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

Gezondheidsverkenning omwonenden van landbouwpercelen

RIVM Rapport 2018-0068

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

Gezondheidsverkenning omwonenden van landbouwpercelen

RIVM Rapport 2018-0068

Colofon

© RIVM 2018
Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2018-0068

M. Simões (auteur), Universiteit Utrecht
M. Brouwer (auteur), Universiteit Utrecht
E. Krop (auteur), Universiteit Utrecht
A. Huss (auteur), Universiteit Utrecht
R. Vermeulen (auteur), Universiteit Utrecht

C. Baliatsas (auteur), NIVEL
J. IJzermans (auteur), NIVEL
R. Verheij (auteur), NIVEL

N. Janssen (auteur), RIVM
M. Marra (auteur), RIVM
A. Wijga (auteur), RIVM
A.G. Rietveld (auteur), RIVM

Contact: Anton Rietveld, coördinator (RIVM)
Anton.rietveld@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van VWS, in het kader van Beleidsadvisering gewasbeschermingsmiddelen

Verschillende belanghebbende partijen hanteren verschillende termen voor dezelfde chemische producten die worden gebruikt in de land- en tuinbouw, zoals ‘gewasbeschermingsmiddelen’ en ‘bestrijdingsmiddelen’. Die verschillende termen weerspiegelen de uiteenlopende perspectieven van deze partijen. In dit rapport wordt de term bestrijdingsmiddel gehanteerd, vanuit het perspectief van de omwonenden wiens mogelijke blootstelling aan deze middelen de aanleiding voor dit onderzoek heeft gevormd. De auteurs spreken hiermee geen voorkeur uit voor deze term boven een andere.

Dit is een uitgave van:
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Gezondheidsverkenning omwonenden van landbouwpercelen

Op landbouwpercelen worden bestrijdingsmiddelen gebruikt waaraan omwonenden kunnen zijn blootgesteld. Er bestaan zorgen over de mogelijke effecten van het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de gezondheid van omwonenden van landbouwpercelen. Daarom hebben het RIVM, Universiteit Utrecht en NIVEL een verkenning gedaan naar de gezondheid van mensen die bij landbouwpercelen wonen.

Gegevens over de feitelijke blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen waren voor deze verkenning niet beschikbaar. Daarom is bekeken of er een verband bestaat tussen afstand tot landbouwpercelen en oppervlakte van nabije teelten enerzijds en gegevens over ziekten en aandoeningen anderzijds. Over het algemeen vinden we geen duidelijke verbanden tussen gezondheid en de nabijheid van landbouwpercelen. Mensen die dichter bij landbouwpercelen wonen leken over het algemeen zelfs wat gezonder te zijn dan mensen die daar verder vandaan wonen. Dit kan met leefstijl te maken hebben. In tegenstelling tot dit algemene beeld werd in de nabijheid van maisteelt een hogere sterfte aan luchtwegaandoeningen gevonden. We kunnen niet zeggen of het gebruik van bestrijdingsmiddelen hiervan de oorzaak is.

Daarnaast viel in de nabijheid van landbouwpercelen een aantal aandoeningen op waarvoor het verband met de hoeveelheid of nabijheid van specifieke gewassen onvoldoende eenduidig was, maar die nader onderzoek verdienen. Het gaat om een hoger geboortegewicht in de nabijheid van zomergerst, de ziekte van Parkinson bij fruitteelt, oogirritaties bij fruitteelt en om leukemie bij afwisselende granen-bieten-aardappelteelt.

Aanbevolen wordt om te analyseren of de hogere sterfte aan luchtwegaandoeningen in de nabijheid van maisteelt verband houdt met gebruikte bestrijdingsmiddelen en/of andere factoren zoals fijnstof. Voor de overige genoemde teelten en aandoeningen wordt aangeraden om verder uit te zoeken of er sprake is van werkelijke verbanden. Daarnaast is het wenselijk om te bekijken welke bestrijdingsmiddelen in de genoemde teelten kunnen zijn gebruikt en te onderzoeken of schadelijke eigenschappen van deze middelen verband houden met de aandoeningen. Ten slotte bevelen de onderzoekers aan om in kaart te brengen of er aandoeningen zijn die in deze verkenning buiten beschouwing zijn gelaten, maar wel aandacht verdienen en hoe deze eventueel bestudeerd zouden kunnen worden.

Parallel aan deze verkenning coördineert het RIVM een onderzoek naar de daadwerkelijke blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen. De eerste resultaten daarvan worden later dit jaar verwacht. De resultaten van het blootstellingsonderzoek en van deze verkenning zijn nodig om richting te geven aan vervolgonderzoek

Kernwoorden: landbouw, bestrijdingsmiddelen, blootstelling, gezondheidsverkenning, omwonenden, landgebruik

Synopsis

Health survey on people living in the direct vicinity of agricultural plots

People living in the direct vicinity of agricultural plots may be exposed to the pesticides used and concerns have arisen regarding the possible effects of these pesticides on their health. RIVM (National Institute for Public Health and the Environment), Utrecht University and NIVEL (Netherlands Institute for Health Services Research) have therefore carried out a survey of the health of people in this category.

Data on the actual exposure to pesticides of people living in the direct vicinity agricultural plots were not available for this survey, so the researchers looked at whether there was a link between data on the diseases and conditions suffered by residents and the distance of their homes from agricultural plots and the surface area of nearby crops. In general, no clear links were found between health and the proximity of agricultural plots. People who live nearer to agricultural plots even appeared slightly healthier than people who live further away, generally speaking, although this could have to do with lifestyle. In contrast with this general picture, a higher mortality due to conditions relating to the airways was found among people living in the proximity of fields where maize was cultivated. We are unable to say whether the use of pesticides was the cause.

A number of conditions in people living in the proximity of agricultural plots that did not show a consistent link with the quantity or proximity of specific crops were seen as noteworthy but require further research. These were a higher birth weight among babies born to people living near summer barley fields, Parkinson's disease and eye irritation among people living near fruit orchards and leukaemia among people living near plots where grains, beetroot and potatoes are rotated.

We recommend the analysis of whether the higher mortality due to conditions relating to the airways near fields where maize is cultivated is linked to the use of pesticides and/or other factors such as particulate matter. We also recommend that the other crops and conditions mentioned are investigated further to establish whether there are any actual links between them. It would, moreover, be advisable to examine the pesticides that can be used to protect the crops mentioned and whether the harmful properties of these substances can be linked to the conditions suffered. Finally, the researchers recommend that any conditions that have not been included in this survey, but that require attention, be identified and indications given regarding how they could be studied.

In parallel with this survey, RIVM is coordinating a study into the actual exposure to pesticides of people living in the direct vicinity of agricultural plots. The first results of this study are expected later this year. The results of the exposure study and of this survey will serve as the requisite guidelines for follow-up research.

Key words: agriculture, pesticides, exposure, health survey, people living in the vicinity, land use

Inhoudsopgave

Samenvatting — 11

1 Inleiding — 17
1.1 Achtergrond en aanleiding — 17
1.2 Doelstelling van het onderzoek — 18
1.3 Afbakening — 19
1.4 Leeswijzer — 19

2 Opzet van het onderzoek — 21
2.1 Algemene aanpak — 21
2.2 Data-analyse — 24
2.3 Interpretatie van de bevindingen — 25
2.4 Bescherming persoonsgegevens — 26

3 Berekening landbouwareaal rond woningen — 29
3.1 Bestanden van bouwregisters — 29
3.2 Variabelen van landgebruik — 29
3.3 Gegevens van landgebruik en bestanden van bouwregisters — 30
3.4 Variabelen van landgebruik — 32
3.4.1 Kortste afstand tot (specifieke) teelt — 33
3.4.2 Oppervlakte met (specifieke) teelt rondom een adres: buffers en donuts — 33
3.4.3 Buffers en donuts in de BRP-bestanden — 34
3.4.4 Buffers en donuts bij de LGN-bestanden — 36
3.5 Operationalisering — 37
3.6 Beperkingen bij het gebruik van deze variabelen van landgebruik — 38

4 Gezondheid rond zwangerschap en geboorte — 41
4.1 Doel van deze module — 41
4.2 Methoden — 41
4.2.1 Studiepopulatie — 41
4.2.2 Geboorte-uitkomsten — 42
4.2.3 Mogelijke confounders — 42
4.2.4 Gebruik van variabelen van landgebruik — 43
4.2.5 Imputatie — 44
4.2.6 Statistische analyse — 44
4.2.7 Sensitiviteitsanalyse — 45
4.2.8 Interpretatiecriteria — 46
4.3 Resultaten — 47
4.3.1 Beschrijvende statistiek — 47
4.3.2 Evaluatie van imputatie — 50
4.3.3 Statistische analyse - buffers — 50
4.3.3.1 Zwangerschapsduur en Geboortegewicht (continue uitkomsten) — 50
4.3.3.2 Laag geboortegewicht, Klein voor zwangerschapsduur, Groot voor zwangerschapsduur, Doodgeboorte en babysterfte en Vroeggeboorte (binaire/categorische uitkomsten) — 53
4.3.3.1 Samengevoegde interpretatie — 62
4.3.4 Sensitiviteitsanalyses — 65
4.4 Discussie — 65

5 Ziekten, klachten en medicatievoorschriften in de huisartsenpraktijk — 67
5.1 Doel en vraagstelling — 67
5.1.1 Focus op fruit — 67
5.1.2 Elektronische patiëntendossiers als bron van informatie — 67
5.2 Methode — 68
5.2.1 Fruitteeltgebieden en werving van huisartsenpraktijken — 68
5.2.2 Chronische aandoeningen, infecties en gezondheidsklachten — 68
5.2.3 Morbiditeit — 69
5.2.4 Geneesmiddelenvoorschriften — 69
5.2.5 Fruitgebieden en controlegebieden — 69
5.2.6 Landbouwareaal rond woningen binnen de fruitgebieden — 69
5.2.7 Gegevensanalyse — 70
5.3 Resultaten — 71
5.3.1 Beschrijving van de populatie — 71
5.3.2 Fruitteeltgebieden vergeleken met controlegebieden — 73
5.4 Conclusies — 82
5.5 Methodologische verantwoording — 82

6 Ziekten en klachten gerapporteerd door huisartspatiënten in fruitteeltgebieden — 85
6.1 Inleiding — 85
6.2 Methode — 85
6.2.1 Studiepopulatie en procedure — 85
6.2.2 Zelfgerapporteerde gezondheidsmaten — 86
6.2.3 Landbouwareaal rond woningen — 87
6.2.4 Gegevensanalyse — 87
6.3 Resultaten analyses bij respondenten van leeftijd 16≤ — 88
6.3.1 Beschrijvende analyses* — 88
6.3.2 Associatie tussen de oppervlakte aan fruitteelt binnen verschillende buffers en afstand tot fruitteelt en zelfgerapporteerde gezondheidsuitkomsten — 91
6.4 Resultaten analyses bij kinderen van leeftijd <16 — 96
6.4.1 Beschrijvende resultaten — 96
6.4.2 Associatie tussen de oppervlakte aan fruitteelt binnen verschillende buffers en afstand tot fruitteelt en zelfgerapporteerde gezondheidsuitkomsten — 96
6.5 Conclusies — 97

7 De Gezondheidsmonitor: zelf gerapporteerde ziekte en gezondheid — 99
7.1 Doel van deze module — 99
7.2 Methods — 99
7.2.1 Studiepopulatie — 99
7.2.2 Eindpunten — 101
7.2.3 Variabelen van landgebruik — 102
7.2.4 Mogelijke confounders — 103
7.2.5 Imputatie — 104
7.2.6 Statistische analyse — 104
7.2.7 Sensitiviteitsanalyse — 105
7.2.8 Interpretatiecriteria — 106
7.3 Resultaten — 106
7.3.1 Beschrijvende statistiek — 106
7.3.2 Statistische analyse– buffers — 112

7.3.2.1 Hoofdanalyses — 112
7.3.2.2 Secundaire uitkomsten — 116
7.3.2.3 Interpretatie — 136
7.4 Discussie — 138

8 Sterfte en doodsoorzaken — 139
8.1 Doel van deze module — 139
8.2 Methods — 139
8.2.1 Studiepopulatie — 139
8.2.2 Eindpunten — 139
8.2.3 Variabelen van landgebruik, “blootstellingsperiode” en follow-up periode — 140
8.2.4 Mogelijke confounders — 141
8.2.5 Statistische analyse — 141
8.2.6 Interpretatiecriteria — 142
8.3 Resultaten — 143
8.3.1 Beschrijvende statistiek — 143
8.3.2 Statistische analyse – buffers — 145
8.3.2.1 Resultaten — 145
8.3.2.2 Interpretatie — 169
8.4 Discussie — 170

9 Beschouwing en aanbevelingen — 171
9.1 De bevindingen samengevat — 171
9.2 Discussie — 173
9.3 Conclusie — 174
9.4 Aanbevelingen — 175

10 Referenties — 177

Bijlage 1 — 181

Bijlage 2 — 187

Bijlage 3 — 190

Bijlage 4 — 191

Bijlage 5 — 192

Samenvatting

Omwonenden van agrarische percelen kunnen vanuit de omgeving worden blootgesteld aan bestrijdingsmiddelen. De gezondheidsverkenning waarvan hier de resultaten worden gerapporteerd is in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (WVS) uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), het Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS) van de Universiteit Utrecht en het Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL). Doel van dit onderzoek is om meer duidelijkheid te verkrijgen over gezondheidsproblemen van omwonenden van agrarische percelen die mogelijk gerelateerd zijn aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen op die percelen.

Gegevens over landgebruik zijn met behulp van adresgegevens gekoppeld aan gegevens over gezondheid. Op basis van die koppeling is nagegaan of er meer gezondheidsproblemen voorkomen naarmate er meer landbouwareaal rond het woonadres is en/of naarmate er landbouwareaal is op kortere afstand van het woonadres. Deze vragen zijn onderzocht voor 13 specifieke gewassen: mais, granen (wintertarwe, zomergerst, zomertarwe, overige granen), aardappelen (consumptie, zetmeel, pootgoed), bieten, overige landbouwgewassen (boomkwekerijen, groenten open veld), fruit en bloembollen en voor verschillende aspecten van de gezondheid: gezondheidsproblemen rond zwangerschap en geboorte; ziekten, klachten en aandoeningen waarmee mensen bij de huisarts komen en de medicatie die ze krijgen voorgeschreven; en sterfte aan specifieke oorzaken. Gegevens over de diverse gezondheidsproblemen zijn ontleend aan bestaande registraties en databestanden. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens die mensen zelf in vragenlijsten hebben gerapporteerd over hun gezondheid.

Het onderzoek bestaat uit een aantal samenhangende modules. In de eerste module is voor alle woonadressen van Nederland berekend wat de oppervlakte aan bovengenoemde gewassen is rond de woning en wat de afstand is van de woning tot die specifieke gewassen. Deze maten zijn in de volgende modules gebruikt om voor verschillende gezondheidsproblemen te onderzoeken of deze verband vertonen met de hoeveelheid en nabijheid van landbouwareaal ten opzichte van de woning.

Woonadressen in stedelijke gebieden (> 1500 adressen per km^2) zijn uitgesloten van de analyses, zodat de gezondheid wordt vergeleken tussen bewoners van niet stedelijke gebieden die wel of niet (veel) landbouwareaal hebben in de nabije omgeving van hun woning.

De modules worden hieronder kort beschreven. De databronnen, de onderzoekspopulaties, de onderzochte gezondheidsproblemen en de gebruikte analysemethoden worden in meer detail besproken in de hoofdstukken 3 t/m 8.

1. Berekening landbouwareaal rond woningen
In de eerste module zijn op basis van het bestand Landelijk Grondgebruik Nederland (LGN) en de Basis Registratie Percelen (BRP) agrarische percelen is per jaar gelokaliseerd waar specifieke gewassen worden verbouwd en waar bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Op basis van de locatie van deze percelen is voor alle woonadressen in Nederland voor ieder jaar een aantal maten gedefinieerd voor de hoeveelheid en de nabijheid van landbouwareaal ten opzichte van de woning.

2. Zwangerschap en geboorte
Voor het onderzoek naar zwangerschapsuitkomsten en problemen rond zwangerschap en geboorte is gebruik gemaakt van gegevens uit de Perinatale Registratie (PR). Medische professionals registreren in de Perinatale Registratie op gestandaardiseerde wijze gegevens over zwangerschap en geboorte. Namens de zorgverleners wordt de Perinatale Registratie beheerd door Perined (voorheen: PRN). Voor dit onderzoek zijn gegevens gebruikt van ruim 325.000 moeder-kind paren van wie de zwangerschap en geboorte plaatsvond tussen 01-01-2009 en 01-01-2014. Voor elke zwangerschap zijn gegevens van de BRP gebruikt om de hoeveelheid gewassen rond de woning te bepalen in het jaar van de zwangerschap.

3. Ziekten, klachten en medicatievoorschriften in de huisartspraktijk
Gegevens over een groot aantal verschillende chronische en acute ziekten en aandoeningen, klachten en medicijnvoorschriften zijn ontleend aan de elektronische patiëntendossiers (EPDs) die routinematig bijgehouden worden in huisartsenpraktijken over de jaren 2014 -2016. Voor ruim 30.000 patiënten van huisartsen in fruitteeltgebieden (de Betuwe en Zuid Beveland), zijn analyses uitgevoerd op basis van de afstand tot en oppervlakte van gewassen rond de woning, waarbij gebruik gemaakt is van de BRP van 2014. Bovendien zijn bijna 50.000 patiënten van de huisartsen in fruitteeltgebieden vergeleken met ruim 72.000 patiënten van huisartsen in ‘controlegebieden’: plattelandsgebieden met een lage belasting door industrie, veehouderijen en landbouw.

4. Zelf gerapporteerde gezondheidsproblemen
Naast geregistreerde gegevens is gebruik gemaakt van gegevens die mensen zelf in vragenlijsten hebben gerapporteerd over hun gezondheid. Voor de zelf gerapporteerde gegevens zijn twee bronnen gebruikt:

4a. Vragenlijsten die speciaal voor dit onderzoek zijn ontwikkeld
Deze vragenlijsten zijn gedurende het spuitseizoen van de zomer van 2017 ingevuld door ca. 4000 patiënten van 16 jaar en ouder van de huisartsenpraktijken in fruitteeltgebieden die meewerkten aan het onderzoek in module 3 (zie hierboven). Dit vragenlijstonderzoek betrof onder meer gezondheidsproblemen, leefstijl en welzijn. Respondenten met kinderen onder de 16 jaar beantwoordden ook een aantal aanvullende vragen over één van hun kinderen. Dat leverde vragenlijstgegevens op over bijna 1000 kinderen. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de teeltgegevens op basis van de BRP van 2016.

4b. De vragenlijst van de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2012
De Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2012 is een gezamenlijke activiteit van de Nederlandse GGD'en, het CBS en het RIVM. Elke vier jaar wordt een vragenlijst afgenomen over (mentaal) welzijn, chronische ziekten en leefstijl bij een steekproef van in Nederland wonende volwassenen. Voor dit onderzoek zijn de gegevens gebruikt van de gezondheidsmonitor die in 2012 is uitgevoerd en waaraan bijna 400.000 personen deelnamen. De gegevens uit de Gezondheidsmonitor werden gekoppeld aan de BRP van 2014.

5. Sterfte en doodsoorzaken
Voor het onderzoek naar sterfte en doodsoorzaken is gebruik gemaakt van het DUELS (Dutch Environmental Longitudinal Study) cohort (Fischer et al., 2015). Het DUELS cohort is een administratief cohort dat is gecreëerd door het RIVM op basis van CBS data. Het bevat gegevens van ruim 7 miljoen mensen over onder meer woonadressen (huidig en historisch) en oorzaak-specifieke sterfte. In totaal zijn 28 doodsoorzaken onderzocht:19 specifieke doodsoorzaken, 8 bredere categorieën van doodsoorzaken en de totale sterfte. De aanwezigheid van gewassen werd bepaald voor de periode 01-01-1995 tot 01-01-2004 op basis van de LGN registraties. De follow-up periode waarin sterfte werd geregistreerd liep van 01-01-2005 tot 01-01-2013.

In modules 2 t/m 5 is onderzocht voor verschillende gewassen, voor verschillende oppervlaktes en afstanden of deze verband vertonen met verschillende gezondheidsproblemen. Daarbij is gecorrigeerd voor verschillende sets van confounders (zie tekstblok 2.3). Indien een verband wordt gevonden betekent dat niet dat er ook sprake is van een oorzaak-gevolgrelatie.

Beoordelingscriteria
Om uit de duizenden onderzochte combinaties van landgebruik en gezondheidsproblemen verbanden te identificeren die mogelijk relevant zijn voor een beter inzicht in de gezondheid van omwonenden is een aantal criteria opgesteld:

- **Statistische significantie**: statistische significantie (zie ook box 2.2) is als criterium in aanmerking genomen, maar statistische significantie alleen is niet als doorslaggevend criterium gehanteerd bij de beoordeling van relevantie omdat ook de volgende criteria meewegen:
- **Trend in sterkte van de verbanden**: zijn verbanden met gezondheidsmaten sterker naarmate de oppervlaktes van en afstanden tot agrarische percelen kleiner zijn?
- **Consistentie tussen modellen**: wijzen resultaten van de oppervlakte- en afstandsmodellen in dezelfde richting (en voor de EPD data: wijst de vergelijking van fruitteeltgebieden met controlegebieden ook in die richting)?

Bovendien is nagegaan of er in het geheel van alle observaties opvallende patronen zijn. Binnen de modules is gekeken of één bepaald gewas geassocieerd was met meerdere, verschillende ziektes en of een bepaalde ziekte geassocieerd was met meerdere verschillende

gewassen. Verder is gekeken naar consistentie tussen de modules wat betreft bevindingen over dezelfde gewassen en/of dezelfde gezondheidsproblemen.

Resultaten
Over het algemeen vinden we geen duidelijke en consistente associaties tussen gezondheid en nabijheid van landbouwpercelen. Uit al deze analyses samen komt het beeld naar voren dat mensen met veel landbouwareaal dichtbij huis over het algemeen wat gezonder lijken te zijn dan mensen die ook in een niet-stedelijke omgeving wonen maar geen of weinig landbouw in de nabije omgeving hebben. De data die voor dit onderzoek beschikbaar waren geven geen verklaring voor deze bevinding. Mogelijk hebben mensen die dichter bij landbouwpercelen wonen een andere levensstijl, waarvoor de analyses niet (voldoende) gecorrigeerd konden worden.
Een bevinding die afwijkt van dit algemene beeld en voldoet aan de hierboven genoemde criteria is de associatie die werd gevonden tussen maisteelt en sterfte aan luchtwegaandoeningen. Deze associatie werd gezien in zowel de oppervlakte als de afstands-analyses. Op dit moment kan niet worden vastgesteld of blootstelling aan bestrijdingsmiddelen in de maisteelt de oorzaak is van dit verhoogd risico. Andere gebiedsfactoren kunnen oorzaak zijn van deze associatie, zoals bijvoorbeeld blootstelling aan fijnstof.

Naast deze bevinding leverde het onderzoek nog enkele noemenswaardige observaties op die *niet* aan alle criteria voldeden, maar bijvoorbeeld wel statistisch significant waren of een trend vertoonden met toenemende oppervlakte aan landbouwareaal met een bepaalde teelt of met kortere afstand tot landbouwpercelen.

- *Zomergerstteelt in relatie tot hoog geboortegewicht*
  In de dataset van de Perinatale Registratie vonden we dat kinderen van moeders die in de nabijheid van zomergerst woonden gemiddeld een hoger geboortegewicht hadden. Ook hadden zij een grotere kans op een hoog geboortegewicht in verhouding tot de zwangerschapsduur.
- *Fruitteelt in relatie tot ziekte van Parkinson*
  Het vóórkomen van de ziekte van Parkinson is onderzocht in de studie op basis van de elektronische patiëntendossiers van huisartsenpraktijken; sterfte aan de ziekte van Parkinson is onderzocht in de studie naar oorzaak-specifieke sterfte. In de fruitteeltgebieden kwam de ziekte van Parkinson in de EPD-gegevens significant minder voor dan bij huisartspatiënten in de controlegebieden. Binnen de fruitteeltgebieden werd echter meer Parkinson gezien naarmate het oppervlak aan fruitteelt in de buffers groter was. In het onderzoek naar oorzaak-specifieke sterfte werd geen associatie gevonden tussen fruitteelt en sterfte aan de ziekte van Parkinson.
- *Fruitteelt in relatie tot oogirritatie*
  In de analyses van de EPDs van huisartsen kwam naar voren dat er in de nabijheid van meer fruitpercelen meer mensen bij de huisarts komen vanwege irritatie aan het oog.
- *Granen, bieten, aardappelen in relatie tot leukemie*
  In de analyses van sterfte en oorzaken van sterfte werden de gewassen aardappel, bieten, en granen als één rotatieteelt

gezien. Voor deze rotatieteelt werd verhoogde sterfte aan leukemie gevonden.

Deze observaties zijn uit de duizenden analyses geïdentificeerd als mogelijk relevante aanknopingspunten voor vervolgonderzoek.

Blootstellingsonderzoek
Parallel aan deze verkenning coördineert het RIVM een onderzoek naar de daadwerkelijke blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen. De resultaten van de eerste fase van dit onderzoek worden later dit jaar verwacht. De resultaten van de gezondheidsverkenning en de eerste en tweede fase van het blootstellingsonderzoek zullen richting geven aan vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en aanleiding

Omwonenden van agrarische percelen kunnen vanuit de omgeving worden blootgesteld aan chemische bestrijdingsmiddelen. Omwonenden van de bloembollenteelt in Nederland hebben hierover hun zorgen kenbaar gemaakt. De bestaande toelatingsprocedure voor deze middelen moet garanderen dat de middelen die op de markt komen zo zijn toe te passen dat risico's voor mens en milieu binnen aanvaarde grenzen blijven. De Gezondheidsraad (GR) heeft zich gebogen over de vraag of de blootstelling van omwonenden in deze toelatingsprocedure voldoende beoordeeld wordt. De GR geeft aan in haar rapport dat omwonenden en niet-beroepsmatige omstanders en passanten in Nederland niet onbeschermd zijn maar concludeert tevens dat gezondheidseffecten bij omwonenden en niet-beroepsmatige omstanders en passanten mogelijk zijn, vooral in situaties waar een hoge gevoeligheid en een hoge blootstelling samenkomen. In januari 2014 adviseerde de GR daarom om een onderzoek te starten om de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen van omwonenden van landbouwpercelen in kaart te brengen. Als vervolgonderzoek voorzag de GR een mogelijk gezondheidsonderzoek dat zich, afhankelijk van de uitkomsten van het blootstellingsonderzoek, zou kunnen toespitsen op bepaalde gewassen, specifieke (groepen) bestrijdingsmiddelen, kwetsbare groepen binnen de samenleving, en specifieke gezondheidsrisico's voor zowel (ongeboren) kinderen als volwassenen (Gezondheidsraad, 2014). De eerste fase van het blootstellingsonderzoek is gestart in 2016 en concentreert zich op neerwaartse bespuitingen, waarbij gekozen is voor onderzoek in de bloembollenteelt. Aan de Tweede Kamer is toegezegd dat in een volgende fase wordt gekeken naar zij- en opwaartse bespuitingen.

