



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

RIVM

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

Onderzoeksvoorstel

naar aanleiding van opdracht grafietregen en gezondheid

Doel

Dit onderzoeksvoorstel geeft opties voor vervolgonderzoek naar aanleiding van de opdracht grafietregen en gezondheid. Naast opties voor onderzoek, worden waar mogelijk ook afwegingen en adviezen gegeven om onderzoek wel of niet te doen.

Aanleiding

- Eerdere gezondheidsmonitors laten zien dat er in de IJmond hinder is en mensen bezorgd zijn. De jaargemiddelden voor bijvoorbeeld PM10 en PM2,5 zijn hoger dan op veel andere plekken in Nederland.
- Het RIVM heeft naar aanleiding van grafietregens vragen en zorgen van omwonenden van Tata Steel geïnventariseerd en gegroepeerd.
- Op basis van beperkte veegmonsters na één grafietregen is door het RIVM een inschatting gemaakt van de gezondheidsrisico's van grafietregen. Dit gaf antwoord op een aantal gestelde vragen over grafietregen.
- Vragen die beantwoord konden worden op basis van bestaande rapporten van RIVM en GGD zijn beantwoord.
- Nadat de gestelde vragen en de beantwoorde vragen naast elkaar zijn gelegd, bleven er een aantal vragen over. Deze zijn ingedeeld in drie clusters met in totaal acht onderwerpen die in een vervolg (verder) onderzocht kunnen worden.

Cluster A:

1. Depositie
2. Luchtkwaliteit en inhaleerbare fractie op ervaren (on)gezonde dagen
3. Acute klachten

Cluster B:

4. Eten uit de moestuin / bramen uit de duinen / dierlijke producten
5. Biomonitoring bloedwaarden

Cluster C:

6. Vervolgonderzoek grafietregen
7. Chronische klachten
8. Angst en stress

- Naast de mogelijkheden voor onderzoek naar gevolgen blijft voorop staan dat het vanuit gezondheidsperspectief het beste is om te werken aan de oorzaak. Om gezondheidswinst te behalen is het van belang om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. Het gaat daarbij zowel om brongerichte maatregelen als maatregelen voor hoogblootgestelde of hooggevoelige groepen. Zie ook het Gezondheidsraadadvies uit 2016 'Gezondheidswinst door schone lucht'.

Leeswijzer

Cluster A beschrijft onderzoeksvoorstellen voor drie onderwerpen waarvan het voor de hand ligt deze als eerste uit te voeren. Bij deze onderwerpen zijn diverse opties beschreven van een minimum tot een uitgebreid onderzoek. Vervolgens volgt een korte beschrijving van afwegingen of advies. Daarbij wordt aangegeven welke opties samen gekozen kunnen worden.

Cluster B beschrijft twee onderwerpen waarbij overwogen kan worden ze pas uit te voeren als onderzoeksresultaten uit cluster A (onderwerp 1 en 2) daar aanleiding toe geven. Ook bij deze onderwerpen volgt een korte beschrijving van afwegingen en advies.

Cluster C beschrijft drie onderwerpen waarbij het advies is om dit niet als zodanig los te onderzoeken, maar op andere wijze te adresseren. Dit wordt bij de onderwerpen toegelicht.

Advies in het kort

Het RIVM adviseert om vervolgonderzoek te starten met een korte literatuurstudie. Op basis van de laatste wetenschappelijke inzichten kan de verdere uitwerking van vervolgonderzoek gedetailleerder worden vormgegeven. Bijvoorbeeld, wat is er in de wetenschappelijke literatuur bekend over gezondheid rondom staalfabrieken en gezondheidseffecten van bepaalde stoffen in de lucht zoals transitie-metalen. Ook kan worden bekeken of er bepaalde markerstoffen zijn die gebruikt kunnen worden in analyses voor herleidbaarheid.

