

Zuid-Hollandse Analyse Stikstof (ZHAS)



Inhoud

Zuid-Hollandse Analyse Stikstof (ZHAS)	1
Inleiding: doel van de Zuid-Hollandse Analyse Stikstof	3
1. Waar staan we nu?	4
1.1 Landelijke trends emissies	4
1.2 Emissietrends in Zuid-Holland	6
1.3 Depositietrend in Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden	7
2. Wat is nu de urgentie?	8
2.1 Maatschappelijke doelen binnen de provincie	10
3. Opgaven en doelen	11
3.1 Europese doelen	11
3.2 Landelijke doelen	11
3.2.1 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden	12
3.2.2 Achtergronddepositiewaarde bepaling	12
3.2.3 Van depositiedoelen naar emissiedoelen	12
3.2.4 Startpakket Nederland van het slot	12
3.3 Provinciale doelen.....	13
4. Maatregelen en ontwikkelingen voor stikstofreductie.....	14
4.1 Emissiereductie van stikstofoxiden (NO _x).....	15
4.1.1 <i>Energieverbruik, elektrificatie en warmtebehoefte</i>	15
4.1.2 Mobiliteit.....	18
4.1.3 HIC & overige industrie	25
4.2 Emissiereductie van ammoniak (NH ₃).....	28
4.2.1 <i>Landbouwsector</i>	28
4.2.2 Industrie & afvalverbranding.....	31
5. Monitoring	32
5.1 Landelijk instrumentarium.....	32
5.2 Provinciale monitoring.....	32
Bijlage 1: Natura 2000-systematiek en natuurherstelmaatregelen	35
1. Duingebieden	41
2. Deltagebieden	44
3. Veenweidegebieden	45
Tabellen landelijke staat van instandhouding	46

Inleiding: doel van de Zuid-Hollandse Analyse Stikstof

Van de lucht die we inademen bestaat 78% uit stikstof (N_2). Deze stikstof is geen probleem voor luchtkwaliteit en natuur. Het zijn de reactieve stikstofverbindingen, uitgestoten in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x), die schade toe kunnen brengen aan de natuur en onze gezondheid. Stikstofoxiden ontstaan bij alle vormen van verbranding op hoge temperatuur.

Ammoniak komt voornamelijk vrij vanuit meststoffen en organische processen.

Het stikstofvraagstuk is een complex probleem dat al decennia bestaat. Stikstofreductie is nodig. In de eerste plaats voor het herstellen van de natuur, daarnaast om natuurvergunningverlening voor ontwikkelingen mogelijk te maken, waaronder voor de woningbouw, de landbouw en voor het Zuid-Hollandse bedrijfsleven.

In de afgelopen jaren zijn er al verschillende stappen in de goede richting gezet. Zo zien we dat de emissie van NO_x in Zuid-Holland sinds 2019 met gemiddeld zo'n 5% per jaar afneemt door inspanningen in het kader van de energietransitie en door de implementatie van Europese richtlijnen. Voor ammoniak is de sterk dalende trend van de afgelopen decennia afgevlakt. In de afgelopen 10 jaar vindt voor ammoniak op jaarbasis een beperkte reductie plaats. Met de Zuid-Hollandse Analyse Stikstof (ZHAS) wordt een eerste stap gezet om de daling van de emissie van stikstofoxiden en ammoniak in beeld te brengen en aan te geven welke maatregelen zijn en worden genomen om de uitstoot te laten afnemen. Daarnaast wordt ook de relatie tussen stikstof en natuurbeheer verder geduid en inzichtelijk gemaakt welke stappen er worden genomen om de natuur te herstellen.

1. Waar staan we nu?

In en rondom de provincie Zuid-Holland liggen verschillende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Omdat het stikstofprobleem niet aan de provinciegrens ophoudt, rapporteren we ook over de gebieden die gedeeltelijk in Zuid-Holland vallen. Van de 13 stikstofgevoelige gebieden in en rondom Zuid-Holland zijn er twee waar de natuur zich volledig onder de Kritische Depositie Waarde (hierna: KDW)¹ bevindt (Grevelingen en Voordelta). In deze gebieden vormt stikstof geen belemmering voor het halen van de natuurdoelen. In alle andere gebieden is in meer of mindere mate sprake van overbelasting.

1.1 Landelijke trends emissies

In de atmosfeer is stikstof vooral aanwezig in het niet-reactieve (chemisch inerte) elementair gas stikstof (N_2). Het is met 78% het hoofdbestanddeel van onze atmosfeer. N_2 kan maar door een zeer klein aantal organismen gebruikt worden. Deze organismen zetten in de natuurlijke stikstofcyclus kleine hoeveelheden N_2 om in reactief stikstof. Reactief stikstof zijn de stikstofverbindingen die direct en indirect nodig zijn voor de groei van planten. In feite omvat reactief stikstof alle stikstofverbindingen behalve N_2 . De aantasting van de biodiversiteit in natuurgebieden door de effecten van vermisting en verzuring, wordt veroorzaakt door de emissies door menselijk handelen van 'reactief stikstof', vooral in de vorm van stikstofoxide (NO_x) en ammoniak (NH_3). Deze stikstofverbindingen gaan chemische reacties aan in de atmosfeer. Dit levert stikstofhoudende reactieproducten op, ofwel, secundaire verbindingen. Emissies van ammoniak (NH_3) komen voornamelijk voort uit de veehouderij en komen vrij uit stallen, de mestopslag en bij het uitrijden of verspreiden van mest en kunstmest op akkers en grasland. Ammoniak is de belangrijkste base in de atmosfeer en is goed wateroplosbaar. NO_x is de gangbare aanduiding van de som van de gassen stikstofmonoxide (NO) en stikstofdioxide (NO_2). Het merendeel van de NO_x -emissie vindt plaats als NO dat gevormd wordt tijdens verbrandingsprocessen.²

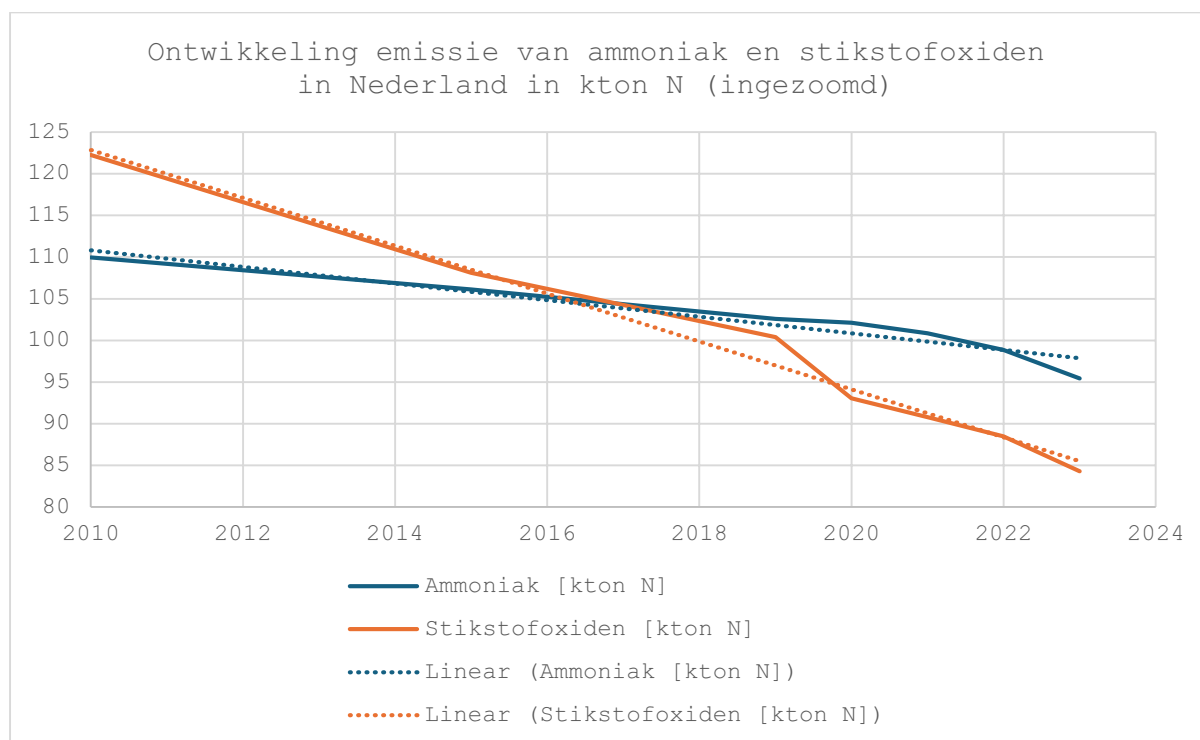
De verhoudingen van stikstof ten opzichte van andere elementen speelt een rol bij de hoeveelheid stikstof die zit in één kg stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). NO_x bestaat voor circa 30% van het gewicht uit stikstof, NH_3 bestaat voor circa 82% van het gewicht uit stikstof. Ter illustratie: In 2020 werd in Nederland ongeveer 123 miljoen kg NH_3 en 210 miljoen kg NO_x uitgestoten. Omgerekend is dat 102 miljoen kg stikstof (N) uit NH_3 (61%) en 64 miljoen kg stikstof (N) uit NO_x (39%) en dus 166 miljoen kg stikstof (N) in totaal³. Hoewel de emissies van NO_x hoger zijn dan de die van NH_3 , is de totale hoeveel stikstof die door NH_3 de lucht in gaat groter.

¹ [Veelgestelde vragen over stikstof en Natura 2000 - BIJ12](#)

² [Rapport inzicht stikstofverbindingen in Nederland | TNO](#), p.18

³ [Het gedrag van stikstofverbindingen in de atmosfeer](#)

De emissies van ammoniak en stikstofoxiden zijn in de afgelopen decennia flink gedaald. Het invoeren van de katalysator en de energietransitie zorgen voor een dalende trend in de emissies van stikstofoxiden. Innovaties in de landbouw hebben, vooral in de jaren '90, tot grote reductie van ammoniakemissies geleid. De dalende trend van stikstofoxidenemissies zet door. Voor ammoniak is de sterk dalende trend van de afgelopen decennia afgevlakt. In de afgelopen 10 jaar vindt voor ammoniak op jaarbasis een beperkte reductie plaats (zie figuur 1 voor een overzicht in de afgelopen 10 jaar).

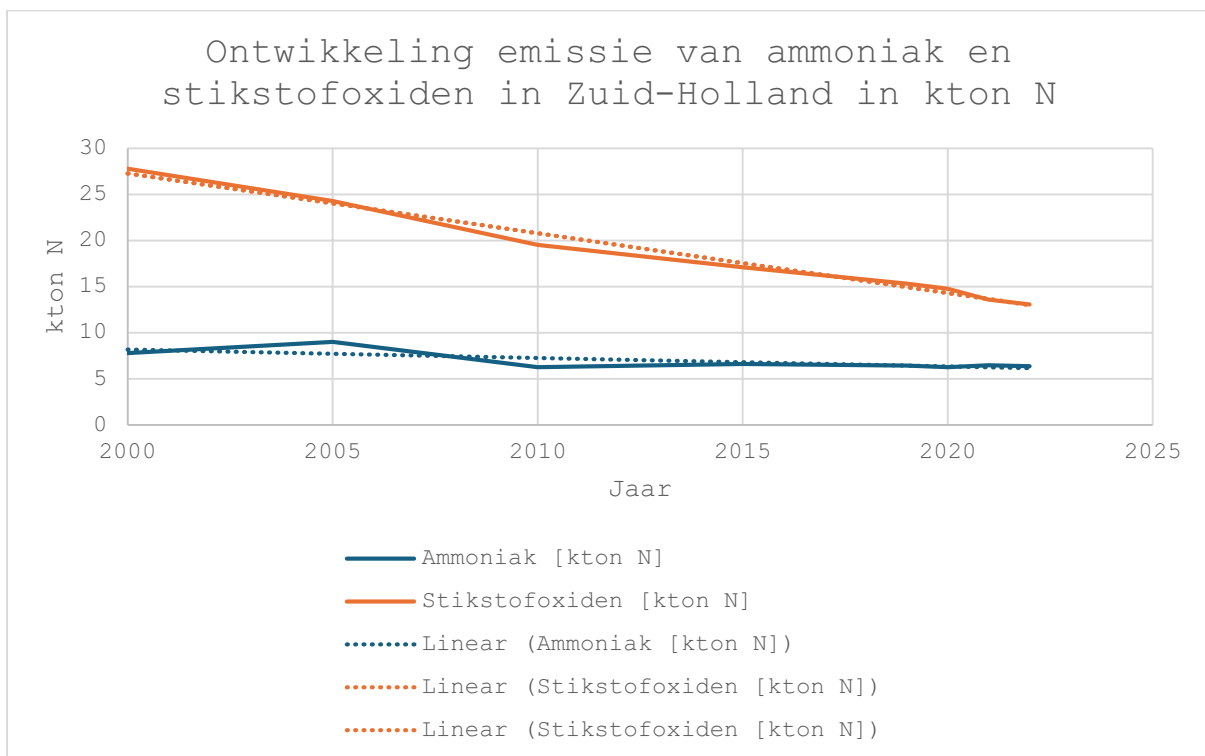


Figuur 1: Ontwikkeling van ammoniak- en stikstofoxidenemissies omgerekend naar hoeveelheid stikstofemissie (N) in Nederland van 2010 tot en met 2023. Met stippellijntjes zijn de trends weergegeven van beide stoffen. Bron: Emissieregistratie.nl.

1.2 Emissietrends in Zuid-Holland

In Nederland zijn er veel verschillen in emissies per provincie. In Zuid-Holland wonen de meeste mensen, bevindt zich het grootste industriegebied en de grootste glastuinbouwcluster. Zuid-Holland zet in op extensieve grondgebonden landbouw en kent geen megastallen. De verhoudingen verschillen per provincie. In onderstaande figuur 2 zijn de ontwikkelingen van ammoniak- en stikstofoxidenemissies omgerekend naar hoeveelheid stikstofemissie in Zuid-Holland. Doordat Zuid-Holland een drukke provincie is met een groot (haven)industriële complex wordt er in Zuid-Holland relatief veel NO_x uitgestoten in vergelijking met andere provincies. De grafieken laten zien dat er wel een dalende trend is van de uitstoot van NO_x . Door de afspraken in het kader van het klimaatakkoord is de verwachting dat deze trend de komende jaren door zal zetten.

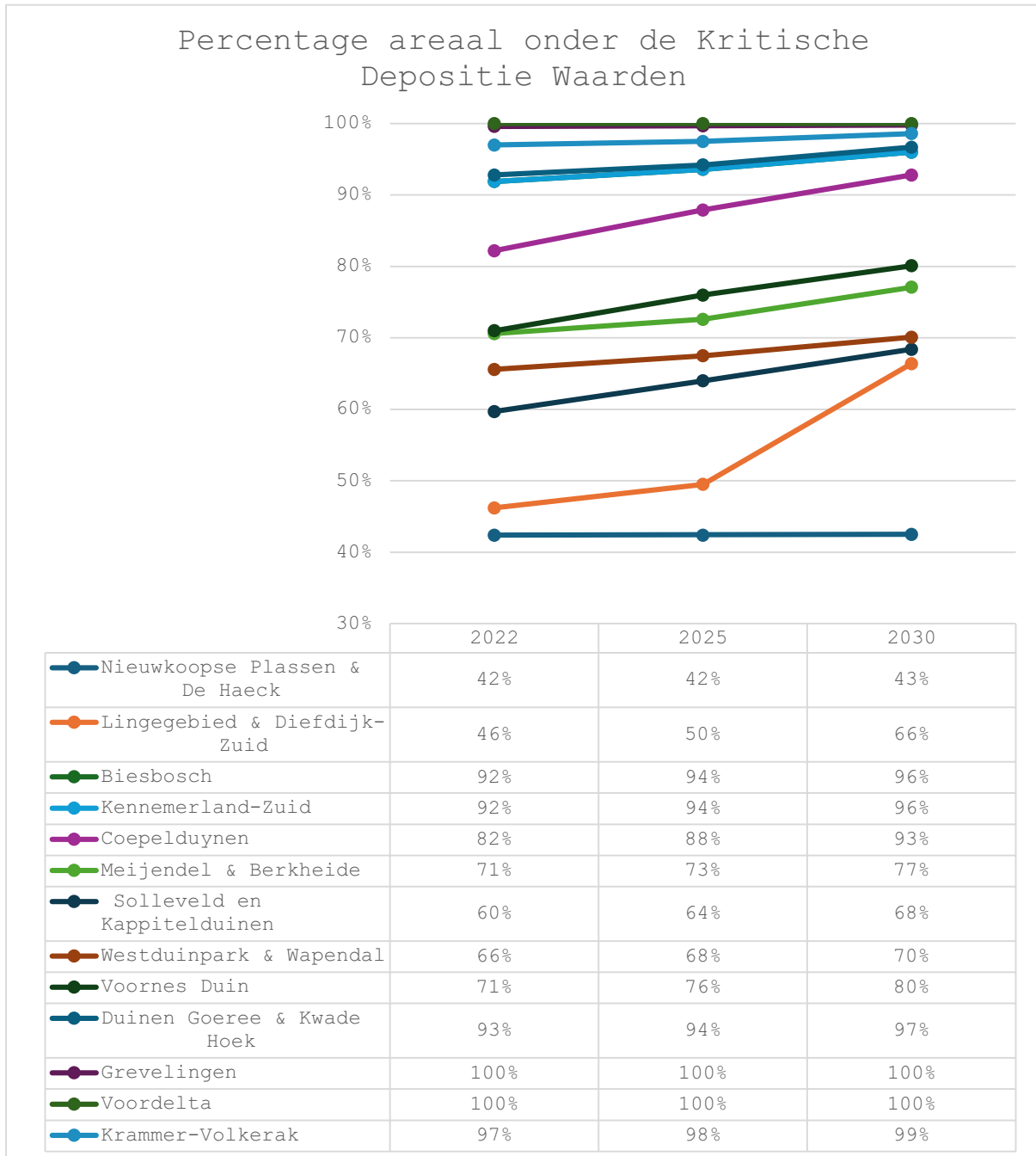
Hoewel op landelijk niveau nog sprake is van enige daling van de ammoniakemissie in de laatste 20 jaar is dat in Zuid-Holland in beperktere mate het geval (zie figuur 2). Om een dalende trend te bewerkstelligen zoals voor NO_x het geval is, zal er dus op het gebied van ammoniakreductie flink meer nodig zijn de komende jaren.



