (2026), *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2026*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Pouwels, R., G.W.W. Wamelink, M.H.C. van Adrichem, R. Jochem, R.M.A. Wegman & B. de Knecht (2017), *MetaNatuurplanner v4.0 - Status A; toepassing voor Evaluatie Natuurpact*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Raad van State (2024a), ECLI:NL:RVS:2024:4909.
- Raad van State (2024b), ECLI:NL:RVS:2024:4923.
- Raad van State (2025), W11.25.00316/IV
- Rechtbank Den Haag (2025), ECLI:NL:RBDHA:2025:578.
- Reinds, G.J., W.F.A. van Dijk, M.J.J. 't Hoen, B. van Doren, M. Traa, N. van Maaswaal, D.S. Nijdam (PBL), T.C.A. Cals, J. van Os (WUR), S.B. Hazelhorst & T.N.P. Nguyen (RIVM) (2026), *Voortgang stikstofbronmaatregelen en verwachte effecten in 2030. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2026*, Wageningen: Wageningen University & Research, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Remkes, J. (2022), *Wat wel kan. Uit de impasse en een aanzet voor perspectief*.
- RIVM (2023), *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2023. Monitoring van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering*, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- RIVM (2024), *Effect van nieuwe inzichten op het bereiken van de NPLG stikstofdoelen*, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- RIVM (2025), *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025*, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

- Rli (2021), *Natuuropvattingen in Nederland*, Den Haag: Raad voor de Leefomgeving en infrastructuur.
- Roelofsen, H.D., Vellekoop, S. & Feist, J. (2025), *Scenariobouw en MNP modellering voor MESN; technische achtergrond van de ex-ante evaluatie MESN*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- SCP (2023), *Somber over de samenleving? Een studie naar verschillen in maatschappelijk onbehagen in Nederland*, Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Schep, E., R. Duffhues & M. Heijink (2026), *Sociaaleconomische effecten van stikstofmaatregelen voor bouw, mobiliteit en industrie*, Delft: CE Delft.
- Shum, E., V. M. Adams & G. G. Gurney (2025), 'Species as placemakers: the role of species in place attachment', *Applied Geography*, 182, 103697.
- Smits, N.A.C., P. J. H. Mathijssen, S.W.M. Poppeliers, J.B. Visser & A.M. Schmidt (2024), *Voortgang en effecten natuurmaatregelen. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering*, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- Soga, M., & K.J. Gaston (2018), 'Shifting baseline syndrome: causes, consequences, and implications', *Frontiers in Ecology and the Environment*, 16(4): 222-230.
- Stäbler, D., C. Koopmans, A. Rutten, A. Kuczynski, M. Blom, N. Odenhoven, R. Duffhues & J. de Vries (2025), *Stikstofuitstoot en stikstofbeperkingen: wat is de schade?*, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Verordening (EU) 2024/1991 van het Europees Parlement en de Raad van 24 juni 2024 inzake natuurherstel en tot wijziging van Verordening (EU) 2022/869.
- Walther, C. M., D. Stomph & R.I. van Dam (2023), *Sociale impact van de landbouwtransitie. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 150*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg & R. Bobbink (2023), *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Werf, E.H. van der, M.A.B.S. Splinter, T. Kisters, K. Leuveld, V.G.M. Linderhof, R. Michels, C.C. de Vries & B.J.F. Hof (2026), *Doeltreffendheid en doelmatigheid van geselecteerde stikstofbronmaatregelen. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2026*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen: Wageningen University & Research.

Bijlagen

Bijlage 1: Schets van het wettelijke- en het beleidskader

Gunstige staat van instandhouding voor Natura 2000-gebieden

Met de Vogelrichtlijn (VR) en de Habitatrichtlijn (HR) zijn lidstaten van de Europese Unie (EU) verplicht om een netwerk van natuurgebieden aan te wijzen, de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Hier moeten de lidstaten maatregelen nemen ter bescherming van de biodiversiteit. De VR en HR zijn gericht op de bescherming van kwetsbare en zeldzame Europese soorten en habitattypen. Een verslechtering van het voorkomen van deze soorten en habitats binnen Natura 2000-gebieden is verboden. Het einddoel van de richtlijnen is om alle soorten en habitattypen onder de VR en HR in een gunstige staat te brengen (Habitatrichtlijn) en de vogelpopulaties te stabiliseren of verbeteren (Vogelrichtlijn). In Nederland zijn de richtlijnen geïmplementeerd in de Omgevingswet (Ow).

Omgevingswaarden

Om de druk vanuit stikstofdepositie op de natuur te verminderen zijn in de Omgevingswet omgevingswaarden vastgesteld waaraan binnen een bepaald tijdspad moet worden voldaan (zie hieronder). Deze omgevingswaarden zijn in 2021 geïntroduceerd in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), die per 1 januari 2024 is opgegaan in de Omgevingswet (Ow). De Wsn kwam voort uit de structurele aanpak stikstof, opgesteld door het kabinet-Rutte III in april 2020. Dit was naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State in 2019 dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in strijd was met Europese natuurbeschermingsregels.

In artikel 2.15 Ow staan de omgevingswaarden voor stikstof beschreven als: 'Het percentage van het areaal van de voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden waarop de depositie van stikstof niet groter is dan de hoeveelheid in mol per hectare per jaar waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten, bedraagt: a. in 2025: ten minste 40 procent; b. in 2030: ten minste 50 procent; c. in 2035: ten minste 74 procent.' Het gaat hier om een resultaatsverplichting voor de overheid zelf.

Programmaplicht

In artikel 3.9 vierde lid Ow staat voorgeschreven dat de minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) een programma vaststelt voor het verminderen van de depositie van stikstof op voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden teneinde te voldoen aan de omgevingswaarden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die habitats. Het door de minister vastgestelde programma moet een bijdrage leveren aan een gunstige staat van instandhouding van stikstofgevoelige soorten en habitattypen. De minister moet daarbij rekening houden 'met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied en met de regionale en lokale bijzonderheden'²⁸.

²⁸ De Omgevingswet heeft ook een grondslag voor een programma voor de legalisering van projecten met een geringe stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die voldoen aan voorwaarden van artikel

Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN)

In 2022 heeft de (toenmalige) minister van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (LNV) als invulling van de programmaplicht het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering vastgesteld (PSN, LNV 2022). In de aanpak worden maatregelen om de stikstofuitstoot bij de bron te verminderen (bronmaatregelen) gecombineerd met natuur(herstel)maatregelen.

