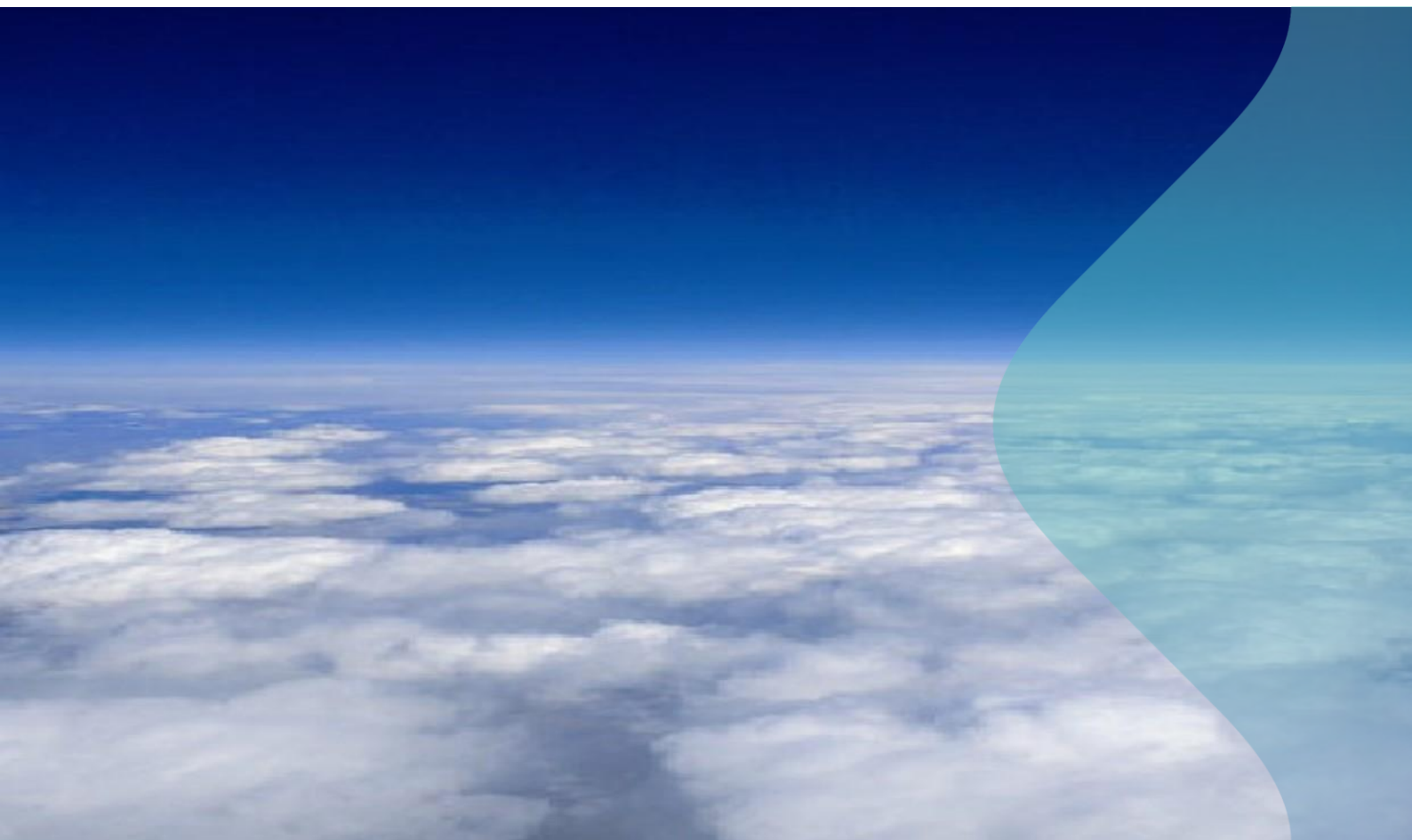




Emissiereductie maatregelen Schone Lucht Akkoord (SLA)

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

24 december 2021

Verantwoording

Titel	Emissiereductie maatregelen Schone Lucht Akkoord (SLA)
Opdrachtgever	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Projectleider	Berend Hoekstra
Auteur(s)	Berend Hoekstra, Albert Brouwer, Janneke van der Hoek, Ivo Quax, Thomas Hofman
Projectnummer	1281594
Aantal pagina's	60
Datum	24 december 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Opzet en werkwijze voortgangsmeting SLA	6
2.1	Emissies, luchtkwaliteit en gezondheid	6
2.2	Scenario's	7
3	Aanpak berekening emissiereductie.....	9
3.1	Methodiek.....	9
3.2	Werkwijze	10
3.2.1	Selectie van maatregelen.....	10
3.2.2	Berekenen reductie-effect.....	12
3.2.3	Aanpassen GCN bronbestanden	12
4	Resultaten	13
4.1	Overzicht doorgerekende maatregelen.....	13
4.2	Emissiereductie.....	15
4.2.1	NOx	15
4.2.2	PM10.....	16
4.2.3	NH3.....	17

Bijlage 1	Overzicht decentrale uitvoeringsplannen (DUP's)
Bijlage 2	Overzicht vaste Rijksmaatregelen SLA
Bijlage 3	Overzicht vaste decentrale maatregelen SLA
Bijlage 4	Toelichting berekening emissiereducties
Bijlage 5	Overzicht GCN codes
Bijlage 6	Berekende emissiereductie
Bijlage 7	Effect eerder uitvoeren maatregelen

1 Inleiding

Begin 2020 hebben het Rijk, provincies en gemeenten het Schone Lucht Akkoord (SLA) ondertekend.

In de uitvoeringsagenda van het SLA is afgesproken om eens per twee jaar de effecten van het Nederlandse luchtkwaliteitsbeleid voor luchtkwaliteit en gezondheid te berekenen in de voortgangsmeting (voorheen 'nulmeting'). Hierbij wordt gekeken of de maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit op koers liggen om de gestelde doelen te realiseren.

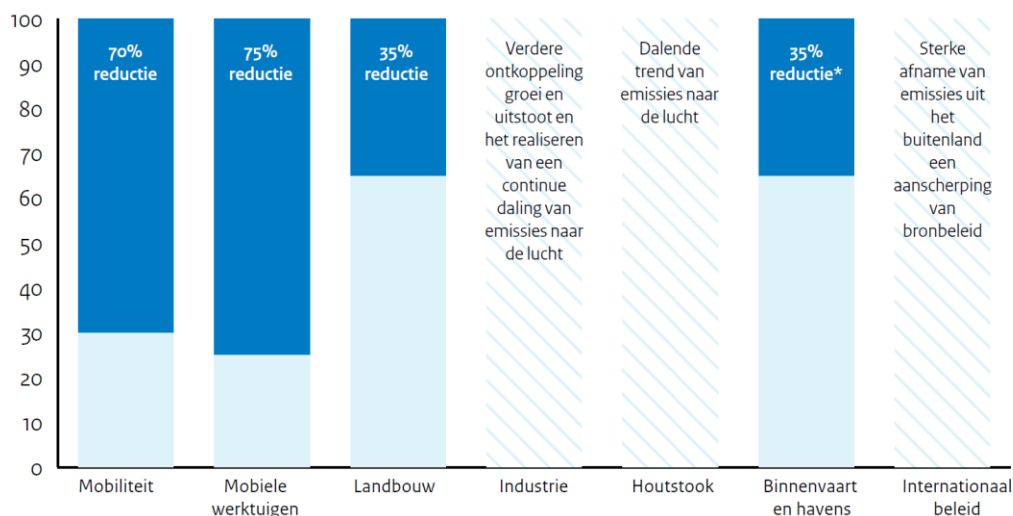
Voortgangsmeting

In de voortgangsmeting wordt getoetst of partijen op koers liggen om onderstaande doelen van het SLA te realiseren:

- 1) Een permanente verbetering van de luchtkwaliteit om gezondheidswinst voor iedereen in Nederland.
- 2) Daarbij wordt toegewerkt naar de WHO-advieswaarden (uit 2005) voor stikstofdioxide en fijn stof in 2030.
- 3) In 2030 gemiddeld minimaal 50% gezondheidswinst ten opzichte van 2016 te behalen voor de negatieve gezondheidseffecten afkomstig van Nederlandse bronnen.
- 4) Een dalende trend van emissies in de sectoren wegverkeer mobiele werktuigen, landbouw, scheepvaart, industrie en huishoudens.

In bijlage 1 van het akkoord zijn per sector streefwaarden opgenomen. In de volgende figuur zijn de streefdoelen gevisualiseerd.

Streefdoel reductie van de negatieve gezondheidseffecten van luchtmissies in 2030 t.o.v. 2016



* Reductie van de emissies van verontreinigende stoffen van de binnenvaart van ten minste 35% in 2035 ten opzichte van 2015.

De voortgangsmeting rapporteert over de ontwikkeling in emissies en concentraties van luchtvervuilende stoffen en over de gezondheidseffecten die hierdoor optreden. De voortgangsrapportage bevat daarvoor de volgende onderdelen

- Rapportage over de landelijke emissies van fijn stof (PM10 en PM2,5) en van NO2 voor het gepasseerde jaar en een prognose voor 2025 en 2030.
- Rapportage over de concentraties PM10, PM2,5 en NO2 voor het gepasseerde jaar en een prognose voor 2025 en 2030.
- Rapportage van de gezondheidseffecten (gezondheidswinst voor het aandeel uit binnenlandse bronnen).
- Rapportage per sector: De ontwikkeling in de emissies, concentraties en gezondheidseffecten worden per sector gerapporteerd voor: industrie, (weg)verkeer, mobiele werktuigen, landbouw, scheepvaart en havens, houtstook en luchtvaart van en naar Nederlandse luchthavens.

Onderzoek naar emissiereductie van maatregelen

Dit onderzoek richt zich op het bepalen van de emissiereductie van maatregelen. De resultaten van dit onderzoek gebruikt het RIVM voor het opstellen van de voortgangsmeting.

Het RIVM berekent het effect van de verwachte ontwikkelingen van maatregelen. Het gaat bij deze berekening om het effect van 1) maatregelen in vastgesteld beleid, 2) maatregelen in voorgenomen beleid inclusief aanvullend SLA beleid en 3) maatregelen volgens een illustratief scenario.

In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) berekent TAUW de effecten op emissiereductie van de maatregelen genoemd onder 2 en 3: maatregelen in het voorgenomen beleid inclusief SLA beleid en de maatregelen volgens een illustratief scenario. De berekende emissiereductie uit dit onderzoek hanteert het RIVM als uitgangspunt in haar berekeningen met de gezondheidsindicator.

2 Opzet en werkwijze voortgangsmeting SLA

2.1 Emissies, luchtkwaliteit en gezondheid

Het RIVM doet in de voortgangsmeting onderzoek naar de emissie(reducties), ontwikkelingen van de luchtkwaliteit en van de gezondheidswinst. Hiervoor wordt de methodiek van de gezondheidsindicator¹ gebruikt. Deze indicator is voor het SLA ontwikkeld. Met de gezondheidsindicator kan het effect van maatregelen van Rijk, provincies en gemeenten ter verbetering van de luchtkwaliteit worden berekend. De effectmaat die het RIVM hanteert, is het gemiddelde levensduurverlies per Nederlander (uitgedrukt in maanden).

Het gezondheidseffect wordt stapsgewijs berekend door eerst te bepalen welke emissiereductie met de maatregelen wordt gerealiseerd, vervolgens te bepalen welke verbetering daardoor plaatsvindt op de (lokale) luchtkwaliteit en tenslotte te bepalen welke gezondheidswinst daarmee wordt gerealiseerd.

De gezondheidsindicator is gebaseerd op de methodiek voor het berekenen van de grootschalige achtergrondconcentratie in Nederland (GCN)². In die methodiek wordt gebruik gemaakt van emissiecijfers afkomstig uit de Emissieregistratie, waarin zowel de opgaven van grote bedrijven zijn verwerkt als de verspreide emissies voor onder andere verkeer, landbouw en huishoudens. Die emissiegegevens komen tot stand in samenwerking met RWS, WUR, TNO, CBS en PBL. Voor zo'n 750 grote bedrijven is de locatie van de emissies exact bekend. De ruimtelijke verdeling van de overige, collectief geregistreerde emissies zijn afgeleid met behulp van proxies voor de ruimtelijke verdeling van onder andere verkeersintensiteit, arbeidsplaatsen en bevolking.

De verspreidingsberekeningen voor het GCN worden uitgevoerd met het OPS-model. Voor het berekenen van de gezondheidsindicator worden de componenten NO₂, PM₁₀ en NH₃ gebruikt als indicator om het luchtverontreinigingsmengsel te beschrijven.

¹ RIVM, 2019, Methodierapport gezondheidsindicatoren: Schone Lucht Akkoord. RIVM rapport 2019-0209

² RIVM, 2021, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland,. RIVM rapport 2021-0068

2.2 Scenario's

De doelstellingen van het SLA zijn gedefinieerd voor het jaar 2030, waarbij de te behalen gezondheidswinst wordt afgezet tegen de referentiesituatie in 2016. RIVM berekent het levensduurverlies in 2016 en in 2030 bij verschillende scenario's. Het verschil hiertussen (een afname van het berekende levensduurverlies in 2030 ten opzichte van 2016) is de levensduurwinst die wordt toegerekend aan het ingezette beleid.

Referentiesituatie 2016

De emissiesituatie van 2016 baseert RIVM op de GCN van 2016 (jaar 2021) waarbij de gegevens afkomstig zijn uit de Emissieregistratie.

Het RIVM berekent de gemiddelde blootstelling per Nederlander en daaraan gekoppeld de berekende gezondheidseffecten. De (ruimtelijk verdeelde) emissiecijfers zijn hiervoor een belangrijke variabele. Met behulp van onder andere de emissiegegevens, worden concentraties van fijnstof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) berekend. Omdat ammoniak (NH3) bijdraagt aan de vorming van fijnstof (het zogenaamde 'secundaire fijnstof'), wordt ook NH3 in de berekeningen meegenomen. Voor de concentratieberekeningen wordt gebruik gemaakt van het GCN/GDN- en het NSL instrumentarium. Met behulp van de concentraties en de bevolkingsdichtheid kan de blootstelling worden bepaald.

Maatregelscenario's voor 2030

Beleidsmaatregelen hebben impact op de emissies en de ruimtelijke verdeling daarvan over Nederland. Het RIVM hanteert voor de doorrekening in de gezondheidsindicator drie scenario's, waarmee op dezelfde manier als voor de referentiesituatie de gezondheidseffecten worden bepaald.

a) **Vastgesteld beleid.**

Het vastgestelde beleid is gedefinieerd als het beleid / de beleidsmaatregelen die in wetgeving zijn vastgelegd en dat al is geïmplementeerd. Afgesproken is dat in het SLA wordt uitgegaan van het vastgestelde beleid uit de Klimaat- en Energie Verkenning (KEV), gepubliceerd door PBL in 2020³. Het maatregelenpakket is hetzelfde als gebruikt voor het GCN/GDN rapport 2021. Opgemerkt wordt dat ook verschillende maatregelen uit het SLA reeds onderdeel zijn van dit vastgestelde beleid⁴.

b) **Voorgenomen beleid en aanvullend SLA beleid**

1. Aanvullend op het vastgestelde beleid is het voorgenomen beleid waar inmiddels overeenstemming over bestaat (en dat ook geïnstrumenteerd en daardoor kwantificeerbaar is), maar dat op dit moment nog niet in uitvoering is. Voor het bepalen van de effecten van het voorgenomen beleid, wordt gebruik gemaakt van inschattingen die het PBL heeft gemaakt van de voorgenomen lucht- en klimaatmaatregelen in het kader van de KEV2020. De belangrijkste verschillen in

³ PBL, 2020, Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen. Rapportage bij de Klimaat- en Energieverkenning 2020, PBL publicatie 4211.

⁴ In de toekomst zullen steeds meer SLA maatregelen onderdeel worden van dit vastgestelde beleid uit de KEV.

emissies van luchtverontreinigende stoffen ten opzichte van het vastgestelde beleid zitten in de sectoren mobiliteit, landbouw en scheepvaart. Opgemerkt wordt dat ook verschillende maatregelen uit het SLA reeds onderdeel zijn van dit voorgenomen beleid

2. Aanvullend zijn SLA maatregelen meegenomen van het Rijk en maatregelen van decentrale SLA partners welke in 'decentrale uitvoeringsplannen' (DUP's) zijn vastgelegd. Het betreft maatregelen die niet reeds onderdeel zijn van het vastgestelde en voorgenomen beleid.

c) Een illustratief scenario

In het illustratief scenario zit beleid dat nog niet concreet is uitgewerkt. Het gaat om geagendeerd beleid dat nog in de maak is en nog uitgewerkt wordt. Het gaat in dit onderzoek om klimaat- en stikstofbeleid. Dit beleid moet nog verder uitgewerkt worden en kon door PBL op dit moment nog niet worden voorzien van een (voldoende concrete) inschatting van de doorwerking op reducties in PM10, NO2 en NH3. Het scenario geeft inzicht in welke mate de reducties ten gevolge van deze maatregelen kunnen doorwerken in de resultaten van de gezondheidsindicator. Het doel van dit scenario is een gevoel te krijgen wat een mogelijk effect zou kunnen zijn op de luchtkwaliteit en het halen van de SLA doelen van het uitwerken en implementeren van dit beleid. De resultaten van dit scenario dienen daarmee uitsluitend als gevoeligheidsanalyse te worden beschouwd.

Toelichting benaming maatregelen

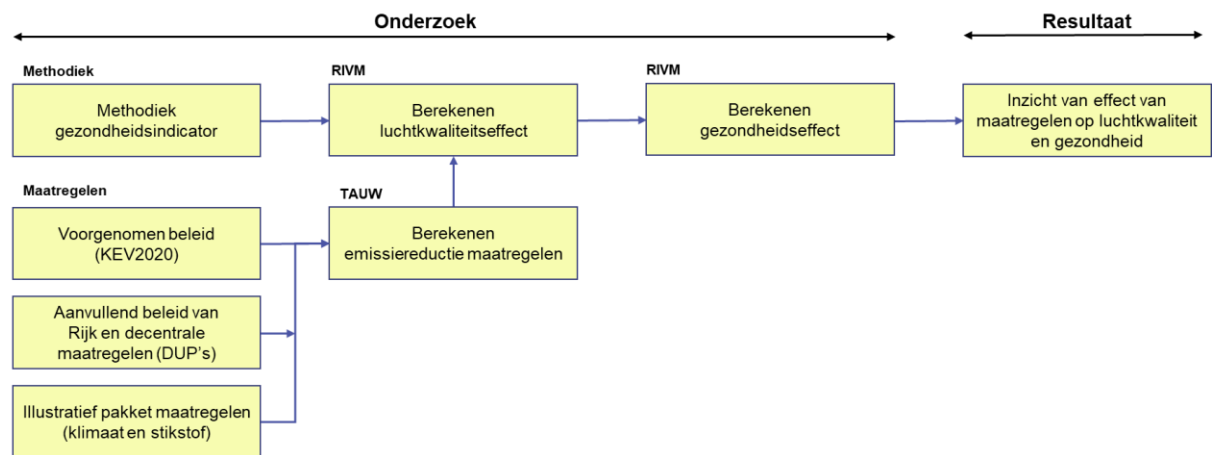
RIVM berekent in de voortgangsmeting het effect door van alle maatregelen. Het TAUW onderzoek richt zich daarentegen alleen op het voorgenomen beleid, aanvullend SLA beleid en illustratief beleid. In onderstaande tabel is voor de volledigheid de samenhang in terminologie van maatregelen in het RIVM onderzoek en het TAUW onderzoek weergegeven.