Omdat het minimaal twee jaar zou gaan duren voordat de resultaten van de eerste fase van het blootstellingsonderzoek bekend zouden zijn, heeft het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (WVS) het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verzocht om de mogelijkheden te verkennen om al gedurende de eerste fase van het blootstellingsonderzoek ook een gezondheidsverkenning uit te voeren.

De gezondheidsverkenning waarvan hier de resultaten worden gerapporteerd is een invulling van dit verzoek. In deze verkenning worden gegevens over landgebruik gekoppeld aan gegevens over gezondheid. Gegeven de wens van VWS om al op relatief korte termijn over resultaten te kunnen beschikken, is ervoor gekozen om zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande databronnen over gezondheid en over land- en tuinbouwareaal. Uitgebreider en specifieker vervolgonderzoek naar de oorzaak-gevolgrelatie tussen blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en gezondheidsrisico's is mogelijk, maar het verdient aanbeveling om daarvoor resultaten van het lopende blootstellingsonderzoek af te wachten. Die resultaten kunnen benut worden om beter geïnformeerde beslissingen te nemen over de te onderzoeken populatie en de mogelijk aan het gebruik van

bestrijdingsmiddelen gerelateerde gezondheidsproblemen. De uitkomsten van het exploratieve onderzoek die in dit rapport worden gepresenteerd kunnen bijdragen aan de besluitvorming over vervolgonderzoek.

Bij agrariërs en professionele gebruikers van bestrijdingsmiddelen zijn uiteenlopende gezondheidsproblemen gerapporteerd: aandoeningen van het zenuwstelsel, luchtwegklachten, verminderde vruchtbaarheid en diverse vormen van kanker (Gezondheidsraad, 2014). Over gezondheidsproblemen onder omwonenden is minder bekend. Epidemiologische studies naar gezondheidsproblemen in deze groep geven indicaties variërend van huid- en luchtwegirritaties tot aandoeningen zoals de ziekte van Parkinson, leukemie en autisme (Mamane et al., 2015; Turner et al., 2010; Roberts et al., 2007; Van der Mark et al., 2012; Brouwer et al., 2017). Het aantal onderzoeken is echter beperkt en deze onderzoeken geven geen oorzakelijke verbanden aan. Een recent grootschalig onderzoek in de Verenigde Staten rapporteerde een toename in geboorteafwijkingen onder omwonenden van agrarische percelen met zeer intensief gebruik van bestrijdingsmiddelen (Larsen et al., 2017). Hoe relevant deze gegevens zijn voor Nederland kan niet worden beantwoord. De situatie in de Verenigde Staten is niet vergelijkbaar met de situatie in Europa of specifiek die in Nederland. Het hier beschreven exploratieve onderzoek naar de mogelijke gezondheidsrisico's van omwonenden is gericht op een breed scala van ziekten, aandoeningen en klachten. Het onderzoek moet als hypothese-genererend worden gezien.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

Doel van dit onderzoek is om gezondheidsproblemen van omwonenden van agrarische percelen die mogelijk gerelateerd zijn aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen op die percelen te verkennen. Gegevens over werkelijke blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen waren ten tijde van deze verkenning niet beschikbaar. Er is voor gekozen om kortste afstand tot een landbouwperceel en oppervlakte van een perceel met een bepaalde teelt te nemen als best beschikbare benadering van mogelijke blootstelling.

De primaire vraagstelling van het onderzoek is of er meer gezondheidsproblemen voorkomen naarmate er meer landbouwareaal rond het woonadres is en/of naarmate er landbouwareaal is op kortere afstand van het woonadres.

Of er een verband is tussen de omvang en nabijheid van deze teelten en gezondheid is onderzocht aan de hand van vier vraagstellingen:

1. Is er een verband tussen de omvang en nabijheid van landbouwareaal en gezondheidsproblemen rond zwangerschap en geboorte?
2. Is er een verband tussen de omvang en nabijheid van landbouwareaal en ziekten, klachten en aandoeningen waarmee mensen bij de huisarts komen en de medicatie die ze krijgen voorgeschreven?

3. Is er een verband tussen de omvang en nabijheid van landbouwareaal en zelf gerapporteerde klachten, aandoeningen, ervaren gezondheid en welbevinden?
4. Is er een verband tussen de omvang en nabijheid van landbouwareaal en sterfte aan specifieke oorzaken?

Deze gezondheidsverkenning kan aanwijzingen opleveren voor mogelijke gezondheidsproblemen bij omwonenden. In vervolgonderzoek kunnen deze aanwijzingen, in combinatie met de wetenschappelijke literatuur, en resultaten van fase 1 en 2 van het blootstellingsonderzoek, benut worden om onderzoek uit te voeren naar eventuele gezondheidsproblemen bij omwonenden in relatie tot gemeten of gemodelleerde blootstelling aan bestrijdingsmiddelen.

1.3 Afbakening

In deze verkenning is gebruik gemaakt van bestaande nationale administratieve gezondheidsdatabases op het gebied van ziekte en sterfte: gezondheidsproblemen rond zwangerschap en geboorte (PRN); ziekten, klachten en aandoeningen waarmee mensen bij de huisarts komen en de medicatie die ze krijgen voorgeschreven (EPDs); sterfte en oorzaken van sterfte (DUELS). Aandoeningen die in deze gegevensbestanden niet zijn genoemd zijn in deze verkenning niet geanalyseerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van zelf gerapporteerde klachten zoals geregistreerd in de GGD Gezondheidsmonitor en zelf gerapporteerde klachten van omwonenden van de fruitteelt in de Betuwe en Zeeland, verkregen met behulp van vragenlijsten.
Er was voor deze verkenning geen informatie beschikbaar over blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen. Daarom zijn gegevens uit bovenstaande bronnen gekoppeld aan bestaande gegevens over landgebruik in de directe woonomgeving van het individu. De verkenning beperkt zich tot de 13 meest voorkomende gewassen, die zijn geselecteerd op basis van de bijdrage aan het totale oppervlak aan landbouwpercelen in Nederland.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding en de maatschappelijke context van deze verkenning aan. In hoofdstuk twee wordt op hoofdlijnen uiteengezet hoe de verkenning is aangepakt. Hoofdstuk 3 geeft aan hoe het landbouwareaal rondom woningen berekend is. De hoofdstukken 4 tot en met 8 vormen de gezondheidsverkenning en zijn ingedeeld op basis van de gebruikte gegevensbronnen, namelijk de Perinatale Registratie (Hoofdstuk 4), de elektronische patiëntendossiers van huisartsenpraktijken (Hoofdstuk 5), het vragenlijstonderzoek onder huisartspatiënten (Hoofdstuk 6), de Gezondheidsmonitor (Hoofdstuk 7) en de ‘Dutch Environmental Longitudinal Study’ (Hoofdstuk 8). In hoofdstuk 9 worden de uitkomsten in perspectief geplaatst en worden overkoepelende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Opzet van het onderzoek

2.1 Algemene aanpak

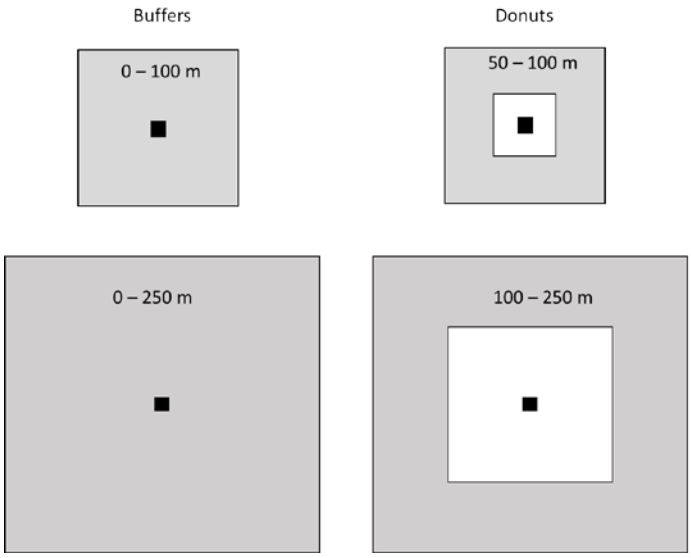
Het doel van het onderzoek is de gezondheid van omwonenden van agrarische percelen te verkennen. Blootstelling aan bestrijdingsmiddelen is in deze gezondheidsverkenning niet gemeten of gemodelleerd. Er is voor gekozen om kortste afstand tot een landbouwperceel en oppervlakte van een perceel met een bepaalde teelt te nemen als best beschikbare benadering van mogelijke blootstelling. Er is hiervoor gekozen omdat metingen nog niet beschikbaar zijn en modelleren van blootstelling ten tijde van deze verkenning nog niet tot de opties behoorde. Ook waren er geen gegevensbestanden beschikbaar die gebruikt zouden kunnen worden om het gebruik van bestrijdingsmiddelen op specifieke percelen te koppelen aan gegevens van omwonenden. In het nog lopende Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO) wordt voor de Nederlandse situatie blootstelling aan bestrijdingsmiddelen gemeten. Dit heeft ook tot doel om modellen voor de inschatting van de blootstelling te ontwikkelen.

De gezondheidsverkenning bestaat uit een aantal samenhangende modules. In de eerste module is voor alle woonadressen van Nederland berekend wat de oppervlakte aan bovengenoemde gewassen is rond de woning en wat de afstand is van de woning tot die specifieke gewassen. Deze maten zijn in de volgende modules gebruikt om voor verschillende gezondheidsproblemen te onderzoeken of deze problemen samenhangen met de hoeveelheid en nabijheid van landbouwareaal ten opzichte van de woning. Woonadressen in stedelijke gebieden (> 1500 adressen per km^2) zijn uitgesloten van de analyses, zodat de gezondheid wordt vergeleken tussen bewoners van niet stedelijke gebieden die wel of niet (veel) landbouwareaal hebben in de nabije omgeving van hun woning. Gegevens over de diverse gezondheidsproblemen zijn zoveel mogelijk ontleend aan bestaande registraties en databestanden.

De modules worden hieronder kort beschreven. De databronnen, de onderzoekspopulaties, de onderzochte gezondheidsproblemen en de gebruikte analysemethoden worden in detail besproken in de aparte hoofdstukken over de modules.

1. Berekening landbouwareaal rond woningen
In de eerste module zijn op basis van het bestand Landelijk Grondgebruik Nederland LGN 3+, LGN4, LGN 5 en LGN 6 (LGN, 2012) en de Basis Registratie Percelen (BRP 2009-2014) agrarische percelen gelokaliseerd met de volgende 13 specifieke gewassen: mais, granen (wintertarwe, zomergerst, zomertarwe, overige granen), aardappelen (consumptie, zetmeel, pootgoed, overige aardappelen), bieten, overige landbouwgewassen (boomkwekerijen, groenten (open veld)), fruit en bloembollen
Op basis van de locatie van deze percelen is voor alle woonadressen in Nederland een aantal maten gedefinieerd voor de hoeveelheid en nabijheid van landbouwareaal ten opzichte van de woning.

Ten eerste zijn voor alle woonadressen ‘buffers’ rondom het woonadres vastgesteld, dit zijn vierkanten met een halve breedte van respectievelijk 50m, 100m, 250m en 500m. Voor elk woonadres is vervolgens berekend wat de oppervlakte aan specifieke teelten is in elk van die buffers per jaar.
Ten tweede is de oppervlakte aan landbouwpercelen berekend in zo genoemde ‘donuts’: afstanden rondom het woonadres van 0-50m, 50-100m, 100-250m en van 250-500m. Voor de buffers geldt dat de grotere buffers ook de kleinere buffers omvatten, maar voor de donuts is dat niet het geval. Buffers omvatten het hele gebied binnen een vierkant met een bepaalde breedte. Dat betekent dat bijvoorbeeld de 250 meter buffer ook de 100 meter buffer omvat. De donuts daarentegen overlappen niet: de 100-250m donut bijvoorbeeld omvat uitsluitend het gebied buiten de 100 meter buffer rond het woonadres en binnen de 250m buffer van het woonadres. Dit is geïllustreerd in Figuur 2.1 en verder toegelicht in hoofdstuk 3.



Figuur 2.1 Onderscheid tussen buffers en donuts als oppervlaktemaat.

Ten derde is voor elk woonadres de afstand berekend tot aan het dichtstbijzijnde perceel met een bepaald gewas. Die afstanden zijn ingedeeld in de volgende categorieën: <50m, 50-100m, 100-250m, 250-500 en ≥500m (de referentie categorie).

In alle volgende modules zijn gezondheidsuitkomsten gerelateerd aan de hoeveelheid en nabijheid van landbouwareaal ten opzichte van de woning voor een specifiek jaar of over een geaggregeerde periode. Daarnaast zijn in de module ‘Ziekten, klachten en medicatievoorschriften in de huisartspraktijk’ huisartspatiënten in fruitteeltgebieden vergeleken met huisartspatiënten in controlegebieden (zie 3. hieronder).

LGN.
https://www.wur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/Environmental-

Research/Faciliteiten-Producten/Kaarten-en-GIS-bestanden/Landelijk-Grondgebruik-Nederland/Wat-is-LGN.htm

BRP.
http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/%7B25943e6e-bb27-4b7a-b240-150ffeaa582e%7D

2. Zwangerschap en geboorte
Voor het onderzoek naar zwangerschapsuitkomsten en problemen rond zwangerschap en geboorte is gebruik gemaakt van gegevens uit de Perinatale Registratie (PR). Medische professionals registreren in de Perinatale Registratie op gestandaardiseerde wijze gegevens over zwangerschap en geboorte. Namens de zorgverleners wordt de Perinatale Registratie beheerd door Perined (voorheen: PRN). Voor dit onderzoek zijn gegevens gebruikt van ruim 325.000 moeder-kind paren van wie de zwangerschap/geboorte plaatsvond tussen 01-01-2009 en 01-01-2014.

3. Ziekten, klachten en medicatievoorschriften in de huisartspraktijk
Onderwerp van deze module zijn ziekten en klachten waarmee mensen bij de huisarts komen, alsmede hun chronische ziekten en aandoeningen die bij de huisarts bekend zijn. Gegevens hierover en over medicijnvoorschriften zijn ontleend aan de elektronische patiëntendossiers (EPDs) die routinematig (dus niet specifiek voor dit onderzoek) bijgehouden worden in huisartsenpraktijken.
Voor dit onderzoek zijn huisartsenpraktijken geselecteerd in fruitteeltgebieden (de Betuwe en Zuid Beveland). De keuze voor fruitteelt is gemaakt omdat fruit een stabiele teelt is die niet van jaar tot jaar verandert, in combinatie met de benodigde voorbereidingstijd voor dit deel van het onderzoek (werving praktijken, aanschrijven patiënten). De bijna 50.000 patiënten van de huisartsen in fruitteeltgebieden zijn in eerste instantie vergeleken met ruim 72.000 patiënten van huisartsen in ‘controlegebieden’: plattelandsgebieden met een lage milieubelasting (zoals door industrie, veehouderijen en landbouw). In tweede instantie is binnen de fruitgebieden gekeken naar samenhang met het oppervlakte aan fruitpercelen binnen verschillende buffers, en naar afstand tot percelen met fruitteelt. De hiervoor benodigde adresgegevens zijn via een zogenaamde ‘trusted third party’ in de huisartsenpraktijken verzameld en gekoppeld, zonder dat de onderzoekers ze te zien kregen.

4. Zelf gerapporteerde gezondheidsproblemen
Naast geregistreerde gegevens is gebruik gemaakt van gegevens die mensen zelf in vragenlijsten hebben gerapporteerd over hun gezondheid. Voor de zelf gerapporteerde gegevens zijn twee bronnen gebruikt:

4a. *Vragenlijsten die speciaal voor dit onderzoek zijn ontwikkeld*
Deze vragenlijsten zijn gedurende het spuitseizoen van de zomer van 2017 ingevuld door ca. 4000 patiënten van 16 jaar en ouder van de huisartsenpraktijken in fruitteeltgebieden die meewerkten aan het onderzoek in de module ‘Ziekten, klachten en medicatievoorschriften in de huisartspraktijk’. De vragenlijsten zijn door de huisartsenpraktijken verstuurd, met gebruikmaking van een ‘trusted third party’. Dit

vragenlijstonderzoek betrof onder meer gezondheidsproblemen, leefstijl en welzijn. Respondenten met kinderen onder de 16 jaar beantwoordden ook een aantal aanvullende vragen over één van hun kinderen. Dat leverde vragenlijstgegevens op over bijna 1000 kinderen. De vragenlijsten konden gerelateerd worden aan de hoeveelheid en nabijheid van fruitteelt rond de woning.

4b. *De vragenlijst van de Gezondheidsmonitor*
De Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2012 is een gezamenlijke activiteit van de Nederlandse GGD'en, het CBS en het RIVM. Elke vier jaar wordt een vragenlijst afgenomen over (mentaal) welzijn, chronische ziekten en leefstijl bij een steekproef van in Nederland wonende volwassenen. Voor dit onderzoek zijn de gegevens gebruikt van de gezondheidsmonitor die in 2012 is uitgevoerd en waaraan bijna 400.000 personen deelnamen.

5. Sterfte en doodsoorzaken
Voor het onderzoek naar sterfte en doodsoorzaken is gebruik gemaakt van het DUELS (Dutch Environmental Longitudinal Study) cohort (Fischer et al., 2015). Het DUELS cohort is een administratief cohort dat is gecreëerd door het RIVM op basis van CBS data. Het bevat gegevens van ruim 7 miljoen mensen over onder meer woonadressen (huidig en historisch) en oorzaak-specifieke sterfte. In totaal zijn 28 doodsoorzaken onderzocht:19 specifieke doodsoorzaken, 8 bredere categorieën van doodsoorzaken en de totale sterfte. De aanwezigheid van gewassen werd geschat voor de periode 01-01-1995 tot 01-01-2004 op basis van de LGN registraties. De follow-up periode waarin sterfte werd geregistreerd liep van 01-01-2005 tot 01-01-2013.

2.2 Data-analyse

Er is onderzocht of er verband is tussen de oppervlakte aan specifieke teelten rond het woonadres en/of de nabijheid van die teelten tot het woonadres en het vóórkomen van gezondheidsproblemen. In het onderzoek dat is gebaseerd op de elektronische patiëntendossiers van huisartsen is bovendien de gezondheid van patiënten in fruitteeltgebieden vergeleken met de gezondheid van patiënten in geselecteerde controlegebieden. De onderzochte verbanden zijn in alle gevallen gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht en waar mogelijk ook voor sociaaleconomische status en voor aspecten van leefstijl en leefomgeving.

Verbanden zijn onderzocht voor een groot aantal verschillende gewassen, voor verschillende buffers, donuts en afstanden, voor verschillende gezondheidsproblemen en met verschillende correcties voor confounders (zie box 3 'Confounders'). Een rekenvoorbeeld voor module 5 (sterfte en doodsoorzaken) illustreert dat er berekeningen zijn gemaakt voor duizenden verschillende verbanden:
8 gewassen x 7 buffers en donuts x 3 verschillende confoundercorrecties x 28 doodsoorzaken -> 4709 bevindingen.
Bij de gebruikelijke grenswaarde voor statistische significantie (een p-waarde < 0,05), zijn uit 4709 analyses alleen al op basis van toeval ca. 235 statistisch significante verbanden te verwachten tussen een specifiek gewas en sterfte aan een specifieke oorzaak. Om de kans op

statistisch significante toevalsbevindingen te verkleinen, is a priori gekozen voor een strengere significantie grens van p< 0,01 (in module 3 en module 4a) of is Bonferroni correctie voor ‘multiple testing’ toegepast (in modules 2, 4b en 5).

De statistische analyses, de studiepopulaties, de geïncludeerde confounders, de gehanteerde grenzen voor statistische significantie en de uitgevoerde sensitiviteitsanalyses worden in detail besproken in de hoofdstukken over de betreffende modules. (Zie voor een beknopte toelichting bij de gebruikte methoden en terminologie tekstblokken 1 t/m 3)

2.3 Interpretatie van de bevindingen

Om uit de uitkomsten voor de duizenden onderzochte verbanden de resultaten te identificeren die mogelijk relevant zijn voor een beter inzicht in de gezondheid van omwonenden of die aanknopingspunten bieden voor vervolgonderzoek is een aantal criteria opgesteld:

- **Statistische significantie**: statistische significantie (zie ook box 2.2) is als criterium in aanmerking genomen, maar statistische significantie alleen is niet als doorslaggevend criterium gehanteerd bij de beoordeling van relevantie omdat ook de volgende criteria meewegen:
- **Trend in sterkte van de verbanden**: zijn verbanden met gezondheidsmaten sterker naarmate de buffers, donuts en afstanden tot agrarische percelen kleiner zijn? Hiervoor wordt gekeken naar de waarde van de Odds Ratio of Hazard Ratio.
- **Consistentie tussen modellen**: wijzen resultaten van de buffer-, donut- en afstandsmodellen in dezelfde richting (en voor de EPD data: wijst de vergelijking van fruitteeltgebieden met controlegebieden ook in die richting)? Gezien de samenhang tussen buffers, donuts en afstanden is enige mate van consistentie tussen de resultaten voor die maten te verwachten. Daarom is bij de beoordeling van de resultaten vooral gekeken naar het ontbreken van consistentie.

Afhankelijk van de onderzochte associaties, zijn binnen de modules de voor de betreffende module relevante criteria gehanteerd en eventueel ook nog aanvullende criteria. Naarmate de associatie tussen nabijheid van een specifiek gewas en de aanwezigheid van een gezondheidsprobleem aan meer criteria voldoet, beschouwen we dat als een sterkere aanwijzing dat de betreffende associatie tussen het gewas en het gezondheidsprobleem in de populatie werkelijk bestaat. Indien een associatie wordt gevonden betekent dat niet dat er ook sprake is van een oorzaak-gevolgrelatie.

Om, naast de individuele verbanden, zicht te krijgen op eventuele opvallende *patronen* in het geheel van alle observaties is bovendien zowel binnen als tussen de modules gekeken naar samenhang tussen observaties. Binnen de modules is gekeken of één bepaald gewas geassocieerd was met meerdere, verschillende of groepen van ziektes en of een bepaalde ziekte geassocieerd was met meerdere verschillende gewassen. Verder is gekeken naar consistentie tussen de modules wat

betreft bevindingen over dezelfde gewassen en/of dezelfde gezondheidsproblemen.

2.4 Bescherming persoonsgegevens

In een onderzoek met persoonsgegevens is bewaking van de privacy van de betreffende personen van groot belang. Voor dit onderzoek was dat met name relevant doordat de locatie van agrarische percelen gekoppeld moest worden aan woonadressen.
Adressen van personen (huidige en historische adressen) zijn verkregen uit de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA) en zijn ge-geocodeerd ('vertaald' in coördinaten) op basis van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dataset. Voor elk woonadres zijn vervolgens de oppervlakten aan specifieke gewassen in gedefinieerde buffers en donuts berekend alsmede de afstanden tussen het adres en specifieke gewassen. De koppeling tussen adressen en gegevens over de gezondheid is gemaakt binnen de beschermde omgeving van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De onderzoekers van modules 2 t/m 5 beschikten voor elke persoon in hun databestand over deze maten *en* over de gezondheidsgegevens van die persoon, maar niet over het adres of andere persoonsgegevens.

Het gebruik van de gegevens uit elektronische patiëntendossiers voor module 3 vond plaats op basis van goedkeuring van de daarvoor aangewezen instanties binnen NIVEL Zorgregistraties eerste lijn, onder nummer NZR-00317.053. Het gebruik van gegevens uit elektronische patiëntendossiers zoals voor dit onderzoek plaatsvond, is door de Nederlandse wet, onder bepaalde voorwaarden toegestaan, zonder dat van iedere afzonderlijke patiënt daarvoor toestemming wordt gevraagd of dat toetsing door een medisch ethische commissie heeft plaatsgevonden. Voor de koppeling tussen EPD-gegevens en gegevens over landgebruik werd gebruik gemaakt van een Trusted Third Party (TTP).

Geen van de onderzoekers die deze verkenning hebben uitgevoerd hadden toegang tot persoonsgegevens. Ook konden zij gezondheidsgegevens niet herleiden tot personen.