Plicht monitoring en aanpassing programma

Op grond van artikel 20.1 Ow bestaat een monitoringsplicht om te kunnen beoordelen of aan de omgevingswaarden wordt voldaan. De minister van LNVN is verantwoordelijk voor het opstellen van verschillende verslagen met betrekking tot stikstofdepositie en natuurbehoud (afdeling 11.5 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, artikel 11.69c). Er moet jaarlijks worden gerapporteerd over de resultaten van de monitoring van de omgevingswaarden voor stikstofdepositie. Daarnaast moet elke twee jaar een verslag opgesteld dat de voortgang en effecten van de maatregelen binnen het programma voor stikstofreductie en natuurverbetering beoordeelt. Ten slotte wordt er elke zes jaar een verslag gemaakt over de ontwikkeling van de staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Dit verslag bekijkt de relatie tussen deze ontwikkeling en de instandhoudingsdoelstellingen voor de gebieden. De minister moet een programma (dus ook het PSN) wijzigen als uit de monitoring blijkt dat met dat programma niet aan de omgevingswaarde kan worden voldaan (artikel 3.11 Ow). Het programma wordt zo gewijzigd dat binnen een passende termijn aan de omgevingswaarde wordt voldaan.

MESN

Op verzoek van het ministerie²⁹ van LNVN wordt dit uitgevoerd door een consortium van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Wageningen University & Research (WUR). Zij werken samen in het programma Monitoring en Evaluatie Stikstofreductie en Natuurverbetering (MESN).

2.12 van het Besluit natuurbescherming zoals die luidde op 28 mei 2019 (artikel 22.21 Ow). Dit programma staat los van het PSN en mag ook geen maatregelen bevatten die in het PSN zijn opgenomen.

²⁹ Bij brief van 14 juni 2023 van de secretaris-generaal van het ministerie van LNV aan de directeur van het PBL.

Bijlage 2: Verantwoording aanpak

In deze bijlage lichten we het publicatieritme en de ontwikkeling van MESN toe. Verder wordt de methodologische aanpak van de achterliggende rapporten beschreven. Een meer gedetailleerde beschrijving van de gebruikte methoden en data en uitgevoerde analyses staan in de betreffende rapporten.

Publicaties en ontwikkeling van MESN

Tweede syntheserapport MESN

Dit is de tweede keer dat het consortium van het PBL, het RIVM en de WUR een syntheserapport uitbrengt. Het eerste rapport verscheen in februari 2024 (zie PBL, WUR & RIVM 2024). De centrale vraag in dit syntheserapport is in hoeverre het PSN-beleid, samen met de sinds die tijd geformuleerde maatregelen, de omgevingswaarden dichterbij brengen en daarmee de toestand van de natuur verbeteren. In het rapport gaan we in op de werking van de stikstofbron- en natuurherstelmaatregelen en de mate waarin deze leiden tot realisatie van de wettelijke doelen voor stikstofreductie en natuurverbetering in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Het RIVM publiceert daartoe jaarlijks een rapport over de voortgang van de verwachte vermindering van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Het meest recente rapport werd gepubliceerd in oktober 2025 (RIVM 2025).

Het consortium publiceert ook elke twee jaar – tezamen met dit syntheserapport – rapporten over de uitvoering en de effecten van stikstofbron- en natuurherstelmaatregelen, de verwachte effecten van de maatregelen op de toestand van de natuur, de sociaaleconomische neveneffecten van de maatregelen, en de doeltreffendheid en doelmatigheid van de maatregelen. De WUR stelt tevens elke zes jaar een rapport op over de landelijke staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen en soorten met een stikstofgevoelig leefgebied (te verschijnen in het najaar van 2026).

Dit syntheserapport is gebaseerd op de volgende achtergrondrapporten³⁰:

Jaarlijkse publicatie

- *Monitor Stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025* (RIVM 2025).

Tweejaarlijkse publicatie

- *Voortgang stikstofbronmaatregelen en verwachte effecten in 2030* (Reinds et al. 2026).
- *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen* (Poppeliers et al. 2026).
- *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur* (Van Bussel et al. 2026).
- *Sociaaleconomische effecten van stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen* (Mook et al. 2026).
- *Doeltreffendheid en doelmatigheid van geselecteerde stikstofbronmaatregelen* (Van der Werf et al. 2026).

³⁰ De achtergrondrapporten bieden gedetailleerde informatie over de resultaten en gebruikte methodieken. Daarnaast publiceert het consortium een beleidsoverzicht en factsheets van beleidsinstrumenten (te verschijnen in het voorjaar van 2026).

De WUR stelt tevens elke zes jaar een rapport op over de landelijke staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen en soorten met een stikstofgevoelig leefgebied. Dit rapport verschijnt in het najaar van 2026.

Daarnaast verschijnt in het najaar van 2026 een rapport over de ervaren legitimiteit van het stikstof- en natuurbeleid. Daarin onderzoeken we de acceptatie van het stikstof- en natuurbeleid door verschillende groepen in de samenleving, vanuit het perspectief van het algemeen belang.

Monitoring en evaluatie van stikstof- en natuurbeleid is nog in ontwikkeling

In dit synthesrapport en de bijbehorende achtergrondrapporten rapporteren we over de voortgang en effectiviteit van het PSN, gebruikmakend van de best beschikbare kennis en gegevens. Het ministerie van LVVN levert data, terwijl de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), provincies en andere organisaties deze gegevens verzamelen. Uit de vorige MESN-rapportage bleek dat essentiële gegevens en methoden voor evaluatie deels ontbraken (PBL, WUR & RIVM 2024). Dit probleem is nu slechts gedeeltelijk opgelost. Vooral de informatie over de effecten van uitgevoerde natuurmaatregelen is nog onvoldoende voor een analyse (zie verder de bevindingen in paragraaf 4.3). De monitoring, ramingen en evaluatiemethoden binnen de MESN zijn daarom nog in ontwikkeling.

Er is een 'groeimodel' afgesproken met het ministerie van LVVN om de monitoring in de loop van de tijd te verbeteren.

Databronnen en methodologische aanpak achterliggende rapporten

In dit synthesrapport zijn de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken geordend naar de beleidscyclus die achter het wettelijk kader in de Omgevingswet zit (zie figuur 1.1). Daarmee sluit het aan op de cyclische werkwijze van het stikstofbeleid die volgt uit de wet (zie hoofdstuk 2). Dat is gedaan met het oog op handelingsperspectief van beleidsmakers. Het rapport bevat daartoe beschouwingen over de werking en de effecten van de onderzochte maatregelen en over het stelsel van het stikstofbeleid als geheel. Afhankelijk van de beschikbare gegevens doen we kwantitatief of kwalitatief onderzoek. Hieronder volgt per achtergrondrapport een kort overzicht van de gebruikte data en methoden.

