

GEZOND GROEN STAAL IN DE IJMOND

Tweede advies van de Expertgroep Gezondheid IJmond

Aangeboden aan staatssecretaris Chris Jansen op 4 oktober 2024



LEESWIJZER

In dit tweede advies van de Expertgroep Gezondheid IJmond komen achtereenvolgens aan de orde:

INTRODUCTIE VAN DE EXPERTGROEP

SAMENVATTING

1. Van het eerste naar het tweede advies van de Expertgroep
2. Wat hebben we gedaan om tot dit advies te komen?
3. Rol van de Gezondheidseffectrapportage bij het borgen van gezondheid in de maatwerkafspraken en bij de beslissing over de vergunningaanvraag
4. Welke milieufactoren en gezondheidsindicatoren zijn op te nemen in de GER?
5. Aandacht voor zeer zorgwekkende stoffen
6. Gezondheidswinst op de korte termijn garanderen
7. Wat is gezond genoeg? Enkele overwegingen
8. Meten, monitoren en communiceren

In de bijlage is een afkortingenlijst te vinden.

INTRODUCTIE VAN DE EXPERTGROEP

De Expertgroep Gezondheid IJmond is op 25 september 2023 ingesteld door de staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om te adviseren over de gezondheidseffecten van Tata Steel Nederland (TSN) en haar plannen om de fabriek in de IJmond te vernieuwen en te vergroenen¹.

De Expertgroep bestaat uit deskundigen op het gebied van milieuchemie, toxicologie, fysische transportverschijnselen, buitenluchtvervuiling, gezondheidsrecht, geneeskunde, public health, epidemiologie en gezondheidscommunicatie.

De groep is onafhankelijk en kan gevraagd en ongevraagd adviseren.

De leden zijn:

prof. dr. M. Levi	Hoogleraar geneeskunde, Amsterdam UMC/UvA, tevens voorzitter
prof. dr. ir. H.E.A. van den Akker	Hoogleraar fysische transportverschijnselen en stromingsleer, TU Delft en Universiteit van Limerick
prof. dr. J. de Boer	Hoogleraar milieuchemie en toxicologie, VU Amsterdam
dr. Ir. G. Hoek	Universitair hoofddocent milieuepidemiologie, Universiteit Utrecht
dr. I.M. de Kleer	Kinderlongarts, St Franciscus Gasthuis & Vlietland, Rotterdam
mr. drs. N.U.N. Kien	Advocaat op het gebied van gezondheidsrecht
prof. dr. I.A. Kreis	Hoogleraar milieuepidemiologie, Universiteit van Wollongong Australië (emeritus)
prof. dr. M.C. Krol	Hoogleraar luchtkwaliteit en atmosferische chemie, Wageningen Universiteit
prof. dr. E.G. Smit	Hoogleraar communicatiewetenschap, UvA
prof. dr. K. Stronks	Hoogleraar public health, Amsterdam UMC

¹ [Instellingsbesluit Expertgroep Gezondheid IJmond | Besluit | Rijksoverheid.nl](#)

SAMENVATTING

Waarom nu dit tweede advies van de Expertgroep?

Op dit moment wordt door het kabinet onderhandeld met TSN over de Groen Staalplannen en de steun die de overheid daaraan wil geven. De uitkomst van deze onderhandelingen wordt dit najaar vastgelegd in zogenoemde maatwerkafspraken. Ter ondersteuning van deze afspraken, en als uitwerking van haar eerste advies, biedt de Expertgroep nu haar tweede advies aan de staatssecretaris aan.

Het borgen van het belang van gezondheid in de maatwerkafspraken en bij het besluit over de vergunningaanvraag

De Expertgroep ziet de Gezondheidseffectrapportage (GER) als een manier om gezondheid een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over de maatwerkafspraken en de beslissing op de aanvraag voor de vergunningen voor de Groen Staalplannen. Zoals een MER een manier is om de gevolgen van een plan of project voor het milieu in beeld te brengen, brengt de GER de gevolgen van zo'n plan of project op de gezondheid van de bevolking in kaart. Zo is de GER, net als de MER, een hulpmiddel bij de zorgvuldige voorbereiding van besluiten.

De GER kan daarin op twee manieren worden gebruikt:

1. Door in de maatwerkafspraken als harde voorwaarde af te spreken welke gezondheidseffecten de Groen Staalplannen moeten hebben om ze door te zetten. In de afspraken kan de plicht worden opgenomen de plannen aan te passen als de gezondheidseffecten negatief uit de pas gaan lopen met de afgesproken gezondheidsdoelen.
2. Als overweging bij de beoordeling van de vergunningaanvraag en de daaraan eventueel te koppelen voorwaarden. Zelfs als uit de MER geen significante effecten voor het milieu blijken conform de geldende normen, kan de in de GER geschatte impact van de plannen op de gezondheid van omwonenden aanleiding zijn de vergunning aan te passen of zelfs af te wijzen.

Welke stoffen en gezondheidseffecten zijn mee te nemen?

- Zoals ook eerder door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) aangegeven is de meeste gezondheidswinst te behalen door reductie van fijnstof en stikstofdioxide (NO₂). Aanvullend hierop pleit de Expertgroep ervoor ultrafijnstof mee te nemen in de GER, omdat er toenemend bewijs is ultrafijnstof zeer belastend is voor de gezondheid. Uit indicatieve metingen blijkt dat de ultrafijnstof concentraties in de IJmond sterk zijn verhoogd, vergeleken met meetpunten bij drukverkeer en Schiphol.
- Nieuwe inzichten wijzen tevens op een kwantificeerbaar negatief gezondheidseffect van geluidsoverlast door industrie. Wij adviseren daarom geluidsoverlast mee te nemen in de GER en verbeterdoelstellingen vast te leggen in de maatwerkafspraken.

- We zien dat sommige van de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) een veel hogere depositie hebben in de IJmond dan elders. Ook concentraties van ZZS in de lucht zijn sterk verhoogd. Reden voor de Expertgroep om te adviseren directe verbeteringen na te streven en deze vast te leggen in de maatwerkafspraken. Het gaat vooral om: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), een aantal metalen, waaronder lood en vanadium.

Gezondheidswinst op korte termijn garanderen

De Expertgroep drong in het eerste advies aan op significante versnellingsopties, zodat ook voor 2030 duidelijke verbeteringen in de luchtkwaliteit en gezondheidseffecten ten gevolge van TSN worden gerealiseerd.

Veel ZZS komen vrij bij de kookgasfabrieken (KGF) of zijn gebonden aan fijn- en grof stof. Nogmaals herhalen wij ons pleidooi voor het per direct bouwen van de overkapping van de ertsopslag en overslag (voorkomen van fijn- en grofstof) en het versneld (eerder dan 2030) sluiten van KGF 2 zonder verhoging van de uitstoot van KGF1. Dit zal de uitstoot van o.a. PAK's en benzeen sterk doen dalen. Daarbij adviseren we ook afspraken te maken over het voorkomen van extra geluidhinder.

Wat is gezond genoeg?

- Zoals gesteld in het eerste advies, is de Expertgroep van mening dat het halen van de WHO 2021 richtlijnen voor luchtkwaliteit het doel zou moeten zijn. Dit is vanuit gezondheidsoogpunt het beste voor de omwonenden en komt overeen met wereldwijde afspraken. Helaas lijken deze uit gezondheidsoogpunt vastgestelde advieswaarden in Nederland pas op de langere termijn haalbaar.
- Praktisch uitgangspunt bij het eerste advies van de Expertgroep was dat bewoners in de IJmond dezelfde kansen op een goede gezondheid zouden moeten hebben als inwoners van Nederland die niet aan deze industrie zijn blootgesteld. Dit uitgangspunt hebben we voor de korte termijn praktisch vertaald naar het principe dat de bijdrage aan de blootstelling van TSN vergelijkbaar mag zijn met die van inwoners van een gemiddelde stad. De bijdrage van TSN aan onder meer fijnstof is momenteel veel hoger dan die van een gemiddelde stad, hetgeen wijst op een forse reductieopgave.
- Het is mogelijk dat de Groen Staalplannen voor sommige milieufactoren gunstig (bijv. fijnstof) en voor andere ongunstig (bijv. ultrafijnstof) uitvallen. Bij beantwoording van de vraag welke gezondheidswinst voldoende is, is het daarom cruciaal de geschatte effecten op gezondheid integraal te bekijken. Om dezelfde reden is het belangrijk alle installaties op het terrein van TSN te betrekken bij afspraken over de te halen gezondheidswinst, en niet alleen de nieuwe installaties.

