Gezondheid in de IJmond

Monitoring hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen in relatie tot luchtkwaliteit

EINDVERSIE

GGD Kennemerland

EINDVERSIE

Inhoudsopgave

Samenvatting 5

1. Inleiding 7

1.1. Achtergrond 7

1.2. Doel- en vraagstelling 7

1.3. Indeling rapport 8

2. Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen 9

2.1. Onderzoeksopzet 9
2.1.1. Vragenlijst en data-analyse 9
2.1.2. Indeling naar door industrie belaste gebieden 9
2.1.3. Aanvullende analyses 11

2.2. Resultaten 12
2.2.1. Respons 12
2.2.2. Stof-, roet- en/of rookhinder 13
2.2.3. Geurhinder 14
2.2.4. Geluidshinder 15
2.2.5. Bezorgdheid 16
2.2.6. Astma/COPD 17
2.2.7. Hart- en vaatziekten 19
2.2.8. Hoge bloeddruk 20
2.2.9. Meer resultaten hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen 22

2.3. Vergelijking met 2008 22

2.4. Resultaten omliggende GGD'en 23

3. Scholierenonderzoek E-movo en jeugdregistratie 25

3.1. Scholierenonderzoek E-movo 25
3.1.1. Scholierenonderzoek E-movo 2009 25
3.1.2. Scholierenonderzoek E-movo 2005 26

3.2. Registratie Jeugdgezondheidszorg 26

4. Conclusie en discussie 27

4.1. Doel onderzoek 27

4.2. Hinder en bezorgdheid 27
4.2.1. Beantwoording onderzoeksvragen hinder en bezorgdheid 27
4.2.2. Discussiepunten 28
4.2.3. Conclusies hinder en bezorgdheid 28

4.3. Chronische aandoeningen 28
4.3.1. Beantwoording onderzoeksvragen chronische aandoeningen 28
4.3.2. Discussiepunten 29
4.3.3. Conclusie chronische aandoeningen 31

4.4. Mogelijke verbeteringen van de uitvoering van het onderzoek in de toekomst 31

5. Referenties 32

Bijlagen 35
Bijlage 1: Literatuurverkenning 37
Bijlage 2: Vragenlijst Gezondheidsmonitor 2012 41
Bijlage 3: Postcodes van de gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10) 59
Bijlage 4: Percentage inwoners dat stof-, roet- en/of rookhinder ervaart uitgesplitst naar bron 60
Bijlage 5: Percentage inwoners dat geurhinder ervaart uitgesplitst naar bron 62
Bijlage 6: Percentage inwoners dat geluidshinder ervaart uitgesplitst naar bron 64
Bijlage 7: Percentage inwoners dat bezorgd is over eigen gezondheid uitgesplitst naar bron 67

EINDVERSIE

Bijlage 8: Percentage inwoners met astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk____69
Bijlage 9: Ruwe en gecorrigeerde odds ratio's van de drie onderzochte chronische aandoeningen._____70

EINDVERSIE

Samenvatting

Achtergrond
Naar aanleiding van diverse rapporten over de relatie tussen gezondheid en wonen in de IJmond heeft de staatssecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Milieu besloten het RIVM periodiek onderzoek te laten uitvoeren naar het gebruik van antihypertensiva en luchtwegmedicatie. De wethouders Milieu en Volksgezondheid van de IJmondgemeenten hebben gezamenlijk, vanuit het Platform milieu en gezondheid, besloten GGD Kennemerland een verdiepende gezondheidsmonitor in de IJmond te laten uitvoeren. Dit in aanvulling op de reguliere gezondheidsmonitor van de GGD. Deze rapportage beschrijft het GGD-onderzoek, het RIVM-onderzoek wordt in een ander rapport beschreven.

Doel
Het doel van het GGD-onderzoek is het monitoren van hinder, bezorgdheid en zelfgerapporteerde gezondheidsuitkomsten (astma/COPD, hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk) bij inwoners in de regio Kennemerland. Een onderdeel hiervan is het in kaart brengen of er wat betreft hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen verschillen bestaan tussen inwoners die wonen in door basismetaal-industrie hoog belaste gebieden in de IJmond en inwoners die wonen in door basismetaalindustrie lager belaste gebieden.

Methode
De belangrijkste bronnen voor de Gezondheidsmonitor IJmond waren de reguliere Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen, het Scholierenonderzoek E-movo en de registraties van de Jeugdgezondheidszorg.
Ten behoeve van de Gezondheidsmonitor IJmond is bij de reguliere gezondheidsmonitor van GGD Kennemerland een ophoging van de steekproef gedaan in de door basismetaalindustrie belaste gebieden in de IJmond. Eind 2012 zijn ruim 34.000 vragenlijsten verspreid onder inwoners van 19 jaar en ouder in de regio Kennemerland. Bijna 15.000 inwoners vulden de vragenlijst in, via internet of op papier. De vragenlijst ging over een breed scala aan onderwerpen: gezondheid en leefstijl, psychische gezondheid en welbevinden, woonomgeving, ziekten en aandoeningen en achtergrondgegevens (zoals burgerlijke staat en opleiding). Bij woonomgeving werd onder andere gevraagd naar hinder van en bezorgdheid over verschillende bronnen, zoals wegverkeer, bouwen/slopen/graven, vuurkorf/barbecue en bedrijven/industrie.
Om vergelijkingen tussen hoog en lager belaste gebieden te maken, is de regio Kennmerland ingedeeld in vijf gebieden naar fijn stof van basismetaal, met in het laagst belaste gebied de minste blootstelling aan luchtverontreiniging van basismetaalindustrie (gebied 1) en in het hoogst belaste gebied de meeste blootstelling aan luchtverontreiniging van deze industrie (gebied 5). De hoogst belaste gebieden liggen in de IJmond.

Resultaten
De analyse van de gegevens van de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen uitgevoerd in 2012 onder inwoners van 19 jaar en ouder in de regio Kennemerland laat zien dat de volgende percentages inwoners hinder of bezorgdheid ondervinden van de bron bedrijven/industrie:
- 9% van de inwoners van de regio Kennemerland ervaart geurhinder van bedrijven/industrie, dit loopt op van 5% in het laagst belaste gebied tot 35% in het hoogst belaste gebied (27% enige hinder en 8% ernstige hinder);
- 7% van de inwoners van de regio Kennemerland ervaart stof-/roet-/rookhinder van bedrijven/industrie, dit loopt op van 2% in het laagst belaste gebied tot 33% in het hoogst belaste gebied (21% enige hinder en 12% ernstige hinder);
- 6% van de inwoners van de regio Kennemerland ervaart geluidshinder van bedrijven/industrie, dit loopt op van 3% in het laagst belaste gebied tot 22% in het hoogst belaste gebied (17% enige hinder en 5% ernstige hinder); en,
- 7% van de inwoners van de regio Kennemerland is bezorgd over de eigen gezondheid door bedrijven/industrie, dit loopt op van 2% in het laagst belaste gebied tot 33% in het hoogst belaste gebied.

In de twee hoogst belaste gebieden wordt significant meer stof/roet/rookhinder, geurhinder, geluidshinder en bezorgdheid ervaren dan in de lager belaste gebieden.

De gegevens van de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen uit 2012 en de gegevens van het Scholierenonderzoek E-movo uit 2009 laten zien dat in de regio Kennemerland de volgende percentages inwoners astma/COPD, hart- en vaatziekten of hoge bloeddruk hebben:

- 8% van de 19-plussers heeft astma/COPD (chronische bronchitis, longemfyseem) of heeft dit in de afgelopen 12 maanden gehad (10% in hoogst belaste gebied en 8% in laagst belaste gebied), 6% is hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van huisarts of specialist geweest (8% in hoogst belaste gebied en 6% in laagst belaste gebied);
- 10% van de 13-16 jarigen geeft aan door een arts vastgestelde astma/bronchitis te hebben (11% in hoogst belaste gebied, 10% in laagst belaste gebied);
- 3% van de 19-plussers heeft in de afgelopen 12 maanden hart- en vaatziekten gehad (beroerte, hersenbloeding, herseninfarct, hartinfarct, andere ernstige hartaandoening zoals hartfalen of angina pectoris) (3% in hoogst belaste gebied, 4% in laagst belaste gebied), 5% is hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van huisarts of specialist geweest (5% in hoogst belaste gebied, 6% in laagst belaste gebied);
- 19% van de 19-plussers heeft hoge bloeddruk of heeft dit in de afgelopen 12 maanden gehad (20% zowel in hoogst belaste als laagst belaste gebied), 16% is hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van huisarts of specialist geweest (17% in hoogst belaste gebied, 18% in laagst belaste gebied).

Na correctie voor verstorende variabelen (zoals leeftijd en roken) vinden we enkele statistisch significante verschillen tussen de vijf gebieden. De verschillen wijzen in de richting dat astma/COPD iets meer lijkt voor te komen in de hoogst belaste gebieden, hart- en vaatzieken en hoge bloeddruk lijken juist iets minder voor te komen in de hoogst belaste gebieden. De uitkomsten moeten met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, omdat aspecten als het 'healthy worker'-effect en exposure suspicion bias, een rol kunnen spelen.

Conclusie

In vergelijking met de lager belaste gebieden, ervaren in de hoger belaste gebieden duidelijk meer inwoners hinder van bedrijven/industrie en zijn meer inwoners door de nabijheid van bedrijven/industrie bezorgd over de eigen gezondheid.

De prevalenties van astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk lopen niet op met de vijf gebieden, met andere woorden het is niet zo dat de onderzochte chronische aandoeningen meer voorkomen in het hoogst belaste gebied in vergelijking met de lager belaste gebieden. Er zijn wel enkele significante verschillen gevonden, in verschillende richtingen. Er is dus niet een eenduidige conclusie te trekken uit dit onderzoek wat betreft de onderzochte chronische aandoeningen.

EINDVERSIE

1. Inleiding

1.1. Achtergrond

In mei 2008 besteedde het actualiteitenprogramma Zembla aandacht aan de zorgen van omwonenden over de emissies van Corus (het huidige Tata Steel). In antwoord op Kamervragen heeft de minister van VROM in juni 2008 het RIVM gevraagd te onderzoeken of de uitstoot van Corus van invloed zou kunnen zijn op de gezondheid van de bewoners van de IJmond. Dit onderzoek mondde in september 2009 uit in een drietal RIVM-rapporten [Schols (ed.), 2009; Lijzen (ed.), 2009; Van Wiechen (ed.), 2009] en één rapport dat door het NIVEL is geschreven [Ten Veen P et al., 2009]. Deze vier rapporten zijn samengevat in de publicatie 'Wonen in de IJmond, ongezond?" [Van Bruggen (ed.), 2009].

In oktober 2009 schreef de minister van VROM in de aanbiedingsbrief van de rapporten aan de Tweede Kamer dat het onderzoek had bevestigd dat de IJmond voor wat betreft de luchtkwaliteit een zwaar belast gebied is [Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2009]. Naast het terugdringen van emissies van de verschillende bronnen en het optimaliseren van het luchtmeetnet wilde de minister dat er een voorstel zou komen voor een doelmatige gezondheidsmonitoring in de IJmond met als doel 'de vinger aan de pols' te houden.

In dat kader is begin 2011 het briefrapport 'Opties voor monitoring gezondheid in de IJmond in relatie tot luchtkwaliteit' van het RIVM verschenen [Van Wiechen et al., 2011]. In de zomer van 2011 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu (I&M, voorheen VROM) de Tweede Kamer geïnformeerd over de uitvoering van maatregelen in de IJmond naar aanleiding van de verschenen rapporten [Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2011]. Wat betreft de gezondheidsmonitoring in de IJmond heeft de staatssecretaris ervoor gekozen om het RIVM periodiek onderzoek te laten uitvoeren naar medicatiegebruik op basis van apothekersgegevens en hierbij, qua ritme, aan te sluiten bij de reguliere gezondheidsmonitor die GGD Kennemerland periodiek uitvoert.

De wethouders Milieu en Volksgezondheid van de IJmondgemeenten hebben gezamenlijk, vanuit het Platform milieu en gezondheid, GGD Kennemerland opdracht gegeven om in aanvulling op de reguliere gezondheidsmonitor van de GGD een verdiepende gezondheidsmonitor in de IJmond uit te voeren: de Gezondheidsmonitor IJmond.

Dit rapport beschrijft de onderzoeksopzet en resultaten van de Gezondheidsmonitor IJmond uitgevoerd door de GGD. Het onderzoek naar medicatiegebruik uitgevoerd door het RIVM is elders beschreven [Ameling et al., 2013]. De twee rapporten zijn samengevat in de publicatie 'Gezondheid in de IJmond: Monitoring hinder, bezorgdheid, chronische aandoeningen en medicijngebruik in de IJmond' [GGD Kennemerland en RIVM, 2013].

1.2. Doel- en vraagstelling

Doelstelling van de Gezondheidsmonitor IJmond, zoals beschreven in het projectplan, is het periodiek bepalen van de gezondheidssituatie in de regio IJmond samenhangend met de luchtkwaliteit [Ten Brinke en Keuken, 2013]. Dit dient twee doelen:

1. het monitoren van veranderingen in de tijd wat betreft hinder, bezorgdheid enchronische aandoeningen;
2. het monitoren van eventuele verschillen wat betreft hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen tussen hoog belaste gebieden en lager belaste gebieden.

Beide doelen hebben een signaalfunctie. Zodoende kan de spreekwoordelijke vinger aan de pols gehouden worden. Dit onderzoek is het eerste onderzoek van een serie onderzoeken die uiteindelijk de Gezondheidsmonitor IJmond kunnen vormen.

De vragen die centraal staan in het onderzoek zijn:

1. Hoe groot is het percentage inwoners dat hinder heeft van stof/roet/rook, geur of geluid? Verschilt het percentage inwoners dat hinder heeft tussen de door industrie hoog belaste gebieden en de lager belaste gebieden?
2. Hoe groot is het percentage inwoners dat bezorgd is over de eigen woonomgeving? Verschilt het percentage inwoners dat bezorgd is tussen de door industrie hoog belaste gebieden en de lager belaste gebieden?

EINDVERSIE

3. Hoe groot is het percentage inwoners dat aangeeft astma/COPD, hart- en vaatziekten of hoge bloeddruk te hebben? Verschilt het percentage inwoners dat aangeeft astma/COPD, hart- en vaatziekten of hoge bloeddruk te hebben tussen de door industrie hoog belaste gebieden en de lager belaste gebieden?

De belangrijkste bronnen voor de Gezondheidsmonitor IJmond zijn:
- De reguliere Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen die de GGD periodiek uitvoert. De meest recente is in het najaar van 2012 uitgevoerd, waarbij de steekproef ten behoeve van de Gezondheidsmonitor IJmond in de door industrie belaste gebieden was opgehoogd. Ook in 2008 is een gezondheidsmonitor uitgevoerd [Ten Brinke et al., 2009], hierbij was de steekproef in de belaste gebieden niet opgehoogd.
- Het Scholierenonderzoek E-movo dat de GGD periodiek uitvoert onder tweede- en vierdeklassers van middelbare scholen (13-16 jarigen). Deze is uitgevoerd in 2005 en 2009 [Cluitmans en Overberg, 2011] en op dit moment (najaar 2013) loopt er weer een gegevensverzameling.
- De registratie van de Jeugdgezondheidszorg. De jeugdartsen en -verpleegkundigen van de GGD zien 0-19 jarigen tijdens periodieke contactmomenten. Hierbij worden een groot aantal gezondheidsparameters geregistreerd. De GGD analyseert deze registratie met regelmaat [Samson et al., 2010; Mérelle, 2011].

In de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen wordt zowel gevraagd naar hinder van en bezorgdheid over diverse milieuaspecten als naar astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk. In het Scholierenonderzoek E-movo en tijdens de periodieke contactmomenten van JGZ komt hinder en bezorgdheid doorgaans niet aan bod, maar wel astma/COPD.

1.3. Indeling rapport

Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksopzet van de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen, waarbij ingezoomd wordt op de resultaten voor hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen (astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk). Ook wordt in hoofdstuk 2 een vergelijking met 2008 gemaakt en met de resultaten van de omliggende GGD'en. In hoofdstuk 3 komen de gegevens van de jeugd aan bod. Hoofdstuk 4 beschrijft de conclusies met bijbehorende discussiepunten en hoofdstuk 5 de literatuurreferenties. Het rapport wordt afgesloten met bijlagen, waaronder een bijlage die beschrijft wat er in de literatuur bekend is over de relatie tussen het wonen in de buurt van een staalfabriek en de effecten op de gezondheid (bijlage 1).

EINDVERSIE

2. Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen

2.1. Onderzoeksopzet

2.1.1. Vragenlijst en data-analyse

In het najaar van 2012 heeft de GGD haar reguliere gezondheidsmonitor uitgevoerd onder inwoners van 19 jaar en ouder in haar verzorgingsgebied: de regio Kennemerland. De regio Kennemerland bestaat uit tien gemeenten: Beverwijk, Bloemendaal, Haarlem, Haarlemmerliede en Spaarnwoude, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Uitgeest, Velsen en Zandvoort. De vragenlijst van de gezondheidsmonitor (bijlage 2) bestond uit een breed scala aan onderwerpen: gezondheid en leefstijl, psychische gezondheid en welbevinden, woonomgeving, ziekten en aandoeningen en achtergrondgegevens (zoals burgerlijke staat en opleiding). Bij woonomgeving werd onder andere gevraagd naar hinder van verschillende bronnen, zoals wegverkeer, bouwen/slopen/graven, vuurkorf/barbecue en bedrijven/industrie. Ook is er gevraagd naar verschillende woonsituaties en de bezorgdheid over de eigen gezondheid hierdoor.

Voor de reguliere gezondheidsmonitor is een steekproef getrokken uit de Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens (GBA). Deze steekproef is gestratificeerd naar leeftijd en gemeente/woonkern. Dit houdt in dat de resultaten betrouwbaar uitgesplitst kunnen worden naar 19-64 jarigen en 65-plussers, naar de tien gemeenten in de regio en naar woonkern (in de drie grootste gemeenten). Ten behoeve van de Gezondheidsmonitor IJmond is een extra steekproef getrokken onder 19-64 jarigen in de door industrie belaste gebieden in de IJmond. Onder 65-plussers is er geen extra steekproef getrokken, omdat er bij een extra steekproef bijna alle 65-plussers in de steekproef zouden zitten, wat misschien de betrouwbaarheid van de uitkomsten negatief beïnvloedt (kans dat 65-plussers van elkaar weten dat ze in het onderzoek zitten en elkaar gaan beïnvloeden bij het invullen). Bovendien is de verwachting dat bij 65-plussers de prevalentie van de chronische aandoeningen waar in de Gezondheidsmonitor IJmond naar gekeken wordt hoger is en een steekproef zonder ophoging dus zou kunnen volstaan.

In totaal heeft de GGD 34.209 vragenlijsten verspreid onder inwoners van 19 jaar en ouder in de regio Kennemerland. Van de aangeschrevenen vulden 14.861 inwoners de vragenlijst in, via internet of op papier. Het databestand van de GGD is aangevuld met gegevens van 336 in de regio Kennemerland woonachtige respondenten van de landelijke CBS-enquête. Het CBS heeft geen vragen opgenomen over hinder en bezorgdheid, maar wel over de chronische aandoeningen waar in de Gezondheidsmonitor IJmond naar gekeken wordt.

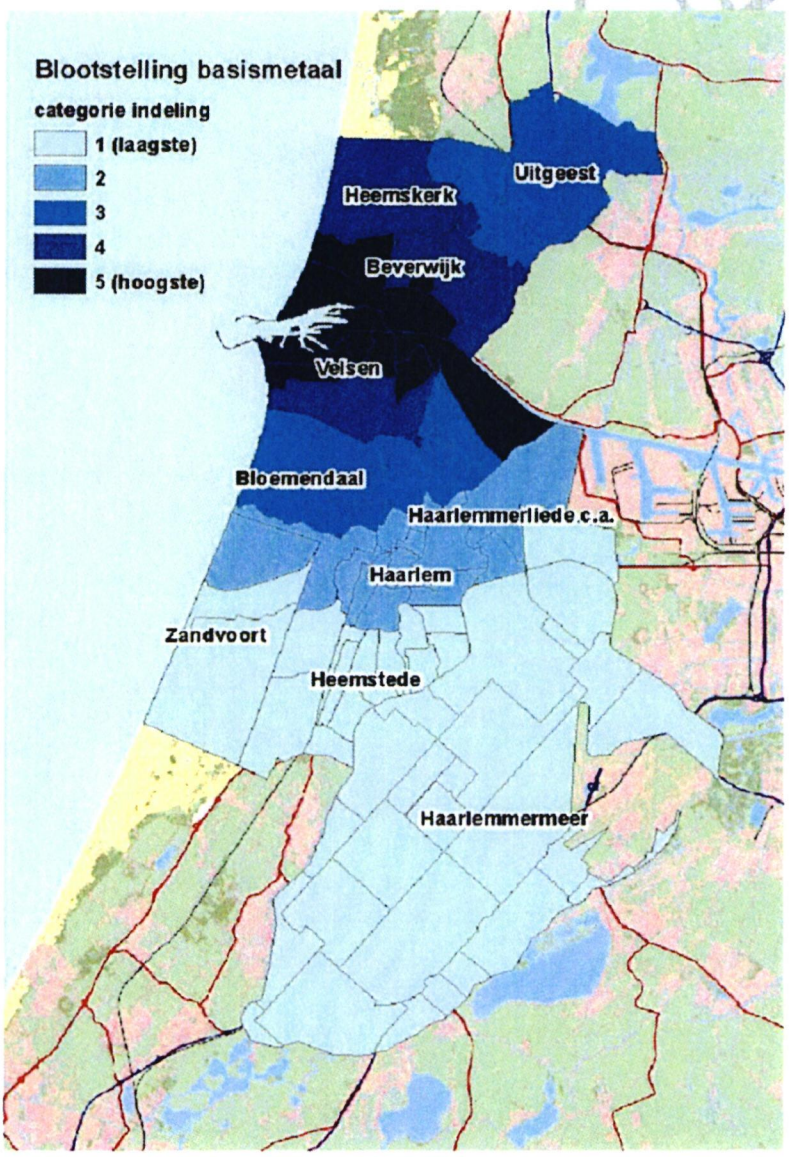
Het achtergronddocument van de reguliere gezondheidsmonitor beschrijft de werkwijze met betrekking tot het verwerken van de geretourneerde vragenlijsten, het opschonen van de data, het verrijken van het bestand (toevoeging CBS-respondenten en -variabelen) en de weging [Mérelle et al., 2013]. Bij weging wordt voor elke respondent een weegfactor berekend. De weegfactor wordt gebruikt om de samenstelling van de respons terug te rekenen naar de werkelijke bevolkingssamenstelling. Als in de regio bijvoorbeeld evenveel mannen als vrouwen wonen, maar minder mannen dan vrouwen hebben de vragenlijst ingevuld, dan tellen mannen bij de analyse iets zwaarder mee dan vrouwen. Naast geslacht zijn de resultaten ook gewogen op onder meer leeftijd, burgerlijke staat, etniciteit en inkomen.

De gegevens zijn geanalyseerd met het statistische pakket SPSS (SPSS voor Windows, versie 19.0). Volgens een landelijke richtlijn voor GGD-epidemiologen [Van den Brink et al., 2009] is gebruik gemaakt van de SPSS module 'Complex Samples'. De resultaten van de reguliere Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen zijn te vinden op de website van GGD Kennemerland [GGD Kennemerland, 2013]. Ten behoeve van de Gezondheidsmonitor IJmond is er een indeling gemaakt in door industrie lager en hoger belaste gebieden (zie § 2.1.2) en zijn er aanvullende analyses gedaan (zie § 2.1.3).

