



Onderzoek verbetering raming fijn stofuitstoot

Industrie

13 februari 2023

Kenmerk R001-1283905BWH-V01

Verantwoording

Titel	Onderzoek verbetering raming fijn stofuitstoot - Industrie
Opdrachtgever	PBL
Projectleider	Berend Hoekstra
Auteur(s)	Berend Hoekstra
Projectnummer	1283905
Aantal pagina's	9
Datum	13 februari 2023
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	Emissies van fijn stof	5
2.1	Prognose fijn stofemissie	5
2.2	Feitelijke fijn stofemissie	5
2.3	Bijdrage top 15 eMJV bedrijven fijn stofemissie	6
3	Aanpak	7
4	Resultaat per sector en totaal	8
4.1	Industrie – Basismetaal	8
4.2	Industrie – Chemie	8
4.3	Industrie – Aardolieraffinage	8
4.4	Industrie – Bouwmaterialen	8
4.5	Overall: fijn stofuitstoot industrie	9

1 Inleiding

Aanleiding voor dit onderzoek is om de KEV-emissieraming van fijn stof voor de industrie te verbeteren¹. Het doel is praktijkinformatie te verzamelen waarmee de KEV-emissieraming van 2022 van fijn stof² voor de industrie verbeterd kan worden voor het zichtjaar 2030 en een doorkijk naar het zichtjaar 2040³.

Hiertoe is onderzocht hoe naar verwachting de fijn stofemissies zich gaat ontwikkelen bij de grootste uitstoters van fijn stof binnen de industrie (top 15). Uit de Emissieregistratie blijkt namelijk dat de emissies binnen de industrie voor een belangrijk deel afkomstig zijn van deze bedrijven.

Dit rapport is een achtergronddocument en omvat alleen de openbare resultaten van het onderzoek.

¹ De raming van luchtverontreinigende stoffen, waaronder fijn stof, wordt tweejaarlijks geactualiseerd. Algemeen uitgangspunt voor de emissieraming zijn de actuele gegevens vanuit de Emissieregistratie (ER). Op basis van een verwachte groei wordt met de huidige emissies een inschatting voor 2030 en verder gemaakt. De KEV richt zich dus vooral op het zo goed mogelijk inschatten van de *toekomstige trend* in de emissies.

² Fijn stof betreft in de KEV PM10 en PM2,5. Dit onderzoek richt zich ook op totaal stof (TSP) omdat de uitstoot van PM10 en PM2,5 doorgaans berekend wordt via de emissie van totaal stof (TSP). Metingen binnen de industrie en emissiegrenswaarden in het Activiteitenbesluit en het toekomstige Besluit Activiteiten Leefomgeving betreffen namelijk totaal stof.

³ De focus ligt op het zichtjaar 2030. Voor de periode na 2030 (tot 2040) gaat het om een doorkijk (indicatief beeld). Het indicatieve beeld van de KEV tussen 2030 en 2040 is in beginsel een 'business-as-usual scenario' gebaseerd op het vastgestelde en voorgenomen beleid. Als er aanscherping bekend is kan dit aangescherpte beleid voor de doorkijk worden gebruikt.

2 Emissies van fijn stof

2.1 Prognose fijn stofemissie

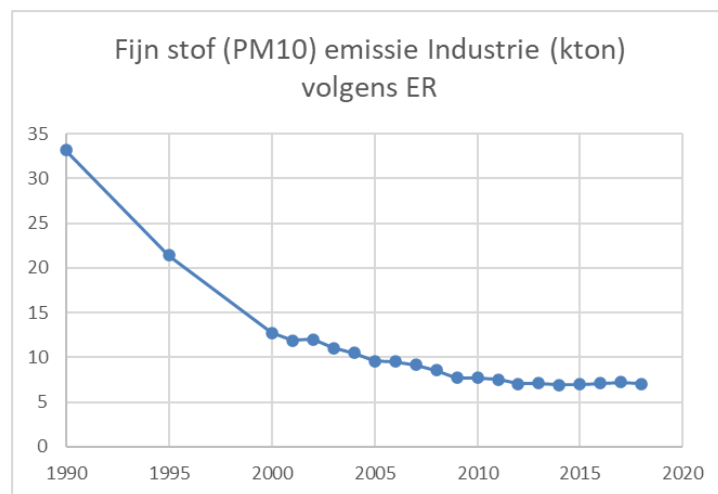
De KEV ramingen van de afgelopen jaren geven voor fijn stof voor toekomstige jaren een groei in de emissies aan vanwege de voorziene productiegroei (tabel 1).