Figuur 21: Ontwikkeling van ammoniak- en stikstofoxidenemissies omgerekend naar hoeveelheid stikstofemissie (N) in Zuid-Holland van 2000 tot en met 2022. Bron: Emissieregistratie.nl. NB. De emissies van 1990, 1995 en 2023 zijn (nog) niet bekend op provinciaal niveau.

1.3 Depositietrend in Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden

In figuur 3 zijn de depositietrends per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied in beeld gebracht. Deze data zijn afkomstig uit AERIUS Monitor⁴. AERIUS Monitor bevat (onder andere) data van de Klimaat- en Energieverkenning (hierna: KEV)⁵ uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving (hierna: PBL).



Figuur 32: Depositietrends stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (gedeeltelijk) in Zuid-Holland. In het beste geval staan alle Natura 2000-gebieden op 100% areaal onder de Kritische Depositie Waarden. Als het percentage laag is en de lijn vlak, betekent het dat de opgave om stikstof te reduceren het grootst is. Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein is niet opgenomen hierin omdat de habitattypen nog niet definitief zijn aangewezen. Bron: AERIUS Monitor 2024.

⁴ monitor.aerius.nl/monitor/introductie

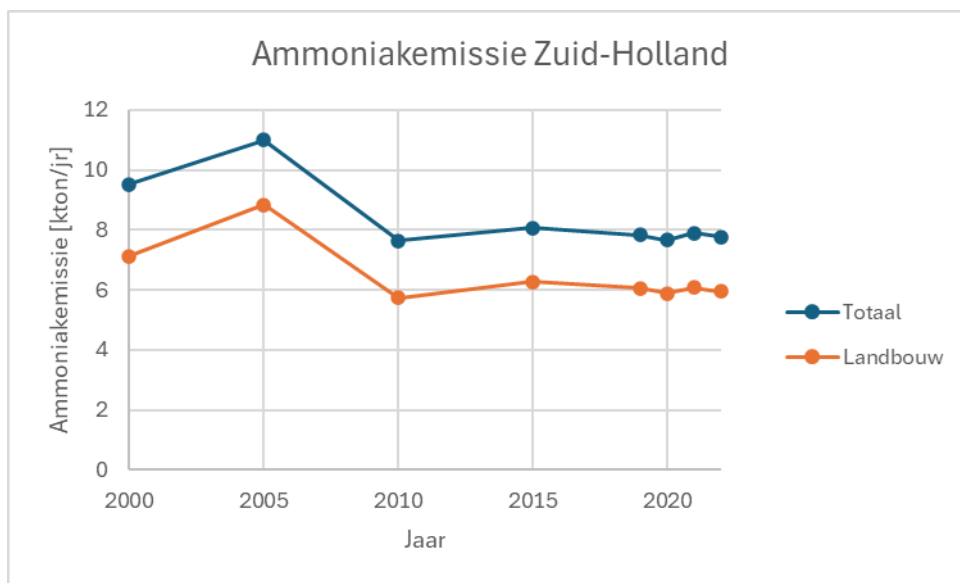
⁵ <https://www.pbl.nl/kev>

2. Wat is nu de urgentie?

De Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden staan onder grote druk. De jarenlange te hoge stikstofdepositie heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de vermeting en verzuring van Natura 2000-gebieden. Ook verstoort de hoge aanvoer van stikstof de natuurlijke bodemprocessen en de kwaliteit van voedsel voor dieren. Ondanks de vele natuurherstelmaatregelen die afgelopen decennia genomen zijn, gaan veel - vooral stikstofgevoelige - habitattypen nog steeds achteruit (zie hieronder voor tabellen over staat van instandhouding). Om deze achteruitgang te stoppen is het noodzakelijk dat ook de stikstofdepositie sterk vermindert.

De provincie heeft voor alle 13 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden een natuurdoelanalyse (hierna: NDA's) opgesteld.⁶ In NDA's is gekeken welke knelpunten er zijn voor het halen van de natuurdoelen, hoe de natuurdoelen ervoor staan en welke maatregelen mogelijk zijn om de natuurdoelen te halen. De NDA's hebben als uitgangspunt dat de achtergronddepositiewaarde (hierna: ADW) onder de KDW is en baseert zich op de aanname dat er aanvullend generieke maatregelen worden genomen om dit te bereiken. De NDA's zijn een momentopname, waar een inschatting is gedaan welke overige maatregelen er kunnen worden genomen om de natuur te herstellen en bij welke habitats dat niet mogelijk is met maatregelen binnen het gebied. De uitkomsten van de natuurdoelanalyses, adviezen van de Ecologische Autoriteit en aanvullend verzamelde (monitorings)gegevens worden gebruikt bij het opstellen van de nieuwe Natura 2000-beheerplannen. Daarnaast werkt de provincie via het Zuid-Hollands Programma Landelijk Gebied (hierna: ZH-PLG) aan het verlagen van drukfactoren rondom de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Het programma Natuur Netwerk Nederland (hierna: NNN) heeft o.a. als doelen de verbinding en verbetering van natuurwaarden tussen Natura 2000-gebieden.

In Natura 2000-gebieden worden reeds veel maatregelen genomen om de natuur te versterken en te herstellen (zie In onderstaande figuur 10 zijn de ammoniakemissies inzichtelijk gemaakt voor de provincie Zuid-Holland:



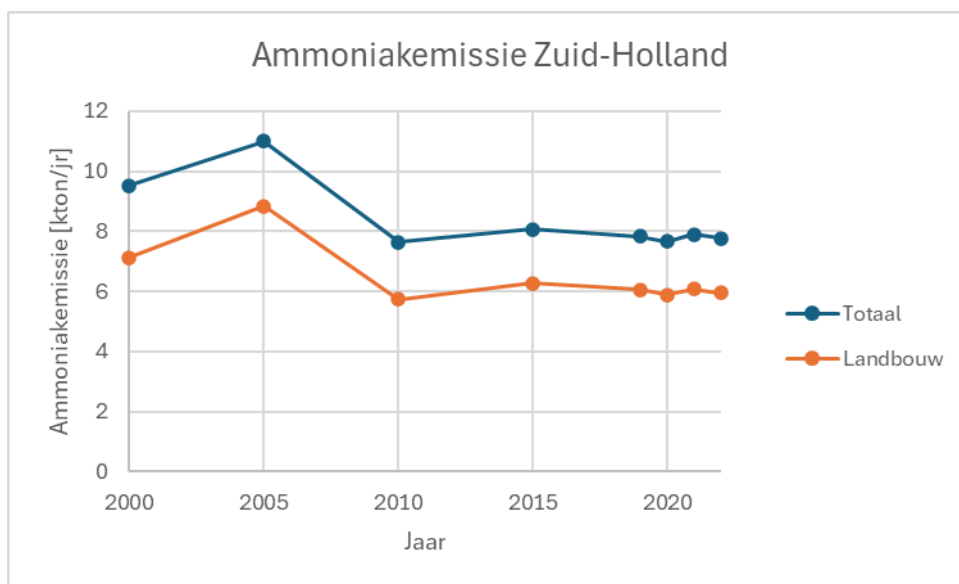
8Figuur 10: Ammoniakemissietrend in Zuid-Holland tot en met het jaar 2022. Bron: emissieregistratie.nl

⁶ [Natura 2000 - Provincie Zuid-Holland](#)

Bijlage 1: Natura 2000-systematiek en voor uitleg Natura 2000 systematiek, maatregelen). We hebben hiervoor aanvullende middelen gekregen van het Rijk in het kader van het Programma Natuur. Deze maatregelen zijn zowel gericht op het robuuster maken van het systeem, als op het tegengaan van de directe effecten van verhoogde stikstofdepositie. Herstelmaatregelen om de effecten van stikstofdepositie tegen te gaan kunnen worden onderscheiden in maatregelen op standplaatsniveau (maaien, bekalken, begrazen etc.) en maatregelen op landschapsniveau (herstel van waterhuishouding, dynamiek, ecologische connectiviteit etc.).⁷

De effecten van decennialange overmaat aan stikstof op de bodem, planten en fauna zijn zeer complex en ingrijpend. Herstelmaatregelen kunnen deze situatie tijdelijk verbeteren, maar bieden geen lange termijn-oplossing als de onderliggende oorzaken van achteruitgang niet worden geadresseerd.⁸ Natuurbeheer is geen knop waaraan onbeperkt gedraaid kan worden: het betreft maatregelen (zowel op standplaats- als op landschapsniveau) om tijdelijk het effect van (externe) drukfactoren te mitigeren. De meeste maatregelen kunnen ook niet oneindig herhaald worden en daarnaast kunnen ingrepen voor het ene natuurdoel ten koste gaan van het andere. Dit wil niet zeggen dat het uitvoeren van herstelmaatregelen zinloos is: goed uitgevoerde maatregelen zijn noodzakelijk om nog aanwezige populaties van planten en dieren te behouden voor de toekomst na stikstofreductie.⁹

Met alle uitgevoerde, geplande en gewenste maatregelen (zie In onderstaande figuur 10 zijn de ammoniakemissies inzichtelijk gemaakt voor de provincie Zuid-Holland:



8Figuur 10: Ammoniakemissietrend in Zuid-Holland tot en met het jaar 2022. Bron: emissieregistratie.nl

Bijlage 1: Natura 2000-systematiek en) staat de natuur nog steeds onder druk. De stikstofdepositie is ondanks een flinke daling in veel Natura 2000-gebieden nog te hoog, met voortschrijdende verzuring en vermessing tot gevolg. De waterkwaliteit is verbeterd, maar nog niet goed genoeg voor sommige gevoelige natuurdoelen. Verdroging is lokaal verminderd door gebiedsgerichte

⁷ Rapport Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats <https://www.natura2000.nl/hulpmiddelen/herstelstrategieen>

⁸ Bobbink, R. (2021). *Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse*. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-20.135.21.35.

⁹ Bobbink, R., G. van Dijk, E. Remke & H. Tomassen (2022). *Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht*. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-21.117.21.95.

maatregelen, maar systeemmaatregelen moeten nog worden genomen. In sommige gebieden staat de natuur onder druk door een hoge recreatiedruk. Ook zijn de natuurgebieden zeer kwetsbaar voor andere externe drukfactoren, zoals exoten en klimaatverandering. Veel van deze drukfactoren zijn niet beperkt tot de begrensde Natura 2000-gebieden, er moeten ook maatregelen worden genomen buiten de begrenzing.

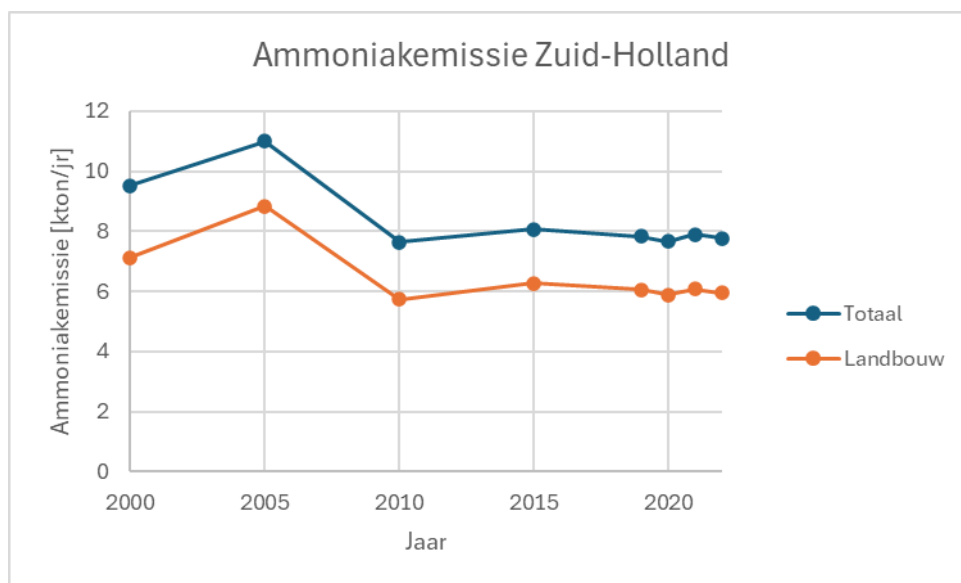
Kortom, het nemen van herstelmaatregelen voor de Natura 2000-gebieden alleen is onvoldoende. Ook drukfactoren buiten Natura 2000-gebieden moeten worden aangepakt middels bronmaatregelen. Bron- en herstelmaatregelen zijn niet onderling uitwisselbaar: beide zijn nodig om instandhoudingsdoelen te behalen. Ook bronmaatregelen zijn niet onderling uitwisselbaar: het is van belang om alle externe drukfactoren aan te pakken, waar de aanpak van stikstof achterwege is gebleven.

De provincie Zuid-Holland spant zich maximaal in om de schadelijke gevolgen van de stikstofdepositie en de effecten daarvan op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden te beperken. 'Geen spijt'-maatregelen krijgen overal de hoogste prioriteit. Voor maatregelen die (mogelijk) botsen met andere belangen, wordt contact gezocht met regiopartijen om zo gezamenlijk drukfactoren te verminderen. Naast een (landelijke) aanpak van externe drukfactoren, is het ook belangrijk dat voldoende budget beschikbaar blijft voor de herstelmaatregelen die nu en in de toekomst genomen moeten worden.

De volgende aspecten behoeven meer intensivering:

- Bronmaatregelen voor stikstofreductie;
- Middelen natuurherstelmaatregelen om beoogde maatregelen te blijven uitvoeren;
- Middelen van het Rijk om het weggefallen Transitiefonds te compenseren;
- Middelen van het Rijk voor het uitvoeren van monitoring van genomen en te nemen maatregelen;
- Versterken van het natuurbelang om stakeholders te overtuigen om maatregelen uit te voeren ten gunste van de natuur.

In onderstaande figuur 10 zijn de ammoniakemissies inzichtelijk gemaakt voor de provincie Zuid-Holland:



8Figuur 10: Ammoniakemissietrend in Zuid-Holland tot en met het jaar 2022. Bron: emissieregistratie.nl

Bijlage 1: Natura 2000-systematiek en 2.1 Maatschappelijke doelen binnen de provincie

In de afgelopen jaren zijn er diverse rechterlijke uitspraken (PAS-uitspraak, Rendac-uitspraak, Greenpeace-uitspraak) geweest waaruit blijkt dat er te weinig geborgde maatregelen genomen zijn/worden om de voor de Natura 2000-gebieden benodigde verdere reductie van stikstofemissies te verzekeren. Hierdoor is de problematiek van de natuurvergunningverlening ontstaan en zijn ook maatschappelijke doelen in de knel gekomen.

De maatschappelijke uitdagingen in Zuid-Holland zijn groot. Zo is er een flinke woningbouwopgave van 200.000 woningen tussen 2010 en 2030, zijn er nieuwe wegen en OV-verbindingen nodig om onze provincie goed bereikbaar te houden, is landbouw nodig voor agrarisch natuurbeheer en voedselvoorziening, is er lokale opwek en energieinfrastructuur nodig om de economie en woningbouw van energie te voorzien, heeft de Rotterdamse haven een grote verduurzamingsopgave en zijn er grote aanpassingen in de ruimtelijke ordening nodig om de energietransitie vorm te geven. De Zuid-Hollandse samenleving leidt dan ook onder de druk op de natuurvergunningverlening.

3. Opgaven en doelen

Op verschillende niveaus zijn er afspraken gemaakt over het in stand houden van de natuur en de bijbehorende doelen. Dit hoofdstuk beschrijft de juridische basis, waar deze doelen op zijn gebaseerd.

3.1 Europese doelen

De Vogel- en Habitatrichtlijn (hierna: VHR) verplicht lidstaten zorg te dragen voor een gunstige staat van instandhouding in de Natura 2000-gebieden. Dit doel is ook opgenomen als beleidsdoel in het beleidskader Natuur. De Vogelrichtlijn (hierna: VR, 1979) en de Habitatrichtlijn (hierna: HR, 1992) zijn door de Europese Unie opgesteld om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa te stoppen. In deze richtlijnen staat welke planten en dieren en hun natuurlijke habitats beschermd moeten worden door de lidstaten van de Europese Unie. De VR is gericht op in het wild levende vogelsoorten en hun leefgebieden. De HR is gericht op dier- en plantensoorten en hun leefgebieden. De richtlijnen vormen de basis voor gebieds- en soortenbescherming in Europa.

In augustus 2024 is de Natuurherstelverordening in werking getreden, waarin (onder andere) de doelen van de VR en HR zijn aangescherpt. Het doel van de verordening is de schade aan de Europese natuur tegen 2050 te herstellen. Tegen 2050 moeten ten minste op 90% van de oppervlakte te herstellen natuur maatregelen zijn uitgevoerd en moet voldoende oppervlak aanwezig zijn om een 'gunstige referentiewaarde' te bereiken. De wet omvat vereisten om herstelmaatregelen te treffen om o.a. de goede conditie van belangrijke habitattypen en habitats van soorten op land en op zee te bereiken.