Het RIVM adviseert om onderzoek op het gebied van depositie te starten met het vaststellen van depositie in de leefomgeving. Gezien de vragen van de omwonenden is het wenselijk om daarbij een risicobeoordeling toe te passen.

Op het gebied van luchtkwaliteit raadt het RIVM aan te starten met het vaststellen van de inhaleerbare fractie van stoffen in de lucht op ervaren gezonde en ervaren ongezonde dagen. Geur (stank) wordt vaak benoemd door omwonenden als kenmerkend voor ervaren ongezonde dagen. Het bestaande meetnet meet H_2S en SO_2 . Deze data kan worden meegenomen in de analyse.

Er zijn diverse mogelijkheden om acute klachten te adresseren.

Onderzoek op het gebied van het eten van producten kan als de resultaten van een depositie onderzoek bekend zijn, maar ook eerder indien gewenst.

Bloedonderzoek wordt nu niet direct aangeraden.

Vervolgonderzoek naar grafietregens, chronische aandoeningen en omvang van angst en stress in relatie tot de milieusituatie zijn drie onderwerpen waarbij het advies is om dit niet als zodanig los te onderzoeken, maar op andere wijze te adresseren. Dit wordt bij de onderwerpen toegelicht.

Cluster A

1) Depositie

Bewoners hebben vragen gesteld over het stof wat zichtbaar in de leefomgeving ligt: Wat zit erin, word ik er ziek van waar komt het vandaan? Onderzoek naar stoffen in de omgeving geeft antwoord op de vraag (a) welke stoffen er liggen in de woonomgeving, (b) wat dat betekent voor de gezondheid en (c) waar die stoffen mogelijk vandaan komen.

Vaststellen depositie in de leefomgeving (a)

- 1.1 Depositie buiten: Dertig depositie veegmonsters buitenshuis in een afstand-gradiënt rondom Tata Steel (Velsen – IJmuiden – Beverwijk –Wijk aan Zee). Dit wordt drie keer herhaald met een tijdsframe van een maand ertussen. Analyse kan plaatsvinden op identiteit en hoeveelheid van aanwezige metalen en PAKs.

Depositie binnen: Tien depositie veegmonsters binnenshuis. Dit wordt drie keer herhaald met een tijdsframe van een maand ertussen. Binnenshuis stof levert een belangrijke bijdrage aan dagelijkse blootstelling want mensen zijn gemiddeld 70% van hun tijd in hun eigen woning. Bij veegmonsters binnenshuis dient rekening gehouden te worden met het huishouden (o.a. aanwezigheid huisdieren, rookgedrag, schoonmaakgedrag). Daarbij is het belangrijk om 'voorzorg en nazorg' te geven bij de mensen waar de bemonstering plaatsvindt (toelichting, terugkoppeling, duiding). Analyse kan plaatsvinden op identiteit en hoeveelheid van aanwezige metalen en mogelijk PAKs.

- 1.2 Aanvullende optie: Depositie buiten, na meldingen van bewoners: Op sommige dagen melden omwonenden veel depositie in hun leefomgeving. Door op deze dagen te bemonsteren krijgt men inzicht in wat er ligt qua stof op dagen waarop veel stofhinder wordt ervaren. Hiermee wordt inzicht verkregen in identiteit en hoeveelheid van aanwezige metalen en PAKs op dagen dat mensen stofhinder ervaren in hun leefomgeving. Op locatie wordt vastgesteld hoeveel monsters nodig zijn en welke veeglocaties worden bemonsterd. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de vastgestelde locaties genoemd bij punt 1.1. Analyse kan plaatsvinden op identiteit en hoeveelheid van aanwezige metalen en PAKs.