Tabel 1 Emissiecijfers PM10 (kton) volgens GCN rapport 2021

Sector	2019	2025	2030
Industrie	6,7	7,1	7,2
Raffinaderijen	0,2	0,2	0,2
Energiesector	0,1	0,2	0,1

2.2 Feitelijke fijn stofemissie

De feitelijk gerapporteerde emissies van de Emissieregistratie over de gepasseerde jaren duiden niet op een groei in de emissies (zie figuur 1).



Figuur 1 Emissies PM10 volgens Emissieregistratie

Meer productie betekent voor fijn stof niet per definitie een toename in de stofemissie. Deze relatie is niet zomaar lineair, maar complex en afhankelijk van diverse factoren. Bij meer productietijd door nieuwe productielijnen of door een toename in bedrijfstijd van bestaande installaties zal de fijn stofuitstoot naar verwachting min of meer toenemen met de productie. Maar bij meer productie met de beschikbare installaties zonder toename in bedrijfstijd (bijvoorbeeld bij volcontinue productiebedrijven) is dit voor fijn stof niet zomaar de situatie. Dat kan namelijk afhangen van de toegepaste reinigingstechniek. Een veel voorkomende technologie is het doekfilter. Deze doekfilters zijn uitgelegd op het halen van een bepaalde restconcentratie na het filter ongeacht de ingangconcentratie (de belasting). Er is bij eenzelfde bedrijfstijd dus niet direct een lineair verband tussen productievolume en fijnstofemissies bij gebruik van een doekfilter.

2.3 Bijdrage top 15 eMJV bedrijven fijn stofemissie

Uit de Emissieregistratie (ER) blijkt dat de PM10 emissies binnen de industrie voor een belangrijk deel afkomstig zijn van eMJV bedrijven. Daarbij wordt voorts weer een belangrijk deel veroorzaakt door de top 15 eMJV bedrijven voor PM10 (zie tabel 2).

Verbetering van de KEV raming kan derhalve worden verkregen als de trend in de emissies van deze bedrijven specifiek bekend is.

Tabel 2 PM10 emissie in 2019 eMJV bedrijven

	ton	%
	eMJV bedrijven	aandeel top 15 bedrijven
Chemische industrie	616	92,7
Overige industrie	1184	81,1
Raffinaderijen	225	94,7
Totaal	2025	86,1

3 Aanpak

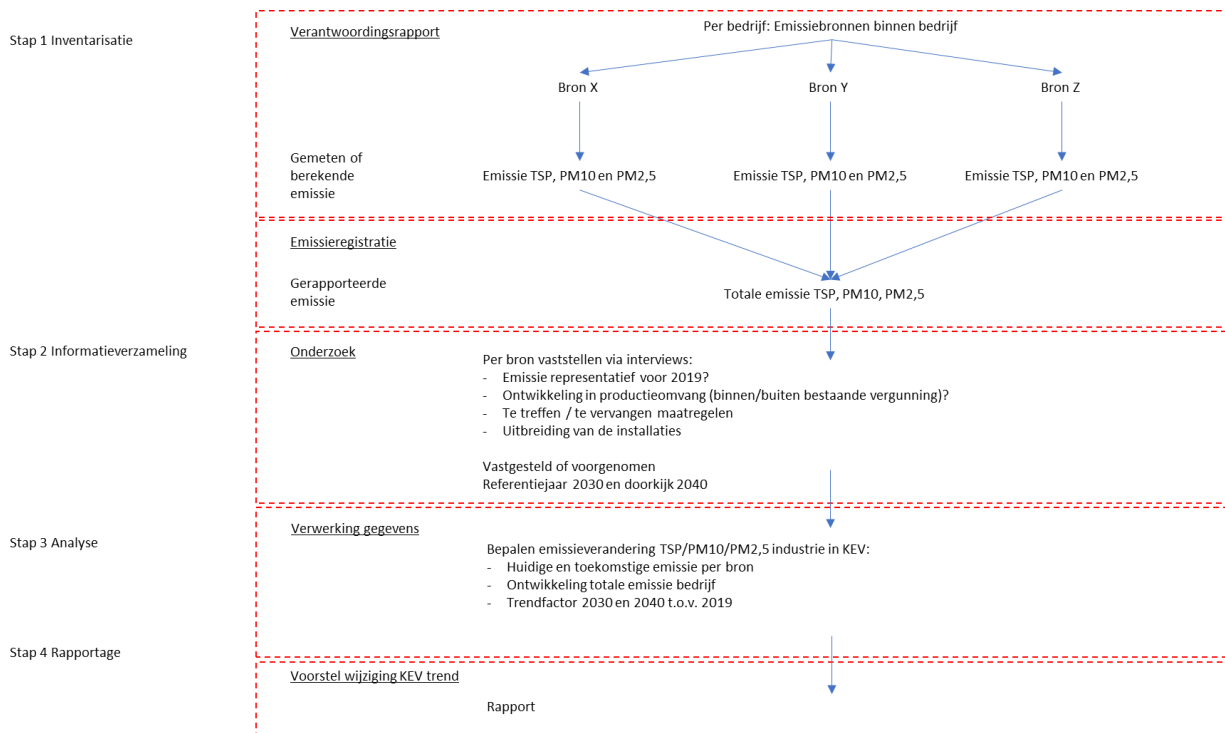
Om invulling te geven aan het beoogde doel wordt in dit onderzoek bij circa 15 grote bedrijven (in omvang van uitstoot) onderzocht welke trend in emissies specifiek voor de betreffende bedrijven worden verwacht. De op te halen informatie in dit onderzoek richt zich op:

