



LICHTE ACTUALISATIE VAN DE EMISSIERAMINGEN LUCHTVERONTREINIGENDE STOFFEN 2025

Notitie ten behoeve van de RIVM-berekeningen voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie

16 juni 2025

PBL

Colofon

*Lichte actualisatie van de emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025.
Notitie ten behoeve van de RIVM-berekeningen voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie*

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2025
PBL-publicatienummer: 5914

Contact

Winand.smeets@pbl.nl

Auteurs

PBL: Winand Smeets, Gerben Geilenkirchen, Pieter Hammingh, Durk Nijdam en Cees Volkers
TNO: met bijdragen van Emiel van Eijk

Toegankelijkheid

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

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding:
Smeets et al, 2025, Lichte actualisatie van de emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025,
Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoud

1.	Toelichting notitie	4
2.	Doorgevoerde wijzigingen in de lichte actualisatie	7
2.1	Wijzigingen emissieramingen mobiliteit	7
2.2	Gewijzigde emissietotalen Nederlands grondgebied	9
	Referenties	11
	Bijlage 1: RIVM-publicaties die gebruik maken van de lichte actualisatie ERL 2025	11

1. Toelichting notitie

Actualisatie ERL 2025 met enkele nieuwe inzichten voor mobiliteit uit de emissiestatistiek van begin 2025

Deze notitie bevat de resultaten van de zogeheten ‘lichte actualisatie van de emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025’. Het gaat om een beperkte actualisatie van de cijfers die op 6 maart 2025 zijn gepubliceerd in de publicatie getiteld *Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025. Rapportage bij de Klimaat- en Energieverkenning 2024* (PBL & RIVM 2025), ofwel afgekort de ERL 2025. De wijzigingen die zijn doorgevoerd bij deze lichte actualisatie betreffen alleen wijzigingen bij de sector mobiliteit voor stikstofoxiden (NO_x), meer specifiek de emissies van koelaggregaten en hulpfuncties bij vrachtauto's (zie paragraaf 1.2 voor een toelichting op de wijzigingen).

Wat is een lichte actualisatie?

Met een lichte actualisatie worden de meest recente ramingen (in dit geval de ERL 2025) aan de hand van de nieuwste emissiestatistiek¹ bijgewerkt. Een lichte actualisatie wordt alleen uitgevoerd indien de meer recente emissiestatistiek (op onderdelen) significant afwijkt van de oudere emissiestatistiek die was gebruikt bij het opstellen van de ramingen². Het PBL kan de ramingen alleen bijwerken voor grotere methodische wijzigingen die niet al te ingewikkeld zijn om te verwerken in de beperkte beschikbare tijd in december en januari. Bij een lichte actualisatie voert het PBL geen wijzigingen door in de sturende variabelen die de geraamde emissietrend bepalen zoals het doorgerekende beleid en de scenariovariabelen zoals de geraamde economische groei en energieprijzen. Het PBL borgt met een lichte actualisatie zo goed als mogelijk dat de ramingen op het niveau van de nationale emissietotalen en de emissietotalen per ERL-sector zo consistent als mogelijk zijn met de meest actuele emissiestatistiek, in dit geval die van begin 2025. De actualisatie beperkt zich tot de ramingen volgens de Nederlandse grondgebied-definitie³.

De lichte actualisatie is belangrijk omdat het RIVM bij de (jaarlijkse) berekeningen en analyses voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie uitgaat van de meest actuele emissiestatistiek voor historische jaren en de meest actuele emissieramingen. Voor de berekeningen in 2025 gaat het RIVM uit van de emissiestatistiek van begin 2025. In bijlage 1 worden de RIVM-publicaties genoemd die in 2025 en 2026 gebruik gaan maken van deze licht geactualiseerde emissieramingen.

