

Gezondheidsverkenning bewoners gemeente Moerdijk

**Onderzoek naar gezondheidsproblemen, zoals gepresenteerd in
huisartspraktijken in de nabijheid van het industrieterrein Moerdijk**

Christos Baliatsas
Michel Dückers
Joris IJzermans



Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
1.1 Achtergrond en opdrachtverlening	4
1.2 Doel en vraagstelling	5
2 Methode	6
2.1 Studiegebied en procedure	6
2.2 Aandoeningen, infecties en gezondheidsklachten	6
2.3 Potentieel blootgestelde dorpskernen	8
2.4 Controlegebieden	8
2.5 Gegevensanalyse	9
3 Resultaten	12
3.1 Descriptieve resultaten	12
3.2 Gemeente Moerdijk vergeleken met plattelandsgebieden elders	12
3.3 Potentieel blootgestelde dorpskernen vergeleken met overige gebieden van gemeente Moerdijk en industrie- en plattelandsgebieden	15
4 Conclusies en aanbevelingen	26
Dankwoord	
Literatuur	
Bijlagen:	
Bijlage A Sensitiviteitsanalyses	31
Bijlage B Geïnccludeerde controlegebieden	33

Samenvatting

Achtergrond

De laatste jaren zijn er meerdere incidenten voorgevallen op het industrieterrein Moerdijk (brand, ontploffing, langdurige uitstoot ethyleenoxide) die een potentiële impact kunnen hebben op de gezondheid van omwonenden. Bovendien worden de dorpskernen van de gemeente omringd door autosnelwegen. De doelstelling van dit onderzoek was te verkennen of er in de omgeving van het industrieterrein Moerdijk andere en/of meer gezondheidsproblemen worden gepresenteerd aan de huisarts, vergeleken met regio's in Nederland met evenveel, resp. minder (chemische) industrie in de omgeving. Het onderzoek was explorierend en inventariserend van aard. Er worden dus geen uitspraken gedaan over een directe causaliteit, ofwel over een oorzakelijke relatie tussen uitstoot van de industrie en van de autowegen en de gezondheid van de inwoners.

Methode

Een epidemiologische vergelijking werd uitgevoerd op basis van elektronische patiëntendossiers (EPD's) van tien huisartspraktijken (n=32518) in de gemeente Moerdijk, voor de periode 2013 t/m 2015. Er werden diverse gebieden als controles gekozen uit de database van NIVEL Zorgregistraties eerste lijn: Gebieden met vergelijkbare industriële activiteit als Moerdijk (10 huisartsenpraktijken), Plattelandsgebieden in andere regio's zonder hoge concentratie bekende milieublootstellingen (24 praktijken) en gebieden in de buurt van Moerdijk (5 praktijken).

Bevindingen

De verkenning laat zien dat er in gemeente Moerdijk weinig significante verschillen voorkomen in de onderzochte gezondheidsklachten ten opzichte van de controlegebieden. Wat opvalt is met name een hogere kans op luchtwegklachten (hoesten, benauwd en piepende ademhaling) en – infecties (bronchitis). Het risico in de dorpskernen nabij het industrieterrein is bovendien verhoogd, met name in 2015, waar het gaat om medicatie gericht op het ademhalingsstelsel. Wat ten aanzien van deze risico's vooral moet worden benadrukt is dat het om kansen gaat die tot anderhalf maal zo hoog zijn, ook in de kernen rondom het terrein, ten opzichte van de controlegebieden. Er is een verhoogde kans op iets dat niet heel vaak voorkomt. Bovendien kan niet worden vastgesteld of de industriële activiteit en de uitstoot die daarbij eventueel vrijkomt, een meer voor de hand liggende verklaring vormt voor luchtwegklachten en –infecties dan bijvoorbeeld roken of verkeer gerelateerde fijnstof.

Aanbevelingen

Aanbeveling voor het openbaar bestuur is om in het kader van de publieke gezondheid alsnog een enquête uit te zetten onder bewoners om mogelijke verklaringen verder in beeld te brengen (bijvoorbeeld roken, aard en plaats werk, binnenmilieu woning, percepties) en om de huidige studie over twee of drie jaar te herhalen om na te gaan hoe aangetroffen gezondheidsrisico's zich verder ontwikkelen. Gelet op het relatief lage risico en het gebrek aan inzicht in verklarende factoren is er op dit moment geen aanleiding om aanvullende beleidsaanbevelingen te formuleren gericht op risicoreductie. Evenmin is er aanleiding voor aanbevelingen gericht op maatregelen die bewoners zelf kunnen nemen, buiten de algemene aanbevelingen gericht op een gezonde leefstijl.

1. Inleiding

1.1. Achtergrond en opdrachtverlening

Begin 2016 zocht een van de huisartsen werkzaam in de gemeente Moerdijk de publiciteit omdat zij onder de patiënten in haar praktijk meer gevallen van kanker zag. De GGD West-Brabant ging, in opdracht van de gemeente Moerdijk, bij het Integraal Kankercentrum na of dit uit de cijfers bleek. In het algemeen bleek kanker zich in de gemeente niet vaker voor te doen dan elders, maar in een van de dorpskernen (Zevenbergen) werd wel meer longkanker dan verwacht gezien (https://www.moerdijk.nl/Docs/Onderzoeken_extern/onderzoeken%20industrie%20ggd/Factsheet%20kankerincidentie%20moerdijk.pdf).

De inwoners van de gemeente Moerdijk wonen in de nabijheid van een groot industrieterrein, van drie autosnelwegen (A16, A17, A59) en van een druk bevaren rivier (Hollands Diep). Bij WNW-wind ligt de gemeente onder de rook van de regio Rijnmond en bij meer zuidelijke richtingen van Terneuzen en Antwerpen. Over de invloed op de gezondheid van deze bronnen van fijnstof en vrijgekomen chemische stoffen is specifiek voor de gemeente niet veel meer bekend dan vrij algemene karakteristieken van meetstations (zie: <https://www.luchtmeetnet.nl/kaart/noord-brabant/moerdijk>) en monitoringsprojecten door de Omgevingsdienst (<http://www.omwb.nl>). In 2014 werd in een wetenschappelijke studie aangetoond dat de invloed op de gezondheid in Moerdijk vooral de nabijheid van autosnelwegen –en dus van fijnstof- is (Geelen, 2014).

Naast de meer algemene luchtverontreiniging zijn er de laatste jaren meerdere incidenten voorgevallen op het industrieterrein Moerdijk: de enorme brand bij Chemie-Pack in januari 2011, de brand met explosies bij Shell in juni 2014 en de langdurige uitstoot van ethyleenoxide door Shell Moerdijk (2015/16). Dergelijke incidenten kunnen potentieel risico's met zich mee brengen voor de gezondheid van mensen in de regio en van de percepties die hiermee samenhangen.

Bij de GGD West-Brabant en bij de gemeente Moerdijk ontstond, het bovenstaande overziend, behoefte aan een overzicht van de gezondheid van de inwoners van de gemeente. De redenatie daarbij was: als die (gemiddelde) gezondheid afwijkt van die van vergelijkbare gemeenten en/of (sterke) schommelingen over de jaren laat zien, dient uit overwegingen van preventie nader onderzoek gedaan te worden naar de aard van de externe blootstellingen. Mocht de gezondheid echter niet essentieel afwijken dan is extra onderzoek naar blootstelling anders dan de hierboven genoemde routinematige metingen niet aangewezen. Op meta-niveau zou een vergelijking van de gezondheid bij kunnen dragen aan geruststelling van de bevolking over de effecten op de gezondheid door de genoemde omstandigheden en incidenten.

Op advies van de GGD West-Brabant heeft het college van B&W van de gemeente Moerdijk juli 2016 besloten om het NIVEL een verkenning uit te laten voeren of de gezondheidssituatie van de inwoners verschilt van die van een vergelijkbare groep elders in Nederland. Het onderzoek zou explorierend en inventariserend van karakter moeten zijn. Dat betekent dat het inzicht biedt in eventuele gezondheidsproblemen die zich in de in de gemeente voordoen, maar dat er geen uitspraken worden gedaan over een directe causaliteit, ofwel over een oorzakelijke relatie tussen uitstoot van de industrie en van de autowegen en de gezondheid van de inwoners. Het NIVEL adviseerde om gelijktijdig een enquête af te nemen bij inwoners over hun leefstijl (met name roken), leefomstandigheden en de percepties over het leven in een relatief belaste omgeving. Het college besloot hiermee te wachten tot de resultaten van het eerste deel van het NIVEL-onderzoek bekend zouden zijn, met name omdat men met enquête langer op deze resultaten zou moeten wachten. Omdat GGD en NIVEL de huisartsen moesten interesseren hun medewerking te verlenen, de extractie van gegevens moest gebeuren door externe partijen en er voldoende tijd moest zijn voor zorgvuldige analyses werd een oplevering na 6 maanden overeen gekomen.

1.2 Doel en vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om in kaart te brengen of er in de gemeente Moerdijk andere en/of meer gezondheidsproblemen worden gepresenteerd aan de huisarts, vergeleken met 'twee soorten controlegroepen, één met evenveel potentiële vervuiling in de nabijheid en één waarin de blootstelling (veel) geringer is. Beide controlegebieden hebben net als Moerdijk een lage mate van stedelijkheid (lees: platteland).

De totale morbiditeit (alle symptomen en aandoeningen die bij de huisarts worden gepresenteerd, zowel met een acuut als een chronisch karakter) wordt meegenomen, evenals alle voorgeschreven medicamenten. In de rapportage ligt de nadruk op symptomen en aandoeningen die verwacht kunnen worden bij een verhoogde blootstelling aan fijnstof (verkeer en industrie) of chemische stoffen (industrie). De onderzoeksvraag luidt:

'Bestaan er verschillen in gezondheidsproblemen zoals aan de huisarts gepresenteerd over meerdere jaren tussen mensen die in de gemeente Moerdijk wonen, en inwoners van controlegebieden?'

Zodoende zijn de onderzoeksvragen en sub-vragen:

1. Wat zijn de verschillen in 3-jaarprevalenties van chronische aandoeningen, medicatie, acute infecties en diverse gezondheidsklachten tussen patiënten uit de gemeente Moerdijk en patiënten uit controlegebieden?

Zijn er verschillen in deze gezondheidsklachten tussen:

- patiënten uit gemeente Moerdijk en patiënten uit andere gebieden met industriële activiteit;
- patiënten uit Moerdijk en patiënten uit plattelandsgebieden zonder hoge concentraties aan bekende milieublootstellingen?

2. In welke mate verschillen potentieel blootgestelde dorpskernen binnen de gemeente Moerdijk van de controlegebieden, in relatie tot chronische aandoeningen, medicatie, acute infecties en diverse gezondheidsklachten?

Zijn er verschillen in frequenties van deze gezondheidsklachten tussen:

- potentieel blootgestelde dorpskernen van Moerdijk en minder blootgestelde gebieden binnen Moerdijk;
- potentieel blootgestelde dorpskernen van Moerdijk en andere gebieden met industriële activiteit;
- potentieel blootgestelde dorpskernen van Moerdijk en patiënten uit plattelandsgebieden zonder hoge concentraties aan bekende milieublootstellingen?
- Zijn er voor ieder van deze vier dorpskernen individueel onderling verschillen in gezondheidsproblemen en/of in vergelijking met de drie controlegroepen?

3. Welke aanbevelingen volgen hieruit voor de bewoners en beleid?

2. Methode

2.1 Studiegebied en procedure

Voor het onderzoek werd gebruik gemaakt van de elektronische patiënten dossiers (EPDs) van huisartsen uit Klundert, Fijnaart, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek, Willemstad en Standdaarbuiten. Patiënten uit kleinere gebieden binnen de gemeente Moerdijk zoals Moerdijk (dorp), Langeweg, Noordhoek, Oudemolen en Heijningen werden meegenomen via de huisartspraktijk waar zij staan ingeschreven als patiënt (zie Figuur 1).