2.1.2. Indeling naar door industrie belaste gebieden

Het RIVM heeft voor hun onderzoek naar medicijngebruik in relatie tot de luchtkwaliteit gekozen voor een onderzoekgebied dat loopt van Bergen en Alkmaar in het Noorden tot Zandvoort en Heemstede in het Zuiden, het meest oostelijke deel is Beemster [Ameling et al., 2013]. Dit onderzoeksgebied is door

het RIVM ingedeeld in vijf blootstellingsgebieden gedefinieerd aan de hand van de luchtverontreinigingsconcentratie afkomstig van de basismetaalindustrie in het onderzoeksgebied. GGD Kennemerland heeft deze indeling naar vijf blootstellingsgebieden van het RIVM gehanteerd, maar heeft afgebakend naar het verzorgingsgebied van de GGD. Deze afbakening is gedaan omdat voor de Gezondheidsmonitor IJmond gegevens gebruikt worden van de reguliere gezondheidsmonitor van de GGD en deze reguliere gezondheidsmonitor is uitgevoerd in het eigen verzorgingsgebied. Daarnaast heeft GGD Kennemerland gemeente Haarlemmermeer toegevoegd aan het onderzoeksgebied, omdat deze gemeente in het verzorgingsgebied van de GGD valt. De gemeente Haarlemmermeer bleek ingedeeld te moeten worden in het laagste blootstellingsgebied wat betreft luchtverontreiniging afkomstig van basismetaalindustrie. Figuur 2.1 toont het onderzoeksgebied van de Gezondheidsmonitor IJmond van de GGD en de indeling in de vijf blootstellingsgebieden.Tabel 2.1. toont de concentraties fijn stof afkomstig van basismetaalindustrie in de vijf gebieden..Belangrijk om te realiseren is dat de gebiedsindeling niet gelijk loopt met de gemeentegrenzen (zie bijlage 3 voor de postcodes en de gemeenten waar de postcodes binnen vallen). Met behulp van de indeling in vijf blootstellingsgebieden naar belasting van basismetaalindustrie kunnen vergelijkingen gemaakt worden tussen hoger en lager belaste gebieden.



Figuur 2.1. Vijfdeling van het verzorgingsgebied van GGD Kennemerland (regio Kennemerland) naar primair fijn stof afkomstig van basismetaalindustrie, met 1= laagst belast gebied (meest lichtblauw) en 5= hoogst belast gebied (meest donkerblauw). Bron: RIVM (zie Ameling et al., 2013).

Tabel 2.1. Gemiddelde bijdrage van primair fijn stof afkomstig van de basismetaalindustrie aan de totale concentratie fijn stof (PM10) in de vijf blootstellingscategorieën, in 2010. (Bron: RIVM)

Gebied	Bijdrage primair fijn stof (µg/m³)			Aantal
	Gemiddelde	Min	Max	postcodegebieden
Gebied 1 -laagst belast	0,24	0,11	0,38	42
2	0,48	0,40	0,62	16
3	0,92	0,66	1,22	15
4	1,77	1,30	2,77	11
Gebied 5 -hoogst belast	5,07	3,24	10,68	11

2.1.3. Aanvullende analyses

- Hinder en bezorgdheid

Om inzicht te krijgen in hoeveel inwoners hinder ervaren zijn vraag 35 (geurhinder), vraag 36 (geluidshinder) en vraag 38 (hinder van stof, roet of rook) uit de vragenlijst geanalyseerd (bijlage 2). Respondenten konden voor verschillende bronnen op een schaal van 0 tot en met 10 aangeven in welke mate ze gehinderd worden. In de analyse zijn de volgende afkappunten gehanteerd: 3-7 enige hinder, 8-10 ernstige hinder. Iemand ondervindt tenminste enige hinder bij 3 of hoger (3-10).

Om inzicht te krijgen in hoeveel inwoners door hun woonsituatie bezorgd zijn over de eigen gezondheid is vraag 39 uit de vragenlijst geanalyseerd (bijlage 2). Respondenten konden aangeven of zij in de buurt van een bepaalde bron wonen, en zo ja, of zij daardoor bezorgd zijn over de eigen gezondheid. In de analyse is het percentage inwoners dat bezorgd is berekend op de totale populatie. Dit houdt in dat respondenten die aangaven niet in de buurt te wonen van een bepaalde bron als niet bezorgd beschouwd zijn voor die bron.

Er is berekend hoe groot het percentage inwoners is dat hinder ervaart en hoe groot het percentage inwoners is dat bezorgd is over de eigen gezondheid (prevalenties). Omdat het onderzoek een steekproef betreft, zijn deze percentages schattingen die in de werkelijkheid iets hoger of lager kunnen zijn. Daarom is ook berekend tussen welke uitersten met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt (95%-betrouwbaarheidsintervallen). De prevalenties en betrouwbaarheidsintervallen zijn berekend voor de regio als geheel, voor de IJmond (gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen), en voor de vijf onderzoeksgebieden (zie § 2.1.2).

Om te bepalen of de prevalenties van hinder en bezorgdheid statistisch significant verschillen tussen de lager en hoger belaste gebieden is er gekeken naar de 95%-betrouwbaarheidsintervallen van de prevalenties. Als de 95%-betrouwbaarheidsintervallen niet overlappen, dan kan met zekerheid gezegd worden dat er een statistisch significant verschil is met $p<0.05$. Dit betekent dat de kans dat het verschil op toeval berust en dus geen werkelijk verschil is, kleiner is dan 5%.

- Chronische aandoeningen

Om inzicht te krijgen in hoeveel inwoners astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk hebben, zijn uit de vragenlijst de volgende vragen geanalyseerd (bijlage 2): vraag 59d (astma/COPD), vragen 54, 55 en 56 samen (hart- en vaatziekten) en vraag 59b (hoge bloeddruk). Per aandoening konden respondenten aangeven of ze de aandoening hebben of in de afgelopen 12 maanden gehad hebben. Daarnaast konden respondenten per aandoening aangeven of ze voor de aandoening in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist zijn geweest. In het rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:

- astma/COPD totaal = het hebben van astma/COPD of dit in de afgelopen 12 maanden hebben gehad
- astma/COPD arts = het in de afgelopen 12 maanden voor astma/COPD onder behandeling of controle van de huisarts of specialist zijn geweest
- hart- en vaatziekten recent = het hebben gehad van een beroerte, hersenbloeding, herseninfarct, hartinfarct en/of een andere ernstige hartaandoening (zoals hartfalen of angina pectoris) in de afgelopen 12 maanden

- hart- en vaatziekten arts = het in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist zijn geweest voor een beroerte, hersenbloeding, herseninfarct, hartinfarct en/of een andere ernstige hartaandoening (zoals hartfalen of angina pectoris)
- hoge bloeddruk totaal = het hebben van hoge bloeddruk of dit in de afgelopen 12 maanden hebben gehad
- hoge bloeddruk arts = het in de afgelopen 12 maanden voor hoge bloeddruk onder behandeling of controle van de huisarts of specialist zijn geweest

Er is berekend hoe groot het percentage inwoners is met COPD/astma, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk (prevalenties). Omdat het onderzoek een steekproef betreft, zijn deze percentages schattingen die in de werkelijkheid iets hoger of lager kunnen zijn. Daarom is ook berekend tussen welke uitersten met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt (95%-betrouwbaarheidsintervallen). De prevalenties en betrouwbaarheidsintervallen zijn berekend voor de regio als geheel, voor de IJmond (gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen), en voor de vijf onderzoeksgebieden (zie § 2.1.2).

Bij COPD/astma, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk konden de betrouwbaarheidsintervallen van de prevalenties niet zonder meer vergeleken worden (zoals bij hinder en bezorgdheid) om te bepalen of de prevalenties tussen de lager en hoger belaste gebieden verschillen, omdat er bij chronische aandoeningen mogelijke verstorende variabelen een rol spelen, zoals leeftijd en roken. Daarom is hier voor een andere analysemethode gekozen: per aandoening zijn voor elk van de vijf gebieden zogenaamde gecorrigeerde odds ratio's berekend, waarbij is gecorrigeerd voor mogelijke verstorende variabelen.

Een odds ratio benadert de verhouding tussen het percentage inwoners met een bepaalde aandoening in een hoger belast gebied en het percentage inwoners met deze aandoening in het laagst belaste gebied (het referentiegebied). De odds ratio van het referentiegebied wordt gelijkgesteld aan 1.
De odds ratio's van de hoger belaste gebieden worden berekend, waarbij het volgende geldt:
- Als een odds ratio van een hoger belast gebied groter is dan 1, dan neigt de aandoening in het hogere belaste gebied meer voor te komen dan in het referentiegebied.
- Als een odds ratio van een hoger belast gebied kleiner is dan 1, dan neigt de aandoening in het hogere belaste gebied minder voor te komen dan in het referentiegebied.

Om te bepalen of de prevalenties van de aandoeningen statistisch significant verschillen tussen het laagst belaste gebied en de hoger belaste gebieden is er gekeken naar de 95%-betrouwbaarheids-intervallen van de gecorrigeerde odds ratio's. Als de waarde 1 *niet* in het 95%-betrouwbaarheids-interval van de odds ratio ligt, dan wijkt de odds ratio statistisch significant af van het referentiegebied (met een $p<0.05$). Een andere mogelijkheid is om rechtstreeks naar de p-waarde van de odds ratio te kijken: in dit onderzoek wordt $p<0.05$ als statistisch significant beschouwd. Dit betekent dat de kans dat het verschil op toeval berust en dus geen werkelijk verschil is, kleiner is dan 5%.

Zoals hierboven al aangegeven, is bij het berekenen van de odds ratio's gecorrigeerd voor verstorende variabelen. Voor het verband tussen wonen in het hoogst belaste gebied en astma/COPD bijvoorbeeld kan de variabele roken verstorend zijn als geldt dat er een groter percentage mensen rookt in het hoogst belaste gebied en dat roken een grotere kans op astma/COPD geeft. Voor astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk zijn de odds ratio's gecorrigeerd voor de verstorende variabelen die uit de literatuur bekend zijn. Er kon echter alleen gecorrigeerd worden voor variabelen waarvan gegevens beschikbaar waren. Dit waren met name de onderwerpen die in de vragenlijst waren nagevraagd. Daarnaast waren vanuit het RIVM ook gegevens beschikbaar over luchtverontreiniging door wegverkeer per postcodegebied.

2.2. Resultaten

2.2.1. Respons

In de steekproef van de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen zaten in totaal 34.209 personen. Er zijn 14.861 ingevulde vragenlijsten geretourneerd die bruikbaar waren voor de analyse. Hiermee is de overall respons van het onderzoek 43%. Tabel 2.2 toont de respons uitgesplitst naar de

IJmond (gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen) en naar de vijf gebieden. De respons is met 48% het hoogst in het midden belaste gebied (gebied 3) en met 39% het laagst in het hoogst belaste gebied (gebied 5).

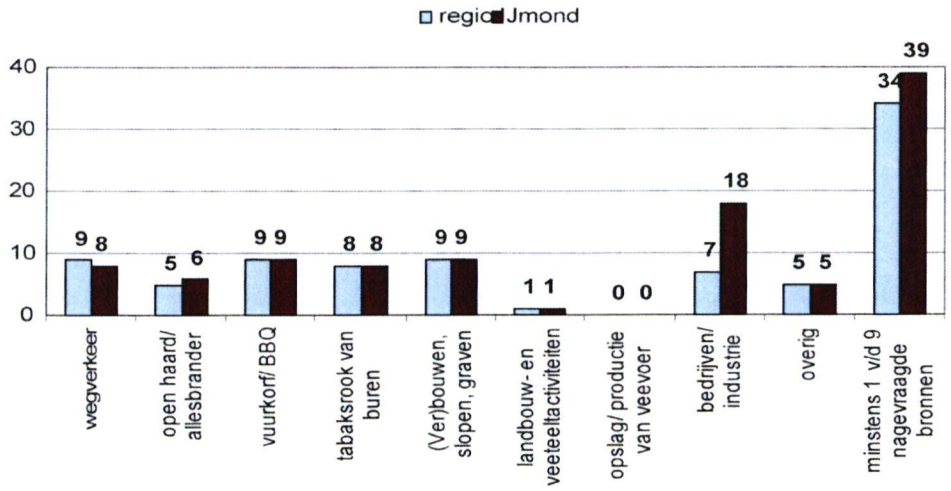
Tabel 2.2. Respons GGD-respondenten uitgesplitst naar gebied.

Gebied	Inwoners[a]	Verstuurd	Retour (bruikbaar)	Respons (%)
Geografische indeling				
Regio Kennemerland	398.850	34.209	14.861	43
IJmond (4 gemeenten)[b]	158.701	13.645	5.947	44
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)				
Gebied 1 -laagst belast	169.035	13.899	6.008	43
2	85.920	5.496	2.365	43
3	64.710	5.620	2.722	48
4	43.450	4.465	1.909	43
Gebied 5 -hoogst belast	35.735	4.723	1.857	39

[a]CBS Statline, inwonersaantal 20 jaar en ouder op 1-1-2011
[b]IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen

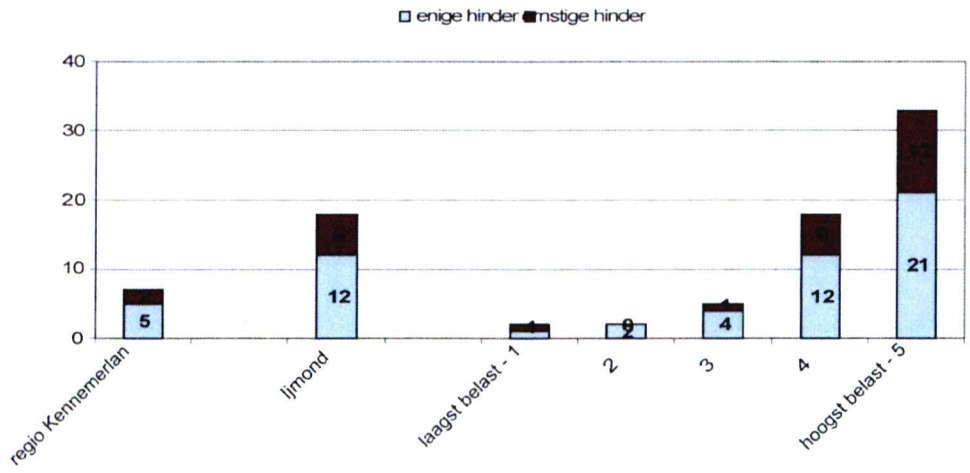
2.2.2. *Stof-, roet- en/of rookhinder*

Figuur 2.2 toont de percentages inwoners in de regio Kennemerland en in de IJmond (gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen) die stof-, roet- en/of rookhinder ervaren van de verschillende nagevraagde bronnen.



Figuur 2.2: Percentage inwoners dat tenminste enige stof-, roet- en/of rookhinder ervaart van de verschillende nagevraagde bronnen.

Als we inzoomen op de bron bedrijven/industrie zien we dat in de regio Kennemerland 7% van de inwoners tenminste enige stof-/roet-/rookhinder van bedrijven/industrie ervaart, 2% ervaart ernstige hinder van deze bron (figuur 2.3 en bijlage 4).
In de IJmond liggen deze percentages significant hoger: 18% ervaart tenminste enige hinder, 6% ervaart ernstige stof-/roet-/rookhinder van bedrijven/industrie.
In de vijf onderzoeksgebieden loopt het percentage inwoners dat stof-/roet-/rookhinder ervaart van bedrijven/industrie duidelijk op: tenminste enige hinder loopt van 2% in het laagst belaste gebied tot 33% in het hoogst belaste gebied; ernstige hinder loopt van 1% in het laagst belaste gebied tot 12% in het hoogst belaste gebied. In de twee hoogst belaste gebieden ervaren significant meer inwoners stof-/roet-/rookhinder van bedrijven/industrie dan in de lager belaste gebieden. Dit geldt zowel voor tenminste enige hinder als voor ernstige hinder. De twee hoogst belaste gebieden verschillen onderling ook statistisch significant.

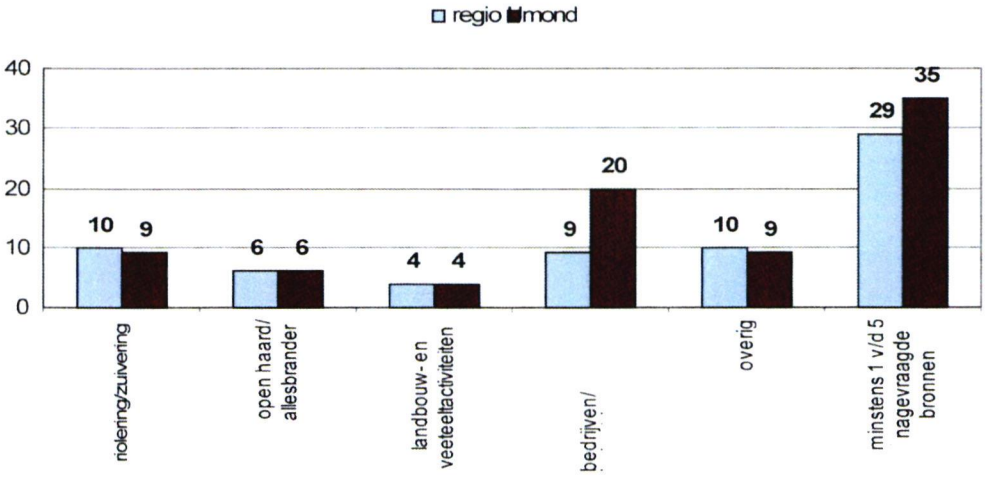


Figuur 2.3: Percentage inwoners dat stof-, roet- en/of rookhinder ervaart van bedrijven/industrie.

Wat betreft de andere nagevraagde bronnen ligt het percentage inwoners dat stof-/roet-/rookhinder ervaart dicht bij elkaar in de vijf onderzoeksgebieden (m.a.w. de percentages lopen niet op). Voor de bron wegverkeer geldt bijvoorbeeld dat tenminste enige stof-/roet-/rookhinder in alle vijf gebieden tussen de 8-10% ligt, ernstige hinder ligt in alle vijf gebieden tussen de 1-2% (zie ook bijlage 4).

2.2.3. Geurhinder

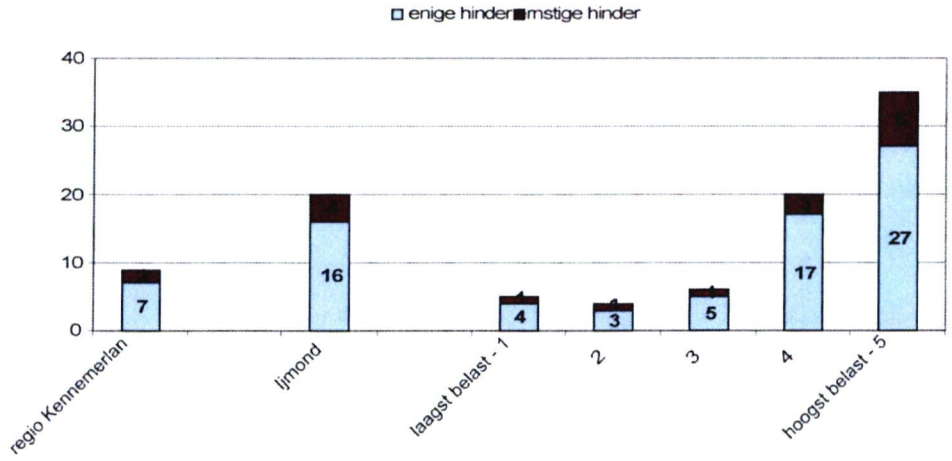
Figuur 2.4 toont de percentages inwoners in de regio Kennemerland en in de IJmond (gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen) die geurhinder ervaren van de verschillende nagevraagde bronnen.



Figuur 2.4: Percentage inwoners dat tenminste enige geurhinder ervaart van de verschillende nagevraagde bronnen.

Als we inzoomen op de bron bedrijven/industrie zien we dat in de regio Kennemerland 9% van de inwoners tenminste enige geurhinder van bedrijven/industrie ervaart, 2% ervaart ernstige hinder van deze bron (figuur 2.5 en bijlage 5).
In de IJmond liggen deze percentages significant hoger: 20% ervaart tenminste enige hinder, 4% ervaart ernstige geurhinder van bedrijven/industrie.
In de vijf onderzoeksgebieden loopt het percentage inwoners dat geurhinder ervaart van bedrijven/industrie duidelijk op: tenminste enige hinder loopt van 5% in het laagst belaste gebied tot 35% in het hoogst belaste gebied; ernstige hinder loopt van 1% in het laagst belaste gebied tot 8% in

het hoogst belaste gebied. In de twee hoogst belaste gebieden ervaren significant meer inwoners geurhinder van bedrijven/industrie dan in de lager belaste gebieden. Dit geldt zowel voor tenminste enige hinder als voor ernstige hinder. De twee hoogst belaste gebieden verschillen onderling ook statistisch significant.

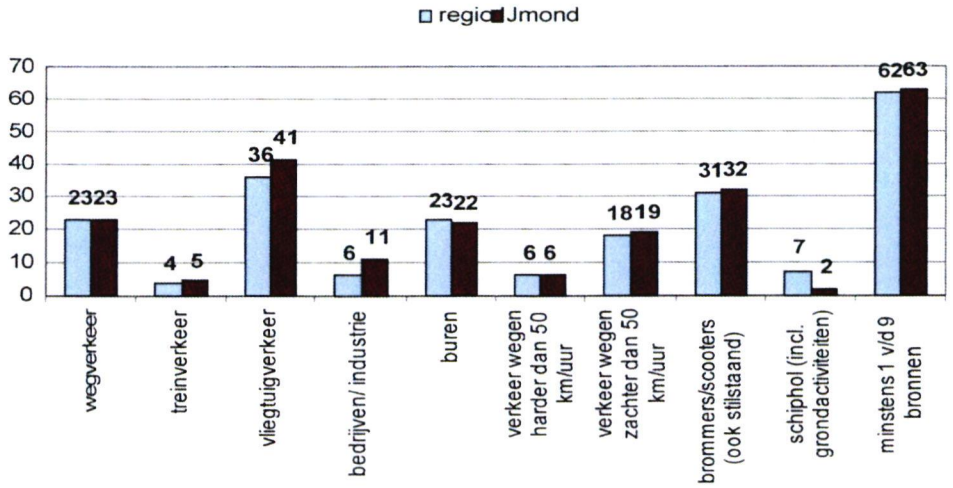


Figuur 2.5: Percentage inwoners dat geurhinder ervaart van bedrijven/industrie.

Wat betreft de andere nagevraagde bronnen ligt het percentage inwoners dat geurhinder ervaart dicht bij elkaar in de vijf onderzoeksgebieden (m.a.w. de percentages lopen niet op). Voor de bron open haard/allesbrander geldt bijvoorbeeld dat tenminste enige geurhinder in alle vijf gebieden tussen de 5-7% ligt, ernstige hinder ligt in alle vijf gebieden tussen de 1-2% (zie ook bijlage 5).

2.2.4. Geluidshinder

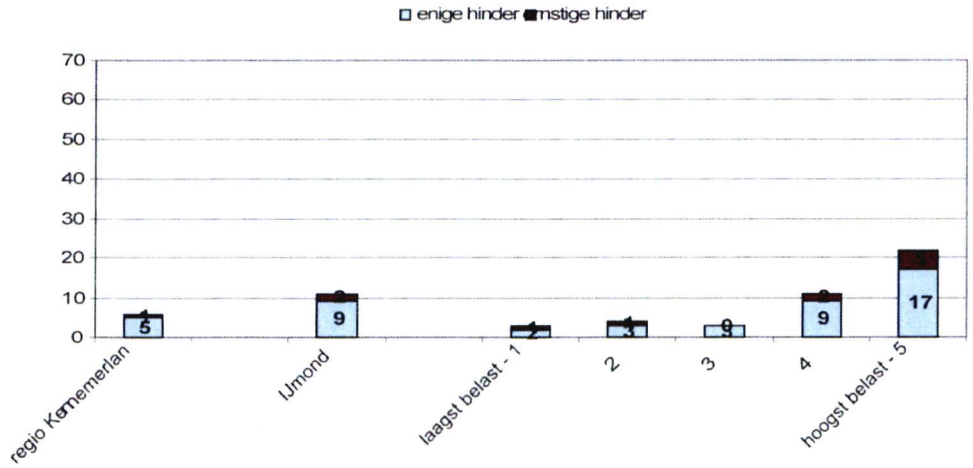
Figuur 2.6 toont de percentages inwoners in de regio Kennemerland en in de IJmond (gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen) die geluidshinder ervaren van de verschillende nagevraagde bronnen.