Maatregelen		Benaming luchtmaatregelen	
		In RIVM onderzoek	In TAUW onderzoek
a	(KEV) vastgesteld beleid	Vastgesteld beleid ("KEV")	Vastgesteld beleid (-)
b.1	(KEV) voorgenomen beleid	Voorgenomen en aanvullend SLA beleid ("VES")	Voorgenomen beleid ("KEV")
b.2	Aanvullend (SLA) beleid		Aanvullend (SLA) beleid ("SLA")
c	Illustratief beleid	Illustratief beleid ("ILL")	Illustratief scenario klimaat en stikstof ("klimaat" en "stikstof")

3 Aanpak berekening emissiereductie

3.1 Methodiek

TAUW berekent in dit onderzoek de emissiereductie van de maatregelen van het voorgenomen beleid (KEV2020), de aanvullende maatregelen uit het SLA beleid en de maatregelen volgens een illustratief scenario van klimaat en stikstof. De berekende emissiereductie uit dit onderzoek hanteert het RIVM als uitgangspunt in haar berekeningen met de gezondheidsindicator. In de figuur wordt weergegeven welk deel TAUW uitvoert van de voortgangsmeting en de samenhang met het RIVM onderzoek.



In de methodiek van dit onderzoek worden de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Emissiegegevens: Het uitgangspunt voor dit onderzoek zijn de GCN bestanden voor 2030. Deze bestanden omvatten de emissies in 2030 met vastgesteld beleid inclusief de ruimtelijke verdeling van de emissies in Nederland. Deze bestanden zijn beschikbaar gesteld door RIVM. De GCN-berekeningen hanteren een groot aantal sectoren en emissieoorzaken (GCN-codes, zie bijlage 5). Per maatregel is bepaald op welke GCN-code(s) de maatregel betrekking heeft.
- Detailniveau: De emissies van de GCN worden geleverd per 1 km bij 1 km. Bronnen van grote bedrijven (e-MJV) zijn specifiek opgenomen in het bronnenbestand. Het detailniveau van de maatregelen vindt derhalve ook op dit detailniveau plaats.
- Referentiejaar: De effecten van de maatregelen worden in de gezondheidsindicator berekend voor het zichtjaar 2030
- Stoffen: Er wordt gekeken naar fijn stof (PM10), stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3)

3.2 Werkwijze

In het kort zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. Selectie van maatregelen
2. Berekenen van het reductie-effect van de maatregelen
3. Omzetten berekende reducties naar GCN bronbestand

3.2.1 Selectie van maatregelen

De berekening van de emissiereductie heeft betrekking op de volgende maatregelen:

- Maatregelen voorgenomen beleid (KEV2020)
- Maatregelen aanvullend (SLA) beleid
- Illustratief scenario van klimaatmaatregelen
- Illustratief scenario van stikstofmaatregelen

3.2.1.1 Maatregelen voorgenomen beleid (KEV2020)

De KEV gaat uit van vastgesteld beleid en voorgenomen beleid. De GCN is alleen gebaseerd op vastgesteld beleid. In deze doorrekening voor het SLA wordt ook het effect van het voorgenomen beleid meegenomen. Om het effect van het voorgenomen beleid in de berekeningen mee te nemen is gebruik gemaakt van gegevens van PBL hierover. Per (sub)sector zijn de emissieschattingen van PBL via RIVM beschikbaar gesteld voor de situatie vastgesteld en voorgenomen beleid en de situatie met alleen vastgesteld beleid. In bijlage 4 zijn de maatregelen nader toegelicht en uitgewerkt. Overigens wordt opgemerkt dat diverse voorgenomen lucht- en klimaatmaatregelen in het kader van de KEV2020 ook in het SLA als maatregelen zijn opgenomen.

3.2.1.2 Maatregelen aanvullend (SLA) beleid

Vaste maatregelen

In het SLA zijn vaste maatregelen voor Rijk, provincies en gemeenten opgenomen. In bijlage 2 (Rijk) en bijlage 3 (decentrale overheden) zijn de vaste maatregelen uit het SLA opgenomen. De vaste maatregelen betreffen voornamelijk maatregelen die alleen gerealiseerd kunnen worden door Rijk en decentrale partijen samen: het gaat om de combinatie van de Rijksmaatregelen (kaders en regels voor type maatregelen) en de vaste decentrale maatregelen (uitvoering en realisatie van de maatregelen) welke uiteindelijk samen voor de verbetering van de luchtkwaliteit zorgdragen. Er heeft een selectie plaatsgevonden van door te rekenen maatregelen. Niet alle maatregelen zijn geschikt om te worden doorgerekend. Deze maatregelen worden in dit onderzoek niet verder beschouwd:

- Verschillende maatregelen betreffen onderzoeken, verkenningen en zijn gericht op het versterken van de samenwerking. Deze maatregelen hebben als zodanig geen directe verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg. Deze maatregelen worden in dit onderzoek niet verder beschouwd.
- Verschillende maatregelen maken reeds onderdeel uit van het vastgestelde beleid van de KEV. Deze maatregelen worden om dubbeltellingen te voorkomen niet nogmaals doorgerekend

- Sommige maatregelen moeten beleidsmatig nog nader ingevuld worden voordat doorrekening mogelijk is.

Aanvullende maatregelen

Alle decentrale maatregelen van de provincies en gemeenten zijn opgenomen in de Decentrale uitvoeringsplannen (DUP's) volgens een vast format. In bijlage 1 is een overzicht van alle decentrale overheden met een DUP opgenomen. Naast de eerder genoemde vaste maatregelen hebben verschillende decentrale overheden ook aanvullende maatregelen voor de verbetering van de luchtkwaliteit opgenomen. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van deze DUP's.

De DUP's omvat een groot aantal maatregelen. Er heeft een selectie plaatsgevonden van door te rekenen maatregelen. Niet alle maatregelen zijn geschikt om te worden doorgerekend. Deze maatregelen worden in dit onderzoek niet verder beschouwd:

- Diverse maatregelen zijn niet direct gericht op maatregelen waarmee emissies worden beperkt. Het betreft bijvoorbeeld maatregelen gericht op het doen van (nader) onderzoek, het doen van metingen, communicatie en participatie.
- Sommige maatregelen hebben wel effect op reductie van andere emissies, maar niet op de reductie van NOx, PM10 of NH3.
- Bij verschillende maatregelen is door de partijen aangegeven dat de maatregelen nog niet kunnen worden ingevoerd om dat de eventuele uitvoering randvoorwaardelijk is van nog uit te voeren onderzoek en te nemen beleidskeuzes.

De lijst met aanvullende maatregelen van de DUP's is vervolgens als volgt gefilterd op:

- Maatregelen met status 2 (voornemen), 3 (vastgesteld en in voorbereiding) en 4 (in uitvoering).
- Maatregelen gericht op Binnenvaart en havens, Industrie, Landbouw, Mobiele werktuigen, Mobiliteit, Woningen en houtstook. Hiermee worden als voorbeeld maatregelen gericht op participatie en samenwerking er uitgefilterd, omdat deze maatregelen geen direct verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg hebben.

In bijlage 4 zijn de SLA maatregelen nader toegelicht en uitgewerkt.

3.2.1.3 Illustratief scenario van klimaatmaatregelen

Er is een illustratief scenario doorgerekend van het effect van klimaatmaatregelen. Het betreft nadrukkelijk een illustratief scenario, omdat invulling van deze maatregelen nog niet bekend is. Het scenario dient om inzicht te geven in welke mate de reducties ten gevolge van deze maatregelen kunnen doorwerken in de resultaten van de gezondheidsindicator. Het scenario is gebaseerd op scenario's uit het klimaatakkoord. In bijlage 4 zijn de maatregelen nader toegelicht en uitgewerkt.

3.2.1.4 Illustratief scenario van stikstofmaatregelen

Er is een illustratief scenario doorgerekend van het effect van stikstofmaatregelen. Het betreft nadrukkelijk een illustratief scenario, omdat invulling van deze maatregelen nog niet is vastgesteld. Het scenario dient om inzicht te geven in welke mate de reducties ten gevolge van deze maatregelen kunnen doorwerken in de resultaten van de gezondheidsindicator. Het scenario is gebaseerd op een eerdere analyse van stikstofmaatregelen van PBL in april 2020. In bijlage 4 zijn de maatregelen nader toegelicht en uitgewerkt.

3.2.2 Berekenen reductie-effect

Om maatregelen in de gezondheidsindicator te kunnen berekenen dient per maatregel de volgende uitwerking plaats te vinden:

- Implementatiedatum van de maatregel: voor de doorrekening gaat het om de maatregelen die in 2030 effect hebben op de luchtkwaliteit. Op sectorniveau heeft ook een indicatieve inschatting voor 2025 plaatsgevonden (zie bijlage 7)
- Stof waarop de desbetreffende maatregel betrekking heeft: het gaat daarbij om PM10, NOx en/of NH3
- Gebied: gebiedsafbakening waar de maatregel getroffen wordt (bijvoorbeeld landelijk of afgebakende gebieden, zoals binnen of buiten de bebouwde kom)
- Effect: absolute of relatieve reductie van de emissie

3.2.3 Aanpassen GCN bronbestanden

Uitgangspunt voor de berekening betreft de door RIVM aangeleverde bronbestanden van OPS voor de stoffen NOx, PM10 en NOx (GCN met zichtjaar 2030). Deze bronbestanden omvatten per kilometervlak of per puntbron de emissie per GCN-code.

TAUW levert aan RIVM per stof een bestand terug waarin de per kilometervlak of per puntbron de emissiereductie per GCN-code is bepaald. Wanneer er meer dan één maatregel van toepassing is op de zelfde kilometervlak-GCN combinatie, wordt de reductie van de eerstvolgende maatregel berekend met de overgebleven emissie van de voorgaande maatregel(en). De volgorde van de maatregelen is gebaseerd op het type maatregel en is al volgt: 1. KEV 2. SLA (aflopend naar bereik: landelijk > provinciaal > gemeentelijk > postcode) 3. Illustratief.

Voorbeeld: een KEV maatregel (-10,8%), een lokale SLA maatregel (-5%) en een Illustratieve maatregel (-15%) worden als volgt doorgerekend. Uitgaande van een emissie van 100 wordt de volgende reductie berekend. De KEV maatregel wordt als eerste doorgerekend. Er blijft een emissie van 89,2 over. Daarna wordt de SLA maatregel doorgerekend. Er blijft na deze reductie $(1-0,05) * 89,2 = 84,74$ aan emissie over. Als laatste wordt de illustratieve maatregel doorrekend: $(1-0,15) * 84,74 = 72,03$ resterende emissie.

Met deze methodiek wordt voorkomen dat meerdere parallel lopende reducties resulteren in een emissie onder nul.

4 Resultaten

4.1 Overzicht doorgerekende maatregelen

In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van alle in dit onderzoek beschouwde maatregelen per sector. In de tabel wordt per sector een onderscheid gemaakt in:

1. Maatregelen voorgenomen beleid (KEV2020)
2. Maatregelen aanvullend SLA beleid
3. Illustratief scenario van klimaatmaatregelen
4. Illustratief scenario van stikstofmaatregelen

Toelichting

Diverse maatregelen uit het SLA zijn reeds in de ramingen van PBL voor 2030 (vastgesteld of voorgenomen beleid) opgenomen. In dit onderzoek vindt voor die maatregelen geen nader onderzoek meer plaats. De vastgestelde maatregelen zijn al onderdeel van de GCN2030.

Voorbeelden van SLA maatregelen welke reeds onderdeel zijn van vastgesteld beleid zijn:

- Houtstook: voorlichting gezondheidsimpact (KEV223)
- Houtstook: afschaffing ISDE subsidie pelletkaches / kleine biomassaketels (KEV224)
- Houtstook: invoeren stookalert (KEV226)
- Roettoeslag motorrijtuigbelasting (KEV395)
- Landbouw: omgevingsverordening Limburg (KEV 450)

De effecten van de voorgenomen maatregelen in de KEV zijn door ons overgenomen en verwerkt in de GCN bestanden. Deze maatregelen zijn in de tabel aangegeven.

Vaste en aanvullende maatregelen uit het SLA die geen onderdeel uitmaken van voorgaande maatregelen zijn nader beschouwd op emissiereductie (zie bijlage 4). De maatregelen voor wegverkeer zijn hiertoe geclusterd naar maatregelen 'milieuzone en zero emissie zone' en maatregelen die in generieke zin extra bijdragen aan het schoner worden van voertuigen en minder voertuigbewegingen. De zero emissie voor vracht/bestelauto's zijn bij de betreffende gemeentes reeds voorzien in 2025. Het tweede cluster omvat diverse maatregelen die individueel een beperkt effect hebben of alleen stimulerend van aard zijn: van deze maatregelen is een totaal effect ingeschat. De landbouwmaatregelen (stikstof) zijn zoals eerder vermeld in het illustratieve pakket meegenomen. Een belangrijke aanvullend doorgerekende maatregel betreft de stofreductie binnen de pluimveesector. De maatregelen voor mobiele werktuigen zijn generiek meegenomen conform het ingeschatte ingroeipad door TNO. Hetzelfde geldt voor het effect voor verdergaande maatregelen voor de industrie welke gericht zijn de landelijke emissies hiervan verder te beperken. De maatregelen voor houtstook gaan verder dan wat is opgenomen in reeds bestaand en voorgenomen beleid. Voor de SLA gemeenten is hiervoor een extra reductie berekend. De concrete maatregelen voor scheepvaart richten zich op toepassen walstroom.

Het effect in emissiereductie van de maatregelen is doorgerekend voor het jaar 2030. Voor dat jaar voert RIVM een berekening uit met de gezondheidsindicator. Dat betekent niet dat het vanuit gezondheid niet wenselijk is maatregelen eerder uit te voeren. Het eerder uitvoeren van maatregelen leidt eerder tot lagere emissies en daarmee tot een betere luchtkwaliteit en

gezondheidseffect. In bijlage 7 wordt ingegaan op het effect als maatregelen eerder worden uitgevoerd.

	Maatregel	KEV2020 voorgenomen beleid	Aanvullende SLA maatregel	Illustratief klimaat- scenario	Illustratief stikstof- scenario	Effect
	MOBILITEIT					
NATIONAAL	Scenario mobiliteit klimaat			X		Landelijk
	Voorgenomen beleid KEV2020					
	- bestuursakkoord Zero Emissie (ZE) busvervoer (KEV323)	X				Landelijk
	- vrachtwagenheffing (KEV343)	X				Landelijk
	- handhaving SCR kat vrachtauto (KEV394)	X				Landelijk
	- roetfilter test APK (KEV 396)	X				Landelijk
LOKAAL	Zero Emissie (ZE) vracht/bestel		X			gemeente
	Milieuzone (MZ) personenauto's		X			gemeente
	Milieuzone (MZ) tweewielers		X			gemeente
	Cluster: Stimulering schoon/minder - personenauto's		X			gemeente
	Cluster: Stimulering schoon/minder - bestel - vracht		X			gemeente
	LANDBOUW					
NATIONAAL	Voorgenomen beleid KEV2020					
	- 2e tranche subsidieregeling sanering varkenshouderij (KEV448)	(in N scenario)			X	Landelijk
	- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (KEV449)	X				Landelijk
	- Verlagen ruweit gehalte veevoer melkkoeien (KEV480)	X				Landelijk
	Scenario landbouw stikstof					
	- Gerichte opkoop piekbelasters				X	Landelijk
	- Landelijke beëindigingsregeling piekbelasters				X	Landelijk
	- Vergroten aantal uren weidegang				X	Landelijk
	- Verdunnen mest met water				X	Landelijk
	- Stalmaatregelen (varkens en melkvee)				X	Landelijk
	Scenario glastuinbouw klimaat			X		Landelijk
	Sectorplan pluimvee / wijziging Bal		X			Landelijk
LOKAAL	Kalverhouderijen Gelderland		X			Provincie
	MOBIELE WERKTUIGEN					
NATIONAAL	Ingroeipad ZE NRMM bouw incl. groen bouwverkeer / ZE bouwmachines (KEV 346)		X			Landelijk
	CONSUMENT					
NATIONAAL	Scenario aardgasvrije woningen klimaat			X		Landelijk
LOKAAL	Scenario beperken houtstook		X			gemeente
	INDUSTRIE					
NATIONAAL	Aanscherpen algemene regels		X			Landelijk
	Scherper vergunnen IPPC		X			Landelijk
	Klimaatmaatregelen industrie			X		Landelijk
	SCHEEPVAART					
NATIONAAL	Voorgenomen beleid KEV2020					
	- Subsidieregeling retrofit binnenvaart (KEV388)	X				Landelijk
LOKAAL	Walstroom binnenvaart		X			gemeente
	LUCHTVAART					
NATIONAAL	ZE grondgebonden activiteiten Schiphol		X			Landelijk

4.2 Emissiereductie

4.2.1 NOx

De resultaten van de berekende emissiereducties zijn in de volgende tabellen opgenomen. In de tabellen worden de emissiereducties per gebied (op provinciaal niveau) weergegeven. De emissiereducties worden weergegeven onderscheidend naar type maatregel en naar sector. In bijlage 6 (separate Excel tabel) zijn de berekende emissiereducties van de gemeentelijke SLA partijen met een DUP ook op gemeentelijk niveau opgenomen.

De totale berekende emissiereductie voor NOx in Nederland is bij uitvoering van alle maatregelen circa 26 kton.

Reductie per type maatregel

In onderstaande zijn de berekende emissiereducties op provinciaal niveau weergegeven naar het type maatregel.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de maatregelen onder 'KEV' en 'SLA' samen het effect in emissiereductie van het *voorgenomen* beleid omvatten. Onder 'KEV' vallen de SLA maatregelen die reeds onderdeel zijn van de voorgenomen maatregelen van de PBL verkenningen. Onder 'SLA' vallen de additionele SLA maatregelen die nog niet onderdeel zijn van de PBL verkenningen. Onder 'klimaat' en 'stikstof' vallen de berekende emissiereducties van illustratieve scenario's voor die thema's.

	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	#N/A	TOTAAL	%
KEV voorgenomen	110569	157297	225471	1612949	129147	457707	1125751	540162	262282	646528	433467	1570738	475561	7747627	29,4
SLA	74417	32746	55896	329582	111524	604138	548589	1680876	134354	246017	391566	1033449	124	5243277	19,9
Klimaat	391630	320643	417921	1769094	340127	1165229	2374531	1925920	808479	1009974	535160	2302781	0	13361489	50,7
Stikstof														0	0,0
Totaal (kg)	576616	510686	699288	3711626	580798	2227074	4048870	4146958	1205114	1902519	1360193	4906967	475684	26352394	100,0
Aandeel (%)	2,2	1,9	2,7	14,1	2,2	8,5	15,4	15,7	4,6	7,2	5,2	18,6	1,8	100,0	

Reductie per sector

In onderstaande zijn de berekende emissiereducties op provinciaal niveau weergegeven per sector.