¹ De emissiestatistiek wordt elk jaar geactualiseerd. Ieder jaar worden er nieuwe wetenschappelijke inzichten verwerkt in de Nederlandse emissiestatistiek. Deze nieuwe inzichten worden onderzocht en voorbereid in taakgroepen onder de Emissieregistratie en kunnen leiden tot methodische wijzigingen in de berekening van emissies. Hierdoor kan de emissiestatistiek voor historische jaren van jaar tot jaar ook wijzigen.

² De door het PBL op 6 maart 2025 gepubliceerde (tweejaarlijkse) ramingen zijn opgesteld in 2024 waar bij de emissiestatistiek van begin 2024 is gebruikt.

³ De NL-grondgebied definitie geeft de emissies op het Nederlandse grondgebied inclusief het Nederlands Continentaal Plat. Deze cijfers staan centraal in het Nederlandse stikstof- en luchtbeleid en de daarbij geformuleerde doelen. De ERL van 6 maart 2025 geeft daarnaast ook cijfers volgens de Europese definitie (zie bijlage 2 in PBL & RIVM 2025). Deze cijfers volgens de Europese definitie zijn niet geactualiseerd bij deze lichte actualisatie omdat deze niet nodig zijn voor de RIVM-berekeningen voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie.

De lichte actualisatie ERL 2025 heeft betrekking op de emissieramingen met vastgesteld beleid (V) en die met vastgesteld en voorgenomen beleid (VV, zie PBL & RIVM 2025 voor de omschrijving van vastgesteld en voorgenomen beleid). In deze lichte actualisatie ERL 2025 actualiseren we de ramingen voor de jaren 2025, 2030 en 2035⁴ maar beperken we de beschrijving tot de meer relevante zichtjaren 2030 en 2035.

Het PBL past doorgaans alleen de (centrale) rekenwaarden aan bij een lichte actualisatie en dus niet de eerder berekende onzekerheidsbandbreedtes. De onzekerheidsbandbreedte voor een raming geeft aan waar de uitstoot in de toekomst naar verwachting uitkomt met een kans van 5 procent (onderkant bandbreedte) en 95 procent (bovenkant bandbreedte). Deze bandbreedtes berekent het PBL met behulp van een Monte-Carlo analyse (zie PBL & RIVM 2025). Bij deze lichte actualisatie hebben we ook de bandbreedtes kunnen aanpassen omdat er in deze lichte actualisatie niet veel is gewijzigd in de ramingen. Er is uitsluitend een beperkte wijziging doorgevoerd bij stikstofoxiden (voor het nationaal totaal en de sector mobiliteit). Daardoor hoefden we geen nieuwe Monte Carlo analyse uit te voeren en konden we gebruik maken van een eenvoudige methodiek voor aanpassing van de bandbreedtes. De in de ERL 2025 berekende afwijkingen (naar boven en beneden) ten opzichte van de rekenwaarden hebben we (voor stikstofoxiden voor het nationaal totaal en voor de sector mobiliteit) gecombineerd met de licht geactualiseerde rekenwaarden. De aldus aangepaste onzekerheidsbandbreedtes voor stikstofoxiden zijn gegeven paragraaf 2. De overige bandbreedtes zijn ongewijzigd gebleven ten opzichte van de ERL 2025.

De publicatie van 6 maart en de daarbij gepubliceerde dataset met emissiecijfers duiden we aan als de Emissieramingen voor Luchtverontreinigende stoffen 2025, afgekort ERL 2025. Deze notitie en bijbehorende dataset duiden we aan als de Lichte actualisatie van de Emissieramingen Luchtverontreinigende stoffen 2025, afgekort lichte actualisatie ERL 2025.

Opzet notitie

Deze notitie is beknopt van opzet. In deze notitie gaan we uitsluitend in op de doorgevoerde wijzigingen in de ramingen en wat dit betekent voor de geraamde emissietotalen in 2030 en 2035. We geven geen duiding bij de geraamde emissietrends. Deze duiding is te vinden in de ERL-publicatie van 6 maart 2025.