BAG:
https://data.overheid.nl/data/dataset/basisregistratie-adressen-en-gebouwen--bag-

Tekstblok 2.1 Odds ratio's en betrouwbaarheidsintervallen

Als het onderwerp van onderzoek dichotoom is (bijvoorbeeld de aanwezigheid van ziekte ja/nee) worden de resultaten van de statistische analyses meestal gepresenteerd als relatieve risico's. De relatieve risico's worden in patiënt-controle analyses benaderd door de odds ratio's (OR). De OR laten (bij benadering*) zien hoeveel keer zo hoog of hoeveel keer zo laag het percentage mensen met een aandoening is in een specifieke doelgroep in vergelijking met de 'controlegroep' of 'referentiegroep'. De vergelijking kan bijvoorbeeld gaan tussen de doelgroep omwonenden van fruitteelt en de controlegroep van mensen die wonen in laag-stedelijke gebieden waar

geen fruitteelt is. De odds ratios voor de buffers en donuts laten zien hoeveel keer hoger of lager het percentage mensen met een aandoening is per hectare landbouwareaal in de betreffende buffer of donut.
Een odds ratio van 1 geeft aan dat de prevalentie van een aandoening in de doelgroep niet hoger of lager is dan in de referentiegroep. Odds ratio's zijn schattingen en worden daarom altijd weergegeven met een betrouwbaarheidsinterval, dat aangeeft hoe nauwkeurig de schatting is. Meestal wordt het 95% betrouwbaarheidsinterval gegeven, maar soms wordt gekozen voor een 99% betrouwbaarheidsinterval. Het 95% betrouwbaarheidsinterval geeft aan dat er, als het onderzoek 100 keer herhaald zou worden door 100 keer een nieuwe steekproef te trekken uit dezelfde populatie, 95 keer een odds ratio gevonden zou worden binnen het betrouwbaarheidsinterval. Bij een 99% betrouwbaarheidsinterval zouden 100 nieuwe steekproeven 99 keer een odds ratio binnen het betrouwbaarheidsinterval opleveren. Een 95% betrouwbaarheidsinterval dat de 1 omvat, geeft aan dat het onderzochte verband niet statistisch significant is bij een p-waarde < 0,05. Een odds ratio die is gebaseerd op een klein aantal waarnemingen zal een wijd betrouwbaarheidsinterval hebben. (Dat kan zich bijvoorbeeld voordoen als maar weinig mensen een specifiek gewas hebben in hun 50 meter buffer en maar een enkeling van hen een bepaalde ziekte heeft. (zie ook tekstblok 2))
Als de onderzoeksuitkomst niet dichotoom is, maar continu, zoals bijvoorbeeld zwangerschapsduur, worden de resultaten van de statistische analyses uitgedrukt in verschillen, bijvoorbeeld het verschil in aantal dagen zwangerschapsduur, in aantal grammen geboortegewicht of in scores op een vragenlijst met gezondheidsklachten. Ook bij een verschil wordt altijd een betrouwbaarheidsinterval gegeven. De interpretatie daarvan is hetzelfde als van een betrouwbaarheidsinterval rond een odds ratio.

* De odds ratio is alleen een benadering van het relatief risico als de gezondheidsuitkomst relatief weinig voorkomt (als vuistregel: bij minder dan 10% van de onderzoekspopulatie voorkomt). Als de gezondheidsuitkomst veel voorkomt geeft de odds ratio een overschatting van het relatief risico.

In analyses van sterfte wordt als maat voor de sterkte van een verband niet de OR gebruikt, maar de 'Hazard Ratio': HR. De HR geeft de verhouding weer van het aantal sterfgevallen tussen 'blootgestelden' en 'niet-blootgestelden' *gedurende een bepaalde periode*, waarbij er rekening mee wordt gehouden of de sterfgevallen zich vroeger of later voordeden in die periode.

Tekstblok 2.2 Statistische significantie

Statistische significantie zegt iets over de waarschijnlijkheid dat een gevonden verschil of verband echt bestaat in de bevolking, en niet alleen toevallig in de onderzochte steekproef. Statistische significantie op zich betekent niet dat een gevonden verband van belang is voor de gezondheid. Statistische significantie hoeft ook niet te betekenen dat er een sterk verband tussen een 'blootstelling' en een gezondheidsuitkomst of een groot verschil tussen wel en niet 'blootgestelden' is. Ook heel kleine verschillen kunnen namelijk statistisch significant zijn; dat

gebeurt vooral naarmate de onderzoeksgroep groter is. Als een verschil of verband statistisch significant is, betekent dat ook niet dat het is uitgesloten is dat het toch een toevalsbevinding is (zie het voorbeeld in paragraaf 2.2). Als er heel veel verbanden worden onderzocht, zal dat naar verwachting een aantal toevalsbevindingen opleveren: verbanden die weliswaar statistisch significant zijn, maar op toeval berusten en waarschijnlijk niet nogmaals gevonden zouden worden als het onderzoek zou worden herhaald. Om de kans op statistisch significante toevalsbevindingen te verkleinen, kan een strengere grens voor statistische significantie worden gehanteerd. Een veel gebruikte correctie is de zo genoemde Bonferroni correctie voor ‘multiple testing’ waarbij het significantie niveau wordt gezet op de nominale p-waarde van 0.05 gedeeld door het aantal statistische testen dat gedaan is. Een andere manier is om een strenger significantieniveau te hanteren (bijvoorbeeld 0.01) waarbij de kans op vals positieve bevindingen wordt gereduceerd. Beide aanpakken zijn toegepast in het onderzoek.

Tekstblok 2.3 confounders

Omwonenden verschillen van niet-omwonenden wat betreft de nabijheid van landbouwpercelen. Daarnaast kunnen er echter nog andere verschillen zijn tussen omwonenden en niet omwonenden die mogelijk voor hun gezondheid relevant zijn. Het zou bijvoorbeeld kunnen zijn dat omwonenden gemiddeld jonger zijn dan niet-omwonenden. In dat geval zouden we zeer waarschijnlijk constateren dat omwonenden gezonder zijn dan niet omwonenden, maar het zou onjuist zijn om te concluderen dat zij gezonder zijn dankzij de nabijheid van landbouwpercelen. Een kenmerk, zoals leeftijd in dit voorbeeld, dat een (schijn)verband veroorzaakt tussen de kenmerken die onderwerp van onderzoek zijn (hier: nabijheid van landbouwpercelen en gezondheid), wordt een confounder genoemd. In het onderzoek zijn alle onderzochte verbanden gecorrigeerd voor de mogelijke confounders leeftijd en geslacht. Naast leeftijd en geslacht, kunnen ook sociaaleconomische status en leefstijlfactoren, zoals bijvoorbeeld roken, schijnverbanden veroorzaken. In grote registraties zoals de CBS bestanden en de PRN zijn meestal geen gegevens over leefstijl beschikbaar, maar vragenlijstonderzoek bevat zulke gegevens meestal wel. Het onderzoek in module 4 biedt dan ook de mogelijkheid om inzicht te verkrijgen in leefstijlverschillen tussen omwonenden en niet-omwonenden en de invloed daarvan op eventuele verschillen in gezondheid tussen omwonenden en niet-omwonenden. Er zijn methodes om in datasets waarbij geen individuele informatie over mogelijke confounders aanwezig is indirect te corrigeren voor confounders door gebruik te maken van de relatie tussen blootstelling en de confounders in relevante andere datasets. Dergelijke methodes zijn niet in deze verkennende analyse uitgevoerd vanwege de complexiteit van en onzekerheden in dergelijke analyses. Dit kan in een later stadium overwogen worden indien er bevindingen zijn die nadere verkenning behoeven.

3 Berekening landbouwareaal rond woningen

Simões M., Brouwer, M., Janssen N., Krop E., Vermeulen R., Huss A.

3.1 Bestanden van bouwregisters

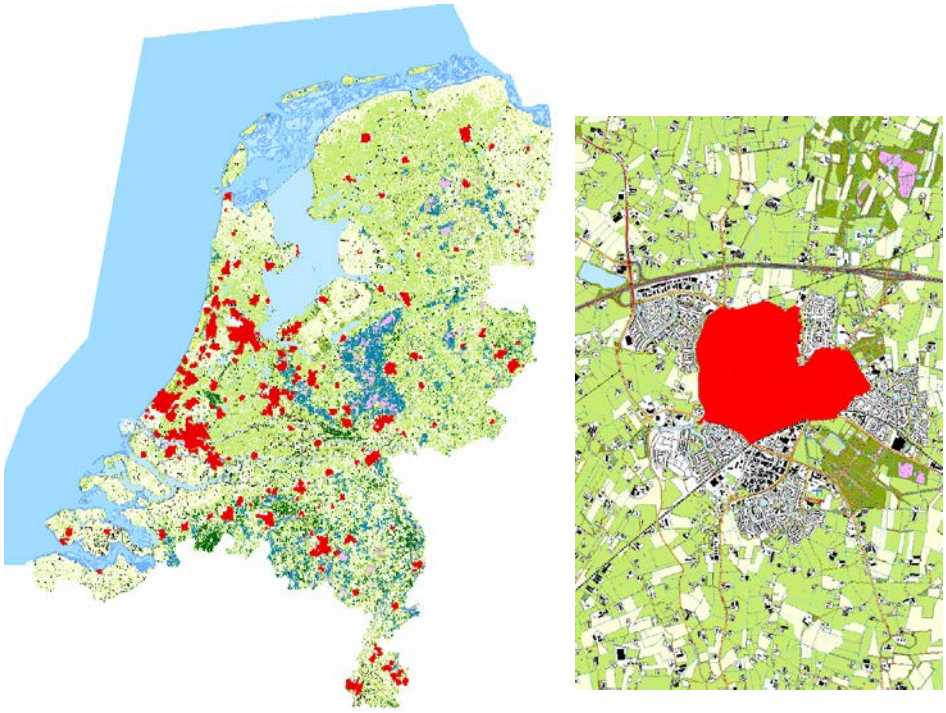
Deze verkenning kijkt naar personen die wonen in een buurt met minder dan 1500 inwoners per km^2, waarbij de betreffende wijken en buurten zijn geselecteerd m.b.v. de TOP10 2015 en de wijk en buurtkaarten 2015 van het Centraal Bureau van de Statistiek (CBS). In Figuur 3.1 is te zien hoe deze gebieden in Nederland zijn verdeeld. De Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) is gebruikt om de woningen te lokaliseren. De BAG bevat gegevens van alle gebouwen en adressen in Nederland. We gebruiken de BAG-gegevens uit februari 2016 en de coördinaat-bepaling 'verblijfsobject' voor het geo-lokaliseren van de adressen (uitgedrukt in coördinaten). Dit betekent dat voor elke woning een coördinaat beschikbaar is binnen de contouren van het desbetreffende gebouw. Er is voor de BAG februari 2016 gekozen omdat ten tijde van het begin van deze verkenning dit de meest recente versie was.

3.2 Variabelen van landgebruik

De blootstelling aan bestrijdingsmiddelen is voor de personen in de verschillende modules van deze gezondheidsverkenning niet bekend. Het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO), momenteel bezig in fase 1 (zie inleiding, hst 1), is opgezet om deze blootstelling beter in kaart te brengen. Voor deze gezondheidsverkenning kunnen we nog geen gebruik maken van gegevens uit OBO en moeten we gebruik maken van bestaande gegevens om de mogelijke blootstelling zo goed mogelijk te benaderen. Hierbij zijn een aantal aannames gemaakt. Ten eerste is de woning (of het woonadres) van de personen centraal gesteld. Ten tweede is er gebruik gemaakt van de aanwezigheid van landbouwareaal met verschillende teelten om de blootstelling te benaderen. In box 3.1 gaan we in op wat we in deze rapportage als "teelt" beschouwen.

Tekstblok 3.1 Teelt

In deze verkenning wordt gebruik gemaakt van oppervlakte of afstand tot percelen met specifieke teelten. Er is besloten binnen de door ons gebruikte buffers en donuts niet over "perceel" te spreken. In een gebied rondom een huis zouden (stukjes van) meerdere percelen kunnen liggen, met dezelfde of verschillende teelten. Zo kan er bijvoorbeeld in een buffer van 500 m om een huis een stukje van een perceel met mais vallen, stukjes van drie percelen met bloembollen en stukjes van 2 percelen met groenten. Zo dragen dus meerdere percelen bij aan het totale oppervlakte in de buffer met de teelt "bloembollen" en ook met de teelt "groenten". Om deze reden praten we over "teelt" als het oppervlakte binnen een buffer of donut waarop een specifiek gewas wordt geteeld.



Figuur 3.1 kaart van Nederland (links) en een detail van Nederland (rechts) waarin de buurten met meer dan 1500 inwoners per km2 in rood zijn aangegeven. In de BAG wordt verstedelijking per buurt bepaald. Deze kaarten zijn gecreëerd met de TOP10 2015 en de wijk- en buurtkaarten van 2015 van het CBS.

De benadering van de blootstellingspotentie hebben we op 3 manieren gemaakt:

a) Als de oppervlakte van een specifieke teelt in een gebied (buffer) rondom de woning (in hectare)
b) Als de oppervlakte van een specifieke teelt in donuts (buffers met een gat in het midden) rondom de woning (in hectare)
c) Als de kortste afstand tot de rand van het dichtstbijzijnde perceel met een specifieke teelt (in meters)

Deze 3 benaderingen van de blootstellingspotentie noemen we vanaf hier de “variabelen van landgebruik”. Verderop in dit hoofdstuk gaan we in meer detail in op de manieren waarop deze variabelen van landgebruik zijn berekend.

3.3 Gegevens van landgebruik en bestanden van bouwregisters

De gewassen die werden geteeld op de landbouwpercelen in de jaren die de verschillende modules van deze verkenning omvatten komen uit twee soorten databestanden:

1. De rasterkaarten van het Landelijk Grondgebruik Nederland (LGN) Deze gegevens zijn gebruikt voor de jaren 1995 tot 2008.
2. De polygone kaarten uit de Basis Registratie Percelen (BRP). Deze gegevens zijn gebruikt voor de jaren 2009 tot 2014.

In deze bestanden is voor ieder landbouwperceel geregistreerd welk type teelt er ieder jaar (BRP) of iedere 3-5 jaar (LGN) op stond. In de verschillende hoofdstukken over ziekte en gezondheid zijn verschillende

bestanden gebruikt. De module *Gezondheid rond zwangerschap en geboorte* heeft gebruik gemaakt van de BRP-bestanden, evenals de modules *Ziekten, klachten en medicatievoorschriften in de huisartsenpraktijk*, *Ziekten en klachten gerapporteerd door huisartspatiënten in fruitteeltgebieden* en *De Gezondheidsmonitor: zelf gerapporteerde ziekte en gezondheid*. In de module *Sterfte en doodsoo*rzaken is gebruik gemaakt van de LGN-bestanden.

De LGN- en BRP-bestanden verschillen onderling. De BRP-bestanden zijn gebaseerd op jaarlijkse rapporten met teelten, terwijl de LGN-bestanden data bevatten die elke 3-5 jaar zijn verzameld. Voor onze analyses is het van belang dat we per jaar een teelt aan ieder perceel kunnen toewijzen. Er is daarom voor de LGN-bestanden een inschatting gemaakt van potentiële teeltrotaties gedurende de perioden waarin geen gegevens werden verzameld. De gegevens van de jaarlijkse landbouwtelling in Nederland, afkomstig van het CBS, zijn hiervoor gebruikt (via de CBS-website, september 2017). Deze methode is eerder gebruikt en beschreven in een Nederlandse studie van Brouwer et al. (2018). Fruitteelt is door de jaren heen stabiel, en aangenomen is dat dat ook geldt voor de locaties met bloembollen en mais. We hebben aangenomen dat de teelt van aardappelen, graan en bieten vaste jaarlijkse rotatieschema's hebben. Voor het bepalen van de rotatieteelt zijn we uitgegaan van de verschillende agrarische gebieden in Nederland. Dit zijn er 66. We hebben aangenomen dat de rotatieschema's binnen een agrarisch gebied hetzelfde zijn terwijl schema's tussen gebieden kunnen verschillen. Vervolgens berekenden we de grootte van het oppervlakgebied met rotatiegewassen per agrarisch gebied door de jaren heen en verdeelden dit oppervlak over de percelen met rotatiegewassen op de LGN-kaarten. Hieruit volgt een oppervlak van (of afstand tot) "waarschijnlijk" geteelde aardappelen, graan en bieten. Waar gebruikt is gemaakt van de LGN-bestanden is de kortste afstand tot één van deze drie teelten dus gedefinieerd als de kortste afstand tot de rotatieteelt van deze drie teelten.

Het ander verschil tussen de LGN- en de BRP-bestanden is de mate van detail waarin de teelten geregistreerd zijn. Waar de LGN-bestanden spreken over "Granen" zijn in de BRP-bestanden verschillende type granen beschreven (bijvoorbeeld wintertarwe, zomergerst en zomertarwe, zie Tabel 3.1 en Appendix A). In de module waar gebruik is gemaakt van de LGN-bestanden zijn de 7 teelten gebruikt die staan in tabel 3.1 onder "LGN-bestanden". In de modules waar de BRP-bestanden zijn gebruikt, zijn de 13 teelten gebruikt die onder BRP in tabel 3.1 zijn beschreven. In de latere BRP-bestanden zijn de teelten in nog meer detail beschreven, zo zijn bijvoorbeeld "bloembollen" onderverdeeld in de verschillende type bloemteelten waaronder irissen, krokussen, lelies, narcissen en tulpen (zie Appendix A). Om de gegevens van de LGN- als de BRP-bestanden te kunnen vergelijken, zijn in tabel 3.1 de BRP-teelten gegroepeerd naar de 7 teelten uit de LGN-bestanden.

Tabel 3.1 Teelten geselecteerd voor de gezondheidsverkenning.

LGN teelten	BRP teelten	Gemiddelde percentage van het oppervlak van het totale gebruik van landbouwgebied [1]
(1) Mais	(1) Mais	**39.4**
(2) Granen		**18.2**
	(2) Wintertarwe	9.5
	(3) Zomergerst	4.4
	(4) Zomertarwe	2.3
	(5) Granen, overig	1.9
(3) Aardappelen		**12.2**
	(6) Aardappel, consumptie	5.7
	(7) Aardappel, zetmeel	3.5
	(8) Aardappel, pootgoed	2.8
	(9) Aardappel, overig[2]	0.1
(4) Bieten	(10) Bieten	**6.1**
(5) Overige landbouwgewassen	(11) Boomkwekerij gewassen	**5.0**
	(12) Groenten open grond	**4.8**
(6) Fruit	(13) Fruit	**3.5**
(7) Bloembollen	(14) Bloembollen	**2.6**

[1] 2009-2014. Grasvelden, natuurgebieden en velden die als 'overig' werden geclassificeerd, werden niet opgenomen in het project.
[2] Niet als individuele teelt gebruikt in deze verkenning

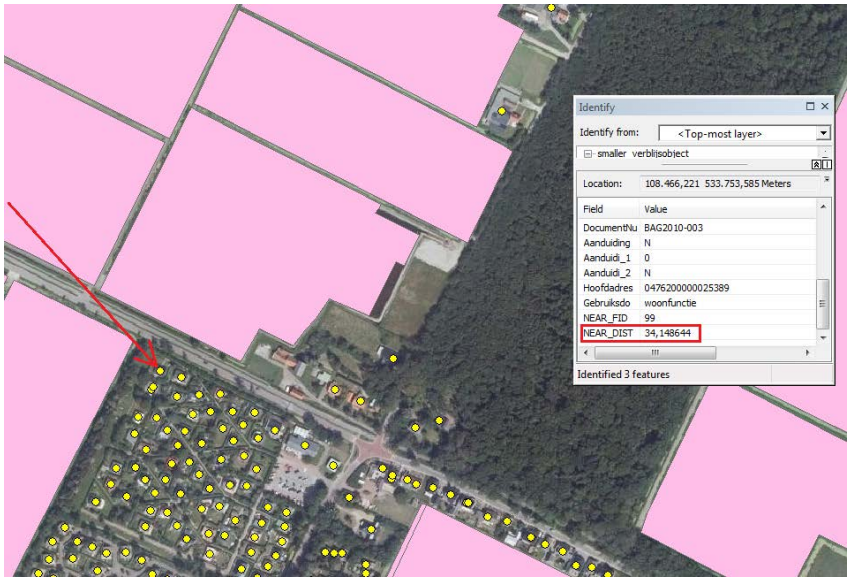
Voor deze gezondheidsverkenning is er een selectie gemaakt in de teelten die in de analyses zijn gebruikt (tabel 3.1). Dit is gedaan op basis van de bijdrage van deze teelten aan het hele arsenaal van het agrarisch landgebruik. Hierbij zijn hele kleine teelten niet meegenomen. Zo komt de teelt 'aardappel, overig' weinig voor in Nederland en is dit gewas niet opgenomen in de analyse.
Het gehele arsenaal waar we in deze verkenning naar kijken beslaat bijna 92% van het agrarisch landgebruik in Nederland (gerekend over het gemiddelde van 2009 – 2014).

3.4 Variabelen van landgebruik

Zoals eerder benoemd zijn er verschillende variabelen opgesteld van landgebruik. Voor alle specifieke geselecteerde teelten is de afstand (in meter) vanaf een adres tot het dichtstbijzijnde gewas berekend en het oppervlak (in hectare) met teelten in de omgeving van dat adres berekend. Dit is voor ieder los jaar berekend, zodat er bij de analyses rekening is gehouden met de rotatie van teelten.
Hieronder volgt meer detail over de verschillende variabelen.

3.4.1 *Kortste afstand tot (specifieke) teelt*

De kortste afstand tot de rand van het dichtstbijzijnde perceel met een specifieke teelt is berekend per BAG-adres, en uitgedrukt in meters, aan de hand van de functie 'NEAR' in ArcGIS, met een maximum van 2.500 meter. Deze functie berekent de kortste afstand van de genoemde coördinaten van een woning tot de grens van het dichtstbijzijnde perceel met een specifieke teelt. Zo is aan elk BAG-adres een waarde toegekend, uitgedrukt in meter, die de afstand tot de dichtstbijzijnde specifieke teelt vertegenwoordigt. Indien er geen teelten waren binnen een afstand van 2.500 m rondom het adres, werd de een speciale indicator (-1) toegekend. In Figuur 3.2 is als voorbeeld de teelt "bloembollen" uit 2014 weergegeven (herkenbaar aan de roze vormen). De afstand tot de grens van het dichtstbijzijnde perceel met bloembollen werd berekend per adres. Voor het gemarkeerde adres is die afstand ongeveer 34 meter.



Figuur 3.2 Polygoon-kaart met geselecteerd teelten "bloembollen"(roze), opgesteld aan de hand van de BRP-gegevens uit 2014, gecombineerd met het 'verblijfsobject' (adres) uit de BAG. Aan de hand van de functie 'NEAR' in ArcGIS is de afstand tot het dichtstbijzijnde gewas berekend voor het met de pijl aangegeven woning.

3.4.2 *Oppervlakte met (specifieke) teelt rondom een adres: buffers en donuts*

Een andere gecreëerde variabele voor van landgebruik is de variabele "Oppervlakte met specifieke teelt in een buffer rondom een adres" of kortweg "buffer". Hiervoor is rondom iedere woning een buffer getrokken. De buffers gebruikt in deze verkenning zijn echter niet rond maar vierkant. De BAG omvat meer dan 12 miljoen records waardoor het bepalen van het exacte teeltgebied binnen een bepaalde ronde buffer per adres aan de hand van gestandaardiseerde geografische informatiesystemen (zoals ArcGIS) computer-technisch zwaar is. Er is daarom gekozen voor het omzetten van de gegevens van de BRP-bestanden in rastergegevens met een resolutie van 10 x 10 m. De LGN-bestanden staan al in rasterformaat, met een resolutie van 25 x 25 m. Omdat de bestanden in rastercellen staan, zijn de gemaakte buffers

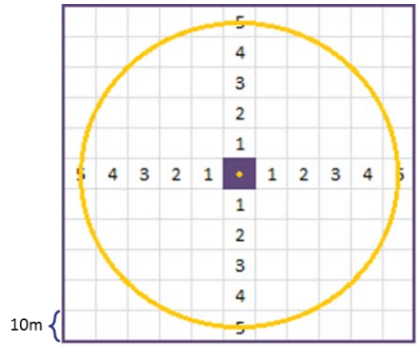
opgebouwd uit vierkanten. Hieronder wordt dieper ingegaan hoe deze buffers tot stand komen in de BRP-bestanden en in de LGN-bestanden.

Voor deze gezondheidsverkenning zijn buffers rondom woningen gedefinieerd als een vierkant oppervlak waarvan de zijden zich op een afstand van 50, 100, 250 of 500 meter van de woning bevinden. Deze afstanden worden hierna breedte van de buffer genoemd. De eerste twee bufferafstanden beschouwden we als afstanden waarin de drift (druppel van de spuitvloeistof) een rol kan spelen. De drift is het hoogst op enkele meters afstand van de toepassing van bestrijdingsmiddelen en neemt exponentieel af naarmate de afstand tot deze plek groter wordt maar kan tot wel 100 meter vanaf de rand van een veld worden gedetecteerd (afhankelijk van de toepassingsmethode en de weersomstandigheden). Aangenomen wordt dat de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen vanuit de omgeving waarschijnlijk het hoogst is binnen deze eerste twee buffers. De overige twee buffers worden beschouwd als afstanden die onderhevig zijn aan secundaire emissieprocessen, zoals vervluchtiging.

De derde variabele van landgebruik is genaamd “donuts”. Dit zijn buffers waar in het midden een gat zit. Ze zijn net als de buffers opgebouwd uit vierkanten en omvatten een oppervlakte die bijvoorbeeld van 50 tot 100 m van de woning af ligt. Technisch gezien is dit dus de buffer van 100 m waar de buffer van 50 m uit is gehaald, oftewel de ring op 50 m van een woning tot 100 m van een woning.

3.4.3 Buffers en donuts in de BRP-bestanden

Zoals hiervoor aangegeven, zijn de buffers vierkant, met een gelijke afstand naar boven, onder, links en rechts. Het gebied met geteelde gewassen binnen de vierkante buffer van bijvoorbeeld 50 meter werd berekend aan de hand van de BRP-gegevens voor een blok, uitgezet door vijf rastercellen van 10 x 10 m boven, onder, links en rechts van de middelste cel te nemen (Figuur 3.3, in totaal 121 cellen van 10 x 10 m). Deze vierkante buffers bestrijken een groter gebied dan wanneer er met ronde buffers wordt gewerkt.



Figuur 3.3 De vierkante buffer in de BRP-bestanden: rondom de rastercel met een woning (paars) is een vierkante buffer van 50 meter breedte gerekend vanaf de woning tot aan de rechte zijde. Dit gebied is ook groter dan een rond gebied dat is berekend aan de hand van ‘Bufferanalyse’ in ArcGIS (oranje).

Voor de variabelen van landgebruik gedurende de jaren 2009-2014 zijn de polygone BRP-bestanden getransformeerd in rasterbestanden met een resolutie van 10 x 10 m (Figuur 3.4).

Figuur 3.4 Rasterbestand met bloembollen in rastercellen van 10 x 10 m, gecreëerd op basis van het BRP-bestand uit 2014.

Vervolgens zijn de teelten uit de BRP-bestanden omgezet naar de teeltgroepen (Tabel 3.1). Tulpen, lelies, hyacinten etc. werden bijvoorbeeld gecodeerd als 'bloembollen'. Rond ieder verblijfsobject is een vierkante buffer gemaakt met een breedte van 50, 100, 250 en 500 m. In Figuur 3.3 is de vierkante buffer met de breedte van 50 m te zien. Het oppervlak van de vierkante buffers rondom woningen bestrijken gebieden van respectievelijk 1,21 ha bij 50 m, 4,41 ha bij 100 m, 26,01 ha bij 250 m en 102,01 ha bij 500 m (Tabel 3.2). In de buurt van de grens van Nederland met Duitsland en België zijn woningen die dichter dan 500 m bij de grens staan niet meegenomen, aangezien we over geen informatie beschikken van landgebruik over de landsgrenzen.