Tien huisartspraktijken gaven bij de GGD aan mee te willen doen (n=32518) en één niet. De werving werd uitgevoerd tussen augustus en november 2016. Gegevens van al deze patiënten over de periode 2013 t/m 2015 zijn geëxtraheerd uit huisarts-informatiesystemen. Die extractie was geautomatiseerd en geanonimiseerd. De dataverzameling gebeurde volgens de procedures van het College Bescherming Persoonsgegevens. Er gold een privacyreglement en de huisartsen ontvingen posters en brochures over deelname aan het onderzoek die zij in de wachtkamer van de praktijk konden ophangen of neerleggen.

Omdat iedere Nederlander verplicht is ingeschreven in een huisartspraktijk kan de gezondheid van iedere inwoner van de gemeente in kaart worden gebracht, voor zover deze in de genoemde periode in de gemeente woonachtig was.

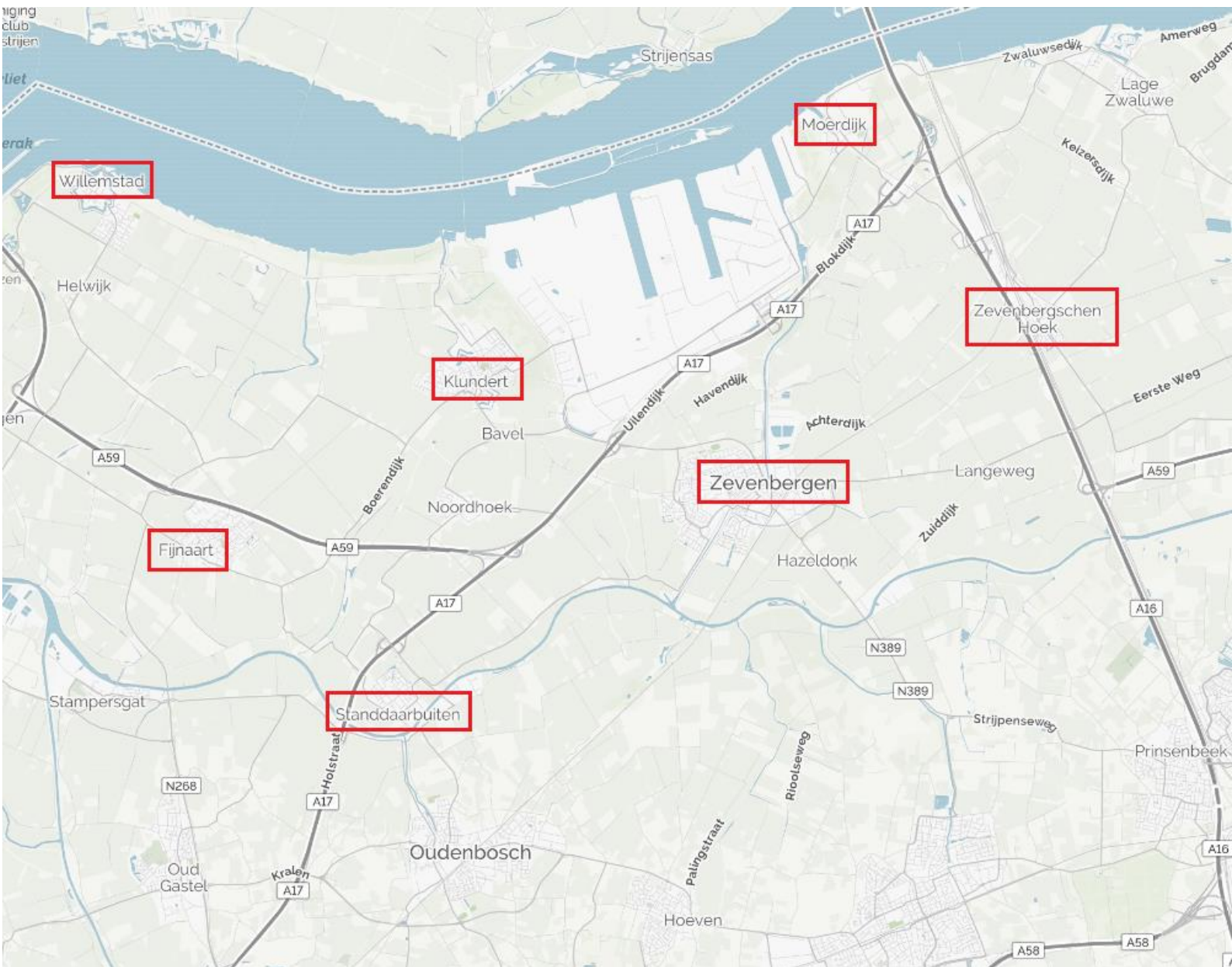
2.2 Aandoeningen, infecties en gezondheidsklachten

De gegevens over aandoeningen en gezondheidsklachten werden in het huisartsinformatiesysteem routinematig geregistreerd gebruik makend van de ICPC (*International Classification of Primary Care, versie 1; zie voor de gebruikte codes Tabel 1A-C*). Dit classificatiesysteem wordt in Nederland door alle huisartsen gebruikt. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de zogenoemde episode-structuur, waarbij een episode de tijd aangeeft tussen de eerste presentatie van een bepaald gezondheidsprobleem en de genezing ervan. Voor dit onderzoek werd in zoverre van de normale procedure afgeweken dat episodes alleen gebruikt werden voor de analyse van chronische aandoeningen en niet van acute. Dit gold zowel voor de cijfers uit de gemeente Moerdijk als voor die uit de controlegebieden. Contacten zijn derhalve op twee manieren meegenomen:

- 1) **Contacten voor acute infecties en gezondheidsklachten:** Prevalenties van contacten voor een gezondheidsprobleem zijn gebaseerd op of iemand wel/niet bij de huisarts is langs geweest voor de aandoening of klacht. De journaal-(E-)regels zijn meegenomen en de ICPC-code op de contactdag.
- 2) **Contacten met aanvullende episodes voor chronische aandoeningen:** Dezelfde methode als onder 1), maar hier zijn de gegevens van alle episodes toegevoegd. Ze geven aan wat iemand voor aandoening had.

In principe zijn er 3-jaars prevalenties van aandoeningen, infecties, klachten en medicatievoorschriften berekend. Om te bepalen of de resultaten robuust bleven, zijn er ook sensitiviteitsanalyses uitgevoerd op basis van prevalenties per-jaar (zie bijlage, "Additionele analyses"). De onderzochte gezondheidsuitkomsten zijn opgenomen in de Tabellen 1a-1c.

Figuur 1. Dorpskernen meegenomen in de gezondheidsverkenning. Het bedrijventerrein bevindt zich nabij de rivier (tussen Klundert en Moerdijk-dorp). Op het terrein bevinden zich diverse chemische bedrijven en metaalindustrie. De wind komt overwegend vanuit het zuidwesten.



2.3 Potentieel blootgesteld dorpskernen

Hier gaat het om dorpskernen rondom het industrieterrein, of 'onder de wind' ervan, met name om Klundert, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek en Moerdijk-dorp (Figuur 2). Voor de status 'potentieel blootgesteld' werden de postcodes (alleen cijfers) gebruikt. De gezondheidsproblemen die hier worden gepresenteerd aan de huisartsen worden vergeleken met die van de controlegebieden (zie hieronder) en met de andere kernen uit de gemeente.

Figuur 2. Potentieel blootgestelde dorpskernen van de gemeente Moerdijk



2.4 Controlegebieden

Er zijn voor dezelfde periode drie controlegebieden geselecteerd uit de database van huisartspraktijken uit NIVEL Zorgregistraties eerste lijn (zie: <https://www.nivel.nl/nl/nzr/zorgregistraties-eerstelijin>):

- A) Gebieden (10 praktijken) met vergelijkbare industriële activiteit als Moerdijk.
- B) Plattelandsgebieden (24 praktijken) in andere regio's met geen/lage concentratie milieublootstellingen (zoals industrie, veehouderijen en gewasbeschermingsmiddelen).
- C) Gebieden in de buurt van Moerdijk (5 praktijken) met geen/lage concentratie milieublootstellingen (zoals industrie, veehouderijen en gewasbeschermingsmiddelen).

Om deze controle-/referentiegebieden (zie bijlage B) samen te stellen, zijn de volgende stappen gezet:

- Gemeenten met stedelijkheidklasse 4-5 werden geselecteerd op basis van de openbare gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2015)
- Stedelijkheidsdata zijn gekoppeld aan de regio's met NZR-praktijken
- Een aantal potentieel geschikte regio's is gescreend op basis van blootstelling aan industrie, veehouderijen, fruitteelt en bollen; daartoe is gebruik gemaakt van zowel online bronnen (Atlas Leefomgeving), als bestanden van eerdere projecten (te weten het bestand met de zogenoemde VGO-gebieden en het bestand "landgebruik gewassen pc4_2014" en ook het bijgewerkte bestand van 2016; al deze bestanden bevinden zich in het digitale archief van het NIVEL).

2.5 Gegevensanalyse

Vanwege de hiërarchische structuur van de data (patiënten geclusterd in huisartsenpraktijken) zijn er multilevel regressieanalyses uitgevoerd, waarbij is gecontroleerd voor de invloed van sociodemografische kenmerken (leeftijd, geslacht, stedelijkheid) en het deel van het jaar dat de patiënt stond ingeschreven). Vanwege het grote aantal analyses hebben we een conservatief significantieniveau ($p < 0.01$) gebruikt om de kans op "vals positieve" associaties te verminderen. Voor de analyses werd het statistische programma STATA versie 14.0 (StataCorp LP, College Station, TX, USA) gebruikt.

Tabel 1A. Chronische aandoeningen en de overeenkomende ICPC-1 codes

Aandoeningen	ICPC codes/clusters	Orgaansysteem
Astma	R96	Tractus Respiratorius
Emfyseem/COPD	R91, R95	
Longkanker	R84 – R85	
Coronaire hartziekten	K74 – K76	Tractus Circulatorius
Hartfalen	K77	
Hypertensie	K86	
Diabetes Mellitus	T90	Endocriene klieren/Metabolisme
Multiple sclerose	N86	Zenuwstelsel
Ziekte van Parkinson	N87	
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	D94	Tractus Digestivus
Reumatoïde artritis	L88	Bewegingsapparaat
Ziekte van Hodgkin	B72	
Leukemie	B73	Bloed
Angst	P01, P74	Psychische problemen
Depressie	P03, P76	
Maligniteit (Kanker)	B74, D74 – D77, L71, N74, R84 – R85, S77, T71, U75 – U77, W72, X75 – X77, Y77	

Tabel 1B. Acute klachten en infecties en de overeenkomende ICPC-1 codes

Klacht/Infectie	ICPC codes/clusters
Acute infectie bovenste luchtwegen	R74
Acute/chronische sinusitis	R75
Acute bronchitis/bronchiolitis	R78
Influenza	R80
Pneumonie	R81
Hooikoorts/allergische rhinitis	R97
Gastro-enteritis	D70, D73
Conjunctivitis	F70, F71
Luchtwegklachten	R02 – R03, R05

Tabel 1C. Lijst met gezondheidsklachten en overeenkomende ICPC-1 codes

Klachten	ICPC codes	Orgaansysteem
Moeheid	A04	Algemeen
Buik- of maagklachten	D01 – D02, D06	Tractus Digestivus
Misselijkheid	D09	
Diarree of verstopping	D11 – D12	
Irritatie aan het oog	F01 – F02	Oog
Pijn of druk op de borst	L04, K01 – K03	Tractus Circulatorius
Hartkloppingen	K04	
Hoofdpijn	N01 – N02	Zenuwstelsel
Duizeligheid of licht in het hoofd	N17	
Angstig/nerveus/gespannen gevoel	P01	Psychische problemen
Plotselinge stress of crisis	P02	
Depressief gevoel	P03	
Prikkelbaar/boosheid	P04	
Slaapproblemen	P06	
Geheugen- of concentratieproblemen	P20	
Hoesten	R05	Tractus Respiratorius
Benauwd of kortademig in rust, piepende ademhaling	R02 – R04, R29	
Huidproblemen (pijn en roodheid)	S01, S06 – S07	Huid en subcutis

3. Resultaten

3.1 Descriptieve resultaten

Tabel 2A geeft het aantal praktijken en geregistreerde patiënten weer in het studiegebied en de controlegroepen.

