

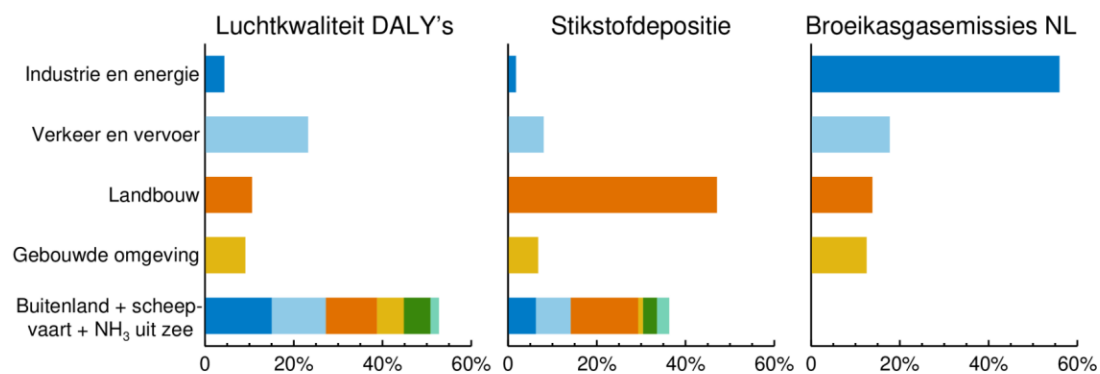
## Bijlage Afwegingskader sectordoelen industrie en mobiliteit

### Afwegingskader evenredigheid

Bij de weging van evenredigheid van de sectordoelen heeft het kabinet naar een aantal factoren gekeken, waaronder de integraliteit van de opgaven, het aandeel stikstofbelasting van Natura 2000-gebieden en reductie-effectiviteit. Deze elementen zijn in onderstaand overzicht toegelicht.

### Integraliteit

Onderstaande figuur van RIVM laat zien de verschillende klimaat- en milieupogave(s) in de sectoren doorwerken. Zo is zichtbaar dat de reductie van broeikasgassen in generieke zin de grootste aanjager voor verduurzamingsmaatregelen in de industrie is en dat het voor mobiliteit zowel om klimaat als luchtkwaliteit gaat.



Figuur 1: Effect emissiebronnen per thema (bron: RIVM briefing Tweede Kamer 25 mei 2022.<sup>1</sup> NH<sub>3</sub> uit zee staat in de laatste Stikstofmonitor van RIVM 2022 ingeboekt als meetcorrectie.)

### Aandeel in stikstofdepositie

Het sectorale aandeel in de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden verschilt aanzienlijk per sector. De percentages per sector voor 2020 zijn in onderstaande tabel weergegeven.<sup>2</sup> Van alleen de binnenlandse bronnen komt ruim 70 procent van de depositie uit de landbouw.

Tabel 1 Sector	Bijdrage aan landelijk totaal stikstofdepositie op stikstofgevoelige N2000
Landbouw	46%
Mobiliteit	11%
Industrie en energie	2%
Huishoudens, diensten, bouw	6%
Buitenland	35%
Totaal	100%

### Risico's op lock-in

Hogere stikstofdoelstellingen voor mobiliteit en industrie kennen risico's op hoge (maatschappelijke) kosten tegen weinig effect in reductie van stikstofdepositie. Hierdoor kunnen eveneens risico's op lock-ins ten aanzien van de klimaatopgave ontstaan. Het is daarom onder andere van belang om desinvesteringen tussen de stikstof- en klimaatopgave zo veel mogelijk te voorkomen: extra of versnelde inzet op schone dieseltechnologie ten behoeve van NO<sub>x</sub>-reductie kan bijvoorbeeld de investeringsmogelijkheden voor elektrische aandrijvingsvormen (op middellange termijn noodzakelijk voor de CO<sub>2</sub>-opgave) beperken.

<sup>1</sup> Figuur is afkomstig van: Presentatie RIVM technische briefing Tweede Kamer 25 mei 2022 | RIVM, zie link: <https://www.rivm.nl/documenten/slides-presentatie-rivm-technische-briefing-tweede-kamer-25-mei-2022>

<sup>2</sup> <https://monitor.aerius.nl/onderwerp/stikstofdepositie-nl?level=national>

In 2030 zijn wegverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen de grootste bronnen van NO<sub>x</sub>-uitstoot binnen de sector mobiliteit<sup>3</sup>. Aanvullende beleidssporen dan de eerder in de brief genoemde maatregelen, hebben met de huidige inzichten volgens het kabinet nu een beperkte meeropbrengst voor de stikstofopgave:

- Binnenvaartschepen worden schoner door vernieuwing van de scheepsmotoren, maar dit gaat nog relatief langzaam. Door tussentijdse revisie kunnen bestaande motoren in de binnenvaart immers tot wel 30 tot 40 jaar meegaan. Volledige vervanging van motoren leidt vanuit het oogpunt van NO<sub>x</sub> tot meer reductie maar is gelijk ook (fors) kostenintensiever. Ook worden voorstellen uitgerold om elektrificatie van schepen te versnellen. De meeropbrengst van intensivering van elektrificatie is echter kleiner voor reductie van NO<sub>x</sub> dan voor bijvoorbeeld vermindering van broeikasgassen. Dit komt onder andere doordat in plaats van elektrische schepen anders geïnvesteerd zou worden in relatief schone motoren.
- Voor nieuwe vrachtauto's geldt sinds 2014 al strenge emissiewetgeving vanuit Europa (euronormen). Het overgrote deel van het wagenpark zal rond 2025 al aan deze normen voldoen. Maatregelen die de vernieuwing van de vloot versnellen zullen daarom naar verwachting een beperkte meeropbrengst hebben in 2030. Versnelling van uitfasering van oudere personen- en bestelauto's om de NO<sub>x</sub>-reductie te versnellen kan input zijn voor verdere beleidsontwikkeling van de inzet van extra fiscale instrumenten voor wegverkeer.
- Voor wegverkeer wordt verdere reductie bewerkstelligd door strengere emissienormering vanuit Europa. EU-brede voertuignormen dragen op een efficiënte manier bij aan de beperking van voertuigemissies, zijn bewezen effectief, zorgen in economische zin voor een gelijk speelveld voor alle aanbieders op de markt, en bevorderen innovatie. Op 10 november 2022 presenteerde de Europese Commissie een voorstel voor de strengere normering van de uitstoot van stikstof en fijnstof. Hierover is de Kamer per BNC-fiche geïnformeerd (Kamerstuk 22112, nr. 3582). De Europese Commissie heeft voor 14 februari 2023 een voorstel aangekondigd voor strengere normen voor CO<sub>2</sub>-uitstoot door vrachtwagens. Het kabinet zal de Tweede Kamer zoals gebruikelijk na publicatie van het voorstel informeren via de BNC-procedure. De toekomstige CO<sub>2</sub>-norm zal impact hebben op het tempo waarmee vrachtwagens nulemissie worden, en daarmee ook op de stikstofuitstoot door de vrachtwagenvloot. De aanpak om via normering de voertuigvloot nulemissie te maken bouwt voort op de principe-afspraken die lidstaten en Europees parlement eind 2022 maakten om vanaf 2035 alleen nulemissie nieuwe personen- en bestelauto's te verkopen.
- Voor de emissies van mobiele werktuigen, voertuigen en vaartuigen in de bouw geldt dat er een routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen wordt opgesteld. Als onderdeel daarvan zijn en worden instrumenten ontwikkeld om de verduurzaming van dit materieel te versnellen, waaronder de Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB) die vorig jaar is geopend. Het kabinet heeft de ambitie van 60 procent stikstofreductie in de bouw geformuleerd voor de periode 2018-2030.

#### *Reductie-effectiviteit*

Het kabinet vindt het, gegeven de integraliteit van de opgaven en de sectorale bijdragen aan de stikstofdepositie, belangrijk om ook te wegen wat de effectiviteit van extra emissiereductie is in een sector. Als gevolg van het verschil in eigenschappen en verspreidingskarakter tussen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> heeft de reductie van ammoniak een groter effect op de depositiedaling op Natura 2000-gebieden dan stikstofoxiden. Het effect is ook afhankelijk van de bronkenmerken, zoals de uitstoothoogte en de afstand tot Natura 2000-gebieden. Zo is de reductie van een kiloton NO<sub>x</sub> vanuit de industrie gemiddeld genomen een factor 10 tot 20 minder effectief voor het reduceren van depositie op Natura 2000-gebieden dan reductie van een kiloton NH<sub>3</sub> in de landbouw. De reductie van een kton NO<sub>x</sub> vanuit wegverkeer of binnenvaart is een factor 7-8 minder effectief voor het reduceren van depositie op Natura 2000-gebieden dan reductie van een kiloton NH<sub>3</sub> in de landbouw. De onderstaande figuur<sup>4</sup> laat dit zien:

---

<sup>3</sup> Het aandeel van wegverkeer, binnenvaart en mobiele werktuigen in de totale deposities in 2030 is respectievelijk 6,4%, 1,7% en 0,9% (AERIUS Monitor 2022).