Figuur 2.6: Percentage inwoners dat tenminste enige geluidshinder ervaart van de verschillende nagevraagde bronnen.

Als we inzoomen op de bron bedrijven/industrie zien we dat in de regio Kennemerland 6% van de inwoners tenminste enige geluidshinder van bedrijven/industrie ervaart, 1% ervaart ernstige hinder van deze bron (figuur 2.7 en bijlage 6).
In de IJmond liggen deze percentages significant hoger: 11% ervaart tenminste enige hinder, 2% ervaart ernstige geluidshinder van bedrijven/industrie.

In de vijf onderzoeksgebieden loopt het percentage inwoners dat geluidshinder ervaart van bedrijven/industrie op: tenminste enige hinder loopt van 3% in het laagst belaste gebied tot 22% in het hoogst belaste gebied; ernstige hinder loopt van 1% in het laagst belaste gebied tot 5% in het hoogst belaste gebied. In de twee hoogst belaste gebieden ervaren significant meer inwoners geluidshinder van bedrijven/industrie dan in de lager belaste gebieden. Dit geldt zowel voor tenminste enige hinder als voor ernstige hinder. De twee hoogst belaste gebieden verschillen onderling ook statistisch significant.

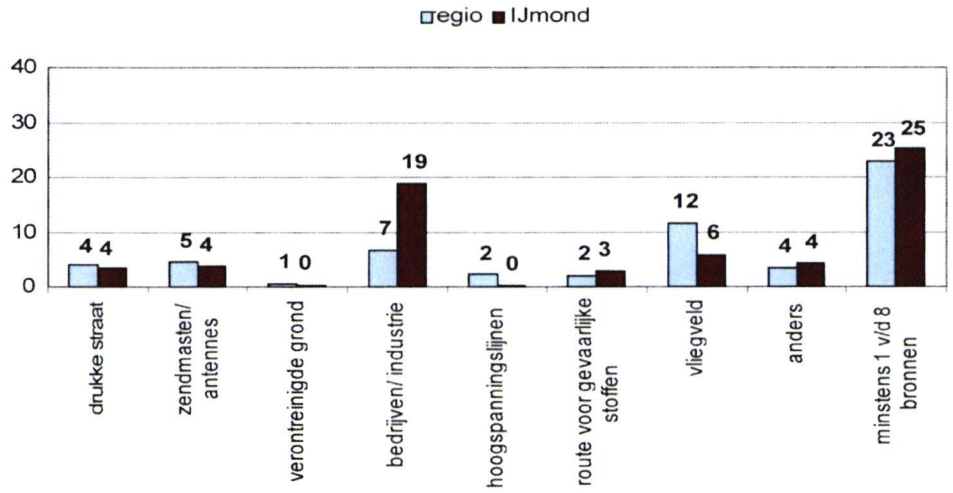


Figuur 2.7: Percentage inwoners dat geluidshinder ervaart van bedrijven/industrie.

Wat betreft de andere nagevraagde bronnen loopt het percentage inwoners dat geluidshinder ervaart *niet* op in de vijf onderzoeksgebieden. Voor de bron wegverkeer geldt bijvoorbeeld dat tenminste enige geluidshinder in de vijf gebieden tussen de 21-26% ligt, ernstige hinder ligt in de vijf gebieden tussen de 2-4%. Het percentage inwoners dat geluidshinder ervaart van de bron vliegtuigverkeer of van de bron Schiphol is het hoogst in gebied 1. Een verklaring hiervoor is dat Schiphol in gebied 1 ligt. Zie voor de percentages bijlage 6.

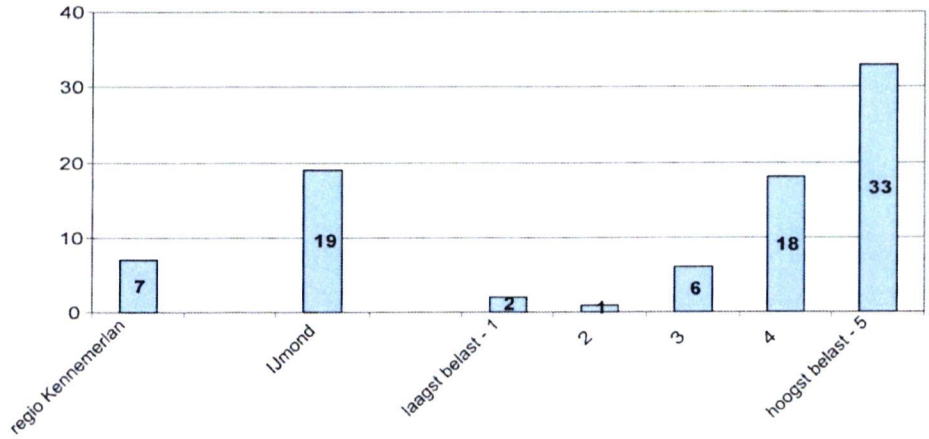
2.2.5. Bezorgdheid

Figuur 2.8 toont de percentages inwoners in de regio Kennemerland en in de IJmond (gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen) die bezorgd zijn over de eigen gezondheid door de verschillende nagevraagde bronnen.



Figuur 2.8: Percentage inwoners dat bezorgd is over eigen gezondheid uitgesplitst naar bron.

Als we inzoomen op de bron bedrijven/industrie zien we dat in de regio Kennemerland 7% van de inwoners bezorgd is over de eigen gezondheid door bedrijven/industrie. In de IJmond ligt dit percentage met 19% van de inwoners significant hoger (figuur 2.9 en bijlage 7).
In de vijf onderzoeksgebieden loopt het percentage inwoners dat bezorgd is over de eigen gezondheid door bedrijven/industrie op: van 2% in het laagst belaste gebied tot 33% in het hoogst belaste gebied. In de twee hoogst belaste gebieden zijn significant meer inwoners bezorgd over de eigen gezondheid door bedrijven/industrie dan in de lager belaste gebieden. De twee hoogst belaste gebieden verschillen onderling ook statistisch significant.

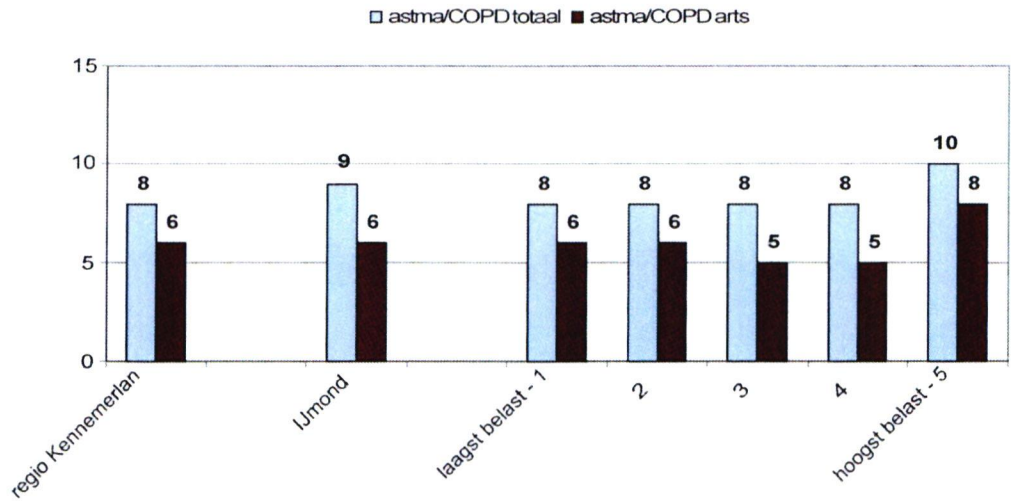


Figuur 2.9: Percentage inwoners dat bezorgd is over de eigen gezondheid vanwege bedrijven/industrie.

Wat betreft de andere nagevraagde bronnen loopt het percentage inwoners dat bezorgd is over de eigen gezondheid *niet* op in de vijf onderzoeksgebieden. Voor de bron drukke straat geldt bijvoorbeeld dat bezorgdheid in de vijf gebieden tussen de 4-5% ligt. Het percentage inwoners dat bezorgd is over de bron vliegveld is het hoogst in gebied 1. Een verklaring hiervoor is dat Schiphol in gebied 1 ligt. Zie voor de percentages bijlage 7.

2.2.6. Astma/COPD

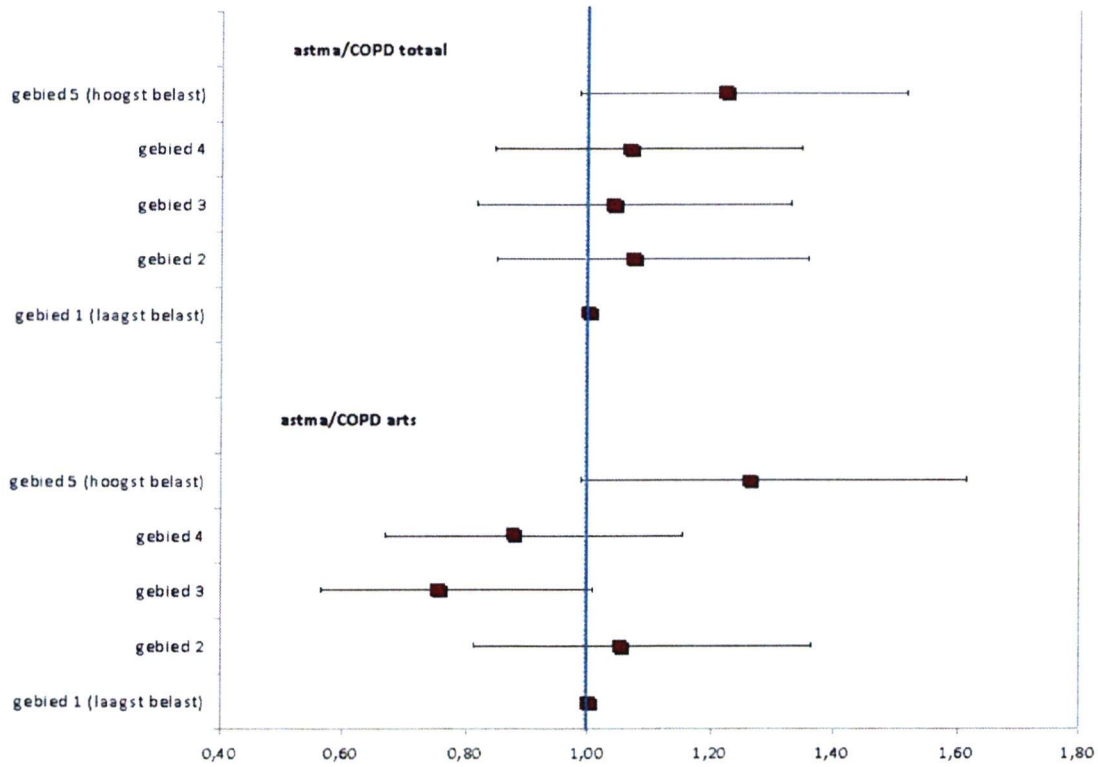
Van de inwoners in de regio Kennemerland gaf 8% aan astma of COPD te hebben of in de afgelopen 12 maanden te hebben gehad. In het laagst belaste gebied werd dit eveneens door 8% aangegeven, in het hoogst belaste gebied door 10%. In de regio gaf 6% aan in de afgelopen 12 maanden voor astma of COPD onder behandeling of controle van huisarts of specialist te zijn geweest. Dit was eveneens 6% in het laagst belaste gebied en 8% in het hoogst belaste gebied. Zie verder figuur 2.10 en bijlage 8.



Figuur 2.10: Percentage inwoners dat astma/COPD heeft of in de afgelopen 12 maanden heeft gehad (astma/COPD totaal) en percentage inwoners dat hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling/controle van huisarts/specialist was (astma/COPD arts).

Uit de literatuur [RIVM, 2013] kwam naar voren dat het verband tussen gebiedsindeling en astma/COPD gecorrigeerd diende te worden voor de mogelijke verstorende variabelen: leeftijd, geslacht, opleiding en roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt). Luchtverontreiniging door wegverkeer bleek geen verstorende variabele te zijn.

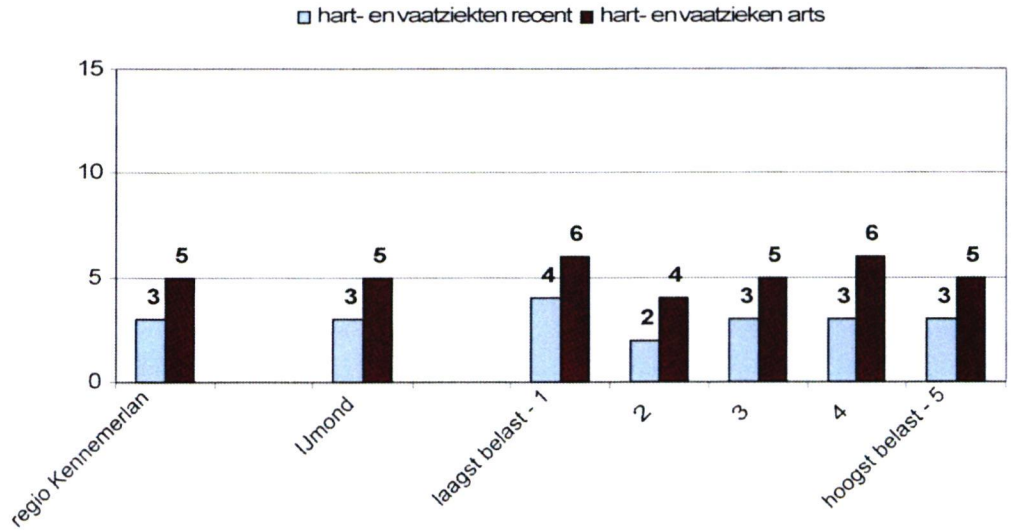
Figuur 2.11 toont de gecorrigeerde odds ratio's. De gecorrigeerde odds ratio van astma/COPD totaal voor het hoogst belaste gebied ten opzichte van het laagst belaste gebied was 1,22. Deze verhoging ten opzichte van het referentiegebied was *niet* statistisch significant (95%-betrouwbaarheidsinterval 0,98-1,52; p=0.07).
De gecorrigeerde odds ratio van astma/COPD arts voor het hoogst belaste gebied ten opzichte van het laagst belaste gebied was 1,26. Ook dit verschil was *niet* statistisch significant (95%-betrouwbaarheidsinterval 0,99-1,62; p=0,06).
Bij astma/COPD arts valt op dat de odds ratio's van gebied 3 en 4 onder de 1 liggen, terwijl de odds ratio's van gebied 2 en 5 boven de 1 liggen. Bij astma/COPD-totaal liggen de odds ratio's allemaal boven de 1. Geen van de odds ratio's verschilde statistisch significant van het referentiegebied.



Figuur 2.11: Odds ratio's en betrouwbaarheidsintervallen voor astma/COPD van de vijf gebieden gecorrigeerd voor de variabelen leeftijd, geslacht, opleiding en roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt). Gebied 1 is referentiegebied.

2.2.7. Hart- en vaatziekten

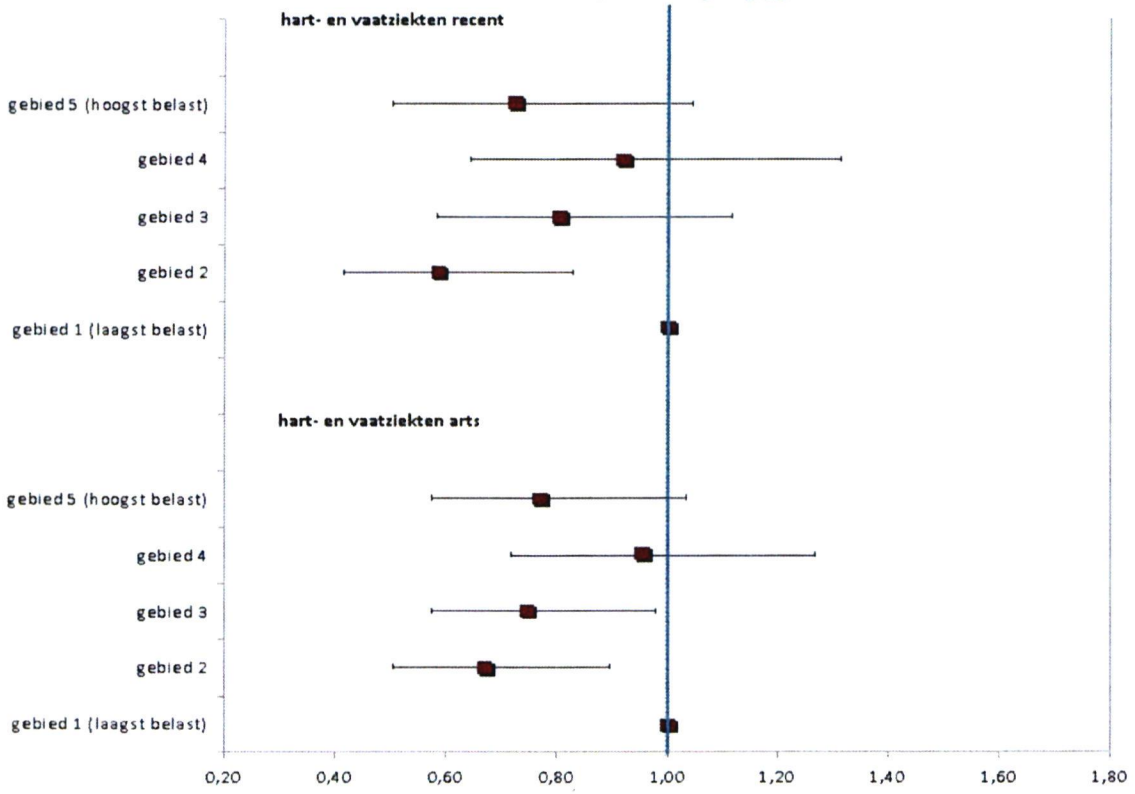
Van de inwoners in de regio Kennemerland gaf 3% aan in de afgelopen 12 maanden een beroerte, hersenbloeding, herseninfarct, hartinfarct of een andere ernstige hartaandoening (zoals hartfalen of angina pectoris) gehad te hebben. In het laagst belaste gebied werd dit door 4% aangegeven, in het hoogst belaste gebied door 3%. In de regio gaf 5% aan in de afgelopen 12 maanden voor hart- en vaatziekten onder behandeling of controle van huisarts of specialist te zijn geweest. Dit was 6% in het laagst belaste gebied en 5% in het hoogst belaste gebied. Zie verder figuur 2.12 en bijlage 8.



Figuur 2.12: Percentage inwoners dat in de afgelopen 12 maanden hart- en vaatziekten heeft gehad (hart- en vaatziekten recent) en percentage inwoners dat hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling/controle van huisarts/specialist was (hart- en vaatziekten arts).

Uit de literatuur [RIVM, 2013] kwam naar voren dat het verband tussen gebiedsindeling en hart- en vaatziekten gecorrigeerd diende te worden voor de mogelijk verstorende variabelen: leeftijd, geslacht, opleiding, roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt), overgewicht, gebrek aan lichaamsbeweging, overmatig alcoholgebruik en geluidhinder.

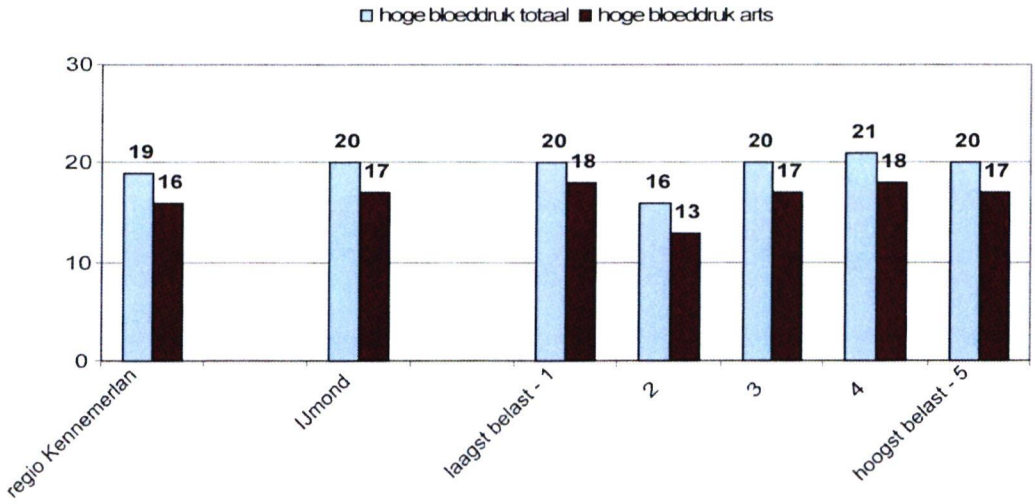
Figuur 2.13 toont de gecorrigeerde odds ratio's. De gecorrigeerde odds ratio van hart- en vaatziekten recent voor het hoogst belaste gebied ten opzichte van het laagst belaste gebied was 0,72. Deze verlaging ten opzichte van het referentiegebied was *niet* statistisch significant (95%-betrouwbaarheidsinterval 0,50-1,05; p=0.09).
De gecorrigeerde odds ratio van hart- en vaatziekten arts voor het hoogst belaste gebied ten opzichte van het laagst belaste gebied was 0,77. Ook dit verschil was *niet* statistisch significant (95%-betrouwbaarheidsinterval 0,57-1,03; p=0,08).
Bij zowel hart- en vaatziekten recent als hart- en vaatziekten arts liggen alle odds ratio's onder de 1. Hiervan waren er drie statistisch significant: bij hart/vaatziekten-recent gebied 2 ten opzichte van gebied 1 en bij hart/vaatziekten-arts gebied 2 ten opzichte van gebied 1 en gebied 3 ten opzichte van gebied 1.



Figuur 2.13: Odds ratio's en betrouwbaarheidsintervallen voor hart- en vaatziekten van de vijf gebieden gecorrigeerd voor de variabelen leeftijd, geslacht, opleiding, roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt), overgewicht, gebrek aan lichaamsbeweging, overmatig alcoholgebruik en geluidhinder. Gebied 1 is referentiegebied.

2.2.8. Hoge bloeddruk

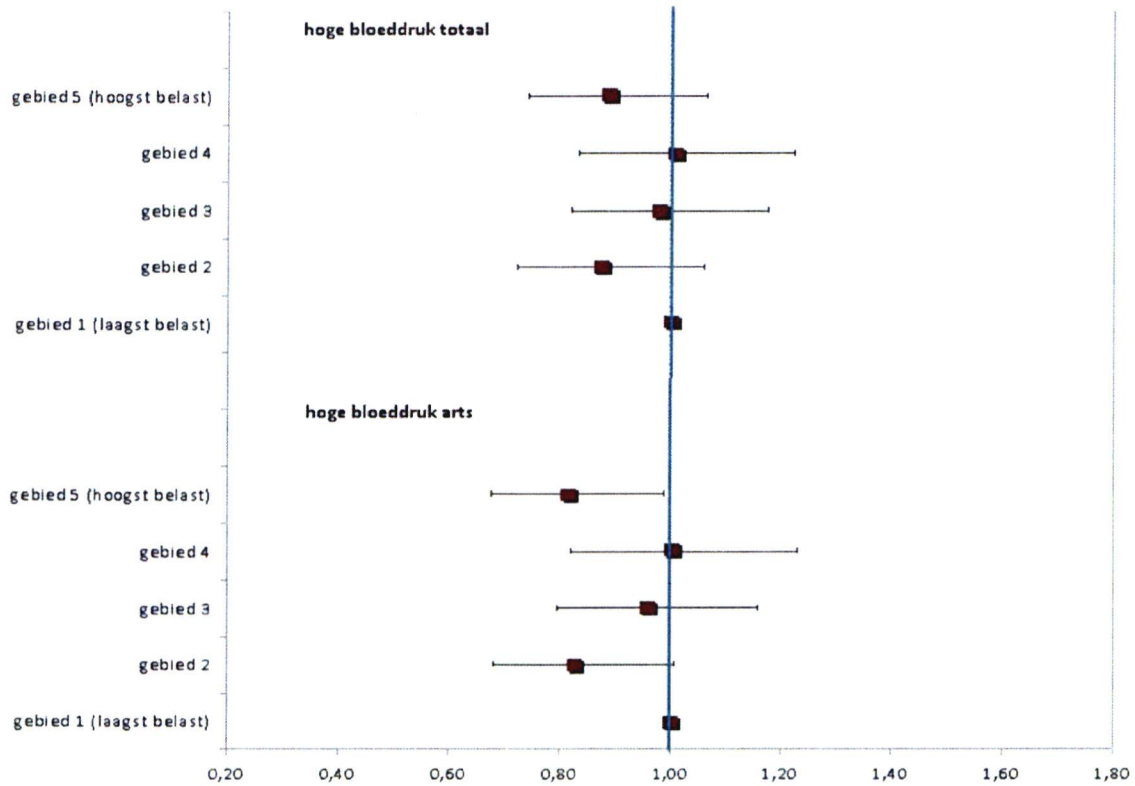
Van de inwoners in de regio Kennemerland gaf 19% aan hoge bloeddruk te hebben of in de afgelopen 12 maanden gehad te hebben. In het laagst belaste gebied werd dit door 20% aangegeven, in het hoogst belaste gebied eveneens door 20%. In de regio gaf 16% aan in de afgelopen 12 maanden voor hoge bloeddruk onder behandeling of controle van huisarts of specialist te zijn geweest. Dit was 18% in het laagst belaste gebied en 17% in het hoogst belaste gebied. Zie verder figuur 2.14 en bijlage 8.