Per adres is het aantal hectare teelt binnen elke gespecificeerde buffer verkregen door de BAG-gegevens (puntgegevens) te combineren met de gecreëerde rasterbestanden.

Hoe per buffer bepaald is welk oppervlak toegekend is aan een specifieke teelt leggen we uit aan de hand van de 50 m buffer. Zoals in

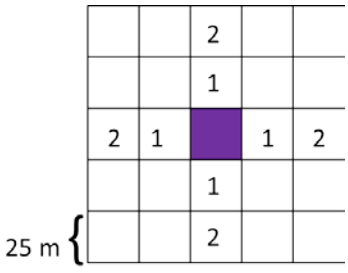
Figuur 3.3 te zien is, bestaat de 50 m buffer uit 11 bij 11 cellen van 10 x 10 m, oftewel 1,21 ha. Als we kijken naar bijvoorbeeld de teeltgroep mais, is voor iedere cel bepaald of maisteelt binnen deze cel viel. Indien de cel bezet is door teelt van mais, is deze cel aangeduid als “cel met mais”. Vervolgens werd bepaald hoeveel van de 1,21 ha in de buffer bezet werd door maisteelt. Dit is het oppervlak met maisteelt in deze buffer. Voor de andere buffers, en ook de andere teelten, is met dezelfde methode het oppervlak van een specifieke teelt binnen een specifieke buffer bepaald en dit is voor ieder jaartal binnen de BRP-bestanden gedaan (2009 – 2014). Voor de donuts is hetzelfde gedaan, waarbij alleen het gebied van een donut is meegenomen.

Tabel 3.2 oppervlaktes in de vierkante buffers voor BRP-bestanden en LGN-bestanden

	Oppervlakte	
	BRP-bestanden	LGN-bestanden
"straal"		
50 m	1,21 ha	1,56 ha
100 m	4,41 ha	5,06 ha
250 m	26,01 ha	27,56 ha
500 m	102,01 ha	105,06 ha

3.4.4 *Buffers en donuts bij de LGN-bestanden*

Voor de jaren 1995 – 2008 is gebruikt gemaakt van de LGN-bestanden. De LGN-bestanden zijn zelf al in rasterformaat weergegeven met cellen van 25 x 25 m en bevatten alle teelten uit Tabel 3.1. Een soortgelijke methode voor het bepalen van de variabele van landgebruik als hierboven beschreven is toegepast op deze bestanden. Omdat de resolutie tussen de BRP-bestanden (10 x 10 m) en de LGN-bestanden (25 x 25 m) verschilt, selecteerden we voor de LGN-bestanden twee aanliggende rastercellen voor de kleinste 50 m buffer (dus een rastercel met een woning plus de twee aanliggende rastercellen, zie Figuur 3.5)



Figuur 3.5 De vierkante buffer bij LGN-bestanden: rondom een woning (paars) is een vierkante buffer van 50 m aangeduid.

Soortgelijke bestanden werden gecreëerd voor de buffer van 100 m, waarvoor 4 aanliggende cellen werden geselecteerd. Voor de buffer van 250 m gebruikten we 10 aanliggende cellen, en voor de buffer van 500 m 20 aanliggende cellen. Hierdoor ontstonden vierkante buffers met een oppervlakte van respectievelijk 1,56 ha, 5,06 ha, 27,56 ha en 105,06 ha (Tabel 3.2). Ten slotte zijn voor elk adres de oppervlaktes van de

verschillende teelten rondom de woning voor deze verschillende buffers bepaald op de manier zoals beschreven bij de BRP-bestanden.

3.5 Operationalisering

De hoofdanalyses zijn uitgevoerd uit aan de hand van de vierkante buffers, d.w.z. het oppervlak met specifieke teelten, uitgedrukt in hectare, binnen de vierkante buffer. Deze variabele vertegenwoordigt namelijk zowel de afstand tot als de oppervlakte van de teelten in de omgeving van de woningen. Sowieso moet opgemerkt worden dat de 3 variabelen van landgebruik een hoge correlatie vertonen. Voor elk van de vier buffers (50 m, 100 m, 250 m en 500 m) is een buffermodel opgesteld (bijvoorbeeld buffermodel 0-50 m). In ieder model werd de 'complementaire donut' (het oppervlak dat over blijft tot de maximale vierkante buffer van 500 m, bijvoorbeeld 50 – 500 m bij het buffermodel van 0-50 m) van de teelt in kwestie gebruikt als confounder. Voor alle modellen staat hier meer over in Tabel 3.3.
We voerden ook analyses uit aan de hand van de afstand en van 'donuts', (zie ook Tabel 3.3). 'Donuts' houdt in dat we alleen het gebied met teelten in specifieke afstandscategorieën rondom de woningen hebben onderzocht, d.w.z. 100-250 m en 250-500 m.
De afstand (in meter) tot het dichtstbijzijnde veld met een specifieke teelt werd in alle analyses opgenomen als categorische variabele, onderverdeeld in de volgende categorieën: <50 m, 50-100 m, 100-250 m, 250-500 m en ≥500 m (referentiecategorie). Vervolgens zijn deze variabelen bekeken bij verschillende aandoeningen bij personen die in het gebied wonen, als binaire uitkomsten. Bij binaire uitkomsten die weinig voorkwamen, met weinig of geen personen (<10) die binnen een 50 of 100 m buffer woonden, lieten we de kleinere afstandscategorieën weg, zodat we ten minste 10 casussen in de analyse konden opnemen. Daarom zijn in sommige analyses de afstandscategorieën <100 m, 100-250 m, 250-500 m en ≥500 m opgenomen, terwijl bij andere uitkomsten de afstandscategorieën <250 m, 250-500 m en ≥500 m zijn weergegeven. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de 7 variabelen van landgebruik die zijn opgenomen in de analyses.

Tabel 3.3 De 7 variabelen van landgebruik die zijn opgenomen in de analyse van deze gezondheidsverkenning

Variabelen van landgebruik	**Modelschema**				
	uitkomst		**"Model-schattingen"**	**Gecorrigeerd voor**	**En ook gecorrigeerd voor**
4 buffer modellen	uitkomst	~	**buffer 50m (continue [1])**	+ **donut 50tot500m (continue [1])**	+ confounders
	uitkomst	~	**buffer 100m (continue [1])**	+ **donut 100tot500m (continue[1])**	+ confounders

	uitkomst	~	**buffer 250m (continue [1])**	+ **donut 250tot500m (continue[1])**	+confounders
	uitkomst	~	**buffer 500m (continue[1])**		+confounders
2 donuts modellen	uitkomst	~	**buffer 50m + donut 50-100m + donut 100tot250m** + **donut 250tot500m (continue[1])**		+confounders
	uitkomst	~	**buffer 50m + donut 50tot100m + donut 100tot250m** + **donut 250tot500m 250tot500m (binaire[2])**		+confounders
1 afstand model	uitkomst	~	**afstand 1** (<50m, 50-100m, 100-250m, 250-500m, ≥ 500m [ref.]) OF **afstand 2** (<100m, 100-250m, 250-500m, ≥ 500m [ref.]) OF **afstand 3** (<250m, 250-500m, ≥ 500m [ref.])		+confounders

[1] Continue: oppervlakte teelt in ha.
[2] Binaire: teelt komt in buffer of donut voor ja/nee

We hebben 14 modellen gemaakt voor iedere uitkomst aan de hand van de buffers, donuts en specifieke afstand voor elk van de 13 teelten. Er is ook een additionele teelt “Alle teelten” gedefinieerd door alle teelten binnen de buffer- en donutgebieden samen te nemen. In geval van de kleinste afstand tot een teelt is bij het model voor “alle teelten” de kortste afstand tot één van de teelten gebruikt.

3.6 Beperkingen bij het gebruik van deze variabelen van landgebruik

Bij analyse van de buffervariabelen bleek dat deze (en derhalve ook de donutvariabelen) scheef verdeeld zijn. Dit geldt met name voor de kleinere buffers (donuts). Minder dan 1-2% van de Nederlandse populatie woont binnen een afstand van 50 m respectievelijk 100 m van een teelt. De analyses van deze gezondheidsverkenning richten zich tot niet stedelijke gebieden (<1.500 adressen per km²) en ook daar vinden we dat in de buffers rondom de meeste adressen zich geen oppervlakte met teelten bevindt (Tabel 3.4).
Als gevolg van deze disbalans en het feit dat omringende donuts hiermee sterk gecorreleerd zijn, kunnen de betrouwbaarheidsintervallen van de schattingen voor de kleinere buffers en donuts erg ruim zijn.

Tabel 3.4 Verhouding tussen adressen in plattelandsgebieden in Nederland (<1.500 adressen per km²) met en zonder teelt binnen de buffers van 50 m, 100 m, 250 m en 500 m (in 2014).

Teeltsoorten	Geen teelt binnen 50m		Teelt binnen 50m		Geen teelt binnen 100m		Teelt binnen 100m	
	N	prop	N	prop	N	prop	N	prop
Mais	4434224	0.968	144948	0.032	4237893	0.925	341279	0.075
Wintertarwe	4540853	0.992	38319	0.008	4487330	0.980	91842	0.020
Zomergerst	4568217	0.998	10955	0.002	4550883	0.994	28289	0.006
Zomertarwe	4569906	0.998	9266	0.002	4555329	0.995	23843	0.005
Granen, overig	4571950	0.998	7222	0.002	4559245	0.996	19927	0.004
Aardappel, consumptie	4551023	0.994	28149	0.006	4507775	0.984	71397	0.016
Aardappel, zetmeel	4565540	0.997	13632	0.003	4547148	0.993	32024	0.007
Aardappel, pootgoed	4567499	0.997	11673	0.003	4551479	0.994	27693	0.006
Aardappel, overig	4579056	1.000	116	2.53E-05	4578850	1.000	322	7.03E-05
Bieten	4553434	0.994	25738	0.006	4512826	0.986	66346	0.014
Boomkwekerij gewassen	4561430	0.996	17742	0.004	4536254	0.991	42918	0.009
Groenten open grond	4558636	0.996	20536	0.004	4527608	0.989	51564	0.011
Fruit	4560678	0.996	18494	0.004	4533942	0.990	45230	0.010
Bloembollen	4567229	0.997	11943	0.003	4552567	0.994	26605	0.006

Teeltsoorten	Geen teelt binnen 250m		Teelt binnen 250m		Geen teelt binnen 500m		Teelt binnen 500m	
	N	prop	N	prop	N	prop	N	prop
Mais	3475748	0.759	1103424	0.241	2237998	0.489	2341174	0.511
Wintertarwe	4244655	0.927	334517	0.073	3752736	0.820	826436	0.180
Zomergerst	4463714	0.975	115458	0.025	4222491	0.922	356681	0.078
Zomertarwe	4474301	0.977	104871	0.023	4233194	0.924	345978	0.076
Granen, overig	4486788	0.980	92384	0.020	4258721	0.930	320451	0.070
Aardappel, consumptie	4292535	0.937	286637	0.063	3759121	0.821	820051	0.179
Aardappel, zetmeel	4483052	0.979	96120	0.021	4375184	0.955	203988	0.045
Aardappel, pootgoed	4479249	0.978	99923	0.022	4307364	0.941	271808	0.059
Aardappel, overig	4577540	1.000	1632	3.56E-04	4570754	0.998	8418	0.002
Bieten	4306907	0.941	272265	0.059	3801366	0.830	777806	0.170
Boomkwekerij gewassen	4417953	0.965	161219	0.035	4110993	0.898	468179	0.102
Groenten open grond	4376304	0.956	202868	0.044	3990166	0.871	589006	0.129
Fruit	4420122	0.965	159050	0.035	4187665	0.915	391507	0.085
Bloembollen	4492898	0.981	86274	0.019	4355732	0.951	223440	0.049

N: aantal; Prop: proportie

Een beperking in deze verkenning is dat de BPR-bestanden een bredere definitie van teelten heeft, zoals eerder uitgelegd. Er is getracht de breder gedefinieerde LGN-gewascategorieën zo goed mogelijk te laten aansluiten op de nauwer gedefinieerde BRP-gewascategorieën. Toch sluiten de gegevens niet naadloos op elkaar aan (Zie appendix A). Omdat er in geen van de modules data zijn gebruikt op basis van beide bestanden, is dit alleen van toepassing op de vergelijking van de verschillende modules.

4 Gezondheid rond zwangerschap en geboorte

Simões M., Janssen N., Krop, E., Huss A., Vermeulen R.

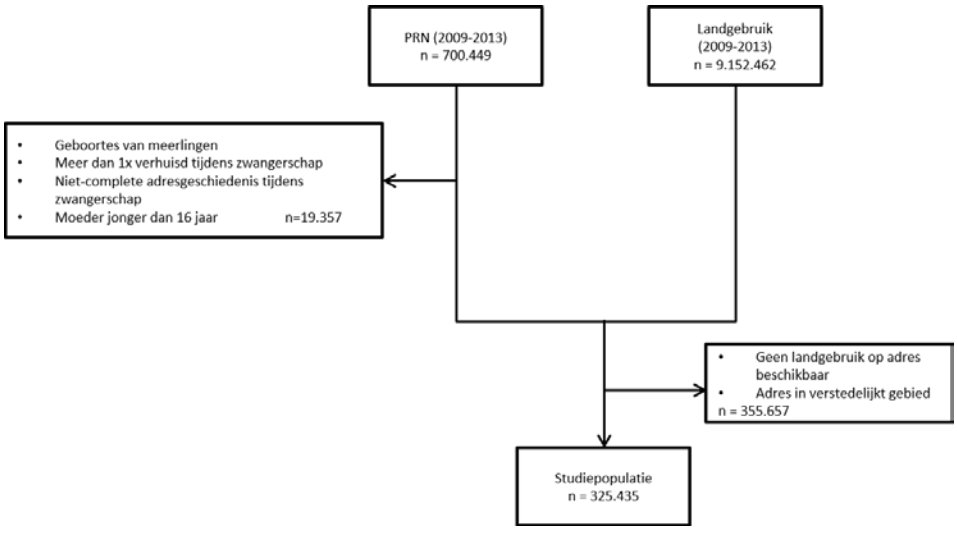
4.1 Doel van deze module

Het doel van deze module is om na te gaan of er relaties bestaan tussen het wonen gedurende de zwangerschap in de nabijheid van teelten en zwangerschapsuitkomsten. Voor deze module zijn alle 13 gedefinieerde teelten en de variabele “alle teelten” uit de BRP-bestanden meegenomen.

4.2 Methoden

4.2.1 Studiepopulatie

Vanuit de Perinatale Registratie (PR) is door Perined een databestand ingebracht bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In het Perined bestand zijn gegevens rond zwangerschap en geboorte van verloskundigen, huisartsen, gynaecologen en kinderartsen/neonatologen samengevoegd. Deze Perined-gegevens zijn binnen CBS verbonden aan gegevens uit de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA). Hierdoor zijn gegevens vastgelegd van moeder-baby-paren waarvan de moeders zijn geregistreerd in de GBA en de baby’s zijn geboren na een zwangerschapsduur van 22 weken of meer.
In deze gezondheidsverkenning zijn moeder-baby-paren opgenomen waarvan de conceptie plaatsvond vanaf 01-01-2009 en de geboorte uiterlijk op 31-12-2013 was. De volgende personen werden uitgesloten van studiedeelname: moeders met meerlinggeboortes, moeders die bij de geboorte van hun kind 16 jaar of jonger waren, moeders van wie de adresgegevens onvolledig waren tijdens de zwangerschap en moeders die tijdens de zwangerschap meer dan één keer van adres veranderden. Moeders van wie op het adres geen landgebruikgegevens beschikbaar waren en moeders die in stedelijke gebieden woonden (met meer dan 1.500 adressen per km²), werden eveneens uitgesloten (zie Figuur 4.1).



Figuur 4.1 Schematische weergave van de populatie en de exclusiecriteria

4.2.2 Geboorte-uitkomsten

In deze module zijn de volgende hoofduitkomsten onderzocht: zwangerschapsduur, geboortegewicht, en doodgeboorten en babysterfte (tot één jaar na de geboorte). We onderzochten ook varianten voor de uitkomsten van zwangerschapsduur en geboortegewicht, zoals een laag geboortegewicht, klein voor de zwangerschapsduur, groot voor de zwangerschapsduur en vroeggeboorte.
De uitkomstvariabelen zijn als volgt gedefinieerd:

- **zwangerschapsduur**: aanwezig in het PRN-databestand, in dagen; gedefinieerd als het aantal dagen vanaf de laatste menstruatie tot de geboorte
- **geboortegewicht**: aanwezig in het PRN-databestand, in gram
- **laag geboortegewicht**: gedefinieerd als minder dan 2.500 gram bij de geboorte (binaire variabele)
- **klein voor de zwangerschapsduur** en **groot voor de zwangerschapsduur**: Met gebruik van de LMS-methode (GAMLSS van de R-library) zijn curves opgesteld met de geboortegewichten uit de PRN-data (eenlingen, 2009-2013) rekening houdend met de zwangerschapsduur (in dagen), het geslacht van de baby (mannelijk, vrouwelijk), de etnische achtergrond van de moeder (Nederlands, westers, niet-Westers) en de pariteit (primipara, multipara). Aan de hand van deze curves is de 10^{e} geboortegewicht percentiel bepaald als grenswaarde van 'klein voor de zwangerschapsduur' en de 90^{e} geboortegewicht percentiel als grenswaarde voor 'groot voor de zwangerschapsduur' (binaire variabele).
- **doodgeboortes en babysterfte**: een binaire, samengestelde variabele van doodgeboortes en babysterfte binnen het eerste levensjaar,
- **vroeggeboorte**: een nominale variabele met drie categorieën: normaal (≥ 37 weken, ≥ 260 dagen), prematuur (32 tot <37 weken oftewel 230 tot 259 dagen) en ernstig prematuur (<32 weken of <230 dagen).

4.2.3 Mogelijke confounders

De volgende gegevens zijn gebruikt uit het PRN-databestand:

- **het geslacht** van de baby (mannelijk, vrouwelijk)
- **het geboortejaar** (2009 tot 2013)
- **pariteit** (primipara, multipara)
- **de etnische achtergrond van de moeder** (Nederlands, Westers, niet-Westers)
- **de provincie** van het woonadres van de moeder tijdens het geboortejaar (12 provincies)
- **de leeftijd van de moeder** ten tijde van de bevalling (5 categorieën)

Verder zijn de volgende gegevens uit andere gegevensbestanden van het CBS gebruikt:

- **het opleidingsniveau van de moeder,** geregistreerd in het geboortejaar (13 categorieën)
- **het particuliere gezinsinkomen van de moeder** in het geboortejaar (10 percentielklassen)
- **de burgerlijke staat van de moeder** in het geboortejaar (gehuwd/partnerschap, alleenstaand/gescheiden/weduwe)

- voor de sociaal-economische positie (SEP) van de leefomgeving (buurt) gebruikten we twee soorten gegevens. Allereerst **40% laagste gezinsinkomen,** data over het aantal huishoudens in een buurt met inkomens in de laagste-40%-categorie (in 10 percentielklassen). Gegevens zijn afkomstig uit de Wijk- en buurtkaart uit 2015 (op buurtniveau) van het woonadres van de moeder ten tijde van de bevalling
- **het aantal mensen dat economisch actief is**, voor de buurt-SEP: het aantal personen in de leeftijdsklasse 15 tot 75 jaar in een buurt met een particuliere huishouden en een individueel inkomen (in 10 percentielklassen) afkomstig uit de Wijk- en buurtkaart uit 2015 (op buurtniveau) van het woonadres van de moeder ten tijde van de bevalling

We gebruikten de Wijk- en buurtkaart uit 2015 om de **mate van verstedelijking** op buurtniveau vast te stellen van het woonadres van de moeder ten tijde van de bevalling.
We creëerden ook een nieuwe variabele, namelijk '**andere teelten**', die verwijst naar de aanwezigheid (ja/nee) van andere teelten dan de onderzochte teelt binnen de 500 m buffer van de woning van de moeder.

4.2.4 Gebruik van variabelen van landgebruik

De variabelen van landgebruik die in deze module zijn gebruikt, zijn de in hoofdstuk 3 beschreven variabelen *Kortste afstand tot specifieke teelt*, *Oppervlakte van specifieke teelt in buffers* en *Oppervlakte van specifieke teelt in donuts*. In deze module zijn de BRP-databestanden gebruikt voor de jaren 2009 – 2014.
Voor iedere geboorte uit de PRN is vastgesteld in welk jaar de conceptie en de geboorte vielen, en is het landgebruik in dat jaar gebruikt, gewogen voor de 9 maanden van zwangerschap. Wanneer het jaar waarin de conceptie plaatsvond en het geboortejaar niet hetzelfde waren, werd een gewogen gemiddelde van de variabelen van landgebruik berekend aan de hand van het aantal zwangerschapsdagen in elk van beide jaren. Ongeveer 12,5% van de moeders die voor studiedeelname in aanmerking kwamen, veranderde één keer van adres tijdens de zwangerschap. Ook in deze gevallen werd een gewogen gemiddelde berekend voor de variabelen van landgebruik aan de hand van het aantal zwangerschapsdagen dat op elk van de adressen werd doorgebracht. De volgende formule laat zien hoe bijv. het gemiddelde oppervlakte met een teelt in een buffer werd berekend op basis van het geboortejaar, het jaar waarin de conceptie plaatsvond en de verschillende adressen ten tijde van deze gebeurtenissen.

$$area = \%\, days_{y_1 a_1} * area_{y_1 a_1} + \%\, days_{y_1 a_2} * area_{y_1 a_2} + \%\, days_{y_2 a_1} * area_{y_2 a_1} + \%\, days_{y_2 a_2} * area_{y_2 a_2}$$

waar area = oppervlakte, % days = percentage van de zwangerschapsdagen, y_1 = jaar waarin de conceptie plaatsvond, y_2 = geboortejaar, a_1 = eerste adres (ten tijde van de conceptie) en a_2 = tweede adres (ten tijde van de bevalling).
Dit is berekend voor alle verschillende variabelen van landgebruik (buffers, donuts en kortste afstand, zie ook hoofdstuk 3).

Alle moeders die binnen een afstand van 500 m van een teelt woonden zijn beschouwd als *Omwonenden* terwijl iedereen die geen teelten had binnen de afstand van 500 m is beschouwd als *Niet-Omwonend*.

4.2.5 Imputatie

Voor de confounders ontbraken sommige gegevens (‘missing data”). We gebruikten de ‘multiple imputation by chained equations’ (MICE)-methode om deze gegevens te imputeren. Voor 180.636 (55%) casus waren de gegevens compleet. Met de MICE-methode in R zijn imputatiemodellen gedraaid met alle variabelen die in de statistische analysemodellen gebruikt zijn uitgezonderd “SEP- 40% laagste gezinsinkomen” voor wat betreft de imputatie van opleidingsniveau van de moeder en particulier gezinsinkomen van de moeder, aangezien deze variabelen sterk correleren met de SEP-variabele ‘aantal economisch actieve mensen’. De categorie van werk van de vader en de moeder had een hoge voorspellende waarde voor het opleidingsniveau van de moeder en het particuliere gezinsinkomen van de moeder. Daarom werden deze categorieën verwerkt in de imputatiemodellen, ook al zijn ze niet verwerkt in de statistische analyses. Als variabele van landgebruik in de imputatiemodellen selecteerden we het totale gebied van alle teelten (som van het gebied van alle soorten teelten in deze studie) in de 500 m buffer rondom het woonadres van de moeder. Omdat de dataset een grote omvang heeft en de ‘polyreg’-methode (polyreg = polytomous regression) computertechnisch zwaar is, werden variabelen met meer dan 10 categorieën getransformeerd naar numerieke variabelen, en werd de ‘pmm’-methode (pmm = predictive mean matching) toegepast. Deze methode kan sneller worden uitgevoerd terwijl de originele categorieën worden gehandhaafd, omdat aan de hand van het MICE-algoritme in R alleen bestaande waarden worden geïmputeerd. Meer informatie over ppm kan worden gevonden in het R-package genaamd “MICE

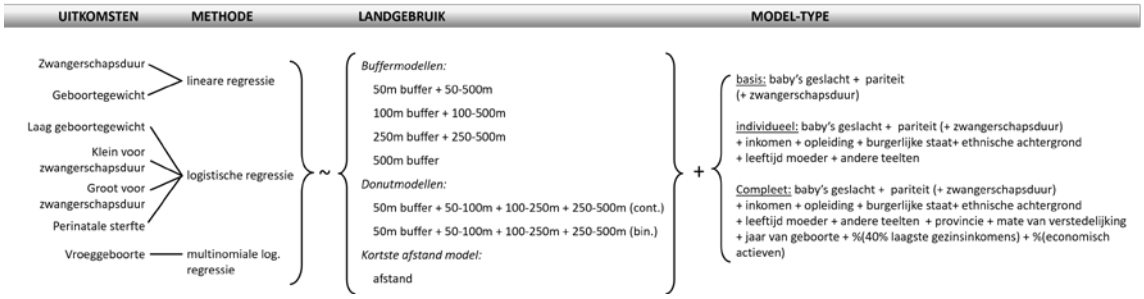
4.2.6 Statistische analyse

Om het verband tussen landgebruik en de geboorte-uitkomsten in onze analyse te onderzoeken, pasten we een combinatie van modellen toe op basis van de gecreëerde variabelen van landgebruik: het oppervlak met specifieke teelten in de buffers (continue variabele) rond de woning, het oppervlak van teelten in de donuts (zowel continue als binair) rond de woning, en de kortste afstand (categorische variabele).
We hebben de gegevens geanalyseerd met de volgende modellen:

a) *Basismodel,* gecorrigeerd voor geslacht van de baby, pariteit en zwangerschapsduur (indien de zwangerschapsduur of vroeggeboorte niet de beoogde uitkomst was)
b) *Individueel model,* bestaand uit het basismodel, gecorrigeerd voor individuele confounders waaronder particulier gezinsinkomen van de moeder, opleidingsniveau van de moeder, burgerlijke staat van de moeder, etnische achtergrond van de moeder, leeftijd van de moeder ten tijde van de bevalling en de aanwezigheid (ja/nee) van andere teelten (behalve wanneer als teelt “*alle teelten” werd gebruikt*)
c) *Compleet model,* bestaand uit het *individuele confounders-model* aangevuld met de provincie waar de moeder woont, de mate van verstedelijking van die woonplek, het geboortejaar van het kind,

het aantal huishoudens met de 40% laagste gezinsinkomens en het aantal mensen dat economisch actief was

De modellen staan schematisch in Figuur 4.2.
De relaties tussen de zwangerschapsduur of het geboortegewicht en de variabelen van landgebruik zijn onderzocht met lineaire regressie terwijl logistische regressie is gebruikt voor de relaties tussen de parameters laag geboortegewicht, klein voor de zwangerschapsduur, groot voor de zwangerschapsduur en perinatale sterfte versus landgebruik. De parameter vroeggeboorte is bestudeerd met multinomiale logistische regressie (Figuur 4.2)
Omdat er telkens getest wordt op 14 soorten teelt is de Bonferroni-correctie toegepast op de P-waarden (0,05 / (14 * 3) = 0,0012) voor elk van de drie uitkomstmaten (zwangerschapsduur, geboortegewicht en sterfte). De Bonferroni-correctie is een statistische methode ter bestrijding van het probleem van kanskapitalisatie (vals positieve uitkomsten).
R-versie 3.4.1 (30-06-2017) is gebruikt voor uitvoering van de statistische analyses, imputaties en de berekening van geboortegewichtcurves.