Handreiking van het PBL voor het gebruik van beschikbare ERL-datasets 2025

Het PBL stelt elke twee jaar nieuwe ramingen op voor de emissies van luchtverontreinigende stoffen. Met de publicatie van de lichte actualisatie ERL 2025 zijn er twee datasets beschikbaar op de PBL-website voor de ERL-raming opgesteld in 2025; de ERL 2025 van 6 maart (zie PBL & RIVM 2025) en de lichte actualisatie ERL 2025 van 16 juni (zie Smeets et al. 2025). Met een duidelijke bronverwijzing zijn in principe beide datasets te gebruiken bij vervolganalyses. Voor emissiecijfers volgens de Nederlandse grondgebied-definitie geeft het PBL de voorkeur aan het gebruik van de dataset volgens de lichte actualisatie. Voor emissiecijfers volgens de Europese definitie is

⁴ Het PBL heeft in de ERL 2025 van 6 maart ook ramingen opgesteld voor 2040. Deze 2040-ramingen zijn in de lichte actualisatie ook geactualiseerd. Het RIVM gebruikt de 2040-ramingen bij hun berekeningen en analyses voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie. De doorkijk tussen 2035 en 2040 heeft een indicatief karakter en is niet gegeven in de digitale getallenbijlage bij de lichte actualisatie.

uitsluitend de dataset volgens de ERL-2025 beschikbaar. Deze cijfers zijn dus niet te vinden in de dataset volgens de lichte actualisatie ERL 2025⁵.

Disclaimer

Zoals hiervoor gezegd wordt een lichte actualisatie van de ramingen alleen uitgevoerd indien de meer recente emissiestatistiek (op onderdelen) significant afwijkt van de oudere emissiestatistiek en worden met name grotere methodische wijzigingen verwerkt. De beschikbare tijd voor het uitvoeren van de lichte actualisatie in januari is beperkt. Dat betekent dat er soms kleinere of minder belangrijke wijzigingen in de statistiek zijn die niet in de lichte actualisatie worden meegenomen. Dit kan betekenen dat de emissietrend tussen het meest actuele statistiekjaar en de meest recente emissieramingen op onderdelen afwijkt van de emissietrend zoals die in de meest recente emissieraming is beschreven.

Zo zien we in de emissiestatistiek van januari 2025 dat de ammoniakemissies in 2023 al relatief hard zijn gedaald met circa 4 kiloton (3 procent) ten opzichte van de emissiestatistiek over 2022. Alhoewel deze ontwikkeling onderdeel is van de emissieramingen voor het zichtjaar 2030 uit de ERL 2025 was nog niet voorzien dat deze ontwikkeling al zou plaatsvinden voor het zichtjaar 2025. Dat heeft er onder andere mee te maken dat de focus van de ERL 2025 vooral op de zichtjaren 2030 en 2035 ligt vanwege de doelen vanuit het emissie- en natuurbeleid.

⁵ Internationale emissierapportages namens Nederland aan de EU en de Verenigde Naties zijn voor het onderdeel ramingen (prognoses) gebaseerd op cijfers volgens de Europese definitie volgens de dataset ERL 2025.

2. Doorgevoerde wijzigingen in de lichte actualisatie

In deze lichte actualisatie zijn alleen de ramingen voor NO_x-emissies van de mobiliteit uit de ERL 2025 geactualiseerd met behulp van nieuwe inzichten in de emissiestatistiek van begin 2025. Alhoewel er ook wel in andere broncategorieën methodische wijzigingen waren doorgevoerd in de emissiestatistiek van begin 2025 waren deze te klein om mee te nemen in deze lichte actualisatie. Bij overige sectoren hebben we dus geen methodische wijzigingen verwerkt en zijn de emissieramingen in de lichte actualisatie ERL 2025 gelijk aan die in de ERL 2025. Hierna worden eerst de nieuwe methodische inzichten bij mobiliteit toegelicht. Daarna presenteren we de bijgewerkte emissietotalen en onzekerheidsbandbreedtes voor stikstofoxiden (voor het nationaal totaal en de sector mobiliteit) volgens de lichte actualisatie.