Figuur 2.14: Percentage inwoners dat hoge bloeddruk heeft of in de afgelopen 12 maanden heeft gehad (hoge bloeddruk totaal) en percentage inwoners dat hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling/controle van huisarts/specialist was (hoge bloeddruk arts).

Uit de literatuur [RIVM, 2013] kwam naar voren dat het verband tussen gebiedsindeling en hoge bloeddruk gecorrigeerd diende te worden voor de mogelijk verstorende variabelen: leeftijd, geslacht, opleiding, roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt), overgewicht, gebrek aan lichaamsbeweging, overmatig alcoholgebruik en geluidhinder.

Figuur 2.15 toont de gecorrigeerde odds ratio's. De gecorrigeerde odds ratio van hoge bloeddruk totaal voor het hoogst belaste gebied ten opzichte van het laagst belaste gebied was 0,89. Deze verlaging ten opzichte van het referentiegebied was *niet* statistisch significant (95%-betrouwbaarheidsinterval 0,74-1,06; p=0.20).
De gecorrigeerde odds ratio van hoge bloeddruk arts voor het hoogst belaste gebied ten opzichte van het laagst belaste gebied was 0,82. Dit verschil was statistisch significant (95%-betrouwbaarheidsinterval 0,68-0,99; p=0,04). Dit betekent dat er in het hoogst belaste gebied statistisch significant minder respondenten aangeven door een arts behandelde hoge bloeddruk te hebben dan in het laagst belaste gebied.



Figuur 2.15: Odds ratio's en betrouwbaarheidsintervallen voor hoge bloeddruk van de vijf gebieden gecorrigeerd voor de variabelen leeftijd, geslacht, opleiding, roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt), overgewicht, gebrek aan lichaamsbeweging, overmatig alcoholgebruik en geluidhinder. Gebied 1 is referentiegebied.

2.2.9. Meer resultaten hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen

Hinder en bezorgdheid van alle nagevraagde bronnen zijn nader uitgewerkt in bijlage 4 (hinder stof/roet/rook), bijlage 5 (geurhinder), bijlage 6 (geluidshinder) en bijlage 7 (bezorgdheid). De prevalenties en betrouwbaarheidsintervallen van de drie onderzochte chronische aandoeningen staan in bijlage 8 en meer details over de odds ratio's staan in bijlage 9. Resultaten per gemeente voor diverse uitkomstmaten van hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen zijn vanaf januari 2014 te vinden op de website van GGD Kennemerland onder het kopje Gezondheidsmonitor 2012 (zie: http://www.ggdkennemerland.nl/gezond-leven/onderzoek).

2.3. Vergelijking met 2008

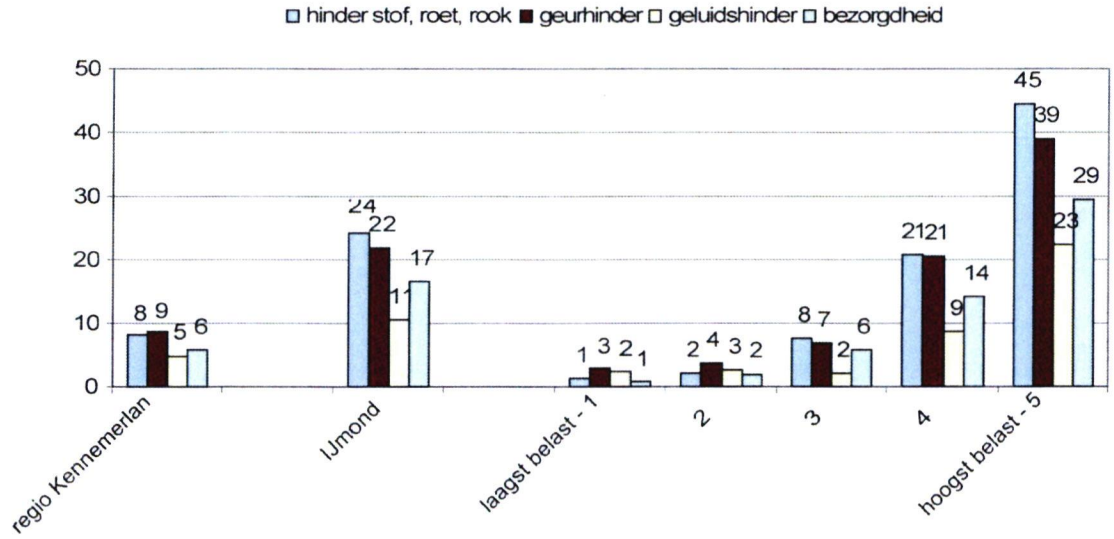
In het najaar van 2008 is er door GGD Kennemerland een gezondheidsmonitor uitgevoerd onder 19-65 jarigen [Ten Brinke et al., 2009]. In 2008 zijn er ook vragen gesteld over hinder, bezorgdheid en astma/COPD, al waren de vragen toen net iets anders geformuleerd en was de verwerking van de gegevens en de analyse van de vragen ook net iets anders. Om toch een indicatie te krijgen van hoe de situatie in 2008 was, is de indeling in vijf gebieden (zie § 2.1.2) toegepast op het databestand van 2008 en zijn prevalenties berekend. Bij het interpreteren van de prevalenties moet er rekening mee gehouden worden dat in 2008 de steekproef in de belaste gebieden niet was opgehoogd en dat er geen 65-plussers meegedaan hebben.

In 2008 zijn er bruikbare vragenlijsten retour ontvangen van 6.044 personen in de regio, van wie 1.728 in de IJmond wonen, en 2.871 in het laagst belaste gebied (gebied 1), 1.180 in gebied 2, 1.080 in gebied 3, 507 in gebied 4, en 402 in het hoogst belaste gebied (gebied 5).

In 2008 is gevraagd of men 'astma, chronische bronchitis, longemfyseem of CARA/COPD' had of in de 12 maanden voorafgaand aan het onderzoek had gehad. In de regio gaf 6% van de inwoners aan deze aandoening(en) te hebben, door een arts vastgesteld. Dit percentage was 5% in de IJmond

(gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen samen), 6% in het laagst belaste gebied, 7% in gebied 2, 5% in gebied 3, 5% in gebied 4, en 4% in het hoogst belaste gebied (gebied 5).

De vragen naar hinder van stof/roet/rook, geurhinder en geluidshinder kwamen in 2008 in grote lijn overeen met de vragen die in 2012 gesteld zijn. De vraag naar bezorgdheid week wat meer af: er is gevraagd naar de bron '(petro)chemisch bedrijf/industrie' en men kon de mate van bezorgdheid over de eigen veiligheid/gezondheid aangeven op een schaal van 0-10. De mate van bezorgdheid is omgerekend naar: niet bezorgd, matig bezorgd en erg bezorgd. Figuur 2.16 geeft de resultaten van 2008 weer toegepast op de indeling naar vijf gebieden. Bij bezorgdheid zijn de respondenten die matig bezorgd en erg bezorgd waren samengevoegd.



Figuur 2.16: Percentage inwoners dat stof/roet/rookhinder, geurhinder en geluidshinder ervaart van de bron bedrijven/industrie en percentage inwoners dat door (petro)chemisch bedrijf/industrie bezorgd is over de eigen veiligheid/gezondheid, in 2008, uitgesplitst naar de IJmond en de vijf gebieden.

2.4. Resultaten omliggende GGD'en

GGD Hollands Noorden en GGD Zaanstreek-Waterland, met verzorgingsgebieden ten noorden en noordoosten van die van GGD Kennemerland, hebben in hun gezondheidsmonitor van 2012 ook vragen opgenomen over chronische aandoeningen, hinder en bezorgdheid. De resultaten van deze GGD'en geven een goede indicatie van de orde van grootte van het vóórkomen van aandoeningen en hinder in de aangrenzende gebieden, maar vergelijking met de resultaten van GGD Kennemerland is niet helemaal mogelijk omdat bijvoorbeeld bij de hindervragen net iets andere bronnen zijn nagevraagd.

De factsheet van GGD Hollands Noorden over de regio Noord-Holland Noord [Van den Brink et al., 2013] laat onder meer zien:

- dat hoge bloeddruk voorkomt bij 11% van de 19-65 jarigen en bij 37% van de 65-plussers (de resultaten voor astma/COPD zijn niet apart weergegeven);
- dat 7% van de inwoners ernstige hinder heeft van stof, roet of rook van minstens 1 van 5 nagevraagde bronnen (de bron bedrijven/industrie is *niet* nagevraagd), 23% heeft lichte tot matige hinder van stof, roet of rook;
- dat 12% van de inwoners ernstige geluidshinder heeft van minstens 1 van 6 nagevraagde bronnen (de bron bedrijven/industrie is *niet* nagevraagd), 38% heeft lichte tot matige geluidshinder;
- dat 14% van de inwoners die aangeven in de buurt te wonen van bedrijven/industrie hierdoor bezorgd is over de eigen gezondheid.

Naast de factsheet over de regio Noord-Holland Noord heeft GGD Hollands Noorden factsheets per gemeente uitgebracht. Deze zijn te vinden op hun website www.ggdhn.nl/gezondheidsmonitor.

De publicatie van GGD Zaanstreek-Waterland was op het moment van verschijnen van dit rapport nog niet openbaar.

EINDVERSIE

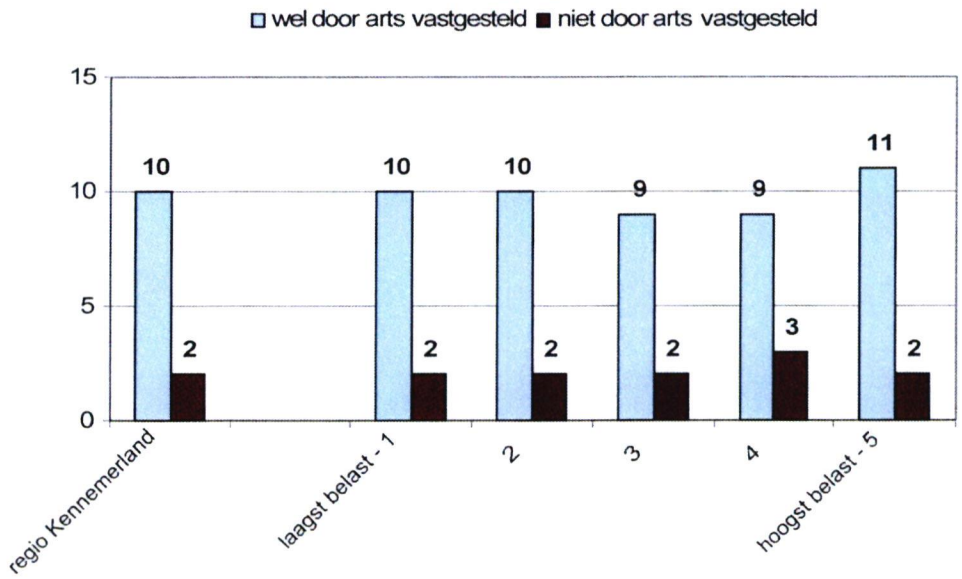
3. Scholierenonderzoek E-movo en jeugdregistratie

3.1. Scholierenonderzoek E-movo

3.1.1. Scholierenonderzoek E-movo 2009

Het Scholierenonderzoek E-movo is in het najaar van 2009 door GGD Kennemerland uitgevoerd bij leerlingen van klas 2 en 4 van het voortgezet onderwijs. De vragenlijst bestond uit een breed scala aan onderwerpen [Cluitmans en Overberg, 2011], zoals de thuissituatie, lichamelijke gezondheid, psychische gezondheid, leefstijl, veiligheid en vrije tijd. Het deelnamepercentage (respons) was ongeveer 60%. Van de respondenten woonde 41% in het laagst belaste gebied (gebied 1), 19% in gebied 2, 18% in gebied 3, 12% in gebied 4 en 9% in het hoogst belaste gebied (gebied 5).

Aan de leerlingen is gevraagd of ze astma of bronchitis hebben of in de afgelopen 12 maanden gehad hebben. Hierbij waren drie antwoorden mogelijk: 'nee', 'ja, niet door arts vastgesteld', en 'ja, wel door arts vastgesteld'. Van 7.036 leerlingen waren gegevens beschikbaar voor deze vraag. In de regio gaf 10% aan door een arts vastgestelde astma/bronchitis te hebben, 2% gaf aan niet door een arts vastgestelde astma/bronchitis te hebben. Figuur 3.1 toont de prevalenties naar gebiedsindeling.



Figuur 3.1: Percentage leerlingen dat in het Scholierenonderzoek E-movo 2009 aangaf al dan niet door een arts vastgestelde astma of bronchitis te hebben of in de afgelopen 12 maanden te hebben gehad naar gebiedsindeling.

Vanwege de kleine aantallen is 'niet door een arts vastgestelde astma of bronchitis' hier niet verder uitgewerkt.

Net zoals bij de chronische aandoeningen bij volwassenen en ouderen kunnen niet zonder meer de prevalenties vergeleken worden om te kijken of er verschil is in het voorkomen van astma/bronchitis tussen de lager en hoger belaste gebieden. Er kan namelijk mogelijk sprake zijn van verstorende variabelen. Met kruistabellen en gestratificeerde analyses is onderzocht of gecorrigeerd diende te worden voor de mogelijk verstorende variabelen roken en schooltype (vmbo, havo/vwo). Dit bleek niet zo te zijn.

De statistische analyse liet geen statistisch significant verschil zien in de prevalentie van astma/bronchitis bij jeugdigen tussen het hoogst belaste gebied (gebied 5) en het laagst belaste gebied (gebied 1).

3.1.2. Scholierenonderzoek E-movo 2005

In 2005 is ook een gezondheidsenquête bij leerlingen uitgevoerd in klas 2 en klas 4 van het voortgezet onderwijs. In die enquête was de vraagstelling over astma/bronchitis echter anders en bleek minder goed bruikbaar, doordat voor een relatief grote groep leerlingen geen gegevens voor de vraag beschikbaar waren (zgn. missings). Wel was ook een vraag opgenomen over medicijngebruik voor astma, chronische bronchitis of Cara.
Voor zover bruikbaar en te interpreteren, waren de uitkomsten van E-movo 2005 globaal in overeenstemming met die van E-movo 2009.

3.2. Registratie Jeugdgezondheidszorg

De medewerkers van Jeugdgezondheidszorg (artsen en verpleegkundigen) registreren bij de periodieke contactmomenten en screeningen een groot aantal gezondheidsparameters. Hieronder valt ook het item 'astma', gedefinieerd als: 'Er is het laatste jaar medicatie tegen astma gebruikt. Dit gebruik kan zowel regelmatig als incidenteel zijn.'
De contactmomenten vinden plaats op de leeftijd van 5 jaar, 10-11 jaar (groep 7) en 13-14 jaar (klas 2). Beschikbaar voor analyse was een gegevensbestand uit de vijf schooljaren 2004-2005 tot en met 2008-2009.
De analyse en interpretatie van het astma-item in de registratiegegevens van Jeugdgezondheidszorg bleek lastig, omdat de manier waarop geregistreerd wordt per jeugdarts verschilt. In grote lijnen waren de uitkomsten in overeenstemming met die van E-movo 2009.

EINDVERSIE

4. Conclusie en discussie

4.1. Doel onderzoek

Het doel van de Gezondheidsmonitor IJmond is het monitoren van hinder, bezorgdheid en zelf-gerapporteerde chronische aandoeningen (astma/COPD, hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk) bij inwoners in de regio Kennemerland. Onderdeel daarvan is in kaart brengen of er wat betreft hinder, bezorgdheid en chronische aandoeningen verschillen bestaan tussen inwoners die wonen in door industrie hoog belaste gebieden en inwoners die wonen in door industrie lager belaste gebieden. Om dit laatste te onderzoeken is de regio Kennemerland ingedeeld in vijf gebieden naar niveau van luchtverontreiniging door fijn stof afkomstig van de basismetaalindustrie, met in het laagst belaste gebied de minste blootstelling aan de luchtverontreiniging van deze industrie (gebied 1) en in het hoogst belaste gebied de meeste blootstelling aan deze luchtverontreiniging (gebied 5). De hoogst belaste gebieden liggen in de IJmond.
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksvragen beantwoord, discussiepunten besproken en conclusies gegeven.

4.2. Hinder en bezorgdheid

4.2.1. Beantwoording onderzoeksvragen hinder en bezorgdheid
De onderzoeksvragen wat betreft hinder en bezorgdheid waren:
Hoe groot is het percentage inwoners dat hinder heeft van stof/roet/rook, geur of geluid? Verschilt het percentage inwoners dat hinder heeft tussen de door industrie hoog belaste gebieden en de lager belaste gebieden?
Hoe groot is het percentage inwoners dat bezorgd is over de eigen woonomgeving? Verschilt het percentage inwoners dat bezorgd is tussen de door industrie hoog belaste gebieden en de lager belaste gebieden?

De analyse van de gegevens van de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen uitgevoerd in 2012 onder inwoners van 19 jaar en ouder in de regio Kennemerland laat zien dat:
- bijna tweederde (62%) van de inwoners van de regio Kennemerland geluidshinder ervaartvan minstens 1 van 9 nagevraagde bronnen;
- ongeveer een derde (34%) van de inwoners van de regio Kennemerland stof-/roet-/rookhinder ervaart van minstens 1 van 9 nagevraagde bronnen;
- bijna een derde (29%) van de inwoners van de regio Kennemerland geurhinder ervaart van minstens 1 van 5 nagevraagde bronnen; en,
- bijna een kwart (23%) bezorgd is over de eigen gezondheid vanwege de eigen woonsituatie in de buurt van minstens 1 van 8 nagevraagde bronnen.

Eén van de nagevraagde bronnen van hinder en bezorgdheid was de bron bedrijven/industrie. Als we inzoomen op deze bron zien we dat:
- 9% van de inwoners van de regio Kennemerland geurhinder ervaart van bedrijven/industrie, dit loopt op van 5% in het laagst belaste gebied tot 35% in het hoogst belaste gebied (27% enige hinder en 8% ernstige hinder);
- 7% van de inwoners van de regio Kennemerland stof-/roet-/rookhinder ervaart van bedrijven/industrie, dit loopt op van 2% in het laagst belaste gebied tot 33% in het hoogst belaste gebied (21% enige hinder en 12% ernstige hinder);
- 6% van de inwoners van de regio Kennemerland geluidshinder ervaart van bedrijven/industrie, dit loopt op van 3% in het laagst belaste gebied tot 22% in het hoogst belaste gebied (17% enige hinder en 5% ernstige hinder); en,
- 7% van de inwoners van de regio Kennemerland bezorgd is over de eigen gezondheid door bedrijven/industrie, dit loopt op van 2% in het laagst belaste gebied tot 33% in het hoogst belaste gebied.

Bij andere bronnen, zoals wegverkeer, lopen de percentages gehinderden in de vijf gebieden *niet* op.

De analyse van de gegevens van de Gezondheidsmonitor volwassenen 2008 liet bij 19-65 jarigen een soortgelijke tendens zien: de percentages inwoners die hinder ervaren of bezorgd zijn, zijn hoger naarmate een gebied meer belast is door uitstoot van industrie. De GGD beschikt niet over hinder- en bezorgdheidsgegevens van inwoners jonger dan 19 jaar.

EINDVERSIE

4.2.2. Discussiepunten
De resultaten zijn verkregen door vragenlijstonderzoeken waarin respondenten zelf konden aangeven of ze hinder ervaren van diverse bronnen en of ze bezorgd zijn over de eigen gezondheid. De vraag rijst of dit er mogelijk toe geleid kan hebben dat vooral mensen meegedaan hebben die hinder ervaren of bezorgd zijn. Wij denken dat deze vorm van selectieve respons gering is, omdat het vragenlijst-onderzoek over een breed scala aan onderwerpen ging en niet alleen over milieu en woonomgeving. Het brede scala aan onderwerpen bewerkstelligt dat er een diverse groep respondenten meedoet en niet alleen mensen die geinteresseerd zijn in het onderwerp milieu, die hinder ondervinden van hun woonomgeving of mensen die er bezorgd over zijn. Onderzoek heeft aangetoond dat een vragenlijst over een breed scala aan onderwerpen meer betrouwbare resultaten oplevert dan een vragenlijst over één specifiek onderwerp [Stoop, 2005].

Blootstellingen aan geur, stof/roet/rook en geluid kunnen verschillende nadelige gezondheidseffecten veroorzaken waarbij hinder een belangrijke is. Een definitie van hinder uit een recent rapport van de Gezondheidsraad is [Gezondheidsraad, 2012]: 'Hinder wordt omschreven als een gevoel van afkeer, boosheid, onbehagen, onvoldaanheid of gekwetstheid, dat optreedt wanneer geluid of geur iemands gedachten, gevoelens of activiteiten beïnvloed'. Het is mogelijk dat sommigen bij het invullen van de vragenlijst ook gezondheidsklachten als prikkeling van ogen of luchtwegen als hinder beschouwden, maar dit is niet nader onderzocht.

Verder dienen drie punten opgemerkt te worden over de vragenlijst en de interpretatie van de resultaten. De volgorde van de vragen is van belang. Zo kan het feit dat de bezorgdheidsvraag na de hindervragen staat invloed hebben op hoe de bezorgdheidsvraag beantwoord wordt [De Leeuw, 2008]. Alle respondenten hebben in 2012 dezelfde volgorde van vragen gehad, dus de volgorde geeft geen vertekening bij het vergelijken van de gebieden in 2012. Voor een volgend onderzoek is het vanwege de vergelijkbaarheid met dit onderzoek van belang dat dezelfde volgorde wordt gehanteerd. Verder is het wellicht lastig voor respondenten om in te schatten van welke bron ze nu precies hinder ervaren. Als men hinder heeft van bijvoorbeeld stof/roet/rook is het misschien niet altijd duidelijk of het afkomstig is van wegverkeer, van bouwen/slopen/graven of van bedrijven/industrie. Tot slot wordt in dit onderzoek een gebiedsindeling naar fijn stof van basismetaal gebruikt, met in het laagst belaste gebied de minste blootstelling door uitstoot van industrie (gebied 1) en in het hoogst belaste gebied de meeste blootstelling door uitstoot van industrie (gebied 5). Dit maakt dat de hinder- en bezorgdheidsresultaten van andere bronnen dan bedrijven/industrie voor de vijf gebieden een ander patroon kunnen laten zien. Het resultaat bijvoorbeeld dat geluidshinder van de bron vliegtuigverkeer het meest voorkomt in gebied 1 kan verklaard worden door het feit dat Schiphol in gebied 1 ligt.