- 1.3 Depositie monitoring. Doel van deze optie is om inzicht te krijgen in hoeverre er veranderingen zijn in de hoeveelheid aanwezige metalen en PAKs in de depositie over langere tijd. Daarvoor kan met bepaalde regelmaat voor een langere periode (bijvoorbeeld

tweejaarlijks op twee momenten met een maand ertussen voor een periode van zes jaar) veegmonsters worden genomen op vaste locaties. Hierdoor kan worden gemonitord of concrete acties die genomen zijn door bijvoorbeeld Tata Steel of de provincie om stofuitstoot te verminderen effect hebben.

Risicobeoordeling van depositie (b)

- 1.4** Blootstellingsscenario van kinderen toepassen zoals is gedaan in eerder veegmonsteronderzoek naar grafietregen.
- 1.5** Blootstellingsscenario voor volwassenen vormgeven en doorrekenen.
- 1.6** Bio-beschikbaarheid van metalen in de veegmonsters specifiek bepalen. Dit kan op verschillende manieren. In nader overleg te bepalen.

Herleidbaarheid van de depositie (c)

- 1.7** Modelleren van emissies en windrichtingen geeft een algemeen beeld van hoeveelheden en locaties van depositie. Hierin dienen ook verwaaiing en andere stofbronnen meegenomen te worden. Dit geeft inzicht in de te verwachten depositie. Dit kan vergeleken worden met bevindingen uit punt 'Vaststellen depositie in de leefomgeving' (1.1, 1.2, 1.3).
- 1.8** Onderzoeken of het mogelijk is markerstoffen van verschillende bronnen te selecteren. Naast literatuuronderzoek is het van belang data van verschillende bronnen beschikbaar te hebben (scheepsverkeer, incidenten met uitstoot, emissiebronnen en/of bronmonsters bij Tata Steel etc.)
- 1.9** Door te werken met een gradiënt, windrichtingen en/of patronen in bepaalde markerstoffen kan een inschatting gemaakt worden van de bron(nen) van depositie in de veegmonsters genoemd in punt 1.1. Dit kan een indicatie geven wat de bron is van (een deel van) de depositie.

Het RIVM adviseert om onderzoek op het gebied van depositie te starten met het vaststellen van depositie in de leefomgeving (optie 1.1 en/of 1.3). Optie 1.2 is een mogelijk aanvulling op 1.1. De zorgen van bewoners spelen vooral als er veel zichtbare depositie is. Optie 1.2 als losse optie kiezen heeft als nadeel dat het veegmonster historische depositie kan bevatten, waardoor het complex wordt om vast te stellen wat de bron kan zijn.

Gezien de vragen van de omwonenden is het wenselijk een risicobeoordeling toe te passen zoals beschreven bij optie 1.4. Als de uitkomsten van 1.4 duiden op een ongewenste situatie kan besloten worden verder onderzoek gericht op volwassenen te doen zoals beschreven in 1.5. Optie 1.6 zorgt voor een nauwkeuriger beeld van hoeveel van de depositie bio-beschikbaar is dan optie 1.4 en 1.5. Als gekozen wordt voor 1.3 (monitoren van verandering in depositie) kan besloten worden geen risicobeoordeling uit te voeren gezien het doel van monitoring is om vinger aan de pols te houden en (mogelijke) verandering in kaart te brengen.

Als het wenselijk is om te achterhalen wat de bron van de depositie is kan gekozen worden voor de opties beschreven bij 'Herleidbaarheid van de depositie' (1.7, 1.8 en 1.9). Sommige data benodigd voor 1.7 en 1.8 dient via Tata Steel of de Omgevingsdienst verkregen te worden. Optie 1.7 gaat samen met optie 2.4 (zie beneden).

2) Luchtkwaliteit en inhaleerbare fractie op ervaren (on)gezonde dagen

Omwonenden van Tata Steel willen graag weten wat ze inademen en of dit ongezond is. Met name tijdens dagen die 'ongezond' aanvoelen, of waarop (fijn)stofemissies plaatsvinden. Waarbij ter vergelijking 'gezonde' dagen meegenomen moeten worden. Onderzoek naar stoffen in de lucht en de inhaleerbare fractie hiervan geeft inzicht in (a) welke stoffen bewoners inademen in hun woonomgeving, (b) wat dat betekent voor de gezondheid en (c) en waar die stoffen mogelijk vandaan komen.