2.1 Wijzigingen emissieramingen mobiliteit

Bij mobiliteit zijn er in de emissiestatistiek van begin 2025 twee nieuwe methodische wijzigingen verwerkt in de historische emissiereeksen die van invloed zijn op de emissieramingen:

- de NO_x-emissies van koelaggregaten op vrachtvoertuigen zijn naar beneden bijgesteld op basis van nieuwe metingen.
- hulpfuncties op vrachtvoertuigen zijn toegevoegd als nieuwe emissiebron. Dit gaat om functies, anders dan voor het voortbewegen van het voertuig, waarvoor de hoofdmotor van het voertuig wordt gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn betonmolens en kranen.

NO_x-emissies van koelaggregaten lager dan eerder werd ingeschat

De NO_x-emissies van koelaggregaten op vrachtvoertuigen zijn in de emissiestatistiek van begin 2025 naar beneden bijgesteld (RIVM 2025). Aanleiding hiervoor waren recente metingen aan de praktijkemissies van koelaggregaten. Een deel van het vrachtvervoer over de weg betreft gekoeld transport, daarom is zo'n 20 procent van de vrachtvoertuigen voorzien van een koelsysteem. Dat koelsysteem moet vaak actief blijven als het voertuig stilstaat, zoals tijdens verplichte rusttijden. Er wordt daarom vooral bij vrachtauto's vaak gebruik gemaakt van een aparte dieselaggregaat, los van de hoofdmotor. Deze aggregaten hebben een laag vermogen in vergelijking met de hoofdmotor. Er gelden relatief soepele emissienormen voor deze aggregaten in vergelijking met de normen waaraan de hoofdmotor moet voldoen. Per eenheid energiegebruik zijn koelaggregaten daardoor relatief vervuilend.

Het ministerie van IenW heeft in 2023 een plan van aanpak opgesteld voor de verduurzaming van geconditioneerd transport (IenW 2023). Als onderdeel van het plan is TNO in de zomer van 2023 een meetprogramma gestart om beter inzicht te krijgen in de praktijkemissies van koelaggregaten. De eerste resultaten van dit meetprogramma zijn de loop van 2024 beschikbaar gekomen (TNO 2024a). Hieruit blijkt dat de NO_x-emissies in de praktijk wezenlijk lager zijn dan voorheen is ingeschat. Dit beeld komt overeen met onderzoek in het Verenigd Koninkrijk (Zemo Partnership 2024). Op basis daarvan heeft de Emissieregistratie besloten de NO_x-emissiefactor voor koelaggregaten

aan te passen. De emissiefactor is in lijn met de nieuwe metingen verlaagd van 100 g/uur naar 38,8⁶ g/uur. Omdat de emissiefactor voor alle koelaggregaten hetzelfde is, ligt de NO_x-emissiereeks voor koelaggregaten als gevolg van de gewijzigde emissiefactor in alle historische jaren 61 procent lager. Voor het jaar 2022 komt dat neer op een daling van 2,8 kiloton. Er zijn in het eerste deel van het meetprogramma nog geen metingen aan fijnstofemissies gedaan, daarom is de emissiereeks voor fijnstof niet gewijzigd in de emissiestatistiek van begin 2025.

De nieuwe NO_x-emissiefactor voor koelaggregaten is ook verwerkt in de ramingen volgens de lichte actualisatie ERL 2025. Ook de ramingen vallen hierdoor 61 procent lager uit. Bij vastgesteld beleid (V) ligt de geraamde uitstoot in 2030 2,7 kiloton lager dan in de ERL 2025 en in 2035 2,2 kiloton. Bij vastgesteld en voorgenomen beleid (VV) is dit 2,6 resp. 1,8 kiloton lager. Het effect valt bij VV lager uit dan bij V omdat de voorgenomen CO₂-differentiatie in de tariefstelling voor de vrachtautoheffing tot een snellere groei leidt van het aantal nulemissie vrachtvoertuigen. We nemen aan dat nulemissie vrachtvoertuigen ook met nulemissie technologie worden gekoeld.