	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	#N/A	TOTAAL	%
landbouw	7055	5419	10205	23378	3055	41951	66123	32329	9152	6982	10446	194730	0	410825	1,6
wegverkeer	447136	401106	507368	2112367	341457	1019045	2649429	1690075	943796	1233060	313038	2227560	521	13885959	52,7
binnenvaart	477	60386	94855	1118944	51333	227113	497591	213725	53528	407624	361121	1191275	475163	4753135	18,0
luchtvaart	0	0	0	0	0	0	0	577421	0	0	0	0	0	577421	2,2
NRMM	32301	26457	41787	136686	38311	73873	165346	196828	74236	93533	24658	245332	0	1149349	4,4
woningen en houtstook	16831	6442	20689	58265	19654	35231	68883	71581	32613	30534	11595	82515	0	454831	1,7
industrie	72818	10877	24384	261985	126988	829861	601498	1364999	91789	130785	639334	965556	0	5120874	19,4
Totaal (kg)	576616	510686	699288	3711626	580798	2227074	4048870	4146958	1205114	1902519	1360193	4906967	475684	26352394	100,0
Aandeel (%)	2,2	1,9	2,7	14,1	2,2	8,5	15,4	15,7	4,6	7,2	5,2	18,6	1,8	100,0	

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

4.2.2 PM10

De resultaten van de berekende emissiereducties zijn in de volgende tabellen opgenomen. In de tabellen worden de emissiereducties per gebied (op provinciaal niveau) weergegeven. De emissiereducties worden weergegeven onderscheidend naar type maatregel en naar sector. In bijlage 6 zijn de berekende emissiereducties van de gemeentelijke SLA partijen met een DUP ook op gemeentelijk niveau opgenomen.

De totale berekende emissiereductie voor PM10 in Nederland is bij uitvoering van alle maatregelen circa 2 kton.

Reductie per type maatregel

In onderstaande zijn de berekende emissiereducties op provinciaal niveau weergegeven naar het type maatregel.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de maatregelen onder 'KEV' en 'SLA' samen het effect in emissiereductie van het *voorgenomen* beleid omvatten. Onder 'KEV' vallen de SLA maatregelen die reeds onderdeel zijn van de voorgenomen maatregelen van de PBL verkenningen. Onder 'SLA' vallen de additionele SLA maatregelen die nog niet onderdeel zijn van de PBL verkenningen. Onder 'klimaat' en 'stikstof' vallen de berekende emissiereducties van illustratieve scenario's voor die thema's.

	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	#N/A	TOTAAL	%
KEV voorgenomen	3721	2858	3892	18584	3133	10919	28894	11507	10025	9025	2508	13262	10	118337	5,7
SLA	77258	41730	69821	299880	79399	204764	312639	103894	150806	61510	106808	139398	3	1647908	78,9
Klimaat	3561	3226	3992	16814	2734	7834	20640	12859	7133	10307	2380	16955	0	108435	5,2
Stikstof	6250	2075	5016	37134	4906	30396	85379	1438	29343	5342	3106	2738	0	213122	10,2
Totaal (kg)	90790	49888	82721	372412	90172	253912	447552	129697	197308	86183	114801	172354	12	2087801	100,0
Aandeel (%)	4,3	2,4	4,0	17,8	4,3	12,2	21,4	6,2	9,5	4,1	5,5	8,3	0,0	100,0	

Reductie per sector

In onderstaande zijn de berekende emissiereducties op provinciaal niveau weergegeven per sector.

	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	#N/A	TOTAAL	%
landbouw	65767	34390	55408	227930	49500	185897	301791	9570	129110	36178	20728	6166	0	1122437	53,8
wegverkeer	6411	5796	7611	31980	5219	14019	36306	28762	12525	19655	4390	36209	10	208894	10,0
binnenvaart	0	0	0	408	0	725	320	914	213	1204	0	3487	3	7274	0,3
luchtvaart	0	0	0	0	0	0	0	11861	0	0	0	0	0	11861	0,6
NRMM	717	584	946	3031	867	1651	3704	4248	1684	2013	557	5397	0	25398	1,2
woningen en houtstook	0	800	0	2613	0	610	3829	1482	0	4961	0	4938	0	19233	0,9
industrie	17894	8317	18756	106449	34585	51010	101602	72860	53775	22173	89126	116158	0	692704	33,2
Totaal (kg)	90790	49888	82721	372412	90172	253912	447552	129697	197308	86183	114801	172354	12	2087801	100,0
Aandeel (%)	4,3	2,4	4,0	17,8	4,3	12,2	21,4	6,2	9,5	4,1	5,5	8,3	0,0	100,0	

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

4.2.3 NH3

De resultaten van de berekende emissiereducties zijn in de volgende tabellen opgenomen. In de tabellen worden de emissiereducties per gebied (provinciaal niveau) weergegeven. De emissiereducties worden weergegeven onderscheidend naar type maatregel en naar sector. In bijlage 6 zijn de berekende emissiereducties van de gemeentelijke SLA partijen met een DUP ook op gemeentelijk niveau opgenomen.

De totale berekende emissiereductie voor NH3 in Nederland is bij uitvoering van alle maatregelen circa 11 kton.

Reductie per type maatregel

In onderstaande zijn de berekende emissiereducties op provinciaal niveau weergegeven naar het type maatregel.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de maatregelen onder 'KEV' en 'SLA' samen het effect in emissiereductie van het *voorgenomen* beleid omvatten. Onder 'KEV' vallen de SLA maatregelen die reeds onderdeel zijn van de voorgenomen maatregelen van de PBL verkenningen. Onder 'SLA' vallen de additionele SLA maatregelen die nog niet onderdeel zijn van de PBL verkenningen. Onder 'klimaat' en 'stikstof' vallen de berekende emissiereducties van illustratieve scenario's voor die thema's.

	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	#N/A	TOTAAL	%
KEV voorgenomen	96027	45066	214900	262709	105178	110250	325821	83389	227218	81215	57927	92593	3	1702295	15,5
SLA	898	900	2453	10373	10939	72814	31858	24334	8741	3409	98293	17205	0	282215	2,6
Klimaat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Stikstof	500436	258369	1043297	1378259	561695	626535	1831417	413069	1187076	392202	363569	467318	0	9023242	82,0
Totaal (kg)	597361	304334	1260649	1651342	677812	809598	2189096	520791	1423035	476826	519789	577116	3	11007751	100,0
Aandeel (%)	5,4	2,8	11,5	15,0	6,2	7,4	19,9	4,7	12,9	4,3	4,7	5,2	0,0	100,0	

Reductie per sector

In onderstaande zijn de berekende emissiereducties op provinciaal niveau weergegeven per sector.

	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	#N/A	TOTAAL	%
landbouw	595405	302525	1257145	1636594	666296	734281	2150862	493688	1412454	470527	420902	555360	0	10696038	97,2
wegverkeer	1058	909	1051	5661	577	2769	6976	7655	1840	3743	594	9062	3	41897	0,4
binnenvaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
luchtvaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
NRMM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
woningen en houtstook	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
industrie	898	900	2453	9087	10939	72549	31258	19448	8741	2556	98293	12695	0	269816	2,5
Totaal (kg)	597361	304334	1260649	1651342	677812	809598	2189096	520791	1423035	476826	519789	577116	3	11007751	100,0
Aandeel (%)	5,4	2,8	11,5	15,0	6,2	7,4	19,9	4,7	12,9	4,3	4,7	5,2	0,0	100,0	

Bijlage 1 Overzicht decentrale uitvoeringsplannen (DUP's)

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van partijen met een decentraal uitvoeringsplan (57x).

Gemeente Almere	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Gemeente Alphen aan den Rijn	Gemeente Rijswijk
Gemeente Amersfoort	Gemeente Rotterdam
Gemeente Amsterdam	Gemeente 's-hertogenbosch
Gemeente Arnhem	Gemeente Sint Anthonis
Gemeente Bernheze	Gemeente Sint-Michielsgestel
Gemeente Bodegraven-Reeuwijk	Gemeente Utrecht
Gemeente Boxtel	Gemeente Waalwijk
Gemeente Breda	Gemeente Waddinxveen
Gemeente Delft	Gemeente Zaanstad
Gemeente Den Haag	Gemeente Zuidplas
Gemeente Deventer	regio FoodValley Barneveld
Gemeente Dordrecht	regio FoodValley Ede
Gemeente Gouda	regio FoodValley Nijkerk
Gemeente Haarlem	regio FoodValley Renswoude
Gemeente Helmond	regio FoodValley Rhenen
Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht	regio FoodValley Scherpenzeel
Gemeente Hoeksche Waard	regio FoodValley Veenendaal
Gemeente Krimpenerwaard	regio FoodValley Wageningen
Gemeente Lansingerland	Provincie Drenthe
Gemeente Leiden	Provincie Gelderland
Gemeente Leidschendam-Voorburg	Provincie Groningen
Gemeente Leudal	Provincie Noord-Brabant
Gemeente Maastricht	Provincie Noord-Holland
Gemeente Nederweert	Provincie Overijssel
Gemeente Nieuwegein	Provincie Utrecht
Gemeente Nijmegen	Provincie Zeeland
Gemeente Oss	Provincie Zuid-Holland
Gemeente Papendrecht	

Bijlage 2 Overzicht vaste Rijksmaatregelen SLA

In onderstaande overzicht zijn de vaste SLA maatregelen van de Rijksoverheid opgenomen. De codering van de maatregelen in de eerste kolom is als volgt:

- Letter: sector waarop de maatregel betrekking heeft
 - M: Mobiliteit
 - NRMM: Mobiele werktuigen
 - I: Industrie
 - H: Woningen en houtstook
 - S: Binnenvaart en havens
 - L: Landbouw
 - P: Participatie
 - A: Algemeen
- Getal: volgnummer van de maatregel overeenkomend met bijlage 1 van het SLA
- Letter: overheid welke verantwoordelijk is voor de maatregel
 - R: Rijk
 - D: Decentrale overheid

M.2A.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid onderzoekt de mogelijkheid voor de opname van gezondheidsdoelen in eigen inkoop van gemeente via de maatschappelijk verantwoord inkoop (MVI) criteria voor duurzame inkoop en aanbesteding en herijkt dit periodiek in afstemming met decentrale overheden en stakeholders.
M.2B.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid onderzoekt de mogelijkheid om gezondheidsdoelen, in de vorm van emissie-eisen minimaal overeenkomend met de MVI criteria, in vergunningen voor bedrijven en relevante activiteiten op te nemen. Uiterlijk in 2020 maken partijen afspraken over de concrete eisen en criteria in de gunningen en nadere afspraken over de periodieke aanscherping in de periode naar 2030.
M.4A.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid verkent in samenwerking met gemeenten en provincies de mogelijkheden om de negatieve gezondheidseffecten van luchtmissies te berekenen bij effectstudies voor projecten waarvan een mogelijk substantieel effect wordt verwacht. Hierbij worden bestaande instrumenten betrokken.
M.4B.R	Mobiliteit	Partijen brengen de negatieve gezondheidseffecten van luchtmissies in kaart bij effectstudies voor projecten waarvan een mogelijk substantieel effect wordt verwacht. Op basis van de verkenning van de Rijksoverheid wordt bekeken of herijken van mogelijkheden voor berekenen herijkt dient te worden.

M.5.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid voert voor dieselauto's een nieuwe roetfiltertest in op basis van aantal roetdeeltjes in de Algemene Periodieke Keuring (APK). Hiermee worden geen nieuwe of aanvullende eisen voor auto's ingevoerd, maar dient ertoe om de bestaande regels beter te handhaven. Streefdatum hiervoor is 2021. Vooruitlopend hierop worden roetfiltertesten uitgevoerd bij wegkantinspecties door de politie. Daarnaast loopt onderzoek naar de verhoogde NOx-uitstoot van oudere benzineauto's met slecht functionerende katalysator. De Rijksoverheid gaat onderzoek doen naar een nieuwe emissietest in de APK voor controle van katalysatoren van benzineauto's, die ertoe dient om bestaande regels beter te handhaven. Streefdatum voor eventuele invoering van deze test is 2024.
M.6.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid gaat onderzoek doen naar de mate waarin in Nederland bij vrachtwagens defecte en gemanipuleerde AdBlue systemen voorkomen. Indien nodig worden in samenwerking met de politie en/of inspectie nieuwe test- en/of toezichtmethoden ontwikkeld voor controle van AdBlue manipulatie bij vrachtwagens.
M.7.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid zet zich actief in voor verdere aanscherping van de Europese normstelling voor auto's, vrachtauto's en brommers. Voorzieningen voor het blijvend voldoen aan de normen, zoals bij het wegvervoer zijn daarbij een belangrijk aandachtspunt. De Rijksoverheid gaat een actieve bijdrage leveren aan het tot stand brengen van post Euro-6/VI emissienormen door de Europese Commissie. Ter onderbouwing hiervan wordt het emissiemeetprogramma voor auto's voortgezet.
M.8.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid streeft ernaar, zoals afgesproken in het regeerakkoord, in 2023 een vrachtwagenheffing in te voeren waarbij het tarief wordt gedifferentieerd naar Euroklasse en gewicht van het voertuig. De netto-opbrengsten vloeien terug naar de vervoerssector voor verduurzaming en innovatie, waaronder het beperken van de uitstoot van fijn stof en NOx en het versnellen van de invoering van niet-fossiel rijden.
M.9.R		De Rijksoverheid onderzoekt mogelijkheden voor het verder reduceren van negatieve gezondheidseffecten van luchtmissies bij de vormgeving van de autobelastingen.
M.10.R	Mobiliteit	De Rijksoverheid voert per 2020 een roettoeslag in de motorrijtuigenbelasting ⁹ in.
NRMM.2.R	Mobiele werktuigen	De Rijksoverheid onderzoekt in samenwerking met Partijen hoe een ingroeipad ('routekaart') voor schone en 0-emissie bouw materieel eruit kan zien en publiceert de resultaten in 2020. Dit onderzoek kijkt naar de mogelijkheden, knelpunten en randvoorwaarden om schoner of zero-emissie te werken en naar de manieren waarop overheden (Rijk en decentrale overheden) hieraan kunnen bijdragen zoals aanbestedingsbeleid, regelgeving of faciliterend. Hierbij wordt zo mogelijk aansluiting gezocht bij de versnelling die in het kader van de stikstofaanpak plaatsvindt. Onderzocht in de Routekaart wordt ook of vanaf 2022 de toepassing van dieselmaterieel zonder roetfilter in de bebouwde kom kan worden beëindigd en hoe verdergaande emissiereductie in de aanbestedingen gestimuleerd kan worden.

NRMM.3.R	Mobiele werktuigen	De Rijksoverheid neemt de eisen en gunningscriteria op in de MVI-criteria zoals gepubliceerd op de PIANOo website en communiceert daarbij de afspraken zodat (markt)partijen zich kunnen voorbereiden op toekomstige aanscherping van de criteria uiterlijk in 2020. In samenwerking met de themagroep NRMM wordt door de partijen uiterlijk in 2020 afspraken gemaakt over concrete eisen en gunningscriteria in de aanbestedingen en de partijen maken nadere afspraken over de periodieke aanscherping van de eisen en gunningscriteria in de periode naar 2030.
NRMM.6.R	Mobiele werktuigen	De Rijksoverheid onderzoekt in samenwerking met Partijen de mogelijkheden om de emissie-eisen in de praktijk te handhaven en ontwikkelen indien nodig een keuringsystematiek voor toezicht en controle op de naleving van aanbestedingseisen voor schonere mobiele werktuigen. Daarbij wordt gekeken naar de mogelijkheden van een vrijwillige roetfiltertest en NOx-monitoring, bijvoorbeeld in de vorm van (vrijwillige) APK-emissiekeuring voor mobiele werktuigen en naar de mogelijkheden om luchtemissies op te nemen in de systematiek en certificering van de CO2 prestatieladder.
NRMM.7.R	Mobiele werktuigen	De Rijksoverheid zet zich actief in voor verdere aanscherping van de Europese normstelling ten aanzien van luchtvervuilende emissies voor mobiele werktuigen. Voorzieningen voor het blijvend voldoen aan de normen zijn daarin een belangrijk aandachtspunt.
I.3.R	Industrie	De Rijksoverheid gaat na op welke manier met beter toezicht emissiereductie kan worden bereikt.
I.5.R	Industrie	De Rijksoverheid zal provincies, gemeenten en omgevingsdiensten met kennis en capaciteit ondersteunen bij het doorlichten van de vergunningen teneinde deze op niveau te brengen. Hierover worden nadere afspraken gemaakt met ODNL en RWS Leefomgeving.
I.6.R	Industrie	De Rijksoverheid onderzoekt voor 2022 waar aanpassing van algemene regels, informatiedocumenten of kennisnetwerken kan helpen bij een betere implementatie van BBT-conclusies.
I.7.R	Industrie	De Rijksoverheid streeft ernaar om de rentevoet te actualiseren van de kosteneffectiviteitsmethodiek in bijlage 2 van het Activiteitenbesluit (Onder stelsel Omgevingswet, bijlage XXX Omgevingsregeling).
I.8.R	Industrie	Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Inspectie Leefomgeving en Transport) zal decentrale overheden en omgevingsdiensten adviseren bij de vergunningverlening over toepassing van BBT.
I.9.R	Industrie	De Rijksoverheid onderzoekt in 2020 welke emissie-eisen in de algemene regels kunnen worden aangescherpt. Hierbij worden de reguliere stappen, waaronder consultatie, doorlopen. Hieronder vallen de generieke eisen in de huidige afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit en de eisen ten aanzien van biomassa-stook in kleine en middelgrote installaties. Daaruit voortvloeiende aanscherpingen zullen zo spoedig mogelijk worden omgezet in regelgeving. Daarnaast zal de regelgeving op enkele andere punten gemoderniseerd worden. Voorbeeld is het verlagen van de vermogensgrens van 15MW voor een vergunningplicht bij biomassa stook.

I.10.R	Industrie	In de Europese onderhandelingen zal de Rijksoverheid inzetten op ambitieus bronbeleid. Omdat Nederlandse bedrijven vaak al voorlopen op het Europese gemiddelde, draagt het actualiseren van de BBT-conclusies bij aan een gelijk speelveld.
H.1.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid stelt in 2019 voorlichtingsmateriaal beschikbaar en zorgt voor een continue (jaarlijkse?) vernieuwing van het materiaal met voorschrijdend inzicht voor provincies en gemeenten waarin aandacht wordt besteed aan de gezondheidseffecten van houtrook (zowel winter- als zomerstook).
H.2.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid stelt informatie beschikbaar voor decentrale overheden over de gezondheidseffecten van houtrook om te gebruiken in informatiemateriaal
H.3.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid schaft per 1 januari 2020 de ISDE subsidie op pellet kachels en kleine biomassaketels (tot 500 kW) af.
H.4.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid streeft ernaar om de emissie-eisen uit de Europese Ecodesign-richtlijn (die in 2022 Europees gaan gelden) vervroegd in te voeren.
H.5.R	Woningen en Houtstook	In Benelux en Europees verband zet de Rijksoverheid zich, in overleg met de sector, in voor verdere aanscherping op termijn van de Ecodesign-eisen voor nieuwe (particuliere) hout- en pellet kachels.
H.6.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid actualiseert in samenwerking met geïnteresseerde gemeenten de toolkit Overlast van houtstook. Daarbij wordt onderzocht in hoeverre een onderbouwde gezondheidsschade kan worden meegenomen.
H.7.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid test in 2020 in samenwerking met geïnteresseerde gemeenten de ontwikkelde methode voor het vaststellen van de lokale gezondheidsimpact van houtrook. Die methode is gebaseerd op het meten van de belangrijkste emittenten die bepalend zijn voor de gezondheidsimpact van houtrook.
H.8.R	Woningen en Houtstook	Vanaf 1 november 2019 voert de Rijksoverheid een landelijk stookalert in op dagen met ongunstig weer. Bij ongunstig weer of een slechte luchtkwaliteit blijft de rook hangen en wordt door het RIVM een stookalert afgekondigd waarmee bewoners wordt afgeraden om de kachel aan te steken.
H.9.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid zorgt ervoor dat klachten die via de landelijke website www.stookwijzer.nu binnenkomen worden doorgestuurd naar gemeenten.
H.11.R	Woningen en Houtstook	De Rijksoverheid onderzoekt de mogelijkheid en effecten van aanvullende maatregelen om overlast door onjuist stoken tegen te gaan, waaronder de invoering van het Duitse systeem, conform de aanbevelingen van het IBO-luchtkwaliteit, voor controle op goed stookgedrag en certificering van de installatie van de kachels.