Monitor stikstofdepositie 2025 (RIVM)

Om de ontwikkeling van stikstofdepositie en de overschrijding van de KDW's in beeld te brengen, wordt een aantal stappen doorlopen. Deze worden in meer detail besproken in de *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025* (RIVM 2025). In het kort zijn de stappen:

Berekening stikstofdepositie

De stikstofdepositie is berekend met het verspreidingsmodel Operationele Prioritaire Stoffen (OPS). Hiervoor zijn verschillende gegevens gebruikt over de uitstoot van stikstof. Naast de hoeveelheid uitstoot gaat dat over de hoogte van de uitstoot, de warmte-inhoud en de locatie van emissiebronnen. Het model gebruikt ook gegevens over het weer. Daarnaast zijn eigenschappen van het terrein, zoals de ruwheid door vegetatie of bebouwing, medebepalend voor de depositie. Het resultaat is een kaart van de totale depositie uit alle emissiebronnen in Nederland en het buitenland, onderverdeeld naar sectoren.

Gebruikte emissiegegevens

Voor de historische emissies is gebruikgemaakt van de gegevens van de Emissieregistratie voor Nederlandse bronnen en voor buitenlandse bronnen van het Centre on Emission Inventories and Projections. Voor de toekomstige jaren is voor Nederlandse emissiebronnen gebruikgemaakt van de lichte actualisatie van de Emissieramingen Luchtverontreinigende stoffen 2025 (PBL & RIVM 2025). Voor buitenlandse bronnen is gebruik gemaakt van emissieramingen uit de Fourth Clean Air Outlook die in opdracht van de Europese Commissie is opgesteld.

Voor de Nederlandse emissieramingen is uitgegaan van de raming met vastgesteld en voorgenomen beleid. De ERL bevat beleid en maatregelen die op 1 mei 2024 een definitief akkoord hadden in de wetgeving (vastgesteld) of die op 1 mei 2024 wel concreet waren uitgewerkt maar nog niet vastgesteld (voorgenomen). Een overzicht van welke maatregelen in de ramingen zijn meegenomen is beschikbaar als bijlage bij de ERL 2025 (PBL & RIVM 2025).

Kalibratie aan metingen

De modelresultaten worden vergeleken met metingen en worden aangepast als ze verschillen van de metingen. Dit heet kalibratie. Voor de kalibratie worden verschillende stikstofmetingen gebruikt. Het RIVM meet in verschillende meetnetten hoeveel stikstof er in de lucht zit (concentratie) en hoeveel stikstof neerslaat via natte depositie (stikstof in regenwater) en droge depositie. De concentratie van ammoniak wordt in het Meetnetwerk Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) op ruim driehonderd plekken in meer dan honderd natuurgebieden gemeten, de natte depositie in het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) op tien meetlocaties en de droge depositie op zes locaties.

Bepalen overschrijding van de KDW

Na de kalibratie worden de depositiekaarten gecombineerd met gegevens over de ligging en gevoeligheid van de habitats voor stikstof. Niet alle habitats uit een kartering worden meegenomen. Alleen stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebiedtypen worden meegenomen waar een vogel, plan- of diersoort afhankelijk van is, en waarvoor instandhoudingsdoelen in het gebied zijn vastgesteld. Met behulp van de KDW's wordt vervolgens een (ruimtelijk) beeld van de overschrijding van de KDW berekend.

Onzekerheden in berekende stikstofdepositie

Het is niet mogelijk om met volledige zekerheid vast te stellen hoeveel stikstof neerslaat in natuurgebieden. Dit komt doordat metingen een onzekerheid kennen, en rekenmodellen en benodigde gegevens een benadering van de werkelijkheid zijn. Enkele oorzaken hiervan zijn de onzekerheid in gegevens en locaties van emissies, de nauwkeurigheid van het rekenmodel, de onzekerheid van achtergrondgegevens zoals het weer en de nauwkeurigheid van de metingen. Voor landelijke berekeningen is het zeer waarschijnlijk (95 procent waarschijnlijkheidsinterval) dat de werkelijke depositie binnen 30 procent boven of onder de berekende depositie ligt.

In de toekomst spelen nog meer onzekerheden. Zo is onzeker welk beleid daadwerkelijk wordt uitgevoerd gezien het draagvlak voor en de realisatiesnelheid van de uitvoering van beleidsmaatregelen, welke economische ontwikkelingen plaatsvinden, wat de effectiviteit is van emissiereducerende maatregelen, hoe strikt het beleid wordt nageleefd en of handhaving plaatsvindt. Voor de Nederlandse emissieramingen worden daarom bandbreedtes gebruikt.

Ook KDW's kennen een onzekerheid. In de Monitor stikstofdepositie worden echter de KDW's gehanteerd zonder rekening te houden met die onzekerheid. Ook zit er onzekerheid in de locatie en omvang van habitats, wat invloed heeft op de oppervlakte waar de KDW wordt overschreden.

Voortgang en effecten van stikstofbronmaatregelen

In *Voortgang stikstofbronmaatregelen en verwachte effecten in 2030* (Reinds et al. 2026) is een gedetailleerde aanpak gebruikt voor het berekenen van stikstofemissies en de effectiviteit van bronmaatregelen binnen de sectoren landbouw, mobiliteit, bouw, en industrie. In de methodologie worden actuele data, beleidsramingen en modellen gecombineerd om een inschatting van de impact op stikstofuitstoot en -depositie te geven.

Landbouwemissies

De berekening van stikstofemissies in de landbouw is gebaseerd op de meest recente gegevens over dieraantallen, staltypes, en landgebruik. Emissies worden bepaald per bron: stal, opslag buiten de stal, beweiding, en mesttoediening. Voor elke emissiebron wordt de hoeveelheid stikstof die wordt geproduceerd of gebruikt vermenigvuldigd met specifieke emissiefactoren. Bronmaatregelen kunnen zowel de stikstofproductie beïnvloeden, bijvoorbeeld via veranderingen in dieraantallen of rantsoenen, als de emissiefactoren beïnvloeden, door gebruik te maken van verschillende staltypes of mesttoedieningsmethoden.

Het model INITIATOR wordt ingezet om regionale stikstofstromen in de landbouw te berekenen. Hierbij wordt rekening gehouden met mestproductie op stalniveau, mestverdeling op bedrijfs- en perceelniveau, en veldemissies. In het model wordt ook rekening gehouden met wettelijke gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat, gewastype en grondsoort. INITIATOR berekent de stikstof- en fosfaatexcretie door het aantal dieren te vermenigvuldigen met excretiefactoren. De stal- en opslagemissies worden berekend door de stikstofexcretie in de stal te vermenigvuldigen met emissiefactoren die zijn gebaseerd op dier- en staltype.