Figuur 4.2 Schema van de modellen die zijn gebruikt voor de analyses van de PRN-data.

4.2.7 Sensitiviteitsanalyse

We voerden negen sensitiviteitsanalyses uit aan de hand van de basismodellen met de volgende aanpassingen:

- **Sensitiviteitsanalyse 1:** waarbij de zwangerschapsduur is verwijderd als confounder. De zwangerschapsduur kan namelijk een echte confounder zijn of slechts een schakel in het causale verband met de andere geboorte-uitkomsten;
- **Sensitiviteitsanalyse 2:** uitsluiting van alle moeders die in de agrarische sector werkten. Zij kunnen namelijk tijdens hun werk worden blootgesteld aan bestrijdingsmiddelen;
- **Sensitiviteitsanalyse 3:** uitsluiting van zowel alle vaders als moeders die in de agrarische sector werkten. Vaders die werkzaam zijn in de agrarische sector kunnen namelijk bestrijdingsmiddelen overbrengen naar hun woning. Daarnaast kan er een verband bestaan tussen de blootstelling van vaders aan bestrijdingsmiddelen tijdens het uitvoeren van werkzaamheden en ongunstige geboorte-uitkomsten;
- **Sensitiviteitsanalyse 4:** uitsluiting van alle moeders die in een gebied met gemiddelde verstedelijking woonden. Hierdoor bleven alleen moeders over die in een plattelandsomgeving woonden, d.w.z. gebieden met <1.000 adressen per km^2;

- **Sensitiviteitsanalyse 5:** uitsluiting van alle niet-Nederlandse moeders;
- **Sensitiviteitsanalyse 6:** analyse met alleen volledige gegevens (zonder geïmputeerde gegevens)
- **Sensitiviteitsanalyse 7:** uitsluiting van alle moeders die van adres veranderden tijdens hun zwangerschap;
- **Sensitiviteitsanalyse 8:** analyses van de uitkomstmaat “klein voor de zwangerschapsduur” aan de hand van de geboortegewichtcurves berekend door Stichting Perinatale Registratie Nederland, waarin alle eenlinggeboorten in de periode 2001- 2002 bij twee etnische groepen (Nederlands/westers/niet-westers en Hindoestaans) zijn verwerkt.
- **Sensitiviteitsanalyse 9:** analyses van de “groot voor de zwangerschapsduur” aan de hand van bovengenoemde geboortegewichtcurves.

4.2.8 Interpretatiecriteria

Vier onderzoekers beoordeelden en interpreteerden de resultaten van deze analyses onafhankelijk van elkaar. Een numerieke code werd op gerandomiseerde wijze toegekend aan elke soort teelt. Vervolgens werden aan elke onderzoeker op gerandomiseerde wijze negen teelten voorgelegd ter beoordeling, zodat elke teelt beoordeeld is door drie onderzoekers. De volgende interpretatiecriteria werden toegepast:

- **Statistische significantie:** Is er in het Complete model in ten minste één van de buffers een significant resultaat na Bonferroni-correctie?
- **Trend in sterkte van de verbanden (monotoniciteit):** Is een monotone trend waar te nemen tussen de vier modellen met verschillende buffergrootte, tussen de donutvariabelen in de twee donutmodellen en tussen de afstandscategorieën?
- **Consistentie tussen modellen:** wijzen de resultaten van de buffer-, donut- en afstandsmodellen in dezelfde richting?
- **Consistentie tussen geboorte-uitkomsten:** komen de resultaten van de analyse van de verschillende geboorte-uitkomsten voor een bepaalde teelt met elkaar overeen?
- **Klinische relevantie:** als referentiepunt voor een klinisch relevant effect hebben we 25% van het gemiddelde effect van roken op de zwangerschapsduur en het geboortegewicht genomen. Uit de literatuur blijkt dat roken de zwangerschapsduur met 1-7 dagen kan verminderen en het geboortegewicht met 100-300 g kan verlagen, afhankelijk van het aantal gerookte sigaretten per dag (Cliver et al., 1995; Ellard et al., 1996; England et al., 2003; Gupta en Subramoney, 2004; Horta et al., 1996; Juarez en Merlo, 2013; Ko et al., 2014; MacArthur en Knox, 1988; Meghea et al., 2014; Us Surgeon General, 1990; Wisborg et al., 1996; Zdravkovic et al., 2005). Daarom definieerden we onze ‘klinisch relevante grenswaarde’ als een reductie van 1 dag voor zwangerschapsduur (hetgeen ook de hoogste resolutie-eenheid in onze gegevens is) en 50 g voor het geboortegewicht. Deze grenswaarde is toegepast op de groep “hoog blootgestelde” moeders, hier gedefinieerd als het 90^{e} percentiel qua oppervlak van een teelt binnen de buffer van 100 m voor de groep moeders met deze teelt binnen deze buffer. We vonden het buffermodel van 100 m het meest geschikt om de

resultaten te interpreteren, aangezien deze buffergrootte de meest relevante (potentiële) blootstelling (directe drift) weergeeft. Bovendien is deze variabele beter in balans dan de buffer van 50 m omdat er meer mensen in wonen (zie hoofdstuk 3), hetgeen resulteert in minder ruime betrouwbaarheidsintervallen en stabielere schattingen.

We rapporteren aanwijzingen voor een verband tussen de variabelen van landgebruik in de woonomgeving en een ongunstige geboorte-uitkomst als een echte **onderzoeksbevinding**, indien de resultaten aan alle genoemde criteria voldoen.
Verbanden die aan een groot aantal van de criteria voldoen maar niet statistisch significant waren na Bonferroni correcte, rapporteren we als **noemenswaardige observaties**.

4.3 Resultaten

4.3.1 Beschrijvende statistiek

In Tabel 4.1 zijn de karakteristieken van de populatie weergegeven. Het aantal geboortes in 2009 dat in deze analyses is meegenomen is lager dan voor de andere jaren omdat alleen zwangerschappen zijn meegenomen waarvan de conceptie plaatsvond na 01-01-2009.

Tabel 4.1 Beschrijvende statistiek van de studiepopulatie

	Studiepopulatie (n =325.435)
Zwangerschapsuitkomsten	
Zwangerschapsduur (dagen) [gemiddelde (sd)]	276.24(14.09)
Geboortegewicht (g) [gemiddelde (sd)]	3462.54 (588.48)
Laag geboortegewicht [n (%)]	14960 (4.60%)
Klein voor zwangerschapsduur [n (%)]	31373 (9.64%)
Groot voor zwangerschapsduur [n (%)]	33709 (10.36%)
Prematuriteit	
Normaal [n (%)]	305640 (93.92%)
Prematuur [n (%)]	15445 (4.75%)
Ernstig prematuur [n (%)]	4350 (1.34%)
Perinatale sterfte	
in 1ste jaar [n (%)]	2769 (0.85%)
Individuele Covariaten	
Geslacht van de baby	
jongens [n (%)]	166669 (51.21%)
Pariteit	
1 [n (%)]	141373 (43.44%)
≥2 [n (%)]	184062 (56.56%)
Leeftijd moeder bij bevalling	
16-20 jaar [n (%)]	2788 (0.86%)
21-29 jaar [n (%)]	132222

	Studiepopulatie (n =325.435)
	(40.63%)
30-34 jaar [n (%)]	125049 (38.43%)
35-40 jaar [n (%)]	55584 (17.08%)
≥40 jaar [n (%)]	9792 (3.01%)
Burgerlijke staat	
Getrouwd/samenwonend [n (%)]	201417 (61.89%)
Alleenstaand/gescheiden/weduwe [n (%)]	124018 (38.11%)
Etnische achtergrond	
Nederlands [n (%)]	278084 (85.45%)
Niet-Nederlands, Westers [n (%)]	22463 (6.90%)
Niet-Westers [n (%)]	24888 (7.65%)
Opleidingsniveau van de Moeder*	
Kleuterschool [n (%)]	1824 (0.56%)
Basisschool [n (%)]	4595 (1.41%)
Secondair onderwijs, 1ste fase hoog [n (%)]	16127 (4.96%)
Secondair onderwijs, 1ste fase laag [n (%)]	236 (0.07%)
Secondair onderwijs, 1ste fase, midden [n (%)]	6094 (1.87%)
Secondair onderwijs, 2de fase hoog [n (%)]	48740 (14.98%)
Secondair onderwijs, 2de fase laag [n (%)]	12366 (3.8%)
Secondair onderwijs, 2de fase, midden [n (%)]	35904 (11.03%)
Hoger onderwijs, 1ste fase, laag [n (%)]	887 (0.27%)
Hoger onderwijs, 1ste fase, midden [n (%)]	78202 (24.03%)
Hoger onderwijs, 1ste fase, hoog [n (%)]	1398 (0.43%)
Hoger onderwijs, 2de fase [n (%)]	28078 (8.63%)
Hoger onderwijs, 3de fase [n (%)]	250 (0.08%)
Onbekend [n (%)]	90734 (27.88%)
Covariaten op gebiedsniveau	
Jaar van bevalling	
2009 [n (%)]	18496 (5.68%)
2010 [n (%)]	79330 (24.38%)
2011 [n (%)]	78254 (24.05%)
2012 [n (%)]	76335 (23.46%)
2013 [n (%)]	73020 (22.44%)
Particulier gezinsinkomen van de moeder (percentielen)	
(0, 10] [n (%)]	22049 (6.78%)
(10, 20] [n (%)]	24015 (7.38%)

	Studiepopulatie (n =325.435)
(20, 30] [n (%)]	28066 (8.62%)
(30, 40] [n (%)]	33678 (10.35%)
(40, 50] [n (%)]	42883 (13.18%)
(50, 60] [n (%)]	44910 (13.8%)
(60, 70] [n (%)]	42063 (12.93%)
(70, 90] [n (%)]	35936 (11.04%)
(80, 90] [n (%)]	29105 (8.94%)
(90, 100] [n (%)]	19389 (5.96%)
Onbekend [n (%)]	3341 (1.03%)
Provincie	
Drenthe [n (%)]	15338 (4.71%)
Flevoland [n (%)]	11157 (3.43%)
Friesland [n (%)]	20146 (6.19%)
Gelderland [n (%)]	53940 (16.57%)
Groningen [n (%)]	14780 (4.54%)
Limburg [n (%)]	21621 (6.64%)
Noord-Brabant [n (%)]	57943 (17.8%)
Noord_Holland [n (%)]	28637 (8.8%)
Overijssel [n (%)]	31111 (9.56%)
Utrecht [n (%)]	23286 (7.16%)
Zeeland [n (%)]	9348 (2.87%)
Zuid-Holland [n (%)]	38128 (11.72%)
Actieve 15-75 jarigen [gebiedsniveau](percentielen)	
(0, 10] [n (%)]	19 (0.01%)
(10, 20] [n (%)]	41 (0.01%)
(20, 30] [n (%)]	498 (0.15%)
(30, 40] [n (%)]	2931 (0.9%)
(40, 50] [n (%)]	26013 (7.99%)
(50, 60] [n (%)]	147324 (45.27%)
(60, 70] [n (%)]	106388 (32.69%)
(70, 90] [n (%)]	31635 (9.72%)
(80, 90] [n (%)]	6677 (2.05%)
(90, 100] [n (%)]	269 (0.08%)
Onbekend [n (%)]	3640 (1.12%)
40% laagste gezinsinkomens (gebiedsniveau, percentielen)	
(0, 10] [n (%)]	7074 (2.17%)
(10, 20] [n (%)]	49873 (15.33%)
(20, 30] [n (%)]	110178 (33.86%)
(30, 40] [n (%)]	97799 (30.05%)
(40, 50] [n (%)]	37353 (11.48%)
(50, 60] [n (%)]	8715 (2.68%)
(60, 70] [n (%)]	3600 (1.11%)
(70, 90] [n (%)]	216 (0.07%)
(80, 90] [n (%)]	55 (0.02%)
(90, 100] [n (%)]	21 (0.01%)

	Studiepopulatie (n =325.435)
Onbekend [n (%)]	10551 (3.24%)
Niveau van verstedelijking	
1000-1500 adressen per km² [n (%)]	126355 (38.83%)
500-1000 adressen per km² [n (%)]	107868 (33.15%)
≤500 adressen per km² [n (%)]	91212 (28.03%)

* meer uitleg op: https://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/7C94DE33-621C-4355-928A-8B90F9F5D777/0/2006soi niveauindeling201213.pdf

4.3.2 Evaluatie van imputatie

Imputatie is herhaaldelijk gedaan en geëvalueerd. Uit een grafische weergave (niet getoond) van de gemiddelden en standaarddeviaties van de geïmputeerde waarden per herhaling, blijkt dat er snel convergentie optreedt en dat deze al wordt bereikt na de eerste of tweede herhaling, met weinig trends. Imputatie had geen effect op de verdeling van de variabelen.

4.3.3 Statistische analyse - buffers

Er zaten in totaal 325.435 moeder-kind-paren in onze analyse. Voor een overzicht van de demografische kenmerken verwijzen we naar Tabel 4.1. Zoals hierboven aangegeven, worden in de hoofdanalyse de resultaten van de analyses beschreven waarin de buffers als variabele van landgebruik zijn gebruikt. De resultaten van de modellen met donuts en kortste afstand zijn te vinden in de bijlage van dit rapport. Aangezien er geen wezenlijk verschil bestond tussen de risicoschattingen in de basismodellen, de individuele modellen en de complete modellen, worden alleen de resultaten van de basismodellen getoond. In hoofdstuk 4.3.3.1 beschrijven we de analyses van de aanwezigheid van teelten in de woonomgeving, het geboortegewicht en zwangerschapsduur. In hoofdstuk 4.3.3.2 staan de analyses van de uitkomsten laag geboortegewicht, klein respectievelijk groot voor de zwangerschapsduur, doodgeboorte en babysterfte, en vroeggeboorte en ernstige vroeggeboorte. In hoofdstuk 4.3.3.3 staan de resultaten van de gezamenlijke interpretatie. Achteraan in hoofdstuk 4.3.3.3 geven we een uitleg van hoe de risicoschattingen worden geïnterpreteerd.

4.3.3.1 Zwangerschapsduur en Geboortegewicht (continue uitkomsten)

Tabel 4.2 toont de resultaten van verbanden tussen het oppervlak met een specifieke teelt in vier buffergroottes en de uitkomsten zwangerschapsduur en geboortegewicht. De resultaten worden weergegeven voor de studiepopulatie (in de kolom ‘risicoschattingen’) en voor de groep “hoog blootgestelde” moeders (90^{e} percentiel van gebied met teelten – kolom ‘p90’). Risicoschattingen hoger dan één geven een toename van één eenheid (een gram/een dag) aan per toename van één hectare oppervlak in de buffer met die teelt. Voor de teelt “bloembollen” geldt bijvoorbeeld dat een toename van één hectare binnen een buffer van 100 m correspondeert met een toename van 1,029 [-0,417, 2,476] dagen zwangerschapsduur. Aangezien het 90^{e} percentiel van het oppervlak met deze teelt binnen een buffer van 100 m 1,04 hectares bedraagt, betekent dit een 1.07 dagen langere zwangerschapsduur voor “hoog blootgestelde” moeders.

Tabel 4.2 Verband tussen de oppervlakte van specifieke teelten in de buffers (50 m, 100 m, 250 m en 500 m) en de uitkomsten zwangerschapsduur (dagen) en geboortegewicht (gram) voor elke teelt: Risicoschatting voor de hele beschouwde populatie en de groep "hoog blootgestelde" moeders 'met een hoge mate van blootstelling' (90e percentiel van het gebied met deze teelt, p90).

teelt	**Buffer**	**Zwangerschapsduur[1]**		**Geboortegewicht[2]**	
		Risicoschatting (dagen) [95% CI]		Risicoschatting (gram) [95% CI]	
		Hele populatie	p90	Hele populatie	p90
Mais	Buffer 50m	1.811 [-0.079, 3.702]	0.59	-38.321 [-95.532, 18.890]	-12.53
	Buffer 100m	0.481 [0.105, 0.857]*	0.53	-5.642 [-17.028, 5.743]	-6.20
	Buffer 250m	0.038 [-0.023, 0.099]	0.18	0.574 [-1.271, 2.419]	2.56
	Buffer 500m	-1.50E-04 [-0.011, 0.010]	0.00	0.327 [0.012, 0.642]*	4.62
Wintertarwe	Buffer 50m	1.685 [-2.352, 5.722]	0.45	60.207 [-61.948, 182.362]	15.97
	Buffer 100m	0.579 [-0.203, 1.361]	0.53	6.984 [-16.685, 30.654]	6.38
	Buffer 250m	0.146 [0.030, 0.263]*	0.56	1.295 [-2.226, 4.817]	4.85
	Buffer 500m	0.009 [-0.008, 0.027]	0.11	-0.197 [-0.732, 0.337]	-2.26
Zomergerst	Buffer 50m	2.782 [-5.114, 10.678]	0.58	327.653 [88.742, 566.563]*	68.81
	Buffer 100m	0.824 [-0.706, 2.354]	0.58	52.200 [5.897, 98.503]*	36.69
	Buffer 250m	0.101 [-0.139, 0.342]	0.25	0.909 [-6.368, 8.186]	2.27
	Buffer 500m	-0.051 [-0.101, -0.001]*	-0.27	-0.210 [-1.712, 1.292]	-1.12
Zomertarwe	Buffer 50m	-1.610 [-11.183, 7.964]	-0.34	34.193 [-255.500, 323.887]	7.18
	Buffer 100m	0.433 [-1.353, 2.220]	0.29	35.272 [-18.788, 89.332]	23.64
	Buffer 250m	0.038 [-0.227, 0.303]	0.09	5.234 [-2.793, 13.261]	11.72
	Buffer 500m	0.010 [-0.046, 0.066]	0.05	0.582 [-1.109, 2.273]	2.82
Overige granen	Buffer 50m	5.227 [-6.759, 17.213]	1.05	-13.702 [-376.384, 348.980]	-2.74
	Buffer 100m	0.735 [-1.654, 3.123]	0.44	27.645 [-44.632, 99.921]	16.53
	Buffer 250m	0.182 [-0.183, 0.547]	0.31	-5.271 [-16.308, 5.766]	-9.12
	Buffer 500m	-0.049 [-0.133, 0.036]	-0.19	0.061 [-2.506, 2.627]	0.23
Aardappelen (consumptie)	Buffer 50m	1.803 [-3.591, 7.196]	0.42	17.845 [-145.351, 181.041]	4.21
	Buffer 100m	0.286 [-0.730, 1.302]	0.23	12.390 [-18.347, 43.127]	9.99
	Buffer 250m	-0.001 [-0.155, 0.153]	0.00	-0.042 [-4.711, 4.626]	-0.11
	Buffer 500m	0.004 [-0.026, 0.033]	0.00	-0.773 [-1.664, 0.118]	-5.57
Aardappelen (zetmeel)	Buffer 50m	-3.853 [-10.853, 3.148]	-0.87	134.733 [-77.087, 346.553]	30.46
	Buffer 100m	-0.061 [-1.402, 1.280]	-0.05	-12.667 [-53.239, 27.904]	-11.35
	Buffer 250m	0.102 [-0.102, 0.307]	0.46	-6.391 [-12.576, -0.206]*	-29.32
	Buffer 500m	-0.032 [-0.059, -0.005]*	-0.50	0.253 [-0.565, 1.071]	4.14
Aardappelen (pootgoed)	Buffer 50m	0.096 [-7.925, 8.118]	0.02	-131.967 [-374.690, 110.756]	-31.93
	Buffer 100m	0.305 [-1.246, 1.855]	0.27	-1.860 [-48.783, 45.063]	-1.69

teelt	Buffer	Zwangerschapsduur[1]		Geboortegewicht[2]	
		Risicoschatting (dagen) [95% CI]		Risicoschatting (gram) [95% CI]	
		Hele populatie	p90	Hele populatie	p90
	Buffer 250m	0.003 [-0.225, 0.231]	0.00	-4.559 [-11.464, 2.345]	-15.92
	Buffer 500m	-0.018 [-0.056, 0.020]	-0.20	0.229 [-0.918, 1.377]	2.25
Bieten	Buffer 50m	4.100 [-2.047, 10.247]	0.89	153.421 [-32.587, 339.428]	33.26
	Buffer 100m	0.998 [-0.132, 2.129]	0.74	21.549 [-12.654, 55.751]	15.97
	Buffer 250m	0.212 [0.047, 0.378]*	0.56	4.251 [-0.760, 9.263]	11.39
	Buffer 500m	-0.014 [-0.046, 0.019]	-0.07	-0.250 [-1.223, 0.723]	-1.76
Boomkwekerij	Buffer 50m	2.561 [-2.725, 7.847]	0.86	182.525 [22.583, 342.467]*	61.36
	Buffer 100m	0.608 [-0.624, 1.839]	0.53	43.088 [5.815, 80.360]*	37.40
	Buffer 250m	0.056 [-0.158, 0.270]	0.16	0.302 [-6.175, 6.780]	0.82
	Buffer 500m	0.005 [-0.033, 0.044]	0.06	-0.599 [-1.770, 0.573]	-3.69
Groenten (open grond)	Buffer 50m	2.259 [-3.538, 8.055]	0.60	-66.371 [-241.764, 109.022]	-17.72
	Buffer 100m	0.156 [-0.937, 1.248]	0.14	-24.891 [-57.948, 8.167]	-22.15
	Buffer 250m	-0.051 [-0.212, 0.111]	-0.16	-4.809 [-9.684, 0.066]	-15.81
	Buffer 500m	-0.017 [-0.047, 0.012]	-0.17	-0.347 [-1.238, 0.545]	-2.93
Fruit	Buffer 50m	-1.193 [-5.773, 3.388]	-0.44	19.758 [-118.851, 158.367]	7.31
	Buffer 100m	-0.491 [-1.482, 0.499]	-0.51	0.791 [-29.190, 30.772]	0.82
	Buffer 250m	0.001 [-0.158, 0.160]	0.00	2.006 [-2.813, 6.824]	7.88
	Buffer 500m	0.024 [-0.004, 0.052]	0.22	1.039 [0.186, 1.893]*	11.19
Bloembollen	Buffer 50m	3.502 [-3.199, 10.203]	1.19	-29.411 [-232.189, 173.366]	-9.97
	Buffer 100m	1.029 [-0.417, 2.476]	1.07	-17.354 [-61.125, 26.418]	-17.95
	Buffer 250m	0.180 [-0.046, 0.405]	0.70	-2.545 [-9.374, 4.284]	-9.86
	Buffer 500m	0.031 [-0.001, 0.062]	0.28	0.619 [-0.342, 1.580]	5.73
Alle teelten	Buffer 50m	1.486 [0.273, 2.698]*	0.57	14.197 [-22.499, 50.894]	5.40
	Buffer 100m	0.391 [0.153, 0.630]*	0.56	2.006 [-5.223, 9.235]	2.87
	Buffer 250m	0.055 [0.018, 0.093]*	0.42	0.125 [-1.007, 1.257]	0.92
	Buffer 500m	-4.09E-04 [-0.005, 0.004]	0.00	0.071 [-0.076, 0.218]	1.88

[1]Gecorrigeerd voor geslacht van de baby en pariteit.
[2]Gecorrigeerd voor geslacht van de baby, pariteit en zwangerschapsduur.
* P-waarde < 0.05
** Statistisch significante P-waarde < 0.0012 (Bonferroni correctie)

4.3.3.2 *Laag geboortegewicht, Klein voor zwangerschapsduur, Groot voor zwangerschapsduur, Doodgeboorte en babysterfte en Vroeggeboorte (binaire/categorische uitkomsten)*

Tabel 4.3 bestaat uit 14 losse tabellen, één per teelt, die het verband laten zien tussen het oppervlak met een teelt binnen de buffers en de uitkomsten *Laag geboortegewicht, Klein voor zwangerschapsduur, Groot voor zwangerschapsduur, Doodgeboorte en babysterfte* en *Vroeggeboorte*. Een voorbeeld voor de interpretatie van de gegevens: voor de teelt "bloembollen" is te zien dat een toename van één hectare binnen een buffer van 100 m gepaard gaat met een kans van 1,153 [0,830, 1,603] voor *Klein voor de zwangerschapsduur*.

Tabel 4.3 [A-N] Verband tussen de buffers (50 m, 100 m, 250 m en 500 m) en de uitkomsten Laag geboortegewicht, Klein voor zwangerschapsduur, Groot voor zwangerschapsduur, Doodgeboortes en babysterfte (Gecorrigeerd voor het geslacht van de baby, pariteit en zwangerschapsduur) en Vroeggeboorte (gecorrigeerd voor het geslacht van de baby en pariteit). De resultaten zijn uitgedrukt in Odds Ratio's (OR) en het 95% betrouwbaarheidsinterval (95%CI).