<sup>4</sup> [Notitie van emissie naar depositie | RIVM](#)

Sector	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
<b>Landbouw stallen</b>		7,3 Mol
Stallen rundvee		7,3 Mol
Stallen varkens		7,3 Mol
Stallen pluimvee		9,1 Mol
<b>Landbouw mestaanwending</b>		4,6 Mol
<b>Wegverkeer</b>	1,04 Mol	8,1 Mol
<b>Verkeer overig (mobiele werktuigen, spoor)</b>	0,79 Mol	
<b>Zeescheepvaart</b>	0,29 Mol	-
<b>Binnenvaart</b>	0,83 Mol	
<b>Vliegverkeer</b>	0,52 Mol	-
<b>Industrie</b>	0,47 Mol	4,1 Mol
<b>Consumenten, HDO (bebouwde omgeving)</b>	0,79 Mol	7,3 Mol

Tabel 2. Effect in Mol N/ha/jr van 1 kton emissiereductie in de sector.<sup>5</sup>

#### Verduurzaming van sectoren in de periode 1990-2019

Binnen de sectoren zijn vóór 2019 al forse stappen gezet in de reductie van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>. Onderstaand zijn ook de reductiecijfers uitgedrukt als percentage zoals gerealiseerd in de periode 1990-2019 en 2000-2019 en zoals voorzien op basis van de Emissieramingen voor de periodes 2019-2030, 1990-2030 en 2000-2030. Op deze wijze is goed zichtbaar wat maatregelen en ontwikkelingen met betrekking tot bodem-, lucht- en waterkwaliteit en het klimaat in de verschillende sectoren teweeg hebben gebracht en naar verwachting nog aan effect zullen sorteren. Voor de landbouw zijn voor de periodes 2019-2030, 2000-2030 en 1990-2030 niet de ramingen van PBL weergegeven, maar zijn de NPLG-doelen doorgevoerd. De NO<sub>x</sub>-emissies van de sector mobiliteit zijn de afgelopen decennia sterk gedaald, ondanks de groei in volume van de mobiliteit (zoals de groei in het goederen- en personenvervoer). De categorie wegverkeer binnen de sector mobiliteit zorgt voor de grootste depositie binnen mobiliteit. Deze sector zal in de periode 1990-2030 een reductie van 82% realiseren.

Tabel 4 Sector	Reductie 1990-2019	Reductie 2000-2019	Indicatieve reductie o.b.v. sectordoelen 2019-2030	Indicatieve reductie o.b.v. sectordoelen 2000-2030	Indicatieve reductie o.b.v. sectordoelen 1990-2030
Industrie - NO <sub>x</sub>	76%	55%	<b>38%</b>	72%	85%
Mobiliteit - NO <sub>x</sub> <sup>6</sup>	55%	42%	<b>25%</b>	56%	66%
Landbouw - NH <sub>3</sub>	67%	32%	<b>41%</b>	59%	81%

#### Toelichting landelijke landbouwreductie

In de startnota en ontwikkeldocument NPLG zijn indicatieve provinciale emissiedoelstellingen NH<sub>3</sub> aan de provincies meegegeven voor 2030, samen optellend tot 39 kton NH<sub>3</sub>. Deze indicatieve doelen worden niet gewijzigd.

Emissies NH <sub>3</sub> Landbouw in 2019 (PBL-ramingen)	Restemissies NH <sub>3</sub> Landbouw in 2030 o.b.v. ramingen PBL 2023 (vastgesteld beleid)	Reductie 2019-2030 o.b.v. ramingen PBL 2023	Restemissies NH <sub>3</sub> Landbouw in 2030 na doorvoering indicatieve regionale doelen NPLG	Reductie 2019-2030 o.b.v. indicatieve doelen NPLG
106,3 kton NH <sub>3</sub>	97,5 kton NH <sub>3</sub>	8,3%	63,0 kton NH <sub>3</sub>	40,7%

<sup>5</sup> Bron: Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2022, RIVM

<sup>6</sup> In de ontwikkeling van de emissies door de sector mobiliteit is de groei van de mobiliteit verwerkt. Voor wegverkeer zijn de NO<sub>x</sub>-emissies per voertuigkilometer (goederen en personen) tussen 1990 en 2019 bijvoorbeeld gedaald met ruim 80% (<https://www.clo.nl/indicatoren/nl013134>). Omdat het aantal voertuigkilometers in deze periode sterk is toegenomen, dalen de totale emissies van wegverkeer minder hard.