Metten, monitoren en communiceren

- Als de overheid investeert in de vergroening en het schoner maken van de fabriek, is het belangrijk ook zeker te weten dat de gezondheidssituatie rond TSN daadwerkelijk verbetert. Metten, monitoren en communicatie zijn daarom drie cruciale pijlers voor een effectief gezondheidsbeleid en adequate besluitvorming rondom TSN. Naast het verbeteren van het bestaande meetnet van concentraties op leefniveau rondom TSN,

pleiten wij voor adequate metingen van ultrafijnstof en de ontwikkeling van een uitgebreider systeem voor geluidsmetingen en depositie van ZZS.

- Meer openheid en onafhankelijkheid vergroot het vertrouwen van de omwonenden. Hierover zijn ook maatwerkafspraken te maken. We adviseren meer openheid te geven over de beschikbare meetgegevens en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD) meer mogelijkheden te geven om vaker onafhankelijk de metingen te controleren. Ook moeten afspraken worden gemaakt over hoe metingen van omwonenden zelf een structurele plaats in het proces krijgen.
- De Expertgroep is bezorgd over de zeer vele “incidenten” (3000 per jaar) waarbij ongewenste emissies plaatsvinden. Deze incidenten worden slecht gemonitord, maar dragen wel bij aan de totale emissies en zorgen bovendien voor onrust bij omwonenden (vaak goed zichtbare rookwolken). Hier is veel meer duidelijkheid en openheid noodzakelijk.

1. VAN HET EERSTE NAAR HET TWEEDE ADVIES VAN DE EXPERT-GROEP

In februari 2024 heeft de Expertgroep haar eerste advies aangeboden aan staatssecretaris Heijnen van het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat (I&W).

Belangrijkste aanbevelingen in dat advies waren:

- Gezondheid voor omwonenden veel meer prioriteit te geven bij het verlenen van vergunningen aan TSN.
- Gezondheidsverbetering een belangrijk toetspunt te maken van de maatwerkafspraken met TSN over de Groen Staal plannen.
- De richtlijn 2021 van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) voor luchtkwaliteit als uitgangspunt te nemen bij na te streven gezondheidsdoelen.
- Naast een milieueffectrapportage (MER), een GER op te stellen om de effecten van de plannen van TSN op de gezondheid van bewoners in de besluitvorming mee te kunnen nemen.
- Meer aandacht te hebben voor metingen van de milieu-/gezondheidseffecten van TSN en daarover meer openheid te geven.
- Ook op korte termijn verbeteringen te bereiken door de Kookgasfabriek (KGF) 2 eerder te sluiten dan 2030.

Het advies en de aanbevelingen kregen de steun van het kabinet. Tevens zijn er ondersteunende moties aangenomen in de Tweede Kamer. Ook de provincie Noord-Holland, het bevoegd gezag voor de beslissing op de vergunningaanvraag, heeft aangegeven dat gezondheid voor hen belangrijke prioriteit krijgt, onder andere bij de beoordeling van de vergunningaanvraag. De Expertgroep is verheugd over de overwegend positieve reacties van diverse stakeholders, zoals bewonersgroepen, TSN en anderen.

Waarom nu het tweede advies van de Expertgroep?

Op dit moment wordt door het kabinet onderhandeld met TSN over de Groen Staal-plannen en de steun die de overheid daaraan wil geven. De uitkomst van deze onderhandelingen wordt dit najaar vastgelegd in zogenoemde maatwerkafspraken. Ter ondersteuning van deze afspraken, en als uitwerking van haar eerste advies, wil de Expertgroep nu haar tweede advies aanbieden aan de staatssecretaris.

Waarover gaat dit advies?

De Expertgroep ziet de GER als een manier om gezondheid een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over de te verlenen financiële steun aan TSN en bij de beoordeling van de vergunningaanvraag voor de Groen Staalplannen. Zoals aangegeven in het eerste advies, denkt de Expertgroep graag mee over de uitwerking hiervan. Dit advies gaat daarom over de opzet van de GER (welke stoffen en gezondheidsindicatoren zijn

mee te nemen?) en de rol van de GER in de komende besluitvorming. De Expertgroep gaat daarbij ook in op de veel gestelde vraag: wat is gezond genoeg?

- Als de overheid investeert in de vergroening en het schoner maken van de fabriek, is het belangrijk ook zeker te weten dat de gezondheidssituatie rond TSN daadwerkelijk verbetert. Daarom gaat de Expertgroep in dit advies ook in op de vraag hoe er beter gemeten, gemonitord en gecommuniceerd kan worden. Dit zijn cruciale pijlers voor effectief gezondheidsbeleid en adequate besluitvorming rondom TSN. Meer openheid en onafhankelijkheid daarin kan het vertrouwen van de omwonenden vergroten. Daarover zijn ook maatwerkafspraken te maken.
- Tot slot drong de Expertgroep in het eerste advies aan op significante versnellingsopties, zodat ook voor 2030 duidelijke verbeteringen in de luchtkwaliteit en gezondheidseffecten ten gevolge van TSN worden gerealiseerd. Ook daarin komen we met een verdere uitwerking en onderbouwing, onder meer vanuit de problematiek van de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS).

2. WAT HEBBEN WE GEDAAN OM TOT DIT ADVIES TE KOMEN?

- De Expertgroep heeft gedetailleerde gesprekken gevoerd met de vertegenwoordigers van TSN over emissies naar lucht en water. Over de emissies, het meten, het monitoren en het communiceren daarover, is ook gesproken met vertegenwoordigers van Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD) provincie Noord-Holland, de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), de Nederlandse Stichting Geluidhinder (NSG) en het RIVM. Deze gesprekken gingen onder meer over de evaluatie van het luchtmeetnet en de emissieregistratie.
- Er is meerdere keren gesproken met vertegenwoordigers van ministeries, provincie Noord-Holland, RIVM, OD en de Gemeentelijke Gezondheidsdienst Kennemerland (GGD) over doel en opzet van de GER. Daarbij ging het onder andere over welke stoffen en gezondheidsindicatoren erin opgenomen kunnen worden en welke data hiervoor beschikbaar zijn. Om een indruk te geven hoe dit kan werken, heeft de groep berekeningen gemaakt met de GGD-rekentool “luchtkwaliteit en gezondheid”.²
- Ook sprak de Expertgroep met de commissie MER over de aansluiting van de GER op de MER, en met de commissie-Gehrels die de regering adviseert over de maatwerkafspraken. Deze commissie heeft de Expertgroep gevraagd te adviseren over de gezondheidsparagraaf in de maatwerkafspraken.
- In augustus en september heeft de Expertgroep de bevindingen besproken met bewonersorganisaties Frisse Wind, Gezondheid op1, Dorpsraad Wijk aan Zee en IJmond IJzersterk, TSN, de ondernemingsraad van TSN en FNV en de betrokken overheidsinstanties. Naar aanleiding van deze gesprekken heeft de Expertgroep de conclusies aangescherpt.

² <https://awgl.nl/projecten/ggd-rekentool-luchtkwaliteit-en-gezondheid>. De rekentool is in een samenwerking van de GGD Midden-Nederland, GGD Amsterdam, RIVM en Universiteit Utrecht opgesteld om gezondheidseffecten van luchtkwaliteit (veranderingen) op een standaard manier door te rekenen.