Tabel 2A. Aantal praktijken en geregistreerde patiënten bij de onderzochte groepen op basis van alle beschikbare data voor de 3-jaar periode (2013-2015)

Studiegebied		Controlegebieden					
Moerdijk		Industrie		Platteland		Buurgemeenten	
Praktijken	Patiënten	Praktijken	Patiënten	Praktijken	Patiënten	Praktijken	Patiënten
10	32518	10	52531	24	107014	5	27585

In tabel 2B is te zien dat er tussen het studiegebied en de controlegebieden geen grote verschillen zijn in leeftijd en geslacht. De mate van stedelijkheid verschilt wel, waarbij de gemeente Moerdijk een middenpositie inneemt tussen het gebied met industrie en de buurgemeenten ende lagere gemiddelde stedelijkheid van het platteland zonder industrie.

Tabel 2B. Demografische kenmerken van de steekproef op basis van alle beschikbare data voor de 3-jaar periode (2013-2015)

	Studiegebied	Controlegebieden		
	Moerdijk	Industrie	Platteland	Buurgemeenten
Geslacht (% vrouwen)	50.2	50.5	50.2	51.2
Gemiddelde leeftijd (SD)	41.98 (23.49)	40.72 (23.45)	41.6 (23.43)	41.7 (24.1)
*Gemiddelde Stedelijkheid (SD)	3.88 (0.84)	3.0 (1.07)	4.24 (0.83)	3.09 (0.77)

*Op individueel niveau, op basis van het jaar 2015.

3.2 Gemeente Moerdijk vergeleken met plattelandsgebieden elders

De tabellen 3A-3B laten verschillen zien tussen patiënten uit de gemeente Moerdijk en de controlegebieden. Tabel 3a richt zich op chronische aandoeningen en Tabel 3B op infecties en klachten (3-jaar prevalentie) en medicatie (contacten en aanvullende episoden). De kans op het voorkomen van infecties zoals acute bronchitis en van luchtwegklachten en voorgeschreven medicatie voor het ademhalingsstelsel is statistisch significant hoger dan in de industriële controlegroep ($p < 0.01$).

Tabel 3A. Verschillen (OR, 99% CI) ^a in chronische aandoeningen en medicatie (op basis van 3-jaar contacten met aanvullende episodes) tussen patiënten uit de *gemeente Moerdijk en diverse controlegebieden*, (significante verschillen zijn dikgedrukt) ^b

Chronische aandoeningen	Controlegebieden	
	vs. industrie	vs. platteland
Astma	0.77 (0.47 – 1.24)	0.87 (0.63 – 1.2)
Emfyseem/COPD ^c	1.01 (0.74 – 1.37)	1.00 (0.75 – 1.33)
Longkanker ^c	1.27 (0.75 – 2.16)	1.14 (0.89 – 1.45)
Coronaire hartziekten ^c	0.9 (0.7 – 1.15)	0.95 (0.75 – 1.19)
Hartfalen ^c	0.96 (0.61 – 1.49)	0.85 (0.56 – 1.29)
Hypertensie ^c	1.47 (0.84 – 2.56)	1.19 (0.94 – 1.51)
Diabetes mellitus ^c	1.05 (0.85 – 1.29)	1.11 (0.91 – 1.36)
Multiple sclerose	1.41 (0.9 – 2.21)	1.16 (0.74 – 1.83)
Ziekte van Parkinson ^c	0.93 (0.62 – 1.38)	0.83 (0.61 – 1.13)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.85 (0.57 – 1.27)	0.92 (0.7 – 1.21)
Reumatoïde artritis	1.12 (0.84 – 1.5)	0.89 (0.71 – 1.11)
Ziekte van Hodgkin	1.18 (0.75 – 1.86)	0.9 (0.61 – 1.34)
Leukemie	0.98 (0.57 – 1.7)	1.01 (0.65 – 1.56)
Maligniteit	1.03 (0.78 – 1.36)	0.96 (0.8 – 1.16)
Angst	1.02 (0.72 – 1.46)	0.93 (0.65 – 1.34)
Depressie	1.11 (0.8 – 1.55)	0.97 (0.75 – 1.26)
Medicatievoorschriften		
Oncolytica	1.12 (0.86 – 1.46)	1.12 (0.67 – 1.87)
Ademhalingssysteem	1.44 (1.06 – 1.96)	2.39 (0.62 – 9.22)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01.

^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

Tabel 3B geeft weer dat acute klachten zoals misselijkheid en hoesten vaker voorkomen in de gemeente Moerdijk dan in de industriële controlegroep. Vergeleken met het platteland komen ook huidproblemen vaker voor in gemeente Moerdijk. Bij een minder strikte grenswaarde voor significantie (p<.05) worden ook meer buik- en maagklachten, pijn of druk op de borst en huidproblemen (ten opzichte van industrie) en hoofdpijn, hoesten, en benauwd of kortademig (ten opzichte van platteland) gepresenteerd in de gemeente Moerdijk

Tabel 3B. Verschillen (OR, 99% CI)^a in diverse klachten en infecties/respiratoire klachten (op basis van 3-jaar contacten) tussen patiënten uit de *gemeente Moerdijk en diverse controlegebieden* (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

Diverse gezondheidsklachten	Controlegebieden	
	vs. industrie	vs. platteland
Moeheid	1.18 (0.79 – 1.76)	1.21 (0.71 – 2.05)
Buik- of maagklachten	1.4 (0.93 – 2.09)	1.43 (0.77 – 2.63)
Misselijkheid	1.47 (1.01 – 2.13)	1.32 (0.78 – 2.23)
Diarree of verstopping	1.24 (0.85 – 1.81)	1.18 (0.72 – 1.93)
Irritatie aan het oog	1.09 (0.51 – 2.31)	1.3 (0.73 – 2.29)
Pijn of druk op de borst	1.44 (0.96 – 2.16)	1.4 (0.82 – 2.4)
Hartkloppingen	1.3 (0.87 – 1.94)	1.21 (0.77 – 1.9)
Hoofdpijn	1.27 (0.91 – 1.77)	1.49 (0.92 – 2.41)
Duizeligheid of licht in het hoofd	1.16 (0.59 – 2.28)	0.94 (0.58 – 1.54)
Slaapproblemen	1.34 (0.83 – 2.18)	1.25 (0.75 – 2.08)
Geheugen- of concentratieproblemen	1.1 (0.64 – 1.89)	1.04 (0.61 – 1.77)
Psychisch [†]	1.24 (0.76 – 2.03)	1.19 (0.63 – 2.25)
Hoesten	1.48 (1.06 – 2.06)	1.68 (0.87 – 3.22)
Benauwd of kortademig	1.48 (0.86 – 2.56)	1.44 (0.9 – 2.28)
Huidproblemen (pijn en roodheid)	1.78 (0.97 – 3.28)	1.78 (1.01 – 3.13)
Infecties /Respiratoire klachten		
Acute infectie bovenste luchtwegen	1.00 (0.64 – 1.55)	1.06 (0.54 – 2.05)
Acute/chronische sinusitis	1.3 (0.81 – 2.1)	1.42 (0.77 – 2.61)
Acute bronchitis	3.48 (1.5 – 8.1)	2.3 (1.00 – 5.3)
Influenza	0.52 (0.26 – 1.02)	0.73 (0.39 – 1.37)
Pneumonie	0.74 (0.34 – 1.61)	0.93 (0.44 – 1.97)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.9 (0.57 – 1.44)	1.07 (0.59 – 1.94)
Gastro-enteritis	0.85 (0.47 – 1.53)	1.03 (0.57 – 1.9)
Conjunctivitis	1.33 (0.9 – 1.97)	1.27 (0.79 – 2.03)
Luchtwegklachten ^d	1.51 (1.06 – 2.17)	1.68 (0.86 – 3.28)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01.

^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

^d Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten.

[†] Angstig/nervus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

3.3 Potentieel blootgestelde dorpskernen vergeleken met overige gebieden van gemeente Moerdijk en industrie- en plattelandsgebieden

In de tabellen 4A en 4B zijn de aandoeningen en klachten uit de tabellen 3A en 3B opnieuw als vertrekpunt gehanteerd, nu om in kaart te brengen of er verschillen zijn tussen dorpskernen van de gemeente rondom het industrieterrein, resp. nabijgelegen/onder de wind ervan en de drie controlegebieden en de andere dorpskernen in de gemeente. Vergeleken met de andere dorpskernen is er rondom het industrieterrein (iets) meer astma en medicatie voor de luchtwegen. Bij alle andere chronische aandoeningen zijn er geen (grote/significante) verschillen. In tabel 4B blijkt bronchitis vaker voor te komen dan in het controlegebied met industrie en influenza vaker dan in de andere dorpskernen.

In de tabellen 5A t/m 8B wordt dezelfde exercitie herhaald voor alleen de inwoners van individuele potentieel blootgestelde dorpskernen Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek en Klundert. In Moerdijk-dorp, de gemeenschap die en dicht bij het industrieterrein woont en in het verlengde van westenwind wordt meer astma gediagnostiseerd dan in de andere dorpskernen van de gemeente en wordt meer medicatie voorgeschreven voor de luchtwegen (dat laatste ook vergeleken met het controlegebied met industrie). Vergeleken met de buurgemeenten is er in Moerdijk-dorp meer depressie (tabel 8A). Bij de klachten en infecties (8B) is duidelijk dat er in Moerdijk-dorp meer bronchitis wordt gezien vergeleken met alle vier de controlegebieden.

In Klundert (tabellen 7A en 7B) zijn meer luchtwegklachten dan in de rest van de gemeente en meer misselijkheid, bronchitis en medicamenten voor luchtwegproblemen dan in het controlegebied met industrie.

In Zevenbergschen Hoek (tabellen 6A en 6B) is significant minder bronchitis dan in de rest van de gemeente, maar wel meer dan in het controlegebied met industrie. Er is meer reuma.

In Zevenbergen (tabellen 5A en 5B), tenslotte is er meer bronchitis en medicatie voor de luchtwegen dan in het controlegebied met industrie.

Op basis van de sensitiviteitsanalyses (bijlage, "Additionele analyses"), zijn de analyses per jaar consistent met de belangrijkste gevonden resultaten.

Tabel 4A. Verschillen (OR, 99% CI) ^a in chronische aandoeningen en medicatie (op basis van 3-jaar contacten met aanvullende episodes) tussen patiënten uit de *potentieel blootgestelde dorpskernen* [‡] van de gemeente Moerdijk en overige dorpskernen en diverse controlegebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) ^b

	vs. rest g. Moerdijk	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurgemeenten
Chronische aandoeningen				
Astma	1.36 (1.03 – 1.81)	0.77 (0.45 – 1.32)	0.89 (0.61 – 1.28)	0.98 (0.52 – 1.85)
Emfyseem/COPD ^c	1.08 (0.75 – 1.55)	1.05 (0.76 – 1.45)	1.04 (0.76 – 1.44)	0.92 (0.7 – 1.2)
Longkanker ^c	1.27 (0.7 – 2.33)	1.28 (0.71 – 2.31)	1.18 (0.89 – 1.58)	1.03 (0.71 – 1.49)
Coronaire hartziekten ^c	0.98 (0.78 – 1.23)	0.88 (0.66 – 1.17)	0.91 (0.69 – 1.2)	0.96 (0.71 – 1.3)
Hartfalen ^c	1.04 (0.56 – 1.92)	0.81 (0.51 – 1.31)	0.72 (0.44 – 1.17)	0.96 (0.54 – 1.69)
Hypertensie ^c	1.01 (0.8 – 1.29)	1.3 (0.69 – 2.47)	1.15 (0.87 – 1.51)	0.89 (0.63 – 1.25)
Diabetes Mellitus ^c	1.03 (0.79 – 1.33)	1.04 (0.83 – 1.31)	1.12 (0.87 – 1.42)	1.05 (0.85 – 1.31)
Multiple sclerose	0.52 (0.2 – 1.4)	1.34 (0.84 – 2.14)	1.07 (0.62 – 1.87)	1.62 (0.77 – 3.44)
Ziekte van Parkinson ^c	1.04 (0.47 – 2.32)	0.93 (0.6 – 1.44)	0.82 (0.56 – 1.19)	1.21 (0.76 – 1.92)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.97 (0.57 – 1.64)	0.86 (0.55 – 1.33)	0.87 (0.63 – 1.2)	0.81 (0.61 – 1.08)
Reumatoïde artritis	1.47 (0.92 – 2.36)	1.15 (0.84 – 1.59)	0.9 (0.68 – 1.18)	1.09 (0.75 – 1.56)
Ziekte van Hodgkin	0.98 (0.38 – 2.56)	1.18 (0.73 – 1.89)	0.96 (0.61 – 1.52)	1.02 (0.61 – 1.71)
Leukemie	1.57 (0.53 – 4.65)	1.08 (0.61 – 1.9)	1.13 (0.67 – 1.91)	1.00 (0.54 – 1.85)
Maligniteit	0.91 (0.73 – 1.13)	1.01 (0.73 – 1.4)	0.93 (0.75 – 1.16)	0.96 (0.76 – 1.21)
Angst	1.13 (0.77 – 1.64)	0.94 (0.66 – 1.33)	0.85 (0.57 – 1.25)	0.92 (0.64 – 1.32)
Depressie	1.07 (0.79 – 1.45)	1.11 (0.8 – 1.52)	0.96 (0.72 – 1.26)	1.49 (0.91 – 2.43)
Medicatievoorschriften				
Oncolytica	1.27 (0.8 – 2.02)	1.21 (0.92 – 1.6)	1.43 (0.73 – 2.8)	1.00 (0.7 – 1.44)
Ademhalingssysteem	1.26 (1.08 – 1.46)	1.54 (1.15 – 2.07)	1.86 (0.5 – 7.01)	1.13 (0.79 – 1.63)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01.