4.2.3. Conclusies hinder en bezorgdheid
In de door basismetaalindustrie hoogst belaste gebieden ervaart een aanzienlijk percentage inwoners hinder van bedrijven/industrie en/of is bezorgd over de eigen gezondheid vanwege bedrijven/industrie. De bron bedrijven/industrie zorgt vooral voor geurhinder en stof-/roet/rookhinder. Bij stof/roet/rookhinder door bedrijven/industrie zijn er naar verhouding meer ernstig gehinderden dan bij geurhinder door bedrijven/industrie.
Een andere duidelijke conclusie die getrokken kan worden is dat in de door basismetaalindustrie hoogst belaste gebieden statistisch significant meer inwoners stof/roet/rookhinder, geurhinder en geluidshinder ervaren van de bron bedrijven/industrie dan in de door basismetaalindustrie lager belaste gebieden. Verder kan geconcludeerd worden dat in de door basismetaalindustrie hoogst belaste gebieden statistisch significant meer inwoners bezorgd zijn over de eigen gezondheid vanwege bedrijven/industrie dan in de door basismetaalindustrie lager belaste gebieden. Ook tussen de hoogst belaste gebieden onderling (gebieden 4 en 5) zijn verschillen in hinder en bezorgdheid statistisch significant.
Naast het feit dat hinder en bezorgdheid onprettig/vervelend zijn voor de personen die dit ervaren, bestaan er in de literatuur aanwijzingen dat hinder en bezorgdheid een negatieve invloed kunnen hebben op de gezondheid [Smeets en Fast, 2006; Gezondheidsraad, 2001; Gezondheidsraad, 2004].

4.3. Chronische aandoeningen

4.3.1. Beantwoording onderzoeksvragen chronische aandoeningen
De onderzoeksvraag wat betreft chronische aandoeningen was:

Hoe groot is het percentage inwoners dat aangeeft astma/COPD, hart- en vaatziekten of hoge bloeddruk te hebben? Verschilt het percentage inwoners dat aangeeft astma/COPD, hart- en vaatziekten of hoge bloeddruk te hebben tussen de door industrie hoog belaste gebieden en de lager belaste gebieden?

- Astma/COPD

De gegevens uit 2012 van inwoners van 19 jaar en ouder laten zien dat in de regio Kennemerland:
- 8% aangeeft in de afgelopen 12 maanden astma/COPD te hebben of te hebben gehad (10% in hoogst belaste gebied en 8% in laagst belaste gebied); en,
- 6% aangeeft in de afgelopen 12 maanden onder behandeling van huisarts/specialist te zijn geweest voor astma/COPD (8% in hoogst belaste gebied en 6% in laagst belaste gebied).

De verschillen in astma/COPD tussen het hoogst belaste gebied en het laagst belaste gebied waren niet statistisch significant.

De gegevens over astma/COPD van het Volwassenenonderzoek uit 2008 zijn lastig te vergelijken met die uit 2012, omdat in 2008 alleen volwassenen waren bevraagd en de steekproef destijds niet was opgehoogd.

De gegevens van het Scholierenonderzoek E-movo uit 2009 laten zien dat in de regio Kennemerland 10% van de 13-16 jarigen aangeeft door een arts vastgestelde astma/bronchitis te hebben (11% in hoogst belaste gebied, 10% in laagst belaste gebied). Het verschil tussen het hoogst belaste gebied en het laagst belaste gebied was niet statistisch significant.

- Hart- en vaatziekten

De gegevens uit 2012 van inwoners van 19 jaar en ouder laten zien dat in de regio Kennemerland:
- 3% aangeeft in de afgelopen 12 maanden hart- en vaatziekten te hebben gehad (3% in hoogst belaste gebied, 4% in laagst belaste gebied);
- 5% aangeeft in de afgelopen 12 maanden onder behandeling van huisarts/specialist te zijn geweest voor hart- en vaatziekten (5% in hoogst belaste gebied, 6% in laagst belaste gebied).

De verschillen in hart- en vaatziekten tussen het hoogst belaste gebied en het laagst belaste gebied waren niet statistisch significant.

- Hoge bloeddruk

De gegevens uit 2012 van inwoners van 19 jaar en ouder laten zien dat in de regio Kennemerland:
- 19% aangeeft in de afgelopen 12 maanden hoge bloeddruk te hebben of te hebben gehad (20% in hoogst belaste gebied, eveneens 20% in laagst belaste gebied); en,
- 16% aangeeft in de afgelopen 12 maanden onder behandeling van huisarts/specialist te zijn geweest voor hoge bloeddruk (17% in hoogst belaste gebied, 18% in laagst belaste gebied).

Het verschil in hoge bloeddruk onder behandeling/controle van een huisarts/specialist tussen het hoogst belaste gebied en het laagst belaste gebied was statistisch significant: in het hoogst belaste gebied was het percentage statistisch significant lager.

4.3.2. Discussiepunten

De verschillen in astma/COPD tussen het hoogst en het laagst belaste gebied waren niet statistisch significant. Nadere bestudering van de onderzoeksgegevens liet zien dat in de drie laagst belaste gebieden de totale concentraties van fijn stof nagenoeg gelijk aan elkaar waren. Onder de totale concentratie fijn stof valt naast fijn stof afkomstig van basismetaalindustrie ook fijn stof afkomstig van wegverkeer, scheepvaart en andere bronnen. Vanwege het nagenoeg gelijk zijn van deze fijnstofconcentraties zijn ook berekeningen gedaan waarin de drie laagst belaste gebieden zijn samengenomen tot één groter referentiegebied. Doordat er dan meer respondenten in het referentiegebied zitten, neemt de statistische onzekerheid van de uitkomsten af.
De uitkomst van deze berekeningen liet zien dat voor astma/COPD onder behandeling/controle van huisarts/specialist de gecorrigeerde odds ratio van het verschil tussen het hoogst belaste gebied en de samengevoegde drie laagst belaste gebieden statistisch significant was. De gebiedsindeling en het definiëren van het referentiegebied kunnen dus van invloed zijn op het al dan niet vinden van statistisch significante resultaten.

EINDVERSIE

Bij hart- en vaatziekten zijn geen statistisch significante verschillen gevonden tussen het hoogst belaste gebied en het laagst belaste gebied. Wel zijn er andere significante verschillen gevonden: minder mensen in gebied 2 (en 3) geven aan hart- en vaatziekten te hebben in vergelijking met gebied 1. Dit resultaat is niet in lijn met de verwachting dat er meer hart- en vaatziekten voorkomen in het door industrie hoogst belaste gebied. Een verklaring voor het gevonden resultaat zou kunnen zijn dat gebied 1 belast is met geluid doordat Schiphol in dit gebied ligt. In de analyses is gecorrigeerd voor de mogelijke verstorende variabele geluidshinder, maar niet voor de feitelijke geluidbelasting (omdat hierover geen gegevens beschikbaar waren). Een andere mogelijke verklaring is dat er selectieve respons is van de mensen die recent een hart- en vaatziekte hebben gehad: zij zijn wellicht te ziek om mee te doen aan een vragenlijstonderzoek, waardoor het percentage mensen dat aangeeft een hart- en vaatziekte te hebben gehad een onderschatting kan zijn van de werkelijkheid. Deze selectieve respons zou tussen gebieden kunnen verschillen. Nog een mogelijke verklaring is dat hart- en vaatziekten relatief weinig voorkomen en daardoor sneller voor statistische fluctuaties zorgen.

Verder kunnen bij onderzoeken naar het verband tussen wonen in belast gebied en gezondheidseffecten 'healthy worker'-effect en selectieve migratie een rol spelen.
Het 'healthy worker'-effect houdt in dat mensen met een minder goede gezondheid en bepaalde aandoeningen niet in de zware industrie gaan werken of noodgedwongen stoppen met werken [Li en Sung, 1989]. De kans is groot dat deze mensen dan ook niet in de hoger belaste gebieden komen wonen of uit de hoger belaste gebieden wegtrekken. Meer in het algemeen kunnen mensen bij de keuze van hun woonplek rekening houden met hun gezondheidstoestand, wat selectieve migratie wordt genoemd [Bentham, 1988]. Deze vormen van vertekening kunnen leiden tot een onderschatting van een gezondheidseffect.
In dit onderzoek hebben we niet kunnen corrigeren voor deze twee aspecten, omdat we geen gegevens hadden over de omvang van het 'healthy worker'-effect en selectieve migratie in het IJmondgebied.

Ook kan bij onderzoeken naar het verband tussen wonen in belast gebied en gezondheidseffecten 'exposure suspicion bias' een rol spelen. Exposure suspicion bias is een vorm van vertekening van uitkomsten die inhoudt dat inwoners van hoog belaste gebieden uit bezorgdheid om de milieubelasting mogelijk eerder symptomen of klachten bij zichzelf opmerken en dan wellicht eerder naar de dokter gaan dan anders het geval zou zijn. Het is dan niet uit te sluiten dat een aandoening als bijvoorbeeld astma/COPD daarmee ook relatief vaak wordt gediagnosticeerd en behandeld door een arts. Deze vorm van vertekening kan leiden tot grotere prevalenties in hoger belaste gebieden dan zonder deze vertekening. Het statistisch significante verschil in astma/COPD dat in dit onderzoek gevonden is in de analyse met het samengevoegde referentiegebied, zou dan ook geheel of gedeeltelijk door exposure suspicion bias te verklaren kunnen zijn.

Bij de interpretatie van de resultaten dient rekening gehouden te worden met het feit dat bij het onderzoek gebruik wordt gemaakt van beschikbare gegevens uit ander onderzoek van de GGD. Daardoor konden sommige mogelijk verstorende variabelen niet of onvolledig worden nagevraagd, met als gevolg dat er niet of niet goed voor gecorrigeerd kon worden. Voorbeelden zijn type woning, schimmel in de woning (door bv. slechte ventilatie), en hoeveel iemand rookt. Ook andere van belang zijnde factoren waren onbekend, zoals hoe lang iemand al in de regio woont, hoe lang iemand al een aandoening heeft (bv. astma/COPD) of hoe lang iemand al rookt.

Tot slot is het bij de interpretatie van de resultaten belangrijk om niet alleen gericht te zijn op statistisch significante verschillen. Het is namelijk zo dat bij grote onderzoeken met veel respondenten een klein verschil in prevalenties al een statistisch significant verschil kan zijn. De vraag is dan of een dergelijk klein verschil wel relevant is. Met andere woorden: hoe groot vinden we dat een verschil in prevalenties moet zijn om relevant te zijn? Omgekeerd geldt dat bij onderzoeken met weinig respondenten een groot verschil in prevalenties soms niet statistisch significant is. De verschillen tussen hoog belast gebied en laag belast gebied die in dit onderzoek niet statistisch significant waren, zouden daarom wel zodanig relevant gevonden kunnen worden dat geprobeerd zou kunnen worden het verschil in luchtverontreiniging te verkleinen (voorzorgprincipe [De Hollander en Hanemaaijer, 2003]).

VERVERVERVE

4.3.3. Conclusie chronische aandoeningen
De prevalenties van astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk lopen niet op met de vijf gebieden, met andere woorden het is niet zo dat de onderzochte chronische aandoeningen meer voorkomen in het hoogst belaste gebied in vergelijking met de lager belaste gebieden. Er zijn wel enkele significante verschillen gevonden, in verschillende richtingen. Er is dus niet een eenduidige conclusie te trekken uit dit onderzoek wat betreft de onderzochte chronische aandoeningen.
Ook in de literatuur over onderzoek naar gezondheidseffecten van staalfabrieken elders in de wereld worden wisselende uitkomsten gevonden (zie bijlage 1).

In dit onderzoek konden bij inwoners van hoog belaste gebieden in de IJmond geen duidelijke nadelige effecten op de gezondheid worden aangetoond wat betreft astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk. Echter, gezien de hogere niveau's van fijn stof in de IJmond kunnen eventuele in werkelijkheid aanwezige gezondheidseffecten niet worden uitgesloten.

In het onderzoek zijn drie chronische aandoeningen onderzocht, terwijl meer aandoeningen en gezondheidsgevolgen een verband kunnen hebben met fijn stof, zoals kanker en sterfte. Het is belangrijk te realiseren dat dit onderzoek dus niet een compleet beeld geeft van alle mogelijke gezondheidseffecten.

4.4. Mogelijke verbeteringen van de uitvoering van het onderzoek in de toekomst

Bij herhaling van het onderzoek in de toekomst in het kader van het monitoren van veranderingen in de tijd, zou het onderzoek op de volgende punten verder kunnen worden verbeterd.

- Astma is een ander type ziekte dan COPD. Het is daarom beter om de ziekten in een vragenlijst apart uit te vragen. Er bestaan twee internationaal gebruikte astmavragen die gebruikt zouden kunnen worden.
- Bij de keuze van het referentiegebied zou er naast niveaus van fijn stof afkomstig van basismetaalindustrie ook gekeken kunnen worden naar niveaus van fijn stof totaal.
- Het onderzoeksgebied zou naar het noordoosten uitgebreid kunnen worden door gegevens van de aangrenzende GGD'en toe te voegen aan het databestand en mee te nemen in de analyses. Echter, dit is alleen mogelijk voor chronische aandoeningen (vraagt elke GGD op dezelfde manier uit) en niet voor hinder en bezorgdheid (vraagt niet elke GGD (op een standaardmanier) uit).

EINDVERSIE

5. Referenties

Ameling CB, Breugelmans ORP, Fischer PH, Houthuijs DJM, Marra M, Velders GJM, Wesseling JP, Van Wiechen CMAG. Gezondheid in de IJmond. Monitoring medicijngebruik in relatie tot luchtkwaliteit. Bilthoven: RIVM, 2013.

Bentham G. Migration and morbidity: implications for geographical studies of disease. Soc Sci Med 1988; 26: 49-54.

Cluitmans R, Overberg R. Scholierenonderzoek E-movo 2009. Achtergronddocument. Hoofddorp: GGD Kennemerland, 2011.
http://www.ggdkennemerland.nl/media/1939/Achtergronddocument-E-movo-2009.pdf

De Hollander G, Hanemaaijer A. Nuchter omgaan met risico's. (RIVM rapport 251701047/2003). Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau en Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2003

De Leeuw ED. The effect of computer-assisted interviewing on data quality: a review of the evidence. http://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/44502/EdL-effect%202002.pdf?sequence=1, 2008.

GGD Kennemerland en RIVM. Gezondheid in de IJmond: Monitoring hinder, bezorgdheid, chronische aandoeningen en medicijngebruik in de IJmond. Samenvattende rapportage. Hoofddorp/Bilthoven: GGD Kennemerland en RIVM, 2013.

GGD Kennemerland, website. Resultaten Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen 2012. URL: http://www.ggdkennemerland.nl/gezond-leven/gezondheidsmonitor-2012.aspx Hoofddorp: GGD Kennemerland, 2013.

Gezondheidsraad. Ongerustheid over lokale milieufactoren: risicocommunicatie, blootstellingsbeoordeling en clusteronderzoek (publicatie nr 2001/10). Den Haag: Gezondheidsraad, 2001.

Gezondheidsraad. Over de invloed van geluid op de slaap en de gezondheid (publicatie nr 2004/14). Den Haag: Gezondheidsraad, 2004.

Gezondheidsraad. Sociale aspecten van de leefomgeving in relatie tot milieu en gezondheid (publicatie nr 2012/10). Den Haag: Gezondheidsraad, 2012.

Li CY, Sung FC. A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. Occup Med 1989; 49: 225-229.

Lijzen JPA (ed.). Historische immissies en depositie in de omgeving van Corus. Deelrapport 2 in de reeks rapporten over de invloed van uitstoot van Corus op de omgeving. Bilthoven: RIVM, 2009.
http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601797001.pdf

Mérelle SYM. Bevindingen van de Jeugdgezondheidszorg 4-19 jaar 2009-2010. Hoofddorp: GGD Kennemerland, 2011.

Mérelle S et al. Gezondheidsmonitor Regio Kennemerland 2012 Achtergronddocument. Hoofddorp: GGD Kennemerland, september 2013.
http://www.ggdkennemerland.nl/media/12108/achtergronddocument-gezondheidsmonitor_170913.pdf

RIVM. Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <http://www.nationaalkompas.nl>, versie 4.14, 12 december 2013. Pagina's:
- http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/ademhalingswegen/copd/welke-factoren-beinvloeden-de-kans-op-copd/
- http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/ademhalingswegen/astma/welke-factoren-beinvloeden-de-kans-op-astma/
- http://www.nationaalkompas.nl/thema-s/gezondheidsachterstanden/sociaaleconomische-status/gezondheid-en-ziekte/astma-en-copd-verschillen-sociaaleconomisch/

EINDVERSIE

http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/ziekten-en-aandoeningen/hartvaatstelsel/wat- zijn-hart-en-vaatziekten-en-welke-factoren-beinvloeden-de-kans-op-hart-en-vaatziekten/
- http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/persoonsgebonden/bloeddruk/wat-zijn- de-mogelijke-oorzaken-van-een-verhoogde-bloeddruk/
- http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/omgeving/milieu/geluid/wat-zijn-de-mogelijke-gezondheidsgevolgen-van-geluid/
- http://www.nationaalkompas.nl/thema-s/gezondheidsachterstanden/sociaaleconomische-status/gezondheid-en-ziekte/hartaandoeningen-verschillen-sociaaleconomisch/

Samson AC, Oosterlee A, Sinnige EJ, Witt JM. De gezondheid van de jeugd geregistreerd 2004-2009. Hoofddorp: GGD Kennemerland, 2010.

Schols E (ed.). De invloed van Corus op de luchtkwaliteit in de leefomgeving. Deelrapport 1 in de reeks rapporten over de invloed van uitstoot van Corus op de omgeving. Bilthoven: RIVM, 2009. http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/609021079.pdf

Smeets M, Fast T. Dosis effect relatie geur; effecten van geur. Universiteit Utrecht, Fast Advies en Opdenkamp Adviesgroep 2006, IP-DER-06-40.

Stoop IAL. The hunt for the last respondent. Nonresponse in sample surveys. Den Haag: Sociaal-Cultureel Planbureau, 2005.

Ten Brinke JM, Overberg RI, Mérelle SYM. Volwassenenonderzoek 2008, Regio Kennemerland. Hoofddorp: GGD Kennemerland, 2009.
https://ggd2.blob.core.windows.net/media/Default/AGZ/VOLWASSENENONDERZOEK%202008.pdf

Ten Brinke J, Keuken R. Projectplan: Gezondheidsmonitor IJmond. Hoofddorp: GGD Kennemerland, 2013.

Ten Veen P, Spreeuwenberg P, Visscher S, IJzermans C. Gezondheidsproblemen in de regio IJmond, zoals geregistreerd door de huisarts. Utrecht: Nivel, 2009.
http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Gezondheidsproblemen-in-regio-IJmond.pdf

Tweede Kamer der Staten-Generaal. Brief minister VROM. Vergaderjaar 2009-2010, 22 343 Handhaving milieuwetgeving, Nr. 238. Den Haag, 1 oktober 2009.
http://www.europa-nu.nl/9353000/1/j4nvgs5kjg27kof_j9vvikqpopjt8zm/vi958xeuopv3/f=/kst135327.pdf

Tweede Kamer der Staten-Generaal. Brief staatssecretaris I&M. Den Haag, 30 juni 2011.
http://burgerservicenummer.org/bestanden/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2011/06/30/kamerbrief-wonen-in-de-ijmond-ongezond/kamerbrief-wonen-in- de-ijmond-ongezond.pdf

Van Bruggen M (ed.). Wonen in de IJmond, ongezond? Onderzoek naar de uitstoot van Corus. Bilthoven: RIVM, 2009. http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601797002.pdf

Van den Brink C, Uitenbroek D, Van den Brink M, De Boer E, Hajema K, Schipper M. Richtlijn wegen voor GGD-epidemiologen. Utrecht: GGD Nederland, 2009.
http://www.quantitativeskills.com/ggd/richtlijnwegen.pdf

Van den Brink M et al. Hoe gaat het in Noord-Holland Noord?, Resultaten Gezondheidsmonitor 2012. Schagen: GGD Hollands Noorden, 2013.
http://www.ggdhollandsnoorden.nl/publicaties/gezondheidsmonitor.aspx

Van Wiechen CMAG (ed.). Geografisch patroon van kanker in de IJmond en omstreken. Deelrapport 3 in de reeks rapporten over de invloed van uitstoot van Corus op de omgeving. Bilthoven: RIVM, 2009.
http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/630006001.pdf

Van Wiechen CMAG et al. Opties voor monitoring gezondheid in de IJmond in relatie tot luchtkwaliteit. Bilthoven: RIVM, 2011. http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601357005.pdf

EINDVERSIE

EINDVERSIE

Bijlagen

EINDVERSIE

Bijlage 1: Literatuurverkenning

In het briefrapport 'Opties voor monitoring gezondheid in de IJmond in relatie tot luchtkwaliteit' [Van Wiechen et al., 2011] wordt geadviseerd ook meta-informatie te monitoren. Dit houdt in het doen van een literatuurverkenning. Om deze reden is in deze bijlage een literatuurverkenning opgenomen. We bespreken eerst de uitkomsten van eerdere onderzoeken in de IJmond en vervolgens bespreken we onderzoeken naar de gezondheidseffecten van het wonen in de buurt van cokes- en staalfabrieken elders in de wereld. Voor dit laatste is als uitgangspunt het literatuuroverzicht gebruikt in de bijlage van het RIVM-onderzoek 'Geografisch patroon van kanker in de IJmond en omstreken' [Van Wiechen (ed.), 2009] over kanker in relatie tot staalindustrie. Dit overzicht is aangevuld met onderzoeken over andere gezondheidsuitkomsten en onderzoeken van meer recente datum. Hiertoe is in de databank Pubmed gezocht op de termen 'cokes oven' of 'steelplant' en 'health'. Verder is er een korte search gedaan via Google met dezelfde termen. Bij het bestuderen van de artikelen is gekeken of er verwijzingen waren naar andere relevante artikelen. Zo is een vrij compleet overzicht ontstaan van de internationale literatuur op het gebied van staalfabrieken en gezondheid.

<u>De IJmond</u>
In een onderzoek halverwege de jaren 80 [Projectgroep IJmond, 1985] werd geconcludeerd "dat er aanwijzingen zijn dat het wonen in gebieden dichtbij het industrieterrein IJmond leidt tot waarneembare effecten op de luchtwegen van kinderen. De omvang van deze effecten is gering en niet zonder meer toe te schrijven aan luchtverontreiniging." Het ging hierbij om longfunctie en luchtwegsymptomen. In het vervolgonderzoek in 1987 [Opmeer en Out, 1987] onderzocht men 12 luchtwegsymptomen en -aandoeningen bij kinderen. Alleen 'bronchitis ooit' kwam vaker voor in het hoogst belaste gebied vergeleken met het laagst belaste. Over het volgen in de tijd van kinderen concludeerde men dat het onderzoek in de richting leek te wijzen van een verband tussen stofbelasting en het voorkomen van luchtwegsymptomen. Men had echter een gering aantal deelnemers.
In 1995 werd onderzoek gedaan naar acute klachten waarbij 32 volwassenen met COPD (chronische luchtwegaandoeningen) een verminderde longfunctie, meer klachten en een hoger medicijngebruik bleken te hebben bij een windrichting afkomstig van het industrieterrein IJmond [Dusseldorp et al, 1995].