De effectbepaling van bronmaatregelen omvat zowel ex post- (terugkijkend) als ex ante- (vooruitkijkend) analyses. Voor al uitgevoerde maatregelen wordt een ex post-analyse uitgevoerd waarbij de actuele situatie wordt vergeleken met een fictieve situatie zonder maatregelen. Zo kan het effect van de genomen maatregelen op stikstofemissies en depositie worden bepaald.

Voor nog uit te voeren maatregelen wordt een ex ante-analyse gedaan. Hierbij wordt de referentiesituatie voor 2030, gebaseerd op uitgangspunten uit de KEV 2024, vergeleken met een situatie waarin de maatregelen niet zijn geïmplementeerd. Met deze analyse worden de verwachte effecten van bronmaatregelen op dieraantallen, staltypes, en emissiefactoren gesimuleerd.

Binnen de landbouwsector zijn er specifieke beëindigingsregelingen gericht op het verkleinen van de veestapel om stikstofuitstoot en depositie te verminderen. De analyse van deze maatregelen, zoals de Srv, MGA-1, MGB, Lbv en Lbv-plus, maakt gebruik van datasets die de deelnemende bedrijven koppelt aan relevante landbouwdata in de GIAB dataset van 2022. Voor de gedetailleerde analyse van de regelingen worden de eigenschappen van deelnemende bedrijven vergeleken met bedrijven die in aanmerking kwamen voor de regeling op verschillende niveaus: bedrijfsniveau (leeftijd bedrijfshoofd, opvolgingssituatie), locatieniveau (omvang in aantal dieren) en stalniveau (emissie per dierplaats, stalleeftijd). Deze analyses worden apart uitgevoerd voor verschillende sectoren, zoals melkvee, varkens, vleeskalveren en pluimvee.

Mobiliteit en bouw

De stikstofemissies door de sectoren mobiliteit en bouw worden berekend ten opzichte van het basispad van de Emissieregistratie (ER) en de lichte actualisatie van de ERL. Bronmaatregelen zoals snelheidsverlagingen en verduurzamingssubsidies worden afzonderlijk geanalyseerd om hun specifieke effect op stikstofemissies te bepalen. Diverse modellen worden ingezet, zoals Mephisto en EMMA voor mobiele werktuigen, en POSEIDON voor zeescheepvaart.

Deze modellen maken gebruik van gegevens zoals het aantal machines, machinetypen, eigenschappen, brandstofgebruik en emissiefactoren. Prognosemodellen zoals POTAMIS+ voor binnenvaart en POSEIDON voor zeescheepvaart helpen bij het ramen van toekomstige emissies. Hierin wordt rekening gehouden met factoren als de snelheid van vernieuwing van scheepsmotoren en technologische ontwikkelingen. Voor wegverkeer wordt gebruik gemaakt van een gedetailleerde methodiek waarmee een beeld geschetst wordt van emissies, rekening houdend met brandstofsoort, bouwjaar, jaarkilometrage en geïnstalleerde technieken. De prognoses voor het wagenpark en gereden kilometers maken gebruik van modellen zoals LMS, die rekening houden met economische, demografische en technologische ontwikkelingen.

Voor de luchtvaart worden emissies berekend met het CLEO-model, dat de Landing and Take-Off (LTO) emissies inschat voor alle lijn- en chartervluchten. Het AEOLUS-model wordt ingezet voor het ramen van toekomstige emissies, op basis van het aantal vluchten en brandstofverbruik.

Industrie

De aanpak voor de industrie omvat de doorrekening van verschillende maatregelen, zoals ‘Scherper Vergunnen’ en wijzigingen in het Besluit activiteiten leefomgeving. Deze maatregelen hebben invloed op de vergunningen en emissienormen voor grote emissiebronnen. De VEKI-regeling en de subsidiestop voor pelletkachels worden geanalyseerd op hun impact op de emissies van stikstof-oxiden, waarbij gegevens uit subsidieaanvragen en de Emissieregistratie worden gebruikt.

Emissie-effecten van individuele projecten binnen de VEKI-regeling worden berekend en bij elkaar opgeteld om een totaalbeeld te krijgen van de reductie. Voor de ‘Aanpak piekbelasters industrie’ en ‘Maatwerk aanpak industrie’ worden gegevens uit bestaande vergunningen en emissieregistraties gebruikt om een inschatting van het effect voor 2030 te geven. Dit omvat zowel directe effecten binnen de industrie als indirecte effecten in andere sectoren zoals huishoudens en de energiesector.

Depositie

De berekende effecten op emissies van de maatregelen uit de verschillende sectoren worden ruimtelijk verdeeld en worden gebruikt in het OPS-model om de vermindering in de depositie te berekenen. Voor iedere afzonderlijke bronmaatregel en voor beleidspakketten wordt op gedetailleerde schaal berekend hoe de depositie ruimtelijk verandert, voor zowel de maatregelen uit het PSN als voor maatregelen uit de aanpak piekbelasting en een aantal provinciale bronmaatregelen.

Voortgang en effecten van natuurmaatregelen

Databronnen

De analyses in *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen* van Poppeliers et al. (2026) zijn gebaseerd op de data-uitvraag die BIJ12 in de winter van 2024/2025 heeft uitgevoerd onder provincies, Defensie en Rijkswaterstaat. Deze dataset bevat informatie over natuurmaatregelen met effect op

stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, met uitzondering van regulier beheer. Data over de regeling Versneld natuurherstel ontvingen komt van RVO. Voor de database van drukfactoren per stikstofgevoelig habitatype of doelsoort voor alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn de natuurdoelanalyses als databron gebruikt.

Gebruikte methoden

De dataset zoals deze is verkregen van BIJ12 bestond uit losse tabellen per voortouwnemer. Deze tabellen zijn samengevoegd tot één tabel, en de data zijn vervolgens opgeschoond en geharmoniseerd (o.a. controle op ontbrekende waarden, consistentie van coderingen en samenvoeging van categorieën). Vervolgens zijn de data geaggregeerd naar relevante analyse-eenheden, zoals maatregeltypes en uitvoeringsstatus. Per categorie zijn absolute aantallen en relatieve aandelen berekend om verschillen in samenstelling en voortgang inzichtelijk te maken. De resultaten zijn gevisualiseerd in figuren (o.a. verdelingen en proportionele weergaven) om patronen en onderlinge verschillen systematisch te kunnen vergelijken. De interpretatie is gebaseerd op deze geaggregeerde uitkomsten en richt zich op trends, relatieve voortgang en potentiële knelpunten in de uitvoering van maatregelen.

Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur

Databronnen

De basis voor de natuurmaatregelen voor de analyses in *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur* in Van Bussel et al. (2026) zijn de twaalf provinciale SPUK-aanvragen voor Programma Natuur fase 1, het Programmaplan Rijkswaterstaat Uitvoeringsprogramma voor fase 1 en de twaalf provinciale SPUK-aanvragen voor het Programma Natuur fase 2. Data over de regeling Versneld natuurherstel ontvingen komt van RVO (zie ook Van Bussel & Van Hinsberg 2024). Informatie over de provinciale maatregelen gericht op natuurherstel en -uitbreiding, gefinancierd uit de middelen die gereserveerd waren voor het Transitiefonds Landelijk Gebied en Natuur (Versnellingsmaatregelen en Koploperprojecten), komt uit Boezeman et al. (2024b).

Voor het basispad is uitgegaan van de ex ante-evaluatie van het Natuurpact (Van der Hoek et al. 2017). Daarin is rekening gehouden met het in 2017 geldige vastgestelde en voorgenomen beleid, namelijk de natuurmaatregelen uit het Natuurpact (inclusief de Programmatische Aanpak Stikstof en verdrogingsmaatregelen uit de Kaderrichtlijn Water) en het concreet uitgewerkte gedeelte van de Bossenstrategie.

De stikstofdepositiekaart voor 2023 en de prognosekaarten voor 2030 en 2035 komen van het RIVM (2025). Hierin is beleid meegenomen dat voldoende concreet was uitgewerkt op de peildatum 1 mei 2024.

Gebruiken methoden en modellen

Voor de prognose van het effect van voorgenomen maatregelen op de toestand van de Nederlandse natuur rond 2030 is gebruik gemaakt van modellen, expertkennis, interviews met beleidsambtenaren van provincies en medewerkers van andere betrokken partijen bij de uitvoering van maatregelen, en inzichten uit eerder onderzoek over uitvoerbaarheid van natuurbeleidsprogramma's. Voor de inschatting van het effect van het planpotentieel en het uitvoeringspotentieel van het PSN wordt het ecologisch rekenmodel Model for Nature Policy (MNP) gebruikt (Pouwels et

al. 2017). Het MNP koppelt op landelijk schaalniveau een selectie van de omgevings- en ruimtelijke condities die nodig zijn voor het duurzaam voortbestaan van een selectie van dagvlinders, vaatplanten en broedvogels. Het model bepaalt niet of soorten daadwerkelijk duurzaam aanwezig zullen zijn, maar of de condities voor een soort op orde zijn zodat die in potentie een duurzame populatie kan vormen.

De effecten van het PSN en direct aanpalend beleid op de levering van ecosysteemdiensten is ingeschat met expertoordelen. Hiervoor is gekozen omdat de beschikbare modellen nog maar beperkt geschikt zijn om de effecten van veranderingen in met name natuurkwaliteit te bepalen. Het expertoordeel is opgehaald volgens de Delphi-methode.

Sociaaleconomische effecten van stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen

Databronnen

Voor de analyse van sociaaleconomische effecten in Mook et al. (2026) is gebruikgemaakt van een combinatie van kwantitatieve databronnen, interviews en beleidsdocumenten. Voor deelname aan beëindigingsregelingen in de landbouw zijn gegevens van RVO gebruikt met als peildatum 14 oktober 2025. Voor de economische structuur, werkgelegenheid en regionale spreiding van bedrijven is gebruikgemaakt van het LISA-register en sectorale gegevens van het CBS. Waar mogelijk is gewerkt met de meest recente beschikbare statistische jaargangen.

Voor luchtkwaliteit en gezondheid zijn de grootschalige concentratiekaarten Nederland (GCN) van het RIVM gebruikt. Ontwikkelingen in vergunningverlening zijn geanalyseerd op basis van CBS-gegevens over bouwvergunningen en aanvullende beleidsinformatie.

De analyse bestrijkt primair de periode sinds de invoering van het PSN. Waar mogelijk worden ontwikkelingen weergegeven vanaf de periode vóór de PAS-uitspraak tot en met het meest recente beschikbare statistische jaar. Voor maatregelen die nog in uitvoering zijn, zijn voorlopige deelnamecijfers en beleidsinschattingen gebruikt.

Gebruikte methoden

In de analyse worden kwantitatieve en kwalitatieve onderzoeksmethoden gecombineerd om inzicht te krijgen in de sociaaleconomische doorwerking van stikstof- en natuurbeleid. Voor landbouwmaatregelen zijn economische effecten berekend door de sectorale toegevoegde waarde per gemeente te bepalen via een koppeling tussen LISA-gegevens over banen en CBS-gegevens over toegevoegde waarde per sector.

Op basis van gegevens over deelname aan beëindigingsregelingen is vervolgens per gemeente berekend in welke mate de primaire veehouderijsector kan krimpen. Deze percentages zijn toegepast op werkgelegenheid en toegevoegde waarde om de mogelijke economische effecten te schatten. Daarbij is aangenomen dat deelnemende bedrijven gemiddeld representatief zijn voor hun sector.

Maatschappelijke effecten zijn onderzocht via literatuurstudie en een thematische analyse van interviewdata, waarbij transcripties systematisch zijn gecodeerd. Gezondheidseffecten zijn beschouwd op basis van bestaande studies naar de relatie tussen luchtverontreiniging en gezondheid. Ontwikkelingen in vergunningverlening zijn geanalyseerd via jaarlijkse trendindicatoren en beleidsdocumenten.

Samenhang met andere onderzoeken

Voor onderdelen van de sociaaleconomische analyse is gebruikgemaakt van studies die in het kader van deze monitor in opdracht zijn uitgevoerd. Voor de economische analyse van het agrocomplex en regionale effecten is voortgebouwd op de studie van Wageningen Social and Economic Research (Berkhout & Verhoog 2026). Voor maatregelen in industrie, mobiliteit en bouw is gebruikgemaakt van de sectoranalyses van CE Delft (Schep et al. 2026). De resultaten en methodische uitgangspunten uit deze studies zijn in deze rapportage geïntegreerd.

Doeltreffendheid en doelmatigheid van geselecteerde stikstofbronmaatregelen

Databronnen

Voor de kwantitatieve analyses in *Doeltreffendheid en doelmatigheid van geselecteerde stikstofbronmaatregelen* (Van der Werf et al. 2026) wordt gebruik gemaakt van meerdere datasets. Voor de analyses van de doeltreffendheid van de Lbv, de Lbv-plus, de Lbv kleinere sectoren en de Srv wordt gebruik gemaakt van data over aanmeldingen en deelnames van RVO, en data over veehouderijlocaties en hun eigenaren uit GIAB24 en de Landbouwtelling. Voor de kwantitatieve analyses van de doeltreffendheid van de SRVB maken we gebruik van data over aanmeldingen en deelnames van RVO en een dataset van TNO en inzichten uit Reinds et al. (2026).