Vaststellen inhaleerbare fractie van stoffen (<PM10) in de lucht op ervaren (on)gezonde dagen (a)

2.1 Gebruik maken van bestaande data uit luchtmeetnet (en Hollandse Luchten). Analyses uitvoeren op bestaande data met betrekking tot piekdagen in fijn stof/niveaus van metalen of dagen van grafietregen.

2.2 Data van het meetnet aanvullen met extra metingen door het plaatsen van twee luchtmeetinstrumenten (zogenoemde leckels) naast elkaar (meten totaal stof en inhaleerbare fractie) op zes locaties rondom Tata Steel. Waar mogelijk worden een aantal leckels bij de meetpunten van het meetnet geplaatst waardoor extra data beschikbaar is. Deze leckels meten vier tot zes weken op 24-uurs filters. De filters van bijvoorbeeld vier 'ongezonde' dagen, één 'gezonde' dag en één willekeurige dag (controle) worden geanalyseerd op identiteit en hoeveelheid van aanwezige

metalen en indien relevant andere stoffen. Bewoners spelen een rol in het bepalen welke dagen ze als (on)gezond bestempelen. De data van deze dagen uit het meetnet wordt ook meegenomen. Op basis van de data wordt geanalyseerd wat er in de lucht zit en de inhaleerbare fractie hiervan. Optie is om aantal filters die geanalyseerd worden uit te breiden.

Geur (stank) wordt vaak benoemd door omwonenden als kenmerkend voor ervaren ongezonde dagen. Het bestaande meetnet meet H₂S en SO₂. Deze data kan worden meegenomen in de analyse.

Risicobeoordeling op basis van samenstelling van de inhaleerbare fractie (b)

- 2.3** Vaststellen blootstellingsscenario's en te gebruiken toxicologische referentiewaardes van aangetoonde stoffen. Literatuuronderzoek ter verkrijging van de laatste inzichten met betrekking tot de beoordeling van herhaalde blootstelling aan piekconcentraties. Daarna een risicobeoordeling uitvoeren.

Herleidbaarheid van stof in de lucht (c)

- 2.4** Modelleren van emissies en windrichtingen geeft een algemeen beeld van hoeveelheden en locaties van depositie. Hierin dienen ook verwaaiing en andere stofbronnen meegenomen te worden.
- 2.5** Onderzoeken of het mogelijk is markerstoffen van verschillende bronnen te selecteren. Tijdens de aanvullende metingen (zie optie 2.2) kan de windrichting worden vastgelegd. Op basis van de data kan geanalyseerd worden in hoeverre het mogelijk is een (specifieke) bron aan te wijzen.

Onderzoek op het gebied van inhaleerbare fractie van stoffen in de lucht kan gestart worden met optie 2.1 of 2.2. Optie 2.1 is een toegankelijke manier waarvoor veel data beschikbaar is. Optie 2.2 biedt de mogelijkheid om in te spelen op de ervaringen van bewoners. Daarnaast geeft optie 2.2 ten opzichte van 2.1 inzicht in de totale hoeveelheid stof in de lucht.

Indien een risicobeoordeling gewenst is, kan gekozen worden voor optie 2.3.

De herleidbaarheid van stoffen in de lucht wordt momenteel in twee lopende projecten meegenomen, namelijk in de jaarlijkse rapportages van het luchtmeetnet en in het project Hollandse luchten waar samen met bewoners op basis van de sensordata en windrichting gekeken wordt of

fijn stof(pieken) kan worden herleid naar bepaalde bronnen. Aanvullend kunnen andere opties gebruikt worden om te achterhalen wat de bron van de stoffen in de lucht is. Zo kan optie 2.4 samen met optie 1.9 worden opgepakt. Ook kan gekozen worden voor 2.5 mits 2.2 wordt uitgevoerd.