S.1.R	Binnenvaart en havens	De Rijksoverheid onderzoekt welke vorm van stimulering van walstroom het meest geschikt is (bijvoorbeeld fiscaal of subsidie). Daarbij wordt gekeken naar de doelmatigheid en doeltreffendheid van de instrumenten. Op basis van deze analyse wordt eind 2019 een politiek besluit genomen over de uiteindelijke vormgeving van de maatregel vanaf 2021. Partijen stellen tot doel om voor alle locaties nabij substantiële bebouwing en hoge blootstelling, walstroomvoorzieningen te realiseren.
S.6.R	Binnenvaart en havens	De Rijksoverheid zet zich in voor de oprichting van een EU-fonds ter stimulering van schone motoren en waar mogelijk retrofit oplossingen. Inzet is om uiterlijk in 2024 een nieuw Europees sturingsinstrumentarium ontwikkeld te hebben dat het bereiken van de gestelde ambities stimuleert.
L.1.R	Landbouw	Uitvoeren en monitoren van het Hoofdlijnenakkoord Warme Sanering Varkenshouderij
L.2.R	Landbouw	afspraken maken met verschillende landbouwsectoren over integrale brongerichte reductie van emissies.
L.3.R	Landbouw	De sector wil met een eigen plan komen voor reductie van fijn stof. Dat plan wordt (medio 2021) getoetst. Wanneer met dit plan de doelstelling niet gehaald kan worden, treden op basis van regelgeving emissie eisen in werking.
L.4.R	Landbouw	Rijksoverheid past periodiek het Besluit emissiearme huisvesting aan met als doel om de huidige emissie-eisen voor ammoniak en fijnstof aan te scherpen. Hieronder valt ook een voorstel om de emissie-eisen aan biologisch gehouden pluimvee en varkens en de huidige uitzondering hiervoor te laten vervallen.
L.5.R	Landbouw	De Rijksoverheid verkent in samenwerking met provincies en gemeenten hoe de effectiviteit van eisen aan emissiearme stallen kunnen worden versterkt. Hiertoe faciliteert de Rijksoverheid het onderzoek naar de effectiviteit van eisen aan emissiearme stallen en verspreidt deze kennis actief op bijeenkomsten. De rijksoverheid werkt aan een e-learningmodule voor luchtwassers voor decentrale overheden met behulp van de pilotgroep Landbouw
L.6A.R	Landbouw	De Rijksoverheid heeft in 2020 een subsidieregeling opengesteld voor integraal duurzame en emissiearme stal- en managementmaatregelen.
L.6B.R	Landbouw	Rijksoverheid creëert (via de CHW) de mogelijkheden voor experimenteerruimte waarmee de toepassing van innovaties en nieuwe emissiebeperkende maatregelen op een verantwoorde wijze kan worden versneld. Bij gebruikmaking van de experimenteerruimte in pilotlandbouw samen de mogelijkheden en onmogelijkheden verkennen.
L.7.R	Landbouw	De Rijksoverheid faciliteert onderzoek naar het inzetten van meetsensoren voor het feitelijk meten van emissies op de locatie van de veehouderij. Daarnaast wordt een protocol voor sensormetingen ontwikkeld. De Rijksoverheid gaat na hoe de inzet van meetsensoren in wet- en regelgeving kan worden verankerd en hoe dit bijdraagt aan de reductie van emissies. (via CHW)

P.2.R	Participatie	Rijk, gemeenten en provincies informeren inwoners en bedrijven actief over luchtkwaliteit en gezondheidseffecten, de maatregelen die zij nemen om gezondheidswinst te realiseren en de mogelijkheden voor <i>citizens science</i> .
A.4-1.R	Algemene bepalingen SLA	Gebiedsgerichte aanpak hoog blootgestelde locaties: De Rijksoverheid faciliteert de uitwerking van een gebiedsgerichte aanpak voor hoog blootgestelde locaties. De Rijksoverheid faciliteert onder andere het opstellen van een gebiedsanalyse gericht op definiëring van hoog blootgestelde locaties, mogelijke aanpak en wijze waarop samenwerking tussen Rijk en/of provincie en gemeente mogelijk is om gezondheidswinst te bereiken. Partijen nemen naar aanleiding hiervan initiatieven tot aanvullend beleid, binnen hun eigen taken en bevoegdheden en werken indien nodig samen als de inspanningen en de bronnen daarom vragen
A.4-2.R	Algemene bepalingen SLA	De Rijksoverheid werkt samen met Partijen een aanpak uit om de negatieve gezondheidseffecten bij hooggevoelige groepen te beperken. Deze richt zich onder andere op gevoelige bestemmingenbeleid. Partijen nemen naar aanleiding hiervan initiatieven tot aanvullend beleid, binnen hun eigen taken en bevoegdheden en werken indien nodig samen als de inspanningen en de bronnen daarom vragen.
A.4-3.R	Algemene bepalingen SLA	De Rijksoverheid verkent de wijze waarop permanente verbetering van de luchtkwaliteit en gezondheidsdoelen beter kunnen worden verankerd in relevante sectoren en beleidsterreinen en maakt nadere afspraken met Partijen en derden over de doorwerking en verankering van deze kansen. De focus ligt op beleid met grote impact op de luchtkwaliteit en/of waar overheden een belangrijke voorbeeldfunctie hebben zoals de eigen bedrijfsvoering en inkoop, fiscaal beleid, energie en klimaatplannen, mobiliteitsbeleid, ruimtelijke plannen en vergunningverlenende en toezichhoudende taken. In 2020 wordt de verkenning afgerond en worden de resultaten verankerd in de uitvoeringsagenda.
A.5-1.R	Algemene bepalingen SLA	Partijen werken samen aan een kennis- en innovatieagenda om beter inzicht te verkrijgen in de luchtkwaliteit en gezondheidseffecten, innovatieve nieuwe maatregelen en de effectiviteit van beleid te realiseren. Kosteneffectiviteit is hierbij een belangrijk aandachtspunt. De Rijksoverheid onderzoekt als onderdeel van deze kennisagenda het effect van piekconcentraties op de gezondheidsklachten en het welzijn van hooggevoelige groepen en onderzoekt welke maatregelen mogelijk zijn om piekconcentraties te verminderen en wat de effectiviteit van deze maatregelen is. De Rijksoverheid werkt verder aan de ontwikkeling van een monitoringsinstrumentarium, waaronder de gezondheidsindicator en instrumenten om gezondheidseffecten van maatregelen op kleinere schaal in beeld te brengen. Daarnaast vraagt de Rijksoverheid de Gezondheidsraad om advies over ultrafijn stof.
A.11-2.R	Algemene bepalingen SLA	De Rijksoverheid draagt zorg voor het noodzakelijke monitoringsinstrumentarium, waaronder de gezondheidsindicator en monitoring van de luchtkwaliteit. De Rijksoverheid draagt zorg voor de verdere doorontwikkeling van deze instrumenten en betreft gemeenten en provincies daarbij. De Rijksoverheid ondersteunt Partijen bij het aanleveren van gegevens ten behoeve van de monitoring.

Bijlage 3 Overzicht vaste decentrale maatregelen SLA

In onderstaande overzicht zijn de vaste SLA maatregelen van de decentrale overheden opgenomen. De codering van de maatregelen in de eerste kolom is als volgt:

- Letter: sector waarop de maatregel betrekking heeft
 - M: Mobiliteit
 - NRMM: Mobiele werktuigen
 - I: Industrie
 - H: Woningen en houtstook
 - S: Binnenvaart en havens
 - L: Landbouw
 - P: Participatie
 - A: Algemeen
- Getal: volgnummer van de maatregel overeenkomend met bijlage 1 van het SLA
- Letter: overheid welke verantwoordelijk is voor de maatregel
 - R: Rijk
 - D: Decentrale overheid

SLA NR	SLA Thema	Naam maatregel	Beschrijving van de maatregelen
M.1.D	Mobiliteit	Gezondheidsdoelen in verkeers- en vervoersplannen	Gemeenten, provincies en Rijk, streven ernaar om vanaf 2021 gezondheidsdoelen (zoals geschreven in artikel 1 uit het Schone Lucht Akkoord) voor schonere lucht op te nemen in alle relevante nieuwe verkeers- en vervoersplannen en bestaande plannen periodiek te herijken. Dit is een continu proces.
M.2A.D	Mobiliteit	Emissie-eisen aanbestedingen	Gemeenten, provincies en het Rijk nemen vanaf 2021 luchtkwaliteits en gezondheidsdoelen standaard op in aanbestedingen van voertuigen en transportdiensten. De aanbestedingscriteria komen minimaal overeen met de emissie-eisen van de MVI criteria zoals gepubliceerd op de PIANOo website. Partijen maken afspraken over de periodieke aanscherping van de eisen richting 2030. Indien gewenst kunnen gemeenten en provincies kiezen voor een verdergaande ambitie, Bijvoorbeeld voor hoogblootgestelde of nabij kwetsbare bestemmingen gebieden. Ambitie is, om de inzet van (oudere) diesellootvoertuigen te beëindigen en schone alternatieven te stimuleren.
M.2B.D	Mobiliteit	Emissie-eisen in vergunningen	Gemeenten en provincies nemen, waar mogelijk, gezondheidsdoelen, in de vorm van emissie-eisen op in vergunningen voor bedrijven en relevante activiteiten. Ambitie daarbij is om zo snel mogelijk de inzet van oudere

			dieselvoertuigen te beëindigen en schone alternatieven te stimuleren. De mogelijkheden hiervoor worden door partijen in het SLA verkend.
M.3.D	Mobiliteit	Regionale mobiliteits-programma's	Gemeenten en provincies nemen de gezondheidsdoelen uit het SLA akkoord (Artikel 1) mee in de uitwerking, uitvoering en toekomstige herijkingen van alle Regionale Mobiliteitsprogramma's.
M.4.D	Mobiliteit	Effectstudies luchtemissies	Gemeenten, provincies en Rijk brengen de negatieve gezondheidseffecten van luchtemissies in kaart bij effectstudies voor projecten waarvan een mogelijk substantieel effect wordt verwacht. In de themagroep mobiliteit verkent de rijksoverheid, in samenwerking met gemeenten en provincies de mogelijkheden hiervoor.
NRMM.4.D	Mobiele werktuigen	Emissie-eisen in aanbestedingen	Gemeenten en provincies nemen vanaf 2021 emissie-eisen en criteria op die gericht zijn op het terugdringen van luchtvervuilende emissies in de aanbesteding van (bouw)projecten en andere aanbestedingen waaronder mobiele werktuigen. De aanbestedingscriteria komen minimaal overeen met de emissie-eisen van de MVI criteria zoals gepubliceerd op de PIANOo website. Partijen maken nadere afspraken over de periodieke aanscherping van de eisen richting 2030 (Routekaart schoon en 0-emissie bouwmaterieel). Indien gewenst kunnen gemeenten en provincies kiezen voor een verdergaande ambitie, bijvoorbeeld voor hoogblootgestelde of nabij kwetsbare bestemmingen gebieden.
NRMM.5.D	Mobiele werktuigen	Emissie-eisen in vergunningen	Gemeenten en provincies streven ernaar om emissie-eisen in omgevingsvergunningen en milieuzones toe te passen ten behoeve van stedelijke en in het bijzonder hoogblootgestelde gebieden voor mobiele werktuigen die worden ingezet onder andere voor de logistiek, evenementen, groenbeheer, infra- en bouwwerken. Partijen verkennen in de themagroep en pilot mobiele werktuigen, in overleg met marktpartijen de mogelijkheden hiervoor.
I.1.D	Industrie	Emissie-eisen in vergunningen	In nieuwe of geactualiseerde vergunningen die vanaf 2021 worden afgegeven staan emissie-eisen die zo dicht mogelijk aan de onderkant van de BREF-range liggen. Dit uitgangspunt wordt verankerd in lokaal beleid (zoals de nota VTH en/of in de opdrachtverlening aan Omgevingsdiensten).
I.2.D	Industrie	Aanscherpen vergunningsbeleid	Provincies en gemeenten zetten zich in om scherp te vergunnen, hun vergunningenbestand tijdig te actualiseren en waar nodig toezicht te optimaliseren. Dit dient geborgen worden in lokaal beleid, opdrachtverlening naar omgevingsdiensten en wordt gecontroleerd door middel van actieve monitoring.

I.3.D	Industrie	Versterken toezicht en handhaving	Gemeenten en provincies nemen maatregelen om, waar nodig en mogelijk, het toezicht en handhaving te versterken. Dit wordt geborgd in lokale plannen voor toezicht en handhaving. De themagroep Industrie doen voorstellen hoe daar uitvoering aan kan worden gegeven.
I.4.D	Industrie	Acties n.a.v. pilot	Provincies en gemeenten zeggen toe de resultaten van de pilot Industrie (zie ook voorverkenning pilot industrie RHDHV 2020), bij positief resultaat, standaard toe te passen in vergunningen voor de industrie.
H.1.D	Woningen en Houtstook	Voorlichting houtstook	Gemeenten en provincies zetten actief in op de inzet van voorlichting over houtstook via hun eigen communicatiekanalen op basis van het landelijk ontwikkelde materiaal, onder andere door op hun website en social media aandacht te geven aan de gezondheidssimpact van houtstook. Partijen kunnen hierbij gebruik maken van materiaal wat beschikbaar wordt gesteld door het Rijk
H.2.D	Woningen en Houtstook	Communicatie gezondheidseffecten	Partijen besteden in de communicatie aan bewoners en partijen rondom de energietransitie en gasloze wijken aandacht aan de gezondheidseffecten van houtrook.
H.6.D	Woningen en Houtstook	Toepassen Toolkit	De Rijksoverheid actualiseert in samenwerking met geïnteresseerde gemeenten de toolkit Overlast van houtstook. Daarbij wordt onderzocht in hoeverre een onderbouwde gezondheidsschade kan worden meegenomen. Bij een positief resultaat kunnen gemeenten deze methode toepassen bij de handhaving bij overlast als gevolg van (onjuiste) toepassing van houtstook.
H.7.D	Woningen en Houtstook	Toepassen meetmethode	Bij een succesvol ontwikkelde meetmethode door de Rijksoverheid voor het vaststellen van de lokale gezondheidssimpact van houtrook, kunnen gemeenten deze meetmethode toepassen bij de handhaving van overlast als gevolg van (onjuiste) toepassing van houtstook.
H.8.D	Woningen en Houtstook	Communicatie stookalert	Deelnemende provincies en gemeenten geven actief via hun eigen kanalen (bijvoorbeeld; website, applicatie, social media, radio/tv, weerberichten) aan als er sprake is van een stookalert.
H.10.D	Woningen en Houtstook	Acteren o.b.v. Stookwijzer	Deelnemende gemeenten nemen binnengekomen klachten van de stookwijzer in ontvangst. Indien er sprake is van (herhaalde) overlast op een bepaalde locatie, acteren gemeenten daar waar mogelijk op. Bijvoorbeeld door middel van voorlichting, aanbieden van bemiddeling of handhaven door gebruik te maken van de toolkit Overlast van houtstook.
H.12.D	Woningen en Houtstook	Acties n.a.v. pilot	Bij positieve uitkomsten van de pilot houtrook verkennen gemeenten de mogelijkheden om elementen hieruit toe te passen.
S.2A.D	Binnenvaart en havens	Verplichten gebruik walstroom	Waar walstroomvoorzieningen beschikbaar zijn, verplichten partijen binnen de grenzen van hun wettelijke mogelijkheden de scheepvaart hiervan gebruik te maken en verbieden zij het gebruik van

			generatoren/aggregaten. Partijen delen actief de ervaringen en best practices bij de toepassing hiervan.
S.2B.D	Binnenvaart en havens	Stimuleren walstroom	In de SLA pilot Schone Havens wordt onderzoek gedaan naar de beste inzet van gedifferentieerde tarieven/kortingen op het binnenhavengeld ter verduurzaming van de binnenvaart en streven naar uniformering in de systematiek die wordt gebruikt. Resultaten van dit onderzoek wordt gedeeld met SLA deelnemers en geldt als input voor deze maatregel. Partijen streven ernaar om de resultaten van dit onderzoek te ondersteunen en te implementeren waar mogelijk.
S.3.D	Binnenvaart en havens	Aanbestedingscriteria infrastructuurle werkzaamheden	Gemeenten, provincies en Rijk spreken af luchtmissies als belangrijk criterium te hanteren bij de aanbesteding van infrastructuurle werkzaamheden (baggeren en onderhoud vaarwegen en havenbekkens), zodat aannemers die dergelijke projecten met lagere emissies realiseren een preferente positie kunnen krijgen.
S.5.D	Binnenvaart en havens	Aanbestedingscriteria diensten en pleziervaart	Gemeenten, provincies spreken af luchtmissies als belangrijk criterium te hanteren bij de aanbesteding van veerdiensten en vergunningen voor watertaxi's en nemen waar mogelijk eisen op voor pleziervaart in gebieden met hoge blootstelling
S.7.D	Binnenvaart en havens	Routekaart zero emissie binnenhaven	Gemeenten en provincies met binnenhavens stellen plannen op met het streven naar een duurzame binnenhaven. Daarin wordt onder meer toegewerkt naar een zero-emissie binnenhaven in 2035. Partijen werken daarin onder meer aan walstroomvoorzieningen bij ligplaatsen voor binnenvaart, personenvervoer over water, waar mogelijk pleziervaart en naar zero emissie mobiele werktuigen.
L.1.D	Landbouw	Warme Sanering Varkenshouderijgen	Gemeenten borgen de uitvoering van het hoofdlijnenakkoord Warme Sanering Varkenshouderijgen o.a. door middel van wijzigingen van bestemmingsplannen.
L.2.D	Landbouw	Integrale brongerichte reductie	Gemeenten en provincies ondersteunen de realisatie van afspraken welke het Rijk sluit met verschillende landbouwsectoren over integrale brongerichte reductie van emissies tbv beleid (aansluitend bij hotspotbenadering/ gebiedsaanpak van de commissies). Een nadere uitwerking van acties voor decentrale overheden moet nog nadere uitwerking krijgen, afhankelijk van de afgesproken sectormaatregelen.
L.3.D	Landbouw	Sector afspraken reductie fijnstof	De sector wil met een eigen plan komen voor reductie van fijn stof. Dat plan wordt (medio 2021) getoetst. Wanneer met dit plan de doelstelling niet gehaald kan worden, treden op basis van regelgeving emissie eisen in werking. Gemeenten en provincies ondersteunen de realisatie van deze afspraken en passen de afspraken toe binnen hun eigen bevoegdheden.