3. ROL VAN DE GER BIJ HET BORGEN VAN GEZONDHEID IN DE MAATWERKAFSPRAKEN EN BIJ DE BESLISSING OVER DE VERGUNNINGAANVRAAG

Zoals een MER een manier is om de gevolgen van een plan of project voor het milieu in beeld te brengen, brengt een GER de gevolgen van zo'n plan of project op de gezondheid van de bevolking in kaart. De GER geeft de impact op de gezondheid van de bevolking van zo'n plan of project een volwaardige plaats in die besluitvorming. Zo is de GER, net als de MER, een hulpmiddel bij het nemen van besluiten.

De GER kan op twee manieren worden gebruikt in de besluitvorming:

- Door in de maatwerkafspraken als harde voorwaarde af te spreken welke gezondheidseffecten de Groen Staal plannen moeten hebben om ze door te zetten. In de afspraken kan de plicht worden opgenomen de plannen aan te passen als de gezondheidseffecten negatief uit de pas gaan lopen met de afgesproken gezondheidsdoelen.
- Als zorgvuldig mee te wegen feiten, omstandigheden en belangen bij de beslissing op de vergunningaanvraag voor de Groen Staal plannen, en de eventueel daaraan te koppelen voorwaarden.

Rol van de GER in de maatwerkafspraken

In het proces om te komen tot maatwerkafspraken over de Groen Staalplannen, dat nu loopt, zijn de milieu— en gezondheidseffecten van de mogelijke varianten nog niet gericht in kaart gebracht via MER en GER. Want die moeten nog worden gemaakt. Om gezondheid in deze afspraken een plaats te geven, adviseren wij de uitgangspunten van de GER en de na te streven gezondheidsdoelen (zie hoofdstuk 4 & 5) onderdeel te maken van de maatwerkafspraken met TSN, evenals de wijze van meten, monitoren en communiceren over het halen van de doelen. De resultaten van de GER kunnen vervolgens worden gebruikt om gezondheid mee te laten wegen in de keuzes tussen de mogelijke scenario's, zoals geadviseerd door de commissie MER³. Voor het geval de gezondheidseffecten, zoals die blijken uit de GER of de daaropvolgende monitoring, negatief uit de pas gaan lopen met de afgesproken gezondheidsdoelen, kan in de maatwerkafspraken de plicht worden opgenomen om tot aanpassing van de plannen te komen.

Rol van de GER bij het nemen van de beslissing op de vergunningaanvraag

- De GER geeft daarnaast inzicht in de relevante feiten, omstandigheden en belangen die afgewogen moeten worden bij de beslissing over de vergunningaanvraag en de eventueel daaraan te koppelen voorwaarden. Het bevoegd gezag motiveert een beslissing op de aanvraag deugdelijk en kenbaar en beschrijft daarvoor de feiten en de gemaakte overwegingen en de keuzes in de vergunningsvoorwaarden. De expertgroep

³ [Adviezen - Commissiener.nl](https://adviezen-commissiener.nl)

adviseert hier het voorzorgsbeginsel, waar mogelijk, adequaat toe te passen⁴. Dit betekent dat belangrijk is om bij het ter inzage leggen van de concept-vergunningen voor TSN ook de GER te publiceren, naast de overige onderbouwende stukken.

- In de toekomst kan de GER een dynamische methode zijn die kan worden ingezet bij de beoordeling van latere aanvragen voor grotere vergunningen, bijvoorbeeld met het oog op fase 2 van Groen Staal. Op deze manier kunnen gezondheidsindicatoren worden toegevoegd die van belang zijn voor de beoogde verandering waarvoor een aangevraagde vergunning bedoeld is. Ook voortschrijdend inzicht kan worden meegenomen, zoals inzicht in de gezondheidseffecten van ultrafijnstof.

Beslisinformatie die een GER in aanvulling op een MER biedt

- Bij een groot aantal normen voor blootstelling aan milieufactoren is het oorspronkelijke doel van gezondheidsbescherming langzaam uit beeld geraakt. De gezondheidsnormen die rondom bepaalde stoffen gelden, en die in de MER als basis voor de gezondheidsparagraaf worden gehanteerd, zijn vanuit gezondheidsoogpunt vaak te soepel. De reden hiervoor is dat de normen zijn gebaseerd op verouderde kennis over gezondheidseffecten, of op een politieke keuze in het verleden om normen hoger vast te stellen dan uit gezondheidsoogpunten wenselijk is. Dit betekent dat er nog steeds forse gezondheidsschade kan optreden, wanneer de blootstelling binnen de norm blijft, zoals de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV) ook aangaf⁵. In het specifieke geval van TSN blijkt dit ook het geval te zijn. Ondanks het feit dat de fabriek zich aan de meeste milieunormen houdt, is er aanzienlijke gezondheidsschade voor de omwonenden (zie het RIVM-rapport hierover⁶). De GER maakt deze gezondheidseffecten bij blootstelling onder de gehanteerde normen zichtbaar en kan zo een belangrijke rol spelen bij de besluitvorming. Zelfs als uit de MER bij vergelijking met de geldende normen geen significante effecten voor het milieu blijken, kan de in de GER geschatte impact van de voorgenomen installatie op de gezondheid van omwonenden aanleiding zijn de vergunning aan te passen of zelfs af te wijzen.
- Een GER neemt blootstelling mee aan belangrijke milieufactoren en de daaraan gerelateerde gezondheidseffecten. Op basis daarvan is een integrale afweging van gezondheidsaspecten mogelijk, namelijk door varianten met een verschillende mate van verbetering met elkaar te vergelijken. Op basis van een GER kan dan worden ingeschat welke van de onderzochte scenario's de meeste gezondheidswinst oplevert.

⁴ Het voorzorgsbeginsel houdt in dat bedrijven en overheden maatregelen nemen wanneer er gegronde redenen zijn om aan te nemen dat activiteiten negatieve gevolgen kunnen hebben voor het milieu of de gezondheid. Het gaat om activiteiten waarbij de beschikbare wetenschappelijke gegevens wel indicaties geven voor een risico, maar nog onvoldoende wetenschappelijk bewijs beschikbaar is over de aard of omvang van een risico (bron: Informatiepunt Leefomgeving).

⁵ OVV, Industrie en omwonenden, april 2023

⁶ RIVM Proof-of-concept, De bijdrage van Tata steel aan de gezondheidsrisico's van omwonenden en de kwaliteit van hun leefomgeving, september 2023

4. WELKE MILIEUFACTOREN EN GEZONDHEIDSINDICATOREN ZIJN OP TE NEMEN IN DE GER?

Het RIVM heeft van het Ministerie van I&W in juli de opdracht gekregen om een methode te ontwikkelen voor het maken van de GER. De Expertgroep geeft graag enkele overwegingen mee die kunnen worden gebruikt bij de opzet van de GER. De keuze voor de indicatoren voor gezondheid moet primair uit de relevante milieufactoren worden afgeleid. Welke milieufactoren naar ons oordeel relevant zijn en welke gezondheidsindicatoren op basis daarvan in de GER worden opgenomen, is weergegeven in tabel 1⁷. Deze keuze is gebaseerd op het RIVM proof-of-concept rapport. Door zoveel mogelijk voor indicatoren te kiezen die al in het RIVM proof-of-concept model zijn opgenomen, hoeft de uitvoering van de GER niet veel tijd te kosten nadat de methodiek is ontwikkeld. Het RIVM heeft in haar rapport aangegeven dat de meeste gezondheidswinst te behalen is door reductie van PM10 en PM2,5 (fijnstof) en NO₂. Deze drie zijn daarom als eerste meegenomen in dit advies. In de tabel is ook aangegeven of de relatie tussen de betreffende milieufactoor en gezondheid kwantificeerbaar is op basis van onze huidige kennis. Als dat het geval is, kan de betreffende factor in de GER worden opgenomen.