^c Patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

[‡] Moerdijk dorp, Klundert, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek.

Tabel 4B. Verschillen (OR, 99% CI)^a in diverse gezondheidsklachten en infecties/respiratoire klachten (op basis van 3-jaar contacten) tussen patiënten uit de *potentieel blootgestelde dorpskernen*[‡] van de gemeente Moerdijk en overige dorpskernen en diverse controlegebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. rest g. Moerdijk	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurgemeenten
Diverse gezondheidsklachten				
Moeheid	1.11 (0.84 – 1.48)	1.12 (0.71 – 1.79)	1.1 (0.59 – 2.05)	1.00 (0.71- 1.41)
Buik- of maagklachten	1.05 (0.83 – 1.33)	1.21 (0.79 – 1.85)	1.13 (0.57 – 2.25)	1.16 (0.77 – 1.74)
Misselijkheid	1.08 (0.53 – 2.2)	1.31 (0.92 – 1.87)	1.19 (0.64 – 2.2)	1.08 (0.69 – 1.69)
Diarree of verstopping	1.23 (0.87 – 1.73)	1.08 (0.73 – 1.62)	1.01 (0.57 – 1.76)	1.1 (0.77 – 1.56)
Irritatie aan het oog	0.73 (0.36 – 1.47)	0.83 (0.37 – 1.89)	0.98 (0.51 – 1.88)	0.96 (0.48 – 1.92)
Pijn of druk op de borst	1.25 (0.91 – 1.73)	1.42 (0.9 – 2.24)	1.46 (0.8 – 2.68)	1.27 (0.86 – 1.87)
Hartkloppingen	0.8 (0.51 – 1.28)	1.19 (0.78 – 1.83)	1.12 (0.66 – 1.89)	1.04 (0.77 – 1.4)
Hoofdpijn	0.98 (0.71 – 1.37)	1.21 (0.86 – 1.7)	1.44 (0.83 – 2.48)	1.23 (0.88 – 1.74)
Duizeligheid of licht in het hoofd	0.84 (0.52 – 1.37)	1.06 (0.52 – 2.17)	0.85 (0.5 – 1.44)	1.18 (0.6 – 2.34)
Slaapproblemen	0.93 (0.61 – 1.42)	1.23 (0.75 – 2.03)	1.1 (0.62 – 1.96)	1.33 (0.74 – 2.39)
Geheugen- of concentratieproblemen	0.86 (0.38 – 1.98)	0.95 (0.53 – 1.68)	0.93 (0.5 – 1.73)	1.01 (0.6 – 1.71)
Psychisch [†]	1.09 (0.8 – 1.47)	1.2 (0.7 – 2.06)	1.18 (0.59 – 2.37)	1.33 (0.83 – 2.13)
Hoesten	0.96 (0.77 – 1.2)	1.31 (0.93 – 1.85)	1.35 (0.66 – 2.77)	1.19 (0.95 – 1.47)
Benauwd of kortademig	0.88 (0.6 – 1.31)	1.4 (0.73 – 2.69)	1.37 (0.79 – 2.37)	1.21 (0.73 – 2.00)
Huidproblemen	0.95 (0.66 – 1.37)	1.75 (0.93 – 3.27)	1.8 (0.96 – 3.36)	1.48 (0.82 – 2.7)
Infecties /Respiratoire klachten				
Acute infectie bovenste luchtwegen	1.11 (0.88 – 1.4)	1.01 (0.63 – 1.62)	1.03 (0.5 – 2.1)	0.74 (0.42 – 1.3)
Acute/chronische sinusitis	1.12 (0.81 – 1.56)	1.25 (0.71 – 2.2)	1.4 (0.7 – 2.81)	1.32 (0.75 – 2.32)
Acute bronchitis/bronchiolitis	1.28 (0.94 – 1.73)	3.21 (1.29 – 7.98)	2.15 (0.87 – 5.3)	1.75 (0.64 – 4.78)
Influenza	2.37 (1.12 – 4.99)	0.57 (0.26 – 1.24)	0.8 (0.38 – 1.69)	0.9 (0.3 – 2.64)
Pneumonie	1.06 (0.62 – 1.82)	0.67 (0.28 – 1.57)	0.83 (0.36 – 1.94)	0.58 (0.21 – 1.6)
Hooikoorts/allergische rhinitis	1.18 (0.74 – 1.88)	0.89 (0.53 – 1.51)	1.1 (0.56 – 2.15)	0.86 (0.58 – 1.28)
Gastro-enteritis	1.29 (0.82 – 2.04)	1.16 (0.74 – 1.81)	1.36 (0.74 – 2.5)	1.29 (0.7 – 2.37)
Conjunctivitis	1.04 (0.71 – 1.52)	1.37 (0.88 – 2.13)	1.34 (0.77 – 2.32)	1.27 (0.71 – 2.27)
Luchtwegklachten ^d	0.98 (0.79 – 1.21)	1.36 (0.93 – 2.00)	1.43 (0.69 – 2.92)	1.21 (0.93 – 1.58)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01. ^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

^d Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten. [‡] Moerdijk dorp, Klundert, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek

[†] Angstig/nervus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

Tabel 5A. Verschillen (OR, 99% CI)^a in chronische aandoeningen en medicatie (op basis van 3-jaar contacten met aanvullende episodes) tussen patiënten uit Zevenbergen en overige Gemeente en diverse controlegebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. overige Gemeente	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurt van Gemeente
Chronische aandoeningen				
Astma	0.79 (0.52 – 1.97)	0.72 (0.41 – 1.27)	0.79 (0.53 – 1.16)	0.87 (0.45 – 1.68)
Emfyseem/COPD ^c	0.69 (0.4 – 1.16)	1.01 (0.72 – 1.4)	1.00 (0.7 – 1.44)	0.9 (0.71 – 1.14)
Longkanker ^c	1.12 (0.39 – 3.16)	1.19 (0.62 – 2.28)	1.13 (0.78 – 1.65)	1.00 (0.66 – 1.53)
Coronaire hartziekten ^c	0.82 (0.6 – 1.14)	0.85 (0.61 – 1.18)	0.85 (0.62 – 1.17)	0.94 (0.67 – 1.32)
Hartfalen ^c	0.49 (0.21 – 1.1)	0.75 (0.46 – 1.22)	0.66 (0.38 – 1.14)	0.97 (0.55 – 1.69)
Hypertensie ^c	0.88 (0.62 – 1.24)	1.36 (0.7 – 2.64)	1.19 (0.88 – 1.61)	0.93 (0.65 – 1.35)
Diabetes Mellitus ^c	0.84 (0.57 – 1.24)	1.02 (0.78 – 1.33)	1.08 (0.82 – 1.42)	1.09 (0.88 – 1.35)
Multiple sclerose	0.37 (0.11 – 1.28)	1.35 (0.81 – 2.26)	1.15 (0.59 – 2.25)	1.89 (0.73 – 4.84)
Ziekte van Parkinson ^c	1.02 (0.32 – 3.31)	0.94 (0.57 – 1.57)	0.8 (0.49 – 1.29)	1.26 (0.76 – 2.09)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.76 (0.36 – 1.59)	0.93 (0.55 – 1.56)	0.81 (0.54 – 1.21)	0.79 (0.57 – 1.1)
Reumatoïde artritis	0.82 (0.41 – 1.63)	1.08 (0.76 – 1.54)	0.76 (0.56 – 1.04)	1.03 (0.7 – 1.52)
Ziekte van Hodgkin	0.54 (0.15 – 1.96)	1.17 (0.68 – 2.01)	0.94 (0.52 – 1.7)	1.01 (0.57 – 1.8)
Leukemie	0.31 (0.07 – 1.4)	0.93 (0.44 – 1.98)	0.87 (0.41 – 1.84)	0.77 (0.37 – 1.63)
Maligniteit	0.9 (0.65 – 1.25)	0.99 (0.69 – 1.44)	0.91 (0.7 – 1.17)	0.96 (0.74 – 1.26)
Angst	0.93 (0.56 – 1.55)	0.94 (0.64 – 1.39)	0.81 (0.52 – 1.25)	0.93 (0.63 – 1.39)
Depressie	0.89 (0.57 – 1.39)	1.11 (0.77 – 1.6)	0.92 (0.67 – 1.27)	1.48 (0.83 – 2.64)
Medicatievoorschriften				
Oncolytica	0.9 (0.47 – 1.71)	1.25 (0.92 – 1.7)	1.25 (0.6 – 2.59)	0.98 (0.65 – 1.5)
Ademhalingssysteem	1.05 (0.84 – 1.32)	1.59 (1.17 – 2.16)	2.12 (0.55 – 8.16)	1.2 (0.83 – 1.73)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b $p < 0.01$.

^c Patiënten met leeftijd ≥ 40 jaar.