Heel recent, in 2009, is onderzoek gedaan door het RIVM en het NIVEL. In de samenvatting 'Wonen in de IJmond, ongezond?' [Van Bruggen (ed.), 2009] werd geconcludeerd "dat er in bepaalde gebieden in de IJmond meer longkanker voorkomt. Dit lijkt voor het merendeel veroorzaakt te worden door de rookgewoonten van de inwoners. Een klein deel zou mogelijk kunnen worden toegeschreven aan de vroegere uitstoot van kankerverwekkende stoffen van CORUS, maar de extra longkanker kan ook andere oorzaken hebben zoals een beroepsmatige blootstelling of andere bronnen van luchtverontreiniging in de IJmond. Deze verschillende onzekerheden staan niet toe stellige conclusies te trekken over de oorzaak van het verhoogd optreden van longkanker in de IJmond."
In het onderzoek van het NIVEL [Ten Veen et al., 2009] werd in de periode 2006-2008 gekeken naar de registraties in 22 huisartsenpraktijken in Beverwijk, Heemkerk, Velsen-Noord, Castricum en IJmuiden. Onderzocht werden 5 aandoeningen: COPD, astma, longontsteking, hartinfarct en drie aandoeningen van het hart- en vaatstelsel. Met uitzondering van astma werden de aandoeningen dichterbij de industrie meer frequent geregistreerd (met name 0-4 km) dan verder weg (4.1-10 km). In geen van de gevallen kwam een aandoening statistisch significant vaker voor vergeleken met Nederland.

<u>Staalindustrie elders in de wereld</u>
Diverse onderzoeken vinden aanwijzingen voor negatieve effecten op de gezondheid door de nabijheid van staalindustrie [Pope, 1996], zoals verlaagde longfunctievariabelen [Dales et al., 2013], een hogere prevalentie van bepaalde luchtwegsymptomen [Bhopal et al., 1994; Câra et al., 2007], een toename van ziekenhuisopnames vanwege respiratoire aandoeningen [Pope, 1989], verlaagde cardiovasculaire functie [Liu et al., 2013] en verhoogde cardio-respiratoire mortaliteit [Jerrett at al., 2005]. Ook zijn er onderzoeken die aanwijzingen vinden voor verhoogde incidentie van longkanker [Lloyd et al., 1985; Smith et al., 1987; Archer 1990; Edwards et al., 2006; Band et al., 2003; Guernsey et al., 2000], verhoogd risico op sterfte aan longkanker [Band et al., 1999; Dolk et al., 1999; Pless-Mulloli et al., 1998; Bhopal et al., 1998] en verhoogde prevalentie van andere kankersoorten [Knox &

Gilman, 1997] of risico te overlijden aan andere kankersoorten [Garcia-Perez et al., 2010]. In sommige van de onderzoeken wordt aangegeven dat de gevonden negatieve gezondheidseffecten niet altijd met zekerheid toegeschreven kunnen worden aan luchtverontreinigingen door staalindustrie, maar ook andere oorzaken kunnen hebben, zoals beroepsmatige blootstelling. Ook zijn er onderzoeken die *geen* (significante) gezondheidseffecten vinden door staalindustrie (respiratoire aandoeningen [Bhopal et al., 1998], longkanker [Brown et al., 1984; Blindauer et al., 1993; Bhopal et al., 1994; Biggeri et al., 1996; Lopez-Cima et al., 2011], aantal huisartsconsulten [Bhopal et al., 1998], ziekenhuisopnames [Aylin et al., 2001]) of geen duidelijke conclusies kunnen trekken, bijvoorbeeld door kleine aantallen [Parodi et al., 2003; Pan et al., 2011; Wilhelm et al., 2007] of doordat niet gecorrigeerd is voor mogelijk verstorende factoren [Martinelli et al., 2009].

Bij bestudering van de artikelen valt op dat:
- er verschillende onderzoeksopzetten gebruikt worden (zoals ecologische onderzoeken [bv. Bhopal et al, 1994; Dolk et al, 1999; Garcia-Perez et al, 2010; Parodi et al, 2003)] en patiënt-controle onderzoeken [bv. Biggeri et al, 1996; Lopez-Cima et al, 2011; Pan et al., 2011]);
- er niet altijd gecorrigeerd kan worden voor mogelijk verstorende factoren (omdat deze niet altijd gemeten zijn);
- er naar verschillende uitkomstmaten wordt gekeken (zoals kanker, ziekenhuisopnames voor respiratoire aandoeningen, luchtwegsymptomen en -aandoeningen, cardiovasculaire symptomen en aandoeningen, longfunctie);
- er naar verschillende onderzoeksgroepen wordt gekeken (zoals kinderen, volwassenen, ouderen);
- de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen vlakbij industrie vroeger hoger waren dan in meer recente jaren, onder meer door verbetering van de productieprocessen;
- er vroeger regelmatig op andere stoffen werd gemeten;
- er in de vroegere onderzoeken niet altijd melding werd gemaakt van deconcentraties van luchtverontreinigende stoffen; en,
- er soms niet goed onderscheid is te maken tussen de luchtverontreiniging die daadwerkelijk afkomstig is van de staalindustrie en luchtverontreiniging van andere bronnen.

Gezien deze punten is een algemene conclusie uit de bestudeerde literatuur dan ook moeilijk te trekken. We zien dat sommige onderzoeken aanwijzingen vinden voor negatieve gezondheidseffecten in de buurt van staalindustrie en andere onderzoeken niet.

Een conclusie voor fijn stof totaal is wel te geven. Uit recente overzichtsrapporten kan namelijk geconcludeerd worden dat fijn stof, of dit nu afkomstig is van de basismetaalindustrie, van wegverkeer of van andere bronnen, in potentie risico's geeft op nadelige gezondheidseffecten [WHO, 2013; IARC, 2013]. Een verhoging van fijnstofconcentraties in de buitenlucht gaat in het algemeen gepaard met meer ziekte van luchtwegen en hart- en vaatstelsel en sterfte hieraan [WHO, 2013]. Ook zijn recent (buiten)luchtverontreiniging en de component fijn stof geclassificeerd als kankerverwekkend voor de mens door de International Agency for Research on Cancer [IARC, 2013].

Een gedetailleerd overzicht van de hier aangehaalde literatuur is beschikbaar bij GGD Kennemerland [Keuken, 2013].

Referenties

Aylin P, Bottle A, Wakefield J, Jarup L, Elliott P. Proximity to coke works and hospital admissions for respiratory and cardiovascular disease in England and Wales. Thorax. 2001 Mar;56(3):228-33.

Archer VE. Air pollution and fatal lung disease in three Utah counties. Arch Environ Health 1990, 45:325-334.

Band P, Camus M, Zielinski J, Jiang H, McMullen E, Semenciw R. Analysis of mortality ratios in Cape Breton Country and Sydney, Nova Scotia 1951-1994. Ottawa: Minister of Public Works and Governmental Services Canada; 1999.

Band P, Camus M, Henry J, Zielinski J, Jiang H, Semenciw R, Dewar R: Mortality rates within Sydney, Nova Scotia, by exposure areas to airborne coke ovens and steel mill emissions. 1961-1988. Health Canada; 2003, [http://www.ceaa.gc.ca/050/documents_staticpost/cearref_8989/MISC-120.pdf]

Bhopal R, Philimore P, Moffatt S, Foy C: Is living near a coking works harmful to health? A study of industrial pollution. Journal of Epidemiological Community Health 1994, 48:237-247.

Bhopal RS, Moffatt S, Pless-Mulloli T, Phillimore PR, Foy C, Dunn CE, Tate JA: Does living near a constellation of petrochemical, steel, and other industries impair health? Occup Environ Med 1998, 55:812-822.

Biggeri A, Barbone F, Lagazio C, Bovenzi M, Stanta G Air pollution and lung cancer in Trieste, Italy: spatial analysis of risk as a function of distance from sources. Environ Health Perspect. 1996 Jul;104(7):750-4.

Blindauer K, Erickson L, McElwee N, Sorenson G, Gren L, Lyon J. Age and smoking adjusted lung cancer incidence in a Utah county with a steel mill. Archives of Environmental Health 1993, 48:184-190.

Brown LM, Pottern LM, Blot WJ (1984). Lung cancer in relation to environmental pollutants emitted from industrial sources. Environmental Research 34: 250-261.

Câra AC, Buntinx F, Van den Akker M, Dinant GJ, Manolovici C. Industrial air pollution and children's respiratory health: a natural experiment in Călăraşi. Eur J Gen Pract. 2007;13(3):135-43.

Dales R, Kauri LM, Cakmak S, Mahmud M, Weichenthal SA, Van Ryswyk K, Kumarathasan P, Thomson E, Vincent R, Broad G, Liu L. Acute changes in lung function associated with proximity to a steel plant: a randomized study. Environ Int. 2013 May;55:15-9. doi: 10.1016/j.envint.2013.01.014. Epub 2013 Mar 19.

Dolk H, Thakrar B, Walls P, Landon M, Grundy C, Saez Lloret I, Wilkinson P, Elliott P: Mortality among residents near cokeworks in Great Britain. Occup Environ Med 1999, 56:34-40.

Dusseldorp A, Kruize H, Brunekreef B, Hofschreuder P, De Meer G, Van Oudvorst AB. Associations of PM10 and airborne iron with respiratory health of adults living near a steel factory. Am J Respir Crit Care Med 1995, 152: 1932-1939.

Edwards R, Pless-Mulloli T, Howel D, Chadwick T, Bhopal R, Harrison R, Gribbin H. Does living near heavy industry cause lung cancer in women? A case-control study using life grid interviews. Thorax 2006, 61:1076-1082.

Garcia-Perez J, Lopez-Cima MF, Boldo E, Fernandez-Navarro P, Aragones N, Pollan M, Perez Gomez B, Lopez-Abente G. Leukemia-related mortality in towns lying in the vicinity of metal production and processing installations. Environment International vol. 36 issue 7 October, 2010. p. 746-753.

Guernsey JR, Dewar R, Weerasinghe S, Kirkland S, Veugelers PJ. Incidence of cancer in Sydney and Cape Breton County, Nova Scotia 1979-1997. Can J Public Health 2000, 91:285-292.

IARC. http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/pr221_E.pdf , 2013

Jerrett M, Buzzelli M, Burnett RT, DeLuca PF. Particulate Air Pollution, Social Confounders, and Mortality In Small Areas of an Industrial City. Soc Sci Med. 2005 Jun;60(12):2845-63. Epub 2005 Jan 25.

Keuken R. Intern document. Hoofddorp: GGD Kennemerland, 2013.

Knox EG, Gilman EA. Hazard proximities of childhood cancers in Great Britain from 1953-80. J Epidemiol Community Health. 1997 April; 51(2): 151–159.

Liu L, Kauri LM, Mahmud M, Weichenthal S, Cakmak S, Shutt R, You H, Thomson E, Vincent R, Kumarathasan P, Broad G, Dales R. Exposure to air pollution near a steel plant and effects on

EINDVERSIE

cardiovascular physiology: A randomized crossover study. Int J Hyg Environ Health. 2013 Jul 5. pii: S1438-4639(13)00093-X.

Lloyd OL, Smith G, Lloyd MM, Holland Y, Gailey F: Raised mortality from lung cancer and high sex ratios of births associated with industrial pollution. Br J Ind Med 1985, 42:475-480.

López-Cima MF, García-Pérez J, Pérez-Gómez B, Aragonés N, López-Abente G, Tardón A, Pollán M. Lung cancer risk and pollution in an industrial region of Northern Spain: a hospital-based case-control studyInternational Journal of Health Geographics 2011, 10:10.

Martinelli D, Mincuzzi A, Minerba S, Tafuri S, Conversano M, Caputi G, Lopalco PL, Quarto M, Germinario C, Prato R. Malignant cancer mortality in Province of Taranto (Italy). Geographic analysis in an area of high environmental risk. J Prev Med Hyg. 2009 Sep;50(3):181-90.

Opmeer JT, Out C. Een onderzoek naar luchtwegsymptomen bij kinderen in Noord-Holland. Vakgroep Gezondheidsleer. Landbouwuniversiteit Wageningen, 1987.

Pan SY, Morrison H, Gibbons L, Zhou J, Wen SW, DesMeules M, Mao Y; Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group. Breast cancer risk associated with residential proximity to industrial plants in Canada.J Occup Environ Med. 2011 May;53(5):522-9.

Parodi S, Vercelli M, Stella A, Stagnaro E, Valerio F. Lymphohaematopoietic system cancer incidence in an urban area near a coke oven plant: an ecological investigation Occup Environ Med. 2003 March; 60(3): 187–193.

Pless-Mulloli T, Phillimore P, Moffatt S, Bhopal R, Foy C, Dunn C, Tate J. Lung cancer, proximity to industry, and poverty in northeast England. Environ Health Perspect 1998, 106:189-196.

Pope CA 3rd. Respiratory disease associated with community air pollution and a steel mill, Utah Valley. Am J Public Health. 1989 May;79(5):623-8.

Pope CA, 3rd: Particulate pollution and health: a review of the Utah valley experience. J Expo Anal Environ Epidemiol 1996, 6:23-34.

Projectgroep IJmond. De invloed van verontreiniging door stof in de buitenlucht op de luchtwegen van lagere schoolkinderen in de IJmond. Wageningen: Vakgroep Gezondheidsleer. Landbouwuniversiteit Wageningen, 1985.

Smith GH, Williams FL, Lloyd OL: Respiratory cancer and air pollution from iron foundries in a Scottish town: an epidemiological and environmental study. Br J Ind Med 1987, 44:795-802.

Ten Veen P, Spreeuwenberg P, Visscher S, IJzermans C. Gezondheidsproblemen in de regio IJmond, zoals geregistreerd door de huisarts. Utrecht: Nivel, 2009. http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Gezondheidsproblemen-in-regio-IJmond.pdf

Van Bruggen M (ed.). Wonen in de IJmond, ongezond? Onderzoek naar de uitstoot van Corus. Bilthoven: RIVM, 2009. http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601797002.pdf

Van Wiechen CMAG (ed.). Geografisch patroon van kanker in de IJmond en omstreken. Deelrapport 3 in de reeks rapporten over de invloed van uitstoot van Corus op de omgeving. Bilthoven: RIVM, 2009. http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/630006001.pdf

WHO. Review of evidence on health aspects of air pollution - REVIHAAP project. Technical Report. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe, 2013.

Wilhelm M, Eberwein G, Hölzer J, Gladtke D, Angerer J, Marczynski B, Behrendt H, Ring J, Sugiri D, Ranft U.Influence of industrial sources on children's health--hot spot studies in North Rhine Westphalia, Germany. Int J Hyg Environ Health. 2007 Oct;210(5):591-9. Epub 2007 Apr 6.

EINDVERSIE

Bijlage 2: Vragenlijst Gezondheidsmonitor 2012

GEZONDHEIDSMONITOR – REGIO KENNEMERLAND

Toelichting op de vragenlijst

- Het is de bedoeling dat de vragenlijst wordt ingevuld door diegene aan wie de vragenlijst is gericht. Als u de vragen niet zelf kunt lezen of invullen, mag iemand anders u helpen. Geeft u alstublieft zelf de antwoorden. Het gaat om **uw** antwoorden en **uw** ervaringen. Er zijn geen 'goede' of 'foute' antwoorden.
- Gebruik bij het invullen een **zwarte of blauwe balpen**
- Kruis het antwoord aan dat het meest op u van toepassing is.

Voorbeeld: Wat is uw geslacht?

☐ Man
☒ Vrouw

- Als u meer dan één hokje aan mag kruisen, dan staat altijd bij de vraag vermeld: *Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.*

- **LET OP:** Heeft u zich vergist bij het invullen, kleur dan het hokje van het antwoord dat u **wel** wilt geven **helemaal in**. De computer 'leest' namelijk het hokje dat het meest zwart is gemaakt.

Voorbeeld: In welke provincie woont u?

■ Noord-Holland
☒ Zuid-Holland
☐ Utrecht

Antwoord 1 Noord-Holland wordt in dit geval als het juiste antwoord gezien.

- Soms wordt gevraagd om een getal in te vullen. Schrijf dan één cijfer per hokje. **Liever geen streepjes zetten als u niets hoeft in te vullen.**

Voorbeeld: Wat is uw gewicht?

[ ] [7] [8] kilogram

- Als aan u gevraagd wordt iets op te schrijven (anders, namelijk: ...) wilt u dit dan **binnen de lijnen van het vak** doen.

- U kunt de vragenlijst terugsturen door middel van de bijgevoegde antwoordenvelop. Een postzegel is niet nodig. ScanServ is het bureau dat de vragenlijsten in opdracht van GGD Kennemerland verwerkt.

ALGEMEEN

1. Wat is uw geslacht?
   - ☐ Man
   - ☐ Vrouw

2. Wat is uw geboortejaar? ☐☐☐☐

GEZONDHEID EN LEEFSTIJL

3. Hoe is over het algemeen uw gezondheid? Is deze:
   - ☐ Zeer goed
   - ☐ Goed
   - ☐ Gaat wel
   - ☐ Slecht
   - ☐ Zeer slecht

4. Rookt u wel eens?
   - ☐ Ja → ga naar vraag 6
   - ☐ Nee

5. Heeft u vroeger wel gerookt?
   - ☐ Ja → ga naar vraag 8
   - ☐ Nee → ga naar vraag 8

6. Rookt u wel eens sigaretten uit een pakje of zelf gerolde sigaretten?
   - ☐ Ja
   - ☐ Nee → ga naar vraag 8

7. Hoeveel sigaretten rookt u gemiddeld per dag? ☐☐ sigaretten

8. Wilt u aangeven welke soorten alcoholhoudende drank u in de afgelopen 12 maanden wel eens heeft gedronken? *Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.*
   - ☐ Bier (geen alcoholvrij/malt bier).
   - ☐ Wijn, sherry, port, vermout.
   - ☐ Likeur, advocaat, bessenjenever, citroenjenever.
   - ☐ Jenever, brandewijn, vieux, rum, cognac, whisky, wodka of ander gedestilleerd.
   - ☐ Alcoholhoudende drank gemengd met frisdrank of met vruchtensap (bijv. breezers, shooters).
   - ☐ Licht alcoholische dranken (bijv. alcoholarm bier).
   - ☐ Ik dronk vroeger wel, maar ik heb de afgelopen 12 maanden geen alcoholhoudende dranken gedronken. → ga naar vraag 15
   - ☐ Ik heb nooit alcoholhoudende dranken gedronken. → ga naar vraag 15

9. Op hoeveel van de 4 door-de-weekse dagen (hiermee wordt bedoeld maandag t/m donderdag) drinkt u gemiddeld genomen alcoholhoudende drank?

- ☐ 4 dagen
- ☐ 3 dagen
- ☐ 2 dagen
- ☐ 1 dag
- ☐ Minder dan 1 dag
- ☐ Ik drink nooit op door-de-weekse dagen → ga naar vraag 11

10. Hoeveel glazen drinkt u dan gemiddeld op zo'n door-de-weekse dag?

- ☐ 11 of meer glazen
- ☐ 7 - 10 glazen
- ☐ 6 glazen
- ☐ 5 glazen
- ☐ 4 glazen
- ☐ 3 glazen
- ☐ 2 glazen
- ☐ 1 glas

11. Op hoeveel van de 3 weekend-dagen (hiermee wordt bedoeld vrijdag t/m zondag) drinkt u gemiddeld genomen alcoholhoudende drank?

- ☐ 3 dagen
- ☐ 2 dagen
- ☐ 1 dag
- ☐ Minder dan 1 dag
- ☐ Ik drink nooit in het weekend → ga naar vraag 13

12. Hoeveel glazen drinkt u dan gemiddeld op zo'n weekend-dag?

- ☐ 11 of meer glazen
- ☐ 7 - 10 glazen
- ☐ 6 glazen
- ☐ 5 glazen
- ☐ 4 glazen
- ☐ 3 glazen
- ☐ 2 glazen
- ☐ 1 glas

13. Hoe vaak heeft u de afgelopen 6 maanden 4 of meer glazen alcoholhoudende drank op één dag gedronken?

- ☐ Elke dag
- ☐ 5-6 keer per week
- ☐ 3-4 keer per week
- ☐ 1-2 keer per week
- ☐ 1-3 keer per maand
- ☐ 3-5 keer per 6 maanden
- ☐ 1-2 keer per 6 maanden
- ☐ Nooit → ga naar vraag 15

14. Hoe vaak heeft u de afgelopen 6 maanden 6 of meer glazen alcoholhoudende drank op één dag gedronken?

- ☐ Elke dag
- ☐ 5-6 keer per week
- ☐ 3-4 keer per week
- ☐ 1-2 keer per week
- ☐ 1-3 keer per maand
- ☐ 3-5 keer per 6 maanden
- ☐ 1-2 keer per 6 maanden
- ☐ Nooit

15. Hoeveel kilo weegt u zonder kleren?
(afronden op hele kilo's)
Indien u zwanger bent, hier graag uw gewicht van vóór de zwangerschap invullen.

☐☐☐ kilogram

16. Hoe lang bent u (zonder schoenen)?

☐☐☐ centimeter

17. Neem in uw gedachten een normale week in de afgelopen maanden. Wilt u aangeven hoeveel dagen per week u de onderstaande activiteiten verrichtte en hoeveel tijd u daar gemiddeld op zo'n dag mee bezig was?
Geef voor iedere activiteit uw antwoord. Als u een activiteit niet heeft verricht, vul dan een 0 in.

Woon/werkverkeer

	Aantal dagen per week	Gemiddelde tijd per dag
a. Lopen van/naar werk of school.	☐	☐ uur ☐☐ min
b. Fietsen van/naar werk of school.	☐	☐ uur ☐☐ min

Lichamelijke activiteit op werk of school

	Aantal uren per week
c. Licht en matig inspannend werk (zittend, staand werk met af en toe lopen, zoals bureauwerk of lopend werk met lichte lasten).	☐☐ uur
d. Zwaar inspannend werk (lopend werk of werk waarbij regelmatig zware dingen moeten worden opgetild).	☐☐ uur

Huishoudelijke activiteiten

	Aantal dagen per week	Gemiddelde tijd per dag
e. Licht en matig inspannend werk (staand werk, zoals koken, afwassen, strijken, kind eten geven/ in bad doen en lopend werk zoals stofzuigen, boodschappen doen).	☐	☐ uur ☐☐ min
f. Zwaar inspannend werk (zoals vloeren schrobben, tapijt uitkloppen, met zware boodschappen lopen).	☐	☐ uur ☐☐ min

Vrije tijd

	Aantal dagen per week	Gemiddelde tijd per dag
g. Wandelen	☐	☐ uur ☐☐ min
h. Fietsen	☐	☐ uur ☐☐ min
i. Tuinieren	☐	☐ uur ☐☐ min
j. Klussen/doe-het-zelven	☐	☐ uur ☐☐ min

Sport ***Hier maximaal 4 sporten opschrijven bijv. fitness/conditietraining, tennis, trimmen/joggen, voetbal.***

		Aantal dagen per week	Gemiddelde tijd per dag
k.		☐	☐ uur ☐☐ min
l.		☐	☐ uur ☐☐ min
m.		☐	☐ uur ☐☐ min
n.		☐	☐ uur ☐☐ min

18. Hieronder staat een aantal stellingen over voldoende bewegen. Wilt u bij iedere stelling aangeven in hoeverre deze op u van toepassing is?
Met voldoende bewegen bedoelen we ten minste in totaal een half uur per dag actief bewegen, zoals fietsen, sporten, stofzuigen, klussen en tuinieren.

		Helemaal waar	Waar	Niet waar/ niet onwaar	Onwaar	Helemaal onwaar
a.	De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn (bijv. mijn partner, kinderen, ouders of vrienden), vinden dat ik voldoende moet bewegen.	☐	☐	☐	☐	☐
b.	De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn, stimuleren mij om voldoende te bewegen.	☐	☐	☐	☐	☐
c.	De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn, bewegen zelf voldoende.	☐	☐	☐	☐	☐

19. Hoe zeker bent u ervan dat u de komende week voldoende zult bewegen?
- ☐ Zeer onzeker
- ☐ Onzeker
- ☐ Niet onzeker / niet zeker
- ☐ Zeker
- ☐ Zeer zeker

20. In welke mate kunt u zelf bepalen of u de komende week voldoende zult gaan bewegen?
- ☐ Zeer weinig
- ☐ Weinig
- ☐ Niet weinig / niet veel
- ☐ Veel
- ☐ Zeer veel

21. In de komende week ben ik van plan om ☐ dagen tenminste 30 minuten te bewegen.

22. Hebt u momenteel behoefte aan ondersteuning of hulp? Met ondersteuning of hulp bedoelen we bijvoorbeeld contact met een hulpverlener of arts, een cursus, spreekuur of gesprekken met lotgenoten. ***Kruis op iedere regel uw antwoord aan.***

	Ondersteuning of hulp bij:	Ja, zeker	Ja, misschien	Nee, want ik heb al hulp	Nee, geen behoefte
a.	afvallen	☐	☐	☐	☐
b.	angst en depressie	☐	☐	☐	☐
c.	bewegen	☐	☐	☐	☐
d.	druggebruik	☐	☐	☐	☐
e.	eenzaamheid	☐	☐	☐	☐
f.	geven van mantelzorg	☐	☐	☐	☐
g.	seksuele gezondheid	☐	☐	☐	☐
h.	stoppen met roken	☐	☐	☐	☐
i.	verminderen alcoholgebruik	☐	☐	☐	☐
j.	verminderen stress of spanningen	☐	☐	☐	☐

PSYCHISCHE GEZONDHEID EN WELBEVINDEN

23. De volgende vragen gaan over hoe u zich voelde in de afgelopen 4 weken.
Kruis op iedere regel het antwoord aan dat het beste omschrijft hoe vaak u dit gevoel hebt.