- Informatie over de opbouw van het door het bedrijf gerapporteerde emissiecijfer in het eMJV,
- Informatie over de bepalende ontwikkelingen bij het bedrijf die de emissieontwikkeling in 2030 (met doorkijk in 2040) bij de bedrijven bepalen (o.a. productieomvang, emissiebeperkende maatregelen en/of procesaanpassingen/-uitbreidingen),
- Informatie voor verbetering van de emissieramingen fijn stof voor 2030 met doorkijk naar 2040.

Hiervoor worden in dit onderzoek de volgende stappen doorlopen:

1. **Inventarisatie:** verzamelen en uitwerken beschikbare informatie in eMJV 2019 per bedrijf
2. **Informatieverzameling:** uitvoeren van diepte-interviews met bedrijven
3. **Analyse:** verwerking van de verzamelde informatie en opstellen voorstel voor een trendfactor voor de fijn stofemissieraming (2030/2040)
4. **Rapportage:** eindrapport

De aanpak is in onderstaande figuur samengevat.



4 Resultaat per sector en totaal

4.1 Industrie – Basismetaal

De twee onderzochte bedrijven in deze sector hadden in 2019 een fijnstofuitstoot (PM_{2,5}) van 527.504 kg.

Door toepassing van emissie reducerende maatregelen zal de fijnstof uitstoot (PM_{2,5}) naar 2030 naar verwachting tussen de 29% en 37% afnemen t.o.v. 2019. Door ontwikkelingen in de procesvoering zal de fijnstofuitstoot (PM_{2,5}) naar 2040 met 38% tot 46% afnemen t.o.v. 2019.

Er zijn voorts nog andere maar onzekere maatregelen in de ontwikkeling van de technologie die mogelijk een extra afname van 6% zouden kunnen realiseren. De twee bedrijven in deze sector bevinden zich beide in een bijzondere situatie, wat maakt dat de behaalde resultaten voor deze twee bedrijven niet representatief zijn voor de hele sector basismetaal.

4.2 Industrie – Chemie

In de onderzochte zes bedrijven in deze sector bedroeg in 2019 de fijnstofuitstoot (PM_{2,5}) 439.566 kg.

Binnen de sector Chemie wordt geen stijging verwacht. Vier bedrijven verwachten gelijk te blijven in fijn stofuitstoot en twee bedrijven verwachten een daling. Zij kunnen deze daling niet becijferen, daarom wordt fijn stofuitstoot als stabiel naar de toekomst beschouwd.

Er is bij één van de bedrijven op dit moment nog een onzekere maatregel om BBT+ toe te passen in de nageschakelde technieken. Deze maatregel kan mogelijk een extra afname van 27% voor de sector betekenen.

4.3 Industrie – Aardolieraffinage

In de onderzochte twee bedrijven in deze sector bedroeg in 2019 de fijnstofuitstoot (PM_{2,5}) 79.214 kg.

Binnen de sector aardolieraffinage is op basis van deze twee bedrijven geen verandering in fijnstofuitstoot te verwachten.

De fakkelininstallaties zijn in deze sector de grootste bronnen van fijnstof uitstoot. Deze fijnstofbronnen hebben een hoge variatie aan fijnstof uitstoot, voornamelijk gedreven door storingen en stoppen en starten van de productie voor onderhoudstops.

4.4 Industrie – Bouwmaterialen

In het onderzochte bedrijf in deze sector bedroeg in 2019 de fijnstofuitstoot (PM_{2,5}) 16.731 kg. Hier wordt geen wijzigingen verwacht in fijnstofhoeveelheid met betrekking tot de reinigingstechnologie en productiehoeveelheid.

4.5 Overall: fijn stofuitstoot industrie

Van deze elf bedrijven bedroeg in 2019 de fijnstofhoeveelheid (PM_{2,5}) totaal 1.063.015 kg. Naar 2030 zal de hoeveelheid fijnstof tussen de 14% en 18% afnemen t.o.v. 2019. Naar 2040 zal deze afname tussen de 19% en 23% zijn t.o.v. 2019. Tevens zijn er onzekere maatregelen die een aanvullende afname van 11% vertegenwoordigen.