Per Natura 2000-gebied dienen de instandhoudingsdoelen te worden behaald zoals deze zijn opgenomen in de aanwijzingsbesluiten van die gebieden. Het tempo waarin dit gebeurt mag door de lidstaten zelf worden bepaald.^{10, 11}

3.2 Landelijke doelen

In de Wet stikstofreductie en natuurverbetering is opgenomen dat in 2025 minimaal 40% van het landelijke areaal van stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau (depositiewaarde onder de KDW) moet hebben. In 2030 moet minimaal de helft van het totale areaal onder de KDW zijn en in 2035 minimaal 74%. Deze resultaatverplichtende omgevingswaarden zijn opgenomen in de Omgevingswet. Het behalen van deze landelijke doelen zegt echter niets over het behalen van instandhoudingsdoelstellingen van individuele Natura 2000-gebieden. Hoewel het percentage areaal dat onder de KDW zit in Zuid-Holland dus relatief hoog is, gaat het om landelijk resultaat. Het ontslaat ons niet van de plicht de emissie (die ook in andere gebieden buiten Zuid-Holland neerkomt) te reduceren.

¹⁰ AbRS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603, r.o. 13.3

¹¹ Zie hierover ook Verbeek, *Gebiedsbescherming in de Wet natuurbescherming*, Zutphen 2016, p. 68-70

3.2.1 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden

Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden wordt onder andere beïnvloed door de KDW, dat voor elk habitatype wordt vastgesteld. De KDW's zijn internationale wetenschappelijk bepaalde grenswaarden en dienen als indicatie vanaf wanneer negatieve effecten niet meer zijn uit te sluiten als gevolg van stikstofdepositie. De KDW's worden geüpdatet aan de hand van nieuwe wetenschappelijke inzichten. De laatste update voor Nederlandse habitattypen was in 2023.¹²

3.2.2 Achtergronddepositiewaarde bepaling

Voor het in beeld brengen van de stikstofproblematiek in relatie tot de natuur wordt AERIUS Monitor gebruikt.¹³ Hierbij worden de ADW's berekend aan de hand van zeer uitgebreide datasets die aangevuld zijn met veldmetingen. Ook factoren zoals het landelijke reliëf (hoge bomen vangen veel stikstof, open graslanden weinig) en de meteodata (alle belangrijke factoren voor weersomstandigheden) worden hierin meegenomen. De stikstofdepositie op habitats kan jaarlijks behoorlijk fluctueren. Dit kan komen door een verscheidenheid aan factoren waarvan de belangrijkste te relateren is aan meteodata.

3.2.3 Van depositiedoelen naar emissiedoelen

Om een langjarig doel te bereiken is het wenselijk dat het te kiezen doel niet fluctueert aan de hand van wetenschappelijke inzichten. Zoals hierboven beschreven kunnen de inzichten over de hoogte van de KDW's worden bijgesteld. Daarnaast is de wetenschappelijke tool AERIUS Monitor afhankelijk van wetenschappelijke inzichten en jaarlijkse fluctuaties door onder andere het weer. Inzichten in emissiereducties kennen de minste wetenschappelijke fluctuatie.

Indicatieve doelen voor het reduceren van NO_x-emissies kwamen uit het Nationaal Programma Landelijk Gebied (hierna: NPLG).¹⁴ Voor de sectoren industrie en energie is de landelijke emissiereductieopgave 38% minder NO_x-emissies in 2030 ten opzichte van 2019. Voor de sector mobiliteit is dat 25%.

3.2.4 Startpakket Nederland van het slot

Op 25 april 2025 heeft de Minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur namens de Ministeriële Commissie Economie en Natuurherstel een startpakket gedeeld om Nederland van het stikstofsot te krijgen.¹⁵ Het kabinet stelt de volgende stikstofemissiereductiedoelen voor 2035 ten opzichte van 2019 hierin voor:

- Industrie: 50%;
- Landbouw: 42-46%;
- Mobiliteit inclusief bouw: 50%.

N.B. Deze doelen kunnen nog wijzigen naar aanleiding van debatten in de Tweede Kamer.

¹² Wamelink, W., van Dobben, H., van der Zee, F., van Hinsberg, A., & Bobbink, R. (2023). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023*. (Rapport / Wageningen Environmental Research; No. 3272). Wageningen Environmental Research. <https://doi.org/10.18174/633179>

¹³ [Alles over AERIUS Monitor](#) | [Producten](#) | [AERIUS](#)

¹⁴ Kamerbrief van Minister van der Wal, ministerie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, DGLSGS / 26174881 van 10 februari 2023

¹⁵ [Kamerbrief over startpakket Nederland van het slot](#) | [Kamerstuk](#) | [Rijksoverheid.nl](#)

3.3 Provinciale doelen

In het eerdergenoemde NPLG waren indicatieve reductiedoelen opgenomen ten aanzien van ammoniakemissie per provincie. Voor Zuid-Holland was dit indicatieve doel vastgesteld op 1,9 kton reductie ten opzichte van de basis prognose voor 2030, wat neer komt op een reductie van 2,5 kton ten opzichte van de emissies in 2018. In het coalitieakkoord 'Krachtig Zuid-Holland' (2023 – 2027) hebben Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland zich aan dit doel gecommitteerd. Ondanks het wegvallen van het NPLG blijven deze doelen voor Zuid-Holland overeind.

4. Maatregelen en ontwikkelingen voor stikstofreductie

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van maatregelen en ontwikkelingen van de verschillende categorieën, die van belang zijn voor emissiereductie. Hierbij is alleen gekeken naar vastgesteld en bestaand beleid.

Waar mogelijk is een inschatting gemaakt van potentiële reductiehoeveelheden die voortvloeien uit maatregelen en ontwikkelingen. Voor sommige van deze maatregelen of ontwikkelingen is het echter zeer lastig om een degelijke inschatting van de impact te maken. De relatie oorzaak – gevolg tussen een maatregel en het gewenste gedrag is niet altijd in cijfers uit te drukken. Zoals bij bijvoorbeeld het plaatsen van elektrische laadpalen bij natuurgebieden: dit zorgt niet direct voor een toename van het gebruik van elektrische auto's, maar stimuleert deze ontwikkeling wel. In hoofdstuk 5 is een overzicht gegeven van de emissietrends in Zuid-Holland via monitoring waarbij te zien is dat er gemiddeld 4% reductie aan NO_x-emissies per jaar plaatsvindt. Hoe maatregelen en ontwikkelingen zich vertalen in prognoses is geregeld in de Klimaatwet middels de KEV. Eenmaal per twee jaar rapporteert de KEV over alle ontwikkelingen van het gevoerde klimaat- en energiebeleid en de verwachte effecten daarvan. Niet elke maatregel die wij hebben opgeschreven staat in de KEV.

Enkel de maatregelen en ontwikkelingen die bijdragen aan een verlaging van relevante emissies op beleidsniveau zijn meegenomen in de onderstaande beschouwing. Overige duurzaamheidsmaatregelen, individuele bedrijfswijzigingen of individuele gebruikswijzigingen zijn hierin niet meegenomen.

Het Coalitieakkoord Krachtig Zuid-Holland beschrijft dat het landschap en de biodiversiteit van Zuid-Holland onder druk staan door het groeiend aantal inwoners, economische ontwikkeling, klimaatverandering en stikstofuitstoot van landbouw, verkeer, luchtvaart en industrie. De provincie Zuid-Holland zet in op het nemen van maatregelen voor NO_x- en NH₃-emissiereducties. Het Rijk, gemeentes en andere gebiedsregio's zetten ook in op emissiereducties.

Voor de sectoren mobiliteit en industrie zijn landelijke doelen bepaald. Het behalen van deze doelen loopt grotendeels via Europese klimaatafspraken, die de industrie en de mobiliteitssector verplichten om de uitstoot van schadelijke gassen te verminderen.

4.1 Emissiereductie van stikstofoxiden (NO_x)

4.1.1 Energieverbruik, elektrificatie en warmtebehoefte

i. Provincie: wonen, opschalen Houtbouwsubsidieregeling¹⁶

Woningcorporaties in Zuid-Holland kunnen een aanvraag indienen voor een bijdrage uit de Subsidie wonen Zuid-Holland, Hoofdstuk 7C Opschalen houtbouw sociale huurwoningen.

Doel van de subsidie 'Opschalen houtbouw sociale huurwoningen' is het versnellen van de realisatie van de bouwmethode houtbouw. Het bouwen met biobased materialen – met name houtbouw – is een strategie om invulling te geven aan de klimaatdoelstellingen. Houtbouw draagt bij aan energie-efficiëntie omdat er veel emissies vrijkomen bij het maken van beton, het beter isoleert dan beton en omdat het lichter materiaal is dan beton. Het is bijvoorbeeld zeer geschikt om 'passief' te bouwen en daarmee te komen tot een extreem laag energieverbruik.

Deze provinciale subsidieregeling is gestart op 17 juni 2024. Sindsdien zijn er zes aanvragen binnengekomen. Met dit onderdeel van de Subsidieregeling wonen Zuid-Holland zijn afgelopen jaar 165 sociale huurwoningen gesubsidieerd. De subsidie heeft in totaal geleid tot de opschaling van houtbouw voor 520 woningen.

ii. Provincie: warmtenetten

In verschillende regio's zijn warmtetransportsystemen in aanbouw of al in gebruik. Deze projecten zijn gericht zijn op het verminderen van gasverbruik van bestaande woningen en deels op de glastuinbouw. Door het gebruik van restwarmte van bijvoorbeeld de Rotterdamse haven wordt minder aardgas gebruikt en daarmee vermindert de uitstoot van NO_x. De projecten bevinden zich in verschillende fases van ontwikkeling.

We geven hierbij een kort overzicht van de verschillende warmteprojecten en de stikstofreductie die door deze projecten gerealiseerd kan worden:

- **Warmtelinq; fase 1 en 2:**¹⁷ **109.000 kg NO_x per jaar**

Warmtelinq is een ondergrondse hoofdtransportleiding waarmee restwarmte uit de Rotterdamse haven kan worden gebruikt om huizen en bedrijven in Zuid-Holland te verwarmen. De leiding loopt van de Vondelingenplaat in de Rotterdamse haven via Vlaardingen, Schiedam, Midden-Delfland, Delft en Rijswijk naar Den Haag. De bouw is in 2022 gestart.

- **Warmteproject Westland:**¹⁸ **32.000 kg NO_x per jaar**

In Westland zijn diverse clusters van bedrijven gerealiseerd, die gezamenlijk zijn aangesloten op een aardwarmtebron. De volgende stap is om deze clusters en nog nieuw te ontwikkelen aardwarmteprojecten met elkaar verbinden tot één warmtenet. Het doel is om dit project in 2030 af te ronden.

- **Warmteproject Den Haag:**¹⁹ **24.000 kg NO_x per jaar**

¹⁶ [Wonen Zuid-Holland \(SRW\) - Provincie Zuid-Holland](#)

¹⁷ <https://www.warmtelinq.nl/>

¹⁸ <https://www.warmtenetwerkwestland.nl/>

¹⁹ [Haagse Warmtenet - Stichting Warmtenetwerk](#)

In Den Haag levert Eneco warmte aan het centrum van de stad, ook wel het stadsnet genoemd. Daarnaast levert het warmtenet aan de wijken Wateringsveld, Ypenburg en Spoorwijk. In totaal zijn er 21.000 locaties op de warmtenetten aangesloten. Dit netwerk wordt de komende tijd uitgebreid.

- **Warmtesysteem Holland Rijnland:²⁰ 25.000 kg NO_x per jaar**

De gemeenten Katwijk, Noordwijk, Oegstgeest, Hillegom, Lisse en Teylingen maken de overstap naar een warmtenet. De verwachting is dat in 2028 de eerste aardwarmtebron gerealiseerd zal zijn.

- **Warmteproject Drechtsteden:²¹ 15.000 kg NO_x per jaar**

In 2013 startte de aanleg van het warmtenet Dordrecht. Inmiddels ligt er een hoofdtransportleiding van 32 kilometer door Dordrecht, waar 7500 huishoudens en gebouwen gebruik van maken.

- **Warmteproject Gorinchem:²² 700 kg NO_x per jaar**

De gemeente Gorinchem is begonnen met het van het gas afkrijgen van de Gildenwijk. De planning is dat in 2025 de wijk is aangesloten op de duurzame bron Energie uit Afvalwater.

- **Warmteproject Geothermie Delft:²³ 7.000 kg NO_x per jaar**

Het doel van Geothermie Delft is de verduurzaming van de warmtevoorziening van de campus van de Technische Universiteit Delft. Daarnaast zal warmte geleverd worden aan andere warmtevragers zoals studentwoningen. In een latere fase zal de stad op het warmteproject aangesloten kunnen worden.

- **Warmteproject Rotterdamse regio:²⁴ 75.000 kg NO_x (wordt nog uitgebreid).**

Het overschot van warmte uit de Rotterdamse haven wordt ingezet om woningen te verwarmen. Trekker van dit project is het Warmtebedrijf Rotterdam.

- **Oostland / Zuidplaspolder: 90.000 kg NO_x per jaar (wordt nog uitgebreid).**

In het Oostland zijn verschillende aardwarmteprojecten in ontwikkeling in samenwerking met Wayland Energy waaronder de gebieden Lansingerland, Berkel en Rodenrijs en Pijnacker vallen. In Zuidplaspolder zijn er ontwikkelingen voor warmtenet en aansluiting op RoCa Warmteleiding, voornamelijk bedoeld voor glastuinbouw, bedrijventerreinen en de bebouwde omgeving.)

²⁰ [Aardwarmte Rijnland – Warmte van hier](#)

²¹ <https://www.rtvapendrecht.nl/woningcorporaties-en-hvc-versnellen-met-warmtenet/>

²² [Warmtenet Gildenwijk \(Gorinchem\) - Stichting Warmtenetwerk](#)

²³ [Geothermie Delft](#)

²⁴ [Havenwarmte heeft een duurzaam doel](#)

iii. Provincie: subsidieregeling Zonnig Zuid-Holland

Eigenaren van grote daken, waterbassins of parkeerterreinen die geschikt gemaakt moeten worden om PV-panelen te kunnen installeren, komen in aanmerking voor de subsidieregeling Zonnig Zuid-Holland. Ook eigenaren die een dak, waterbassin of parkeerterrein aan een energiecoöperatie, of soortgelijk initiatief ter beschikking willen stellen, kunnen deze subsidie aanvragen. We kiezen voor PV-panelen op daken, waterbassins en parkeerterreinen, om het landschap van Zuid-Holland zoveel mogelijk te ontsien.

De regeling is met ingang van 2025 verlengt en geldig tot en met 2027. Sinds de start van de subsidieregeling (juni 2020) hebben tot peildatum 18 november 2024 263 projecten een subsidie ontvangen. In totaal is er sinds juni 2020 een opgesteld vermogen van 50.650,21 kWp mogelijk gemaakt. Uitgaande van een opbrengst van 0,88 kWh/Wp/jr²⁵ en een NO_x uitstoot van 0,71 g/kWh²⁶ bij opwekking stroom op basis van de grijze energiemix is wordt er daarmee 29,2 ton NO_x-uitstoot op jaarbasis vermeden.

iv. Windenergie

Het opgesteld vermogen aan windenergie was op 1 januari 2025 circa 800 MW. In 2024 kwam er 24,8 MW op land in Zuid-Holland bij. Dit omvat windpark Oude Mol in de gemeente Hoeksche Waard. Dit windpark is een repowering van windpark Clothildis, wat bestond uit 6 turbines met in totaal 4,8 MW. Daarvoor vond de laatste aanzienlijke toename van het opgesteld vermogen plaats in het eerste kwartaal van 2023 met de realisatie van het windpark op de Tweede Maasvlakte van Eneco. Dit windpark is goed voor ruim 110 MW.

In het Nederlandse Klimaatakkoord uit 2019 wordt gerekend met 3237 vollasturen (capaciteitsfactor ~37%) voor wind op land.²⁷ Uitgaande van een gemiddelde 3237 vollasturen per jaar en een NO_x-uitstoot van 0,71 g/kWh²⁶ bij opwekking stroom op basis van de grijze energiemix is wordt er op jaarbasis met een opgesteld vermogen van 800 MW ongeveer 2000 ton NO_x-uitstoot vermeden.

Op het gebied van windenergie staan ook in de komende jaren nog realisatie van windmolenparken in de planning, ofschoon er sprake is bij vrijwel alle projecten van de nodige (procedureel-juridische) vertraging.