3) Acute klachten

In de inventarisatie van vragen en zorgen zijn acute klachten als hoesten, benauwdheid, zere ogen, etc. benoemd. Ook is regelmatig de vraag gesteld of uitstoot van Tata Steel deze klachten kan veroorzaken. Het is bekend dat fijn stof acute klachten kan veroorzaken. Ook bepaalde metalen in de lucht kunnen zorgen voor acute klachten als irritatie en hoesten. We weten dat in de regio IJmond mensen acute klachten hebben. Tot op heden is niet vastgesteld wat de aard en prevalentie is van acute klachten en in hoeverre dit te verklaren is door fijn stof(pieken). Onderzoek naar acute klachten zal waarschijnlijk bevestigen dat deze klachten voorkomen in de regio. Het zal geen oorzakelijk verband opleveren met de aanwezigheid van fijn stof en/of handelingsperspectieven om deze acute klachten te voorkomen. Mogelijk kan een associatie worden onderzocht.

- 3.1** Beoordelen op basis van bestaande wetenschappelijke inzichten en informatie over de fijn stofconcentraties in de regio in welke mate de huidige situatie acute klachten worden verwacht.

Aard en prevalentie identificeren

- 3.2** Verkenning van mogelijkheid tot zelfmeldingen op basis van dagboekonderzoek. Je vraagt mensen voor een korte periode (vier tot zes weken) een aantal vast te stellen acute klachten (hoesten, benauwdheid, zere ogen, etc) bij te houden. Daarbij dient elk persoon als eigen referentie. Het voorkomen en verloop van de klachten gedurende de periode wordt in kaart gebracht. Hierbij kan gekozen worden voor kinderen en/of volwassenen. Specifieke uitwerking dient nader bepaald te worden.
- 3.3** Het dagboekonderzoek kan aangevuld worden met piekflow metingen (longfunctie) die grotendeels thuis door deelnemers zelf worden uitgevoerd. Hierdoor wordt inzicht verkregen in de schommelingen van de longfunctie van een individu.

3.4 Op basis van de huisartsen registratie kan een vergelijking gemaakt worden tussen (een deel van) de IJmond en een vergelijkbare populatie uit een ander gebied in Nederland. Hiermee kan worden uitgezocht of een aantal specifieke klachten meer in de IJmond voorkomt dan in een ander gebied.

Optie 3.1 is de meest eenvoudige benadering.

De opties onder 'Aard en prevalentie identificeren' (3.2, 3.3 en 3.4) vragen grotere inspanningen om uit te voeren. Optie 3.2 kan worden uitgebreid met optie 3.3 of 3.4. Optie 3.4 kan ook losstaand worden uitgevoerd.

Optie 3.2 kent een aantal uitdagingen: werven voldoende deelnemers, dagboektrouw, 'over-registratie' van klachten. Er kan gekozen worden voor kinderen op basisscholen, waarbij de metingen mogelijk voor een deel daar kunnen worden uitgevoerd.

Optie 3.4 kent ook een aantal uitdagingen: acute klachten worden vaak niet gemeld bij de huisarts, dus het levert geen absolute getallen. Het kan moeilijk gerelateerd worden aan een windrichting en daarmee aan de bron omdat klachten vaak met enkele dagen vertraging besproken worden met de huisarts. Een klacht moet voldoende vaak gemeld zijn om uitspraken te kunnen doen of iets significant vaker voorkomt in de IJmond dan in een ander gebied.