Werken met DALYs

Om een integrale afweging tussen verschillende gezondheidsaspecten te kunnen maken, wordt geadviseerd met zogeheten DALYs te werken. DALYs staan voor Disability Adjusted Life Years. Het is een optelsom van het aantal verloren levensjaren en het aantal jaren in slechte gezondheid. De jaren met gezondheidsproblemen worden gewogen naar de ernst van het probleem. Dus hoe ernstiger het probleem, hoe groter de bijdrage aan de DALY. DALYs helpen bijvoorbeeld in de afweging tussen een eventuele daling van het voorkomen van kanker ten opzichte van een eventuele toename van hart- en vaatziekten. Op dit moment ontbreken voor bepaalde ziekten nog een schatting van de ernst ervan en daarmee verlies in gezonde levensjaren. Dit betekent dat nog niet voor iedere gezondheidsindicator een DALY kan worden berekend. Wij adviseren om die gezondheidsindicatoren in de GER op te nemen, waarvan een DALY kan worden berekend.

PM2,5

Fijnstof is uitgebreid geanalyseerd in het RIVM-rapport en blijkt tot een aanzienlijke gezondheidswinst in de IJmond te leiden. Een sterke reductie hiervan leidt tot substantiële gezondheidswinst. Het RIVM definieert in haar proof-of-concept rapport PM2,5 en PM10 als fijnstof en PM0,1 als ultrafijnstof. TSN geeft op haar website aan dat het bedrijf nauwelijks bijdraagt aan de emissies van PM2,5. Het RIVM berekent in haar rapport echter een TSN PM2,5 bijdrage van 1.7 microgram per m³ (µg/m³) in Wijk aan Zee. De bijdrage van TSN is daarmee 35%

⁷ Milieufactoren omvatten hier gezondheidsrelevante stoffen, geluid en geur. Wat betreft de relevante stoffen, gaat het in dit advies over emissies in de lucht. Omdat we, gezien het lopende proces van de maatwerkafspraken, snel met dit tweede advies willen komen, en omdat de meeste gezondheidswinst in de IJmond wordt verwacht van schonere lucht, blijft water vooralsnog buiten beschouwing. De Expertgroep heeft zich voorgenomen in haar derde advies op deze omissie in te gaan.

van de WHO-advieswaarde van 5 µg/m³. Wij achten dit aandeel aanzienlijk. Onderzoek toont bovendien aan dat de PM_{2,5} emissies groot zijn bij nieuwe installaties, zoals bij een vlamboogoven (Electric Arc Furnace, EAF)⁸. Wij adviseren om dit goed te onderzoeken.

Ultrafijnstof: onzekerheid is geen reden dit risico te negeren

Aanvullend op de indicatoren in het RIVM proof-of-concept model, adviseert de Expertgroep ultrafijnstof mee te nemen in de GER en er ook maatwerkafspraken over te maken. De door RIVM uitgevoerde metingen⁹ en het advies van de Gezondheidsraad¹⁰ geven voldoende reden tot zorg over ultrafijnstof. De gedurende twee maanden gemeten concentraties in de IJmond waren bijna twee keer zo hoog als op door druk verkeer en luchtvaartemissies van Schiphol beïnvloede meetpunten. Bovendien is er een risico op een toename in ultrafijnstof door de nieuwe installaties¹¹. Doordat de deeltjes zo klein zijn, dringen zij des te dieper door in de longen en bloedbaan met ernstige gezondheidsgevolgen. Recent onderzoek bij 10 miljoen Nederlanders heeft een duidelijke relatie met sterfte aangetoond¹².

Gezondheidsschade door geluidsoverlast afkomstig van industrie

In het RIVM proof-of-concept rapport wordt geluid geschaard onder hinder. Het RIVM heeft geluid niet als een kwantificeerbare gezondheidsindicator met een DALY meegenomen. Nieuwe inzichten wijzen echter op een kwantificeerbaar negatief gezondheidseffect van geluidsoverlast^{13 14}. Wij adviseren daarom hart- en vaatziekten, slaapverstoring en hinder ten gevolge van geluid mee te nemen in de GER en verbeterdoelstellingen voor geluid vast te leggen in de maatwerkafspraken.

⁸ <https://occup-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12995-016-0095-8>

⁹ Weijers, E. and J. Vonk, Verkennende metingen aan ultrafijn stof in het IJmondgebied. Bilthoven, RIVM, 1-30, 2020.

¹⁰ <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2021/09/15/risicos-van-ultrafijnstof-in-de-buitenlucht>

¹¹ Cappelletti, R., Ceppi, M., Claudatus, J. et al. Health status of male steel workers at an electric arc furnace (EAF) in Trentino, Italy. *J Occup Med Toxicol* 11, 7 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12995-016-0095-8> Microsoft Word - ir-02-076.doc (iiasa.ac.at). In EAF's is het aandeel <PM_{2,5} binnen de totale fijnstoffractie heel hoog. Ultrafijnstof is nog niet apart gemeten maar de verwachting is dat dat aandeel aanzienlijk is.

¹² <https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.107960>

¹³ Noise annoyance and cardiovascular disease risk: results from a 10-year follow-up study Omar Hahad^{1,2}, DonyaGilan^{3,4}, Matthias Michal^{2,5}, OliverTüscher^{3,4,6}, Julian Chalabi⁷, Alexander K. Schuster⁸, Karsten Keller^{1,9,10}, Lukas Hobohm^{1,9}, Volker H. Schmitt^{1,2}, Jochem König¹¹, Karl J. Lackner¹², PhilippWild^{2,6,7,9}, Jörn M. Schattenberg^{13,14}, Andreas Daiber^{1,2,9} & Thomas Münzel^{1,2,9} Scientific report Nature, Scientific Reports | (2024) 14:5619 | <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56250-8>

¹⁴ Mueller N, Rojas-Rueda D, Basagaña X, Cirach M, Cole-Hunter T, Dadvand P, Donaire-Gonzalez D, Foraster M, Gascon M, Martinez D, Tonne C, Triguero-Mas M, Valentin A, Nieuwenhuijsen M. Health impacts related to urban and transport planning: A burden of disease assessment. *Environ Int.* 2017 Oct;107:243-257. doi: 10.1016/j.envint.2017.07.020

Tabel 1 Welke milieufactoren en gezondheidsindicatoren zijn op te nemen in de GER?

Blootstelling	Effecten op gezondheid	Kwantificeerbare effecten (gezondheidsindicatoren)	DALY
PM10 ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Irritatie luchtwegen • Verminderde longfunctie • Ademhalingsproblemen bij kwetsbare groepen • Verergering astma/COPD • Verhoogd risico op hartaanvallen • Beroertes • Vroegtijdige sterfte • Vroeggeboorte • Laag geboortegewicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfterisico per persoon per jaar (inclusief acute sterfte, longkankersterfte) • Longkankerrisico per persoon per jaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfte
PM2,5	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoogd risico op hartaanvallen • Beroertes • Aderverkalking • Astma bij kinderen • Longkanker • Vroegtijdige sterfte • Verergering klachten van astma en COPD 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfterisico per persoon per jaar • Laag geboortegewicht • Spoedziekenhuisopnames voor astma (alle leeftijden) • Spoedziekenhuisopnames voor COPD (alle leeftijden) • Incidentie hartinfarct (35+) • Incidentie beroerte (35+) • Longkanker (50+) • Daling longcapaciteit bij kinderen 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfte • Kanker • Hart- en vaatziekten
PM0,1	<ul style="list-style-type: none"> • Irritatie luchtwegen • Verergering astmaklachten • Verhoogd risico op COPD, hartaanvallen, beroertes, hoge bloeddruk, neurodegeneratieve aandoeningen, longkanker • Verminderde afweer • Verminderde longfunctie bij kinderen • Vroegtijdige sterfte 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfterisico per persoon per jaar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfte
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Irritatie luchtwegen • Astma bij kinderen • Verhoogd risico op infecties • Vroegtijdige sterfte 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfterisico per persoon per jaar • Astma incidentie bij kinderen (0-18j) • Spoedziekenhuisopnames voor astma (alle leeftijden) • Ziekenhuisopnames ischemische hartziekten (40+) • Daling longcapaciteit bij kinderen (0-18j) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfte • Astma bij kinderen