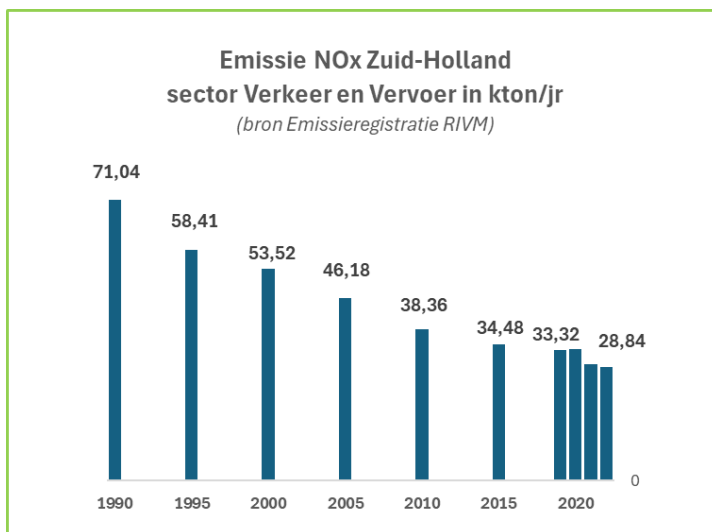
²⁵ <https://www.zonneplan.nl/kenniscentrum/zonnepanelen/vermogen>

²⁶ https://ce.nl/wp-content/uploads/2021/03/CE_Delft_4F65_defnotitieMO.pdf

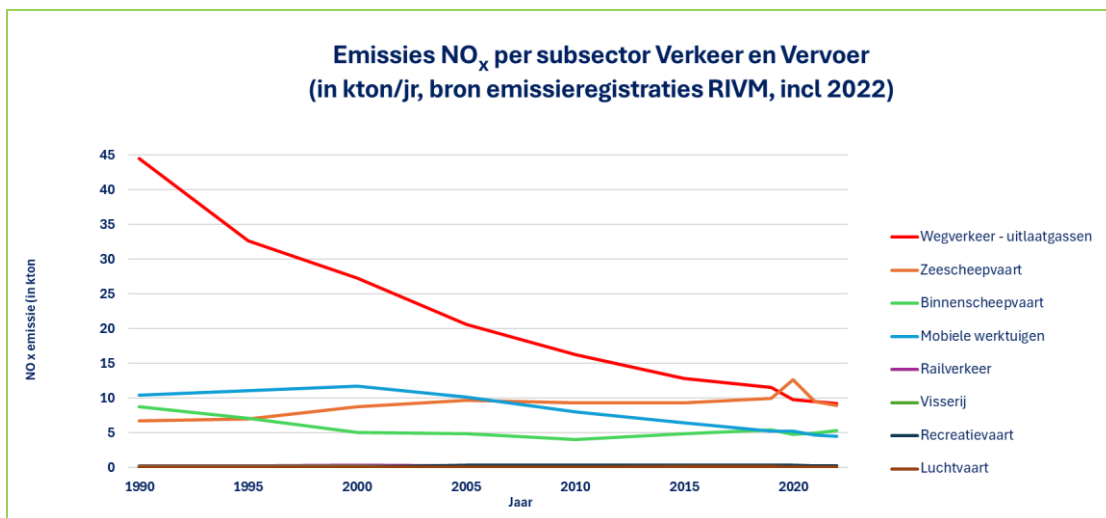
²⁷ <https://www.klimaatakkoord.nl/>

4.1.2 Mobiliteit

Het totale (scheeps-, auto- en overig vervoer) verkeer en vervoer is verantwoordelijk voor 68% van alle NO_x-uitstoot in Zuid-Holland. De uitstoot van NH₃ door mobiliteit is rond de 9% van alle NH₃-uitstoot in Zuid-Holland.²⁸ In de afgelopen jaren is er sprake van een dalende trend in de NO_x-uitstoot van verkeer en vervoer. Sinds 1990 is de NO_x-uitstoot gedaald met 50% (zie figuur 43). In 2022 is de NO_x-uitstoot van mobiliteit in Zuid-Holland 28,9 kton.²⁹ In figuur 5F5 is de NO_x-uitstoot per subsector weer gegeven. Hierin valt op dat zeescheepvaart relatief veel bijdraagt aan de NO_x-emissies.



34Figuur 4: Stikstofemissies verkeer en vervoer in Zuid-Holland. Bron: RIVM emissieregistraties 2024.



F56figuur 5: Stikstofemissies per subsector verkeer en vervoer in Zuid-Holland. Bron: RIVM emissieregistraties 2024.

²⁸ [Data | Emissieregistratie](#)

²⁹ [Monitor Emissies NO_x Trend 1990-2022](#)

Provinciaal niveau

Momenteel werkt de provincie aan maatregelen om de uitstoot door mobiliteit te beperken. Dit gebeurt o.a. vanuit het beleid voor duurzame mobiliteit wat van oorsprong is ingegeven vanuit de doelen uit het klimaatakkoord en Schone lucht akkoord.³⁰ Veel van de activiteiten van duurzame mobiliteit dragen ook bij aan het beperken van de NO_x-uitstoot. De belangrijkste provinciale maatregelen om de uitstoot door vervoer over de weg verder te verlagen zijn:

i. Zero-Emissie OV bussen

De provincie Zuid-Holland is opdrachtgever van openbaar vervoer in de gebieden Zuid-Holland Noord, Drechtsteden, Molenlanden, Gorinchem, Hoeksche Waard en Goeree-Overflakkee. In de aanbestedingen is vastgelegd dat uiterlijk in 2030 alle OV-bussen zero-emissie zijn (elektrisch of op waterstof). In 2024 was 15% van de vloot al Zero-emissie.³¹ In 2025 worden de bussen in de concessie Zuid-Holland Noord vier jaar eerder volledig Zero-emissie. Daardoor is in 2026 ruim 50% van de totale vloot in Zuid-Holland Zero-emissie.

De gemiddelde emissiereductie per jaar neemt dan toe van 411 kg naar ruim 769 kg NO_x in 2026. Dit is een versnelling ten opzichte van 2030, wanneer de hele vloot van OV-bussen emissieloos moet zijn.

ii. Goederenvervoer

We stimuleren de ontwikkeling van regionale hubs voor haven, vers, stads en bouwlogistiek om zo de verschuiving van lading (modal shift) naar relatief duurzame vervoerwijzen, zoals binnenvaart, buisleidingen en spoor te faciliteren. In het onlangs afgesproken Realisatiepact Rotterdam³² worden maatregelen uitgevoerd. Deze maatregelen leiden tot minder vrachtwagenritten, brandstofbesparing door digitalisering inspectie en douane, maar ook door slimme logistiek en verduurzaming van de vers-logistiek. Daarmee kan naar schatting tot 2,1 kton NO_x-emissie per jaar worden gereduceerd vanaf 2026.

³⁰ [Home - Schone lucht akkoord](#)

³¹ Milieuprestaties OV-bussen 2024, stand voorjaar 2024. CROW.

³² Realisatiepact Rotterdam en omstreken voor logistieke samenhang, 29 maart 2024

Overige Modal shift maatregelen staan zijn in Tabel 1 weergegeven:

Modal shift project	projectomschrijving	verwachte jaarlijkse reductie
Nugteren transport(barge)	Herontwikkeling voormalige Nedstaal terrein Ablasserdam om vervoer over water vanaf deze markante locatie langs de A15 mogelijk te maken. De transportonderneming is gespecialiseerd in transport, op- en overslag en logistieke dienstverlening van exceptionele lading.	17.000 vrachtwagens en 500.000 ton lading van weg naar het water
Danser RTM-OTB verbinding (barge)	Overslag containers uit de regio op de terminal Bergambacht (OTB). In samenwerking met binnenvaart operator Danser wordt gewerkt aan reguliere containerdienst Maasvlakte-OTB "De Groene Hart Corridor"	5000 Twenty foot Equivalent Unit (hierna: TEU) en 17.000 bulk vrachtwagens van weg naar water in 2022. Met verwachting in 2025 12.000 TEU en 23.000 bulk vrachtwagens
Rotterdam Maasvlakte – Dutch Fresh Port (barge)	Verminderen vervoersbewegingen over de A15 van Rotterdamse haven naar agro versfood-cluster Dutch Fresh Port (DFP) Barendrecht/Ridderkerk. Een lijndienst over water vormt nieuwe oplossing voor bevoorrading van versimporteurs zoals: The Greenery, Bakker Barendrecht, Hillfresh, Van Oers, Olympic Fruit en Van Gelder. De eerste pilots begin mei 2025.	2,6 miljoen wegkilometers worden vermeden. 43.000 TEU per jaar via het water met reductie van 1900 ton CO ₂ .
Rotterdam Maasvlakte-Coevorden-Malmö (rail)	Skanerail heeft een succesvolle railverbinding tussen Coevorden en Malmö gerealiseerd. Door een railverbinding met Maasvlakte en het RSC kan er ook lading uit Zuid-Holland mee via Coevorden naar Malmö. Momenteel wordt lading via de weg van Zuid-Holland naar Coevorden gebracht.	Nog nader te bepalen jaarlijkse reductie
Rail Service centrum Rotterdam – Padborg Denemarken(rail)-	Initiatief van Freshrail van een rail versnetwerk met diverse herkomsten en bestemmingen in Europa. Als eerste wordt, mede door interesse van Coop, opgezet van Rail Service centrum Rotterdam naar Padborg in Denemarken met railoperator Lineas. Rotterdam wordt knooppunt voor spoorvervoer van goederen binnen de Agri-Food sector.	11.000 TEU van de weg naar rail, met reductie van 6000 ton CO ₂
Cargobeamer op RSC (rail)	Cargobeamer heeft systeem ontwikkeld waarmee niet kraanbare trailers eenvoudig op de trein kunnen worden gezet. Daarmee kan de grote stroom vrachtwagens met vers vanuit de Greenports naar onder andere Duitsland worden verminderd.	Minimaal 20.000 TEU van weg naar rail, en een reductie van 12.000 ton CO ₂
Lorryrail Europort-Spanje P&O (rail)	Lorryrail heeft ook een systeem ontwikkeld waarmee niet kraanbare trailers eenvoudig op de trein kunnen worden gezet. Lorryrail heeft goed verbindingen richting Spanje en is interessant voor bedrijven die vers importeren vanuit Spanje. Momenteel gaat bijna alle versimport vanuit Spanje via de vrachtwagen. truck. Lorryrail wil graag een directe verbinding met de ferries naar Engeland	12.000 TEU van weg naar spoor, met een reductie 6700 ton CO ₂
OMRIN KOTUG E pusher (barge)	Vanaf 1-1 2024 zal afval tussen Rotterdam, Vlaardingen, Ridderkerk en Heerenveen(verwerking) over water worden vervoerd met duwboten van Kotug. Deze E pushers (duwboten) zijn innovatieve modulaire schepen die hybride of volledig elektrisch kunnen varen. De E pushers gaan varen op biogas, geproduceerd door verbranding van restafval OMRIN.	Nog nader te bepalen jaarlijkse reductie

Tabel 1: overzicht modal shift projecten in Zuid-Holland.

iii. Clean Energy Hubs Binnenvaart

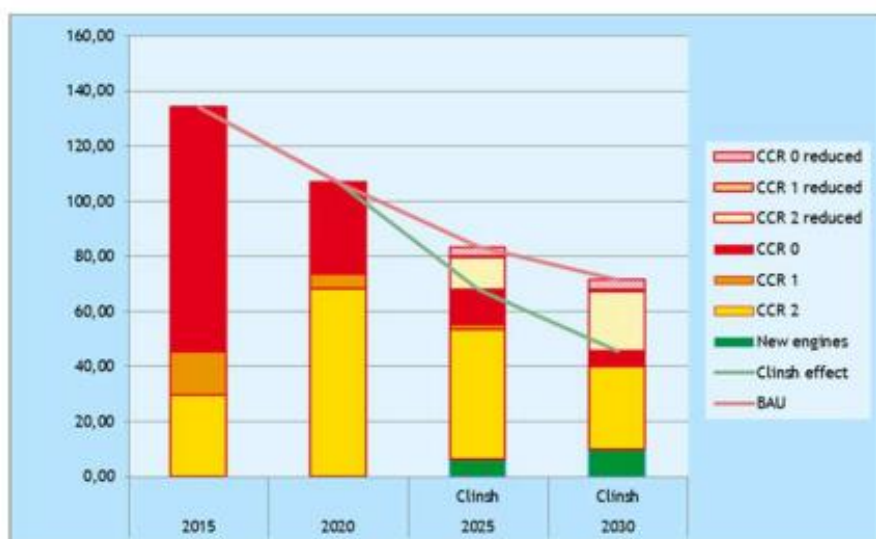
Sinds 2016 werken we samen met partners binnen en buiten de provincie aan de beschikbaarheid van schone brandstoffen op weg en water en om de nodige tank- en laadinfrastructuur voor de verduurzaming te helpen realiseren. Vanaf juni 2025 stelt het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geld beschikbaar voor deze Clean Energy Hubs. Realisatie en gebruik van deze Hubs kan zorgen voor NO_x-reductie van binnenvaartschepen op vaarwegen in Zuid-Holland.

iv. Clean inland shipping

Clean inland shipping (hierna: Clinsh) is een Europees publiek privaat project dat in 2016 van start is gegaan en in februari 2022 is afgerond. Het project zette zich in voor een schone binnenvaart. Het voornaamste doel van Clinsh was om de luchtkwaliteit in stedelijke gebieden te verbeteren door emissies in de binnenvaart sneller terug te brengen.

Om de effectiviteit van verduurzamingsmaatregelen in de binnenvaartsector weer te geven en in kaart te brengen in hoeverre deze maatregelen de luchtkwaliteit kunnen verbeteren, is de NO_x- en deeltjesuitstoot van binnenvaartschepen gemonitord. Deze resultaten hebben de basis gevormd voor beleidsadvies aan overheden over de verduurzaming van de binnenvaart tegen 2035.

De data verzameling aan boord van Clinsh schepen vindt plaats tot 2026. Deze data worden gebruikt voor diverse onderzoeken ten behoeve van emissiereductie in de binnenvaart. CE Delft heeft in 2020 een inschatting gemaakt van het doelbereik van Clinsh, zie figuur 6.



Figuur 6: Het effect van CLINSH. Op de as aan de linkerkant van de grafiek wordt de eenheid kton NO_x/Nm³ gebruikt. Bron: CE Delft, 2020.

Met alle initiatieven binnen Clinsh zijn we op weg om de 25% NO_x-reductie te halen in 2025. Dat levert in Zuid-Holland ongeveer 1,2 kton reductie op in 2025.³³

³³ Zie. <https://clinsh.eu>.

v. Verduurzamen Binnenvaart

Uit het onderzoek van Panteia in 2024 blijkt dat de grootste slag op het gebied van stikstofdepositie door de binnenvaart op de Natura-2000 gebieden in de provincie Zuid-Holland, gemaakt kan worden door het verduurzamen van de grote duwvaart. De kolen- en ertstransporten zorgen voor de grootste vervuiling. Daar ligt een grote opgave en is de meeste winst te behalen. Dit kan door het vervangen van oude motoren door STAGE 5/Euro 6 motoren met nageschakelde technieken.

Omdat deze schepen gebruik maken van grote vermogens zijn de toepassing van andere energiedragers dan fossiel/HVO³⁴ nog niet mogelijk. Winst in NO_x-reductie ligt dan bij het gebruik van de nageschakelde technieken.

Voor kleine schepen (tot en met Cemt 3) zijn STAGE 5/Euro 6 motoren of het plaatsen van nabehandelingstechnieken in combinatie met batterij elektrisch/hybride voortstuwing de beste optie om emissie te verminderen.

De schepen met nabehandelingssysteem hebben een beduidend minder grote depositie dan vergelijkbare schepen zonder nabehandelingssysteem.

In 2025 zal, gebruikmakende van de gegevens uit dit stikstof onderzoek, verkend worden hoe de grote duwvaart emissies kan reduceren.

vi. Project 20 schepen 6 laadpunten

Project 20 schepen 6 laadpunten is een project waarbij de binnenvaart ondernemers in Zuid-Holland die varen op de Gouwe en Schie via een subsidieregeling, die naar verwachting eind 2026 gaat starten, zal helpen om bestaande schepen om te bouwen naar Batterij Elektrisch/Hybride. Het doel is om deze schepen op de provinciale vaarwegen zero emissie te laten varen. Wat de verwachte NO_x-reductie zal zijn wordt nog onderzocht.

vii. Project Metropolitan Hub Systems (hierna: MHS).

We gaan de organisatie MHS ondersteunen in het project afval en bouwlogistiek. Dit project is gericht op emissievrije, elektrische duwbotten in stedelijk gebied en is bedoeld om logistieke stromen van de weg naar het water te gaan verplaatsen. Dit levert NO_x-reductie in stedelijk gebied. Hoeveel de verwachte NO_x-reductie zal zijn moet nog worden uitgezocht.

viii. Project Emissiereductie Binnenvaart door Cognau ship/TNO.

Het doel van dit project is het inzichtelijk maken van het energiereductie potentieel en de daarbij behorende uitlaatgasemissie reductie (CO₂, NO_x & fijnstof) van binnenvaartschepen, varende op de binnenvaarwegen van Zuid-Holland.

Dit project is in de afrondende fase. Het is al duidelijk dat vaargedrag en wachttijd reductie kan leiden tot flinke CO₂- en NO_x-reductie. Als de resterende wachttijd (effectief verloren tijd) wordt ingezet voor langzamer varen, kan een wachttijd van 5% al resulteren in een brandstof- en CO₂-besparing van 15-30%. Daarmee leidt deze strategie ook tot een verlaging van de NO_x-uitstoot. De

³⁴ [Diesel: alles over B7, Bio, HVO100 & B100 | ANWB](#)

besparing in NO_x-emissies zal in procenten iets lager uitvallen dan die van CO₂, vanwege de specifieke karakteristieken van de verbrandingsmotor.

ix. Stimuleren fietsgebruik.

Als provincie stimuleren we het lopen naar dagelijkse voorzieningen en openbaar vervoer en streven naar een dekkend netwerk van doorfietsroutes naar de Zuid-Hollandse steden, om daarmee het fietsgebruik te stimuleren. Elke km die niet in de auto wordt afgelegd, vermindert de NO_x-emissie. We werken nog uit welk deel extra reductie is ten opzichte van de landelijke 25% NO_x-reductie in mobiliteit.

x. Stimuleren van Laadinfrastructuur.

Als provincie faciliteren we de totstandkoming van laadinfrastructuur. In Zuid-Holland reden in 2021 29.419 elektrische auto's. Dat aantal steeg naar 42.370 in 2022 en 85.434 in maart 2025. Dat is 4,6% van totaal aantal personenauto's en landelijk is dat 5,7%.³⁵ Deze reductie maakt deel uit van de landelijke 25% NO_x-reductie in mobiliteit.