Als gekozen wordt voor optie 3.2 (en 3.3) is het aan te raden het parallel te laten verlopen met 2.2. Hierdoor kan de inhaleerbare fractie die wordt vastgesteld bij 2.2 geanalyseerd worden met de data die voortkomt uit 3.2. Op basis van de huidige gegevens kan onvoldoende worden ingeschat of voldoende 'power' te behalen valt om een associatie tussen acute klachten en bijvoorbeeld pieken in fijn stof / metalen vast te stellen. Indien voor deze optie gekozen wordt dient dit op voorhand te worden uitgezocht. Dit om te voorkomen dat wanneer het onderzoek geen relatie oplevert vanwege een beperkte dataset er ten onrechte wordt geconcludeerd dat er geen verband bestaat.

Cluster B

4) Eten uit de moestuin / bramen uit de duinen / dierlijke producten

Bewoners vragen zich af of ze veilig uit hun moestuin, bramen uit de duinen, of bijvoorbeeld eieren van kippen kunnen eten. Er zijn zorgen dat de depositie die neerkomt op de gewassen of die via het water in de gewassen terecht komt ongezonder is. Een onderzoek hiernaar geeft inzicht in of het eten van gewassen uit de omgeving een risico met zich mee brengt en of het wassen van gewassen dit risico kan verminderen. Dit inzicht kan handelingsperspectief bieden.

- 4.1 Inzicht in mogelijk risico van het eten van bramen uit de duinen. Omdat veel metalen ook in de bodem voorkomen (achtergrondconcentratie) wordt een monsternameplan opgezet waarbij gewerkt wordt met een gradiënt (bramen steeds verder van Tata Steel af). Daarnaast kan de helft van de bramen gewassen worden en de helft niet. Dit geeft inzicht in het effect van wassen als er ongewenste depositie op de bramen zit. De bramen worden geanalyseerd op aanwezigheid van metalen en mogelijk andere relevante stoffen. Voor consumptie van bramen wordt een blootstellingsscenario opgesteld en doorgerekend.
- 4.2 Analyse van een aantal moestuingroenten om vast te stellen wat de niveaus van metalen en mogelijk andere relevante stoffen zijn. Omdat veel metalen ook in de bodem voorkomen (achtergrondconcentratie) wordt gewerkt met een controlemonster (van een andere locatie). Voor consumptie van moestuingroente wordt een blootstellingsscenario opgesteld en doorgerekend. Specifieke uitwerking kan in een later stadium worden vastgesteld.
- 4.3 Analyse van dierlijke producten zoals eieren en vlees van de highlander runderen uit het gebied op metalen en mogelijk andere relevante stoffen. Specifieke uitwerking kan in een later stadium worden vastgesteld.

Eventueel onderzoek op het gebied van het eten van producten uit de omgeving kan starten als bevindingen van de depositie (zie onderwerp 1) bekend zijn. Het is ook mogelijk om eerder te starten met dit onderzoek.

5) Biomonitoring op basis van bloedwaarden

Bewoners van de IJmond vragen zich, als omwonenden van Tata Steel en naar aanleiding van de grafietregens, af welke stoffen in hun bloed zitten. Sommige mensen willen weten wat dit betekent voor hun gezondheid.

5.1 Biomonitoring van bloed op individuele basis geeft in de huidige situatie waarschijnlijk geen inzicht in individuele gezondheid of het optreden van nadelige gezondheidseffecten. Daarbij is het invasief, zijn er weinig behandelingsopties, en zijn de bloedconcentraties een weerslag van de totale blootstelling en niet eenduidig te herleiden zijn naar een bron. Bloedprikken geeft inzicht voor het individu qua waardes maar niet wat dit betekent voor de individuele gezondheid.

5.2 Prevalentie schatting op groepsniveau van omwonenden van Tata Steel betreffende bloedwaardes van metalen. Er kan bij een groep mensen bloed worden geprikt en geanalyseerd op de aanwezigheid van bepaalde stoffen om inzicht te krijgen in gemiddelde bloedwaardes in de IJmond en in hoeverre die verhoogd lijken t.o.v. gebieden zonder staalindustrie. Hiervoor dienen een aantal markerstoffen geïdentificeerd worden. De mogelijkheid van dit onderzoek is afhankelijk van toestemming van de Medisch Ethische Toetsings Commissie. Dit onderzoek geeft geen antwoord over individuele gezondheid.