A. Mais

Uitkomst	**Buffer**		**OR [95% CI]**
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.818 [0.295, 2.267]
		100m	0.970 [0.798, 1.179]
		250m	0.982 [0.952, 1.013]
		500m	1.000 [0.994, 1.005]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.093 [0.696, 1.715]
		100m	1.018 [0.931, 1.114]
		250m	1.002 [0.987, 1.017]
		500m	1.000 [0.997, 1.002]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.647 [0.407, 1.028]
		100m	0.946 [0.865, 1.034]
		250m	1.001 [0.987, 1.015]
		500m	1.001 [0.998, 1.003]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.608 [0.078, 4.744]
		100m	0.928 [0.620, 1.390]
		250m	1.020 [0.959, 1.085]
		500m	0.997 [0.987, 1.008]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.418 [0.201, 0.871]*
		100m	0.866 [0.755, 0.993]*
		250m	0.978 [0.958, 0.999]*
		500m	0.999 [0.995, 1.002]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	1.015 [0.309, 3.337]
		100m	0.886 [0.690, 1.138]
		250m	1.004 [0.967, 1.043]
		500m	0.999 [0.993, 1.006]

B. Granen, wintertarwe

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	3.769 [0.584, 24.323]
		100m	1.201 [0.824, 1.750]
		250m	0.999 [0.942, 1.059]
		500m	1.001 [0.993, 1.010]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.877 [0.329, 2.336]
		100m	0.989 [0.820, 1.194]
		250m	0.999 [0.971, 1.027]
		500m	1.001 [0.997, 1.005]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.232 [0.485, 3.132]
		100m	0.965 [0.801, 1.164]
		250m	1.001 [0.974, 1.029]
		500m	0.998 [0.994, 1.002]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.424 [0.003, 56.022]
		100m	0.765 [0.296, 1.976]
		250m	1.009 [0.893, 1.140]
		500m	0.993 [0.975, 1.012]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.267 [0.052, 1.383]
		100m	0.775 [0.575, 1.046]
		250m	0.954 [0.914, 0.995]*
		500m	0.997 [0.991, 1.004]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	0.273 [0.011, 6.839]
		100m	0.808 [0.455, 1.433]
		250m	0.947 [0.872, 1.029]
		500m	0.992 [0.980, 1.003]

C. Granen, zomergerst

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.701 [0.015, 32.403]
		100m	0.870 [0.394, 1.917]
		250m	1.000 [0.888, 1.127]
		500m	0.998 [0.975, 1.023]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.579 [0.079, 4.235]
		100m	0.931 [0.641, 1.353]
		250m	1.015 [0.959, 1.074]
		500m	1.004 [0.993, 1.016]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	16.282 [3.774, 70.240]**
		100m	1.625 [1.189, 2.220]*
		250m	1.016 [0.960, 1.076]
		500m	0.987 [0.975, 0.999]*
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.078 [7.02E-06, 871.132]
		100m	0.292 [0.032, 2.617]
		250m	0.807 [0.620, 1.050]
		500m	0.976 [0.928, 1.026]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.923 [0.070, 12.090]
		100m	0.808 [0.470, 1.390]
		250m	0.995 [0.919, 1.077]
		500m	1.015 [0.999, 1.031]

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	1.539 [0.017, 141.115]
		100m	1.158 [0.483, 2.778]
		250m	0.947 [0.810, 1.107]
		500m	1.010 [0.980, 1.040]

D. Granen, zomertarwe

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	17.002 [0.504, 573.768]
		100m	0.995 [0.444, 2.231]
		250m	1.009 [0.889, 1.146]
		500m	1.006 [0.978, 1.034]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	2.218 [0.266, 18.519]
		100m	0.843 [0.535, 1.329]
		250m	0.944 [0.882, 1.010]
		500m	0.999 [0.986, 1.013]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	3.613 [0.511, 25.523]
		100m	1.290 [0.879, 1.894]
		250m	0.995 [0.935, 1.058]
		500m	1.002 [0.989, 1.015]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.006 [6.44E-09, 6040.529]
		100m	0.621 [0.060, 6.443]
		250m	1.020 [0.752, 1.382]
		500m	0.903 [0.841, 0.970]*
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.530 [0.018, 15.892]
		100m	1.113 [0.631, 1.961]
		250m	0.998 [0.914, 1.090]
		500m	1.005 [0.986, 1.023]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	14.130 [0.250, 799.338]
		100m	1.190 [0.420, 3.371]
		250m	1.033 [0.882, 1.210]
		500m	0.997 [0.963, 1.033]

E. Granen, overig

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.692 [2.38E-04, 2.01E+03]
		100m	1.040 [0.342, 3.167]
		250m	1.042 [0.874, 1.243]
		500m	0.976 [0.934, 1.019]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	5.261 [0.522, 52.994]
		100m	1.320 [0.788, 2.213]
		250m	1.054 [0.970, 1.145]
		500m	1.002 [0.982, 1.023]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.335 [0.012, 9.389]
		100m	0.807 [0.433, 1.501]
		250m	0.969 [0.886, 1.060]
		500m	0.983 [0.963, 1.004]

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	6.229 [1.90E-05, 2.05E+06]
		100m	1.352 [0.095, 19.237]
		250m	0.945 [0.620, 1.440]
		500m	0.932 [0.846, 1.026]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.681 [0.008, 54.529]
		100m	1.563 [0.803, 3.041]
		250m	0.972 [0.856, 1.103]
		500m	1.000 [0.972, 1.029]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	1.62E-04 [1.23E-12, 2.14E+04]
		100m	0.028 [3.79E-04, 2.084]
		250m	0.947 [0.747, 1.200]
		500m	1.014 [0.964, 1.066]

F. Aardappelen, consumptie

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.703 [0.042, 11.827]
		100m	0.824 [0.481, 1.411]
		250m	0.992 [0.919, 1.071]
		500m	1.001 [0.987, 1.016]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.050 [0.295, 3.738]
		100m	0.843 [0.651, 1.090]
		250m	0.979 [0.943, 1.017]
		500m	1.004 [0.997, 1.011]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.418 [0.102, 1.708]
		100m	0.942 [0.736, 1.204]
		250m	0.991 [0.955, 1.028]
		500m	0.997 [0.990, 1.003]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.100 [9.04E-05, 110.147]
		100m	0.208 [0.041, 1.049]
		250m	0.893 [0.752, 1.060]
		500m	0.992 [0.963, 1.022]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.989 [0.154, 6.357]
		100m	1.046 [0.741, 1.475]
		250m	0.997 [0.945, 1.051]
		500m	0.993 [0.983, 1.003]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	0.061 [4.06E-04, 9.189]
		100m	0.872 [0.429, 1.772]
		250m	1.019 [0.924, 1.123]
		500m	0.989 [0.970, 1.009]

G. Aardappelen, zetmeel

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	3.667 [0.210, 64.094]
		100m	1.277 [0.695, 2.347]
		250m	1.007 [0.916, 1.109]
		500m	1.002 [0.990, 1.015]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.419 [0.295, 6.824]
		100m	1.153 [0.854, 1.556]
		250m	1.019 [0.972, 1.069]
		500m	1.004 [0.998, 1.010]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	2.951 [0.682, 12.780]
		100m	1.076 [0.791, 1.465]
		250m	0.985 [0.938, 1.034]
		500m	0.999 [0.992, 1.005]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	3.851 [0.008, 1809.096]
		100m	0.686 [0.139, 3.382]
		250m	0.939 [0.744, 1.185]
		500m	0.983 [0.955, 1.013]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	1.094 [0.111, 10.767]
		100m	1.112 [0.728, 1.698]
		250m	0.999 [0.934, 1.068]
		500m	1.004 [0.995, 1.013]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	11.756 [0.578, 239.000]
		100m	1.243 [0.576, 2.682]
		250m	0.932 [0.813, 1.068]
		500m	1.001 [0.984, 1.018]

H. Aardappelen, pootgoed

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	8.155 [0.302, 220.070]
		100m	1.385 [0.695, 2.760]
		250m	1.099 [0.992, 1.217]
		500m	1.009 [0.991, 1.027]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	2.660 [0.476, 14.871]
		100m	0.961 [0.661, 1.397]
		250m	1.000 [0.947, 1.056]
		500m	1.002 [0.993, 1.011]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.235 [0.029, 1.940]
		100m	0.827 [0.569, 1.202]
		250m	0.939 [0.888, 0.992]*
		500m	1.006 [0.997, 1.014]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	8.98E-18 [1.42E-44, 5.69E+09]
		100m	0.005 [3.29E-05, 0.742]*
		250m	0.729 [0.574, 0.926]*
		500m	0.993 [0.959, 1.027]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	1.515 [0.098, 23.303]
		100m	1.076 [0.628, 1.844]

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
		250m	0.993 [0.915, 1.077]
		500m	0.994 [0.980, 1.007]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	2.188 [0.033, 143.923]
		100m	0.918 [0.360, 2.340]
		250m	0.997 [0.872, 1.141]
		500m	1.014 [0.992, 1.036]

I. Bieten

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.320 [0.011, 9.600]
		100m	0.836 [0.463, 1.510]
		250m	0.940 [0.864, 1.023]
		500m	0.999 [0.983, 1.015]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.084 [0.250, 4.701]
		100m	0.916 [0.693, 1.211]
		250m	0.963 [0.924, 1.003]
		500m	1.000 [0.993, 1.008]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.604 [0.400, 6.424]
		100m	1.025 [0.787, 1.334]
		250m	1.000 [0.961, 1.039]
		500m	0.997 [0.989, 1.004]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.108 [1.44E-05, 808.681]
		100m	0.633 [0.140, 2.867]
		250m	0.974 [0.803, 1.182]
		500m	0.979 [0.944, 1.016]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.512 [0.058, 4.482]
		100m	1.052 [0.726, 1.523]
		250m	1.012 [0.959, 1.069]
		500m	1.004 [0.993, 1.015]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	0.022 [6.84E-05, 7.083]
		100m	0.354 [0.125, 1.000]*
		250m	0.783 [0.682, 0.898]**
		500m	0.996 [0.976, 1.017]

J. Boomkwekerijen

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.924 [0.045, 18.923]
		100m	1.441 [0.799, 2.597]
		250m	1.057 [0.954, 1.170]
		500m	0.997 [0.977, 1.016]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.398 [0.096, 1.652]
		100m	0.846 [0.619, 1.156]
		250m	1.011 [0.961, 1.063]
		500m	1.003 [0.994, 1.012]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.956 [0.594, 6.435]
		100m	1.221 [0.922, 1.616]

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
		250m	0.996 [0.945, 1.049]
		500m	0.988 [0.979, 0.998]*
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	46.874 [1.465, 1499.320]*
		100m	1.990 [0.692, 5.725]
		250m	1.067 [0.867, 1.314]
		500m	0.981 [0.939, 1.025]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.086 [0.006, 1.185]
		100m	0.687 [0.418, 1.129]
		250m	0.974 [0.904, 1.049]
		500m	0.998 [0.985, 1.012]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	0.324 [0.006, 17.786]
		100m	0.767 [0.318, 1.850]
		250m	0.982 [0.856, 1.127]
		500m	0.998 [0.973, 1.023]

K. Groenten, open veld

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.608 [0.031, 11.998]
		100m	1.040 [0.618, 1.750]
		250m	0.996 [0.922, 1.076]
		500m	0.996 [0.981, 1.010]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.979 [0.545, 7.191]
		100m	1.226 [0.962, 1.561]
		250m	1.013 [0.975, 1.053]
		500m	1.000 [0.993, 1.007]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.064 [0.273, 4.153]
		100m	0.879 [0.669, 1.154]
		250m	0.970 [0.933, 1.009]
		500m	0.997 [0.990, 1.004]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.926 [0.003, 323.049]
		100m	1.124 [0.407, 3.105]
		250m	0.892 [0.754, 1.057]
		500m	1.012 [0.984, 1.040]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.683 [0.094, 4.974]
		100m	1.093 [0.774, 1.543]
		250m	1.040 [0.989, 1.095]
		500m	1.004 [0.994, 1.014]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	1.278 [0.038, 42.612]
		100m	1.074 [0.551, 2.092]
		250m	1.051 [0.955, 1.156]
		500m	0.997 [0.979, 1.016]

L. Fruit

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	0.361 [0.021, 6.142]
		100m	0.707 [0.398, 1.255]
		250m	0.945 [0.866, 1.032]
		500m	1.003 [0.989, 1.017]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.913 [0.287, 2.904]
		100m	1.024 [0.803, 1.306]
		250m	0.989 [0.951, 1.030]
		500m	0.996 [0.989, 1.003]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.742 [0.241, 2.284]
		100m	0.933 [0.734, 1.186]
		250m	1.001 [0.964, 1.038]
		500m	0.999 [0.993, 1.006]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	11.563 [0.405, 330.016]
		100m	1.710 [0.760, 3.844]
		250m	1.046 [0.896, 1.220]
		500m	0.994 [0.964, 1.024]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.621 [0.102, 3.780]
		100m	0.943 [0.652, 1.363]
		250m	0.965 [0.910, 1.025]
		500m	0.993 [0.983, 1.003]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	4.329 [0.396, 47.317]
		100m	1.561 [0.918, 2.652]
		250m	1.025 [0.925, 1.135]
		500m	0.988 [0.969, 1.008]

M. Bloembollen

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	2.853 [0.115, 71.100]
		100m	1.428 [0.711, 2.867]
		250m	1.099 [0.986, 1.225]
		500m	0.997 [0.980, 1.014]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.387 [0.296, 6.491]
		100m	1.153 [0.830, 1.603]
		250m	1.045 [0.991, 1.101]
		500m	1.000 [0.992, 1.008]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.834 [0.176, 3.949]
		100m	0.918 [0.654, 1.290]
		250m	0.992 [0.942, 1.045]
		500m	1.003 [0.995, 1.010]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.196 [4.04E-05, 948.187]
		100m	0.713 [0.139, 3.669]
		250m	1.004 [0.811, 1.243]
		500m	1.016 [0.988, 1.045]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.422 [0.030, 5.871]
		100m	0.794 [0.456, 1.382]

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
		250m	1.001 [0.927, 1.082]
		500m	0.997 [0.986, 1.008]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	0.044 [1.21E-05, 161.979]
		100m	0.571 [0.141, 2.322]
		250m	0.895 [0.743, 1.079]
		500m	0.983 [0.959, 1.008]

N. Alle teelten

Uitkomst	Buffer		OR [95% CI]
Laag geboortegewicht	Buffer	50m	1.130 [0.606, 2.108]
		100m	1.010 [0.896, 1.139]
		250m	0.995 [0.977, 1.014]
		500m	1.000 [0.998, 1.002]
Klein voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	1.079 [0.809, 1.439]
		100m	1.005 [0.949, 1.064]
		250m	0.999 [0.990, 1.008]
		500m	1.000 [0.999, 1.001]
Groot voor zwangerschapsduur	Buffer	50m	0.951 [0.715, 1.266]
		100m	0.985 [0.931, 1.042]
		250m	0.997 [0.988, 1.005]
		500m	1.000 [0.998, 1.001]
Doodgeboortes en babysterfte	Buffer	50m	0.907 [0.249, 3.307]
		100m	0.884 [0.681, 1.148]
		250m	0.987 [0.950, 1.026]
		500m	0.997 [0.992, 1.002]
Vroeggeboorte 32 tot <37 weken	Buffer	50m	0.514 [0.326, 0.811]*
		100m	0.917 [0.843, 0.998]*
		250m	0.987 [0.974, 1.000]*
		500m	1.000 [0.998, 1.001]
Vroeggeboorte <32 weken	Buffer	50m	0.955 [0.438, 2.083]
		100m	0.921 [0.786, 1.079]
		250m	0.986 [0.963, 1.010]
		500m	0.999 [0.995, 1.002]

* p-waarde < 0.05
** Statistisch significant bij P-waarde < 0.0012 (Bonferroni correctie)

Resultaten van de risicoschattingen van deze module voor de *donuts* en de *kortste afstand* zijn grafisch weergegeven in de bijlages van dit rapport.
De resultaten zijn ook uitgedrukt in “heat maps” (Figuur 4.3). Dit is een grafische weergave van de bevindingen met kleurcodes. In deze weergave kunnen patronen in de resultaten gevisualiseerd worden. De getoonde figuur geeft geen duidelijke indicaties voor gemiste patronen die niet al in de bespreking van de individuele resultaten zijn benoemd. In zijn algemeenheid lijkt de zwangerschapsduur langer en geboortegewicht hoger te zijn wanneer er meer teelten in de nabijheid voorkomen.

Uitkomst	Buffer	Mais	Winter tarwe	Zomer-gerst	Zomer-tarwe	Granen, overig	aardapp (cons)	aardapp (zetm)	aardapp (potg)	Bieten	Bomen	Groenten, open veld	Fruit	Bloem-bollen	alle teelten
Zwangerschapsduur	50m	1,811	1,685	2,782	-1,610	5,227	1,803	-3,853	0,096	4,100	2,561	2,259	-1,193	3,502	1,486
Zwangerschapsduur	100m	0,481	0,579	0,824	0,433	0,735	0,286	-0,061	0,305	0,998	0,608	0,156	-0,491	1,029	0,391
Zwangerschapsduur	250m	0,038	0,146	0,101	0,038	0,182	-0,001	0,102	0,003	0,212	0,056	-0,051	0,001	0,180	0,055
Zwangerschapsduur	500m	0,000	0,009	-0,051	0,010	-0,049	0,004	-0,032	-0,018	-0,014	0,005	-0,017	0,024	0,031	0,000
Geboortegewicht	50m	-38,321	60,207	327,653	34,193	-13,702	17,845	134,733	-131,967	153,421	182,525	-66,371	19,758	-29,411	14,197
Geboortegewicht	100m	-5,642	6,984	52,200	35,272	27,645	12,390	-12,667	-1,860	21,549	43,088	-24,891	0,791	-17,354	2,006
Geboortegewicht	250m	0,574	1,295	0,909	5,234	-5,271	-0,042	-6,391	-4,559	4,251	0,302	-4,809	2,006	-2,545	0,125
Geboortegewicht	500m	0,327	-0,197	-0,210	0,582	0,061	-0,773	0,253	0,229	-0,250	-0,599	-0,347	1,039	0,619	0,071
Laag geboorte gewicht	50m	0,818	3,769	0,701	17,002	0,692	0,703	3,667	8,155	0,320	0,924	0,608	0,361	2,853	1,130
Laag geboorte gewicht	100m	0,970	1,201	0,870	0,995	1,040	0,824	1,277	1,385	0,836	1,441	1,040	0,707	1,428	1,010
Laag geboorte gewicht	250m	0,982	0,999	1,000	1,009	1,042	0,992	1,007	1,099	0,940	1,057	0,996	0,945	1,099	0,995
Laag geboorte gewicht	500m	1,000	1,001	0,998	1,006	0,976	1,001	1,002	1,009	0,999	0,997	0,996	1,003	0,997	1,000
Groot voor zwangerschapsduur	50m	0,647	1,232	16,282	3,613	0,335	0,418	2,951	0,235	1,604	1,956	1,064	0,742	0,834	0,951
Groot voor zwangerschapsduur	100m	0,946	0,965	1,625	1,290	0,807	0,942	1,076	0,827	1,025	1,221	0,879	0,933	0,918	0,985
Groot voor zwangerschapsduur	250m	1,001	1,001	1,016	0,995	0,969	0,991	0,985	0,939	1,000	0,996	0,970	1,001	0,992	0,997
Groot voor zwangerschapsduur	500m	1,001	0,998	0,987	1,002	0,983	0,997	0,999	1,006	0,997	0,988	0,997	0,999	1,003	1,000
Doodgeboortes en babysterfte	50m	0,608	0,424	0,078	0,006	6,229	0,100	3,851	0,000	0,108	46,874	0,926	11,563	0,196	0,907
Doodgeboortes en babysterfte	100m	0,928	0,765	0,292	0,621	1,352	0,208	0,686	0,005	0,633	1,990	1,124	1,710	0,713	0,884
Doodgeboortes en babysterfte	250m	1,020	1,009	0,807	1,020	0,945	0,893	0,939	0,729	0,974	1,067	0,892	1,046	1,004	0,987
Doodgeboortes en babysterfte	500m	0,997	0,993	0,976	0,903	0,932	0,992	0,983	0,993	0,979	0,981	1,012	0,994	1,016	0,997
Vroeggeboorte	50m	0,418	0,267	0,923	0,530	0,681	0,989	1,094	1,515	0,512	0,086	0,683	0,621	0,422	0,514
Vroeggeboorte	100m	0,866	0,775	0,808	1,113	1,563	1,046	1,112	1,076	1,052	0,687	1,093	0,943	0,794	0,917
Vroeggeboorte	250m	0,978	0,954	0,995	0,998	0,972	0,997	0,999	0,993	1,012	0,974	1,040	0,965	1,001	0,987
Vroeggeboorte	500m	0,999	0,997	1,015	1,005	1,000	0,993	1,004	0,994	1,004	0,998	1,004	0,993	0,997	1,000
Ernstige vroeggeboorte	50m	1,015	0,273	1,539	14,130	0,000	0,061	11,756	2,188	0,022	0,324	1,278	4,329	0,044	0,955
Ernstige vroeggeboorte	100m	0,886	0,808	1,158	1,190	0,028	0,872	1,243	0,918	0,354	0,767	1,074	1,561	0,571	0,921
Ernstige vroeggeboorte	250m	1,004	0,947	0,947	1,033	0,947	1,019	0,932	0,997	0,783	0,982	1,051	1,025	0,895	0,986
Ernstige vroeggeboorte	500m	0,999	0,992	1,010	0,997	1,014	0,989	1,001	1,014	0,996	0,998	0,997	0,988	0,983	0,999
Klein voor zwangerschapsduur	50m	1,093	0,877	0,579	2,218	5,261	1,050	1,419	2,660	1,084	0,398	1,979	0,913	1,387	1,079
Klein voor zwangerschapsduur	100m	1,018	0,989	0,931	0,843	1,320	0,843	1,153	0,961	0,916	0,846	1,226	1,024	1,153	1,005
Klein voor zwangerschapsduur	250m	1,002	0,999	1,015	0,944	1,054	0,979	1,019	1,000	0,963	1,011	1,013	0,989	1,045	0,999
Klein voor zwangerschapsduur	500m	1,000	1,001	1,004	0,999	1,002	1,004	1,004	1,002	1,000	1,003	1,000	0,996	1,000	1,000

Kleurcodes:

	p	
	<0.25	
	<0,10	
	<0,05	
	<0,01	
1,000	<0,0012	1,000

Figuur 4.3 Heat map voor de module Gezondheid rond zwangerschap en geboorte. Een grafische weergave van de resultaten in de buffers in het Complete model. In rood staan de odd's ratios die hoger zijn dan 1 (alle uitkomstmaten behalve geboortegewicht en langere zwangerschapsduur), of hoger dan 0 voor (hogere) geboortegewicht en (langere) zwangerschapsduur. In blauw staan de odd's ratios die lager zijn dan 1 (alle uitkomstmaten behalve geboortegewicht en langere zwangerschapsduur), of lager dan 0 voor (lagere) geboortegewicht en (kortere) zwangerschapsduur. De intensiteit van de kleur geeft een kleinere p-waarde aan (zie Kleurcodes).

4.3.3.1 *Samengevoegde interpretatie*

Over het geheel genomen, werd er geen verband waargenomen van de aanwezigheid van specifieke teelten in de woonomgeving op verschillende geboorte-uitkomsten (Tabel 4.4). Een opmerkelijke observatie is dat er een grotere kans is op *Groot voor zwangerschapsduur* in combinatie met een hoger geboortegewicht indien de moeder woonde in de nabijheid van de teelt zomergerst.

Tabel 4.4 Overzicht van interpretaties van de resultaten.

Teelt	**Overeenstemming tussen de onderzoekers over**		**Onderzoeks-bevindingen**	**Noemenswaardige observatie**
	de resultaten uit de modellen[1]	de conclusie		
Mais	ja	ja	Geen bevinding	
Wintertarwe	ja	ja	Geen bevinding	
Zomergerst	+/-	ja	Geen bevinding	Suggestie voor grotere baby's (hogere odds ratio voor langere zwangerschapsduur), gepaard met hoger geboortegewicht
Zomertarwe	+/-	ja	Geen bevinding	
Andere granen	+/-	ja	Geen bevinding	
Aardappelen(consumptie)	nee	ja	Geen bevinding	
Aardappelen (zetmail)	+/-	ja	Geen bevinding	
Aardappelen (potgoed)	ja	ja	Geen bevinding	
Bieten	+/-	ja	Geen bevinding	
Boomkwekerij	ja	ja	Geen bevinding	
Groenten, open velds	+/-	ja	Geen bevinding	
Fruit	ja	ja	Geen bevinding	
Bloembollen	+/-	ja	Geen bevinding	
Alle teelten	nee	ja	Geen bevinding	

[1] Overeenstemming over monotone trend en consistentie van de resultaten over de modellen bij verschillende variabelen van landgebruik. Ja: goede overeenstemming; +/-: matige overeenstemming; nee: geen overeenstemming.

Om de mogelijke impact van het effect van landgebruik in de woonomgeving op de populatie te onderzoeken, berekenden we het aantal moeder-baby-paren met een ongunstige geboorte-uitkomst (*Laag geboortegewicht, Klein voor de zwangerschapsduur, Groot voor de zwangerschapsduur* en *Vroeggeboorte*) in het geval dat er een verandering was van 1 dag en/of 50 gram in zwangerschapsduur en geboortegewicht van de studiepopulatie (het afkappunt *voor klinische relevantie* dat van tevoren was gedefinieerd. De resultaten staan in Tabel 4.5.

Tabel 4.5 [A-B] – Hypothetische toename/afname van het aantal (%) ongunstige uitkomstgevallen indien er een verandering was van 1 dag in zwangerschapsduur en/of 50 gram in geboortegewicht. De totale populatie is 325.435 (Fig. 4.1).

A. Laag geboortegewicht* en *Vroeggeboorte

Verandering	Gem. Zwanger-schapsduur (dagen)	Gem. Geboorte-gewicht (gram)	Cases met laag geboorte-gewicht (n)	Cases met vroeggeboorte [32 tot <37 weken] (n)	Cases met ernstige vroeg-geboorte [<32 weken] (n)
Geen	*276.24*	*3462.54*	*14960 (4.60%)*	*15445 (4.75%)*	*4350 (1.34%)*
Zwangeschapsduur: -1 dag	275.24			18084 (5.56%)	4493 (1.38%)
Geboortegewicht: -50 gram		3412.54	16915 (5.20%)		
Zwangerschapsduur: +1 dag	277.24			14042 (4.31%)	4195 (1.29%)
Geboortegeweicht: +50 gram		3512.54	13354 (4.10%)		

B. Klein voor zwangerschapsduur* en *Groot voor zwangerschapsduur

Verandering	Cases Klein voor zwangerschapsduur (n)	Cases Groot voor zwangerschapsduur (n)
Geen	*31373 (9.64%)*	*33709 (10.36%)*
Zwangerschapsduur: -1 dag	28088 (8.63%)	37168 (11.42%)
Geboortegewicht: -50 gram	39086 (12.01%)	27799 (8.54%)
Zwangerschapsduur: +1 dag	34861 (10.71%)	30574 (9.39%)
Geboortegewicht: +50 gram	24915 (7.66%)	40736 (12.52%)

Een verandering van 1 dag in zwangerschapsduur of 50 gram in geboortegewicht zou resulteren in een kleine verandering (minder dan 1 procent) van respectievelijk de gehele populatie vroeggeboortes en baby's met laag/hoog geboortegewicht. Een verandering van +50 gram in geboortegewicht resulteert bijvoorbeeld in een afname van 14.960 tot 13.354 gevallen van laag geboortegewicht (dus een verandering van 4,6% naar 4,1% binnen de populatie die een laag geboortegewicht zou hebben). Het aantal gevallen van *Klein voor de zwangerschapsduur* en *Groot voor de zwangerschapsduur* verandert met 0,94%-2,37% (3.060-8.136 gevallen) als gevolg van deze veranderingen in zwangerschapsduur en geboortegewicht.