Tabel 5B. Verschillen (OR, 99% CI)^a in diverse gezondheidsklachten en infecties/respiratoire klachten (op basis van 3-jaar contacten) tussen patiënten uit Zevenbergen en overige Gemeente en diverse controlegebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. overige Gemeente	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurt van Gemeente
Diverse gezondheidsklachten				
Moeheid	0.99 (0.66 – 1.48)	1.15 (0.7 – 1.89)	1.16 (0.6 – 2.23)	1.02 (0.7 – 1.49)
Buik- of maagklachten	0.76 (0.54 – 1.07)	1.18 (0.74 – 1.88)	1.13 (0.55 – 2.34)	1.16 (0.73 – 1.82)
Misselijkheid	0.65 (0.31 – 1.37)	1.21 (0.84 – 1.76)	1.04 (0.51 – 2.1)	1.09 (0.66 – 1.79)
Diarree of verstopping	1.09 (0.68 – 1.74)	1.1 (0.7 – 1.72)	1.00 (0.53 – 1.86)	1.09 (0.73 – 1.61)
Irritatie aan het oog	1.49 (0.5 – 4.42)	0.95 (0.42 – 2.14)	1.15 (0.58 – 2.29)	1.07 (0.67 – 1.71)
Pijn of druk op de borst	0.86 (0.57 – 1.29)	1.35 (0.82 – 2.25)	1.35 (0.69 – 2.64)	1.24 (0.81 – 1.88)
Hartkloppingen	0.77 (0.39 – 1.52)	1.23 (0.77 – 1.98)	1.18 (0.65 – 2.12)	1.15 (0.91 – 1.47)
Hoofdpijn	0.74 (0.46 – 1.2)	1.16 (0.8 – 1.7)	1.42 (0.78 – 2.61)	1.26 (0.86 – 1.83)
Duizeligheid of licht in het hoofd	0.84 (0.39 – 1.8)	1.08 (0.5 – 2.31)	0.81 (0.46 – 1.44)	1.11 (0.57 – 2.15)
Slaapproblemen	0.82 (0.44 – 1.56)	1.26 (0.73 – 2.19)	1.11 (0.59 – 2.08)	1.37 (0.72 – 2.61)
Geheugen- of concentratieproblemen	0.61 (0.22 – 1.68)	0.96 (0.51 – 1.8)	0.95 (0.48 – 1.92)	1.05 (0.6 – 1.82)
Psychisch [†]	0.91 (0.59 – 1.4)	1.26 (0.7 – 2.26)	1.22 (0.58 – 2.59)	1.33 (0.8 – 2.23)
Hoesten	0.67 (0.48 – 0.93)	1.21 (0.84 – 1.75)	1.21 (0.57 – 2.6)	1.14 (0.91 – 1.42)
Benauwd of kortademig	0.53 (0.3 – 0.94)	1.32 (0.64 – 2.71)	1.28 (0.66 – 2.34)	1.16 (0.66 – 2.05)
Huidproblemen	0.97 (0.57 – 1.66)	1.76 (0.93 – 3.31)	1.91 (0.99 – 3.68)	1.51 (0.86 – 2.64)
Infecties /Respiratoire klachten				
Acute infectie bovenste luchtwegen	0.9 (0.64 – 1.26)	1.01 (0.61 – 1.69)	0.97 (0.44 – 2.15)	0.77 (0.42 – 1.42)
Acute/chronische sinusitis	0.83 (0.52 – 1.33)	1.21 (0.68 – 2.14)	1.31 (0.62 – 2.8)	1.31 (0.75 – 2.28)
Acute bronchitis/bronchiolitis	1.07 (0.68 – 1.67)	3.03 (1.16 – 7.86)	1.81 (0.68 – 4.78)	1.66 (0.56 – 4.94)
Influenza	0.55 (0.18 – 1.64)	0.47 (0.2 – 1.08)	0.63 (0.27 – 1.45)	0.81 (0.25 – 2.62)
Pneumonie	0.71 (0.32 – 1.54)	0.62 (0.25 – 1.56)	0.76 (0.3 – 1.92)	0.52 (0.18 – 1.55)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.91 (0.49 – 1.68)	0.85 (0.47 – 1.54)	0.96 (0.44 – 2.08)	0.85 (0.55 – 1.33)
Gastro-enteritis	1.16 (0.62 – 2.17)	1.25 (0.77 – 2.05)	1.41 (0.72 – 2.77)	1.43 (0.73 – 2.81)
Conjunctivitis	0.8 (0.46 – 1.39)	1.35 (0.84 – 2.19)	1.23 (0.67 – 2.26)	1.24 (0.67 – 2.31)
Luchtwegklachten ^d	0.63 (0.46 – 0.87)	1.27 (0.83 – 1.95)	1.3 (0.6 – 2.81)	1.17 (0.87 – 1.58)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01. ^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

^d Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten.

[†] Angstig/nerveus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

Tabel 6A. Verschillen (OR, 99% CI)^a in chronische aandoeningen en medicatie (op basis van 3-jaar contacten met aanvullende episodes) tussen patiënten uit *Zevenbergschen Hoek en overige Gemeente en diverse controlegebieden* (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. overige Gemeente	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurt van Gemeente
Chronische aandoeningen				
Astma	1.11 (0.66 – 1.85)	0.8 (0.34 – 1.87)	1.00 (0.53 – 1.9)	1.13 (0.48 – 2.64)
Emfyseem/COPD ^c	1.18 (0.65 – 2.14)	1.12 (0.52 – 2.41)	1.13 (0.52 – 2.46)	0.79 (0.45 – 1.39)
Longkanker ^c	0.67 (0.23 – 1.91)	1.35 (0.26 – 7.04)	0.84 (0.31 – 2.28)	0.77 (0.24 – 2.46)
Coronaire hartziekten ^c	0.85 (0.58 – 1.25)	0.74 (0.35 – 1.56)	0.84 (0.41 – 1.7)	0.82 (0.37 – 1.8)
Hartfalen ^c	0.74 (0.28 – 1.97)	0.76 (0.26 – 2.22)	0.64 (0.2 – 2.06)	0.6 (0.18 – 2.05)
Hypertensie ^c	0.98 (0.67 – 1.43)	1.05 (0.32 – 3.48)	0.99 (0.55 – 1.78)	0.74 (0.41 – 1.34)
Diabetes Mellitus ^c	1.03 (0.69 – 1.54)	1.09 (0.59 – 1.99)	1.18 (0.66 – 2.1)	0.83 (0.49 – 1.38)
Multiple sclerose	0.33 (0.02 – 4.64)	0.41 (0.03 – 5.81)	0.39 (0.02 – 5.94)	0.57 (0.01 – 22.8)
Ziekte van Parkinson ^c	0.78 (0.19 – 3.12)	0.74 (0.17 – 3.31)	0.7 (0.19 – 2.59)	0.74 (0.15 – 3.52)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	1.12 (0.48 – 2.63)	0.75 (0.23 – 2.45)	1.09 (0.44 – 2.7)	0.8 (0.32 – 2.01)
Reumatoïde artritis	1.88 (1.08 – 3.29)	1.76 (0.85 – 3.66)	1.63 (0.9 – 2.95)	1.6 (0.71 – 3.59)
Ziekte van Hodgkin	1.75 (0.47 – 6.53)	1.54 (0.42 – 5.57)	1.29 (0.38 – 4.44)	1.59 (0.34 – 7.31)
Leukemie	1.08 (0.21 – 5.57)	0.91 (0.17 – 4.94)	1.08 (0.24 – 4.95)	1.62 (0.24 – 10.8)
Maligniteit	0.96 (0.69 – 1.35)	0.92 (0.42 – 2.01)	0.96 (0.56 – 1.65)	0.86 (0.48 – 1.53)
Angst	0.78 (0.41 – 1.26)	0.75 (0.36 – 1.57)	0.74 (0.31 – 1.79)	0.7 (0.37 – 1.34)
Depressie	0.96 (0.58 – 1.58)	1.09 (0.57 – 2.1)	1.03 (0.56 – 1.9)	1.5 (0.57 – 3.99)
Medicatievoorschriften				
Oncolytica	1.26 (0.62 – 2.59)	1.09 (0.47 – 2.57)	1.95 (0.4 – 9.51)	1.11 (0.37 – 3.36)
Ademhalingssysteem	1.04 (0.8 – 1.34)	1.27 (0.8 – 2.02)	2.42 (0.4 – 14.6)	0.95 (0.6 – 1.52)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b $p < 0.01$.

^c Patiënten met leeftijd ≥ 40 jaar.

Tabel 6B. Verschillen (OR, 99% CI)^a in diverse gezondheidsklachten en infecties/respiratoire klachten (op basis van 3-jaar contacten) tussen patiënten uit *Zevenbergschen Hoek* en *overige Gemeente en diverse controlegebieden* (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. overige Gemeente	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurt van Gemeente
Diverse gezondheidsklachten				
Moeheid	1.19 (0.75 – 1.91)	1.14 (0.47 – 2.75)	1.11 (0.35 – 3.56)	0.95 (0.64 – 1.4)
Buik- of maagklachten	1.01 (0.68 – 1.5)	1.33 (0.6 – 2.94)	1.2 (0.36 – 4.0)	1.18 (0.59 – 2.36)
Misselijkheid	0.84 (0.34 – 2.09)	1.52 (0.63 – 3.64)	1.33 (0.3 – 5.86)	0.86 (0.28 – 2.69)
Diarree of verstopping	0.81 (0.5 – 1.31)	0.81 (0.31 – 2.08)	0.69 (0.2 – 2.46)	0.95 (0.39 – 2.33)
Irritatie aan het oog	0.16 (0.02 – 1.27)	0.14 (0.01 – 1.62)	0.17 (0.02 – 1.63)	0.15 (0.02 – 0.98)
Pijn of druk op de borst	1.1 (0.64 – 1.89)	1.41 (0.52 – 3.85)	1.61 (0.48 – 5.42)	1.07 (0.52 – 2.19)
Hartkloppingen	1.09 (0.53 – 2.27)	1.14 (0.38 – 3.43)	1.04 (0.28 – 3.82)	0.74 (0.42 – 1.32)
Hoofdpijn	1.01 (0.58 – 1.75)	1.28 (0.6 – 2.77)	1.46 (0.45 – 4.77)	0.99 (0.48 – 2.05)
Duizeligheid of licht in het hoofd	1.16 (0.58 – 2.34)	0.99 (0.21 – 4.72)	1.17 (0.37 – 3.7)	1.81 (0.58 – 5.57)
Slaapproblemen	1.12 (0.56 – 2.24)	1.11 (0.35 – 3.49)	0.94 (0.24 – 3.68)	1.08 (0.29 – 3.98)
Geheugen- of concentratieproblemen	0.74 (0.2 – 2.67)	0.77 (0.18 – 3.26)	0.79 (0.16 – 3.77)	0.51 (0.19 – 1.36)
Psychisch [†]	0.97 (0.6 – 1.57)	0.98 (0.37 – 2.56)	0.97 (0.27 – 3.45)	1.15 (0.57 – 2.33)
Hoesten	1.09 (0.77 – 1.54)	1.29 (0.56 – 2.94)	0.94 (0.23 – 3.94)	1.46 (0.94 – 2.26)
Benauwd of kortademig	0.61 (0.32 – 1.15)	0.98 (0.24 – 4.0)	1.00 (0.3 – 3.41)	0.83 (0.3 – 2.21)
Huidproblemen	0.59 (0.27 – 1.31)	1.01 (0.25 – 4.12)	0.9 (0.22 – 3.75)	0.84 (0.23 – 3.08)
Infecties /Respiratoire klachten				
Acute infectie bovenste luchtwegen	1.12 (0.7 – 1.79)	0.87 (0.37 – 2.02)	1.08 (0.3 – 3.81)	0.55 (0.22 – 1.35)
Acute/chronische sinusitis	0.71 (0.36 – 1.41)	0.67 (0.23 – 1.94)	0.71 (0.17 – 3.0)	0.65 (0.28 – 1.53)
Acute bronchitis/bronchiolitis	0.6 (0.38 – 0.94)	3.86 (1.03 – 14.4)	2.37 (0.54 – 10.4)	2.29 (0.58 – 9.09)
Influenza	1.6 (0.43 – 5.99)	0.78 (0.17 – 3.71)	1.12 (0.22 – 5.64)	0.77 (0.09 – 6.66)
Pneumonie	0.8 (0.32 – 1.97)	0.81 (0.2 – 3.2)	1.09 (0.23 – 5.18)	0.8 (0.2 – 3.15)
Hooikoorts/allergische rhinitis	1.48 (0.74 – 2.95)	1.1 (0.37 – 3.25)	1.56 (0.42 – 5.81)	0.83 (0.43 – 1.6)
Gastro-enteritis	1.28 (0.57 – 2.85)	0.97 (0.41 – 2.32)	1.37 (0.37 – 5.05)	0.97 (0.31 – 3.02)
Conjunctivitis	1.39 (0.76 – 2.54)	1.97 (0.79 – 4.91)	2.33 (0.78 – 6.96)	1.81 (0.54 – 6.02)
Luchtwegklachten ^d	1.04 (0.74 – 1.46)	1.13 (0.47 – 2.75)	0.91 (0.22 – 3.8)	1.22 (0.71 – 2.1)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01. ^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

^d Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten.