Blootstelling	Effecten op gezondheid	Kwantificeerbare effecten (gezondheidsindicatoren)	DALY
Geluid	<ul style="list-style-type: none"> • Slaap gerelateerde gezondheidsproblemen (verminderde cognitieve prestaties, verhoogd risico angst, depressie) • Verstoorte cognitieve ontwikkeling en verminderde schoolprestaties (kinderen) • Verhoogd risico hart- en vaatziekten • Hoge bloeddruk 	<ul style="list-style-type: none"> • Incidentie hart- en vaatziekten • Percentage geluidgehinderden • Percentage slaapgestoorden 	<ul style="list-style-type: none"> • Hart- en vaatziekten en hinder
ZEER ZORGWEKKENDE STOFFEN WAARONDER			
PAK	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoogd risico op huid-, blaas-, maag- en longkanker • Irritatie luchtwegen, verergering van astma • Vruchtbaarheidsproblemen • Laag geboortegewicht • Vroeggeboorte 	<ul style="list-style-type: none"> • Risico op kanker (via immissie, ingestie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanker
Lood	<ul style="list-style-type: none"> • Leer- en gedragsproblemen, zoals verminderde intelligentie (lagere IQ), aandachtstoornissen, en hyperactiviteit bij kinderen • Geheugenverlies en cognitieve achteruitgang bij ouderen. • Verhoogd risico op hoge bloeddruk, hartaanvallen en beroertes. • Aantasting skelet met name bij zwangeren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddeld IQ-verlies in populatie per jaar • Gehalten in bloed 	<ul style="list-style-type: none"> • Toename mensen IQ<85
Vanadium	<ul style="list-style-type: none"> • Irritatie van de luchtwegen • Verhoogd risico astma, longontsteking, longkanker, verhoogde bloeddruk, hartaanvallen en beroertes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nee 	<ul style="list-style-type: none"> • Nee
Dioxines	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoogd risico op lever-, long en huidkanker. • Verminderde afweer • Verhoogd risico op vroeggeboorte, laag geboortegewicht, aangeboren afwijkingen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nee 	<ul style="list-style-type: none"> • Nee
VOS/Benzene	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoogd risico op leukemie, lymfoom, multipel myeloom • Verminderde afweer 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanker 	<ul style="list-style-type: none"> • Kanker
OVERIGE STOFFEN			
SO2	<ul style="list-style-type: none"> • Irritatie luchtwegen • Verergering astma • Verhoogd risico op COPD, hartaanvallen en beroertes • Verminderde afweer 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfterisico per persoon per jaar • Spoedziekenhuisopnames voor astma (alle leeftijden) • Incidentie hart- en vaatziekten 	<ul style="list-style-type: none"> • Sterfte • Hart- en vaatziekten
Grof stof, geur	<ul style="list-style-type: none"> • Hinder 	<ul style="list-style-type: none"> • Percentage gehinderden 	<ul style="list-style-type: none"> • Nee

5. AANDACHT VOOR ZEER ZORGWEKKENDE STOFFEN

- Het RIVM heeft in 2022 de depositie van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) in de IJmond vergeleken met de depositie op drie achtergrondlocaties (De Zilk, Amersfoort, en De Rijp)¹⁵. We zien dat sommige van de stoffen een 10 tot 100 maal hogere depositie hebben in de IJmond dan elders. Tabel 2 presenteert meetwaarden van een aantal belangrijke stoffen. Ook van deze stoffen zijn de concentraties in de lucht in de IJmond sterk verhoogd ten opzichte van meetpunten elders. Blootstelling van omwonenden aan ZZS treedt op via inademing van stof in de lucht en indirect via depositie. Depositie is voor omwonenden direct waarneembaar (stof op kozijnen). De sterke verhoging van ZZS depositie en concentratie in de lucht is reden voor de expertgroep te adviseren om directe verbeteringen na te streven. Het gaat om:
 - PAK's
 - Een aantal metalen
 - Benzeen en andere vluchtige organische stoffen (VOS)
 - Dioxines
- Bij het uitvoeren van een GER bestaat het risico dat milieufactoren waarvoor het gezondheidseffect onvoldoende is te kwantificeren op basis van de huidige kennis over het hoofd worden gezien. Bovendien krijgen de huidige situatie en gewenste verbeteringen op de korte termijn dan te weinig aandacht. Zoals eerder aangegeven, dient het bevoegd gezag alle relevante milieu- en gezondheidsaspecten te betrekken in de besluitvorming over vergunningen en daarbij het voorzorgbeginsel toe te passen. Ons advies is voor deze stoffen reductieafspraken te maken in het maatwerktraject en vergunningverlening. Op basis van depositieverschillen tussen de IJmond en achtergrondlocaties heeft de expertgroep een emissiereductie advies opgesteld.
- Als emissies van ZZS niet te voorkomen zijn, moet volgens nationale regelgeving blijvend worden gestreefd naar reductie (de minimalisatieverplichting). In samenhang met de minimalisatieverplichting is in de wet ook een kosteneffectiviteitsregel vastgelegd. Handhaving daarop gebeurt op het ogenblik beperkt door ontbreken van specialistische kennis en kunde. Wij raden dringend aan die handhaving wel op te zetten voor TSN en voor andere grote industrieën in Nederland. Daarbij kunnen ook de criteria van het kosteneffectiviteitsbeginsel worden heroverwogen. Voor een goede beoordeling van de installaties in relatie tot kosteneffectiviteit, is een landelijk werkend team van ingenieurs en specialisten gewenst. Dit team is bijvoorbeeld onder te brengen bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).
- Op basis van het voorzorgbeginsel kan het niet zo zijn dat vanwege te hoge kosten voor het bedrijf omwonenden ziek worden. Hierbij verwijzen wij naar het rapport van de OVV (voetnoot 6). De Expertgroep adviseert een reductie van 90% voor PAK's, benzeen en een selectie aan metalen op basis van de vergelijking van de ZZS-situatie in de IJmond met de achtergrondlocaties. Dat brengt de depositie en concentratie in

¹⁵ RIVM, Meetgegevens van metingen in het najaar van 2022 in de IJmond, RIVM-rapport 2023-0093, Bilthoven.

lucht in de IJmond nog niet helemaal op het achtergrondniveau, maar zorgt wel voor een grote verlaging van de gezondheidsrisico's.

Tabel 2 ZZS stoffen in Wijk aan Zee vergeleken met achtergrondlocaties

Stof	Depositie ¹	Concentratie ²
PAK (benz(a)pyreen)	13x hoger	6x hoger
Metalen		
Lood	2x hoger	3x hoger
Vanadium	100x hoger	4x hoger
Mangaan	50x hoger	

¹RIVM (2023, zie voetnoot 11). Als achtergrond is het gemiddelde genomen van de Zilk, Amersfoort en de Rijp.

²Landelijk meetnet luchtkwaliteit <https://data.rivm.nl/data/luchtmeetnet/>

PAK's

Een aantal PAK's, met name benz(a)pyreen, heeft sterke carcinogene effecten. Voor PAK's was in 2022 de gemiddelde benz(a)pyreen depositie in Wijk aan Zee 13 keer hoger dan de depositie op de drie achtergrondlocaties en was benz(a)pyreen in fijn stof in de lucht in Wijk aan Zee zes keer hoger dan op de achtergrondlocaties. Volgens de emissieregistratie is de benz(a)pyreen uitstoot van TSN tussen 2010 en 2022 niet gedaald. De emissieregistratie van 2022 geeft de som van vier soorten PAK's: 111 kg/jaar. De emissie van die som moet omlaag naar 11 kg/jaar. De kooksovens dragen significant bij aan de PAK-gehalten in de IJmond. Een zo spoedig mogelijke sluiting van de KGF2 zal het PAK-gehalte vermoedelijk sterk doen dalen. Door de export van kooks te beperken, kan ook de emissie van KGF-1 worden gereduceerd.