L.5.D	Landbouw	Informeren toezichthouders	Gemeenten en provincies maken regionaal en lokaal mogelijk dat toezichthouders/handhavers de kennis m.b.t. effectiviteit van eisen aan emissiearme stallen tot zich kunnen nemen. Gemeenten en provincies maken daartoe afspraken met toezichthouders/handhavers over deelname aan en/ of organiseren (expert)bijeenkomsten of e-learnings over de effectiviteit van eisen aan emissiearme stallen. Gemeenten en provincies nemen waar mogelijk, regionaal en lokaal maatregelen om handhaving te versterken.
L.6B.D	Landbouw	Uitvoeren CHW-experiment	Gemeenten en provincies die gebruik maken van het CHW-experiment (21e tranche artikel 7ae en 7af) geven hier uitvoering aan en borgen dit via hun eigen bevoegdheden.
L.7A.D	Landbouw	Vernieuwing emissie-eisen	Gemeenten en provincies passen de toekomstige wijziging van rijksregels over generieke emissie-eisen voor biologisch gehouden dieren op een juiste manier toe bij vergunningverlening en toezicht en handhaving.
L.7B.D	Landbouw	Inzet meetsensoren	Gemeenten en provincies zoeken actief naar locaties die geschikt zijn voor het inzetten van meetsensoren voor het meten van emissies op de locatie van de veehouderij en ondersteunt de verankering van inzet van meetsensoren in wet- en regelgeving i.s.m. de Rijksoverheid.
P.2.D	Participatie	Citizen science	Rijk, gemeenten en provincies informeren inwoners en bedrijven actief over luchtkwaliteit en gezondheidseffecten, de maatregelen die zij nemen om gezondheidswinst te realiseren en de mogelijkheden voor <i>citizens science</i> .
A.3-5.D	Algemeen bepalingen SLA	Uitvoering SLA	Partijen stemmen de uitvoering van het Schone Lucht Akkoord, waaronder de pilots, nauw af met, en brengen deze waar mogelijk en wenselijk onder bij bestaande uitvoeringsstructuren, zoals bijvoorbeeld de regionale energiestrategieën, regionale mobiliteitsagenda's en programma Kringlooplandbouw.
A.4-1.D	Algemeen bepalingen SLA	Aanpak hoog blootgestelde locaties	Gebiedsgerichte aanpak hoog blootgestelde locaties: De Rijksoverheid faciliteert de uitwerking van een gebiedsgerichte aanpak voor hoog blootgestelde locaties. De Rijksoverheid faciliteert onder andere het opstellen van een gebiedsanalyse gericht op definiëring van hoog blootgestelde locaties, mogelijke aanpak en wijze waarop samenwerking tussen Rijk en/of provincie en gemeente mogelijk is om gezondheidswinst te bereiken. Partijen nemen naar aanleiding hiervan initiatieven tot aanvullend beleid, binnen hun eigen taken en bevoegdheden en werken indien nodig samen als de inspanningen en de bronnen daarom vragen. *Momenteel is deze input voor decentrale partijen nog niet beschikbaar
A.4-2.D	Algemeen bepalingen SLA	Aanpak hoog gevoelige groepen	De Rijksoverheid werkt samen met Partijen een aanpak uit om de negatieve gezondheidseffecten bij hoog gevoelige groepen te beperken. Deze richt zich onder andere op gevoelige bestemmingenbeleid. Partijen nemen naar aanleiding hiervan initiatieven tot aanvullend beleid, binnen

hun eigen taken en bevoegdheden en werken indien nodig samen als de inspanningen en de bronnen daarom vragen.

A.6-1.D	Algemeen bepalingen SLA	Implementatie SLA	Partijen implementeren de doelen en ambities zoals benoemd in artikel 1 uit het Schone Lucht Akkoord, binnen de eigen taken- en bevoegdheden, zo snel mogelijk in hun omgevingsvisies, -plannen en/of -programma's en voor zover mogelijk in andere beleidsinstrumenten.
A.8-1.D	Algemeen bepalingen SLA	Draagvlak SLA	Rijk, gemeenten en provincies betrekken inwoners, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij de uitwerking van de voor hen relevante maatregelen van het Schone Lucht Akkoord.

Bijlage 4 Toelichting berekening emissiereducties

In deze bijlage is een toelichting opgenomen van de wijze waarop de effecten van de maatregelen zijn bepaald.

Overzicht reductiepercentages maatregelen

TAUW berekent de emissiereductie per categorie van maatregelen en de reductie per type maatregel. Het effect van de maatregelen is met de onderstaande volgorde uitgevoerd:

- Maatregelen KEV **voorgenomen beleid**
- Maatregelen aanvullend SLA beleid
- Maatregelen illustratief scenario klimaat- en stikstofmaatregelen

In de volgende tabellen zijn de gehanteerde reductiepercentages voor de verschillende maatregelen samengevat. In de tabel zijn de volgende kolommen opgenomen:

- Type maatregel: KEV, SLA, klimaat of stikstof
- Uniek nummer en naam van de maatregel in dit onderzoek
- Reductiepercentages voor PM10, NOx en NH3
- GCN code waarop de maatregel effect heeft (zie bijlage 5)
- Effect van de maatregel: generiek of lokaal

De onderbouwing van deze percentages is de navolgende hoofdstukken nader onderbouwd.

Type	Nr	naam	%reductie PM10	%reductie NOx	%_reductie NH3	GCN	Effect
KEV	KE1a	VV Landbouw melkkoe stal	0,00%	1,10%	2,60%	4711	generiek
KEV	KE1b	VV Landbouw varkens stal	4,20%	4,20%	4,20%	4714	generiek
KEV	KE1c	VV Landbouw melkkoe mestaanwending	0,00%	0,00%	2,60%	4741	generiek
KEV	KE1d	VV Landbouw varkens mestaanwending	0,00%	0,00%	3,00%	4744	generiek
KEV	KE2a	VV ZE bus snelweg	100,00%	100,00%	100,00%	3141	generiek
KEV	KE2b	VV ZE bus buiten BK	100,00%	100,00%	100,00%	3142	generiek
KEV	KE2c	VV ZE bus binnen BK	100,00%	100,00%	100,00%	3143	generiek
KEV	KE3a	VV vracht snelweg	5,90%	20,60%	6,00%	3131	generiek
KEV	KE3b	VV vracht buiten BK	0,00%	9,20%	0,00%	3132	generiek
KEV	KE3c	VV vracht binnen BK	0,00%	7,60%	0,00%	3133	generiek
KEV	KE3d	VV auto snelweg	10,80%	0,00%	0,00%	3111	generiek
KEV	KE3e	VV auto buiten BK	15,40%	0,00%	0,00%	3112	generiek
KEV	KE3f	VV auto binnen BK	6,70%	0,00%	0,00%	3113	generiek
KEV	KE3g	VV bestel snelweg	34,90%	0,00%	0,00%	3121	generiek
KEV	KE3h	VV bestel buiten BK	51,50%	0,00%	0,00%	3122	generiek
KEV	KE3i	VV bestel binnen BK	37,20%	0,00%	0,00%	3123	generiek
KEV	KE4a	VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3861	generiek
KEV	KE4b	VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3862	generiek
KEV	KE4c	VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3863	generiek
KEV	KE4d	VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3864	generiek

Kenmerk

R001-1281594BWH-V01

Type	Nr	naam	%reductie PM10	%reductie NOx	%_reductie NH3	GCN	Effect
SLA	SLA1a	ZE bestel	100,00%	100,00%	100,00%	3123	lokaal
SLA	SLA1b	ZE vracht	100,00%	100,00%	100,00%	3133	lokaal
SLA	SLA1c	MZ personen	20,00%	7,00%	0,00%	3113	lokaal
SLA	SLA1d	MZ Tweewielers	18,00%	50,00%	0,00%	3153	lokaal
SLA	SLA10a	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3112	lokaal
SLA	SLA10b	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3113	lokaal
SLA	SLA10c	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3212	lokaal
SLA	SLA10d	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3213	lokaal
SLA	SLA10e	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3312	lokaal
SLA	SLA10f	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3313	lokaal
SLA	SLA10g	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3412	lokaal
SLA	SLA10h	schoner/minder/betere doorstroming personenvervoer	5,00%	5,00%	0,00%	3413	lokaal
SLA	SLA4	Uitkoop kalverhouderijen Gelderland	0,17%	0,00%	0,13%	4712	lokaal
SLA	SLA5	Sectorplan pluimveehouderijen	30,00%	0,00%	0,00%	4715	generiek
SLA	SLA6	ZE Schiphol	100,00%	100,00%	100,00%	3621	generiek
SLA	SLA7	NMRR bouw	15,40%	15,40%	0,00%	3520	generiek
SLA	SLA8a	Houtstook generiek	3,00%	0,00%	0,00%	8120	lokaal
SLA	SLA8b	Houtstook gemeente Utrecht	18,25%	0,00%	0,00%	8120	lokaal
SLA	SLA9	Walstroom					lokaal
SLA	SLA11a	Aanscherpen algemene regels	0,27%	2,35%	4,73%	1100	generiek
SLA	SLA11b	Aanscherpen algemene regels	0,27%	2,35%	4,73%	1300	generiek
SLA	SLA11c	Aanscherpen algemene regels	0,27%	2,35%	4,73%	1400	generiek
SLA	SLA11d	Aanscherpen algemene regels	0,27%	2,35%	4,73%	1700	generiek
SLA	SLA11e	Aanscherpen algemene regels	0,27%	2,35%	4,73%	1800	generiek
SLA	SLA12a	Scherper vergunnen IPPC	10,00%	10,00%	10,00%	1100	generiek
SLA	SLA12b	Scherper vergunnen IPPC	10,00%	10,00%	10,00%	1200	generiek
SLA	SLA12c	Scherper vergunnen IPPC	10,00%	10,00%	10,00%	1300	generiek
SLA	SLA12d	Scherper vergunnen IPPC	10,00%	10,00%	10,00%	1400	generiek
SLA	SLA12e	Scherper vergunnen IPPC	10,00%	10,00%	10,00%	1500	generiek
SLA	SLA12f	Scherper vergunnen IPPC	10,00%	10,00%	10,00%	1700	generiek
SLA	SLA12g	Scherper vergunnen IPPC	10,00%	10,00%	10,00%	1800	generiek

Type	Nr	naam	%reductie PM10	%reductie NOx	%_reductie NH3	GCN	Effect
Klimaat	KL1a	Mobiliteit personen	15,00%	15,00%	0,00%	3111	generiek
Klimaat	KL1b	Mobiliteit personen	15,00%	15,00%	0,00%	3112	generiek
Klimaat	KL1c	Mobiliteit personen	15,00%	15,00%	0,00%	3113	generiek
Klimaat	KL2a	Mobiliteit bestel en vracht	40,00%	40,00%	0,00%	3121	generiek
Klimaat	KL2b	Mobiliteit bestel en vracht	40,00%	40,00%	0,00%	3122	generiek
Klimaat	KL2c	Mobiliteit bestel en vracht	40,00%	40,00%	0,00%	3123	generiek
Klimaat	KL2d	Mobiliteit bestel en vracht	40,00%	40,00%	0,00%	3131	generiek
Klimaat	KL2e	Mobiliteit bestel en vracht	40,00%	40,00%	0,00%	3132	generiek
Klimaat	KL2f	Mobiliteit bestel en vracht	40,00%	40,00%	0,00%	3133	generiek
Klimaat	KL3	Glastuinbouw	0,00%	25,00%	0,00%	4320	generiek
Klimaat	KL4a	Industrie	0,00%	10,00%	0,00%	1100	generiek
Klimaat	KL4b	Industrie	0,00%	10,00%	0,00%	1200	generiek
Klimaat	KL4c	Industrie	0,00%	10,00%	0,00%	1300	generiek
Klimaat	KL4d	Industrie	0,00%	10,00%	0,00%	1400	generiek
Klimaat	KL4e	Industrie	0,00%	10,00%	0,00%	1500	generiek
Klimaat	KL4f	Industrie	0,00%	10,00%	0,00%	1700	generiek
Klimaat	KL4g	Industrie	0,00%	10,00%	0,00%	1800	generiek
Klimaat	KL5	Aardgaswoningen	0,00%	18,75%	0,00%	8110	generiek

Type	Nr	naam	%reductie PM10	%reductie NOx	%_reductie NH3	GCN	Effect
Stikstof	Stikstof1a	landbouw varkens stal	25,00%	0,00%	25,00%	4714	generiek
Stikstof	Stikstof1b	landbouw varkens mestaanwending	0,00%	0,00%	25,00%	4744	generiek
Stikstof	Stikstof2a	landbouw melkvee stal	10,00%	0,00%	16,00%	4711	generiek
Stikstof	Stikstof2b	landbouw melkvee mestaanwending	0,00%	0,00%	10,00%	4741	generiek

KEV maatregelen ‘voorgenomen beleid

De KEV gaat uit van vastgesteld beleid en voorgenomen beleid. De GCN is alleen gebaseerd op vastgesteld beleid. In deze doorrekening voor het SLA wordt ook het effect van het voorgenomen beleid meegenomen. Verschillende maatregelen in het SLA betreffen ook al maatregelen die in de KEV zijn opgenomen als voorgenomen beleid.

Om het effect van het voorgenomen beleid in de berekeningen mee te nemen is gebruik gemaakt van gegevens van PBL hierover. Per GCN code zijn de emissieschattingen van KEV (vastgesteld en voorgenomen beleid) en KEV (vastgesteld beleid) beschikbaar gesteld. De belangrijkste verschillen in emissies van luchtverontreinigende stoffen richten zich op mobiliteit, landbouw, scheepvaart en luchtvaart.

In de volgende paragrafen wordt voor deze sectoren nader ingegaan op het effect van het voorgenomen beleid.

Mobiliteit

Het effect van het voorgenomen beleid wordt op basis van gegevens van de KEV verwerkt in de emissiereductie. Het reductiepercentage is bepaald door de reductie te delen op de emissie volgens het scenario KEV met vastgesteld beleid. Het gaat om een relevante reductie voor de volgende GCN codes:

naam	Reductie PM10	Reductie NOx	Reductie NH3	GCN
VV vracht snelweg	5,90%	20,60%	6,00%	3131
VV vracht buiten BK	0,00%	9,20%	0,00%	3132
VV vracht binnen BK	0,00%	7,60%	0,00%	3133
VV ZE bus snelweg	100,00%	100,00%	100,00%	3141
VV ZE bus buiten BK	100,00%	100,00%	100,00%	3142
VV ZE bus binnen BK	100,00%	100,00%	100,00%	3143
VV auto snelweg	10,80%	0,00%	0,00%	3111
VV auto buiten BK	15,40%	0,00%	0,00%	3112
VV auto binnen BK	6,70%	0,00%	0,00%	3113
VV bestel snelweg	34,90%	0,00%	0,00%	3121
VV bestel buiten BK	51,50%	0,00%	0,00%	3122
VV bestel binnen BK	37,20%	0,00%	0,00%	3123

De reducties worden primair bepaald door:

- KEV323 bestuursakkoord ZE busvervoer (opmerking: in dit onderzoek wordt uitgegaan van volledig zero emissie busvervoer in 2030)
- KEV343 vrachtwagenheffing
- KEV394 handhaving SCR kat vrachtauto
- KEV 396 roetfilter test APK

Landbouw

Het effect van het voorgenomen beleid wordt op basis van gegevens van de KEV verwerkt in de emissiereductie. Het reductiepercentage is bepaald door de reductie te delen op de emissie volgens het scenario KEV met vastgesteld beleid. Het gaat om een relevante reductie voor de volgende GCN codes:

naam	Reductie PM10	Reductie NOx	Reductie NH3	GCN
VV Landbouw melkkoe stal	0,00%	1,10%	2,60%	4711
VV Landbouw varkens stal	4,20%	4,20%	4,20%	4714
VV Landbouw melkkoe mestaanwending	0,00%	0,00%	2,60%	4741
VV Landbouw varkens mestaanwending	0,00%	0,00%	3,00%	4744

De reducties worden primair bepaald door:

- KEV448 2e tranche subsidieregeling sanering varkenshouderij
- KEV449 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant (gewijzigde datum, geen aanvullende reductie)
- KEV480 Verlagen ruweiwit gehalte veevoer melkkoeien

Scheepvaart

Het effect van het voorgenomen beleid wordt op basis van gegevens van de KEV verwerkt in de emissiereductie. Het reductiepercentage is bepaald door de reductie te delen op de emissie volgens het scenario KEV met vastgesteld beleid. Het gaat om een relevante reductie voor de volgende GCN codes:

naam	Reductie PM10	Reductie NOx	Reductie NH3	GCN
VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3861
VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3862
VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3863
VV retrofit	0,00%	21,00%	0,00%	3864

De reducties worden primair bepaald door:

- KEV388 Subsidieregeling retrofit binnenvaart

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

Luchtvaart

Het voorgenomen beleid in de KEV resulteert doorgaans in afname van luchtverontreinigende stoffen. Voor luchtvaart is dat echter niet het geval:

- In de beleidsvariant met alleen vastgesteld beleid gaat de KEV ervan uit dat Schiphol niet verder mag groeien dan 500.000 vluchten en er op Lelystad tot en met 2030 geen groot (vlieg)verkeer zal zijn.
- Bij voorgenomen beleid in de KEV groeit naar schatting het aantal internationale vluchten vanaf Nederlandse luchthavens van 566.000 vluchten in 2019 naar 714.000 in 2030. Daarbij is het uitgangspunt dat Lelystad Airport open gaat en dat verdere groei van Schiphol boven de grens van 500.000 vluchten met restricties mogelijk is. Met dit voorgenomen beleid in de KEV nemen de emissies van de luchtvaart toe

Door PBL is hiervan een negatief effect berekend op de NOx emissiereductie van circa 850 ton in 2030 en op de PM10 emissie van circa 11 ton in 2030. Dit negatieve effect op de emissies is door RIVM meegenomen in de berekeningen.

Samenvatting reducties van KEV_V naar KEV_VV

		PM10				NOx				NH3			
		2030_KEV_V	2030_KEV_VV	Verschil	%	2030_KEV_V	2030_KEV_VV	Verschil	%	2030_KEV_V	2030_KEV_VV	Verschil	%
3111	3111:Verkeer-Wegverkeer-Personenauto's-snelweg	153,9	137,3	17	10,75								
3112	3112:Verkeer-Wegverkeer-Personenauto's-buiten beb.kom	59,3	50,2	9	15,39								
3113	3113:Verkeer-Wegverkeer-Personenauto's-binnen beb. kom	59,2	55,3	4	6,66								
3121	3121:Verkeer-Wegverkeer-Bestelauto's-snelweg	62,5	40,7	22	34,88								
3122	3122:Verkeer-Wegverkeer-Bestelauto's-buiten beb.kom	26,3	12,8	14	51,50								
3123	3123:Verkeer-Wegverkeer-Bestelauto's-binnen beb. kom	17,8	11,2	7	37,17								
3131	3131:Verkeer-Wegverkeer-Vrachtauto's en speciale voertuigen-snelweg	74,2	69,8	4	5,91	9715,5	7712,0	2004	20,62	474,4	445,9	29	6,02
3132	3132:Verkeer-Wegverkeer-Vrachtauto's en speciale voertuigen-buiten beb.kom					4857,3	4411,9	445	9,17				
3133	3133:Verkeer-Wegverkeer-Vrachtauto's en speciale voertuigen-binnen beb. kom					3305,2	3053,8	251	7,61				
3141	3141:Verkeer-Wegverkeer-OVBussen-snelweg					5,9	2,9	3					
3142	3142:Verkeer-Wegverkeer-OVBussen-buiten beb.kom					104,8	56,6	48					
3143	3143:Verkeer-Wegverkeer-OVBussen-binnen beb. kom					415,0	211,3	204					
3861	3861:Verkeer-Binnenscheepvaart-Int. Vrachtvervoer					12235,9	9670,7	2565	20,96				
3862	3862:Verkeer-Binnenscheepvaart-Int. Vrachtvervoer-Duwvaart					2407,6	1902,9	505	20,96				
3863	3863:Verkeer-Binnenscheepvaart-Nat. Vrachtvervoer					5720,2	4521,0	1199	20,96				
3864	3864:Verkeer-Binnenscheepvaart-Nat. Vrachtvervoer-Duwvaart					1026,7	811,5	215	20,96				
4711	4711:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Melkoeien					1326,3	1311,3	15	1,13	19347,6	18840,2	507	2,62
4714	4714:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Varkens	812,5	777,9	35	4,26	253,7	242,9	11	4,26	8775,1	8401,7	373	4,26
4741	4741:Landbouw-Veehouderij-Mestaaanwending-Melkoeien									22705,0	22114,4	591	2,60
4744	4744:Landbouw-Veehouderij-Mestaaanwending-Varkens									6964,0	6751,7	212	3,05

Aanvullende SLA maatregelen

In onderstaande worden de SLA maatregelen nader beschreven.