Rijksniveau

Op Rijksniveau wordt gewerkt aan 35 Green Deals voor Mobiliteit.³⁶ Twee daarvan zijn volop in uitvoering:

xi. Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens (GD230)

Met de sector is een Green Deal opgesteld voor verduurzaming van de zeevaart, binnenvaart en havens. Het doel is in 2030 de CO₂-emissies van de Nederlandse binnenvaartvloot gereduceerd te hebben met 40% tot 50% ten opzichte van 2015. Een tweede doel is om tenminste 150 binnenvaartschepen te voorzien van een zero-emissie aandrijflijn. Ten derde om tenminste één emissieloos zeeschip in de vaart gebracht te hebben.

xii. Green Deal Zero Emission Stadslogistiek (GD173)

Gemeenten in samenwerking met stakeholders willen in 2025 de stadskernen emissievrij bevoorraden hebben. Sinds 1 januari 2025 hebben de eerste 14 gemeenten een zero-emissiezone (ZE-zone) ingevoerd en zo'n 16 andere gemeenten volgen later. Een zero-emissiezone is, in tegenstelling tot een milieuzone, een gebied waar op termijn alleen nog uitstootvrije bedrijfsauto's en vrachtwagens mogen rijden. In de gemeenten Delft, Den Haag, Gouda, Leiden en Rotterdam is ZE zone ingegaan per 1 januari 2025. Voor Dordrecht volgt dat per 1 januari 2026.³⁷

Vanaf 1 januari 2025 worden als eerste de meest vervuilende voertuigen worden geweerd. Voor de schonere voertuigen geldt een overgangsregeling.

Gemeenten voeren een zero-emissiezone in om de luchtkwaliteit in die gebieden te verbeteren en de CO₂-uitstoot te verminderen.

³⁵ CBS Statline, personenauto's per regio en Regionale voertuigdata, 2025.

³⁶ [Green Deals | RVO.nl](https://www.green-deals.nl/)

³⁷ Zie: <https://www.opwegnaarzes.nl>

xiii. Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel

Sinds januari 2025 stelt het Rijk € 65 miljoen beschikbaar voor de SSEB. Deze subsidie is er voor de aanschaf van en de ombouw naar emissie loze (uitstootvrije) bouwwerktuigen en bouwvaartuigen door bouwbedrijven. De SSEB is er ook voor de ombouw van bouwwerktuigen en bouwvaartuigen naar emissiearm en het verbeteren van emissie loze bouwmachines en de laadinfrastructuur.

Voor SSEB Aanschaf is € 28 miljoen voor algemene aanvragen en € 20 miljoen voor aanvragen voor laadinfrastructuur (zoals batterijpakketten) beschikbaar. Voor SSEB Retrofit, ombouw, hermotorisering of elektrische installatie is €7 miljoen beschikbaar.

Voor SSEB Innovatie, oplossing van emissieloze (uitstootvrije) bouwmachines en laadinfrastructuur is € 9 miljoen beschikbaar, en € 1 miljoen voor haalbaarheidsonderzoek.

xiv. Verduurzaming mobiele werktuigen

Via aanscherpingen in Europese regelgeving dienen mobiele werktuigen zich te houden aan steeds striktere emissie-eisen via STAGE klassen. Het reguliere bouwen zorgt hierdoor steeds minder voor emissies.

xv. Subsidieregeling Verduurzaming Binnenvaartschepen

Het Rijk heeft een subsidieregeling beschikbaar gesteld voor binnenvaartschepen om te investeren in nieuwe of schonere motoren voor bestaande schepen. Het totale budget in 2024 en 2025 is 43 miljoen euro. Het budget is inmiddels overtekend.³⁸

xvi. Snelheidsverlaging snelwegen

In 2019 heeft het Rijk een besluit genomen om de snelheidslimiet op snelwegen overdag te verlagen naar maximaal 100 km/u.

Gemeentelijk niveau

In de provincie Zuid-Holland zijn er acht steden die uitvoering geven aan de Zero Emissiezones voor transport van goederen in stedelijke centra.³⁹ Over wat verder op gemeentelijk niveau aan maatregelen wordt ondernomen bestaat er nog geen overzicht of inventarisatie. Evenmin is bekend wat de reductie-effecten zijn. Verschillende voorbeelden van maatregelen die verder genomen worden zijn het instellen van ingevoerd parkeerbeleid, stimuleren van mobiliteitshubs en deelmobiliteit.

³⁸ [Subsidieregeling Verduurzaming Binnenvaartschepen aanvragen | RVO.nl](#)

³⁹ [Regionale agenda zero emissie stadslogistiek Zuid-Holland - Kennis - Zuid -Holland](#)

4.1.3 HIC & overige industrie

i. Gemeentelijke walstroomregelingen

De gemeente Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam willen dat in 2030 een groot deel van de zeeschepen ‘aan de stekker’ ligt als ze aan de kade verblijven. Bedrijven kunnen bij de gemeente Rotterdam een subsidie aanvragen voor een haalbaarheidsonderzoek naar walstroom.⁴⁰ Dit is een doorlopende regeling tot 2026. Daarnaast had de gemeente Rotterdam onlangs ook een subsidieregeling voor de aanleg van walstroom in samenwerking met het Havenbedrijf Rotterdam. Hierdoor wordt de uitrol van walstroom gestimuleerd tijdens de initiatief fase om vervolgens door te pakken naar de uitvoering.⁴¹

ii. Best Beschikbare Technieken

De industrie dient onder andere te voldoen aan de Richtlijn Industriële Emissies en Veehouderijen (hierna: Rie). Deze richtlijn is in de zomer van 2024 vernieuwd en wordt uitgevoerd door middel van vergunningverlening. Dit zorgt voor het aanscherpen van de vergunningen door Best Beschikbare Technieken (BBT) waardoor onder andere emissies worden gereduceerd. De recente implementatie van de Europese Industrial Emission Directive (hierna: IED) en het implementeren van ‘Scherper vergunnen’ n.a.v. afspraken in het kader van het Schone Luchtakkoord dragen bij aan een dalende lijn van emissies.

iii. NVPI en aanpak piekbelasters

Door inzet van maatregelen ten behoeve van verduurzaming/CO2 reductie, is stikstofreductie in bijvangst. De provincie werkt hierin samen met het Rijk, het Havenbedrijf Rotterdam en Deltalinqs.

iv. Versnelde klimaatinvesteringen industrie (VEKI)

Het Rijk heeft een subsidieregeling opgesteld ten behoeve van het reduceren van CO₂ emissies in de industrie. Deze subsidieregeling liep van april 2024 tot en met januari 2025. Er is in totaal voor 60,6 miljoen euro gebruik gemaakt van deze subsidieregeling. Net als bij het NVPI zien deze maatregelen op het reduceren van CO₂-emissies. Stikstofreductie is hierbij bijvangst.

v. International Maritime Organization

De International Maritime Organization (hierna: IMO) is een organisatie van de Verenigde Naties.⁴² De IMO is de autoriteit op het gebied van veiligheid, beveiliging en milieu voor de scheepvaartindustrie. Als belangrijkste doel zorgt de IMO voor een eerlijk en effectief framework, dat universeel wordt geïmplementeerd. Door het instellen van emissiezones en het opstellen van standaarden voor emissie-eisen wordt de scheepvaart wereldwijd gereguleerd. De Noordzee valt sinds 2007, met een aanscherping vanaf 2021, onder de Nitrogen Emission Control Area (NECA⁴³). Schepen die in dit gebied varen dienen te voldoen aan de regels van de IMO. De internationale regels zorgen voor een consistente verduurzaming in de scheepvaart.

⁴⁰ [Walstroom: haalbaarheidsonderzoek met steun van de gemeente | Ondernemen010](#)

⁴¹ [Walstroom | Port of Rotterdam](#)

⁴² [Introduction to IMO](#)

⁴³ [Emission Control Areas \(ECAs\) designated under MARPOL Annex VI](#)

vi. Green Awards Foundation

Sinds 1994 zijn er internationale certificaten beschikbaar voor de zeescheepvaart in de vorm van Green Award certificaten.⁴⁴ De certificaten worden afgegeven voor schepen die verder gaan dan industrie standaarden op het gebied van veiligheid, kwaliteit en milieu impact. Hierdoor kunnen zeeschepen korting krijgen op services, producten en promotie.

vii. Environmental Ship Index

Naast de Green Awards bestaat ook de Environmental Ship Index (hierna: ESI⁴⁵). De ESI evalueert schepen en beoordeelt of deze schepen vooruitlopen op IMO standaarden. Bedrijven maken gebruik van de ESI om te kunnen sturen op duurzaamheidsdoelen.

viii. Fit for 55

Als onderdeel van het Fit for 55-pakket⁴⁶ wordt het verplicht vanaf 2030 om voor 90% van de container- en cruiseschepen walstroom te gebruiken in havens. Het ministerie Infrastructuur en Waterstaat zet zich hiervoor in, in samenwerking met o.a. het Havenbedrijf Rotterdam.

Daarnaast worden ook koolstofvrije brandstoffen gestimuleerd in de scheepvaart. Het doel van het initiatief FeulEU zeevaart is om te zorgen voor een daling van de broeikasgasintensiteit met 80% aan boord van schepen.

ix. Walstroomaansluiting Vlaardingen

De realisatie van walstroomaansluiting in de haven van Vlaardingen zorgt voor NO_x-remissiereductie. Door bezoekende schepen (gemiddeld 313 schepen per jaar met gemiddeld 12 uur ligtijd) op de walstroom aan te sluiten wordt er in het totaal 30.780 kg NO_x per jaar gereduceerd.

x. Botlekstoomnetwerk

De industrie in het havengebied van Rotterdam heeft een grote energievraag. Daarbij produceren sommige bedrijven veel warmte tijdens hun productieprocessen, bijvoorbeeld bij afvalverbranding, terwijl andere bedrijven juist een grote energievraag in de vorm van stoom hebben. Het Botlekstoomnetwerk brengt deze bedrijven samen en biedt met de benodigde infrastructuur de mogelijkheid om stoom met elkaar uit te wisselen.

Het stoomnetwerk wordt in 2 fasen aangelegd; Fase 1, het cluster Zuid, wordt in gebruik genomen in 2026 en zal leiden tot een geschatte reductie van 58.000 kg/jr. Fase 2, de volledige uitrol in het Botlekgebied, wordt afgerond richting 2030 en zal nogmaals 58.000 kg/jr reduceren.

xi. Reko-Koole

De stoomuitwisseling Reko-Koole is een samenwerking tussen Reko en Koole waarbij Reko niet alle stoom omzet in elektriciteit maar een deel van de stoom direct aan Koole levert. Door deze efficiëntieslag, welke eind 2023 is gestart, wordt de NO_x-uitstoot van Koole gereduceerd. Dit gaat om ongeveer 2300 kg/jr.

⁴⁴ [Organisation - Sea Shipping](#)

⁴⁵ [ESI Portal](#)

⁴⁶ [Fit for 55 - Het EU-plan voor een groene transitie - Consilium](#)

xii. OCAP-leiding

OCAP vangt sinds 2005 CO₂ af bij industriële bronnen. Die gaat naar tuinders in diverse glastuinbouwgebieden. Voor hen is CO₂ een belangrijke voedingsstof, die anders verkregen moet worden door aardgas te verstoren. De geschatte reductie van NO_x-emissie als gevolg van het minder frequent gebruik van warmtekrachtkoppelingen (hierna: WKK's) wordt geschat op 160.000 kg/jr.

xiii. Aanscherping Besluit activiteiten leefomgeving

Door Europese richtlijnen is het Besluit activiteiten leefomgeving (hierna: Bal), voorheen het Activiteitenbesluit, aangescherpt op emissie-eisen voor milieubelastende activiteiten. Deze eisen gelden voor alle vergunningvrije milieubelastende activiteiten.

xiv. Port call optimization

Havenbedrijf Rotterdam is de trekker van een internationaal project 'Port call optimization'⁴⁷. De effecten van verbeterde zeevaartlogistiek zorgen voor minder congestie, een vlottere doorstroming van schepen en verkleining van lig- en wachttijden. Daardoor vermindert de NO_x-uitstoot.

xv. Verduurzaming eigen vloot Havenbedrijf Rotterdam

Het Havenbedrijf Rotterdam heeft een vlootvernieuwingsprogramma goedgekeurd, waarmee de eigen vloot in 2035 volledig emissieloos zal zijn.

⁴⁷ [Port Call Optimization](#)

4.2 Emissiereductie van ammoniak (NH₃)

4.2.1 Landbouwsector

i. Stalsystemen en aanscherpingen

Sinds 1 augustus 2015 is het Besluit emissiearme huisvesting (hierna: Beh) van kracht geweest totdat deze is overgegaan in de Omgevingswet. Hierin zijn normen gesteld voor ammoniakemissie afkomstig van het houden van melkkoeien, vleeskalveren, varkens, kippen en kalkoenen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen stallen die zijn gebouwd vóór 1 juli 2015, tussen 1 juli 2015 en vóór 1 januari 2018 en stallen die zijn gebouwd ná 1 januari 2018. Uit de Rie volgt verder dat intensieve veehouderijen met meer dan 750 zeugen, 2000 vleesvarkens of 40.000 stuks pluimvee dienen te voldoen aan BBT.

ii. Derogatie

Sinds 2006 had Nederland een uitzondering op de Europese mestregels, waardoor Nederlandse boeren op gras (230 kg/ha) of zandgrond (250 kg/ha) meer stikstof mochten uitrijden bij het bemesten dan de gebruikelijke 170 kg/ha. In 2024 is door de EU aangekondigd dat deze uitzondering zal vervallen per 1 januari 2026. In de tussentijd wordt de derogatie afgebouwd. De analyse van de WUR toont aan dat het vervallen van de derogatie in Zuid-Holland vanaf 2026 zorgt voor een reductie van ongeveer 0,5 kton per jaar.

iii. Bufferstroken akkerbouw

Bufferstroken zijn een maatregel om de belasting van oppervlaktewater met meststoffen uit de landbouw te verminderen. Op 1 meter vanaf de waterlijn begint de bufferstrook. Over die bufferstrook mag geen mest worden uitgereden.⁴⁸ De lengte van de bufferstrook varieert afhankelijk van de oppervlakte van het perceel en de breedte van de sloot.

Uit een eerste analyse blijkt dat bufferstroken in de akkerbouw zorgen voor een kleine reductie van akkerbouwemissies. Omdat de bufferstrook zeer afhankelijk is van de gewassen op het land is het lastig te bepalen hoeveel reductie het precies zal opleveren, maar de verwachting is enkele procenten.

⁴⁸ [Concept-Uitvoeringsregeling bufferstroken derogatiebeschikking 2022- 2025 | Regeling | Rijksoverheid.nl](#)

iv. Landelijke LBV/LBV+ en provinciale RPPG opkoop

De Maatregel provinciale aankoop veehouderijen vlakbij natuurgebieden (MGA-1) is gepubliceerd op 3 november 2020.⁴⁹ Deze regeling gaf de mogelijkheid aan agrarische bedrijven met een hoge stikstofuitstoot dichtbij Natura-2000 gebieden om te stoppen.

De rijksregeling MGA-1 (piekbelasters) heeft geen aankoop in Zuid-Holland opgeleverd en dus niet geleid tot stikstofreductie.

De Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting (Lbv-plus)⁵⁰ is een subsidieregeling voor veehouders die willen stoppen met hun bedrijf of een locatie van hun bedrijf. De regeling stond open voor veehouders die landelijk de meeste stikstofneerslag veroorzaken op Natura 2000-gebieden.

Het gaat hierbij om bedrijfslocaties die stikstofdepositie per jaar veroorzaken. De regeling stond van 3 juli 2023 tot en met 20 december 2024 open.

De Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv)⁵¹ was een subsidieregeling voor veehouders die willen stoppen met hun bedrijf of een locatie van hun bedrijf. Het doel van de regeling is om de stikstofuitstoot vanuit de veehouderij te verlagen, zodat natuur die daarvoor gevoelig is, kan herstellen. De regeling was vrijwillig en bedoeld voor veehouders die niet vallen onder de aanpak piekbelasting maar wel overwegen om te stoppen met een bedrijf(slocatie). De regeling liep van 3 juli tot en met 1 december 2023.

Voor de Rijksregelingen LBV/LBV+-regeling zijn in Zuid-Holland 6 aanmeldingen gedaan. Hiervoor zijn nog geen natuurvergunningen afgegeven en daarmee is het nog niet zeker dat deze stikstofreductie zullen opleveren.

In 2025 wordt de nieuwe Regeling provinciale Gebiedsgerichte beëindiging (RPPG), ook wel Maatregel Gerichte Beëindiging (MGB) genoemd, opengesteld. Dit is een subsidieregeling voor het (gedeeltelijk) beëindigen van veehouderijen die de provincie zelf zal uitvoeren. De toelatingsdrempel is laag, waardoor vele bedrijven, ook in Zuid-Holland, hiervoor in aanmerking komen. De Rijksmiddelen in Batch A van de regeling bedragen 7,04 miljoen euro voor Zuid-Holland.

v. Subsidieregeling Landbouw

De provincie Zuid-Holland komt in 2025 met een subsidieregeling voor de melkveehouderij in het kader van verduurzaming. Deze subsidieregeling bestaat uit 3 onderdelen:

- *Bedrijfsontwikkelplannen*

Deze subsidie is gericht op het vergoeden van het laten maken van een bedrijfsontwikkelplan. Dit houdt in dat gekeken wordt naar de uitgangssituatie van de agrariër en een plan wordt gemaakt hoe deze ondernemer in de toekomst zijn bedrijf op een duurzame manier kan ontwikkelen. Hoewel dit niet direct leidt tot een afname van ammoniakemissies, helpen deze bedrijfsplannen wel bij het mogelijk maken van de transitie van gangbare landbouw naar duurzame landbouw.