Metalen

- Metalen komen voornamelijk voor gebonden aan (ultra) fijn en grof stof. In het RIVM-rapport van 2023 (hoofdstuk 10.1) worden vooral lood en vanadium als potentieel risicovol beschouwd, gegeven emissies en toxiciteit.
- Lood concentraties in fijn stof waren in 2022 een factor drie hoger in Wijk aan Zee dan op de achtergrond. Depositie van lood was ruim twee keer zo hoog in Wijk aan Zee. Vanwege neurologische effecten op vooral kinderen is reductie van lood nodig.
- Vanadium is belangrijk vanwege het effect op de luchtwegen¹⁶, mangaan vanwege op Parkinson gelijkende effecten (neurotoxiciteit) en chroom vanwege de carcinogeniteit van chroom VI. De emissies van vanadium zijn nog niet bekend.
- Depositie van kwik en beryllium werden door het RIVM (nog) niet gemeten. Aanbevolen wordt om dat alsnog te doen in 2024 om daarna te bepalen of emissiereductie voor die metalen ook nodig is. Op dit ogenblik wordt er ca. 100 kg kwik per jaar naar de lucht geloosd. Grotere hoeveelheden kwik worden door TSN naar

¹⁶ Cooper, R.G., Vanadium pentoxide inhalation. Indian J. Occup. Environ. Med. 11, 97-102, 2007.

het water geloosd, wat een ongewenste verhoging van kwikgehalten in vis tot gevolg kan hebben. Kwik staat in de top 10 van stoffen die wereldwijd een groot effect hebben op de volksgezondheid. Volgens de Minamata Conventie¹⁷ van de Verenigde Naties, die ook door Nederland is ondertekend, moet het huidige kwikniveau in de wereld zo sterk mogelijk worden teruggedrongen.

Benzeen en overige VOS

- Benzeen kan leukemie veroorzaken. In 2022 stootte TSN ruim 8 ton benzeen uit. Het is zaak de benzeen uitstoot terug te dringen tot een verwaarloosbare hoeveelheid. Omdat benzeen een ZZS is, is het een verplichting om continu te zoeken naar minimalisatie opties voor de uitstoot. Sluiten van de kooksovenfabriek(en) zal de benzeen uitstoot vermoedelijk sterk doen dalen.
- De groep van VOS is divers en de gezamenlijke emissies werden door het RIVM in 2022 geschat op 629.000 kg/jaar. Het gaat om organische fluor- en chloorverbindingen, etheen, toluen en een flink aantal andere stoffen. Hoewel deze stoffen niet als eerste door het RIVM worden genoemd als stoffen waar de meeste gezondheidswinst voor te behalen valt, zijn de emissies aanzienlijk. Het dringende advies aan TSN is om ook voor emissies van deze VOS stoffen tot een substantiële reductie te komen.

Dioxines

Vergeleken met de jaren '80 en '90, waarin hoge dioxine-emissies werden gemeten, lijken de emissies van dioxines door TSN nu in orde. Groen staal maken kan echter leiden tot een verhoging van dioxine-uitstoot door gebruik van meer en vervuild schroot. Wij adviseren te handhaven op maximaal de dioxine-uitstoot van 2020.

¹⁷ <https://minamataconvention.org/en>

6. GEZONDHEIDSWINST OOK OP KORTERE TERMIJN GARANDEREN

Zoals in het eerste advies benoemd, maakt de Expertgroep zich zorgen over toenemende belasting voor de gezondheid in de overgangsfase 2025-2030, wanneer de nieuwe installaties worden gebouwd en de oude installaties doordraaien. Het risico is dat de uitstoot tijdens de overgang naar groen staal juist toeneemt, vanwege de noodzaak om verouderde installaties in bedrijf te houden, met mogelijk zelfs een verhoogde productie van sinters en pellets, de kinderziektes van nieuwe technologieën en de verhoogde transportbewegingen.

Om te voorkomen dat de overgang tot een tijdelijke toename van vervuiling en hinder leidt, is nauwkeurige monitoring en tijdige aanpassing vereist. Om deze reden adviseren wij duidelijke verbeterdoelstellingen, ook voor de korte termijn, vast te leggen in de maatwerkafspraken.

Bied zekerheid dat de gezondheid per direct verbetert

- Nogmaals herhalen wij ons pleidooi voor het per direct bouwen van de overkapping van de ertsopslag en overslag (ter voorkoming van fijn- en grofstof) en het versneld sluiten van KGF2 (eerder dan 2030) zonder verhoging van de uitstoot van KGF1 (ook vanuit het oogpunt van PAK's-reductie).
- Voorkom dat uitstoot tijdens de overgangsfase toeneemt door het blijvend toepassen van de beste emissie-reductietechnologieën, scherpere monitoring, en voortdurend onderhoud en optimalisatie van oude installaties.

Bied zekerheid over de reductie van geluid

- In het onderzoek uitgevoerd in opdracht van de OD staan goede aanbevelingen over verbeteringen in het geluidsbeheer¹⁸. De geluidscontour rond TSN zit vol en er kan niets meer bij. Het risico is dat bij de groen staalproductie door het gebruik van schroot meer geluid vanuit de hoogovens kan ontstaan met een wisselend geluidspatroon. Daarnaast kan geluidsoverlast ontstaan door een toename van transport en bouwactiviteiten.
- Het rapport van de OD onderbouwt verder dat geluidshinder flinke gezondheidseffecten heeft. Hinder ontstaat vooral door piekgeluid en zoemtonen. Juist hiervoor zijn er geen wettelijke normen. Wij adviseren hierover maatwerkafspraken te maken. Wat betreft het piekgeluid gaat het vooral om gedrag bij de behandeling, vervoer en verwerking van schroot en metaal. Er zijn daarnaast vele bronnen van zoem- en bromgeluid op het terrein. Wij adviseren dat er een saneringsprogramma wordt afgesproken met onderzoek en maatregelen om het zoemgeluid te verminderen.

¹⁸ Onderzoek naar geluidbeheer industrieterrein Rijnmond, maart 2024, in opdracht van OD NZKG, rapporten van GGD, Alcedo en DCMR Rijnmond.

7. WAT IS GEZOND GENOEG? ENKELE OVERWEGINGEN

- Zoals gesteld in het eerste advies, is de expertgroep van mening dat het halen van de WHO 2021 richtlijnen het doel zou moeten zijn. Dit is vanuit gezondheidsoogpunt het beste voor de inwoners en komt overeen met wereldwijde afspraken. Deze uit gezondheidsoogpunt vastgestelde advieswaarden lijken in Nederland helaas pas op langere termijn haalbaar. Een veel gestelde vraag aan de expertgroep is daarom: wat is dan wel gezond genoeg?
- De expertgroep geeft drie overwegingen voor beantwoording van deze vraag:
 1. Vergelijk de blootstelling aan TSN met het wonen in een gemiddelde stad in Nederland
 2. Het gaat om integrale gezondheidswinst: verbetering op het ene punt mag niet leiden tot verslechtering op een ander punt
 3. Omgaan met onzekerheden

Ad 1 Vergelijk de blootstelling aan TSN met het wonen in een gemiddelde grote stad