4.3.4 Sensitiviteitsanalyses

Sensitiviteitsanalyses vertoonde geen afwijkingen van de hier genoemde resultaten (resultaten hier niet getoond).

4.4 Discussie

In deze module zijn databestanden gebruikt om relaties tussen de variabelen van landgebruik en zwangerschapsuitkomsten te bestuderen. Een sterk punt van deze module is dat het PRN-bestand alle geboortes in Nederland omvat, waardoor we een grote populatie bestuderen en er geen selectiebias is. Ook zijn er in deze module een flink aantal sensitiviteitsanalyses uitgevoerd om de invloed van beslissingen in het analyse-traject te bestuderen. Het gebruik van databestanden als deze heeft als nadeel dat we geen informatie hebben over individuele confounders zoals roken en alcoholgebruik tijdens de zwangerschap.
Uit onze analyse kwamen geen aanwijzingen naar voren dat het wonen in de nabijheid van specifieke teelten gepaard gaat met een verhoogd risico op ongunstige geboorte-uitkomsten.
De risicoschattingen voor de onderzochte teelten duidden vaker op een langere zwangerschapsduur. Indien de aanwezigheid van teelten in de woonomgeving geen gevolgen had, dan zou men een gelijke verhouding verwachten tussen risicoschattingen van hoger en lager dan 1 en voor een langere en kortere zwangerschapsduur. Dit verschijnsel zou een gevolg kunnen zijn van residuele confounding, namelijk door onverklaarde factoren samenhangend met de levensstijl, zoals (minder) roken, alcoholgebruik, meer beweging, een hogere BMI-waarde voor de zwangerschap en gewichtstoename tijdens de zwangerschap. Deze gegevens waren niet beschikbaar in de gebruikte bestanden. Toch waren de geschatte effecten over het algemeen gering. Deze werden klinisch niet relevant geacht en waren ook niet statistisch significant.
Na toepassing van de Bonferroni-correctie bleken maar twee (0,45%) bufferschattingen statistisch significant te zijn (van 448 = 14 teelten * 4 buffers * 8 schattingen): in zomergerst, voor de buffer van 50 m, Groot voor zwangerschapsduur met een odds ratio (OR) = 16,282 [3,774, 70,240] en in bieten, voor de buffer van 250 m, Ernstige vroeggeboorte (<32 weken) met een OR = 0,783 [0,682, 0,898]. Gelet op het omvangrijke onderzoeksmateriaal en het grote aantal tests dat is uitgevoerd, werden deze twee observaties (waarvan de eerste observatie ook nog eens gepaard ging met een zeer ruim betrouwbaarheidsinterval) niet als sterke aanwijzingen voor ongunstige verbanden gezien. Wel blijft staan dat de risicoschatting van “Groot voor zwangerschapsduur” bij zomergerst een noemenswaardige observatie is. Deze schatting ging gepaard met een hoger geboortegewicht binnen de buffers van 50 m en 100 m en een consistent lagere kans op een laag geboortegewicht en “Klein voor zwangerschapsduur”.

5 Ziekten, klachten en medicatievoorschriften in de huisartsenpraktijk

Baliatsas C., IJzermans, J., Verheij, R.

5.1 Doel en vraagstelling

Het doel van het deelonderzoek dat in dit hoofdstuk wordt beschreven is om na te gaan of er relaties bestaan tussen het wonen in de nabijheid van teelt die met bestrijdingsmiddelen worden behandeld en het voorkomen van acute en chronische gezondheidsproblemen. Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van gekoppelde gegevens uit elektronische patiëntendossiers van huisartspraktijken in gebieden met veel fruitteelt en afstand van de woning tot de landbouwpercelen met fruitteelt, op basis van geografische informatiesystemen. Verder worden er ook gebieden gekozen met geen/minder fruitpercelen, die als controle/referentie dienen.

5.1.1 Focus op fruit

In dit onderzoek gaat het specifiek om percelen met fruitteelt. Voor dit onderdeel van de verkenning is het namelijk nodig om te beschikken over actuele informatie over het grondgebruik. Die informatie is nodig om de juiste huisartsenpraktijken te kunnen werven en om daarbinnen de juiste patiënten te kunnen benaderen voor het vragenlijstonderzoek. Daarnaast was het logistiek niet haalbaar binnen de tijdsplanning van dit project, om voor meer dan één gewas gegevens te verzamelen. Om de praktische reden dat fruitpercelen niet snel wisselen, is er voor gekozen om dit deel van het onderzoek te concentreren op fruitgebieden.

5.1.2 Elektronische patiëntendossiers als bron van informatie

Gegevens van uit elektronische patiëntendossiers van huisartsenpraktijken vormen worden in dit onderzoek gebruikt om verschillen in morbiditeit te onderzoeken tussen mensen die wonen meer of minder in de nabijheid van fruitpercelen. Het gaat daarbij zowel om symptomen als om aandoeningen, zowel met een acuut als een chronisch karakter. Ook wordt gekeken naar de voorgeschreven geneesmiddelen. Gegevens uit elektronische patiëntendossiers vormen in Nederland een belangrijke bron van informatie over het voorkomen van ziekten en aandoeningen in de bevolking. De huisartsenpraktijk is vaak het eerste punt van contact met een zorgprofessional, vervult een poortwachterfunctie ten opzichte van meer gespecialiseerde zorg, en toegang tot de huisarts is in Nederland nergens een groot probleem. Dat betekent dat gegevens uit huisartsenpraktijken een zeer bruikbare bron van informatie vormen over hetgeen er aan gezondheidsproblemen in de bevolking leeft en dat alle mogelijke gezondheidsproblemen als

Op twee manieren is in dit onderzoek gekeken naar verschillen tussen mensen die die dichtbij en verderaf wonen van percelen met fruitteelt.

Ten eerste kijken we naar verschillen tussen gebieden met veel fruit (studiegebied) en gebieden met weinig of geen fruitteelt (controlegebieden).

Ten tweede kijken we naar verschillen binnen het gebied met veel fruitteelt, op basis van afstand en buffers.

5.2 Methode

5.2.1 Fruitteeltgebieden en werving van huisartsenpraktijken

Op basis van gegevens over het oppervlakte fruitteelt (Basisregistratie Gewaspercelen, BRP, 2014, 2016) is gekozen om huisartsenpraktijken in eerste instantie te werven in de Betuwe. De onderzoekers vroegen in de periode april 2016 en februari 2017 in totaal 40 huisartsenpraktijken om aan het onderzoek deel te nemen. Het aantal huisartsenpraktijken in de Betuwe dat bereid was om deel te nemen viel echter tegen. Daarom werd een tweede streek met veel fruitteelt toegevoegd: Zuid Beveland in de provincie Zeeland.

Hier werden acht praktijken om medewerking verzocht, waarvan er drie instemden. In totaal hebben 12 praktijken positief gereageerd. Gegevens van alle over de periode 2014 t/m 2016 bij deze praktijken ingeschreven patiënten zijn geëxtraheerd uit huisarts-informatiesystemen.

Voor de uitvoering van het onderzoek was het precieze woonadres van de hele praktijkpopulatie van de huisartsen nodig. Elf van de twaalf praktijken leverden informatie over het woonadres van hun patiëntenpopulatie, zodat koppeling met de buffer- en afstandsgegevens mogelijk was.

Dataextractie vond geautomatiseerd plaats, met inachtneming van de privacyregels. Daartoe was een privacyreglement opgesteld, waarin onder meer bepaald was dat huisartsen hun patiënten dienden voor te lichten middels posters en brochures in de wachtkamer, over deelname aan het onderzoek. Het privacyreglement is voorgelegd aan de Privacycommissie van NIVEL Zorgregistraties, die daarover een positiefadvies uitbracht. Voor de koppeling tussen bestanden (EPD-gegevens - afstand tot fruitteelt/buffers) werd gebruik gemaakt van een Trusted Third Party (TTP) (IVZ, Houten https://www.sivz.nl/nl/datamanagement)

We hebben alle patiënten van de deelnemende praktijken geïncludeerd, ongeacht leeftijd, zodat we naar relevante gezondheidseffecten kunnen kijken voor verschillende groepen patiënten.

5.2.2 Chronische aandoeningen, infecties en gezondheidsklachten

De gegevens over aandoeningen en gezondheidsklachten werden in het huisartsinformatiesysteem routinematig, als onderdeel van het reguliere zorgproces, geregistreerd, gebruikmakend van de ICPC (*International Classification of Primary Care, versie 1; zie voor de gebruikte codes Bijlage 1*). Dit classificatiesysteem wordt in Nederland door alle huisartsen gebruikt. De basismethode voor het berekenen van prevalenties verschilde tussen chronische aandoeningen enerzijds en acute ziektes en symptomen anderzijds.

Bij infecties en gezondheidsklachten is gekeken of een persoon bij de huisarts is geweest vanwege een dergelijk gezondheidsprobleem. Bij chronische aandoeningen kan dit leiden tot een onderschatting. Mensen

kunnen een chronische ziekte hebben, maar daarvoor niet in een bepaalde periode bij de huisarts zijn geweest. Daarmee is rekening gehouden door in het geval van chronische ziekten uit te gaan van de door de huisarts geregistreerde ziekte-episodes.

De selectie van te onderzoeken gezondheidsproblemen is gebaseerd op een systematisch literatuuronderzoek, het advies van de klankbordgroep en eerdere gezondheidsverkenningen.

5.2.3 Morbiditeit

Voor dit onderzoek zijn gegevens van de jaren 2014, 15 en 16 samen genomen. Het gaat hierbij dus om 3-jaarsprevalenties; het aantal mensen dat in drie jaar één of meer keer bij de huisarts is geweest voor een bepaald gezondheidsprobleem.

5.2.4 Geneesmiddelenvoorschriften

De huisarts registreert gegevens over medicatievoorschriften met gebruikmaking van *Anatomisch Therapeutisch Chemisch Classificatie* (ATC). De ATC-hoofdroepen duiden een orgaansysteem aan (bijv. "C" = cluster met alle medicatie m.b.t het cardiovasculair systeem, "D" = dermatologie, L=oncologie, etc.). Hoewel het bij medicatie strikt genomen niet gaat over gezondheid maar over zorggebruik, spreken we in dit rapport ook hier van prevalentie. In de analyses is alleen gekeken naar de hoofdgroepen, niet naar de daaronder liggende verfijningen.

5.2.5 Fruitgebieden en controlegebieden

Onder de ruim 500 deelnemers aan NIVEL Zorgregistraties (zie: https://www.nivel.nl/nl/nzr/zorgregistraties-eerstelijn)is gezocht naar huisartsenpraktijken die gevestigd zijn in plattelandsgebieden zonder (veel) fruitteelt, een veronderstelde lage milieublootstelling als gevolg van industrie, intensieve veehouderij, zie ook bijlage 3). Deze groep praktijken is geselecteerd op basis van een uitgebreide selectie referentiepraktijken voor een eerdere gezondheidsverkenning (“Gezondheidsverkenning bewoners gemeente Moerdijk”(NIVEL, 2016).

De geselecteerde praktijken zijn gevestigd in gemeenten met stedelijkheidklasse 4-5 (CBS, 2015). Daarbinnen zijn gebieden geselecteerd met relatief weinig industrie, veehouderijen, fruitteelt en bollen. Bij de selectie is gebruik gemaakt van zowel online bronnen (Atlas Leefomgeving), als gegevensbestanden afkomstig uit eerder door de NIVEL-onderzoekers uitgevoerde projecten (te weten het bestand met de zogenoemde VGO-gebieden (rondom intensieve veehouderij) en BRP-gegevens van 2014 en 2016 voor fruitteelt.

Op deze manier is getracht een mogelijk verstorende invloed van milieufactoren in de controlegebieden te minimaliseren. Helemaal vrij van dergelijke factoren zullen ook de controlegebieden niet zijn.

5.2.6 Landbouwareaal rond woningen binnen de fruitgebieden

Over de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen zijn in deze verkennende studie geen gegevens opgenomen.

In plaats daarvan is gewerkt met buffers en afstanden, als indicator voor mogelijke blootstelling:

1. “Buffer 50m” = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 50m van het woonadres [a]
2. “Buffer 100m” = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 100m van het woonadres [a]
3. “Buffer 250m” = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 250m van het woonadres [a]
4. “Buffer 500m” = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 500m van het woonadres [a]
5. “Afstand tot fruitteelt” = afstand in meter (van woning) tot de meest dichtstbijzijnde perceel [b]

Die gegevens zijn beschikbaar voor de jaren 2014 t/m 2016.

Fruit is een “stabiele” teelt, dus er zijn geen grote verschillen tussen de laatste jaren [er is een erg hoge correlatie tussen de jaren (Spearman rho 0.8 – 0.98) omtrent de geanalyseerde proxies]. Daarom zijn de 3-jaarsprevalentiebestanden (EPD-gegevens) gekoppeld aan buffer- en afstandsgegevens van het jaar 2014 en de vragenlijstgegevens aan buffer- en afstandsgegevens van het jaar 2016.

In theorie is er ook binnen het studiegebied een verstorende invloed mogelijk van de aanwezigheid van andere teelten. Als er in de nabijheid van fruit ook veel mais wordt verbouwd, kunnen eventuele gezondheidsverschillen wellicht ook daaraan worden toegeschreven. Dit blijkt echter niet het geval. De correlatie tussen de afstand tot fruitpercelen en de afstand tot andere teelten is hooguit .30 (bij mais). Dus mensen die in de nabijheid van fruit wonen, wonen doorgaans niet ook nog in de nabijheid van andere teelten.

[a] *geoperationaliseerd als continu in de primaire analyses.*
[b] *geoperationaliseerd als categorische variabele (4 categorieën) in de primaire analyses. In het bijzonder: <50m, 50 – <100m, 100 – <250m, 250 – <500m, >500m (referentiecategorie).*

5.2.7 Gegevensanalyse

Vanwege de hiërarchische structuur van de data (patiënten geclusterd in huisartsenpraktijken) zijn er multilevel regressieanalyses uitgevoerd (zowel lineair als logistisch, afhankelijk van de aard van de afhankelijke variabele), waarbij wordt gecontroleerd voor de invloed van de volgende kenmerken: Leeftijd (polynoom), geslacht en het deel van het jaar dat de patiënt stond ingeschreven (“jaardeel”). Er zijn ook sensitiviteitsanalyses uitgevoerd waarbij gekeken is naar verschillen tussen jaren (2016).

In alle analyses was de stedelijkheidsklasse 3-5. Er zijn aparte regressiemodellen uitgevoerd per buffer- en afstandcategorie. Odds ratios (ORs) of ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënten (B) en 99% confidence intervals (betrouwbaarheidsintervallen) (CI) zijn gerapporteerd. 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 wordt het statistische programma STATA versie 13.0 (StataCorp LP, College Station, TX, USA) gebruikt.

5.3 Resultaten

5.3.1 Beschrijving van de populatie

Tabel 5.1A toont het (totaal) aantal praktijken en geregistreerde patiënten weer in de fruitteeltgebieden en de controlegroepen. Er zijn geen grote verschillen tussen de fruitteeltgebieden en de controlegebieden in leeftijd, geslacht of mate van stedelijkheid. Tabel 5.1B geeft een overzicht van de distributie van de oppervlakte aan fruitteelt en afstand van het woonadres tot het dichtstbijzijnde fruitteeltperceel, en Tabellen 5.2A-5.2B van de 3-jaarsprevalentie van de onderzochte condities en klachten.

De 3-jaarsprevalentie van medicatievoorschriften varieerde tussen 2.2% (antineoplasie en immunomodulerende stoffen) – 30% (ademhalingssysteem) bij de fruitteeltgebieden, en tussen 2.8% – 35% (dermatologica) bij de controlegroep.

Tabel 5.1A Kenmerken van de totale steekproef op basis van alle beschikbare data voor de 3-jaar periode (2014-2016).

Kenmerken	Fruitteeltgebieden (totaal)	Fruitteeltgebieden (patiënten met data in relatie tot buffers/afstand)	Controlegebieden (totaal)
Aantal huisartspraktijken	12	11	18
Aantal patiënten	49957	30849	72264
Geslacht (% vrouwen)	50.3	50.1	49.9
Gemiddelde leeftijd (SD)	40.0 (23.5)	41.2 (23.2)	42.2 (23.9)
Gemiddelde stedelijkheidsniveau (SD)*	4.44 (0.73)	4.47 (0.65)	4.51 (0.53)

*Op individueel niveau, op basis van het jaar 2016 (3=matig, 4=weinig, 5 = niet stedelijk)

Tabel 5.1B Percentages van patiënten van huisartsenpraktijken in fruitteeltgebieden die fruitteelt hebben binnen buffers van resp. 50m, 100m, 250m, 500m rond hun woonadres en de oppervlakte aan fruitteelt (gemiddelde , SD) in de betreffende buffer; en afstand van het woonadres tot het dichtstbijzijnde fruitteeltperceel (gemiddelde ,SD)

Buffers & afstand	2014*ǂ	2016*ǂ
% “blootgestelden” binnen de 50m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	8.26 (0.01ha, 0.07)	8.44 (0.01ha, 0.07)
% “blootgestelden” binnen de 100m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	18.6 (0.1ha, 0.32)	19.2 (0.1ha, 0.33)
% “blootgestelden” binnen de 250m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	52.1 (1.29ha, 2.27)	36.6 (0.57ha, 1.25)
% “blootgestelden” binnen de 500m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	83.4 (8.28ha, 8.93)	83.8 (8.79ha, 9.28)
Gemiddelde afstand (in meter) tot fruitteeltpercelen (SD)	371.0 (335.8)	362.4 (339.9)

* gekoppeld met de gegevens van de totale 3jaar-prevalentie.
ǂ Correlatie tussen de jaren (Spearman rho) varieerde tussen 0.8 en 0.98.
Afkortingen: SD, standaarddeviatie.

Tabel 5.2A 3-jaarsprevalentie (%) van chronische aandoeningen bij de onderzochte groepen.

	Fruitteeltgebieden		Controlegebieden
	Alle praktijken	Praktijken met gegevens over afstand	
Chronische aandoeningen			
Astma	6.1	6.31	8.53
Emfyseem/COPD [a]	4.32	4.15	6.62
Longkanker [a]	0.59	0.36	0.84
Coronaire hartziekten [a]	6.0	6.32	8.61
Hartfalen [a]	2.0	1.54	3.21
Hypertensie [a]	18.9	19.6	25.9
Diabetes Mellitus [a]	8.9	8.9	10.5
Multiple sclerose	0.15	0.17	0.19
Ziekte van Parkinson [a]	0.4	0.25	0.68
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.58	0.66	0.81
Hyper-/Hypothyreoïdie	2.2	2.26	3.12
Ziekte van Hodgkin	0.21	0.17	0.23
Leukemie	0.12	0.1	0.17
Maligniteit	4.95	5.28	8.45
Angst	4.56	5.11	4.18
Depressie	5.64	6.06	4.19
Autisme	3.51	3.66	2.99
ADHD	2.53	2.67	2.54
Infertiliteit	0.62	0.67	0.52
Aangeboren aandoeningen/afwijkingen	2.38	2.67	3.38
Genitale afwijkingen (aangeboren)	0.74	0.86	0.76

[a] patiënten met leeftijd ≥40 jaar.
Afkorting: ADHD; aandachttekort-hyperactiviteitstoornis.

Tabel 5.2B 3-jaarsprevalentie (%) van diverse (acute) gezondheidsklachten en aandoeningen bij de onderzochte groepen, op basis van contacten.

	fruitteeltgebieden		Controlegebieden
	Alle praktijken	Praktijken met gegevens over afstand	
Diverse gezondheidsklachten			
Moeheid	5.34	5.75	6.84
Buik- of maagklachten	8.66	9.03	8.82
Misselijkheid	0.85	0.84	0.88
Diarree of verstopping	4.85	5.08	6.0
Irritatie aan het oog	0.78	0.74	0.81
Pijn of druk op de borst	5.73	6.37	5.88
Hartkloppingen	1.35	1.55	1.68
Hoofdpijn	3.26	3.56	3.09
Duizeligheid of licht in het hoofd	2.46	2.73	2.68
Slaapproblemen	2.29	2.62	2.43

	fruitteelgebieden		Controlegebieden
	Alle praktijken	Praktijken met gegevens over afstand	
Geheugen- of concentratieproblemen	0.92	0.92	1.18
Psychisch[+]	6.62	7.18	7.52
Hoesten	8.74	9.29	8.63
Benauwd of kortademig	2.75	2.67	2.77
Huidproblemen (pijn en roodheid)	3.03	2.65	2.56
Infecties /Respiratoire klachten			
Infectie bovenste luchtwegen	13.6	14.3	16.9
Sinusitis	2.54	2.83	3.66
Acute bronchitis	2.27	2.43	3.28
Influenza	1.23	1.44	0.9
Pneumonie	2.1	2.39	2.26
Hooikoorts/allergische rhinitis	2.57	2.98	3.17
Gastro-enteritis	2.12	2.18	1.95
Conjunctivitis	2.84	3.23	3.04
Luchtwegklachten [a]	10.4	10.8	10.3
Infecties lagere luchtwegen [b]	4.14	4.51	5.28
Perinatale gezondheidsproblemen			
Perinatale morbiditeit	0.05	0.04	0.04
Gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap	0.23	0.26	0.21
Perinatale mortaliteit	0.04	0.06	0.03

[a] Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten.
[b] Acute bronchitis, Pneumonie.
[+] Angstig/nerveus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

5.3.2 *Fruitteeltgebieden vergeleken met controlegebieden*

De tabellen 5.3A-5.3C laten verschillen zien tussen patiënten uit de fruitteeltgebieden en de controlegebieden in de prevalentie van verscheidene aandoeningen, gezondheidsklachten, infecties en hoofdcategorieën van medicatievoorschriften in de afgelopen 3 jaren.

Tabel 5.3A Verschillen (OR, 99% CI) a in aandoeningen op basis van 3-jaars prevalenties tussen patiënten uit de fruitteeltgebieden en controlegebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b

	Odds ratio's (99% BI)
Chronische aandoeningen	
Astma	0.66 (0.44 – 1.00)
Emfyseem/COPD [c]	0.69 (0.47 – 1.02)
Longkanker [c]	0.74 (0.48 – 1.14)
Coronaire hartziekten [c]	0.59 (0.32 – 1.08)
Hartfalen [c]	0.62 (0.34 – 1.15)
Hypertensie [c]	0.53 (0.25 – 1.12)
Diabetes Mellitus [c]	0.78 (0.47 – 1.3)
Multiple sclerose	0.84 (0.48 – 1.46)
Ziekte van Parkinson [c]	**0.67 (0.47 – 0.95)**
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.75 (0.5 – 1.13)
Hyper-/Hypothyreoïdie	0.62 (0.36 – 1.06)
Ziekte van Hodgkin	0.93 (0.54 – 1.58)
Leukemie	0.8 (0.53 – 1.22)
Maligniteit	**0.53 (0.32 – 0.88)**
Angst	1.34 (0.68 – 1.91)
Depressie	1.35 (0.84 – 2.19)
Autisme	1.24 (0.74 – 2.07)
ADHD	1.05 (0.61 – 1.82)
Infertiliteit	1.07 (0.66 – 1.74)
Aangeboren aandoeningen/afwijkingen	**0.59 (0.35 – 0.99)**
Genitale afwijkingen (aangeboren)	0.92 (0.59 – 1.44)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel.
[b] $p<0.01$.
[c] patiënten met leeftijd ≥40 jaar.
Afkorting: ADHD; aandachtstekort-hyperactiviteitstoornis.

De kans op het voorkomen van ziekte van Parkinson, maligniteiten en aangeboren aandoeningen is statistisch significant lager in de fruitteeltgebieden ($p < 0.01$). Voornamelijk de prevalentie van angst, depressie, autisme, influenza en perinatale problemen blijkt hoger te zijn in het fruitteeltgebied, maar niet significant. Er zijn geen verschillen tussen de studie- en controlegroep In termen van medicatievoorschriften (Tabel 5.3c).

Resultaten op basis van alleen het jaar 2016 zijn in het algemeen vergelijkbaar in termen van chronische aandoeningen, met het verschil dat de prevalentie van astma significant lager was in het fruitteeltgebied (OR 0.33, 99% CI 0.33 – 0,89), terwijl de prevalentie van depressie en autisme net aan significant hoger was (OR 1.84, 99% CI 1.02 – 3.36 & OR 1.74, 99% CI 1.01 – 2.99 respectievelijk). Wat betreft de acute condities en klachten, was alleen de prevalentie van gastro-enteritis significant hoger in 2016 in het fruitteeltgebied (OR 1.78, 99% CI 1.16 – 2.75).

In de fruitgebieden zagen we wat meer perinatale problemen, maar niet significant (perinatale morbiditeit, OR 2.53, 99% CI 0.29 – 21.9; gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap, OR 2.1, 99% CI 0.79 – 5.62; perinatale mortaliteit, OR 1.75, 99% CI 0.46 – 6.62). Er waren ook geen significante verschillen tussen de groepen met betrekking tot medicatievoorschriften.

Tabel 5.3B Verschillen (OR, 99% CI, betrouwbaarheidsinterval) a in diverse (acute) gezondheidsklachten en aandoeningen op basis van 3-jaars prevalenties in fruitteeltgebieden en controlegebieden.