⁴⁹ [Regeling gerichte opkoop veehouderijen gestart | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#)

⁵⁰ www.onslevendlandschap.nl

⁵¹ www.onslevendlandschap.nl/maatregelen/landbouw/landelijke-beeindigingsregeling-veehouderij

- *Technische innovaties*

Agrariërs die willen investeren in technieken om minder ammoniak uit te stoten kunnen deze deels vergoed krijgen. Deze technieken zorgen voor een aanzienlijke reductie van de stalemissies (50-70%) en hebben ook een positieve invloed op de veldemissies door het verminderen van stikstof in de mest.

Omdat de subsidieregeling een beperkt budget heeft zal dit voor individuele agrariërs tot een behoorlijke reductie kunnen leiden, maar op provinciaal niveau zal dit slechts leiden tot een geringe reductie.

- *Stalmeetsystemen*

De subsidieregeling vergoedt het aanschaffen en onderhouden van een stalmeetsysteem via een meetinstantie. Inzicht in de emissies uit melkveestallen is belangrijk om te begrijpen op welke manier agrariërs invloed kunnen hebben op de emissie. Hoewel alleen meten niet direct zal leiden tot emissiereductie, zal de verzamelde informatie helpen om het beleid beter vorm te geven om zo meer ammoniakreductie te kunnen bewerkstelligen in de toekomst.

vi. Realiseren NNN; afgelopen jaren en tot 2027

De komende jaren vindt veel natuurinrichting plaats, wat in veel gevallen inhoudt dat de grond van agrarisch gebruik naar natuurbeheer of naar natuur met deels agrarisch medegebruik of beheer zal overgaan. De mestplaatsing neemt hierdoor op deze percelen (soms drastisch) af en dat leidt tot minder stikstofuitstoot op deze percelen. Het totale effect van NNN-realiseatie op de stikstofdepositie is daarmee potentieel positief: het zorgt voor minder emissie op de percelen die daarvóór in volledig agrarisch gebruik waren. Voor de periode 1 januari 2025 tot en met 2027 is de doelstelling nog 2.735 hectare aan NNN te realiseren.

Bij de realisatie van het NNN zetten we allereerst in op zelfrealisatie door de grondeigenaren. In de gevallen waar dat niet lukt komen grondruil en verwerving in beeld. Sinds 2018 heeft Grondzaken ruim 300 verwervingen gerealiseerd. De meeste aankopen betreffen gehele of gedeeltelijke percelen grond voor de realisatie van NNN. Voor de periode 1 januari 2025 tot en met 2027 is de doelstelling nog 2.735 hectare aan NNN te realiseren. In het totaal leidt dit tot een realisatie van ongeveer 3200 hectare aan NNN waarbij (naar schatting) op bij ongeveer 80% van de hectare deze worden omgezet van landbouwgrond naar natuur. Op zo'n 2600 hectare zal als gevolg daarvan geen mest meer worden uitgereden waar dat eerder wel het geval was. Dit leidt dus tot een reductie van de ammoniakemissies.

Onderzoek en pilots

- Maatregelenpakket ZH-PLG

Voor de reductie van ammoniak werkt de provincie Zuid-Holland aan de uitvoering van de plannen van het ZH-PLG. Hiervoor heeft de provincie Zuid-Holland 188 miljoen aan versnellingsgelden ontvangen om provinciale gebiedsplannen te realiseren. Onlangs heeft de provincie aan 29 van de 59 projecten, die zijn ingediend in het Maatregelenpakket ZH-PLG, financiële ondersteuning gegeven⁵². De volgende onderzoeken en pilotprogramma's staan in het Maatregelenpakket ZH-PLG voor emissiereductie:

- Pilot Implementatie Emissieplafond Veehouderij;
- Fieldlab Groene Hart – pilot Nieuwkoop;
- Mestvergisters;
- Electro Udar – drijfmest omzetten;
- Opschaling programma KPI-sturing akkerbouw;
- Fieldlabs ten behoeve van programma KPI-sturing.

- Emissieplafond ammoniak melkveehouderij – Omgevingseffectrapportage (OER)

De provincie Zuid-Holland onderzoekt de effecten van het instellen van een emissieplafond voor ammoniak in de melkveehouderij. Dit is onderdeel van de omgevingseffectrapportage (OER) waarin voor verschillende opgaven in het landelijk gebied de effecten op samenleving, natuur en agrarische verdien capaciteit worden onderzocht.

Er wordt onderzocht wat het effect is van het invoeren van een emissieplafond van 35, 40 of 45 kg NH₃ per hectare. Daarbij wordt zowel onderzocht wat het effect is van het invoeren door middel van een streefwaarde (sturend) als het invoeren van een doelvoorschrift (normerend). Aan de hand van de uitkomsten van de OER zal er gekeken worden of en zo ja hoe het emissieplafond ingevoerd kan worden.

4.2.2 Industrie & afvalverbranding

i. Beperking ammoniakuitstoot bij industriële piekbelasters (BAIP)

Voor industriële bedrijven die onder code C vallen van de Standaard Bedrijfsindeling is een subsidieregeling opgesteld om ammoniakemissies te reduceren.⁵³ Het totale budget is gesteld op 54.000.000 euro. Net als de MGA-1 is er geen uitvraag gedaan binnen Zuid-Holland. Buiten de provincie is hier wel op getekend door bedrijven.

ii. Aanscherping Bal

Net als bij emissie-eisen voor stikstofoxiden is door Europese richtlijnen het Bal aangescherpt voor ammoniakemissies bij schoorstenen.

⁵² [Zuid-Holland aan de slag voor landelijk gebied - Provincie Zuid-Holland](#)

⁵³ [Beperking ammoniakuitstoot bij industriële piekbelasters \(BAIP\) | RVO.nl](#)

5. Monitoring

Het monitoren van de voortgang is belangrijk om in beeld te brengen hoever Zuid-Holland staat met het reduceren van emissies en welke reducties van stikstofdepositie daarvan het gevolg zijn. Een deel van deze monitoring gebeurt landelijk, een deel wordt provinciaal geregeld.

5.1 Landelijk instrumentarium

i. Landelijk Meetnetwerk Luchtkwaliteit

Het RIVM beheert het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (hierna: LML⁵⁴). De eisen aan de meetlocaties voor de monitoring staan in de Omgevingsregeling (paragraaf 12.2.1.2). Het meetnet bestaat uit ongeveer 100 meetlocaties. Op elke meetlocatie staan geavanceerde meetinstrumenten die 24 uur per dag de luchtkwaliteit meten. Er is een aantal meetlocaties in drukke straten en in rustige delen van de stad, en een aantal in het buitengebied. Onderdeel van het meetnetwerk luchtkwaliteit zijn de metingen voor NO_x-concentraties.

ii. Meetnetwerk Ammoniak in Natuurgebieden

In het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN)⁵⁵ worden luchtconcentraties van ammoniak gemeten. Het meetnet is opgericht in 2005 en bestaat inmiddels uit 110 gebieden en 330 meetlocaties.

De metingen worden uitgevoerd met passieve monsternemers. Dit zijn buisjes met onder in een filter dat ammoniak uit de omgeving binnenlaat. Bovenin bevindt zich een vloeistof dat alle ammoniak in het buisje absorbeert. In het laboratorium wordt de hoeveelheid opgenomen ammoniak bepaald. Dit wordt omgerekend naar luchtconcentraties en geijkt aan metingen uit het LML. Alle buisjes hangen een maand in het veld. Er worden dus maandgemiddelde ammoniakconcentraties bepaald.

5.2 Provinciale monitoring

i. NO_x-monitor

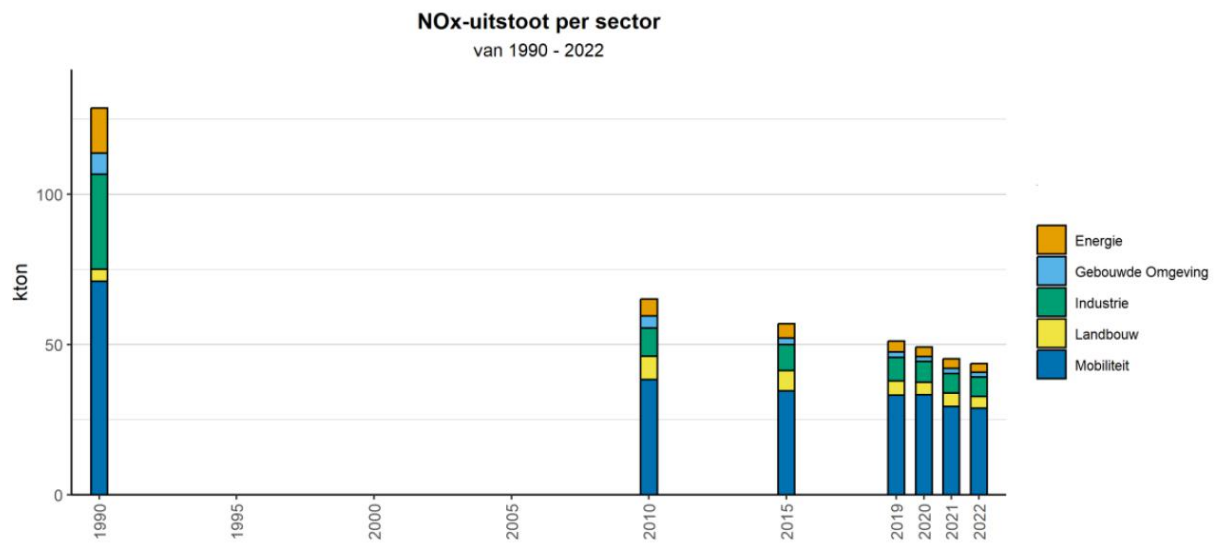
De DCMR Milieudienst Rijnmond voert in opdracht van de provincie Zuid-Holland jaarlijks de NO_x-monitor⁵⁶ uit. Hierin wordt gerapporteerd hoeveel de NO_x-emissie in de provincie het afgelopen (rapportage)jaar heeft gereduceerd. Omdat de cijfers vanuit de emissieregistratie worden gebruikt en deze pas in het volgende jaar beschikbaar komen, rapporteert de NO_x-monitor over het jaar voor het afgelopen jaar. Per sector wordt beschreven hoe de emissie zich verhoudt tot voorgaande jaren, waarbij er onderscheid wordt gemaakt tussen de drie kerngebieden van het Zuid-Hollandse Programma Landelijk gebied (hierna: ZH-PLG) Kust en Duinen, de Veenweiden en de Zuid-Hollandse Delta en het havengebied in de gemeente Rotterdam. De totale NO_x-emissie in de provincie Zuid-Holland is in 2022 met circa 4% afgenomen ten opzichte van 2021.

⁵⁴ <https://iplo.nl/thema/lucht/vaststellen-luchtkwaliteit/landelijk-meetnet-luchtkwaliteit/>

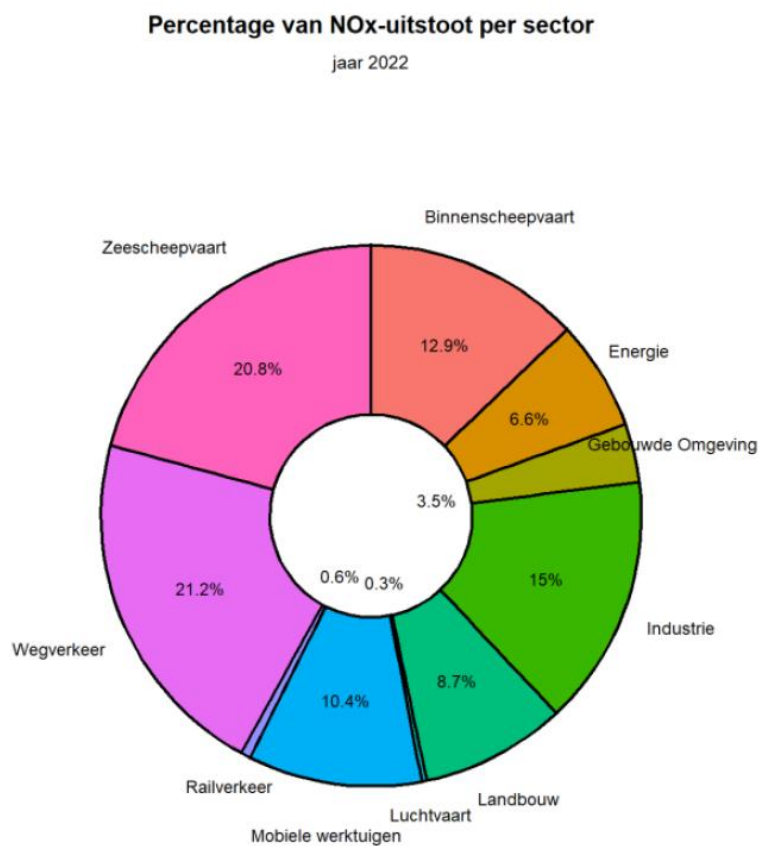
⁵⁵ <https://www.rivm.nl/stikstof/meten/meetnet-ammoniak-in-natuurgebieden>

⁵⁶ <https://www.zuid-holland.nl/politiek-bestuur/bestuur-zh/gedeputeerde-staten/besluiten/besluit/nox-monitor>

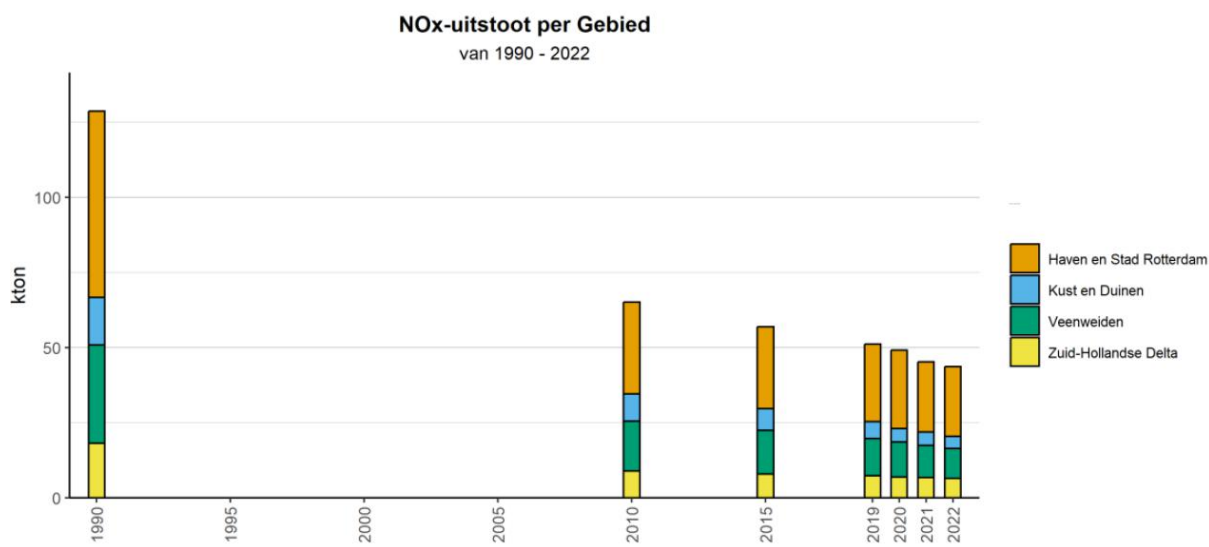
De onderstaande figuren komen allen uit de recente NO_x-monitor:⁵⁸



7Figuur 7: Totale NO_x-uitstoot per sector van 1990 tot 2022 in de provincie Zuid-Holland.



8Figuur 8: NO_x-uitstoot per (deel)sector in de provincie Zuid-Holland.

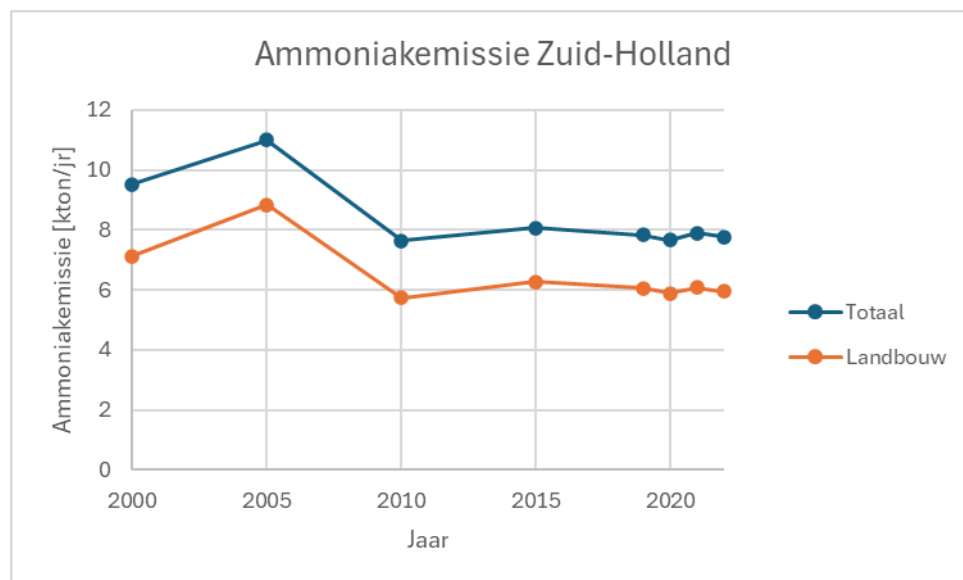


Figuur 9: Totale NO_x-uitstoot van 1990-2022 in de provincie Zuid-Holland per deelgebied.

ii. Ammoniakmonitor

De Ammoniakmonitor is een door de provincie Zuid-Holland zelf ontwikkelde tool om de ammoniakemissies in Zuid-Holland te monitoren. De Ammoniakmonitor maakt net als de NO_x-monitor gebruik van de gegevens uit de emissieregistratie. Echter geeft de Ammoniakmonitor niet alleen een terugblik op de afgelopen jaren, het laat ook zien hoe de toekomstige ontwikkeling van de ammoniakemissies er uit gaan zien. Het is mogelijk om maatregelen in te voeren in de Ammoniakmonitor met daarbij het effect en het werkingsgebied, op basis van de totale optelsom van alle maatregelen kan de Ammoniakmonitor dan een prognose laten zien van de toekomstige ammoniakemissies in Zuid-Holland.