- Praktisch uitgangspunt bij het eerste advies van de Expertgroep was dat bewoners in de IJmond dezelfde kansen op een goede gezondheid zouden moeten hebben als inwoners van Nederland die niet aan deze industrie zijn blootgesteld. Naar aanleiding van dit advies hebben wij vaak de vraag gekregen met welke inwoners van Nederland deze vergelijking zou moeten worden gemaakt. Zo is bijvoorbeeld de blootstelling aan stikstofdioxide voor bewoners van grote steden heel anders dan bewoners van plattelandsgebieden.
- Een realistisch ambitieuze referentie voor de korte termijn zou kunnen zijn dat de bijdrage aan blootstelling van TSN vergelijkbaar wordt aan de bijdrage in fijnstof die inwoners van een gemiddelde grote stad te verdienen krijgen. Dit extra risico van het wonen in de grote stad kan als referentiewaarde gelden voor de vraag welke reductie in blootstelling als gevolg van Groen Staal op korte termijn voldoende is. Opgemerkt hierbij is dat luchtvervuiling veroorzaakt door een staalfabriek een ander karakter heeft dan luchtvervuiling in een gemiddelde stad. Zoals hierboven aangeven, is de blootstelling aan PAK's en metalen (ZZS) rond een staalfabriek meestal hoger dan in een grote stad. Reductie van ZZS krijgt daarom apart aandacht in dit advies (zie hoofdstuk 5).
- In tabel 3 geven wij weer wat de bijdrage van TSN is ten opzichte van de bijdrage die het wonen in een gemiddelde stad oplevert voor de blootstelling aan een aantal milieufactoren. De bijdrage van TSN is afkomstig uit het RIVM Proof of concept rapport. Op basis van gegevens over achtergrondconcentraties in luchtverontreiniging is berekend wat het verschil is tussen alle stedelijke meetpunten en regionale meetpunten van het RIVM-meetnet¹⁹. Gegevens van meetpunten langs drukke wegen en in de industriegebieden bij Rotterdam zijn buiten beschouwing gelaten. Voor ultrafijnstof is gebruik gemaakt van een meetcampagne

¹⁹ Achtergrondconcentraties zijn gebaseerd op gegevens van de website van het landelijk meetnet

<https://data.rivm.nl/data/luchtmeetnet/>.

van het RIVM en een rapport van de Gezondheidsraad²⁰. De schattingen voor ultrafijnstof zijn meer onzeker dan voor fijnstof en NO₂.

- Uit de tabel blijkt dat voor PM_{2,5}, PM₁₀ en ultrafijnstof de bijdrage in de blootstelling van een inwoner van Wijk aan Zee van alleen het fijnstof van TSN al veel hoger ligt dan de bijdrage die bij het leven in een grote stad in Nederland hoort. Voor PM_{2,5} is dit bijvoorbeeld een factor 4 en voor ultrafijnstof een factor 1,5. Hierbij moet worden beseft dat PM_{2,5} en PM₁₀ afkomstig van TSN relatief veel metalen en PAK bevatten ten opzichte van fijnstof in de gemiddelde stad (zie stuk over ZZS). Voor NO₂ is de bijdrage van TSN volgens deze berekening (2,8 ug/m³) lager dan die van het wonen in de stad (4,0 ug/m³), maar nog altijd aanzienlijk. In deze berekening is het door TSN veroorzaakte transport mogelijk niet volledig meegenomen.

Tabel 3 Blootstelling aan selectie van stoffen onder inwoners Wijk aan Zee voor zover toe te schrijven aan TSN in vergelijking met de blootstelling als gevolg van wonen in de grote stad

Stof	Blootstelling aan deze stof onder inwoners in Wijk aan Zee, voor zover toe te schrijven aan TSN (bron: RIVM-rapport)	Blootstelling aan deze stof onder bewoners van de grote steden voor zover toe te schrijven aan bronnen in de stad
PM _{2,5} (ug/m ³)	1,7	0,4
PM ₁₀ (ug/m ³)	6,5	2,4
NO ₂ (ug/m ³)	2,8	4,0
Ultrafijnstof (deeltjes/cm ³)	13000	8000

- Om een indruk te krijgen van de mogelijke gezondheidseffecten, heeft de Expertgroep berekeningen gemaakt met behulp van de GGD-rekentool luchtkwaliteit en gezondheid (zie voetnoot 2). Tabel 4 laat zien, met PM_{2,5} als voorbeeld, dat een forse reductie van ziektelast onder de bevolking mag worden verwacht als de bijdrage van TSN zou worden teruggebracht tot het niveau waaraan de gemiddelde stadsbewoner is blootgesteld.

Tabel 4 Verwachte reductie in ziektelast door blootstelling aan stoffen indien niveau wonen in grote stad (per miljoen inwoners)

Stof	Gezondheidsverlies als gevolg van blootstelling aan deze stof			
	Aantal verloren levensdagen	Incidentie hartinfarct	Incidentie beroerte	Incidentie longkanker
PM _{2,5}				
Huidige bijdrage TSN	63	64	78	20
Grote stadseffect	15	15	19	5

Ad 2: Integrale afweging van gezondheidsaspecten

Bij beantwoording van de vraag welke gezondheidswinst voldoende is, is het belangrijk gezondheid *integraal* te bekijken. Zoals aangegeven in het eerste advies en door de commissie MER: betrek alle installaties op het

²⁰ Uit achtergronddocument Blootstelling aan ultrafijnstof Gezondheidsraad <https://www.gezondheidsraad.nl> › 2021/09/15

terrein van TSN bij afspraken over de te halen gezondheidswinst, niet alleen de nieuwe. Anders is er een risico dat winst op de ene plek teniet wordt gedaan door verslechtering op een andere. Het is daarnaast te verwachten dat de Groen Staalplannen voor sommige gezondheidsaspecten gunstig en voor andere ongunstig uitvallen. Gezondheidswinst mag worden verwacht van reductie van fijnstof en stikstofoxiden. Tegelijk moet er bijvoorbeeld voor worden gewaakt dat de uitstoot van NOx en ultrafijnstof niet toeneemt als gevolg van de nieuwe installaties. Dit onderstreept het belang van het maken van een integrale afweging van milieufactoren en daarmee samenhangende gezondheidseffecten aan de hand van de GER.

Ad 3: Hoe om te gaan met onzekerheden rondom de geschatte gezondheidswinst in de GER?

De grootste onzekerheid rondom de geschatte gezondheidswinst (of juist verlies) zoals die in de GER wordt gemaakt, komt voort uit de schattingen van de reductie (of toename) in emissies en daaraan gerelateerde blootstelling aan bepaalde milieufactoren als gevolg van de Groen Staal plannen. Uitgaande van deze schatting berekent de GER de impact op de ziektelast in de bevolking. Gegeven de verschillen in schattingen van de verandering in blootstelling aan milieufactoren die tot nu toe circuleren, is het verstandig in de GER met verschillende scenario's te werken om de bandbreedte aan te geven waarbinnen gezondheidseffecten kunnen worden verwacht.

8. METEN, MONITOREN EN COMMUNICEREN

Meten, monitoren en communicatie zijn drie cruciale pijlers voor een effectief gezondheidsbeleid en adequate besluitvorming rondom TSN. De methodiek die in de GER is gebruikt, kan ook worden toegepast om te monitoren. Behalve in het proces van besluitvorming zullen ook bij de implementatie van de maatwerkafspraken gezondheidseffecten goed in kaart moeten worden gebracht. De feitelijke effecten kunnen immers afwijken van de in de GER geschatte effecten. Op dat moment treedt de functie van monitoring in werking. Zo nodig kunnen de afspraken worden bijgesteld.

Emissies

- TSN heeft een uitgebreid meetnet om de uitstoot van stoffen te meten (emissie). Veel metingen worden in opdracht van TSN door een geaccrediteerd laboratorium verricht, een deel van de metingen door TSN's eigen laboratorium en een deel door Rijkswaterstaat. De Expertgroep heeft de lucht- en wateremissiedata ingezien en geconstateerd dat het overgrote deel van de metingen zoals die nu gebeuren van goede kwaliteit is. Er kan nog worden gediscussieerd over het moment van meten, aangezien TSN daar invloed op heeft. Ook lijken een aantal data in het elektronisch Milieujaarverslag (eMJV) geëxtrapoleerd in plaats van daadwerkelijk gemeten.
- Er zit een substantiële moeilijkheid bij de incidenten. Er vinden veel incidenten plaats waarbij ongewenste emissies plaatsvinden. Deze incidenten worden slecht gemonitord, maar dragen wel bij aan de totale emissies en zorgen bovendien voor onrust bij omwonenden (vaak goed zichtbare rookwolken). Er is een overzicht van de incidenten: 3000 incidenten worden per jaar gemeld waarvan 2300 zijn vergund. In feite zijn het daarmee geen incidenten, maar normale bedrijfspraktijk waarvan is afgesproken dat die wordt gemeld. Deze worden ook op basis van kengetallen en aannames opgenomen in de emissiecijfers van het eMJV. Voor de overige 700 incidenten wordt een onderbouwde inschatting gemaakt wat het aan emissie oplevert op basis van een door bevoegd gezag goedgekeurde methode. Dit wordt echter niet meegenomen in het eMJV. De Expertgroep adviseert dat wel te doen, aangezien de gegevens er zijn.