Hulpfuncties op vrachtvoertuigen toegevoegd als nieuwe emissiebron

De Emissieregistratie heeft in 2024 voor het eerst de emissies in kaart gebracht van hulpfuncties op vrachtvoertuigen die gebruik maken van de hoofdmotor, dit is gerapporteerd in RIVM (2025). Voorbeelden van dergelijke hulpfuncties zijn betonmolens, kranen en kiepwagens. Een deel daarvan heeft een eigen motor en een deel maakt gebruik van de hoofdmotor van het voertuig voor hun energiebehoefte. De hulpfuncties met een eigen motor waren al opgenomen in de Emissieregistratie, maar de hulpfuncties die op de hoofdmotor draaien nog niet. Die zijn in de emissiestatistiek van begin 2025 toegevoegd op basis van rekenregels die zijn opgesteld in het kader van het programma Schoon en Emissieloos Bouwen (TNO 2024b).

Moderne vrachtvoertuigen hebben over het algemeen een relatief lage uitstoot van NO_x en PM_{2,5}. Als gevolg van Europese emissienormen is een groot deel van het Nederlandse vrachtautopark inmiddels uitgerust met roetfilter en SCR-katalysator. Bij lage motorbelasting kan de effectiviteit van een SCR-katalysator echter teruglopen. Het uitlaatgas is dan niet warm genoeg om de katalysator (goed) te laten functioneren. Dit is technisch oplosbaar, maar de Europese emissiewetgeving dwingt dat niet onder alle omstandigheden af (TNO, 2024b). Bij een lage motorbelasting mag de uitstoot hoger zijn dan de relatief strenge normen die bij hogere belasting gelden. Er zijn weinig hulpfuncties die de hoofdmotor van een vrachtauto zwaar belasten. Als gevolg daarvan is de NO_x-uitstoot bij gebruik van hulpfuncties vaak relatief hoog, zeker als het voertuig niet rijdt (wat veelal het geval is bij gebruik van hulpfuncties).

Het toevoegen van de NO_x-emissies uit hulpfuncties die op de hoofdmotor draaien heeft ertoe geleid dat de NO_x-emissies van vrachtvoertuigen in het jaar 2022 circa 0,8 kiloton hoger uitvallen in de emissiestatistiek van begin 2025 dan in de emissiestatistiek van begin 2024 was berekend. In de lichte actualisatie ERL 2025 zijn voor het eerst ramingen gemaakt voor de NO_x-emissies van deze hulpfuncties. De geraamde NO_x-emissie hiervan bedraagt bij vastgesteld beleid (V) 0,9 kiloton in 2030 en 0,6 kiloton in 2035. Bij vastgesteld en voorgenomen beleid (VV) is dit 0,8 resp. 0,6 kiloton.

⁶ We geven hier (zonder afronding) de emissiefactor van 38,8 g/uur zoals die is gebruikt voor de emissieberekening. Hierbij past de kanttekening dat dit dus niet wil zeggen dat we de gemiddelde emissiefactor voor koelaggregaten ook tot op een decimaal achter de komma weten.

Ook voor deze aanpassing van de raming bij hulpfuncties geldt dat het effect kleiner is bij VV dan bij V vanwege de snellere groei van het aantal nulemissie vrachtoertuigen in VV. Deze snellere groei van nulemissie vrachtoertuigen wordt toegelicht in de KEV 2024.

De PM_{2.5}-emissies tijdens gebruik van hulpfuncties zijn erg laag. PM_{2.5}-uitlaatemissies van vrachtoertuigen treden vooral op bij hoge motorlast (TNO 2024b). Bovendien zijn de emissies van voertuigen met roetfilter erg laag onder alle omstandigheden, ongeacht het gevraagde motorvermogen. Er is daarom in de Emissieregistratie geen aanpassing gedaan van de PM_{2.5}-emissiereeks voor vrachtoertuigen. De ramingen voor PM_{2.5} zijn daarom ook niet gewijzigd.