Het RIVM adviseert momenteel om geen bloedonderzoek te doen. Er kunnen situaties zijn om biomonitoring opnieuw te overwegen:

- Als de uitkomsten van het depositie onderzoek daar aanleiding toe geven (beschreven onder 1).
- Als uit literatuurstudie blijkt dat biomonitoring in deze casus meerwaarde heeft.

Cluster C

6) Vervolg onderzoek naar grafietregens

Het advies van RIVM is om geen aanvullend onderzoek te doen naar grafietregen als losstaand onderdeel. Grafietregen is één van de bronnen die zorgen voor depositie en hinder. Onderzoek specifiek hierop gericht is te geïsoleerd en doet geen recht aan de leefsituatie van omwonenden. Daarnaast komen grafietregens veel minder voor dan in 2018 en zijn ze milder. Het advies is om de depositie en inhalatie van grafietregen waar mogelijk op te nemen in onderwerp 1 (depositie) en een analyse van bestaande data uit het luchtmeetnet van grafietregen in onderwerp 2 (inhaleerbare fractie).

7) Chronische aandoeningen

Bewoners hebben vragen over welke chronische aandoeningen veroorzaakt kunnen worden door de uitstoot van Tata Steel.

7.1 In 2022 wordt voor de derde keer over het medicijngebruik in de regio gerapporteerd als onderdeel van de Gezondheidsmonitor IJmond. Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek kan in de literatuur worden nagegaan of er aanleiding is medicijn groepen toe te voegen aan dit onderzoek. Als uit de literatuur aannemelijk is dat fijn stof of de hoeveelheid metalen in de lucht bepaalde ziektebeelden kan veroorzaken, kan worden bekeken of hiervoor specifieke medicijnen worden gebruikt en of de populatie groot genoeg is om hier statistisch een uitspraak over te kunnen doen. Bij ziektebeelden die weinig voorkomen is het moeilijk in kleinere bevolkingsgroepen een statistisch duidelijke relatie te leggen met een bepaalde factor zoals de aanwezigheid van Tata Steel. In 2021 wordt over een vergelijkbaar onderzoek naar medicijngebruik rondom Schiphol gerapporteerd. Lessen die we hieruit trekken kunnen meegenomen worden voor de IJmond.

Het advies van het RIVM is om te onderzoeken of het mogelijk is om het voorkomen van 'extra' chronische aandoeningen mee te nemen in de komende Gezondheidsmonitor IJmond en dit niet in een los onderzoek te adresseren.

8) Angst en stress in relatie tot milieusituatie

Op basis van de gezondheidsmonitor is bekend in hoeverre hinder wordt ervaren en mensen bezorgd zijn. Het is niet bekend of en in

welke mate dit zich verder ontwikkelt in stress en angst bij mensen en de (gezondheids)effecten die dit met zich meebrengt.

- 8.1** Verschillende mensen hebben aangegeven stress te ervaren door de milieusituatie en hier effecten van te ondervinden (slapeloosheid, etc.). Ook geven mensen aan bang te zijn voor bijvoorbeeld kanker. De aard en prevalentie van angst en stress gerelateerd aan de milieusituatie kan onderzocht worden.

De al bekende percentages geven voldoende aanleiding hiermee aan de slag te gaan, maar bij bewoners leeft het gevoel dat er niets mee gebeurt. Het RIVM adviseert in overleg met de klankbordgroep de ervaren hinder en bezorgdheid serieus te nemen en te erkennen. Nader onderzoek naar angst en stress kan ondergebracht worden bij de onderzoeksvoorstellen genoemd bij 3). Acute klachten en 7). Chronische aandoeningen.