In onderstaande figuur 10 zijn de ammoniakemissies inzichtelijk gemaakt voor de provincie Zuid-Holland:



8Figuur 10: Ammoniakemissietrend in Zuid-Holland tot en met het jaar 2022. Bron: emissieregistratie.nl

Bijlage 1: Natura 2000-systematiek en natuurherstelmaatregelen

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In deze Natura 2000-gebieden worden bepaalde dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit (verscheidenheid aan leven: genen, soorten en ecosystemen) te behouden. De biodiversiteit staat in Europa al jaren onder druk waardoor duurzame bescherming van flora en fauna hard nodig is. Omdat planten en dieren zich weinig aan trekken van landsgrenzen is het belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken.

Profieldocumenten voor habitats en soorten

De Nederlandse bijdrage aan Natura 2000 bestaat uit 162 gebieden, waarvan 21 in de Provincie Zuid-Holland. Deze Natura 2000-gebieden liggen zowel op het land als op zee. In de aanwijzingsbesluiten van deze gebieden staat beschreven voor welke habitats en (vogel-)soorten deze gebieden zijn aangewezen met de daarbij behorende doelen voor kwaliteit, oppervlakte en populaties. Om duidelijk te maken welke natuur beschermd is onder Natura 2000, is voor elk habitattype, habitatrichtlijnsoort en vogelrichtlijnsoort een profieldocument opgesteld. Hierin staat meer informatie over bijvoorbeeld de landelijke verspreiding en kwaliteitskenmerken. Het betreft een achtergronddocument voor de aanwijzingsbesluiten, beheerplannen en de landelijke staat van instandhouding.

Beheerplannen Natura 2000

In Natura 2000-beheerplannen is per Natura 2000-gebied uitgewerkt hoe de Natura 2000-doelen er op dat moment voor staan, en welke maatregelen (in het gebied) nodig zijn om de doelen te bereiken. Het opstellen van Natura 2000-beheerplannen gebeurt door de voortouwnemer van een gebied en is een wettelijke taak van Gedeputeerde Staten op grond van de Omgevingswet (artikel 3.8 lid 3 en 3.9 lid 3).

Het beheerplan geeft duidelijkheid over de ruimte die er is voor bepaalde activiteiten (huidig gebruik) en economische ontwikkelingen. In het beheerplan is getoetst welke activiteiten zonder vergunning doorgang kunnen vinden. Voor elke nieuwe of veranderde activiteit dient een voortoets, passende beoordeling of ADC-toets te zijn gemaakt (artikel 11.21 Bal). In het beheerplan is aangegeven welke activiteiten, op basis van de voortoets zijn vrijgesteld of daarvoor een passende beoordeling moet worden uitgevoerd. Deze voortoets is door de ODH gecontroleerd en beoordeeld. Alle nieuwe of veranderende activiteiten zullen opnieuw getoetst moeten worden op het effect op de instandhoudingsdoelstellingen. Het beheerplan vormt (mede) het toetsingskader voor vergunningverlening.

De Provincie Zuid-Holland is bezig met het actualiseren van de twaalf Natura 2000-beheerplannen van de gebieden waarvan zij voortouwnemer is. De komende twee jaar zullen deze beheerplannen voor besluitvorming worden voorgelegd aan Gedeputeerde Staten en ter informatie worden aangeboden aan Provinciale Staten. De eerste in deze reeks is het Natura 2000-gebied Coepelduynen (maart 2025).

Natuurmaatregelen sinds de jaren negentig

De natuur in Nederland staat sterk onder druk. In de jaren '90 werd hierbij gesproken van de 'ver-thema's': verdroging, vermessing, verzuring, versnippering, verstoring, verontreiniging. Sinds die tijd

zijn veel maatregelen genomen om deze drukfactoren te verminderen. Om verdroging tegen te gaan was er de aanpak 'TOP-gebieden'⁵⁷, versnippering werd verminderd door het aanleggen van de Ecologische Hoofdstructuur (nu Natuur Netwerk Nederland (hierna: NNN)), verontreiniging is aangepakt met diverse milieumaatregelen en de Kader Richtlijn Water. Zure regen is sinds de jaren '80 sterk verminderd door de uitstoot van zwavelverbindingen (o.a. door katalysatoren in auto's en filters op schoorstenen in industrie) terug te dringen en vermesting en verzuring door stikstofdepositie is door o.a. mestwetgeving flink ingeperkt.

Naast deze maatregelen zijn ook specifieke maatregelen genomen om de natuur te herstellen (herstelmaatregelen). In 2013 is het Natuurpact gesloten tussen Rijk en provincies waarmee het natuurbeleid gedecentraliseerd werd en waarin afspraken zijn gemaakt over regulier natuurbeheer (Subsidiestelsel Natuur en Landschapsbeheer, hierna: SNL), inrichtingsmaatregelen (Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap, hierna: SKNL) en realisatie van het NNN. Op basis daarvan is landelijk ruim 46.000 hectare nieuwe natuur ingericht (peildatum 2023) en is de kwaliteit van bestaande natuur verbeterd.

Natuurherstelmaatregelen en aanpak stikstof

In 2015 begon het Programma Aanpak Stikstof (hierna: PAS). Hiermee werd beoogd de natuur te verbeteren door tegelijkertijd natuurmaatregelen en bronmaatregelen (voornamelijk: stikstofreductiemaatregelen) te nemen om te komen tot natuurherstel.⁵⁸ Beide typen maatregelen vallen onder de noemer natuurherstelmaatregelen. Tussen 2015 en 2021 zijn in dit kader in alle stikstofgevoelige gebieden (vaak grootschalige) maatregelen uitgevoerd, specifiek gericht op stikstofgevoelige natuurdoelen en op het tegengaan van negatieve effecten als gevolg van een te hoge stikstofdepositie. Deze maatregelen waren grotendeels gebaseerd op het rapport 'Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats'⁵⁹. Veel van deze maatregelen hebben geleid tot positieve resultaten: kwaliteitsverbetering en oppervlaktevergroting. De uitvoering van de stikstofreductiemaatregelen is echter sterk achtergebleven bij de herstelmaatregelen. Hierdoor is de stikstofdepositie nog steeds te hoog, wat het effect van herstelmaatregelen (deels) tenietdoet. Het achterblijven van (stikstof)bronmaatregelen is een van de redenen waarom het PAS in 2019 is geen stand hield bij de Raad van State. Bron- en herstelmaatregelen zijn namelijk niet inwisselbaar. Beide zijn noodzakelijk om tot natuurherstel te komen.

Natuurdoelanalyses stikstofgevoelige natuurgebieden

In 2021 werd de wet Stikstofreductie en natuurherstel (hierna: Wsn) ingevoerd. Net als het PAS is deze wet gericht op herstelmaatregelen (van stikstofgevoelige natuurdoelen) en bronmaatregelen (stikstofreductie + overige externe drukfactoren) om te komen tot natuurherstel. Om de huidige staat van de natuur beter en objectiever in beeld te krijgen, is voor alle stikstofgevoelige natuurgebieden een Natuurdoelanalyse uitgevoerd waarin onderzocht werd wat de huidige staat is, waar de knelpunten liggen en welke oplossingsrichtingen (gesplitst in 'geen spijt' en nader uit te werken maatregelen) er zijn. 'Geen spijt'-maatregelen zijn maatregelen die terreinbeheerders kunnen uitvoeren zonder borging in een beheerplan of via een gebiedsproces, omdat deze met zekerheid een positief effect hebben op de natuurdoelen en niet of nauwelijks invloed hebben op andere functies binnen of buiten Natura 2000. Andere maatregelen zijn ingrijpender en moeten

⁵⁷ Voor een toelichting zie Witte et al. 2019: *Verdroging van de Nederlandse natuur: bijna een halve eeuw goed onderzoek en falende politiek*. Stromingen 2019 (25), n2, ([528793](#))

⁵⁸ Beoordeling Programmatische Aanpak Stikstof. De verwachte effecten voor natuur en vergunningverlening, PBL, 2014.

⁵⁹ <https://www.natura2000.nl/hulpmiddelen/herstelstrategieen>

worden geborgd in Natura 2000-beheerplannen of via een gebiedsproces worden afgestemd met gebiedspartners.

De natuurdoelanalyses zijn in 2023 en 2024 onafhankelijk getoetst door de in 2022 door het Rijk opgerichte Ecologische Autoriteit (hierna: EA). De uitkomsten van natuurdoelanalyses en de EA-adviezen worden verwerkt in de evaluatie en herziening van de Natura 2000-beheerplannen. In de Natura 2000-beheerplannen worden de maatregelpakketten geborgd. Er vindt nog landelijke besluitvorming plaats over het cyclische proces en samenhang van tussentijdse evaluaties van Natura 2000-beheerplannen en 'natuurdoelanalyse APK's'.

Uitvoeringsprogramma Natuur

Herstelmaatregelen uit de Wsn worden opgepakt via het Uitvoeringsprogramma Natuur (hierna: UPN), dat in twee fasen wordt uitgevoerd. Voor fase 1 heeft Zuid-Holland ruim 28 miljoen euro beschikbaar. Dat geld is via twee subsidieregelingen beschikbaar gesteld.

Fase 1 UPN

De maatregelen in fase 1 zijn gericht op verbetering van kwaliteit in natuurgebieden, versnelling van verwerving (NNN), hydrologische verbetering en boscompensatie. Omdat de uitvoeringsperiode (2022-2026) voor de eerste fase kort is en de subsidieverlening langer duurde dan gehoopt, zijn in fase 1 vooral aanvragen ingediend voor planvorming voor fase 2 en 'geen-spijt'-maatregelen uit de Natuurdoelanalyses. Gezien deze tijdslijn en het feit dat natuurherstel sowieso een proces van meerdere jaren betreft, zijn er nog beperkt concrete resultaten van deze maatregelen te zien met het oog op de natuurdoelen.

Stikstofbronmaatregelen in het kader van de Wsn zijn onder andere opgepakt via diverse opkoopregelingen van het Rijk, versnellingsgelden en subsidies. In Zuid-Holland zijn met deze middelen op enkele locaties agrarische percelen en/of bedrijven opgekocht en walstroomvoorzieningen aangelegd.

Fase 2 UPN

Voor fase 2 (uitvoeringsperiode 2024-2032) is recent een vraag ingediend voor ruim 55 miljoen euro, onderbouwd met een concreet pakket met herstelmaatregelen. Dit maatregelenpakket is grotendeels gebaseerd op de Natuurdoelanalyses, aangevuld met maatregelen die volgen uit (ontwerp)beheerplannen, de adviezen van de EA en een inschatting van de terreineigenaren. Alle maatregelen worden geborgd in de Natura 2000-beheerplannen, het natuurbeheerplan en afspraken met NNN-terreineigenaren (voorwaarde SKNL / SNL). In het pakket wordt onderscheid gemaakt in verschillende soorten herstelmaatregelen:

- Onderzoekmaatregelen: veelal ter voorbereiding op te nemen maatregelen of gericht op systeeminzicht;
- Patroonmaatregelen: richten zich op standplaatsniveau (bodem of vegetatie) en hebben directe, lokale invloed op het niveau van vegetatie. Deze maatregelen moeten, zeker zolang de bron niet is aangepakt, meestal periodiek (jaarlijks) uitgevoerd worden. Voorbeelden zijn aangepast maaien of begrazen, lokaal wegnemen recreatiedruk en het verwijderen van exoten;
- Procesmaatregelen: richten zich op (eenmalige) optimalisatie van het abiotisch systeem (bijv. voedselrijkdom, zuurgraad, grondwaterstand). Voorbeelden zijn creëren van open plekken, aanleg van kerven in de zeereep, (ver)plaatsen van rasters;

- Systeemmaatregelen: richten zich op grootschalig herstel van het natuurlijke systeem zodat een habitatype kan ontstaan zonder verder ingrijpen van de mens. De enige ingreep is de juiste uitgangssituatie te creëren. Voorbeelden zijn terugbrengen getij, herstel dynamiek, natuurlijk peilbeheer.

Borging (uitvoering en financieel) van deze herstelmaatregelen is zeer belangrijk. De nader uit te werken maatregelen zijn vaak maatregelen die (politiek) gevoelig liggen en/of impact hebben op de omgeving, zoals bijvoorbeeld het omvormen van landbouwpercelen binnen natuurgebieden naar natuur, de aanleg van een hydrologische bufferzone of het verplaatsen van een fietspad of parkeerplaats. Hieronder vallen ook maatregelen waarvoor eerst een pilot of nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Zuid-Hollands Programma Landelijk Gebied (ZH-PLG)

In 2022 werd het Nationaal Programma Landelijk Gebied (hierna: NPLG) aangekondigd in de nationale Omgevingsvisie en is opgenomen in het coalitieakkoord van Rutte IV om uitvoering te geven aan natuur-, water- en klimaatdoelen. Een volhoudbare land- en tuinbouw en sociaaleconomisch vitaal landelijk gebied zijn hierin belangrijke randvoorwaarden. Inmiddels is het NPLG gestopt, maar staan de doelen nog overeind. In de provinciale doorvertaling, het ZH-PLG, is invulling gegeven aan de doelen van het NPLG. Veel van de maatregelen die bedoeld zijn voor water en klimaat hebben een positieve (meestal indirecte) werking op het verminderen van externe drukfactoren voor Natura 2000-gebieden omdat deze bijdragen aan de algemene leefomgeving. Specifieke bronmaatregelen dragen direct bij aan het verminderen van externe drukfactoren voor Natura 2000-gebieden. Met het NPLG was het voornemen om het Transitiefonds op te richten ter waarde van €24,3 mld. Uit een eerste tranche €1,28 mld beschikbaar gesteld voor plannen vanuit de provincies. Zuid-Holland heeft hieruit €188,25 mln ontvangen voor het Maatregelenpakket ZH-PLG⁶⁰. Dit Maatregelenpakket betreft een integrale set aan low-regret maatregelen. Een groot deel van maatregelen voor niet-stikstofgevoelige doelen en onderzoeksmaatregelen in Natura 2000 stond op de lijst om gefinancierd te worden vanuit dit Transitiefonds, afkomstig uit het NPLG. Het fonds is inmiddels, tezamen met het NPLG, opgeheven door het kabinet Schoof 1.

Overgangszones

Er wordt ook onderzocht op welke manier overgangszones rondom Natura 2000 kunnen bijdragen aan het verminderen van drukfactoren. Provincie Zuid-Holland onderzoekt de mogelijkheden om binnen bestaand omgevingsbeleid de grootste drukfactoren buiten Natura 2000-gebieden aan te pakken: hydrologische situatie, exotenbeheer en recreatie. Eventueel hieruit volgende maatregelen waren beoogd voor financiering vanuit het Transitiefonds. Door het vallen van het fonds worden hier middelen voor gevraagd bij de Rijksoverheid. Andere drukfactoren worden via maatwerk of via beheerplannen opgepakt.

⁶⁰ [Zuid-Holland aan de slag voor landelijk gebied - Provincie Zuid-Holland](#)

Overzicht van Natura 2000-gebieden binnen de provincie Zuid-Holland, de maatregelen, drukfactoren en onzekerheden.

Tabel 1-1: overzicht Natura 2000 gebieden gelegen binnen de grenzen van Provincie Zuid-Holland. VR / HR verwijst naar aanwijzing voor Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of beide.

Nr:	Gebiedsnaam	HR / VR - richtlijn	Stikstofgevoelige habitattypen	Voortouwnemer:
70	Lingegebied en Diefdijk Zuid	HR	Ja	Provincie Gelderland
88	Kennemerland-Zuid	HR	Ja	Provincie Noord-Holland
96	Coepelduynen	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
97	Meijendel en Berkheide	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
98	Westduinpark & Wapendal	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
99	Solleveld en Kapittelduinen	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
100	Voornes Duin	HR + VR	Ja	Provincie Zuid-Holland
101	Duinen Goeree en Kwade Hoek	HR + VR	Ja	Provincie Zuid-Holland
102	De Wilck	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland
103	Nieuwkoopse plassen en De Haek	HR + VR	Ja	Provincie Zuid-Holland
104	Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein	VR	Ja	Provincie Zuid-Holland
106	Boezems Kinderdijk	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland
107	Donkse Laagten	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland
108	Oude Maas	HR	Nee	Rijkswaterstaat
109	Haringvliet	HR + VR	Nee	Rijkswaterstaat
110	Oudeland van Strijen	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland
111	Hollands Diep	HR + VR	Nee	Rijkswaterstaat
112	Biesbosch	HR + VR	Ja	Provincie Noord-Brabant
113	Voordelta	HR + VR	Ja	Rijkswaterstaat
114	Krammer-Volkerak	HR + VR	Ja	Rijkswaterstaat
115	Grevelingen	HR + VR	Ja	Rijkswaterstaat

Programma's sinds de jaren '90 voor verbetering van de natuur:

- Effectgerichte maatregelen (jaren '90);
- Aanwijzen Natura 2000 gebieden en opstellen van beheerplannen
- Natuurpact (2013-heden): regulier beheer, kwaliteitsverbetering en NNN
- PAS-maatregelen (2015-2021);
- Natuurdoelanalyses (2020-2023) – momentopname/inventarisatie;
- Uitvoeringsprogramma Natuur fase 1 (2021-2026): 'geen spijt'-maatregelen, planvorming/voorbereiding fase 2.