[†] Angstig/nervus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

Tabel 7A. Verschillen (OR, 99% CI)^a in chronische aandoeningen en medicatie (op basis van 3-jaar contacten met aanvullende episodes) tussen patiënten uit *Klundert en overige Gemeente en diverse controlegebieden* (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. overige Gemeente	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurt van Gemeente
Chronische aandoeningen				
Astma	1.08 (0.85 – 1.37)	0.75 (0.31 – 1.81)	1.06 (0.58 – 1.91)	1.01 (0.41 – 2.5)
Emfyseem/COPD ^c	1.27 (0.91 – 1.77)	1.32 (0.67 – 2.61)	1.27 (0.63 – 2.58)	1.2 (0.84 – 1.71)
Longkanker ^c	1.14 (0.67 – 1.93)	1.43 (0.39 – 5.27)	1.24 (0.76 – 2.03)	1.17 (0.64 – 2.11)
Coronaire hartziekten ^c	1.08 (0.89 – 1.31)	0.94 (0.49 – 1.78)	0.99 (0.53 – 1.85)	1.01 (0.52 – 1.94)
Hartfalen ^c	1.35 (0.81 – 2.26)	1.59 (0.68 – 3.71)	1.43 (0.54 – 3.8)	1.63 (0.66 – 4.05)
Hypertensie ^c	1.15 (0.92 – 1.44)	1.24 (0.43 – 3.56)	1.14 (0.66 – 1.96)	0.9 (0.53 – 1.5)
Diabetes Mellitus ^c	0.99 (0.77 – 1.28)	1.11 (0.69 – 1.84)	1.18 (0.7 – 1.98)	1.03 (0.73 – 1.46)
Multiple sclerose	1.28 (0.61 – 2.69)	1.58 (0.74 – 3.38)	1.4 (0.5 – 3.94)	1.75 (0.3 – 9.97)
Ziekte van Parkinson ^c	1.06 (0.53 – 2.13)	0.93 (0.39 – 2.23)	0.88 (0.46 – 1.68)	1.12 (0.51 – 2.45)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.97 (0.61 – 1.55)	0.94 (0.35 – 2.5)	0.97 (0.52 – 1.83)	0.8 (0.49 – 1.33)
Reumatoïde artritis	1.17 (0.72 – 1.9)	1.15 (0.64 – 2.07)	0.93 (0.58 – 1.47)	1.09 (0.61 – 1.95)
Ziekte van Hodgkin	1.01 (0.44 – 2.3)	1.14 (0.49 – 2.62)	0.89 (0.38 – 2.07)	1.00 (0.4 – 2.5)
Leukemie	2.03 (0.89 – 4.65)	1.6 (0.63 – 4.04)	1.71 (0.83 – 3.54)	1.86 (0.72 – 4.81)
Maligniteit	0.95 (0.77 – 1.17)	0.99 (0.49 – 1.99)	0.92 (0.56 – 1.51)	0.93 (0.57 – 1.51)
Angst	1.17 (0.84 – 1.62)	1.05 (0.54 – 2.03)	1.05 (0.49 – 2.22)	0.94 (0.54 – 1.64)
Depressie	0.95 (0.73 – 1.25)	1.3 (0.73 – 2.33)	1.15 (0.67 – 1.99)	1.73 (0.71 – 4.26)
Medicatievoorschriften				
Oncolytica	1.15 (0.79 – 1.68)	1.21 (0.66 – 2.22)	2.19 (0.51 – 9.4)	1.18 (0.45 – 3.08)
Ademhalingssysteem	1.00 (0.88 – 1.16)	1.64 (1.08 – 2.49)	2.04 (0.42 – 9.75)	1.28 (0.83 – 1.98)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b $p < 0.01$.

^c Patiënten met leeftijd ≥ 40 jaar.

Tabel 7B. Verschillen (OR, 99% CI)^a in diverse gezondheidsklachten en infecties/respiratoire klachten (op basis van 3-jaar contacten) tussen patiënten uit *Klundert en overige Gemeente en diverse controlegebieden* (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. overige Gemeente	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurt van Gemeente
Diverse gezondheidsklachten				
Moeheid	1.04 (0.81 – 1.35)	0.9 (0.38 – 2.09)	0.78 (0.26 – 2.38)	0.94 (0.72 – 1.22)
Buik- of maagklachten	1.13 (0.91 – 1.41)	1.35 (0.67 – 2.7)	1.23 (0.45 – 3.41)	1.27 (0.69 – 2.35)
Misselijkheid	1.23 (0.73 – 2.06)	1.75 (1.01 – 3.05)	1.68 (0.47 – 5.94)	1.29 (0.56 – 2.96)
Diarree of verstopping	1.08 (0.83 – 1.39)	0.95 (0.4 – 2.25)	0.78 (0.26 – 2.33)	1.06 (0.46 – 2.42)
Irritatie aan het oog	0.99 (0.54 – 1.82)	1.07 (0.25 – 4.58)	1.37 (0.41 – 4.62)	1.48 (0.99 – 2.24)
Pijn of druk op de borst	1.21 (0.93 – 1.59)	1.99 (0.89 – 4.45)	2.07 (0.78 – 5.44)	1.53 (0.82 – 2.86)
Hartkloppingen	0.9 (0.57 – 1.42)	0.83 (0.31 – 2.24)	0.71 (0.2 – 2.47)	0.72 (0.52 – 0.98)
Hoofdpijn	1.14 (0.84 – 1.53)	1.26 (0.63 – 2.52)	1.18 (0.39 – 3.52)	1.24 (0.67 – 2.29)
Duizeligheid of licht in het hoofd	1.2 (0.72 – 2.0)	0.86 (0.22 – 2.29)	0.74 (0.26 – 2.15)	0.97 (0.37 – 2.54)
Slaapproblemen	1.00 (0.67 – 1.48)	1.59 (0.62 – 4.07)	1.55 (0.53 – 4.53)	1.68 (0.59 – 4.77)
Geheugen- of concentratieproblemen	1.38 (0.68 – 2.8)	1.16 (0.39 – 3.42)	1.23 (0.34 – 4.47)	0.95 (0.62 – 1.45)
Psychisch [†]	1.1 (0.84 – 1.45)	1.22 (0.52 – 2.84)	1.13 (0.39 – 3.29)	1.27 (0.66 – 2.43)
Hoesten	1.18 (0.95 – 1.47)	1.24 (0.65 – 2.36)	1.15 (0.38 – 3.49)	1.14 (0.83 – 1.57)
Benauwd of kortademig	1.3 (0.9 – 1.9)	2.03 (0.64 – 6.4)	1.98 (0.74 – 5.3)	1.49 (0.63 – 3.51)
Huidproblemen	1.18 (0.86 – 1.62)	2.23 (0.79 – 6.31)	2.15 (0.74 – 6.21)	2.00 (0.75 – 5.32)
Infecties /Respiratoire klachten				
Acute infectie bovenste luchtwegen	0.98 (0.8 – 1.19)	1.28 (0.65 – 2.52)	1.15 (0.41 – 3.24)	0.93 (0.45 – 1.91)
Acute/chronische sinusitis	1.07 (0.81 – 1.42)	1.28 (0.49 – 3.34)	1.14 (0.33 – 3.96)	1.58 (0.74 – 3.4)
Acute bronchitis/bronchiolitis	0.82 (0.63 – 1.07)	3.87 (1.21 – 12.3)	2.32 (0.66 – 8.2)	2.27 (0.68 – 7.63)
Influenza	1.77 (0.94 – 3.33)	0.86 (0.22 – 3.4)	1.17 (0.28 – 4.91)	0.87 (0.1 – 7.26)
Pneumonie	1.21 (0.74 – 1.98)	0.76 (0.2 – 2.8)	0.89 (0.19 – 4.05)	0.72 (0.21 – 2.54)
Hooikoorts/allergische rhinitis	1.1 (0.73 – 1.66)	0.71 (0.26 – 1.92)	0.82 (0.23 – 2.92)	0.69 (0.42 – 1.11)
Gastro-enteritis	0.96 (0.66 – 1.38)	1.29 (0.62 – 2.67)	1.62 (0.55 – 4.72)	1.39 (0.54 – 3.59)
Conjunctivitis	1.00 (0.69 – 1.43)	1.47 (0.63 – 3.46)	1.75 (0.66 – 4.62)	1.43 (0.52 – 3.94)
Luchtwegklachten ^d	1.23 (1.00 – 1.51)	1.38 (0.71 – 2.71)	1.41 (0.49 – 4.07)	1.19 (0.81 – 1.76)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01. ^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

^d Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten.

[†] Angstig/nerveus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

Tabel 8A. Verschillen (OR, 99% CI)^a in chronische aandoeningen en infecties/respiratoire klachten (op basis van 3-jaar contacten met aanvullende episodes) tussen patiënten uit *Moerdijk-dorp en de rest van de gemeente* en diverse controlebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. rest g. Moerdijk	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurgemeenten
Chronische aandoeningen				
Astma	1.51 (1.1 – 2.07)	1.1 (0.52 – 2.35)	1.49 (0.86 – 2.58)	1.53 (0.69 – 3.4)
Emfyseem/COPD ^c	0.82 (0.48 – 1.42)	1.04 (0.49 – 2.22)	1.02 (0.48 – 2.19)	0.8 (0.43 – 1.51)
Longkanker ^c	2.01 (0.73 – 5.5)	2.95 (0.71 – 12.2)	2.13 (0.83 – 5.53)	1.97 (0.64 – 6.1)
Coronaire hartziekten ^c	1.15 (0.71 – 1.85)	0.98 (0.48 – 1.98)	1.1 (0.56 – 2.14)	1.05 (0.49 – 2.23)
Hartfalen ^c	1.13 (0.52 – 2.44)	1.22 (0.41 – 3.66)	0.99 (0.32 – 3.09)	0.99 (0.27 – 3.68)
Hypertensie ^c	0.84 (0.61 – 1.17)	1.01 (0.36 – 2.83)	0.93 (0.55 – 1.59)	0.7 (0.41 – 1.22)
Diabetes Mellitus ^c	1.24 (0.83 – 1.83)	1.29 (0.73 – 2.26)	1.38 (0.8 – 2.38)	1.03 (0.62 – 1.72)
Multiple sclerose	o.a.c.	o.a.c	o.a.c	o.a.c
Ziekte van Parkinson ^c	1.21 (0.25 – 5.82)	1.08 (0.21 – 5.65)	1.05 (0.23 – 4.78)	1.09 (0.19 – 6.11)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	1.44 (0.55 – 3.78)	0.94 (0.29 – 3.06)	1.43 (0.53 – 3.87)	1.09 (0.39 – 3.07)
Reumatoïde artritis	1.31 (0.51 – 2.52)	1.24 (0.5 – 3.05)	1.14 (0.51 – 2.56)	1.14 (0.43 – 3.03)
Ziekte van Hodgkin	1.25 (0.18 – 8.43)	1.24 (0.18 – 8.37)	0.99 (0.15 – 6.41)	1.15 (0.15 – 9.03)
Leukemie	0.74 (0.05 – 10.54)	0.6 (0.04 – 9.00)	0.74 (0.05 – 0.88)	1.08 (0.06 – 18.2)
Maligniteit	1.1 (0.75 – 1.61)	0.97 (0.48 – 1.96)	1.01 (0.6 – 1.71)	0.94 (0.53 – 1.68)
Angst	1.16 (0.74 – 1.84)	1.1 (0.55 – 2.17)	1.19 (0.56 – 2.5)	1.00 (0.53 – 1.9)
Depressie	1.38 (0.95 – 1.99)	1.69 (0.94 – 3.03)	1.59 (0.93 – 2.72)	2.4 (1.01 – 5.69)
Medicatievoorschriften				
Oncolytica	1.05 (0.38 – 2.9)	0.86 (0.29 – 2.57)	1.00 (0.21 – 4.8)	0.79 (0.21 – 2.9)
Ademhalingssysteem	1.33 (1.1 – 1.62)	2.05 (1.3 – 3.23)	3.51 (0.62 – 19.8)	1.55 (0.91 – 2.65)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01.

^c Patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

† Moerdijk dorp, Klundert, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek.

Afkorting: o.a.c, Onvoldoend aantal cases.