2.2 Gewijzigde emissietotalen Nederlands grondgebied

Centrale rekenwaarden stikstofoxiden (nationaal totaal en de sector mobiliteit)

De hiervoor beschreven methodiekwijzigingen bij mobiliteit zorgen ervoor dat de geraamde uitstoot van NO_x in 2030 en 2035 volgens de Nederlandse grondgebied-definitie voor de sector mobiliteit en voor het nationale emissietotaal in de lichte actualisatie ERL 2025 lager uitkomt dan in de ERL 2025. Bij vastgesteld beleid ligt de raming voor de sector mobiliteit in 2030 en 2035 resp. 1,9 kiloton (1 procent) en 1,4 kiloton (1 procent) lager (zie tabel 2.1). Bij vastgesteld en voorgenomen beleid ligt de raming in 2030 en 2035 resp. 1,8 kiloton (1 procent) en 1,2 kiloton (1 procent) lager (zie tabel 2.2).

De nieuwe emissietotalen voor stikstofoxiden (voor het nationaal totaal en de sector mobiliteit) volgens de lichte actualisatie 2025 (LA25) worden hierna gegeven met daarbij de emissietotalen volgens de ERL 2025 (ERL25). Tabel 2.1 geeft de ramingen voor vastgesteld beleid. Tabel 2.2 geeft de ramingen voor vastgesteld en voorgenomen beleid. De ramingen voor de overige sector- en landtotalen zijn onveranderd gebleven ten opzichte van de ERL 2025, voor deze cijfers verwijzen we naar de digitale getallenbijlage. Opgemerkt wordt dat de emissies in 2022, in de emissiestatistieken van 2025, 2,6 kiloton lager liggen dan in de oudere emissiestatistieken van 2024. Deze bijstellingen komen vooral door de hiervoor benoemde methodiekwijzigingen bij de mobiliteit.

Tabel 2.1 Emissie stikstofoxiden op Nederlandse grondgebied bij vastgesteld beleid voor mobiliteit en het nationale totaal, volgens ERL 2025 en lichte actualisatie ERL 2025 (LA25), in kiloton

	ERL25*	ERL25	ERL25	LA25	LA25	LA25	LA25
	2022	2030	2035	2022	2023	2030	2035
Stikstofoxiden Mobiliteit	212,6	162,5	133,6	210,0	201,7	160,6	132,1
Stikstofoxiden nationaal totaal	297,3	229,4	194,6	293,7	279,8	227,5	193,2

*Bij de ERL 2025 ontbreken emissies voor 2023 omdat het jaar 2023 nog geen deel uitmaakte van de emissiestatistiek van begin 2024 waarop de ERL 2025 is gebaseerd.

Tabel 2.2 Emissie stikstofoxiden op Nederlandse grondgebied bij vastgesteld en voorgenomen beleid voor mobiliteit en het nationale totaal, volgens ERL 2025 en lichte actualisatie ERL 2025 (LA25), in kiloton

	ERL25* 2022	ERL25 2030	ERL25 2035	LA25 2022	LA25 2023	LA25 2030	LA25 2035
Stikstofoxiden mobiliteit	212,6	160,2	130,7	210,0	201,7	158,4	129,5
Stikstofoxiden nationaal totaal	297,3	227,0	191,5	293,7	279,8	225,2	190,2

*Bij de ERL 2025 ontbreken emissies voor 2023 omdat het jaar 2023 nog geen deel uitmaakte van de emissiestatistiek van begin 2024 waarop de ERL 2025 is gebaseerd.