Gebruikte methoden

In Van der Werf et al. (2026) worden diverse onderzoeksmethoden gebruikt om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Kort samengevat:

- Voor het onderzoek naar deelname-aantallen per beleidsmaatregel, de kosten van beleid en de verhouding van kosten en effecten wordt gebruik gemaakt van beschrijvend onderzoek.
- Om de kenmerken van groepen veehouders (voor de beëindigingsregelingen) en binnenvaartschepen (voor de SRVB) te vergelijken, wordt gebruik gemaakt van statistische toetsen en regressieanalyse.
- Om inzichten te verkrijgen in de redenen voor ondernemers om wel of niet deel te nemen aan een regeling is gebruik gemaakt van een expertworkshop, en semigestructureerde interviews met zaakbegeleiders en medewerkers van RVO.
- Om inzichten te verkrijgen in de uitvoering van regelingen is gebruik gemaakt van semigestructureerde interviews met zaakbegeleiders en medewerkers van RVO.
- Om inzichten te verkrijgen in de rol van de vormgeving van regelingen in de beslissing van ondernemers om aan een regeling deel te nemen, is gebruik gemaakt van een expertworkshop, en semigestructureerde interviews met zaakbegeleiders en medewerkers van RVO.
- Er is een interventielogica opgesteld om inzicht te krijgen in de mogelijk oorzakelijke verbanden tussen beleidsmaatregelen, gedragsreacties van burgers en bedrijven en beleidsuitkomsten. Hieruit zijn vervolgens indicatoren voor deze veranderingen afgeleid. Deze zijn toegepast in het onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid.
- Voor het onderzoek naar de additionaliteit van vier beëindigingsregelingen (hoeveel reductie van ammoniakemissies is extra gerealiseerd door de in dit rapport onderzochte beëindigingsregelingen, in vergelijking met de situatie dat de onderzochte regelingen niet zouden zijn uitgevoerd?) is gebruik gemaakt van intention-to-treat analyses (zie Linderhof et al. 2026).

Bijlage 3: Overzicht maatregelen

Deze bijlage geeft een overzicht van de stikstofbronmaatregelen (tabel B1) en natuurmaatregelen (tabel B2). Per maatregel is de beleidsstatus aangegeven (per 2023 en 2025) t.b.v. de MESN-analyses. In tabel B1 is ook het beleidsprogramma waar de stikstofbronmaatregel onder valt (PSN, Aanpak piekbelasting, Provinciaal beleid en overige) en de sector (landbouw, mobiliteit en bouw, industrie, divers) weergegeven.

In tabel B2 is van de natuurmaatregelen per regeling/ beleidsprogramma het budget benoemd, wat de status was van de maatregelen voor de MESN-analyses en welke rapporten deze maatregelen geanalyseerd hebben.

Tabel B1

Overzicht stikstofbronmaatregelen per 1 mei 2025^a. Bron: Reinds et al. (2026)

Naam bronmaatregel	Status MESN 2023	Status MESN 2025	Beleidsprogramma	Sector
Eerste en tweede verhoging budget Subsidieregeling sanering varkens- houderijen (Srv)	V	V	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Landelijke beëindigingsregeling vee- houderijlocaties (Lbv)	VV	V	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Maatregel gerichte aankoop, 1e tran- che (MGA-1)	V	V	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Maatregel gebiedsgerichte beëindi- ging veehouderijlocaties (MGB)	G	V	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Verlagen ruw eiwitgehalte (RE) in vee- voer / Maatregel optimalisatie melk- veevoerrantsoen	G	G	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Vergroten aantal uren weidegang / Maatregel weidegang	G	V	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Verdunnen mest met water bij zoden- bemester in zandgebieden	verval- len	vervallen	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Omschakelprogramma	V	V	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw
Stalmaatregelen: innoveren, investe- ren en normeren emissiearme stallen	-	VV	Programma Stikstof- reductie en Natuur- verbetering	Land- bouw

Naam bronmaatregel	Status MESN 2023	Status MESN 2025	Beleidsprogramma	Sector
Subsidie hoogwaardige mestverwerking	G	V	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Land-bouw
Subsidie voor investeringen in verduurzaming voor veehouderijlocaties met piekbelasting (Sbv)	V	V	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Land-bouw
Verkenning aanpassing huidige BBT aanpak	V&G	V&G	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Industrie
Maatwerkaanpak Industrie – opgegaan in VEKI-regeling	V	V	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Industrie
Subsidiestop ISDE (pelletkachels en biomassaketels)	V	V	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Industrie
Subsidieregeling verduurzaming binnenvaart (SRVB)	V , VV	V	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Mobiliteit en bouw
Stimuleren elektrisch taxiën luchtvaart	G	VV	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Mobiliteit en bouw
Gerichte handhaving defecte en gemanipuleerde AdBlue systemen vrachtwagens	VV	G	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Mobiliteit en bouw
Subsidieregeling walstroom zeevaart	V , VV	V , VV	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Mobiliteit en bouw
Pakket maatregelen bouw	V, VV en G	V	Programma Stikstof-reductie en Natuur-verbetering	Mobiliteit en bouw
Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting (Lbv-plus)	G	V	Aanpak piekbelasting	Land-bouw
Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties kleinere sectoren (Lbv-kleinere sectoren)	-	V	Aanpak piekbelasting	Land-bouw
Landelijke verplaatsingsregeling veehouderijen met piekbelasting (Lvvp)	G	V	Aanpak piekbelasting	Land-bouw
Aanpak Piekbelasters Industrie	-	V	Aanpak piekbelasting	Industrie
Opkoopregeling kalveren Gelderland	V	V	Provinciaal beleid	Land-bouw