Tabel 8B. Verschillen (OR, 99% CI)^a in diverse gezondheidsklachten en infecties/respiratoire klachten (op basis van 3-jaar contacten) tussen patiënten uit *Moerdijk-dorp en de rest van de gemeente en diverse controlegebieden* (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

	vs. rest g. Moerdijk	vs. industrie	vs. platteland	vs. buurgemeenten
Diverse gezondheidsklachten				
Moeheid	0.98 (0.66 – 1.45)	1.17 (0.53 – 2.59)	1.29 (0.48 – 3.45)	0.85 (0.54 – 1.33)
Buik- of maagklachten	1.02 (0.75 – 1.39)	1.39 (0.7 – 2.75)	1.3 (0.46 – 3.65)	1.21 (0.65 – 2.25)
Misselijkheid	1.16 (0.5 – 2.69)	2.04 (0.81 – 5.16)	1.73 (0.48 – 6.19)	1.16 (0.38 – 3.53)
Diarree of verstopping	1.21 (0.82 – 1.77)	1.28 (0.58 – 2.8)	1.25 (0.46 – 3.4)	1.49 (0.69 – 3.21)
Irritatie aan het oog	0.66 (0.21 – 2.02)	0.58 (0.1 – 3.26)	0.75 (0.17 – 3.36)	0.76 (0.24 – 2.44)
Pijn of druk op de borst	1.03 (0.69 – 1.53)	1.39 (0.58 – 3.33)	1.33 (0.46 – 3.84)	1.19 (0.61 – 2.32)
Hartkloppingen	0.96 (0.45 – 2.08)	1.13 (0.39 – 3.32)	1.21 (0.38 – 3.82)	0.53 (0.24 – 1.17)
Hoofdpijn	0.91 (0.57 – 1.46)	1.27 (0.63 – 2.57)	1.45 (0.54 – 3.88)	1.01 (0.51 – 2.02)
Duizeligheid of licht in het hoofd	0.41 (0.16 – 1.06)	0.39 (0.09 – 1.79)	0.4 (0.11 – 1.4)	0.54 (0.14 – 1.98)
Slaapproblemen	0.96 (0.53 – 1.74)	1.38 (0.53 – 3.6)	1.47 (0.5 – 4.29)	1.46 (0.49 – 4.34)
Geheugen- of concentratieproblemen	0.73 (0.21 – 2.5)	0.64 (0.15 – 2.77)	0.58 (0.12 – 2.73)	0.55 (0.16 – 1.9)
Psychisch [†]	1.04 (0.7 – 1.53)	1.47 (0.61 – 3.52)	1.7 (0.6 – 4.77)	1.5 (0.67 – 3.36)
Hoesten	0.87 (0.64 – 1.19)	1.77 (0.9 – 3.49)	2.42 (0.88 – 6.66)	1.2 (0.75 – 1.92)
Benauwd of kortademig	1.16 (0.68 – 1.96)	1.9 (0.6 – 6.03)	1.88 (0.71 – 5.02)	1.42 (0.57 – 3.57)
Huidproblemen	0.72 (0.42 – 1.24)	1.41 (0.44 – 4.55)	1.23 (0.38 – 3.93)	1.29 (0.43 – 3.91)
Infecties /Respiratoire klachten				
Acute infectie bovenste luchtwegen	1.3 (0.98 – 1.72)	1.03 (0.48 – 2.2)	0.97 (0.31 – 2.99)	0.67 (0.29 – 1.58)
Acute/chronische sinusitis	1.33 (0.89 – 1.99)	1.49 (0.63 – 3.53)	1.49 (0.49 – 4.51)	1.57 (0.73 – 3.4)
Acute bronchitis	2.27 (1.67 – 3.07)	8.15 (2.86 – 23.18)	5.11 (1.6 – 16.3)	4.9 (1.62 – 14.8)
Influenza	1.49 (0.64 – 2.46)	0.91 (0.23 – 3.7)	1.32 (0.32 – 5.43)	0.81 (0.11 – 5.93)
Pneumonie	1.12 (0.57 – 2.2)	0.75 (0.21 – 2.61)	0.9 (0.22 – 3.7)	0.78 (0.22 – 2.69)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.86 (0.44 – 1.69)	0.66 (0.23 – 1.86)	0.92 (0.27 – 3.09)	0.54 (0.24 – 1.19)
Gastro-enteritis	1.3 (0.76 – 2.22)	1.15 (0.52 – 2.53)	1.43 (0.47 – 4.38)	1.1 (0.4 – 3.07)
Conjunctivitis	1.05 (0.62 – 1.78)	1.28 (0.55 – 2.96)	1.46 (0.54 – 3.95)	1.09 (0.39 – 3.03)
Luchtwegklachten ^d	0.89 (0.67 – 1.19)	1.92 (0.94 – 3.95)	2.57 (0.94 – 7.07)	1.3 (0.71 – 2.36)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01. ^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar. ^d Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten.

[†] Moerdijk dorp, Klundert, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek.

[‡] Angstig/nervus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

4. Conclusies en aanbevelingen

Dit exploratieve onderzoek brengt in kaart of er in de gemeente Moerdijk andere en/of meer gezondheidsproblemen worden gepresenteerd aan de huisarts, vergeleken met regio's in Nederland met evenveel, resp. minder (chemische) industrie in de omgeving. In de NIVEL Zorgregistraties eerste lijn (NZR) zijn registratiegegevens van huisartsen in gemeente Moerdijk speciaal voor dit onderzoek vergeleken met huisartsregistratiegegevens in omliggende gemeenten en industriële en agrarische controlegebieden. In deze drie controlegebieden zijn de deelnemende huisartsen al jarenlang onderdeel van NZR en is de registratiekwaliteit meermaals gecontroleerd. In de Moerdijkse praktijken werd deze registratiekwaliteit als voldoende/goed beoordeeld. Diverse chronische aandoeningen, infecties en acute klachten zijn vergeleken over een periode van drie jaar (2013-2015).

Beperkt hogere prevalentie luchtweg-gerelateerde gezondheidsklachten

Terwijl over de hele linie van onderzochte aandoeningen en klachten weinig statistisch significante verschillen voorkomen zijn er twee duidelijke uitschieters. Er is meer bronchitis en er worden meer medicijnen voorgeschreven tegen luchtwegproblemen. In de gemeente Moerdijk wordt 3.5 maal zo vaak bronchitis geregistreerd als in gebieden met industrie en 2.3 maal zo vaak als op het platteland, zonder industrie. Vervolgens is er 3.2 maal zo veel bronchitis in de vier dorpskernen rondom het industrieterrein Moerdijk, vergeleken met het controlegebied met industrie. Nog meer inzoomend op alleen de dorpskernen die dicht bij het industrieterrein liggen of 'onder de wind ervan' is er in Moerdijk-dorp 2.3 maal zo vaak bronchitis als in de andere zes dorpskernen van de gemeente en 4.9 maal zo vaak als in de buurgemeenten. Op dit laatste niveau valt op dat er in Moerdijk-dorp meer astma wordt geregistreerd, vergeleken met de andere dorpskernen van de gemeente. Ook in Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek en Klundert wordt vaker bronchitis gezien, steeds vergeleken met het controlegebied met industrie (3-4 maal zo veel). In Zevenbergschen Hoek worden niet meer medicamenten voor luchtwegproblemen voorgeschreven dan in het controlegebied met industrie; in de drie andere potentieel blootgestelde dorpskernen wel.

In een vergelijking tussen de gehele gemeente en de twee grote controlegebieden (met en zonder industrie) worden meer klachten van de luchtwegen (hoesten, benauwd en piepende ademhaling) en van de huid (pijn en roodheid) gezien, in de dorpskernen meer luchtwegklachten in Klundert. Hoewel de prevalenties voor longkanker hoger zijn in de dorpskernen rondom het industrieterrein (m.n. Moerdijk-dorp) en voor leukemie in Klundert, zijn deze nooit statistisch significant. De resultaten van het hierboven in de Inleiding genoemde rapport over het voorkomen van kanker in de verschillende dorpskernen kon niet worden bevestigd in het materiaal van de huisartsen. Echter, uit de sensitiviteitsanalyses over de drie verschillende jaren (zie tabel 10B) blijkt in 2015 voor alle 4 dorpskernen rondom het industrieterrein samen een significant verschil met praktijken in de buurgemeenten voor de totale groep maligniteiten (zie tabel 1A: zonder leukemie en M Hodgkin, maar met longkanker). Uitdrukkelijk wordt hierbij opgemerkt dat het hier, gezien de omvang van de beide steekproeven, om kleine aantallen gaat.

Op het niveau van chronische aandoeningen is een klein effect gevonden voor astma, met name als wordt ingezoomd op het niveau van de dorpskern. Op het niveau van infecties is er in alle vergelijkingen meer acute bronchitis en wordt meer medicatie voorgeschreven voor luchtwegproblemen. Het valt ons daarbij op dat andere infecties van de luchtwegen (sinusitis, longontsteking en allergische rhinitis/hooikoorts) niet vaker voorkomen dan elders in het land.

Op het niveau van de klachten komen vaker symptomen van luchtwegen en huid naar voren als de gehele gemeente wordt vergeleken met de twee grote controlegebieden.

Geen verschillen in andere gezondheidsklachten

Voor alle andere orgaansystemen geldt dat er nauwelijks verschillen zijn tussen de gebieden, ook geen beschermende effecten van wonen in de gemeente Moerdijk. In het algemeen zijn er meer verschillen tussen de gemeente Moerdijk en de gebieden met industrie dan tussen Moerdijk en de plattelandsgebieden.

Kernen nabij het bedrijventerrein nader belicht

Voor de zeven dorpskernen van de gemeente zijn er vier uitgelicht in de analyse, met name door hun ligging ten opzichte van het industrieterrein. Daarbij zijn er het minste (extra) problemen in Zevenbergschen Hoek, dat gelegen is in de rook van het industrieterrein en pal naast de A16. Hier komt bronchitis vaker voor dan in controlegebieden met industrie, maar significant minder vaak dan in de rest van de gemeente. Ook in de dorpskern Zevenbergen is er alleen meer bronchitis en medicamenten voor luchtwegproblemen. De meeste gezondheidsproblemen doen zich voor in Moerdijk-dorp: naast bronchitis ook astma, depressie en een niet significante trend voor meer longkanker, en in Klundert: naast bronchitis en medicamenten voor luchtwegproblemen, misselijkheid en luchtwegklachten en een niet significante trend voor meer leukemie.

Geen uitspraken over verklaringen voor gevonden verschillen

Omdat vooraf duidelijk was dat er geen materiaal werd verzameld over blootstelling van de inwoners aan wat dat ook (industrie, verkeer), noch over de leefstijl van de inwoners (roken, aard van het werk) beperken wij ons tot een overzicht van de in de huisartspraktijk verzamelde gegevens over morbiditeit. Wij speculeren niet over eventuele causale relaties tussen blootstelling en gezondheid of ziekte. Er kan niet worden vastgesteld of de industriële activiteit en de uitstoot die daarbij eventueel vrijkomt, een meer voor de hand liggende verklaring vormt voor luchtwegklachten en –infecties dan bijvoorbeeld roken of verkeer gerelateerde fijnstof.

Aanbeveling gericht op beleid en bewoners

De verhoogde kans op gezondheidsproblemen van met name de luchtwegen die naar voren komt uit de huidige verkenning geeft, in combinatie met de afwezigheid van informatie over een duidelijk blootstellingsrisico, geen dringende aanleiding om maatregelen te nemen in het kader van de publieke gezondheid. Wel wordt aanbevolen om het huidige onderzoek over enige jaren nog eens te herhalen. Bovendien worden er in dit rapport enige trends gesignaleerd over het toenemend voorkomen van infectieziekten en kanker. Het heeft dan de voorkeur om tevens mogelijke verklarende factoren, waaronder leefstijl en mate van industriële blootstelling, gericht mee te nemen in het gezondheidsonderzoek.

Het verdient daarnaast nu al aanbeveling om de resultaten van het onderzoek te nuanceren door het verzamelen van gegevens over de inwoners van de gemeente. In dit onderzoek is gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht van de patiënten. Er is echter niets bekend over belangrijke gegevens als roken, adres werk (op industrieterrein), ventilatie binnenshuis, etc. Door het organiseren van een gezondheidsenquête is het technisch mogelijk om de resultaten ervan te koppelen aan die van de elektronische patiëntendossiers, met behoud van privacy.

Er is op dit moment geen aanleiding om aanvullende beleidsaanbevelingen te formuleren gericht op risicoreductie. Evenmin is er aanleiding voor aanbevelingen gericht op maatregelen die bewoners zelf kunnen nemen, buiten algemene aanbevelingen gericht op een gezonde levensstijl.

Methodologische verantwoording

Het ontwerp van dit onderzoek en de gehanteerde methodologie hebben een aantal:

Sterke punten

- Grote steekproef over meerdere jaren;
- Selectie van diverse controlegebieden mogelijk;
- Huisartspatiënten hadden geen 'last' van dit onderzoek
- Gedetailleerde gezondheidsverkenning gebaseerd op verscheidene chronische aandoeningen, acute infecties en gezondheidsklachten;
- Gebruik van objectieve, geregistreerde morbiditeitsgegevens uit medische dossiers van huisartsen;
- Uitvoering van subgroep- en sensitiviteitsanalyses, zoals bij potentieel kwetsbare groepen.