Mobiliteit

ZE zone stedelijke distributie

- 17 SLA gemeentes hebben aangegeven als aanvullende maatregel om ZE voor bestel/vrachtwagenverkeer in te voeren (2030). De gegevens van de ligging van de milieuzone zijn verkregen van de gemeente of via de website [Locaties milieuzones | Milieuzones in Nederland](#). Opgemerkt wordt dat de verwachting is dat meer steden kiezen voor deze ZE zones in verband met afspraken uit het klimaatakkoord.
- Het reductie effect op de verbrandingsemissies NOx, PM10 en NH3 is 100%

Milieuzones

- Enkele gemeentes hebben ook milieuzones voor andere voertuigtypen (personenauto's en/of tweewielers)
- Afhankelijk van de gestelde eisen is voor 2030 bepaald welk effect de milieuzone heeft tov het gemiddelde wagenpark in 2030. Dat leidt tot een reductie van 7% NOx / 20% PM10 voor personenauto's, en 50% NOx / 18% PM10 voor tweewielers.

Stimulering OV, fiets, woon-werk verkeer, doorstroming, verbeteren logistiek

- Veel SLA gemeentes (ca 30) hebben algemene aanvullende maatregelen geformuleerd om het wagenpark schoner te krijgen, om km te beperken of de doorstroming te verbeteren. Deze maatregelen zijn concreet geformuleerd. Het betreft meestal voortzetting van bestaande maatregelen op dit vlak. De ervaring leert dat dit tot enkele % reductie kan leiden. Afhankelijk van het voertuigtype waarop de maatregel betrekking heeft wordt een algemene reductie van 5% op NOx en PM10 gehanteerd voor verkeer binnen en buiten de bebouwde kom van de gemeente

Landbouw

Beleid Pluimvee

Inzet is te komen tot reductie-eisen voor fijnstof van 70% voor nieuwe pluimveestallen en 50% voor bestaande stallen (Kamerstukken II 2017/18, 28 973, nr. 201

Toelichting BAL

De bestaande emissiegrenswaarden voor fijnstof komen overeen met een emissiereductie van ongeveer 30% ten opzichte van de emissie van fijnstof per dier per stal zonder toepassing van een emissiereducerende techniek. De emissiegrenswaarden gelden voor elke stal die is gebouwd vanaf 1 juli 2015. Voor stallen die voor deze datum zijn gebouwd gelden geen emissiegrenswaarden.

De wijziging omvat:

- een onderscheid tussen stallen bij ippc-bedrijven en niet ippc-bedrijven,
- een aanscherping van de emissiegrenswaarden voor nieuwe stallen,

- een aanscherping van de emissiegrenswaarden voor stallen die zijn gebouwd tussen 1 juli 2015 en 1 januari 2022,
- een emissiegrenswaarde voor stallen die zijn gebouwd vóór 1 juli 2015, en
- een overgangstermijn tot 2030 voor stallen die zijn gebouwd vóór 1 januari 2022

In toelichting van de wijziging van het Bal wordt een reductie aangegeven van ca 40% in 2030 tov 2022.

Sectorplan

Er komt een wettelijke, landelijke, generieke regeling, waarbij ten opzichte van de huidige standaardemissiefactor voor de betreffende pluimveesoort en huisvestingssysteem een minimaal percentage reductie van PM10 verplicht is.

In geval van nieuwbouw (na 1 januari 2022) geldt een reductie-eis van 50 % voor de betreffende stal(len); voor bestaande stallen geldt dat uiterlijk 31 december 2030 minimaal 30 % fijnstof(PM10)reductie wordt gerealiseerd.

Het uitgangsniveau voor de berekening van de emissiereductie van fijnstof (PM10) van een bedrijf is de standaardemissie van PM10 per stalsysteem, zoals vermeld in de vergunning in 2016.

Naast bovenstaande nationale regelgeving wordt door betrokken gemeenten een gebiedsgerichte benadering (hotspots) ingesteld, met als algemeen uitgangspunt: minimaal 50 % reductie per adres bij zowel nieuwbouw (vanaf 1-1-2022) als voor bestaande stallen (uiterlijk gerealiseerd per 1-1-2028). Daarnaast kunnen gemeenten voor lokale 'knelgevallen' (een of enkele bedrijven) specifiek maatwerk doorvoeren.

In deze doorrekening wordt uitgegaan van een generieke reductie van 30%.

Beëindigen kalverhouderijen Gelderland

- De provincie heeft EUR 20 miljoen beschikbaar gesteld voor de regeling beëindiging kalverhouderijen. Uitgaande van de kosten van één koe van circa EUR 28.000, gaat het dus om ca 714 koeien. Emissiereductie berekend uit de totale emissie van melkvee en de totale hoeveelheid melkvee, minus 714 koeien.

		Kg NH3 /dier	Kg PM10 per dier
Staltype A4 - gemiddelde	Vleeskalveren tot 8 maanden	1,1061538	0,016230769
Reductie kg	714 dieren	789,79385	11,58876923

Berekenen reductie tov KEV vv GCN code 4712 binnen de provincie Gelderland

NH3	%
4713:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Rundvee overig	0,13
PM10	%
4713:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Rundvee overig	0,17

Mobiele werktuigen

Ingroeipad ZE NRMM bouw incl. KEV 346 (groen bouwverkeer / ZE bouwmachines)

- Verkennende studie TNO: Notitie NOx-reductiedoel, -pad en beleidspakket bouwsector; 14 augustus 2020
- Reductie van emissies van mobiele werktuigen tijdens het bouwproces. Dit kan onder meer door versnelde groei van lage emissie werktuigen (Stage V) of door het overstappen naar nul-emissie werktuigen. Versnelling van de groei van werktuigen met lage emissie (Stage V) heeft vooral een effect op korte termijn, maar weinig effect op de reductieopgave voor 2030. In 2030 zal namelijk een groot gedeelte van de oudere werktuigen autonoom zijn vervangen. Overstap naar nul-emissie werktuigen is op korte termijn mogelijk voor klein, en beperkt voor middelgroot, materieel. Voor groter materieel zijn nul-emissie machines nog in ontwikkeling.
- Potentieel is 0,8-1,5 kton NOx via stimulering Stage V bouwmachines en stimulering ZE bouwemissies (zie tabel)
Uitgegaan wordt van gemiddelde van de range (1,15 kton reductie). KEV vv voor GCN code 3520 is 7,5 kton in 2030. De maatregel betreft derhalve een reductie van 15,4% tov het basispad.
- Deze emissiereductie wordt vertaald naar een generiek reductie percentage voor NOx en een vergelijkbaar PM10 reductie

Maatregel	Reductie-potentie 2025 [kton]	Belegd in stikstof-pakket mobiliteit [kton]	Reductie-potentie 2030 [kton]	Belegd in stikstof-pakket mobiliteit [kton]
Verandering bouwproces	+		++	
Innovatieregeling bouwmachines	0	0	0	0
Stimulering Stage V bouwmachines	0,3		0,2	-
Stimulering nul-emissie bouwmachines (max scenario)	0,1 - 0,2		0,6 - 1,3	-
Handhaving Adblue manipulatie	0,4	0,4	0,5	0,5
Stimulering lage emissie wegverkeer	-		0	-
Stimulering zero emissie wegverkeer	0,2		0,5	-
Stimulering lage emissie binnenvaart (optie 2 retrofit + nieuwbouw)	0,7	0,3	1,4	0,7
Stimulering zero emissie binnenvaart	0,0		0,2	-
Bouwlogistieke maatregelen	0,3		0,7	-
Totaal	2,0 - 2,1	0,7	4,1 - 4,7	1,2

Consument

Houtstook

- De maatregel voorlichting en stookalert maken reeds deel uit van de KEV2020 en de reductie-effecten zijn daarin al meegenomen. De vaste maatregelen gaan verder dan alleen voorlichting en stookalert, maar richten zich ook op:
 - Actualiseren toolkit Overlast van houtstook.
 - Testen ontwikkelde methode voor het vaststellen van de lokale gezondheidsimpact van houtrook.
 - Doorsturen van klachten via de landelijke website www.stookwijzer.nu naar gemeenten.
 - Onderzoeken mogelijkheid en effecten van aanvullende maatregelen om overlast door onjuist stoken tegen te gaan, waaronder de invoering van het Duitse systeem, voor controle op goed stookgedrag en certificering van de installatie van de kachels.
- Hiermee kan naar verwachting beperkte extra reductie worden gerealiseerd. Voor de SLA gemeentes wordt een generieke aanvullende reductie van 3% aangehouden.

Gemeente Utrecht

Aanvullend heeft gemeente Utrecht de maatregel 'Kachel verwijderen of rookkanaal verwijderen' welke Utrecht voornemens is te realiseren. Door Buro Blauw is een emissiereductie voor PM_{2,5} ingeschat. Deze emissiereductie is omgerekend naar een reductie voor PM₁₀ (factor PM_{2,5}/PM₁₀ voor GCN 8120). Deze emissiereductie is generiek in gemeente Utrecht verrekend.

Industrie

Algemene regels

Door TAUW is onderzoek gedaan naar aanscherping van algemene emissiegrenswaarden (TAUW; Schone Lucht Akkoord – emissiereductie industrie; R001-1278066BRA-V03-ihu-NL; 21 januari 2021). Uit dat onderzoek volgt een ingeschatte reductie van NO_x: 41117 kg, PM₁₀: 138705 kg, SO₂: -, NH₃: 87995 kg. Deze reductie wordt generiek verdeeld over alle industriële sectoren behalve GCN 1200 en 1500, want dat is primair IPPC installaties, en deze maatregel heeft geen betrekking op IPPC installaties.

Scherp vergunnen / onderkant BBT IPPC

De omschrijving van de maatregelen 'scherper vergunnen / onderkant BBT' is nog 'vaag', maar verwacht mag worden dat als scherper wordt gestuurd op onderkant BBT cq verdergaande eisen worden gesteld uit Europa (via Bref/BBT) dat gemiddeld over Nederland (alle industriële sectoren) tot ca 10% zouden kunnen worden gereduceerd. Per installatie kan dat natuurlijk onderling sterk verschillen. Er zullen installaties zijn waar geen verdere verbetering plaatsvindt (0%) en installaties met grotere reducties (tot zeker 50%). Uitgaande van een gemiddelde reductie voor de gehele industrie lijkt dit een redelijke eerste benadering. Rijkswaterstaat bevestigt dat er veel

onzekerheid is over het te hanteren generieke percentage, echter 10% wordt als goed uitgangspunt gezien als generiek percentage. Ook het onderzoek van RHDHV geeft aan dat nog regelmatig de bovenkant van BBT is vergund (RHDHV; Voorverkenning pilot industrie SLA; april 2020).

Het reductiepercentage is toegepast op alle industriële bronnen en sectoren. Tata is gezien de specifieke landelijke discussie over mogelijke maatregelen – welke overigens nog niet vaststaan – hierin niet betrokken (GCN code 1510/1520 mbt Tata).

Overig

Er zijn geen lokale maatregelen benoemd met betrekking tot beperken van diffuse stofemissies. Bij navraag bij Provincie ZH en NH is dat bevestigd. Dat betekent dat er geen maatregelen worden doorrekend met GCN code 1520 of 6300.

Scheepvaart

Walstroom binnenvaart

- Voor de gemeentes die onder de (vaste) maatregelen hebben aangegeven het doel te hebben walstroom te realiseren, is een reductie bepaald.
- Gemeentes hebben beperkt informatie beschikbaar voor de hoeveelheid kWh voor walstroom. Enkele gemeentes hebben gegevens over het huidige verbruik maar niet een inschatting voor 2030. De huidige genoemde walstroom ligt tussen 100.000 – 1.000.000 kWh.
- Voor bepalen emissiereductie wordt uitgegaan van het aantal kWh dat door de gemeente zelf is opgegeven. Als een gemeente geen aantal kWh heeft opgegeven, dan wordt gerekend met 250.000 kWh.
- Gerekend is met emissie-eisen voor schepen >2009, ofwel 9,8 gram NOx/kWh en 0,50 gram PM10/kWh. Bij 250.000 kWh geeft dat 2.450 kg NOx en 125 kg PM10 reductie.
- De emissiereductie is doorgerekend op het GCN-kilometervlak waar de haven van de betreffende gemeente ligt. Als op het betreffende kilometervlak minder emissies plaatsvinden dan de berekende reductie, dan is de nieuwe emissie nul. Deze emissiereducties zijn handmatig in het bronnenbestand verwerkt binnen de GCN codes 3861-3865 en 3880.

Luchtvaart

ZE grondgebonden activiteiten Schiphol

- 100% 0-emissie ground-operations in 2030 (materieel, gatestroom en elektrisch taxiën) voor Schiphol. Dit betreft GCN code 3621

Klimaatmaatregelen (illustratief scenario)

Er wordt een illustratief scenario doorgerekend van het effect van klimaatmaatregelen. Het betreft nadrukkelijk een illustratief scenario, omdat invulling van deze maatregelen nog niet bekend is. Het scenario dient om inzicht te geven in welke mate de reducties ten gevolge van deze maatregelen kunnen doorwerken in de resultaten van de gezondheidsindicator.

Uitgangspunten scenario

Het scenario is gebaseerd op:

- Klimaatakkoord en doorrekening ontwerp klimaatakkoord
- Gegevens van de KEV 2020 als basispad

Emissie CO2 equivalenten in Mton						
			Emissie			
	Enissie NEV	Emissie NEV	met maatregelen	Reductie	KEV2020	KEV2020
	1990	2030	2030	2030	1990	2030
elektriciteit	39,6	32,6	12,4	20,2	39,6	18,8
industrie	87	50	35,7	14,3	87	53,1
gebouwde omgeving	29,9	18,7	15,3	3,4	29,9	18,6
mobiliteit	32,3	32,4	25,1	7,3	32,2	31,6
landbouw	32,7	24,2	20,7	3,5	32,9	24,5
Totaal excl. Landgebruik	221,5	158	109	48,7	221,6	146,6
Doel (49% reductie tov 1990)			113	45		

De tabel geeft de CO2 emissies en indicatieve sectordoelen ten tijde van het vaststellen van het klimaatakkoord. Tevens toont de tabel de huidige inzichten in emissies volgens KEV2020. De verschillen met de eerdere emissiecijfers is beperkt, behoudens de elektriciteitssector (afname m.n. sluiten kolencentrales)

Voor doorrekening wordt als uitgangspunt gebruik gemaakt van deze indicatieve sectordoelen. De doorrekening is daarbij nog gebaseerd op eerder beoogde reductie van 49%, terwijl de doelstelling inmiddels naar boven is bijgesteld (55%).

In onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op de uitgangspunten per sector.

Elektriciteitssector

- Het gaat in de elektriciteitssector om emissies die via hoge schoorstenen in de atmosfeer terecht komen waardoor blootstelling op leefniveau beperkt zal zijn.
- Het is op dit moment nog zeer onzeker hoe de elektriciteitsvraag op termijn wordt opgevangen (wind/zon versus biomassa). De hoofdkeuzes hierover zijn heel onzeker en daarmee de effecten ook. Inzet van wind/zon beperkt de emissies. Met vergelijkbare inzet van biomassa in bestaande centrales zullen emissies van NOx/stof niet wezenlijk anders zijn. Bij inzet van biomassa in kleinschalige (nieuw) centrales kan een negatief effect optreden voor luchtkwaliteit (lagere emissiehoogte)
- Maatregelen in deze sector worden gezien de huidige grote onzekerheden nog niet in de berekening meegenomen

Industrie

- Opgave industrie is ca 14 Mton CO2 reductie t.o.v. basispad van 53,1 Mton
- Diversiteit aan mogelijke maatregelen die worden voorzien, maar nog niet duidelijk welke maatregelen het gaat betreffen. Maar deze maatregelen zijn in te delen in twee groepen: maatregelen met brandstofreductie (procesefficiency en elektrificatie/groene H2) en maatregelen zonder brandstofreductie (CCS en reductie lachgas/F gassen)
- Ontwerp klimaatakkoord geeft overzicht van deze verschillende maatregelen met een verhouding van ruwweg 50/50% tussen bovengenoemde maatregelen. Uitgangspunt in het illustratief scenario is een brandstofreductie van 50%. Effect zal niet geheel doorwerken in reductie. Maatregelen als opslag kosten ook weer energie. Uitgegaan wordt van een effectieve doorwerking van 75% ($14 \text{ Mton} * 50\% * 75\% = 5,25 \text{ Mton}$)
- Generiek ingeschatte emissiereductie op NOx is $5,25/53,1 = 10\%$ binnen de industrie. Er wordt uitgegaan dat in alle industriële sectoren (GCN codes) de emissie 10% reduceren.

Mobiliteit

- Opgave mobiliteit is ca 7,3 Mton CO2 reductie t.o.v. basispad van 31,4 Mton
- Aannames:
 - Aandeel wegverkeer is ca 90% (gebaseerd op aandeel CO2 in ER2019: 29,78 Mton wegverkeer en 3,35 Mton NRRM)
 - Ontwerp klimaatakkoord geeft ruwweg verdeling in effect tussen lichtverkeer en zwaar verkeer van 57% (4 Mton) en 43% (3 Mton)
 - Toekenning NOx reducties per GCN code vindt plaats op basis CBS verdeling van voertuigtype en wegtype:

Onderwerp	Perioden		Personenauto's	Bestelauto's	Vrachtauto's	Totaal
Emissies Emissie CO2 Totaal	2018*	mln kg	19125	4412	1492	25029
Emissies Emissie CO2 Bebouwde kom	2018*	mln kg	4799	878	374	6051
Emissies Emissie CO2 Buitenwegen	2018*	mln kg	5243	1168	358	6769
Emissies Emissie CO2 Autosnelwegen	2018*	mln kg	9083	2366	760	12209

		Mton totaal	Mton reductie	%
Totaal	1	25029	7300	
aandeel Personen	0,764114	19125	4161	22
aandeel bestel	0,176276	4412	2346	53
aandeel vracht	0,059611	1492	793	53

- Als volledig wordt uitgegaan dat lineair reductie plaatsvindt dan wordt een reductie van 22% voor personenauto's berekend en 53% voor bestel/vrachtauto's
- De uitlaat gerelateerde emissies (NOx en PM10) zullen niet lineair reduceren met CO2 ivm inzet van biobrandstoffen. Overeenkomstig eerder onderzoek (verkenning effect SLA 2019) in afstemming met RIVM wordt gekozen voor een reductie van 15% voor personenauto's en 40% voor bestel- en vrachtauto's in 2030.

Gebouwde omgeving

- Opgave volgens klimaatakkoord is 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzamen.
- Huidig aantal woningen is circa 8 miljoen.
- Reductie wordt verondersteld evenredig te zijn met het aantal te verduurzamen woningen ($1,5/8 = 18,75\%$)

Glastuinbouw

- Klimaatakkoord: de glastuinbouwsector heeft de ambitie de CO₂-emissie te reduceren tot 2,2 Mton op jaarbasis in 2030 met de benodigde afspraken in het Klimaatakkoord. Dit resulteert in een totale CO₂-reductie van circa 3,5 Mton ten opzichte van het gemiddelde emissieniveau in de periode 2015-2017. Deze ambitie leidt tot een klimaatneutrale glastuinbouwsector in 2040 (elektrificeren en geothermie).
- De huidige emissie is circa 5,7 Mton⁵. Het basispad is 3 Mton. Opgave glastuinbouw is reductie van 0,8 Mton
- Reductie werkt een-op- een door in NO_x reductie ($0,8 / 3 = \text{circa } 25\%$)

⁵ [CO₂-emissie glastuinbouw sinds 2014 stabiel - WUR](#)

Stikstofmaatregelen (illustratief scenario)

Er wordt een illustratief scenario doorgerekend van het effect van stikstofmaatregelen. Het betreft nadrukkelijk een illustratief scenario, omdat invulling van deze maatregelen nog niet is vastgesteld. Het scenario dient om inzicht te geven in welke mate de reducties ten gevolge van deze maatregelen kunnen doorwerken in de resultaten van de gezondheidsindicator.