Naam bronmaatregel	Status MESN 2023	Status MESN 2025	Beleidsprogramma	Sector
Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant	V	V	Provinciaal beleid	Land- bouw
Stikstofbronmaatregelen Noord-Brabant (excl. Interim omgevingsverordening)	V	V	Provinciaal beleid	Land- bouw
Omgevingsverordening Limburg 2014 (en 2021)	V	V	Provinciaal beleid	Land- bouw
POP3 module verduurzaming kalverstallen Gelderland	V	V	Provinciaal beleid	Land- bouw
Versnellingsmaatregelen	G	V	Provinciaal beleid	Divers
Koplopermaatregelen	-	V	Provinciaal beleid	Divers
Investeringsregeling Reductie Stikstofemissie Noord-Nederland	-	V	Provinciaal beleid	Land- bouw
Versnellingsaanpak zandprovincies en sectoren	-	V	Provinciaal beleid	Land- bouw
Subsidieregeling Circulaire mestverwerking Gelderland	-	V	Provinciaal beleid	Land- bouw
Vrijwillige beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Vbr)	-	G	Overig	Land- bouw
Subsidieregeling extensivering melkveehouderij (SEM)	-	G	Overig	Land- bouw
Regeling provinciale maatregelen PAS-melders (Rpmp)	V	V	Overig	Land- bouw
Subsidie om te leren over duurzame landbouw (SABE)	V	V	Overig	Land- bouw
Maatwerkaanpak Industrie	-	V	Overig	Industrie
Verlaging maximumsnelheid	V	V	Overig	Mobiliteit en bouw
Pilots verduurzaming zeevaart en zeehavens	-	G	Overig	Mobiliteit en bouw
Walstroom Rijksligplaatsen	-	G	Overig	Mobiliteit en bouw

d) V = vastgesteld beleid, VV = vastgesteld en voorgenomen beleid, G = geagendeerd beleid, - = niet meegenomen

Tabel B2

Overzicht natuurmaatregelen^a. Bron: Van Bussel et al. (2026) en Poppeliers et al. (2026).

Regeling/ beleidspro- gramma	Budget	Status MESN 2023	Status MESN 2025	Analyse in rapport ex post?	Analyse in rapport ex ante?
Programma Natuur – 1^e tranche	640 miljoen euro voor gebieds- gerichte natuurmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur en boscompensatie	V	V	Ja	Ja
Programma Natuur – 2^e tranche	1,35 miljard euro voor gebiedsge- richte natuurmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur en boscompensatie	VV	V	Ja	Ja
Regeling Ver- snelde Natuur- herstel	Eenmalige impuls van 125 mil- joen euro voor stikstofgevoelige natuur	V	V	Ja	Ja
Versnellings- maatregelen	185 miljoen voor natuurherstel, uitbreiding van het natuurareaal, watermaatregelen en agrarische natuurmaatregelen,	G	V	Nee	Ja
Koploperpro- jecten	588 miljoen voor natuurherstel, uitbreiding van het natuurareaal, watermaatregelen en agrarische natuurmaatregelen	G	V	Nee	Ja

a) Legenda: V = vastgesteld beleid, VV = vastgesteld en voorgenomen beleid en G = geagendeerd beleid

Bijlage 4: Begrippenlijst

Begrip	Definitie
Additionaliteit	Het vergelijken van beleidsuitkomsten met een situatie waarin het beleid niet zou zijn uitgevoerd. Onderdeel van het onderzoek naar doeltreffendheid is onderzoek naar de additionaliteit van een beleidsmaatregel: de mate waarin de beleidsmaatregel heeft bijgedragen aan de doelen ervan, rekening houdend met veranderingen in doelvariabelen (bijvoorbeeld stikstofemissies) die ook zonder de maatregel zouden zijn opgetreden
Agrocomplex	De complete keten van activiteiten rond de landbouw
Ammoniak (NH ₃)	Een verbinding van stikstof en waterstof die onder andere aanwezig is in mest. Deze stof is een belangrijk onderdeel van gereduceerd stikstof (NH _x) en draagt bij aan verzuring en vermesting (eutrofiering).
Bandbreedte	De bandbreedte van de emissieramingen geeft een beeld van de onzekerheid van toekomstige ontwikkelingen en de effectiviteit van de maatregelen. De marge van onzekerheid van gepresenteerde gegevens.
Depositie	Neerslag of afzetting van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen. Het gaat in milieuverband om depositie van verzurende (bijvoorbeeld ammoniak) en vermestende stoffen. Gebeurt deze neerslag in droge vorm dan spreken we van droge depositie. Worden verzurende stoffen door de neerslag afgezet dan spreken we van natte depositie
Derogatie	Om met toestemming van de EU af te wijken van een algemeen vastgestelde norm. Sinds 2006 geldt als algemene norm 170 kg stikstof uit dierlijke mest per hectare grond. Nederlandse veebedrijven mochten hier onder voorwaarden van afwijken, maar deze uitzonderingspositie met ingang van 2026 vervallen.
Doelbereik	De mate waarin een doel wordt bereikt
Doelmatigheid	Draait om de publieke en private kosten van een beleidsmaatregel, de kwaliteit van de uitvoering, en de vormgeving van de beleidsmaatregel.
Doeltreffendheid	De mate waarin een beleidsmaatregel heeft bijgedragen aan het bereiken van het doel ervan.
Ecosysteemdiensten	De goederen en diensten die ecosystemen aan de mens leveren, zoals voedsel- en waterproductie, klimaatregulering, waterveiligheid en culturele verrijking.
Emissie	De uitstoot van milieuverontreinigende stoffen naar lucht, water en bodem.
Emissieramingen	De verwachte toekomstige emissies voor luchtverontreinigende stoffen. Deze schattingen worden gebruikt voor het ontwikkelen van

	beleid en het beoordelen van de milieueffecten van menselijke activiteiten.
Geagendeerd beleid	Omvat beleidsplannen, intenties of contouren die voor 1 mei 2025 openbaar waren, officieel waren medegedeeld, maar die nog niet of slechts beperkt concreet waren uitgewerkt.
Habitats	Verzamelnaam voor habitattypen (conform bijlage I van de Habitatrichtlijn) én leefgebieden van soorten.
Habitattypen	Ecosysteemtype op het land of in het water met karakteristieke geografische, abiotische en biotische kenmerken, die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. Habitattypen waarvoor gebieden worden aangewezen zijn opgenomen in bijlage I van de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000 profielendocument wordt expliciet aangegeven welke vegetatietypen en begroeiingen in Nederland wel of niet onderdeel uitmaken van een habitatype.
INITIATOR	Berekent nutriëntenstromen, emissies en bodemkwaliteit op regionale schaal. Het model ondersteunt beleid en onderzoek rond mestgebruik, waterkwaliteit en stikstofreductie met ruimtelijke precisie.
Kalibreren	Met kalibreren wordt het verschil tussen berekende en gemeten waarden opgelost. Voor berekeningen van historische jaren worden de metingen uit dat specifieke jaar gebruikt, voor prognoses en de referentiekaarten wordt op basis van vijf jaar aan metingen en berekeningen een correctie toegepast.
Kritische depositiewaarde (KDW)	De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.
Leefgebied	Een door specifieke abiotische en biotische factoren bepaald milieu waarin de soort tijdens één van de fasen van zijn biologische cyclus leeft.
Natura 2000	Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op die gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing.
Natuurvergunning	Omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit.
Omgevingswaarden	Een omgevingswaarde bepaalt voor de fysieke leefomgeving of een onderdeel daarvan: de gewenste staat of kwaliteit, de toelaatbare belasting door activiteiten, en de toelaatbare concentratie of depositie van stoffen. Voor stikstof is de omgevingswaarde een resultaatsverplichting voor het oppervlak van de stikstofgevoelige natuur met een stikstofdepositie lager dan de kritische depositiewaarde. De omgevingswaarden voor stikstof gelden voor alle Nederlandse Natura 2000-gebieden samen en niet per gebied.
Patroonmaatregel	Maatregelen gericht op de standplaats of diversiteit in het landschap zoals gradiënten of overgangen tussen leefgebieden. Patroonmaatregelen helpen bij het in stand houden van vegetaties en populaties,