Programma's in uitvoering en voor de komende periode:

- Evalueren en herzien van de Natura 2000 beheerplannen, borgen van de maatregelen en adviezen natuurdoelanalyses;
- Verleende subsidie vanuit Programma Natuur fase 1 en Natuurpact (2022-2026);
- Uitvoeringsprogramma Natuur fase 2 (2024-2032): vervolg fase 1, systeemherstel;
- Realiseren Natuurpact afspraken.

Onzekerheden met betrekking tot uitvoering in relatie tot financiering:

- Maatregelen niet-stikstofgevoelige gebieden (onzekerheid middelen)
- Maatregelen waarvoor pilot of onderzoek nog moet worden uitgevoerd om de scope helder te krijgen (onzekerheid benodigde middelen en het effect van de maatregel)
- Maatregelen die opgenomen waren in het Transitiefonds (onzekerheid middelen)

Concreet zijn de volgende investeringen gedaan in de Natura 2000-gebieden, uitgesplitst naar type gebied te weten 1. Kust en duinen, 2. Delta en 3. Veenweiden:

1. Duingebieden

Tabel 1-2: Duingebieden. *deze gebieden vallen geografisch onder de delta-regio, ecologisch gezien passen deze bij duingebieden.

Nr:	Gebiedsnaam	HR / VR - richtlijn	Stikstofgevoelige habitattypen	Voortouwnemer:
88	Kennemerland-Zuid	HR	Ja	Provincie Noord-Holland
96	Coepelduynen	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
97	Meijendel en Berkheide	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
98	Westduinpark & Wapendal	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
99	Solleveld en Kapittelduinen	HR	Ja	Provincie Zuid-Holland
100	Voornes Duin*	HR + VR	Ja	Provincie Zuid-Holland
101	Duinen Goeree en Kwade Hoek*	HR + VR	Ja	Provincie Zuid-Holland
113	Voordelta*	HR + VR	Ja	Rijkswaterstaat

Drukfactoren die invloed hebben op de instandhoudingsdoelen van de duingebieden, waarvoor bronmaatregelen nodig zijn:

- Stikstofdepositie;
- Recreatiedruk;
- Hydrologische factoren, zoals verdroging, verzilting, vernatting;
- Aanwezigheid van invasieve exoten.

Voor de aanpak van deze drukfactoren wordt ingezet op een onderzoek in de omgevingseffectrapportage (OER). In deze OER worden in eerste instantie de drukfactoren recreatiedruk, hydrologie en exoten onderzocht. In de Samenhangende Aanpak Natuurherstel en Economie (SANE) wordt voorgesteld daarnaast onderzoek te doen naar overgangszones voor stikstof bij Natura 2000-gebieden, waar dat nuttig en zinvol is.

Voor herstel in de duingebieden wordt ingezet op patroon-, proces-, systeemmaatregelen en onderzoek met een focus op:

- Bestrijding van vergrassing en verstruweling d.m.v. begrazing en maaien;
- Bestrijding van exoten, zoals het handmatig en machinaal verwijderen van Japanse duizendknoop en Amerikaanse vogelkers;
- Dynamisering van de zeereep en aanleg stuifplekken voor het op gang brengen van verstuivingsdynamiek van kalkrijk zand;
- Onderzoek naar herstel konijnenpopulatie;
- Onderzoek naar herstel bodemkwaliteit van duinbossen.

Verleende subsidies voor natuurherstel voor de periode 2022-2026 (Financiering vanuit Programma Natuur eerste fase en Natuurpact):

Gebied	Verleende subsidie periode 2022-2026
Vastelandsduinen (Kennemerland Zuid, Coepelduynen, Meijendel & Berkheide, Westduinpark & Wapendal, Solleveld en Kapittelduinen)	17,2 miljoen
Duinen Eilanden (Duinen Goeree en Kwade Hoek, Voornes Duin, Voordelta)	3,2 miljoen

2. Deltagebieden

Tabel 1-3: Deltagebieden. **Aanwijzingsbesluit in ontwerp

Nr:	Gebiedsnaam	HR / VR - richtlijn	Stikstofgevoelige habitattypen	Voortouwnemer:
108	Oude Maas	HR	Nee	Rijkswaterstaat
109	Haringvliet	HR + VR	Nee	Rijkswaterstaat
110	Oudeland van Strijen	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland
111	Hollands Diep	HR + VR	Nee	Rijkswaterstaat
112	Biesbosch	HR + VR	Ja	Provincie Noord-Brabant
114	Krammer-Volkerak**	HR + VR	Ja	Rijkswaterstaat
115	Grevelingen	HR + VR	Ja	Rijkswaterstaat

Drukfactoren die invloed hebben op de instandhoudingsdoelen van de deltaggebieden, waarvoor bronmaatregelen nodig zijn:

- Stikstofdepositie;
- Recreatiedruk;
- Aanwezigheid van invasieve exoten.

Voor de aanpak van deze drukfactoren wordt ingezet op een onderzoek in de omgevingseffectrapportage (OER). In deze OER worden in eerste instantie de drukfactoren recreatiedruk, hydrologie en exoten onderzocht. Een apart traject met betrekking op recreatiezonering op het water wordt uitgevoerd door RWS. In de Samenhangende Aanpak Natuurherstel en Economie (SANE) wordt daarnaast voorgesteld onderzoek te doen naar overgangszones voor stikstof bij Natura2000-gebieden, waar dat nuttig en zinvol is.

Voor de aanpak recreatiedruk wordt ingezet op recreatiezonering met name op het water (Uitvoering door RWS).

Voor herstel in de deltaggebieden wordt ingezet op patroon-, proces-, systeemmaatregelen en onderzoek met een focus op:

- Bestrijding van vergrassing en verstruweling d.m.v. begrazing en maaien;
- Bestrijding van exoten, zoals reuzenbalsemien, reuzenberenklauw, Japanse duizendknoop, (kleine) waterteunisbloem en guldenroede;
- Onderzoeken naar riviertrekvissen;
- Onderzoeken naar kustbroedvogels.

Verleende subsidies voor natuurherstel voor de periode 2022-2026 (Financiering vanuit Programma Natuur eerste fase en Natuurpact):

Gebied	Verleende subsidie periode 2022-2026
Oude Maas, Haringvliet, Hollands Diep, Biesbosch, Krammer Volkerak, Grevelingen	6,5 miljoen

3. Veenweidegebieden

Tabel 1-4: Veenweidegebieden. ***aanwijzingsbesluit in ontwerp.

Nr:	Gebiedsnaam	HR / VR - richtlijn	Stikstofgevoelige habitattypen	Voortouwnemer:
70	Lingegebied & Diefdijk Zuid	HR	Ja	Provincie Gelderland
102	De Wilck	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland
103	Nieuwkoopse plassen & De Haeck	HR + VR	Ja	Provincie Zuid-Holland
104	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	VR / HR***	Ja	Provincie Zuid-Holland
106	Boezems Kinderdijk	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland
107	Donkse Laagten	VR	Nee	Provincie Zuid-Holland

Drukfactoren die invloed hebben op de instandhoudingsdoelen van de veenweidegebieden, waarvoor bronmaatregelen nodig zijn:

- Stikstofdepositie;
- Hydrologische factoren, zoals waterkwaliteit en kwantiteit;
- Aanwezigheid van invasieve exoten, zoals Amerikaanse rivierkreeft.

Voor de aanpak van deze drukfactoren wordt ingezet op een onderzoek in de omgevingseffectrapportage (OER). In deze OER worden in eerste instantie de drukfactoren recreatiedruk, hydrologie en exoten onderzocht. In de Samenhangende Aanpak Natuurherstel en Economie (SANE) wordt voorgesteld daarnaast onderzoek te doen naar overgangszones voor stikstof bij Natura 2000-gebieden, waar dat nuttig en zinvol is.

Voor herstel in de veenweidegebieden wordt ingezet op patroon-, proces-, systeemmaatregelen en onderzoek met een focus op:

- Verbeteren waterkwaliteit (nutriënten, buffering);
- Verbeteren kwaliteit habitattypen en leefgebieden (patroonmaatregelen);
- Inrichten van extra leefgebied/habitatype voor o.a. Noordse woelmuis, weidevogels, moerasvogels, blauwgrasland en glanshaver- en vossenstaarthooiland;
- Faunabeheer (o.a. ganzen i.v.m. vegetatieontwikkeling, predatiebeheer weidevogels, exotenbeheersing).

Verleende subsidies voor natuurherstel voor de periode 2022-2026 (Financiering vanuit Programma Natuur eerste fase en Natuurpact):

Gebied	Verleende subsidie periode 2022-2026
Lingegebied & Diefdijk Zuid, De Wilck, Nieuwkoopse Plassen & De Haeck, Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, Donkse Laagten	4,8 miljoen

Tabellen landelijke staat van instandhouding

Tabel 1-5: Staat van instandhouding (Svl) habitattypen. Dit betreft de landelijke staat van instandhouding van habitattypen waarvoor één of meerdere Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Een volledig overzicht van alle Nederlandse habitattypen is te vinden in de "[Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen](#)". Dit betreft de rapportage over de periode 2013-2018. De rapportage over de periode 2019-2024 wordt momenteel voorbereid; de tabellen in de Zuid-Hollandse Aanpak Stikstof zullen worden geüpdatet zodra de nieuwe rapportage wordt vrijgegeven (in de loop van 2025).

2013-2018			
code	Habitatype naam	Svl	Trend Svl
1110	Permanent overstroomde zandbanken	Zeer ongunstig	positief
1140	Slik- en zandplaten	Matig ongunstig	stabiel
1310	Zilte pionierbegroeiingen	Matig ongunstig	positief
1320	Slijkgrasvelden	Matig ongunstig	positief
1330	Schorren en zilte graslanden	Matig ongunstig	positief
2110	Embryonale duinen	Gunstig	positief
2120	Witte duinen	Gunstig	positief
2130	Grijze duinen	Matig ongunstig	onbekend
2140	Duinheiden met kraaihei	Gunstig	stabiel
2150	Duinheiden met struikhei	Matig ongunstig	stabiel
2160	Duindoornstruwelen	Gunstig	positief
2170	Kruipwilgstruwelen	Gunstig	stabiel
2180	Duinbossen	Matig ongunstig	stabiel
2190	Vochtige duinvalleien	Matig ongunstig	stabiel
3140	Kranswierwateren	Matig ongunstig	stabiel
3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Zeer ongunstig	negatief
3260	Beken en rivieren met waterplanten	Zeer ongunstig	negatief
3270	Slikkige rivieroeveren	Gunstig	positief
4010	Vochtige heiden	Zeer ongunstig	negatief
6120	Stroomdalgraslanden	Zeer ongunstig	negatief
6410	Blauwgraslanden	Zeer ongunstig	stabiel
6430	Ruigten en zomen	Matig ongunstig	stabiel
6510	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	Zeer ongunstig	stabiel
7140	Overgangs- en trilvenen	Zeer ongunstig	negatief
7210	Galigaanmoerassen	Matig ongunstig	stabiel
7230	Kalkmoerassen	Zeer ongunstig	positief
91D0	Hoogveenbossen	Zeer ongunstig	stabiel
91E0	Vochtige alluviale bossen	Matig ongunstig	onbekend

Tabel 1-6: Staat van instandhouding (Svl) habitatrichtlijnsoorten. Dit betreft de landelijke staat van instandhouding van habitatrichtlijnsoorten waarvoor één of meerdere Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Een volledig overzicht van alle Nederlandse habitatrichtlijnsoorten is te vinden in de "[Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex B Habitatrichtlijnsoorten](#)". Dit betreft de rapportage over de periode 2013-2018. De rapportage 2019-2024 wordt momenteel voorbereid; de tabellen in de Zuid-Hollandse Aanpak Stikstof zullen worden geüpdatet zodra de nieuwe rapportage wordt vrijgegeven (in de loop van 2025).

2013-2018			
code	Habitattype naam	Svl	Trend Svl
1014	Nauwe korfslak	Zeer ongunstig	negatief
1016	Zeggekorfslak	Matig ongunstig	onbekend
4056	Platte schijfhoren	Zeer ongunstig	negatief
1082	Gestreepte waterroofkever	Gunstig	positief
1095	Zeeprik	Zeer ongunstig	negatief
1099	Rivierprik	Matig ongunstig	negatief
1103	Fint	Zeer ongunstig	stabiel
1106	Zalm	Zeer ongunstig	negatief
1134	Bittervoorn	Gunstig	positief
1145	Grote modderkruiper	Zeer ongunstig	negatief
1149	Kleine modderkruiper	Gunstig	positief
1163	Rivierdonderpad	Zeer ongunstig	negatief
1166	Kamsalamander	Matig ongunstig	stabiel
1318	Meervleermuis	Matig ongunstig	negatief
1337	Bever	Gunstig	positief
1340	Noordse woelmuis	Zeer ongunstig	negatief
1351	Bruinvis	Gunstig	stabiel
1364	Grijze zeehond	Gunstig	positief
1365	Gewone zeehond	Gunstig	positief
1387	Tonghaarmuts	Zeer ongunstig	onbekend
1903	Groenknolorchis	Gunstig	stabiel

Tabel 1-7: Status van soorten van de Vogelrichtlijn. Dit betreft de landelijke populatietrend van soorten waarvoor één of meerdere Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Een volledig overzicht van alle Nederlandse soorten is te vinden in de "[Vogelrichtlijnrapportage 2013-2018 van Nederland](#)". Dit betreft de rapportage over de periode tot 2018. De rapportage 2019-2024 wordt momenteel voorbereid; de tabellen in de Zuid-Hollandse Aanpak Stikstof zullen worden geüpdatet zodra de nieuwe rapportage wordt vrijgegeven (in de loop van 2025).

2006 - 2018			
Code	Nederlandse naam	Seizoen	Populatietrend
A008	Geoorde Fuut	Broedvogel	Stabiel
A017	Aalscholver	Broedvogel	Stabiel
A021	Roerdomp	Broedvogel	Toename
A026	Kleine Zilverreiger	Broedvogel	Afname
A029	Purperreiger	Broedvogel	Toename
A034	Lepelaar	Broedvogel	Toename
A081	Bruine Kiekendief	Broedvogel	Afname
A119	Porseleinhoen	Broedvogel	Stabiel
A132	Kluut	Broedvogel	Afname
A137	Bontbekplevier	Broedvogel	Afname
A138	Strandplevier	Broedvogel	Afname
A176	Zwartkopmeeuw	Broedvogel	Toename
A191	Grote Stern	Broedvogel	Onzeker
A193	Visdief	Broedvogel	Afname
A195	Dwergstern	Broedvogel	Onzeker
A197	Zwarte Stern	Broedvogel	Stabiel
A229	IJsvogel	Broedvogel	Toename
A272	Blauwborst	Broedvogel	Toename
A292	Snor	Broedvogel	Toename
A295	Rietzanger	Broedvogel	Toename
A001	Roodkeelduiker	Niet-broedvogel	Afname
A004	Dodaars	Niet-broedvogel	Stabiel
A005	Fuut	Niet-broedvogel	Stabiel
A007	Kuifduiker	Niet-broedvogel	Afname
A008	Geoorde Fuut	Niet-broedvogel	Onzeker
A017	Aalscholver	Niet-broedvogel	Stabiel
A026	Kleine Zilverreiger	Niet-broedvogel	Onzeker
A027	Grote Zilverreiger	Niet-broedvogel	Toename
A034	Lepelaar	Niet-broedvogel	Toename
A037	Kleine Zwaan	Niet-broedvogel	Afname
A041	Kolgans	Niet-broedvogel	Stabiel
A042	Dwerggans	Niet-broedvogel	Onzeker
A043	Grauwe Gans	Niet-broedvogel	Toename
A045	Brandgans	Niet-broedvogel	Toename
A046	Rotgans	Niet-broedvogel	Toename
A048	Bergeend	Niet-broedvogel	Toename

A050	Smient	Niet-broedvogel	Stabiel
A051	Krakeend	Niet-broedvogel	Toename
A052	Wintertaling	Niet-broedvogel	Toename
A053	Wilde Eend	Niet-broedvogel	Afname
A054	Pijlstaart	Niet-broedvogel	Onzeker
A056	Slobeend	Niet-broedvogel	Toename
A059	Tafeleend	Niet-broedvogel	Afname
A061	Kuifeend	Niet-broedvogel	Stabiel
A062	Topper	Niet-broedvogel	Toename
A063	Eider	Niet-broedvogel	Stabiel
A065	Zwarte Zee-eend	Niet-broedvogel	Afname
A067	Brilduiker	Niet-broedvogel	Afname
A068	Nonnetje	Niet-broedvogel	Stabiel
A069	Middelste Zaagbek	Niet-broedvogel	Stabiel
A070	Grote Zaagbek	Niet-broedvogel	Onzeker
A075	Zeearend	Niet-broedvogel	Toename
A094	Visarend	Niet-broedvogel	Stabiel
A103	Slechtvalk	Niet-broedvogel	Toename
A125	Meerkoet	Niet-broedvogel	Toename
A130	Scholekster	Niet-broedvogel	Afname
A132	Kluut	Niet-broedvogel	Toename
A137	Bontbekplevier	Niet-broedvogel	Stabiel
A138	Strandplevier	Niet-broedvogel	Afname
A140	Goudplevier	Niet-broedvogel	Stabiel
A141	Zilverplevier	Niet-broedvogel	Stabiel
A142	Kievit	Niet-broedvogel	Stabiel
A144	Drieteenstrandloper	Niet-broedvogel	Toename
A149	Bonte Strandloper	Niet-broedvogel	Stabiel
A156	Grutto	Niet-broedvogel	Onzeker
A157	Rosse Grutto	Niet-broedvogel	Stabiel
A160	Wulp	Niet-broedvogel	Stabiel
A162	Tureluur	Niet-broedvogel	Onzeker
A169	Steenloper	Niet-broedvogel	Stabiel
A177	Dwergmeeuw	Niet-broedvogel	Toename