Uitgangspunten scenario

PBL heeft eerder een analyse van stikstof bronmaatregelen (april 2020) gemaakt (zie onderstaande tabel). Voor de maatregelen is financiële dekking. Voorgesteld wordt om de tabel als basis te gebruiken voor de illustratieve doorrekening van de effecten van de landbouwmaatregelen.

Tijdens deze opdracht waren de maatregelen m.b.t. veevoer te onzeker om een goede inschatting ervan te maken. Deze maatregel wordt in deze doorrekening niet verder beschouwd.

Tabel 5.1: Effecten en kosten van stikstofbronmaatregelen voor landbouw in 2030

Maatregelen	Emissie-reductie (kton NH ₃)	Depositie-reductie (mol/ha)	Nationale kosten (Meuro)	Kosten-effectiviteit (Meuro/mol/ha)	Cumulatieve overheids-uitgaven t/m 2030 (Meuro)	Effectiviteit uitgaven overheid (Meuro/mol/ha/jr)
Subsidieregeling sanering varkenshouderijen (SRV)	0,8	8,5	28	3,3	241	28
Gerichte opkoop piekbelasters	0,9	9,1	40	3,7	350	38
Landelijke beëindigingsregeling piekbelasters	3,0	31,7	115	3,6	1000	32
Vergroten aantal uren weidegang	0,2 – 0,5	1,5 – 3,7	0,3	0,1 – 0,2	3	0,8 – 2,0
Verdunnen mest met water	1,0 – 2,0	4,6 – 9,2	28	3,0 – 6,1	105	11 – 23
Stalmaatregelen						
• Varkens	1,4 – 2,0	10 – 14	21 – 34	1,9 – 2,7	85 – 145	7,1 – 12
• Melkvee	2,6 – 3,7	19 – 27	27	1,0 – 1,4	120	4,4 – 6,3
Afroken en doorhalen van fosfaatrechten	0	-	-	-	-	-
Verlagen ruw eiwitgehalte veevoer						
• Varkens	1,2 – 2,4	8 – 15	13 – 60	1,7 – 4,2	0	n.v.t.
• Pluimvee (leghennen)	1,3 – 1,9	8 – 12	29 – 73	3,5 – 6,2	0	n.v.t.
• Melkvee	3,2 – 6,4	20 – 40	8	0,2 – 0,4	73	

Landbouw / dieren

Subsidiereregeling sanering varkenshouderij (SRV)

Gerichte opkoop piekbelasters

Landelijke beëindigingsregeling piekbelasters

Vergroten aantal uren weidegang

Stalmaatregelen (varkens en melkvee)

Verdunnen mest met water

Deze maatregelen hebben allemaal betrekking op emissies van varkens, pluimvee en/of melkvee.

De totale reductie per diertype wordt doorgerekend. Bij bandbreedtes in het PBL onderzoek is uitgegaan van het gemiddelde

- De ingeschatte emissiereducties zijn overgenomen uit het PBL rapport.

NH3 reductie (kton)

	Varkens	Pluimvee	Melkvee	Totaal
Subsidiereregeling sanering varkenshouderij (SRV)	0,8			0,8
Gerichte opkoop piekbelasters	0,3	0,4	0,3	0,9
Landelijke beëindigingsregeling piekbelasters	1,1	1,4	0,2	2,7
Vergroten aantal uren weidegang			0,35	0,35
Stalmaatregelen (varkens en melkvee)	1,7		3,15	4,85
TOTAAL	3,9	1,8	4	9,7

- Naast NH3 reductie zullen maatregelen behoudens het vergroten van het aantal uren weidegang ook effect hebben op PM10 emissie. PM10 effect wordt afgeleid van de verhouding tussen totale emissie-NH3 per diertype en PM10 emissies per diertype uit de Emissieregistratie. Dit wordt vervolgens indien nodig over de verschillende GCN-codes verdeeld naar verhouding van de dieren aantallen uit die diercategorie in cbs data. Er vindt een landsdekkende emissiereductie plaats voor de relevante GCN codes over heel Nederland.
 - De SRV heeft betrekking op de concentratiegebieden oost en zuid (vertegenwoordigen circa 84% van de dieren). Omdat het een scenario doorrekening betreft wordt er in de berekening van uitgegaan dat de reducties landelijk plaatsvinden. Het effect op het resultaat van de berekeningen zal overigens beperkt zijn, omdat in GCN de emissies zijn geregionaliseerd, waardoor de emissiereducties ook in de concentratiegebieden wordt bepaald.
- De maatregel Verdunnen mest met water: Uit PBL onderzoek volgt een emissiereductie van 1,5 kton NH3. Deze reductie heeft betrekking op reductie over mestaanwending melkkoeien (4741)

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

Samenvatting

Varkens

							reductie (t)	reductie (%)
	NH3	V	VV	%			TOTAAL	
4714	4714:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Varkens	8775	8402	55			2162,338	25,74
4744	4744:Landbouw-Veehouderij-Mestaanwending-Varkens	6964	6752	45			1737,662	25,74
						reductie	3900 (= 800+1700+300+1100)	
	PM10	V	VV					
4714	4714:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Varkens	812	778			reductie	200,2041	25,74
	Verhouding NH3/PM10 (stallen)		10,80067					

Pluimvee

						reductie (ton)	%
	NH3	V	VV				
4715	4715:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Pluimvee	6029	6029	<--		1800	30
	PM10	V	VV				
4715	4715:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Pluimvee	2915	2915			870	30
	Verhouding NH3/PM10 (stallen)		2,06804				

Rundvee

						reductie (ton)	reductie (%)
	NH3	V	VV	%		TOTAAL	
4711	4711:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Melkkoeien	19348	18840	46,00262845		1840	9,77
4741	4741:Landbouw-Veehouderij-Mestaanwending-Melkkoeien	22705	22114	53,99737155		3660	16,55
				100	reductie	4000	
					reductie	1500	
	PM10	V	VV				
4711	4711:Landbouw-Veehouderij-Stallen-Melkkoeien	184	184		reductie	17,96	9,77
	Verhouding NH3/PM10 (stallen)		102,4462324				

Bijlage 5 Overzicht GCN codes

In onderstaande zijn de gehanteerde GCN-codes weergegeven.

Industrie

- 1100 Industrie: voedings- en genotmiddelen
- 1200 Industrie: olie raffinaderijen
- 1300 Industrie: chemische industrie
- 1400 Industrie: bouwmaterialen e.d.
- 1500 Industrie: basismetaalindustrie
- 1510 Industrie: basismetaalindustrie: Tata: puntbronnen
- 1520 Industrie: basismetaalindustrie: Tata: wegen en opslag
- 1700 Industrie: metaalbewerkingsindustrie
- 1800 Industrie: overige industrie

Energie

- 2100 Energie: elektriciteitscentrales
- 2210 Energie: winning en distributie energiedragers: op land
- 2220 Energie: winning en distributie energiedragers: op zee

Verkeer

- 3111 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: snelwegen
- 3112 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Buiten bebouwde kom
- 3113 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Binnen bebouwde kom
- 3121 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: snelwegen
- 3122 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Buiten bebouwde kom
- 3123 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Binnen bebouwde kom
- 3131 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: snelwegen
- 3132 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: Buiten bebouwde kom
- 3133 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: Binnen bebouwde kom
- 3141 Verkeer: wegverkeer: bussen: snelwegen
- 3142 Verkeer: wegverkeer: bussen: Buiten bebouwde kom
- 3143 Verkeer: wegverkeer: bussen: Binnen bebouwde kom
- 3151 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: snelwegen
- 3152 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Buiten bebouwde kom
- 3153 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Binnen bebouwde kom
- 3161 Verkeer: wegverkeer: touringcars: snelwegen
- 3162 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Buiten bebouwde kom
- 3163 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Binnen bebouwde kom

- 3211 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Bandenslijtage: snelwegen
- 3212 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Bandenslijtage: Buiten bebouwde kom
- 3213 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Bandenslijtage: Binnen bebouwde kom
- 3221 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Bandenslijtage:snelwegen
- 3222 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Bandenslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3223 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Bandenslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3231 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: Bandenslijtage: snelwegen
- 3232 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: Bandenslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3233 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en specvoertuigen: . Bandenslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3241 Verkeer: wegverkeer: bussen: Bandenslijtage:snelwegen
- 3242 Verkeer: wegverkeer: bussen: Bandenslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3243 Verkeer: wegverkeer: bussen: Bandenslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3251 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Bandenslijtage:snelwegen
- 3252 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Bandenslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3253 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Bandenslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3261 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Bandenslijtage:snelwegen
- 3262 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Bandenslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3263 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Bandenslijtage:Binnen bebouwde kom

- 3311 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Remslijtage: snelwegen
- 3312 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Remslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3313 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: Remslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3321 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Remslijtage:snelwegen
- 3322 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Remslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3323 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: Remslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3331 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: Remslijtage:snelwegen
- 3332 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: Remslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3333 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: Remslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3341 Verkeer: wegverkeer: bussen: Remslijtage:snelwegen
- 3342 Verkeer: wegverkeer: bussen: Remslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3343 Verkeer: wegverkeer: bussen: Remslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3351 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Remslijtage:snelwegen
- 3352 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Remslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3353 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: Remslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3361 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Remslijtage:snelwegen
- 3362 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Remslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3363 Verkeer: wegverkeer: touringcars: Remslijtage:Binnen bebouwde kom

- 3411 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: wegdekslijtage:snelwegen
- 3412 Verkeer: wegverkeer:personenauto's: wegdekslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3413 Verkeer: wegverkeer: personenauto's: wegdekslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3421 Verkeer: wegverkeer:bestelauto's: wegdekslijtage:snelwegen
- 3422 Verkeer: wegverkeer: bestelauto's: wegdekslijtage:Buiten bebouwde kom

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

- 3423 Verkeer: wegverkeer:bestelauto's: wegdekslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3431 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: wegdekslijtage:snelwegen
- 3432 Verkeer: wegverkeer: vrachtauto's en spec. voertuigen: wegdekslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3433 Verkeer: wegverkeer:vrachtauto's en spec. voertuigen: wegdekslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3441 Verkeer: wegverkeer: bussen: wegdekslijtage:snelwegen
- 3442 Verkeer: wegverkeer: bussen: wegdekslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3443 Verkeer: wegverkeer: bussen: wegdekslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3451 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: wegdekslijtage:snelwegen
- 3452 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: wegdekslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3453 Verkeer: wegverkeer: tweewielers: wegdekslijtage:Binnen bebouwde kom
- 3461 Verkeer: wegverkeer: touringcars: wegdekslijtage:snelwegen
- 3462 Verkeer: wegverkeer: touringcars: wegdekslijtage:Buiten bebouwde kom
- 3463 Verkeer: wegverkeer: touringcars: wegdekslijtage:Binnen bebouwde kom

- 3510 Verkeer: mobiele bronnen: landbouw
- 3520 Verkeer: mobiele bronnen: bouw/Industrie/HDO
- 3530 Verkeer: mobiele bronnen: consumenten
- 3540 Verkeer: mobiele bronnen: containerterminals

- 3611 Verkeer: luchtvaart: Verbranding: Schiphol
- 3612 Verkeer: luchtvaart: Verbranding: Eindhoven
- 3613 Verkeer: luchtvaart: Verbranding: Rotterdam
- 3614 Verkeer: luchtvaart: Verbranding: Maastricht
- 3615 Verkeer: luchtvaart: Verbranding: Eelde
- 3616 Verkeer: luchtvaart: Verbranding: Lelystad
- 3617 Verkeer: luchtvaart: Verbranding: Overig
- 3621 Verkeer: luchtvaart: Verbranding_platform: Schiphol
- 3622 Verkeer: luchtvaart: Verbranding_platform: Eindhoven
- 3623 Verkeer: luchtvaart: Verbranding_platform: Rotterdam
- 3624 Verkeer: luchtvaart: Verbranding_platform: Maastricht
- 3625 Verkeer: luchtvaart: Verbranding_platform: Eelde
- 3626 Verkeer: luchtvaart: Verbranding_platform: Lelystad
- 3627 Verkeer: luchtvaart: Verbranding_platform: Overig
- 3631 Verkeer: luchtvaart: Bandenslijtage: Schiphol
- 3632 Verkeer: luchtvaart: Bandenslijtage: Eindhoven
- 3633 Verkeer: luchtvaart: Bandenslijtage: Rotterdam
- 3634 Verkeer: luchtvaart: Bandenslijtage: Maastricht
- 3635 Verkeer: luchtvaart: Bandenslijtage: Eelde
- 3636 Verkeer: luchtvaart: Bandenslijtage: Lelystad
- 3637 Verkeer: luchtvaart: Bandenslijtage: Overig
- 3641 Verkeer: luchtvaart: Remslijtage: Schiphol
- 3642 Verkeer: luchtvaart: Remslijtage: Eindhoven
- 3643 Verkeer: luchtvaart: Remslijtage: Rotterdam

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

- 3644 Verkeer: luchtvaart: Remslijtage: Maastricht
- 3645 Verkeer: luchtvaart: Remslijtage: Eelde
- 3646 Verkeer: luchtvaart: Remslijtage: Lelystad
- 3647 Verkeer: luchtvaart: Remslijtage: Overig
- 3700 Verkeer: rail vervoer
- 3811 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Olie tankers
- 3812 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Chemie/Gastankers
- 3813 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Bulkcarrier
- 3814 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Containerschepen
- 3815 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Conventioneel stukgoed
- 3816 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Roro lading/autoschepen
- 3817 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Koelschepen
- 3818 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Passagierschepen
- 3819 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart op NCP, Overige schepen
- 3821 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Olie tankers
- 3822 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Chemie/Gastankers
- 3823 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Bulkcarrier
- 3824 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Containerschepen
- 3825 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Conventioneel stukgoed
- 3826 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Roro lading/autoschepen
- 3827 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, koelschepen
- 3828 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Passagierschepen
- 3829 Verkeer: Zeescheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats varende, Overige schepen
- 3831 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Olie tankers
- 3832 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Chemie/Gastankers
- 3833 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Bulkcarrier
- 3834 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Containerschepen
- 3835 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Conventioneel stukgoed
- 3836 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Roro lading/autoschepen
- 3837 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Koelschepen
- 3838 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Passagierschepen
- 3839 Verkeer: scheepvaart: Zeescheepvaart binnengaats voor anker, Overige schepen
- 3850 Verkeer: scheepvaart: visserij (op NCP en binnenwateren)
- 3861 Verkeer: scheepvaart: Binnenvaart: Int.Vrachtovervoer
- 3862 Verkeer: scheepvaart: Binnenvaart: Int.Vrachtovervoer-Duwvaart
- 3863 Verkeer: scheepvaart: Binnenvaart: Nat.Vrachtovervoer
- 3864 Verkeer: scheepvaart: Binnenvaart: Nat.Vrachtovervoer-Duwvaart

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

- 3865 Verkeer: scheepvaart: Binnenvaart: Passagiersboten
3866 Verkeer: scheepvaart: Binnenvaart: Ontgassing laadruim

3880 Verkeer: scheepvaart: recreatievaart

Landbouw

- 4201 Landbouw: aanwending: kunstmestaanwending
4202 Landbouw: aanwending: gewasbeschermingsmiddelen en oogsten
4310 Landbouw: vuurhaarden: Overig
4320 Landbouw: vuurhaarden: Glastuinbouw
4401 Landbouw: landbouwgewassen: afrijping
4402 Landbouw: landbouwgewassen: gewasresten
4601 Landbouw: overig: Jacht en dienstverlening
4605 Landbouw: overig: Oplosmiddelen

4711 Landbouw: veehouderij: Stallen: Melkkoeien
4712 Landbouw: veehouderij: Stallen: Jongvee voor fokkerij
4713 Landbouw: veehouderij: Stallen: Rundvee overig
4714 Landbouw: veehouderij: Stallen: Varkens
4715 Landbouw: veehouderij: Stallen: Pluimvee
4716 Landbouw: veehouderij: Stallen: Schapen en geiten
4717 Landbouw: veehouderij: Stallen: Paarden, pony's en ezels
4718 Landbouw: veehouderij: Stallen: Konijnen en Pelsdieren
4721 Landbouw: veehouderij: Opslag: Melkkoeien
4722 Landbouw: veehouderij: Opslag: Jongvee voor fokkerij
4723 Landbouw: veehouderij: Opslag: Rundvee overig
4724 Landbouw: veehouderij: Opslag: Varkens
4725 Landbouw: veehouderij: Opslag: Pluimvee
4726 Landbouw: veehouderij: Opslag: Schapen en geiten
4727 Landbouw: veehouderij: Opslag: Paarden, pony's en ezels
4728 Landbouw: veehouderij: Opslag: Konijnen en Pelsdieren
4731 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Melkkoeien
4732 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Jongvee voor fokkerij
4733 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Rundvee overig
4734 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Varkens
4735 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Pluimvee
4736 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Schapen en geiten
4737 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Paarden, pony's en ezels
4738 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Konijnen en Pelsdieren
4739 Landbouw: veehouderij: Beweiding: Veevastel (excl NH3)
4741 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Melkkoeien
4742 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Jongvee voor fokkerij
4743 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Rundvee overig

Kenmerk R001-1281594BWH-V01

4744 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Varkens
4745 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Pluimvee
4746 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Schapen en geiten
4747 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Paarden, pony's en ezels
4748 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Konijnen en Pelsdieren
4749 Landbouw: veehouderij: Mestaanwending: Veestapel (excl NH3)
4751 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Melkkoeien
4752 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Jongvee voor fokkerij
4753 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Rundvee overig
4754 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Varkens
4755 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Pluimvee
4756 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Schapen en geiten
4757 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Paarden, pony's en ezels
4758 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Konijnen en Pelsdieren
4759 Landbouw: veehouderij: Mestbe(ver)werking: Veestapel (excl NH3)
4761 Landbouw: veehouderij: Overig: Voer_Opslag
4762 Landbouw: veehouderij: Overig: Voer_Aanvoer

Afval

5000 Afvalverwerking:

HDO

6100 Handel, diensten en overheid: RWZI's
6200 Handel, diensten en overheid: winning en distributie drinkwater
6300 Handel, diensten en overheid: opslag en 'handling'
6400 Handel, diensten en overheid: overig

Bouw

7000 Bouw

Consumenten

8110 Consumenten: vuurhaarden: Hoofdverwarming/koken/warmwater
8120 Consumenten: vuurhaarden: Sfeerverwarming
8200 Consumenten: overig

Bijlage 6 Berekende emissiereductie

De berekende emissiereductie per SLA gemeente met een DUP zijn opgenomen in een separate Excel tabel.