Immissies

Als onderdeel van het landelijk meetnet luchtkwaliteit, worden er concentratiemetingen (immissie) rond het TSN-terrein uitgevoerd. Het is van groot belang een relatie te leggen tussen emissies (uitstoot van TSN) en immissies (de concentraties in de lucht) via modelleren. Op deze manier kunnen verbanden tussen e- en immissies beter worden gelegd. Het evalueren van emissies met metingen in de omgeving via het landelijk luchtmeetnet vindt nog te weinig plaats.

Ultrafijnstof ook gaan meten

Van ultrafijnstof zijn slechts beperkte gegevens beschikbaar van de huidige situatie. Om de nieuwe situatie straks met de referentiesituatie te kunnen vergelijken, adviseren wij de huidige ultrafijnstofsituatie zo snel mogelijk systematisch in beeld te brengen. Voor ultrafijnstof komt er een landelijk meetnet. Meetpunten in de IJmond dienen daarvan onderdeel te zijn, zodanig ontworpen dat er conclusies over de bijdrage van TSN kunnen worden getrokken en gerichte maatregelen kunnen worden genomen. Een meetpunt zal in Wijk aan Zee moeten worden geplaatst. Het is essentieel om tijdens de overgangsfase meer aandacht te besteden aan de meting van ultrafijnstof emissie, vooral bij installaties die mogelijk meer uitstoot genereren door intensiever gebruik (Pellet-, Sinter-, oxystaalafabriek).

Versterk de monitoring van ZZS-emissies en depositie

De frequentie van de rapportage van emissiemetingen van de ZZS zou zeker moeten worden verhoogd. Nu vindt dat slechts 1x per 5 jaar plaats. Meer systematische metingen van ZZS in fijnstof en in depositie op meerdere meetpunten in de IJmond en controlepunten is zeer gewenst. De Expertgroep adviseert om het RIVM opdracht te geven de in het najaar van 2022 uitgevoerde depositiemetingen jaarlijks te herhalen, met elk jaar meerdere metingen. Met een systematische meting is het beter mogelijk om trends in de tijd te onderzoeken.

Meer openheid en onafhankelijkheid

- TSN heeft veel data die niet worden gedeeld, zoals bijvoorbeeld data van de “e-noses” (een geurmeetapparaat) op het terrein. Zoals in het eerste advies aangegeven, zijn de resultaten van nieuw geïntroduceerde schone technieken (Roadmap+) lastig te vinden. Alleen theoretische reductie percentages worden gepresenteerd. Ook de data van het luchtmeetnet van de overheid zijn niet altijd even goed te vinden. Deze worden bovendien slechts sporadisch gebruikt voor rapportages.
- Momenteel is weinig vertrouwen tussen TSN en omwonenden als het gaat om meten en monitoren. Meer openheid, het inbouwen van meer onafhankelijkheid en het interactief betrekken van de bevolking kan een bijdrage leveren aan het herstel van dit vertrouwen. De Expertgroep is in het kader van open data en openheid een voorstander van het ontwikkelen van een dashboard, waarop zo actueel mogelijk emissies van TSN en concentraties rond het terrein zijn te volgen (o.a. via e-noses). Ook kan de bevolking op structurele basis worden betrokken bij het meten van een aantal luchtverontreinigingsparameters of geluid²¹. In het maatwerktraject kunnen afspraken worden gemaakt over meer openheid.
- Meetgegevens zijn in het bezit van TSN. Het bedrijf moet de toezichthouder in de gelegenheid stellen die in te kunnen zien volgens de wet. Maak dit actief. Het bedrijf kan regelmatig en ook real time de meetgegevens aanleveren bij de toezichthouder (OD), in plaats van dat erom moet worden gevraagd. Met enkele vertaalslagen kunnen deze de meetgegevens vervolgens via het dashboard openbaar worden gemaakt.

²¹ De Expertgroep neemt zich voor om in een volgend advies diepgaander in te gaan op de wijze waarop gegevens worden gecommuniceerd naar omwonenden en andere belanghebbenden. De rol die omwonenden daarbij zelf willen en kunnen spelen als manier om vertrouwen zo veel mogelijk te herstellen (‘citizen science’) is daarbij van belang. Ook willen we daarin aandacht geven aan het monitoren van gezondheid, zowel van de bevolking als die van de oud-werknemers van TSN.

- In het eMJV is te vinden wat de verschillende afzonderlijke installaties uitstoten. Dit is echter niet openbaar omdat het deels ook concurrentiegevoelige informatie betreft. De informatie is echter van groot belang voor degenen die ernaast wonen. Overweeg dit openbaar te maken. Een dergelijke openheid wordt ook bepleit in het laatste OVV-rapport.

Verder voorgestelde verbeteringen

- De OD heeft de taak toe te zien dat metingen bij TSN conform vergunning verlopen. Stel de OD in staat vaker onafhankelijk de metingen te controleren en ook zelf vaker metingen uit te voeren. Zij moeten worden betrokken bij het ontwikkelen van het continue/real-time monitoring meetsysteem, aangepast aan de overgangsfase en aan de situatie ten tijde van de groen staalproductie. Het is goed om rekening te houden met extra controles tijdens de overgangsfase naar Groen Staal in verband met de tijdelijke emissies die optreden tijdens de bouw, het testen en de ingebruikname van de nieuwe technologieën.
- Aansluitend bij de adviezen van de GGD Kennemerland en de OD hierover, helpt het tot slot alle partijen om afspraken te maken over het beter meten van geluid. In- en om het terrein, bij de omwonenden, moet een uitgebreider geluidmeetsysteem komen, waarvan de uitkomst openbaar is. Door real-time monitoring krijgt het bevoegd gezag direct inzicht in de geluidsniveaus. Hiermee zijn klachten beter te plaatsen en kan er direct worden ingegrepen. Het is een manier om burgers meer grip te geven en het vertrouwen terug te winnen.

Bijlage Afkortingenlijst

DALY's	Disability Adjusted Life Years
DeNOx-installatie	Een DeNOx installatie zorgt ervoor dat milieuvriendelijke stikstofoxiden omgezet worden in neutrale gassen en water
EAF	Electric Arc Furnace (vlamboogoven)
eMJV	Elektronisch Milieujaarverslag
GER	Gezondheids Effect Rapportage
GGD (Kennemerland)	Gemeentelijke of Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
KGF	Kookgasfabriek
MER	Milieu Effect Rapportage
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
OD (NZKG)	Omgevingsdienst (Noordzeekanaalgebied)
OVV	Onderzoeksraad voor Veiligheid
PAKs	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PM10 (2,5, 1,0)	Particulate Matter (in de lucht zwevende deeltjes) met een diameter kleiner dan 10 (2,5 of 1,0) micrometer
TSN	Tata Steel Nederland
VOS	Vluchtige organische stoffen, dit is een groep van koolwaterstoffen die, zoals de naam al suggereert, makkelijk verdampen. Denk hierbij onder andere aan componenten van brandstoffen en oplosmiddelen. Van sommige van deze stoffen is bekend dat zij schadelijke effecten op de menselijke gezondheid kunnen hebben
WHO	World Health Organization
ZZS	Zeer zorgwekkende stoffen zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld de voortplanting belemmeren, kankerverwekkend zijn of zich in de voedselketen ophopen. Doel van het overheidsbeleid is om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren.

Afbeeldingsbron voorblad

Nataraj – stock.adobe.com