Zwakke punten

- Geen milieublootstellingsdata;
- Grondige controle van mogelijke invloeden van versturende variabelen (confounders) was niet mogelijk; alleen een klein aantal beschikbare individuele kenmerken (bijv. leeftijd) waren beschikbaar om de analyses mee te corrigeren;
- In sommige gevallen kunnen ruwe episodes een overschatting geven door niet goed afgesloten episodes, maar dan vooral bij de meer kortdurende aandoeningen. Daarom zijn voor de infecties en diverse klachten alleen contacten gebruikt.

Dankwoord

We zijn de deelnemende huisartspraktijken en patiënten erkentelijk voor hun inzet. We willen ook Petra ten Veen, Elsbeth de-Leeuw Stravers en Rianne Nijendijk bedanken voor hun werkzaamheden en GGD West-Brabant (met name Hans Augustijn) en de gemeente Moerdijk voor hun samenwerking bedanken. Dit onderzoek werd gefinancierd door de gemeente Moerdijk.

Literatuur

Loes M.J. Geelen, Astrid F.M.M. Souren, Henk W.A. Jans, Ad M.J. Ragas. Air Pollution from Industry and Traffic: Perceived Risk and Affect in the Moerdijk Region, The Netherlands, 2014; Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, (2013); (19): 1644-1663.

Incidentie van kanker in de gemeente Moerdijk (2004 -2013) als mogelijk effect van industrieterrein Moerdijk . GGD Rapport, 2016.

https://www.moerdijk.nl/Docs/Onderzoeken_extern/onderzoeken%20industrie%20ggd/Factsheet%20kankerincidentie%20moerdijk.pdf

Bijlagen

- Bijlage A: Sensitiviteitsanalyses
- Bijlage B: Lijst controlegebieden

Bijlage A Additionele analyses

Tabel 9. Verschillen (OR, 99% CI) ^a per jaar in chronische aandoeningen van primair belang (op basis van contacten en aanvullende episodens) tussen patiënten uit *Gemeente Moerdijk en diverse controlegebieden*

Chronische aandoeningen	vs. industrie			vs. platteland		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Astma	0.88 (0.51 – 1.52)	0.86 (0.52 – 1.43)	0.73 (0.41 – 1.31)	0.85 (0.6 – 1.89)	0.83 (0.59 – 1.16)	0.75 (0.52 – 1.09)
Emfyseem/COPD ^c	0.97 (0.67 – 1.4)	1.02 (0.72 – 1.44)	1.00 (0.72 – 1.39)	0.95 (0.71 – 1.27)	0.95 (0.71 – 1.27)	1.01 (0.74 – 1.38)
Longkanker ^c	0.98 (0.63 – 1.51)	1.02 (0.68 – 1.53)	1.36 (0.73 – 2.54)	1.05 (0.67 – 1.65)	1.01 (0.75 – 1.36)	1.05 (0.74 – 1.48)
Coronaire hartziekten ^c	0.82 (0.68 – 0.99)	0.8 (0.66 – 0.97)	0.88 (0.71 – 1.1)	0.92 (0.72 – 1.16)	0.93 (0.72 – 1.2)	0.92 (0.67 – 1.27)
Hartfalen ^c	0.8 (0.42 – 1.49)	0.74 (0.46 – 1.2)	0.86 (0.54 – 1.38)	0.67 (0.42 – 1.05)	0.72 (0.46 – 1.12)	0.78 (0.48 – 1.26)
Hypertensie ^c	1.2 (0.91 – 1.59)	1.49 (0.83 – 2.69)	1.6 (0.79 – 3.22)	1.15 (0.88 – 1.51)	1.12 (0.86 – 1.48)	1.16 (0.83 – 1.61)
Ziekte van Hodgkin	1.03 (0.6 – 1.77)	1.24 (0.72 – 2.11)	1.76 (0.96 – 3.21)	0.9 (0.6 – 1.36)	0.92 (0.59 – 1.44)	0.9 (0.54 – 1.5)
Leukemie	0.88 (0.45 – 1.73)	0.82 (0.45 – 1.5)	0.95 (0.49 – 1.84)	0.85 (0.51 – 1.41)	1.01 (0.62 – 1.64)	0.88 (0.51 – 1.5)
Maligniteit	0.84 (0.67 – 1.05)	0.9 (0.71 – 1.13)	1.12 (0.86 – 1.46)	0.92 (0.69 – 1.22)	0.91 (0.7 – 1.17)	0.88 (0.65 – 1.2)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b patiënten met leeftijd ≥ 40 jaar.

Tabel 10A. Verschillen (OR, 99% CI)^a per jaar in chronische aandoeningen van primair belang (op basis van contacten en aanvullende episoden) tussen patiënten uit *potentieel blootgestelde dorpskernen*[‡] en *diverse controlegebieden*

Chronische aandoeningen	vs. industrie			vs. platteland		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Astma	0.90 (0.5 – 1.65)	0.85 (0.48 – 1.5)	0.73 (0.38 – 1.38)	0.88 (0.59 – 1.3)	0.82 (0.56 – 1.22)	0.75 (0.49 – 1.14)
Emfyseem/COPD ^b	1.02 (0.7 – 1.5)	1.07 (0.74 – 1.54)	1.04 (0.75 – 1.45)	0.99 (0.72 – 1.38)	1.00 (0.72 – 1.39)	1.05 (0.73 – 1.49)
Longkanker ^b	0.98 (0.66 – 1.45)	1.02 (0.65 – 1.59)	1.45 (0.71 – 2.96)	1.11 (0.66 – 1.86)	1.04 (0.73 – 1.49)	1.18 (0.77 – 1.8)
Coronaire hartziekten ^b	0.81 (0.66 – 1.00)	0.78 (0.63 – 0.96)	0.84 (0.65 – 1.08)	0.9 (0.68 – 1.2)	0.88 (0.65 – 1.19)	0.84 (0.57 – 1.23)
Hartfalen ^b	0.68 (0.34 – 1.36)	0.65 (0.39 – 1.09)	0.75 (0.46 – 1.23)	0.57 (0.33 – 0.97)	0.62 (0.37 – 1.05)	0.65 (0.37 – 1.15)
Hypertensie ^b	1.16 (0.85 – 1.59)	1.35 (0.7 – 2.61)	1.49 (0.66 – 3.33)	1.11 (0.81 – 1.51)	1.08 (0.79 – 1.48)	1.12 (0.77 – 1.63)
Ziekte van Hodgkin	1.02 (0.59 – 1.76)	1.25 (0.73 – 2.15)	1.68 (0.93 – 3.03)	0.96 (0.59 – 1.55)	1.00 (0.6 – 1.69)	0.91 (0.5 – 1.67)
Leukemie	0.96 (0.48 – 1.9)	0.93 (0.5 – 1.72)	1.05 (0.53 – 2.08)	0.89 (0.49 – 1.63)	1.13 (0.64 – 2.03)	0.96 (0.5 – 1.85)
Maligniteit	0.81 (0.63 – 1.04)	0.85 (0.66 – 1.1)	1.06 (0.79 – 1.43)	0.89 (0.63 – 1.23)	0.85 (0.63 – 1.15)	0.83 (0.58 – 1.19)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

[‡] Moerdijk dorp, Klundert, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek.

Tabel 10B. Verschillen (OR, 99% CI)^a per jaar in chronische aandoeningen van primair belang (op basis van contacten en aanvullende episoden) tussen patiënten uit *potentieel blootgestelde dorpskernen*[‡] en *overige Gemeente en gebieden in de buurt van Gemeente Moerdijk* (significante verschillen zijn dikgedrukt)^b

Chronische aandoeningen	vs. rest g. Moerdijk			vs. buurgemeenten		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Astma	1.48 (1.09 – 2.00)	1.39 (1.02 – 1.89)	1.39 (1.01 – 1.92)	0.98 (0.49 – 1.95)	0.97 (0.48 – 1.95)	1.27 (0.65 – 2.49)
Emfyseem/COPD ^c	1.09 (0.74 – 1.61)	1.07 (0.72 – 1.59)	1.02 (0.69 – 1.51)	0.9 (0.7 – 1.16)	0.9 (0.69 – 1.16)	0.96 (0.67 – 1.37)
Longkanker ^c	1.17 (0.47 – 2.94)	1.21 (0.56 – 2.61)	1.62 (0.75 – 3.51)	1.01 (0.57 – 1.81)	1.1 (0.64 – 1.9)	0.95 (0.61 – 1.47)
Coronaire hartziekten ^c	1.01 (0.78 – 1.31)	0.93 (0.72 – 1.19)	0.87 (0.68 – 1.12)	0.98 (0.73 – 1.32)	0.95 (0.68 – 1.33)	1.15 (0.88 – 1.5)
Hartfalen ^c	1.08 (0.52 – 2.24)	1.13 (0.55 – 2.35)	1.06 (0.52 – 2.18)	0.84 (0.43 – 1.64)	0.95 (0.48 – 1.87)	1.54 (0.9 – 2.64)
Hypertensie ^c	0.97 (0.75 – 1.25)	1.00 (0.77 – 1.29)	1.00 (0.78 – 1.3)	0.88 (0.63 – 1.22)	0.84 (0.59 – 1.19)	1.06 (0.77 – 1.44)
Ziekte van Hodgkin	0.81 (0.28 – 2.4)	1.24 (0.42 – 3.69)	1.00 (0.32 – 3.06)	0.91 (0.51 – 1.61)	0.97 (0.55 – 1.68)	1.3 (0.68 – 2.48)
Leukemie	1.12 (0.29 – 4.41)	1.8 (0.55 – 5.89)	1.6 (0.45 – 5.68)	0.9 (0.45 – 1.82)	0.98 (0.49 – 1.93)	1.19 (0.53 – 2.65)
Maligniteit	0.87 (0.67 – 1.13)	0.86 (0.68 – 1.09)	0.91 (0.69 – 1.19)	0.96 (0.71 – 1.3)	1.00 (0.74 – 1.36)	1.37 (1.1 – 1.71)

^a Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, stedelijkheid, jaardeel.

^b p<0.01.

^c patiënten met leeftijd ≥40 jaar.

[‡] Moerdijk dorp, Klundert, Zevenbergen, Zevenbergschen Hoek.

Bijlage B Geïnccludeerde controlegebieden

Tabel 11. Geïnccludeerde controlegebieden per groep.

Groep: Industrie		
Gemeente of plaatsnaam	Provincie	Stedelijkheid op gemeenteniveau
Terneuzen	Zeeland	4
Rozenburg	Zuid Holland	3
IJmuiden	Noord Holland	2
Haelen	Limburg	5
Uitgeest	Noord Holland	3
Spaarndam	Noord Holland	4
t Zandt	Groningen	4
Hardinxveld-Giessendam	Zuid Holland	4
Groep: Regio's in de buurt van Moerdijk (Buurgemeenten)		
Gemeente of plaatsnaam	Provincie	Stedelijkheid op gemeenteniveau
Oudenbosch	Noord Brabant	4
Prinsenbeek	Noord Brabant	3
Oud-Beijerland	Zuid Holland	3
Rhoon	Zuid Holland	4
Groep: Plattelandsgebieden		
Gemeente of plaatsnaam	Provincie	Stedelijkheid op gemeenteniveau
Doesburg	Gelderland	4
Grave	Noord-Brabant	4
Vaassen	Gelderland	4
Ter Aar	Zuid Holland	5
Nieuweveen	Zuid Holland	5
Den Burg (Texel)	Noord Holland	5
Oudewater	Zuid Holland	4
Schagen	Noord Holland	4
Heino	Overijssel	5
Grootegast	Groningen	5
Winschoten	Groningen	4
Pekela	Groningen	4
Emmeloord	Flevoland	4
Ouderkerk aan de IJsel ¹	Zuid Holland	4
Paterswolde	Drenthe	5
Hansweert	Zeeland	4
St Nicolaasga	Friesland	4
Oirsbeek	Limburg	5