	Altijd	Meestal	Soms	Af en toe	Nooit
a. Hoe vaak voelde u zich erg vermoeid zonder duidelijke reden?	☐	☐	☐	☐	☐
b. Hoe vaak voelde u zich zenuwachtig?	☐	☐	☐	☐	☐
c. Hoe vaak was u zo zenuwachtig dat u niet tot rust kon komen?	☐	☐	☐	☐	☐
d. Hoe vaak voelde u zich hopeloos?	☐	☐	☐	☐	☐
e. Hoe vaak voelde u zich rusteloos of ongedurig?	☐	☐	☐	☐	☐
f. Hoe vaak voelde u zich zo rusteloos dat u niet meer stil kon zitten?	☐	☐	☐	☐	☐
g. Hoe vaak voelde u zich somber of depressief?	☐	☐	☐	☐	☐
h. Hoe vaak had u het gevoel dat alles veel moeite kostte?	☐	☐	☐	☐	☐
i. Hoe vaak voelde u zich zo somber dat niets hielp om u op te vrolijken?	☐	☐	☐	☐	☐
j. Hoe vaak vond u zichzelf afkeurenswaardig, minderwaardig of waardeloos?	☐	☐	☐	☐	☐

24. Er volgen nu enkele uitspraken. Wilt u van elk van de volgende uitspraken aangeven in hoeverre die op u, zoals u de laatste tijd bent, van toepassing is?
Geef op iedere regel uw antwoord.

	Ja	Min of meer	Nee
a. Er is altijd wel iemand in mijn omgeving bij wie ik met mijn dagelijkse probleempjes terecht kan.	☐	☐	☐
b. Ik mis een echt goede vriend of vriendin.	☐	☐	☐
c. Ik ervaar een leegte om mij heen.	☐	☐	☐
d. Er zijn genoeg mensen op wie ik in geval van narigheid kan terugvallen.	☐	☐	☐
e. Ik mis gezelligheid om mij heen.	☐	☐	☐
f. Ik vind mijn kring van kennissen te beperkt.	☐	☐	☐
g. Ik heb veel mensen op wie ik volledig kan vertrouwen.	☐	☐	☐
h. Er zijn voldoende mensen met wie ik me nauw verbonden voel.	☐	☐	☐
i. Ik mis mensen om mij heen.	☐	☐	☐
j. Vaak voel ik me in de steek gelaten.	☐	☐	☐
k. Wanneer ik daar behoefte aan heb, kan ik altijd bij mijn vrienden terecht.	☐	☐	☐

25. Kunt u voor elk van onderstaande stellingen aangeven in hoeverre u het ermee eens bent?
Geef op iedere regel uw antwoord.

	Helemaal mee eens	Mee eens	Niet mee eens, niet mee oneens	Niet mee eens	Helemaa niet mee eens
a. Ik heb weinig controle over de dingen die me overkomen.	☐	☐	☐	☐	☐
b. Sommige van mijn problemen kan ik met geen mogelijkheid oplossen.	☐	☐	☐	☐	☐
c. Er is weinig dat ik kan doen om belangrijke dingen in mijn leven te veranderen.	☐	☐	☐	☐	☐
d. Ik voel me vaak hulpeloos bij het omgaan met de problemen van het leven.	☐	☐	☐	☐	☐
e. Soms voel ik dat ik een speelbal van het leven ben.	☐	☐	☐	☐	☐
f. Wat er in de toekomst met me gebeurt hangt voor het grootste deel van mezelf af.	☐	☐	☐	☐	☐
g. Ik kan ongeveer alles als ik m'n zinnen erop gezet heb.	☐	☐	☐	☐	☐

Mantelzorg geven
Mantelzorg is de zorg die u geeft aan een bekende uit uw omgeving, zoals uw partner, ouders, kind, buren of vrienden, als deze persoon voor langere tijd ziek, hulpbehoevend of gehandicapt is. Deze zorg kan bestaan uit het huishouden doen, wassen en aankleden, gezelschap houden, vervoer, geldzaken regelen, enzovoorts. Mantelzorg wordt niet betaald. Een vrijwilliger vanuit een vrijwilligerscentrale is geen mantelzorger.

26. Heeft u in de <u>afgelopen 12 maanden</u> mantelzorg gegeven?
☐ Ja
☐ Nee → ga naar vraag 31

27. Geeft u deze mantelzorg nu nog?
☐ Ja
☐ Nee → ga naar vraag 31

28. Hoeveel uur mantelzorg geeft u momenteel gemiddeld per week, reistijd meegerekend?
Afronden op hele uren.
Gemiddeld ☐☐ **uren per week**

29. Hoe lang geeft u al mantelzorg?
☐ Korter dan drie maanden
☐ Drie maanden of langer

30. Sommige mensen voelen zich erg belast door de verzorging van een ander. Zij vinden de zorg zwaar en moeilijk vol te houden. Voor andere mensen geldt dat minder. Alles bij elkaar genomen, hoe belast voelt u zich momenteel?
☐ Niet of nauwelijks belast
☐ Enigszins belast
☐ Tamelijk zwaar belast
☐ Zeer zwaar belast
☐ Overbelast

Huiselijk geweld

Huiselijk geweld is geweld dat door iemand uit de huiselijke kring wordt gepleegd (gezinsleden, familieleden, (ex)partners, huisvrienden). Slachtoffers en daders van geweld kunnen zowel vrouwen, kinderen als mannen zijn. Het kan gaan om:
- *psychisch of emotioneel geweld (getreiterd, gekleineerd of uitgescholden worden, enz.);*
- *lichamelijk geweld (mishandeld, geschopt en geslagen, enz.);*
- *ongewenste seksuele toenadering (seksueel getinte opmerkingen, ongewenst aangeraakt, enz.);*
- *seksueel misbruik (aangerand of verkracht).*

31. Bent u ooit slachtoffer geweest van huiselijk geweld?
- ☐ Ja
- ☐ Nee → ga naar vraag 35

32. Om welke vorm van huiselijk geweld ging het? *Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.*
- ☐ Psychisch of emotioneel geweld
- ☐ Lichamelijk geweld
- ☐ Ongewenste seksuele toenadering
- ☐ Seksueel misbruik

33. Wie was of waren de dader(s)? *Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.*
- ☐ Mijn partner
- ☐ Mijn ex-partner
- ☐ Mijn (stief)kind
- ☐ Mijn (stief)ouder(s)
- ☐ Mijn (stief)broer(s) / zus(sen)
- ☐ Een ander familielid
- ☐ Een huisvriend
- ☐ Anders

34. Hoe lang is het geleden dat u slachtoffer was van huiselijk geweld?
- ☐ 1 jaar geleden of korter
- ☐ Tussen 1 en 5 jaar geleden
- ☐ Langer dan 5 jaar geleden

WOONOMGEVING

35. Denk bij deze vraag aan de afgelopen 12 maanden. Welk getal van 0 tot 10 geeft het beste aan in welke mate geur van de onderstaande bronnen u hindert, stoort of ergert wanneer u thuis bent? *Geef op iedere regel uw antwoord.*
Als een bron niet ruikbaar is bij u thuis, vul dan niet in hoeveel u gehinderd bent.

	Bij mij thuis ruikbaar		Ik ben helemaal niet gehinderd ←										→ Ik ben extreem gehinderd
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Riolering / zuivering	☐Nee	☐Ja ▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Open haard / allesbrander	☐Nee	☐Ja ▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Landbouw- en veeteeltactiviteiten	☐Nee	☐Ja ▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere bedrijven / industrie	☐Nee	☐Ja ▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Overige, namelijk: ☐		☐Ja ▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

36. Denk bij deze vraag aan de afgelopen 12 maanden. Welk getal van 0 tot 10 geeft het beste aan in welke mate geluid van de onderstaande bronnen u hindert, stoort of ergert wanneer u thuis bent? *Geef op iedere regel uw antwoord.*
Als een bron niet hoorbaar is bij u thuis, vul dan niet in hoeveel u gehinderd bent.

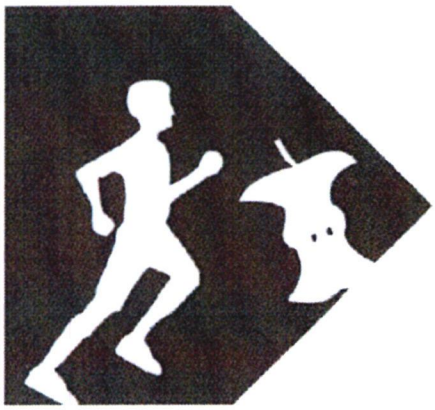
	Bij mij thuis hoorbaar	Ik ben helemaal niet gehinderd ← → Ik ben extreem gehinderd										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wegverkeer	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Treinverkeer	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vliegtuigverkeer	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bedrijven / industrie	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Buren	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verkeer op wegen waar je niet harder mag dan 50 km/uur	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Brommers / scooters (eventueel ook als ze stilstaan)	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Schiphol (taxiën, proef-draaien en/of andere grondactiviteiten)	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

37. Denk bij deze vraag aan de afgelopen 12 maanden. Welk getal van 0 tot 10 geeft het beste aan in welke mate geluid van de onderstaande bronnen uw slaap verstoort wanneer u thuis bent? *Geef op iedere regel uw antwoord.*
Als een bron niet hoorbaar is bij u thuis, vul dan niet in hoeveel u gehinderd bent.

	Bij mij thuis hoorbaar	Mijn slaap is helemaal niet verstoord ← → Mijn slaap is extreem verstoord										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wegverkeer	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Treinverkeer	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vliegtuigverkeer	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bedrijven / industrie	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Buren	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verkeer op wegen waar je niet harder mag dan 50 km/uur	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Brommers / scooters (eventueel ook als ze stilstaan)	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Schiphol (taxiën, proef-draaien en/of andere grondactiviteiten)	☐Nee ☐Ja▶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

38. Denk bij deze vraag aan de afgelopen 12 maanden. Welk getal van 0 tot 10 geeft het beste aan in welke mate stof, roet of rook van de onderstaande bronnen u hindert, stoort of ergert wanneer u thuis bent? *Geef op iedere regel uw antwoord.*
Als een bron niet merkbaar is bij u thuis, vul dan niet in hoeveel u gehinderd bent.

	Bij mij thuis merkbaar		Ik ben helemaal niet gehinderd ←										→ Ik ben extreem gehinderd
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wegverkeer	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Open haard / allesbrander	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vuurkorf / BBQ-barbecue	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tabaksrook van buren	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bouwen, verbouwen, slopen, graven	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Landbouw- en veeteelt-activiteiten	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Opslag / productie van veevoer	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere bedrijven / industrie	☐Nee	☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Overige, namelijk: ☐		☐Ja►	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



39. De volgende vragen gaan over uw woonsituatie en uw bezorgdheid hierover.

Wilt u met *ja* of *nee* aangeven of deze situatie op u van toepassing is?			Bent u hierdoor bezorgd over uw gezondheid?	
a. Ik woon in een drukke straat.	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
b. Ik woon in de buurt van zendmasten voor radio en TV of bij antennes voor mobiele telefoons.	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
c. Ik woon op verontreinigde grond.	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
d. Ik woon in de buurt van bedrijven of industrie.	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
e. Ik woon in de buurt van hoogspanningslijnen.	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
f. Ik woon langs een route (weg, water, spoor, pijp) voor gevaarlijke stoffen.	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
g. Ik woon in de buurt van een vliegveld.	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
h. Anders, namelijk: ☐	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee

40. De volgende vragen gaan over uw directe omgeving. Uw directe omgeving is de straat waar u woont en de dichtstbijgelegen straten binnen 5 minuten lopen van uw huis.

	Heel ontevreden	Ontevreden	Tevreden	Heel tevreden
a. Bent u tevreden met de hoeveelheid groen (bijv. tuin, park, boom, grasveld) in uw buurt?	☐	☐	☐	☐
b. Bent u tevreden met hoe de buurt er uitziet (onderhoud)?	☐	☐	☐	☐

41. Geef hieronder aan hoe lang het ongeveer zou duren om van uw huis naar de dichtstbijzijnde voorziening te lopen.

	1-5 min	6-10 min	11-20 min	20-30 min	>30 min	Weet niet
a. Park, bos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Fitnesscentrum, sportvereniging, of gymzaal / studio	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Wandel- of fietsroute (bijv. ANWB)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Zwembad	☐	☐	☐	☐	☐	☐

42. **Kunt u voor elk van onderstaande uitspraken (a t/m g) aangeven in hoeverre u het ermee eens bent?** ***Geef op iedere regel uw antwoord.***

		Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Mee eens	Helemaal mee eens
a.	De straten in mijn buurt zijn 's avonds goed verlicht.	☐	☐	☐	☐
b.	Voetgangers en fietsers in mijn buurt kunnen gemakkelijk gezien worden door de bewoners van de huizen.	☐	☐	☐	☐
c.	De kans op overlast en kleine criminaliteit in mijn buurt maakt het onveilig om overdag te gaan wandelen.	☐	☐	☐	☐
d.	De kans op overlast en kleine criminaliteit in mijn buurt maakt het onveilig om 's avonds te gaan wandelen.	☐	☐	☐	☐
e.	Mijn buurt is veilig genoeg om een kind van 10 jaar overdag op straat te laten lopen.	☐	☐	☐	☐
f.	In mijn buurt is het veilig genoeg om een fiets op straat te parkeren.	☐	☐	☐	☐
g.	In mijn buurt is het veilig genoeg om een auto op straat te parkeren.	☐	☐	☐	☐

ACHTERGRONDGEGEVENS

43. **Wat is uw burgerlijke staat?**
- ☐ Gehuwd / geregistreerd partnerschap
- ☐ Samenwonend
- ☐ Ongehuwd, nooit gehuwd geweest
- ☐ Gescheiden, gescheiden levend
- ☐ Weduwe, weduwnaar

44. **Met welke personen woont u momenteel samen?** ***Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.***
- ☐ Met een partner / echtgenoot of echtgenote
- ☐ Met kind(eren) jonger dan 18 jaar
- ☐ Met kind(eren) van 18 jaar of ouder
- ☐ Met mijn ouder(s)
- ☐ Met een andere volwassene / andere volwassenen
- ☐ Ik woon niet samen met een partner, maar heb wel een duurzame relatie
- ☐ Ik woon alleen

45. **Wat is uw hoogst voltooide opleiding?** (***een opleiding afgerond met diploma of voldoende getuigschrift)***
- ☐ Geen opleiding (lager onderwijs niet afgemaakt)
- ☐ Lager onderwijs (basisschool, speciaal basisonderwijs)
- ☐ Lager of voorbereidend beroepsonderwijs (zoals Ambachtsschool, Huishoudschool, LTS, LEAO, LHNO, VMBO)
- ☐ Middelbaar algemeen voortgezet onderwijs (zoals MAVO, (M)ULO, MBO-kort, VMBO-t)
- ☐ Middelbaar beroepsonderwijs en beroepsbegeleidend onderwijs (zoals vakopleidingen bakker of kapper, MBO-lang, MTS, UTS, MEAO, BOL, BBL, INAS)
- ☐ Hoger algemeen en voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (zoals HAVO, VWO, Atheneum, Gymnasium, HBS, MMS)
- ☐ Hoger beroepsonderwijs (zoals Kweekschool, HBO, HTS, HEAO, HBO-V, kandidaats wetenschappelijk onderwijs)
- ☐ Wetenschappelijk onderwijs (universiteit)
- ☐ Anders namelijk, ☐

46. Welke situatie is op u van toepassing?
(Er zijn meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Ik werk, betaald, 32 uur of meer per week
- ☐ Ik werk, betaald, 20 of meer maar minder dan 32 uur per week
- ☐ Ik werk, betaald, 12 of meer maar minder dan 20 uur per week
- ☐ Ik werk, betaald, minder dan 12 uur per week
- ☐ Ik ben (vervroegd) met pensioen (AOW, VUT, FPU)
- ☐ Ik ben werkloos / werkzoekend (geregistreerd bij het UWV WERKbedrijf; voorheen CWI / arbeidsbureau)
- ☐ Ik ben arbeidsongeschikt (denk aan WAO, AAW, WAZ, WAJONG)
- ☐ Ik heb een bijstandsuitkering
- ☐ Ik ben huisvrouw / huisman
- ☐ Ik volg onderwijs / ik studeer

47. Bestaat uw (gezamenlijk) inkomen alleen uit AOW?
Deze vraag alleen beantwoorden indien u ouder bent dan 65 jaar.

- ☐ Ja
- ☐ Nee

48. Heeft u de afgelopen 12 maanden moeite gehad om van het inkomen van uw huishouden rond te komen?

- ☐ Nee, geen enkele moeite
- ☐ Nee, geen moeite, maar ik moet wel opletten op mijn uitgaven
- ☐ Ja, enige moeite
- ☐ Ja, grote moeite

49.a. Heeft u meer dan drie soorten betalingsachterstanden (bijv. huurschuld, betalingsachterstand, winkelpas/creditcard aflossing, lening, energiekosten, waterkosten)?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

b. Heeft u een betalingsachterstand die 12 maanden of langer duurt?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

c. Heeft u een betalingsachterstand die groter is dan € 1.000?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

d. Heeft u tenminste één betalingsachterstand die u niet zelfstandig binnen 12 maanden kunt oplossen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

e. Heeft u een betalingsachterstand waarvoor u hulp hebt gevraagd bij hulpverleningsinstanties?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

ZIEKTEN EN AANDOENINGEN

50. Heeft u in 2012 een tekenbeet opgelopen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, → ga naar vraag 53

51. Zo ja, was dit in de regio Kennemerland?
(gemeente Beverwijk, Bloemendaal, Haarlem, Haarlemmerliede & Spaarnwoude, Haarlemmermeer, Heemskerk, Heemstede, Uitgeest, Velsen of Zandvoort)

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Weet niet / onbekend

52. Heeft u in 2012 een antibioticum gehad vanwege (vermoedens van) de ziekte van Lyme?

- ☐ Ja, vanwege verschijnselen zoals erythema migrans (rode kring)
- ☐ Ja, na tekenbeet (geen verschijnselen)
- ☐ Nee, niet behandeld

53. Heeft u suikerziekte? ☐ **Ja** ☐ **Nee**

Zo ja, ▼

a. Bent u hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist geweest? ☐ Ja ☐ Nee

b. Gebruikt u hiervoor op dit moment insuline? ☐ Ja ☐ Nee

c. Bent u insuline gaan gebruiken binnen 6 maanden nadat bij u suikerziekte was vastgesteld? ☐ Ja ☐ Nee

54. Heeft u ooit een beroerte, hersenbloeding of herseninfarct gehad? ☐ **Ja** ☐ **Nee**

Zo ja, ▼

a. Heeft u dit in de afgelopen 12 maanden gehad? ☐ Ja ☐ Nee

b. Bent u hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist geweest? ☐ Ja ☐ Nee

55. Heeft u ooit een hartinfarct gehad? ☐ **Ja** ☐ **Nee**

Zo ja, ▼

a. Heeft u dit in de afgelopen 12 maanden gehad? ☐ Ja ☐ Nee

b. Bent u hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist geweest? ☐ Ja ☐ Nee

56. Heeft u in de afgelopen 12 maanden een andere ernstige hartaandoening gehad (zoals hartfalen of angina pectoris)? ☐ **Ja** ☐ **Nee**

Zo ja, ▼

Bent u hiervoor onder behandeling of controle van de huisarts of specialist? ☐ Ja ☐ Nee

57. Heeft u ooit een vorm van kanker (kwaadaardige aandoening) gehad? ☐ **Ja** ☐ **Nee**

Zo ja, ▼

a. heeft u dit in de afgelopen 12 maanden gehad? ☐ Ja ☐ Nee

b. bent u hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist geweest? ☐ Ja ☐ Nee

58. Bent u de afgelopen 12 maanden gevallen?
Deze vraag alleen beantwoorden indien u ouder bent dan 65 jaar.

Geef a.u.b. op iedere regel uw antwoord.	Ja, 1 keer	Ja, 2 keer of vaker	Nee
a. In of om uw woning	☐	☐	☐
b. Op straat of trottoir in uw buurt	☐	☐	☐
c. Ergens anders	☐	☐	☐

59. Deze vraag gaat over een aantal langdurige ziektes en aandoeningen.

Wilt u voor deze ziektes en aandoeningen met *ja* of *nee* aangeven of u die heeft of in de afgelopen 12 maanden heeft gehad? Zo ja: *Wilt u dan ook de vervolgvraag in het vak achter de ziekte of aandoening invullen?*			Bent u hiervoor in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist geweest?	
a. Migraine of regelmatig ernstige hoofdpijn	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
b. Hoge bloeddruk	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
c. Vernauwing van de bloedvaten in de buik of benen (geen spataderen)	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
d. Astma of COPD (chronische bronchitis, longemfyseem)	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
e. Psoriasis	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
f. Chronisch eczeem	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
g. Duizeligheid met vallen	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
h. Ernstige of hardnekkige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
i. Onvrijwillig urineverlies (incontinentie)	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
j. Gewrichtsslijtage (artrose, slijtagereuma) van heupen of knieën	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
k. Chronische gewrichtsontsteking (ontstekingsreuma, chronische reuma, reumatoïde artritis)	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
l. Ernstige of hardnekkige aandoening van de rug (incl. hernia)	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
m. Andere ernstige of hardnekkige aandoening van de nek of schouder	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
n. Andere ernstige of hardnekkige aandoening van elleboog, pols of hand	☐ Ja ☐ Nee	▶	☐ Ja	☐ Nee
o. Heeft u nog andere langdurige ziekte of aandoeningen gehad in de afgelopen 12 maanden	☐ Ja ☐ Nee	▶	Anders nl.	

60. Bij de volgende vragen gaat het erom wat u normaal kunt doen. Het gaat niet om tijdelijke problemen van voorbijgaande aard.
Geef op iedere regel uw antwoord.

		Ja, zonder moeite	Ja, met enige moeite	Ja, met grote moeite	Nee, dat kan ik niet
a.	Kunt u een gesprek volgen in een groep van 3 of meer personen (zo nodig met hoorapparaat)?	☐	☐	☐	☐
b.	Kunt u met één andere persoon een gesprek voeren (zo nodig met hoorapparaat)?	☐	☐	☐	☐
c.	Zijn uw ogen goed genoeg om de kleine letters in de krant te kunnen lezen (zo nodig met bril of contactlenzen)?	☐	☐	☐	☐
d.	Kunt u op een afstand van 4 meter het gezicht van iemand herkennen (zo nodig met bril of contactlenzen)?	☐	☐	☐	☐
e.	Kunt u een voorwerp van 5 kg *(bijvoorbeeld een volle boodschappentas)* 10 meter dragen?	☐	☐	☐	☐
f.	Kunt u als u staat, bukken en iets van de grond oppakken?	☐	☐	☐	☐
g.	Kunt u 400 meter aan een stuk lopen, zonder stil te staan *(zo nodig met stok)*?	☐	☐	☐	☐

Heeft u nog opmerkingen over deze vragenlijst, dan kunt u deze hieronder invullen!

U kunt de vragenlijst terugsturen in de bijgevoegde antwoordenvelop (géén postzegel nodig).