	zoals begrazing en maaien van graslanden die door extensief agrarisch gebruik zijn ontstaan. Ze verminderen de effecten van drukfactoren zoals stikstof, maar pakken de oorzaak niet direct aan.
Prognose	De term prognose wordt gehanteerd als het gaat om toekomstige depositiekaarten. De depositieprognoses zijn gebaseerd op de emissieramingen.
Salderen (intern of extern)	Het compenseren van stikstofemissie voor het verkrijgen van een vergunning, door de emissie van een andere activiteit binnen het bedrijf (intern) of bij een ander bedrijf (extern, bijvoorbeeld door opkoop) omlaag te brengen.
Staat van instandhouding	Habitattypen: De som van de invloeden die op het betrokken habitatype 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 dat habitatype of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten in Nederland. Soorten: De som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort in Nederland. De beoordeling van de staat van instandhouding van een habitatype of soort, vindt plaats op basis van aspecten (1) verspreidingsgebied; (2) hoeveelheid (aantallen of oppervlakte); (3) oppervlakte en kwaliteit leefgebied van een soort of kwaliteit van een habitatype; en (4) de vooruitzichten voor het duurzaam voortbestaan. De huidige landelijke staat van instandhouding van een soort of habitatype is mede bepalend voor de instandhoudingsdoelstellingen. Dit begrip wordt alleen gebruikt op landelijke schaal (of hoger). Voor de landelijke staat van instandhouding tellen voorkomens van habitattypen en soorten binnen én buiten Natura 2000-gebieden mee.
Stikstofgevoelige natuur	Plekken waar de kwaliteit van bepaalde soorten of habitattypen kan worden aangetast door de invloed van stikstofdepositie. Habitattypen en leefgebied van soorten worden tot stikstofgevoelige natuur gerekend als de KDW van het habitatype of leefgebied kleiner is dan 2400 mol/ha/jaar. In deze rapportage is alleen gebruikgemaakt van stikstofgevoelige natuur met instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden.
Stikstofoxiden (NO _x)	Een groep stoffen bestaande uit een stikstofatoom, en één of twee zuurstofatomen (NO en NO ₂). Stikstofoxiden komen vooral vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Als stikstofoxiden (samen met bijvoorbeeld salpeterzuur; HNO ₃) neerslaan, noemen we dat geoxideerd stikstof (NO _y). De depositie van geoxideerd stikstof draagt bij aan verzuring en vermisting (eutrofiering).
Systeemmaatregel	Meer proces- en systeemgerichte maatregelen. Systeemmaatregelen richten zich direct op de bron van drukfactoren en/of herstellen

	natuurlijke processen. Voorbeelden zijn herstel van waterhuishouding en het verbinden van natuurgebieden via ecologische corridors. Deze maatregelen hebben een permanente impact en zijn vaak grootschaliger.
Vastgesteld beleid	Omvat de beleidsinstrumenten waar op voor 1 mei 2025 een definitief akkoord op is gegeven. Bij de Rijksoverheid is dat een akkoord door de Eerste Kamer, bij de Europese Unie is dat goedkeuring door de Europese Raad en het Europese parlement en bij de provincies is dat bij de Gedeputeerde Staten.
Voorgenomen beleid	Betreft beleidsinstrumenten van de Rijksoverheid, de Europese Unie en provincies die op 1 mei 2025 nog bindend moesten worden vastgelegd, maar wel al concreet waren uitgewerkt en openbaar waren. Bij maatregelen waarbij dat van toepassing is, geldt dat ze ter consultatie moeten zijn voorgelegd.

Bijlage 5: Afkortingenlijst

Afkorting	Definitie
Afdeling	Afdeling advisering Raad van State
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
BBT	Best Beschikbare Technieken
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
EC	Europese Commissie
ERL	Emissieramingen Luchtverontreinigende stoffen
EU	Europese Unie
GCN	Grootschalige concentratiekaarten Nederland
GIAB	Geografische informatie agrarische bedrijven
GBF	<i>Global Biodiversity Framework</i>
HR	Europese Habitatrichtlijn
ISDE-KA	Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing kleine apparaten
KDW	Kritische depositiewaarde
KEV	Klimaat- en energieverkenning
Lbv	Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties
Lbv-plus	Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting
LISA	Landelijk Informatiesysteem van Arbeidsplaatsen
LML	Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit
LVVN	Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur ^a
LTO	Landing and Take-Off
MAN	Meetnetwerk Ammoniak in Natuurgebieden
MCEN	Ministeriële commissie economie en natuurherstel
MESN	Monitoring en evaluatie stikstofreductie en natuurverbetering
MGA-1	Maatregel gerichte aankoop (1e tranche)
MGB	Maatregel gebiedsgerichte beëindiging
MNP	Model for Nature Policy
NDA	Natuurdoelanalyse
NEM	Netwerk Ecologische Monitoring
NHV	Natuurherstelverordening
No _x	Stikstofoxiden
NPLG	Nationaal Programma Landelijk Gebied
OBN	Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit
Ow	Omgevingswet
OPS	Operationele Prioritaire Stoffen
PAS	Programma Aanpak Stikstof
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PPLG	Provinciaal Programma Landelijk Gebied
PSN	Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering
RE	Ruw eiwitgehalte

RIE	Richtlijn Industriële Emissies
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Sbv	Subsidieregeling brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen
SLA	Schone Lucht Akkoord
SNL	Subsidiestelsel Natuur en Landschap
SPUK	Specifieke uitkering
Srv	Subsidieregeling sanering varkenshouderijen
Svl	Staat van instandhouding
VEKI	Versnelde klimaatinvesteringen industrie
VR	Europese Vogelrichtlijn
WSER	Wageningen Social and Economic Research
Wsn	Wet stikstofreductie en natuurverbetering
WUR	Wageningen University & Research
a) Referenties: tot juli 2024 LNV, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, vanaf juli 2024 LNVN	