Onzekerheidsbandbreedtes stikstofoxiden (nationaal totaal en de sector mobiliteit)

Zoals eerder vermeld hebben we ook de onzekerheidsbandbreedtes aangepast gelet op de gewijzigde methodische inzichten in de nieuwste emissiestatistiek van begin 2025. De aangepaste bandbreedtes zijn gegeven in tabel 2.3. Deze wijzigingen zijn ook terug te vinden in de digitale getallenbijlage bij de lichte actualisatie ERL 2025. Onzekerheidsbandbreedtes voor overige sector- en landtotalen zijn onveranderd gebleven ten opzichte van de ERL 2025.

Tabel 2.3 Onzekerheidsbandbreedte voor emissie stikstofoxiden op Nederlands grondgebied voor mobiliteit en het nationale totaal volgens de lichte actualisatie ERL 2025, in kiloton

	Bandbreedte vastgesteld beleid 2030	Bandbreedte vastgesteld beleid 2035	Bandbreedte vastgesteld en voorgenomen beleid 2030	Bandbreedte vastgesteld en voorgenomen beleid 2035
Stikstofoxiden sector mobiliteit (NO_x)	148-180	118-157	146-178	116-155
Stikstofoxiden nationaal totaal (NO_x)	214-247	179-219	212-245	176-216

Referenties

- IenW (2023), *Plan van aanpak voor de verduurzaming van geconditioneerd transport*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Mijnen-Visser, S., L.A. de Jongh, S.B. Hazelhorst, R. Hoogerbrugge, I. Soenario, G.J.C. Stolwijk, W.J. de Vries, S. Zuidberg (2025), *Grootschalige concentratiekaarten Nederland, Rapportage 2025*, RIVM-rapport 2025-0034, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- PBL & RIVM (2025), *Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025. Rapportage bij de Klimaat- en Energieverkenning 2024*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. <https://www.pbl.nl/publicaties/emissieramingen-luchtverontreinigende-stoffen-2025>
- RIVM (2025), *Informative Inventory Report 2025. Emissions of transboundary air pollutants in the Netherlands 1990-2023*, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Smeets, W, G. Geilenkirchen, P. Hammingh, D. Nijdam, C. Volkers & E. van Eijk (2025), *Lichte actualisatie van de emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. <https://www.pbl.nl/publicaties/lichte-actualisatie-van-de-emissieramingen-luchtverontreinigende-stoffen-2025>
- TNO (2024a), *Real-world emissions of temperature-controlled road transport in the Netherlands*, Den Haag: TNO.
- TNO (2024b), *Rekenregels en emissiefactoren voor het bepalen van de emissiereductie bij inzet van uitstootvrij bouw materieel*, Den Haag: TNO.
- Zemo Partnership (2024), *Diesel-powered fridge testing: Emissions from refrigerated vans and auxTRU*, Londen: Zemo Partnership.

Bijlage 1: RIVM-publicaties die gebruik maken van de lichte actualisatie ERL 2025

Het RIVM gebruikt de lichte actualisatie van de ERL 2025 voor de berekeningen van de luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Het resultaat van deze RIVM-berekeningen landt in de RIVM-publicaties *Grootschalige concentratiekaarten Nederland (rapportage 2025)*, *de Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025*, *de Monitoringsrapportage MLK 2025* en *Monitoringsrapportage Doelbereik Schone Lucht Akkoord (derde voortgangsmeting)*. Deze publicaties zullen in 2025 en begin 2026 uitkomen. De laatste drie monitoringrapportages worden aangeboden aan de Tweede Kamer en vervullen een centrale rol in de monitoring van de voortgang in het Nederlandse stikstof- en luchtbeleid. Deze notitie over de lichte actualisatie ERL 2025 (Smeets et al. 2025) wordt tegelijk gepubliceerd met de RIVM-publicatie *Grootschalige concentratiekaarten Nederland (rapportage 2025)* (Mijnen-Visser et al. 2025). Van deze RIVM-publicatie *Grootschalige concentratiekaarten Nederland (rapportage 2025)* is de titel bekend. Voor de overige hier genoemde publicaties, die later in 2025 tot in 2026 gepubliceerd gaan worden, kan de titel nog wijzigen.