Hartelijk bedankt voor het invullen van deze vragenlijst.

Bijlage 3: Postcodes met tussen haakjes de gemeenten waar de postcodes binnen liggen van de gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)

Gebied 1 - laagst belast	Gebied 2	Gebied 3	Gebied 4	Gebied 5 - hoogst belast
1161 (Hm)	2011 (Ha)	1911 (Ug)	1941 (Be)	1942 (Be)
1165 (Hm)	2012 (Ha)	1961 (Hk)	1943 (Be)	1949 (Be)
1171 (Hm)	2013 (Ha)	1962 (Hk)	1944 (Be)	1951 (Ve)
1175 (Hm)	2014 (Ha)	1963 (Hk)	1945 (Be)	1971 (Ve)
1435 (Hm)	2015 (Ha)	1966 (Hk)	1946 (Be)	1972 (Ve)
1436 (Hm)	2019 (Ha)	1967 (Hk)	1947 (Be)	1973 (Ve)
1437 (Hm)	2021 (Ha)	1968 (Hk)	1948 (Be)	1974 (Ve)
1438 (Hm)	2022 (Ha)	1991 (Ve)	1964 (Hk)	1975 (Ve)
2034 (Ha)	2023 (Ha)	1992 (Ve)	1965 (Hk)	1976 (Ve)
2035 (Ha)	2031 (Ha)	2024 (Ha)	1969 (Hk)	1981 (Ve)
2036 (Ha)	2032 (Ha)	2025 (Ha)	2071 (Ve)	1985 (Ve)
2037 (Ha)	2033 (Ha)	2026 (Ha)		
2042 (Za)	2041 (Za)	2061 (Bd)		
2101 (Hs)	2051 (Bd)	2063 (Ha)		
2102 (Hs)	2064 (Ha)	2082 (Ve)		
2103 (Hs)	2065 (Sp)			
2104 (Hs)				
2105 (Hs)				
2106 (Hs)				
2111 (Bd)				
2114 (Bd)				
2116 (Bd)				
2121 (Bd)				
2131 (Hm)				
2132 (Hm)				
2133 (Hm)				
2134 (Hm)				
2135 (Hm)				
2136 (Hm)				
2141 (Hm)				
2142 (Hm)				
2143 (Hm)				
2144 (Hm)				
2151 (Hm)				
2152 (Hm)				
2153 (Hm)				
2154 (Hm)				
2155 (Hm)				
2156 (Hm)				
2157 (Hm)				
2158 (Hm)				
2165 (Hm)				

Be = Beverwijk
Bd = Bloemendaal
Ha = Haarlem
Hm = Haarlemmermeer
Hk = Heemskerk
Hs = Heemstede
Sp = Haarlemmerliede en Spaarnwoude
Ug = Uitgeest
Ve = Velsen
Za = Zandvoort

EINDVERSIE

Bijlage 4: Percentage inwoners dat stof-, roet- en/of rookhinder ervaart uitgesplitst naar bron

	Wegverkeer				Open haard/ allesbrander				Vuurkorf/ BBQ				Tabaksrook van buren			
	Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling																
Regio Kennemerland	8,6	8,0-9,2	1,5	1,2-1,8	5,1	4,7-5,6	1,0	0,8-1,2	9,4	8,8-10,2	1,7	1,4-2,0	7,8	7,2-8,5	1,8	1,5-2,1
IJmond (4 gemeenten)	7,6	6,8-8,5	1,0	0,8-1,4	5,5	4,9-6,3	0,9	0,6-1,3	8,8	7,9-9,7	1,8	1,4-2,3	7,7	6,9-8,6	2,0	1,6-2,5
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)																
Gebied 1 -laagst belast	7,8	6,9-8,9	1,4	1,0-2,0	5,2	4,5-6,1	1,0	0,7-1,3	9,8	8,7-11,0	1,7	1,3-2,1	7,3	6,3-8,4	1,5	1,2-2,1
Gebied 2	10,3	8,8-12,1	2,0	1,4-2,8	3,8	3,0-4,9	0,7	0,4-1,1	9,5	8,0-11,2	1,3	0,8-2,1	8,0	6,6-9,7	1,7	1,1-2,6
Gebied 3	7,8	6,3-9,7	1,2	0,6-2,1	6,7	5,5-8,3	1,5	0,9-2,5	10,2	8,7-12,0	2,1	1,4-3,1	8,8	7,2-10,7	1,8	1,2-2,8
Gebied 4	8,6	7,1-10,3	1,1	0,7-1,7	4,7	3,7-6,0	1,2	0,7-2,0	7,9	6,5-9,6	2,1	1,4-3,0	8,0	6,7-9,6	2,3	1,6-3,3
Gebied 5 -hoogst belast	9,3	8,0-10,9	1,5	1,0-2,2	5,4	4,4-6,6	0,6	0,3-1,1	8,4	7,1-9,8	1,4	0,9-2,0	7,4	6,2-8,7	2,2	1,6-3,1

Tenminste enige hinder= enige hinder + ernstige hinder
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
De bronnen landbouw- en veeteeltactiviteiten en opslag/productie van veevoer zijn niet opgenomen in deze tabel, omdat (bijna) geen inwoners aangeven daar stof-, roet- en/of rookhinder van te ondervinden.

EINDVERSIE

Bijlage 4 (vervolg): Percentage inwoners dat stof-, roet- en/of rookhinder ervaart uitgesplitst naar bron

	(Ver)bouwen, slopen, graven				Bedrijven/industrie				Overig				Minstens 1 van de 9 bronnen			
	Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling																
Regio Kennemerland	9,1	8,5-9,8	1,7	1,4-2,1	6,7	6,3-7,2	2,1	1,9-2,4	5,1	4,6-5,6	2,2	1,9-2,6	33,5	32,5-34,6	9,0	8,4-9,7
IJmond (4 gemeenten)	8,6	7,7-9,6	1,5	1,1-1,9	18,4	17,3-19,6	5,9	5,2-6,5	4,7	4,1-5,3	2,2	1,8-2,7	38,8	37,2-40,4	11,8	10,8-12,8
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)																
Gebied 1 - laagst belast	7,6	6,8-8,6	1,5	1,2-2,0	1,6	1,2-2,0	0,6	0,4-1,0	6,3	5,4-7,3	2,7	2,2-3,4	30,1	28,4-31,8	7,7	6,8-8,7
Gebied 2	11,2	9,5-13,1	2,0	1,3-3,1	1,9	1,3-2,8	0,4	0,2-1,0	3,9	3,0-5,0	1,5	1,1-2,3	32,5	29,9-35,2	7,8	6,5-9,5
Gebied 3	9,2	7,6-11,1	1,9	1,1-3,2	4,7	3,8-5,8	0,8	0,5-1,3	3,0	2,2-4,1	1,2	0,7-2,0	32,2	29,6-34,9	7,3	5,9-9,1
Gebied 4	9,5	7,9-11,4	1,5	1,0-2,3	18,4	16,5-20,5	6,0	4,9-7,3	4,8	3,8-6,1	2,4	1,7-3,5	39,2	36,5-42,0	12,9	11,2-14,8
Gebied 5 - hoogst belast	10,5	9,1-12,2	1,9	1,3-2,7	32,8	30,5-35,1	11,5	10,0-13,1	6,5	5,3-7,9	3,4	2,5-4,4	48,1	45,6-50,6	16,7	14,9-18,6

Tenminste enige hinder= enige hinder + ernstige hinder
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
De bronnen landbouw- en veeteeltactiviteiten en opslag/productie van veevoer zijn niet opgenomen in deze tabel, omdat (bijna) geen inwoners aangeven daar stof-, roet- en/of rookhinder van te ondervinden.

EINDVERSIE

Bijlage 5: Percentage inwoners dat geurhinder ervaart uitgesplitst naar bron

	Riolering/zuivering				Open haard/ allesbrander				Landbouw- en veeteeltactiviteiten			
	Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling												
Regio Kennemerland	9,5	8,9-10,3	1,8	1,5-2,1	6,0	5,5-6,6	1,1	0,9-1,3	4,2	3,8-4,7	0,5	0,4-0,8
IJmond (4 gemeenten)	8,9	8,0-9,9	1,6	1,2-2,1	6,1	5,4-6,9	1,2	0,9-1,6	3,5	3,0-4,3	0,4	0,2-0,8
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)												
Gebied 1 -laagst belast	8,7	7,6-9,8	1,8	1,3-2,4	6,4	5,5-7,4	1,0	0,8-1,4	6,6	5,6-7,6	0,7	0,5-1,1
Gebied 2	12,1	10,3-14,0	2,1	1,5-3,1	4,7	3,7-5,9	0,8	0,5-1,5	0,9	0,5-1,5	-	-
Gebied 3	7,8	6,3-9,5	1,0	0,6-1,8	7,2	5,9-8,9	1,5	0,9-2,3	5,3	4,2-6,7	1,0	0,5-2,0
Gebied 4	9,2	7,6-11,1	1,8	1,1-3,0	5,4	4,3-6,7	1,1	0,7-1,8	2,8	2,0-4,0	-	-
Gebied 5 -hoogst belast	11,3	9,8-12,9	2,5	1,8-3,4	6,3	5,2-7,6	1,0	0,6-1,5	1,0	0,6-1,7	-	-

Tenminste enige hinder= enige hinder + ernstige hinder
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
Voor de lege cellen geldt (-) dat het aantal respondenten te klein is om een schatting te geven.

EINDVERSIE

Bijlage 5 (vervolg): Percentage inwoners dat geurhinder ervaart uitgesplitst naar bron

	Bedrijven/industrie				Overig				Minstens 1 van de 5 bronnen			
	Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling												
Regio Kennemerland	9,2	8,6-9,8	1,8	1,5-2,0	9,8	9,1-10,5	3,6	3,2-4,0	29,3	28,2-30,3	7,4	6,8-8,0
IJmond (4 gemeenten)	19,9	18,7-21,0	3,8	3,3-4,4	8,5	7,6-9,4	4,0	3,4-4,7	34,8	33,2-36,3	9,2	8,3-10,1
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)												
Gebied 1 -laagst belast	5,0	4,3-5,9	0,8	0,6-1,2	10,8	9,7-12,0	3,5	2,9-4,3	27,5	25,8-29,2	6,5	5,7-7,5
Gebied 2	4,1	3,1-5,3	1,0	0,5-1,9	9,5	8,0-11,2	2,8	2,1-3,8	25,4	23,0-27,9	6,5	5,3-8,0
Gebied 3	6,3	5,1-7,7	1,0	0,6-1,7	8,4	6,9-10,3	3,9	2,8-5,4	27,5	25,0-30,1	7,2	5,7-9,0
Gebied 4	19,6	17,7-21,7	3,4	2,6-4,4	7,6	6,2-9,3	3,2	2,4-4,4	33,5	30,9-36,3	8,5	7,0-10,2
Gebied 5 -hoogst belast	34,6	32,3-37,0	7,5	6,3-8,9	10,9	9,4-12,7	5,5	4,5-6,8	45,6	43,1-48,2	12,7	11,2-14,4

Tenminste enige hinder= enige hinder + ernstige hinder
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen

EINDVERSIE

Bijlage 6: Percentage inwoners dat geluidshinder ervaart uitgesplitst naar bron

	Wegverkeer				Treinverkeer				Vliegtuigverkeer				Bedrijven/industrie			
	Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling																
Regio Kennemerland	23,1	22,2-24,1	3,1	2,7-3,5	4,4	4,0-4,9	0,3	0,2-0,4	35,9	34,9-36,9	7,5	7,0-8,1	5,6	5,2-6,1	1,2	1,0-1,4
IJmond (4 gemeenten)	23,4	22,1-24,9	2,8	2,3-3,3	4,8	4,2-5,5	0,3	0,2-0,5	40,7	39,2-42,4	8,2	7,3-9,1	11,3	10,4-12,2	2,3	1,9-2,8
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)																
Gebied 1 - laagst belast	21,1	19,6-22,6	3,2	2,6-3,9	3,4	2,8-4,1	0,3	0,2-0,5	43,6	41,8-45,4	10,5	9,5-11,6	2,9	2,4-3,5	0,7	0,4-1,2
Gebied 2	25,7	23,3-28,2	3,1	2,3-4,2	6,4	5,2-7,8	-	-	18,1	16,1-20,3	2,1	1,6-2,9	3,9	2,9-5,3	-	-
Gebied 3	24,1	21,7-26,6	2,4	1,6-3,7	6,4	5,4-7,5	0,5	0,3-0,8	38,8	36,3-41,4	8,3	7,1-9,6	2,6	1,8-3,6	-	-
Gebied 4	22,9	20,6-25,4	3,0	2,2-4,0	3,5	2,6-4,7	-	-	36,0	33,4-38,8	6,0	4,8-7,5	11,3	9,9-12,9	2,4	1,7-3,2
Gebied 5 - hoogst belast	25,2	23,1-27,5	3,7	2,9-4,8	2,4	1,8-3,2	-	-	37,4	35,1-39,9	6,8	5,7-8,2	21,6	19,7-23,7	4,5	3,6-5,7

Tenminste enige hinder= enige hinder + ernstige hinder
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
Voor de lege cellen geldt (-) dat het aantal respondenten te klein is om een schatting te geven.

EINDVERSIE

Bijlage 6 (vervolg): Percentage inwoners dat geluidshinder ervaart uitgesplitst naar bron

	Buren				Verkeer wegen harder dan 50 km/uur				Verkeer wegen zachter dan 50 km/uur			
	Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling												
Regio Kennemerland	23,2	22,2-24,3	4,7	4,2-5,2	6,1	5,6-6,7	1,1	0,9-1,4	18,3	17,5-19,3	3,0	2,6-3,4
IJmond (4 gemeenten)	21,5	20,2-22,9	5,2	4,5-6,0	6,4	5,6-7,3	1,2	0,8-1,7	18,6	17,4-19,9	2,8	2,4-3,4
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)												
Gebied 1 -laagst belast	21,5	19,9-23,2	3,8	3,2-4,6	5,9	5,1-6,7	1,1	0,7-1,6	16,6	15,3-18,0	2,8	2,2-3,5
Gebied 2	28,7	26,1-31,3	5,8	4,6-7,3	5,6	4,5-6,9	1,2	0,7-1,9	20,8	18,5-23,2	3,7	2,8-4,9
Gebied 3	21,3	18,9-23,8	4,2	3,1-5,7	8,8	7,3-10,5	0,9	0,5-1,6	17,3	15,2-19,6	2,4	1,6-3,6
Gebied 4	23,9	21,5-26,4	6,6	5,3-8,2	4,6	3,5-6,0	-	-	18,8	16,7-21,1	2,4	1,7-3,2
Gebied 5 -hoogst belast	20,7	18,8-22,8	4,6	3,7-5,7	5,8	4,7-7,1	1,6	1,0-2,6	22,2	20,2-24,4	4,0	3,1-5,1

Tenminste enige hinder= enige hinder + ernstige hinder
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
Voor de lege cellen geldt (-) dat het aantal respondenten te klein is om een schatting te geven.

EINDVERSIE

Bijlage 6 (vervolg): Percentage inwoners dat geluidshinder ervaart uitgesplitst naar bron

	Brommers/scooters (ook stilstaand)				Schiphol (incl. alle grondactiviteiten)				Minstens 1 van de 9 bronnen			
	Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder		Tenminste enige hinder		Ernstige hinder	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling												
Regio Kennemerland	30,8	29,7-31,9	6,9	6,3-7,5	6,9	6,4-7,5	1,9	1,6-2,2	61,6	60,5-62,6	17,9	17,1-18,8
IJmond (4 gemeenten)	31,8	30,3-33,3	7,1	6,3-8,0	1,7	1,3-2,3	0,4	0,2-0,8	62,8	61,2-64,3	18,8	17,6-20,1
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)												
Gebied 1 -laagst belast	29,1	27,4-30,8	6,8	5,9-7,8	14,2	13,0-15,5	4,0	3,4-4,8	63,3	61,6-65,1	19,6	18,2-21,1
Gebied 2	32,3	29,7-35,0	6,5	5,3-8,0	1,6	1,1-2,2	0,2	0,1-0,4	58,2	55,5-60,9	14,5	12,6-16,5
Gebied 3	29,6	27,1-32,2	6,5	5,1-8,1	1,8	1,2-2,7	-	-	62,1	59,5-64,7	17,1	15,1-19,3
Gebied 4	34,7	32,1-37,4	8,3	7,0-9,9	1,6	1,1-2,4	-	-	59,4	56,6-62,1	19,2	17,0-21,5
Gebied 5 -hoogst belast	32,6	30,3-34,9	7,2	6,0-8,6	1,2	0,8-1,9	-	-	62,9	60,5-65,2	18,4	16,6-20,4

Tenminste enige hinder= enige hinder + ernstige hinder
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
Voor de lege cellen geldt (-) dat het aantal respondenten te klein is om een schatting te geven.

EINDVERSIE

Bijlage 7: Percentage inwoners dat bezorgd is over eigen gezondheid uitgesplitst naar bron

	Drukke straat		Zendmasten/ antennes		Verontreinigde grond		Bedrijven/ industrie		Hoogspannings-lijnen		Route voor gevaarlijke stoffen	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling												
Regio Kennemerland	4,2	3,7-4,7	4,6	4,2-5,2	0,7	0,5-1,0	6,8	6,3-7,2	2,3	2,0-2,6	1,9	1,6-2,3
IJmond (4 gemeenten)	3,5	3,0-4,1	3,9	3,3-4,7	0,3	0,2-0,6	18,7	17,6-19,9	0,4	0,3-0,6	2,8	2,3-3,3
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)												
Gebied 1 -laagst belast	3,7	3,0-4,5	6,0	5,1-7,0	0,8	0,4-1,6	1,7	1,3-2,2	4,8	4,1-5,6	1,6	1,1-2,2
Gebied 2	5,4	4,2-6,8	3,7	2,9-4,8	0,9	0,5-1,6	1,2	0,7-1,9	0,5	0,2-1,1	1,7	1,1-2,5
Gebied 3	3,6	2,7-4,9	4,5	3,5-5,8	-	-	5,9	4,7-7,4	-	-	1,6	1,1-2,2
Gebied 4	4,0	3,0-5,2	3,0	2,3-4,0	-	-	17,7	15,8-19,7	-	-	1,8	1,2-2,7
Gebied 5 -hoogst belast	4,7	3,7-5,9	3,0	2,2-4,0	-	-	33,4	31,1-35,7	-	-	5,1	4,1-6,3

95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
Voor de lege cellen geldt (-) dat het aantal respondenten te klein is om een schatting te geven.

EINDVERSIE

Bijlage 7 (vervolg): Percentage inwoners dat bezorgd is over eigen gezondheid uitgesplitst naar bron

	Vliegveld		Anders		Minstens 1 v/d 8 bronnen	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling						
Regio Kennemerland	11,7	11,0-12,4	3,5	3,0-4,1	22,9	22,0-23,9
IJmond (4 gemeenten)	5,9	5,2-6,7	4,3	3,5-5,3	25,3	24,0-26,7
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)						
Gebied 1 -laagst belast	21,0	19,5-22,5	3,3	2,5-4,4	27,2	25,6-28,9
Gebied 2	4,1	3,3-5,2	3,2	2,2-4,6	13,6	11,9-15,5
Gebied 3	6,7	5,6-8,1	3,6	2,4-5,2	17,0	15,0-19,0
Gebied 4	4,3	3,3-5,5	3,5	2,4-4,9	23,4	21,2-25,6
Gebied 5 -hoogst belast	4,9	4,0-6,1	5,7	4,3-7,6	35,5	33,2-37,9

95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
Voor de lege cellen geldt (-) dat het aantal respondenten te klein is om een schatting te geven.

EINDVERSIE

Bijlage 8: Percentage inwoners met astma/COPD, hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk

	Astma/COPD				Hart- en vaatziekten				Hoge bloeddruk			
	Totaal		Arts		Recent		Arts		Totaal		Arts	
	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI	%	95% BI
Geografische indeling												
Regio Kennemerland	8,0	7,5-8,6	5,5	5,1-6,0	3,1	2,8-3,4	5,0	4,6-5,4	19,2	18,4-20,0	16,3	15,6-17,1
IJmond (4 gemeenten)	8,8	7,9-9,8	5,6	5,0-6,4	3,1	2,7-3,6	5,0	4,5-5,6	19,8	18,6-21,0	16,9	15,8-18,0
Gebiedsindeling naar belasting (basismetaal pm10)												
Gebied 1 -laagst belast	7,6	6,8-8,5	5,6	4,9-6,4	3,6	3,1-4,2	5,7	5,0-6,4	20,2	18,9-21,6	17,5	16,3-18,8
Gebied 2	7,9	6,6-9,5	5,6	4,6-6,9	1,8	1,5-2,3	3,5	2,9-4,2	15,5	13,8-17,3	12,6	11,1-14,1
Gebied 3	8,0	6,6-9,6	4,5	3,5-5,6	3,1	2,5-3,8	4,8	4,1-5,7	19,7	17,8-21,7	17,0	15,3-19,0
Gebied 4	8,4	7,0-9,9	5,1	4,1-6,3	3,3	2,6-4,2	5,5	4,6-6,6	20,6	18,6-22,8	17,7	15,9-19,8
Gebied 5 -hoogst belast	9,7	8,3-11,3	7,6	6,3-9,0	3,1	2,4-4,0	5,1	4,2-6,2	20,3	18,4-22,3	16,8	15,1-18,7

Totaal=heeft deze aandoening of in de afgelopen 12 maanden gehad; Recent=heeft deze aandoening in afgelopen 12 maanden gehad; Arts= is voor de aandoening in de afgelopen 12 maanden onder behandeling of controle van de huisarts of specialist geweest.
95% BI= 95% betrouwbaarheidsinterval, dit interval geeft aan tussen welke waarden met 95% zekerheid de werkelijke waarde ligt
IJmond= gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Uitgeest en Velsen
Voor de lege cellen geldt (-) dat het aantal respondenten te klein is om een schatting te geven.

ZINDVERSIE

Bijlage 9: Ruwe en gecorrigeerde odds ratio's van de drie onderzochte chronische aandoeningen.

	Prevalenties			Ruwe odds ratio				Gecorrigeerde odds ratio (complete model)			
	gebied 5 (hoogst belast)	gebied 1 (laagst belaste)	Relatief Risico	gebied 5 t.o.v. gebied 1	95% BI	p-waarde	aantal cases in model	gebied 5 t.o.v. gebied 1	95% BI	p-waarde	aantal cases in model
Astma/COPD totaal	9,7%	7,6%	1,28	1,30	1,05-1,61	0,01	13.879	1,22	0,98-1,52	0,07	13.426
Astma/COPD arts	7,6%	5,6%	1,36	1,37	1,08-1,74	0,01	13.824	1,26	0,99-1,62	0,06	13.378
Hart- en vaatziekten recent	3,1%	3,6%	0,86	0,86	0,63-1,18	0,35	15.196	0,72	0,50-1,05	0,09	12.779
Hart- en vaatziekten arts	5,1%	5,7%	0,89	0,89	0,70-1,14	0,36	15.196	0,77	0,57-1,03	0,08	12.779
Hoge bloeddruk totaal	20,3%	20,2%	1,00	1,00	0,86-1,16	0,99	13.908	0,89	0,74-1,06	0,20	12.270
Hoge bloeddruk arts	16,8%	17,5%	0,96	0,94	0,81-1,10	0,44	13.795	0,82	0,68-0,99	0,04	12.213

Relatief risico= prevalentie in het hoogst belast gebied gedeeld door de prevalentie in het laagst belast gebied
Ruwe odds ratio= odds ratio niet gecorrigeerd voor eventuele verstorende variabelen
Gecorrigeerde odds ratio= gecorrigeerd voor verstorende variabelen
Bij astma/COPD is gecorrigeerd voor: leeftijd, geslacht, opleiding en roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt)
Bij hart- en vaatziekten en hoge bloeddruk is gecorrigeerd voor: leeftijd, geslacht, opleiding, roken (actueel roken en ooit/nooit gerookt), overgewicht, gebrek aan lichaamsbeweging, overmatig alcoholgebruik en geluidhinder.

EINDVERSIE