In de tabellen worden de emissiereducties voor NO_x, PM₁₀ en NH₃ per gemeente weergegeven. De emissiereducties worden weergegeven onderscheidend naar type maatregel en naar sector. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de maatregelen onder 'KEV' en 'SLA' samen het effect in emissiereductie van het *voorgenomen* beleid omvatten. Onder 'KEV' vallen de SLA maatregelen die reeds onderdeel zijn van de voorgenomen maatregelen van de PBL verkenningen. Onder 'SLA' vallen de additionele SLA maatregelen die nog niet onderdeel zijn van de PBL verkenningen. Onder 'klimaat' en 'stikstof' vallen de berekende emissiereducties van illustratieve scenario's voor die thema's.

Bijlage 7 Effect eerder uitvoeren maatregelen

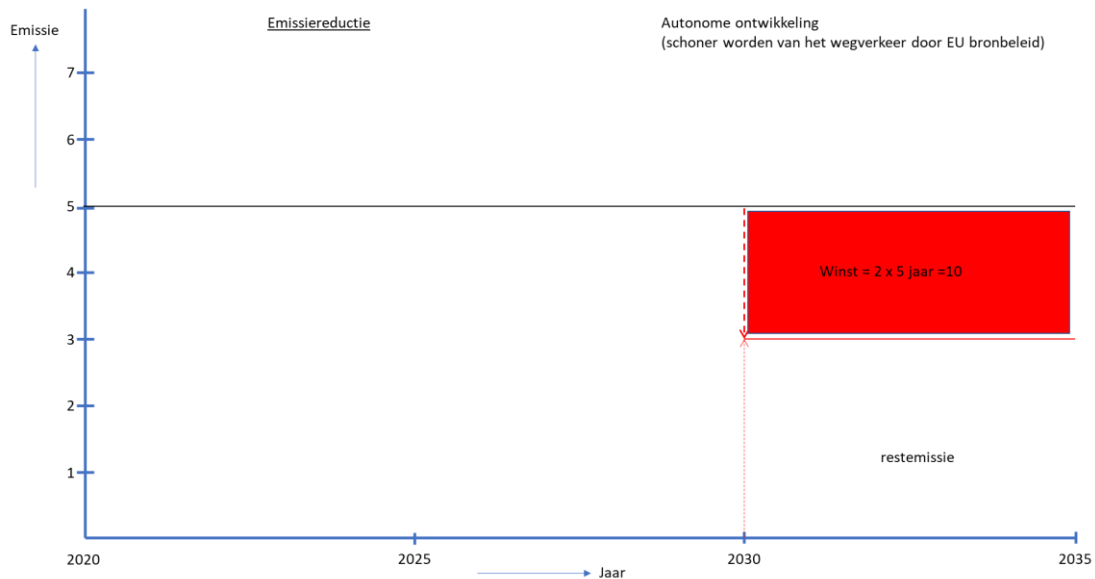
Het effect in emissiereductie van de SLA maatregelen is doorgerekend voor het jaar 2030. Voor dat jaar voert RIVM een volledige berekening uit met de gezondheidsindicator. Dat betekent niet dat het vanuit gezondheid niet wenselijk is maatregelen eerder uit te voeren. Het eerder uitvoeren van maatregelen leidt eerder tot lagere emissies en daarmee tot een betere luchtkwaliteit en gezondheidseffect. In deze bijlage wordt ingegaan op het effect van maatregelen als deze eerder worden uitgevoerd. Er wordt eerst in kwalitatieve zin in aangegeven hoe het effect doorwerkt als maatregelen eerder worden uitgevoerd. Daarnaast wordt een indicatieve inschatting gemaakt van het effect van de maatregelen in 2025.

Algemeen

De winst in emissiereductie van een maatregel is schematisch weergegeven in de volgende figuur. In de figuur is de emissie (kg/jaar) van een bepaalde emissiebron in de tijd weergegeven. In dit geval wordt een maatregel uitgevoerd met een reductie-effect van 40% in 2030. Door het treffen van de maatregel in 2030 wordt een reductie van 10 kg gerealiseerd ten opzichte van de situatie als de maatregel pas in 2035 wordt genomen.

In dit voorbeeld blijft het effect van de maatregel van 40% gelijk onafhankelijk of de maatregel in 2030 of 2035 wordt getroffen. Het eerder treffen van de maatregel heeft altijd wel een positief effect op de totale omvang van de emissiereductie (de grootte van het rode vlak).

De benadering zoals weergegeven in de figuur is van toepassing op alle individuele emissiebronnen. Zolang er geen maatregel plaatsvindt blijft de emissie van een bron min of meer gelijk. Pas als de (individuele) bron wordt aangepakt met een maatregel vindt er een reductie plaats. De figuur geldt ook voor veel sectoren als geheel, zoals bijvoorbeeld stallen van veehouderijen, houtstook bij woningen en industrie. Bij gelijkblijvend aantallen stallen, woningen en bedrijven blijven de emissies min of meer op een stabiel niveau. Pas na maatregelen nemen de emissies af.



Autonome daling emissies

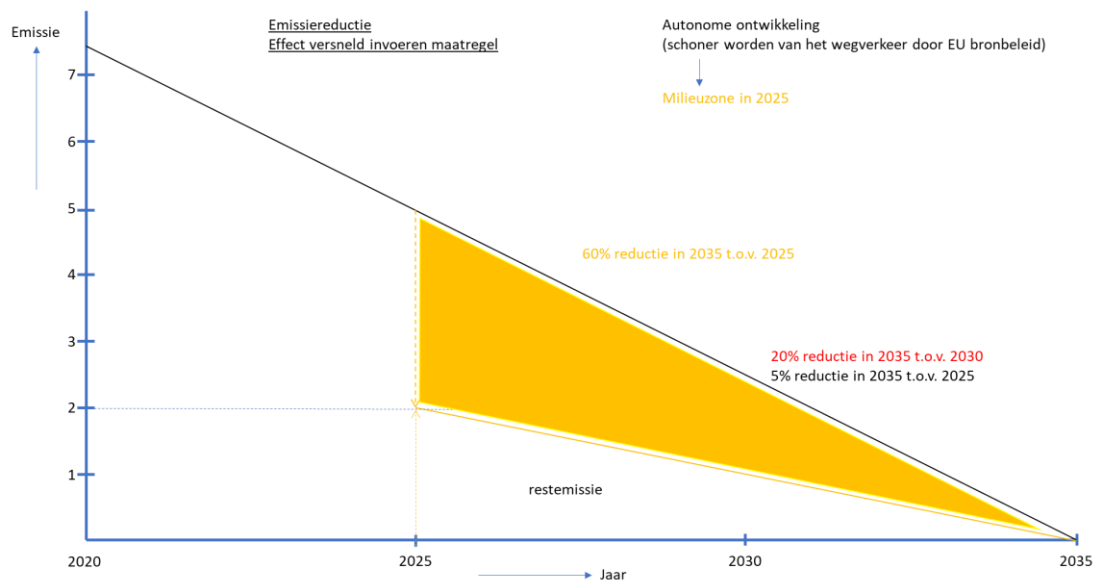
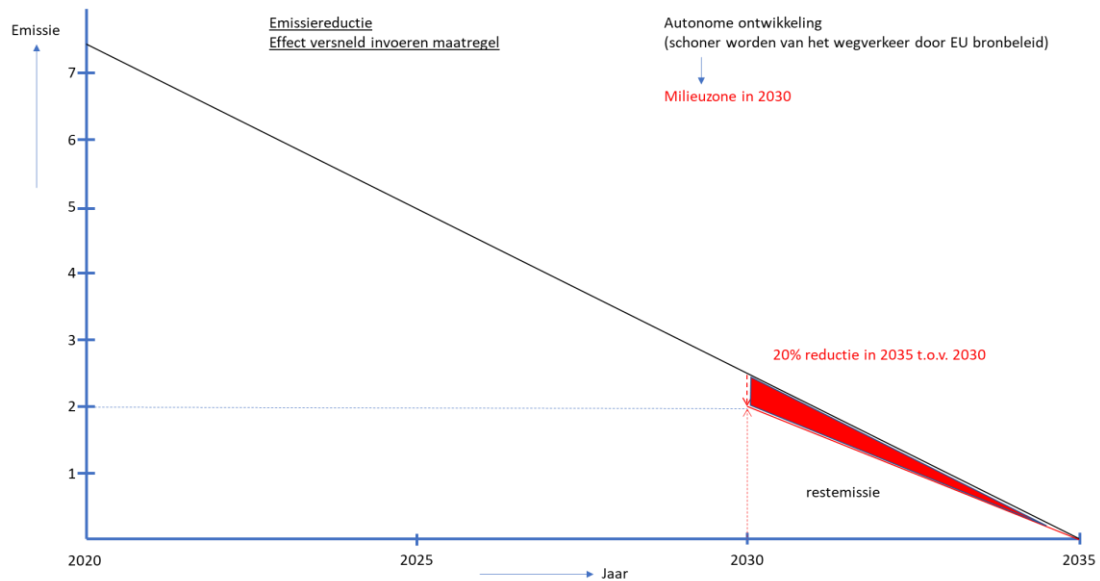
Voor het wegverkeer kenmerkt zich dat er voortdurend schonere voertuigen op de weg komen en oudere voertuigen verdwijnen. Dat komt omdat nieuwe voertuigen volgens Europese regels aan steeds strengere emissie-eisen moet worden voldaan. Hierdoor vertoont de emissie van het verkeer geen stabiele maar juist een dalende trend in de tijd.

Ook voor wegverkeer geldt uiteraard dat het eerder aanscherpen van emissie-eisen tot minder emissies leiden en daarmee een positief effect hebben op de luchtkwaliteit en de gezondheid. Doordat het wagenpark zich echter door maatregelen in de tijd voortdurend (autonoom) verbetert, wordt echter het procentuele reductie-effect op emissies in de tijd wel lager. Dat wordt schematisch uitgebeeld in de volgende twee figuren waarbij het effect van een maatregel (bijvoorbeeld milieuzone) in 2030 of al eerder in 2025 wordt gerealiseerd. Voor wegverkeer wordt zoals uit het tweede figuur kan worden afgeleid, het effect procentueel groter als maatregelen eerder worden getroffen.

Milieuzone en zero emissiezone

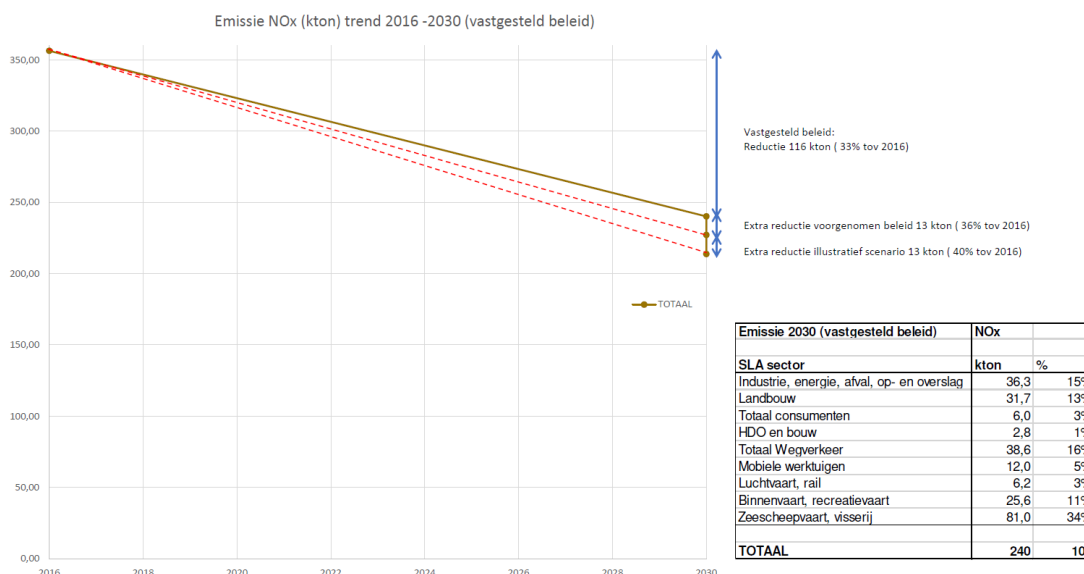
Maatregelen voor wegverkeer betreffen onder meer milieuzones en zero emissiezones. Een milieuzone voor personenauto's (tenminste EURO 4) heeft in 2030 voor PM10 een effect van circa 20% reductie. Bij invoering in 2025 is het reductiepercentage circa 40%

Bij zero emissiezones blijft het reductiepercentage wel gelijk (100%), de omvang van de reductie in kg vermeden emissie is in 2025 natuurlijk wel hoger dan in 2030.



Indicatieve inschatting reductie 2025

In de volgende figuur is als voorbeeld voor de NO_x emissie de trend weergegeven voor 2016 naar 2030. De donker bruine lijn betreft de autonome daling ten gevolge van het vastgestelde beleid. De tabel in de figuur geeft daarbij de opbouw weer van de emissies door de verschillende sectoren. De twee stippellijnen betreffen het extra behaalde effect door het voorgenomen beleid en het illustratieve scenario voor klimaat en stikstof.



Emissiereductie 2025

In haar rapport gaat RIVM ook nader in op prognoses van vastgesteld beleid (KEV) en voorgenomen beleid voor 2025 uitgesplitst naar sectoren. Nader inzicht is derhalve nodig over het verloop van de trendlijn tussen 2016-2025 en 2025-2030.

Omtrent de emissies in 2025 door vastgesteld beleid in de KEV en het voorgenomen beleid in de KEV hanteert RIVM emissiecijfers welke door PBL aangeleverd zijn. TAUW maakt op basis van de inschatte emissiereducties in 2030 en de uitgevoerde maatregelen in 2025 een kwantitatieve inschatting voor RIVM van de emissiereductie in 2025 ten gevolge van de aanvullende voorgenomen SLA maatregelen. Het illustratieve scenario voor klimaat en stikstof beperkt zich voor RIVM louter tot een mogelijk beeld voor 2030, waarmee de gevoeligheid van deze scenario's op de reducties inzichtelijk worden.

Aanpak inschatting emissiereductie aanvullende voorgenomen SLA maatregelen

Het gaat om de onderstaande maatregelen. De vetgedrukte maatregelen worden specifiek voor 2025 bepaald. Het effect van de overige maatregelen wordt via lineaire interpolatie bepaald tussen 2016 en 2030. Per maatregel is een bondige onderbouwing gegeven:

- **SLA Zero emissie (ZE) bestel**
Deze maatregelen zijn door de betreffende gemeenten al in 2025 ingevoerd. Extra

effect in 2025 is bepaald aan de hand van de verhouding tussen de emissiefactoren van 2025 en 2030⁶

- **SLA Zero emissie (ZE) vracht**

Deze maatregelen zijn door de betreffende gemeenten al in 2025 ingevoerd. Extra effect in 2025 wordt bepaald aan de hand van de verhouding tussen de emissiefactoren van 2025 en 2030⁷

- SLA milieuzone personenverkeer en tweewielers

De berekende emissiereductie in 2030 is 0,0% van de totale emissiereductie. Voor deze berekening niet zinvol om dit in detail te beschouwen voor landelijke emissies. Het betekent overigens absoluut niet dat de maatregel op lokaal niveau geen effect heeft

- SLA wegverkeer (schoner/minder)

Het betreft een mix van maatregelen (stimulering OV, fiets, woon-werk verkeer, doorstroming, verbeteren logistiek, schoner wagenpark). Deze maatregelen zijn weinig concreet geformuleerd. Het betreft meestal voortzetting van bestaande maatregelen op dit vlak en een geleidelijke uitrol over de komende jaren)

- SLA landbouw

Dit betreft primair het sectorplan pluimvee 2030. Dit zal min of meer een lineair groeiproces zijn

Voor de maatregel mbt kalverhouderijen is berekende emissiereductie in 2030 0,0% van de totale emissiereductie. Voor deze berekening niet zinvol om dit in detail te beschouwen voor landelijke emissies. Het betekent overigens absoluut niet dat de maatregel op lokaal niveau geen effect heeft

- SLA ZE Schiphol

De uitvoering zal naar verwachting gefaseerd worden uitgevoerd

- SLA NRMM

Deze maatregel is generiek doorgerekend. Ingeschatte emissiereductie (obv ingroeipad TNO) is ca 0,45 kton NOx in 2025 en 1,15 kton NOx in 2030. Dit leidt duidt niet op een versnelde ingroei in de eerste jaren

- SLA houtstook

de maatregel is generiek doorgerekend. Het gaat om maatregelen om voortdurend de aandacht te hebben op houtrook (naast de reguliere voorlichting en stookalert). Het effect wordt stapsgewijs behaald in de jaren.

- **SLA walstroom**

Maatregelen zijn ook al geheel voor 2025 uitgevoerd. Het gehele berekende effect treedt ook al op in 2025

- SLA industrie

De maatregelen betreffen een generieke aanpak verbetering binnen industrie die geleidelijk tot effect leidt.

⁶ Er is uitgegaan van de emissiefactoren (maart 2021) voor lichte voertuigen (stad normaal), De verhouding 2015 tov 2030 is 1,5 voor NOx en 1,04 voor PM10

⁷ Er is uitgegaan van de emissiefactoren (maart 2021) voor middelzware en zware voertuigen (stad normaal), De gemiddelde verhouding 2015 tov 2030 is 1,15 voor NOx en 1,03 voor PM10

Resultaat

In onderstaande tabellen zijn op sectorniveau de berekende emissiereductie voor 2025 opgenomen. Ter vergelijking zijn ook de berekende reductie van 2030 vermeld.

	Emissiereductie	Emissiereductie
	2025	2030
NOx	(kg)	(kg)
KEV landbouw	PBL/RIVM	25263
KEV wegverkeer	PBL/RIVM	3227386
KEV binnenvaart	PBL/RIVM	4494978
SLA wegverkeer	426645	380321
SLA landbouw	0	0
SLA luchtvaart	371199	577421
SLA NRMM	738867	1149349
SLA houtstook	0	0
SLA binnenvaart	258157	258157
SLA industrie	1850162	2878030
Klimaat mobiliteit	niet beschouwd	10278252
Klimaat glastuinbouw	niet beschouwd	385562
Klimaat industrie	niet beschouwd	2242845
Klimaat woningen	niet beschouwd	454831
Stikstof landbouw	niet beschouwd	0
Totaal (kg)		26352394

	Emissiereductie	Emissiereductie
	2025	2030
PM10	(kg)	(kg)
KEV landbouw	PBL/RIVM	34147
KEV wegverkeer	PBL/RIVM	84190
KEV binnenvaart	PBL/RIVM	0
SLA wegverkeer	11370	16269
SLA landbouw	562608	875168
SLA luchtvaart	7625	11861
SLA NRMM	16327	25398
SLA houtstook	12364	19233
SLA binnenvaart	7274	7274
SLA industrie	445310	692704
Klimaat mobiliteit	niet beschouwd	108435
Klimaat glastuinbouw	niet beschouwd	0
Klimaat industrie	niet beschouwd	0
Klimaat woningen	niet beschouwd	0
Stikstof landbouw	niet beschouwd	213122
Totaal (kg)		2087801

	Emissiereductie	Emissiereductie
	2025	2030
NH3	(kg)	(kg)
KEV landbouw	PBL/RIVM	1671996
KEV wegverkeer	PBL/RIVM	30298
KEV binnenvaart	PBL/RIVM	0
SLA wegverkeer	7457	11599
SLA landbouw	515	801
SLA luchtvaart	0	0
SLA NRMM	0	0
SLA houtstook	0	0
SLA binnenvaart	0	0
SLA industrie	173453	269816
Klimaat mobiliteit	niet beschouwd	0
Klimaat glastuinbouw	niet beschouwd	0
Klimaat industrie	niet beschouwd	0
Klimaat woningen	niet beschouwd	0
Stikstof landbouw	niet beschouwd	9023242
Totaal (kg)		11007751