	Odds ratio (99% BI)
Diverse gezondheidsklachten	
Moeheid	0.79 (0.52 – 1.23)
Buik- of maagklachten	0.99 (0.61 – 1.59)
Misselijkheid	1.05 (0.56 – 1.98)
Diarree of verstopping	0.8 (0.48 – 1.34)
Irritatie aan het oog	0.89 (0.42 – 1.83)
Pijn of druk op de borst	1.03 (0.62 – 1.72)
Hartkloppingen	0.78 (0.43 – 1.41)
Hoofdpijn	1.04 (0.6 – 1.77)
Duizeligheid of licht in het hoofd	0.91 (0.54 – 1.53)
Slaapproblemen	1.02 (0.59 – 1.78)
Geheugen- of concentratieproblemen	0.89 (0.48 – 1.63)
Psychisch[+]	0.94 (0.54 – 1.64)
Hoesten	1.07 (0.6 – 1.92)
Benauwd of kortademig	0.99 (0.57 – 1.74)
Huidproblemen (pijn en roodheid)	1.24 (0.67 – 2.28)
Infecties /Respiratoire klachten	
Infectie bovenste luchtwegen	0.75 (0.51 – 1.1)
Sinusitis	0.72 (0.44 – 1.75)
Acute bronchitis	0.79 (0.4 – 1.53)
Influenza	1.39 (0.78 – 2.49)
Pneumonie	0.98 (0.5 – 1.9)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.86 (0.48 – 1.55)
Gastro-enteritis	1.07 (0.7 – 1.63)
Conjunctivitis	0.9 (0.58 – 1.4)
Luchtwegklachten [b]	1.05 (0.59 – 1.87)
Infecties lagere luchtwegen [c]	0.83 (0.49 – 1.39)
Perinatale gezondheidsproblemen	
Perinatale morbiditeit	1.5 (0.29 – 7.61)
Gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap	1.15 (0.48 – 2.75)
Perinatale mortaliteit	1.49 (0.46 – 4.82)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel.
[b] Benauwdheid, piepende ademhaling, hoesten.
[c] Acute bronchitis, pneumonie.
[+] Angstig/nerveus/gespannen gevoel, plotselinge (hevige) stress of crisis, depressief gevoel, prikkelbaar/boosheid, slaapproblemen, geheugen- of concentratieproblemen.

Tabel 5.3C Verschillen (OR, 99% CI) a in 3-jaarsprevalentie van medicatievoorschriften tussen patiënten uit de fruitteeltgebieden en controlegebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b

	Odds ratio (99% BI)
Medicatievoorschriften	
Cardiovasculair systeem	1.02 (0.73 – 1.44)
Dermatologica	0.77 (0.51 – 1.16)
Urogenitaal stelsel en geslachtshormonen	0.94 (0.64 – 1.39)
Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	0.87 (0.62 – 1.23)
Zenuwstelsel	1.05 (0.7 – 1.57)
Ademhalingssysteem	0.93 (0.62 – 1.39)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel.
[b] p<0.01.

In de tabellen 5.4A t/m 5.4F zijn de aandoeningen en klachten uit de tabellen 5.3A-5.3C opnieuw als vertrekpunt genomen, nu om in kaart te brengen of er een verband was tussen hogere prevalentie en nabijheid van/afstand tot fruitteelt.

Er werd geen positieve associatie gevonden tussen oppervlakte fruitteelt en afstand tot fruitteelt en de onderzochte uitkomsten, met uitzondering van de associatie tussen de 50m-buffer en irritatie aan het oog (Tabel 5.4B) en de nèt significant hogere kans voor hartfalen bij omwonenden binnen een afstand 250-500m van fruitteelt (5.4C). De OR's van enkele aandoeningen en klachten zoals ziekte van Parkinson, misselijkheid, gezondheidsproblemen met betrekking tot zwangerschap en perinatale mortaliteit waren consistent hoger in de verschillende buffers / afstandclusters, maar niet significant.

Wat betreft de medicatievoorschriften zijn de significante associaties die gevonden zijn in principe negatief (omgekeerd) met als enige uitzondering de net aan significant hogere kans op medicatievoorschriften voor urogenitaal stelsel en geslachtshormonen voor omwonenden binnen 250 – <500m van fruiteelt.
Analyses op basis van alleen het jaar 2016 leveren vergelijkbare resultaten op (Bijlage 4).

Associatie tussen de oppervlakte aan fruitteelt binnen verschillende buffers en afstand tot fruitteelt en gezondheid

Tabel 5.4A Associatie (OR, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en chronische aandoeningen op basis van 3-jaars prevalenties bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b

	Buffer 50m (n=2549)	**Buffer 100m (n=5732)**	**Buffer 250m (n=16071)**	**Buffer 500m (n=25720)**
Astma	0.95 (0.38 – 2.38)	0.93 (0.76 – 1.13)	0.98 (0.96 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.01)
Emfyseem/COPD [c]	0.81 (0.17 – 3.83)	0.8 (0.55 – 1.16)	**0.94 (0.89 – 0.99)**	**0.98 (0.97 – 0.99**)
Longkanker [c]	o.a.c	0.7 (0.19 – 2.56)	0.95 (0.8 – 1.13)	0.98 (0.94 – 1.02)
Coronaire hartziekten [c]	0.82 (0.24 – 2.81)	0.94 (0.71 – 1.23)	1.00 (0.96 – 1.04)	1.00 (0.99 – 1.01)
Hartfalen [c]	0.11 (0.003 – 3.77)	0.6 (0.29 – 1.23)	0.94 (0.86 – 1.03)	1.00 (0.98 – 1.02)
Hypertensie [c]	0.77 (0.36 – 1.66)	0.9 (0.76 – 1.07)	0.98 (0.96 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.00)
Diabetes Mellitus [c]	0.76 (0.25 – 2.29)	0.97 (0.76 – 1.22)	0.98 (0.94 – 1.01)	0.99 (0.98 – 1.00)
Multiple sclerose	0.24 (0.0003 – 194.0)	0.74 (0.2 – 2.76)	1.05 (0.91 – 1.2)	1.01 (0.97 – 1.05)
Ziekte van Parkinson [c]	1.99 (0.02 – 211.2)	1.45 (0.57 – 3.7)	1.06 (0.92 – 1.24)	1.02 (0.98 – 1.06)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	1.27 (0.1 – 16.4)	0.99 (0.55 – 1.76)	0.96 (0.88 – 1.05)	1.00 (0.97- 1.02)
Hyper-/Hypothyreoïdie	0.74 (0.16 – 3.35)	0.93 (0.67 – 1.28)	0.97 (0.93 – 1.02)	0.99 (0.98 – 1.00)
Ziekte van Hodgkin	o.a.c	0.48 (0.09 – 2.55)	0.9 (0.73 – 1.1)	0.96 (0.92 – 1.01)
Leukemie	0.58 (0.0004 – 825.2)	0.97 (0.23 – 4.05)	0.99 (0.81 – 1.22)	0.99 (0.93 – 1.05)
Maligniteit	0.72 (0.25 – 2.09)	0.96 (0.76 – 1.2)	0.97 (0.94 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.00)
Angst	0.98 (0.34 – 2.81)	0.89 (0.7 – 1.13)	0.98 (0.95 – 1.02)	1.00 (0.99 – 1.00)
Depressie	0.47 (0.15 – 1.41)	0.86 (0.69 – 1.08)	**0.96 (0.93 – 0.99)**	**0.99 (0.98 – 1.00)**
Autisme	**0.18 (0.04 – 0.89)**	**0.69 (0.51 – 0.94)**	**0.95 (0.91 – 0.98)**	0.99 (0.98 – 1.00)
ADHD	0.73 (0.16 – 3.42)	1.00 (0.73 – 1.36)	0.98 (0.94 – 1.03)	0.99 (0.98 – 1.00)
Infertiliteit	0.65 (0.02 – 17.6)	1.14 (0.64 – 2.05)	1.01 (0.93 – 1.1)	1.00 (0.98 – 1.03)
Aangeboren aandoeningen/afwijkingen	0.47 (0.1 – 2.48)	0.88 (0.63 – 1.22)	1.00 (0.95 – 1.04)	1.00 (0.98 – 1.01)
Genitale afwijkingen (aangeboren)	0.71 (0.05 – 9.79)	0.88 (0.51 – 1.53)	1.03 (0.96 – 1.1)	1.00 (0.98 – 1.02)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] $p<0.01$. [c] Patiënten met leeftijd ≥40 jaar.
ADHD; aandachttekort-hyperactiviteitstoornis; o.a.c, onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen.

Tabel 5.4B Associatie (OR, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en diverse (acute) gezondheidsklachten en aandoeningen op basis van 3-jaars contacten bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b

	Buffer 50m (n=2549)	Buffer 100m (n=5732)	Buffer 250m (n=16071)	Buffer 500m (n=25720)
Moeheid	0.58 (0.19 – 1.8)	0.94 (0.75 – 1.18)	0.98 (0.95 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.00)
Buik- of maagklachten	0.52 (0.2 – 1.34)	0.85 (0.7 – 1.03)	0.97 (0.95 – 1.00)	1.00 (0.99 – 1.00)
Misselijkheid	1.52 (0.12 – 18.8)	1.06 (0.62 – 1.83)	1.01 (0.94 – 1.09)	0.99 (0.97 – 1.01)
Diarree of verstopping	0.52 (0.15 – 1.86)	0.83 (0.63 – 1.08)	0.97 (0.94 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.01)
Irritatie aan het oog	**7.42 (1.25 – 44.0)**	1.35 (0.83 – 2.2)	1.02 (0.94 – 1.11)	1.00 (0.98 – 1.02)
Pijn of druk op de borst	0.9 (0.33 – 2.5)	1.03 (0.83 – 1.27)	0.99 (0.96 – 1.02)	1.00 (0.99 – 1.01)
Hartkloppingen	0.16 (0.01 – 2.49)	0.71 (0.42 – 1.19)	0.94 (0.88 – 1.01)	0.98 (0.96 – 1.00)
Hoofdpijn	0.58 (0.13 – 2.6)	0.9 (0.66 – 1.21)	1.01 (0.97 – 1.05)	1.00 (0.99 – 1.01)
Duizeligheid of licht in het hoofd	1.35 (0.34 – 5.42)	1.02 (0.74 – 1.39)	1.00 (0.95 – 1.04)	1.00 (0.99 – 1.01)
Slaapproblemen	0.73 (0.15 – 3.63)	0.9 (0.64 – 1.27)	0.95 (0.91 – 1.00)	0.99 (0.98 – 1.00)
Geheugen- of concentratieproblemen	0.72 (0.06 – 9.14)	1.05 (0.62 – 1.76)	0.96 (0.88 – 1.05)	0.99 (0.97 – 1.01)
Psychisch	0.59 (0.21 – 1.69)	0.85 (0.68 – 1.06)	**0.96 (0.93 – 0.99)**	0.99 (0.98 – 1.00)
Hoesten	0.74 (0.3 – 1.81)	0.87 (0.72 – 1.05)	0.98 (0.95 – 1.01)	0.99 (0.98 – 1.00)
Benauwd of kortademig	0.39 (0.07 – 2.21)	0.79 (0.55 – 1.14)	0.97 (0.93 – 1.02)	1.00 (0.99 – 1.01)
Huidproblemen	0.73 (0.15 – 3.64)	0.86 (0.61 – 1.22)	0.95 (0.9 – 1.00)	0.99 (0.98 – 1.01)
Infectie bovenste luchtwegen	0.61 (0.29 – 1.27)	0.87 (0.75 – 1.02)	**0.97 (0.95 – 0.99)**	0.99 (0.98 – 1.00)
Sinusitis	0.6 (0.12 – 3.05)	0.87 (0.62 – 1.22)	0.97 (0.93 – 1.01)	0.99 (0.98 – 1.00)
Acute bronchitis/bronchiolitis	0.53 (0.1 – 2.74)	0.85 (0.6 – 1.2)	0.95 (0.9 – 1.00)	0.99 (0.98 – 1.00)
Influenza	0.61 (0.06 – 6.01)	0.87 (0.54 – 1.39)	0.97 (0.91 – 1.04)	0.99 (0.98 – 1.01)
Pneumonie	0.33 (0.05 – 2.22)	0.75 (0.5 – 1.11)	0.95 (0.9 – 1.00)	0.99 (0.97 – 1.00)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.54 (0.1 – 2.69)	0.9 (0.66 – 1.24)	0.99 (0.94 – 1.03)	1.00 (0.99 – 1.01)
Gastro-enteritis	0.23 (0.03 – 1.95)	0.84 (0.57 – 1.23)	0.99 (0.94 – 1.04)	1.00 (0.98 – 1.01)
Conjunctivitis	0.75 (0.19 – 2.99)	0.88 (0.65 – 1.19)	0.96 (0.92 – 1.00)	1.00 (0.98 – 1.01)
Luchtwegklachten	0.61 (0.26 – 1.44)	0.83 (0.69 – 1.00)	0.97 (0.95 – 1.00)	0.99 (0.98 – 1.00)
Infecties lagere luchtwegen	0.39 (0.1 – 1.48)	0.79 (0.6 – 1.04)	**0.94 (0.91 – 0.98)**	0.98 (0.97 – 0.99)
Perinatale morbiditeit	o.a.c	0.76 (0.02 – 28.2)	0.76 (0.36 – 1.6)	0.94 (0.82 – 1.07)
Gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap	0.94 (0.002 – 465.6)	0.64 (0.14 – 2.9)	0.97 (0.83 – 1.14)	0.98 (0.94 – 1.02)
Perinatale mortaliteit	o.a.c	o.a.c	0.94 (0.68 – 1.31)	1.00 (0.93 – 1.08)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] $p<0.01$. Afkorting: o.a.c; onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen.

Tabel 5.4C Associatie (OR, 99% CI) a tussen afstand tot fruitteelt en chronische aandoeningen op basis van 3-jaars contacten met aanvullende episodes bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b*

	<50m (n=2090)	**50 – <100m (n=2604)**	**100 – <250m (8849)**	**250 – <500m (n=10493)**
Astma	0.94 (0.7 – 1.26)	0.94 (0.73 – 1.23)	1.00 (0.82 – 1.21)	1.07 (0.9 – 1.29)
Emfyseem/COPD [c]	0.69 (0.42 – 1.12)	0.75 (0.48 – 1.16)	0.76 (0.56 – 1.03)	0.99 (0.75 – 1.29)
Longkanker [c]	0.35 (0.05 – 2.47)	0.77 (0.2 – 2.92)	0.8 (0.32 – 1.98)	0.68 (0.28 – 1.62)
Coronaire hartziekten [c]	0.95 (0.64 – 1.4)	1.08 (0.76 – 1.53)	1.06 (0.81 – 1.37)	0.98 (0.76 – 1.26)
Hartfalen [c]	1.1 (0.47 – 2.55)	1.16 (0.55 – 2.42)	1.34 (0.78 – 2.3)	**1.67 (1.02 – 2.73)**
Hypertensie [c]	0.89 (0.7 – 1.13)	0.9 (0.72 – 1.13)	0.94 (0.79 – 1.1)	0.99 (0.84 – 1.16)
Diabetes Mellitus [c]	0.85 (0.61 – 1.17)	0.75 (0.55 – 1.03)	0.77 (0.62 – 0.96)	0.95 (0.78 – 1.16)
Multiple sclerose	0.79 (0.14 – 4.54)	1.51 (0.4 – 5.75)	1.04 (0.35 – 3.14)	0.96 (0.33 – 2.77)
Ziekte van Parkinson [c]	1.51 (0.26 – 8.74)	3.54 (0.97 – 13.0)	1.8 (0.56 – 5.78)	1.05 (0.32 – 3.5)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	1.12 (0.48 – 2.6)	0.92 (0.4 – 2.1)	1.06 (0.59 – 1.88)	1.29 (0.75 – 2.22)
Hyper-/Hypothyreoïdie	0.9 (0.58 – 1.38)	0.9 (0.58 – 1.38)	0.99 (0.72 – 1.35)	1.00 (0.73 – 1.35)
Ziekte van Hodgkin	0.69 (0.12 – 3.79)	0.59 (0.11 – 3.17)	0.8 (0.28 – 2.27)	1.19 (0.47 – 2.98)
Leukemie	1.07 (0.12 – 9.08)	1.83 (0.33 – 10.1)	1.11 (0.26 – 4.72)	1.32 (0.35 – 4.93)
Maligniteit	0.96 (0.7 – 1.33)	0.99 (0.73 – 1.33)	0.99 (0.8 – 1.23)	1.13 (0.92 – 1.38)
Angst	0.91 (0.66 – 1.27)	0.81 (0.59 – 1.1)	1.03 (0.84 – 1.27)	1.03 (0.85 – 1.26)
Depressie	0.84 (0.62 – 1.14)	0.91 (0.69 – 1.19)	0.88 (0.72 – 1.06)	1.05 (0.88 – 1.26)
Autisme	0.68 (0.46 – 1.02)	0.83 (0.59 – 1.17)	0.91 (0.71 – 1.16)	1.05 (0.84 – 1.33)
ADHD	0.87 (0.56 – 1.36)	1.12 (0.78 – 1.61)	0.83 (0.62 – 1.09)	0.9 (0.69 – 1.17)
Infertiliteit	0.77 (0.32 – 1.84)	1.00 (0.5 – 2.00)	0.66 (0.39 – 1.14)	0.67 (0.4 – 1.13)
Aangeboren aandoeningen/afwijkingen	1.02 (0.65 – 1.59)	0.87 (0.58 – 1.31)	1.11 (0.83 – 1.47)	1.04 (0.79 – 1.37)
Genitale afwijkingen (aangeboren)	1.06 (0.51 – 2.19)	0.7 (0.33 – 1.47)	1.02 (0.63 – 1.65)	0.82 (0.51 – 1.34)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] $p<0.01$. [c] Patiënten met leeftijd ≥40 jaar.
ADHD; aandachtstekort-hyperactiviteitstoornis.
* >500m als referentiecategorie (n=6813).

Tabel 5.4D Associatie (OR, 99% CI) a tussen afstand tot fruitteelt en diverse (acute) gezondheidsklachten en aandoeningen op basis van 3-jaars contacten bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b*

	<50m (n=2090)	**50 – <100m (n=2604)**	**100 – <250m (8849)**	**250 – <500m (n=10493)**
Moeheid	0.97 (0.71 – 1.32)	1.01 (0.76 – 1.33)	0.9 (0.74 – 1.11)	1.09 (0.91 – 1.3)
Buik- of maagklachten	0.77 (0.6 – 1.01)	0.88 (0.7 – 1.1)	0.9 (0.77 – 1.05)	0.9 (0.78 – 1.04)
Misselijkheid	0.81 (0.38 – 1.74)	0.68 (0.33 – 1.41)	0.61 (0.37 – 1.01)	0.83 (0.54 – 1.26)
Diarree of verstopping	0.79 (0.55 – 1.13)	0.84 (0.61 – 1.15)	0.96 (0.78 – 1.18)	1.08 (0.89 – 1.29)
Irritatie aan het oog	1.1 (0.52 – 2.35)	0.72 (0.32 – 1.59)	1.01 (0.62 – 1.65)	0.7 (0.43 – 1.16)
Pijn of druk op de borst	1.05 (0.79 – 1.4)	0.94 (0.72 – 1.24)	1.01 (0.84 – 1.21)	1.00 (0.84 – 1.18)
Hartkloppingen	0.9 (0.5 – 1.64)	0.78 (0.44 – 1.39)	0.96 (0.67 – 1.39)	1.09 (0.78 – 1.52)
Hoofdpijn	0.86 (0.56 – 1.32)	1.22 (0.86 – 1.72)	1.1 (0.86 – 1.41)	1.05 (0.83 – 1.31)
Duizeligheid of licht in het hoofd	0.97 (0.62 – 1.49)	0.94 (0.63 – 1.41)	0.89 (0.67 – 1.17)	1.01 (0.79 – 1.31)
Slaapproblemen	0.86 (0.55 – 1.34)	0.74 (0.48 – 1.14)	0.78 (0.59 – 1.04)	0.93 (0.73 – 1.2)
Geheugen- of concentratieproblemen	1.02 (0.48 – 2.17)	1.23 (0.65 – 2.31)	0.91 (0.56 – 1.47)	1.04 (0.67 – 1.62)
Psychisch	0.85 (0.64 – 1.14)	0.86 (0.67 – 1.12)	0.88 (0.74 – 1.05)	0.99 (0.85 – 1.17)
Hoesten	0.8 (0.62 – 1.05)	0.89 (0.7 – 1.12)	0.96 (0.82 – 1.12)	1.06 (0.92 – 1.22)
Benauwd of kortademig	0.73 (0.45 – 1.19)	0.95 (0.64 – 1.43)	0.94 (0.71 – 1.24)	0.98 (0.76 – 1.26)
Huidproblemen	0.96 (0.6 – 1.54)	0.94 (0.62 – 1.44)	1.06 (0.8 – 1.42)	1.21 (0.93 – 1.57)
Infectie bovenste luchtwegen	0.84 (0.68 – 1.04)	0.88 (0.73 – 1.07)	0.99 (0.87 – 1.13)	1.01 (0.9 – 1.14)
Sinusitis	0.79 (0.5 – 1.26)	0.99 (0.67 – 1.46)	0.89 (0.68 – 1.17)	1.03 (0.81 – 1.32)
Acute bronchitis/bronchiolitis	0.72 (0.44 – 1.16)	0.66 (0.42 – 1.05)	0.92 (0.68 – 1.23)	0.98 (0.75 – 1.28)
Influenza	1.03 (0.56 – 1.89)	1.01 (0.58 – 1.75)	0.95 (0.65 – 1.4)	1.13 (0.8 – 1.59)
Pneumonie	0.85 (0.51 – 1.42)	0.77 (0.48 – 1.24)	1.02 (0.76 – 1.38)	1.23 (0.94 – 1.61)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.84 (0.54 – 1.31)	0.97 (0.67 – 1.42)	0.97 (0.75 – 1.26)	0.92 (0.72 – 1.18)
Gastro-enteritis	0.74 (0.44 – 1.25)	0.9 (0.58 – 1.4)	0.85 (0.62 – 1.16)	0.86 (0.65 – 1.14)
Conjunctivitis	0.81 (0.53 – 1.22)	0.83 (0.57 – 1.21)	0.87 (0.67 – 1.13)	0.97 (0.77 – 1.22)
Luchtwegklachten	**0.77 (0.6 – 0.99)**	0.86 (0.69 – 1.07)	0.95 (0.82 – 1.09)	1.04 (0.91 – 1.19)
Infecties lagere luchtwegen	0.74 (0.51 – 1.07)	0.71 (0.5 – 1.00)	0.95 (0.76 – 1.18)	1.1 (0.9 – 1.34)
Perinatale morbiditeit	1.05 (0.04 – 28.5)	o.a.c	0.42 (0.03 – 5.04)	0.53 (0.05 – 5.02)
Gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap	1.15 (0.2 – 6.46)	1.2 (0.28 – 5.04)	1.00 (0.36 – 2.77)	2.31 (0.93 – 5.72)
Perinatale mortaliteit	o.a.c	o.a.c	2.63 (0.33 – 20.9)	2.04 (0.25 – 16.5)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] p<0.01. * >500m als referentiecategorie (n=6813). Afkorting: o.a.c, onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen.

Tabel 5.4E Associatie (OR, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en 3-jaarsprevalentie van medicatievoorschriften bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b

	Buffer 50m (n=2549)	**Buffer 100m (n=5732)**	**Buffer 250m (n=16071)**	**Buffer 500m (n=25720)**
Medicatievoorschriften				
Cardiovasculair systeem	0.67 (0.35 – 1.28)	**0.84 (0.73 – 0.97)**	**0.97 (0.96 – 0.99)**	0.99 (0.99 – 1.00)
Dermatologica	0.84 (0.5 – 1.41)	0.97 (0.88 – 1.08)	0.99 (0.97 – 1.00)	1.00 (0.99 – 1.00)
Urogenitaal stelsel en geslachtshormonen	0.66 (0.33 – 1.34)	0.91 (0.79 – 1.06)	0.98 (0.96 – 1.00)	1.00 (0.99 – 1.00)
Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	0.97 (0.21 – 4.44)	0.94 (0.67 – 1.31)	0.99 (0.94 – 1.04)	1.00 (0.99 – 1.01)
Zenuwstelsel	**0.32 (0.17 – 0.59)**	**0.77 (0.68 – 0.87)**	**0.96 (0.95 – 0.98)**	**0.99 (0.98 – 0.99)**
Ademhalingssysteem	**0.56 (0.33 – 0.96)**	**0.85 (0.76 – 0.95)**	**0.98 (0.96 – 0.99)**	1.00 (0.99 – 1.00)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] p<0.01.

Tabel 5.4F Associatie (OR, 99% CI) a tussen afstand tot fruitteelt en 3-jaarsprevalentie van medicatievoorschriften bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b*

	<50m (n=2090)	**50 – <100m (n=2604)**	**100 – <250m (8849)**	**250 – <500m (n=10493)**
Medicatievoorschriften				
Cardiovasculair systeem	**0.76 (0.62 – 0.92)**	**0.82 (0.68 – 0.98)**	**0.88 (0.77 – 1.00)**	0.99 (0.88 – 1.11)
Dermatologica	0.9 (0.77 – 1.05)	1.02 (0.88 – 1.17)	0.96 (0.87 – 1.07)	1.03 (0.93 – 1.13)
Urogenitaal stelsel en geslachtshormonen	0.94 (0.76 – 1.16)	1.1 (0.91 – 1.32)	1.01 (0.88 – 1.15)	**1.13 (1.00 – 1.28)**
Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	0.93 (0.59 – 1.46)	0.82 (0.53 – 1.28)	0.85 (0.63 – 1.15)	0.92 (0.7 – 1.21)
Zenuwstelsel	**0.72 (0.61 – 0.86)**	0.86 (0.73 – 1.00)	**0.86 (0.77 – 0.96)**	0.96 (0.86 – 1.06)
Ademhalingssysteem	**0.82 (0.7 – 0.96)**	0.96 (0.83 – 1.11)	1.00 (0.9 – 1.11)	1.03 (0.94 – 1.13)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] p<0.01.
* >500m als referentiecategorie (n=6813).

5.4 Conclusies

Bij de analyses in dit hoofdstuk is als eerste een vergelijking gemaakt tussen het gebied met veel fruitteelt, en plattelandsgebieden elders, met zo min mogelijk verstoring door eventuele nabijheid van zware industrie, veel bollenteelt of intensieve veehouderij. Daarnaast is *binnen* de fruitteeltgebieden gekeken naar een mogelijke relatie met de aanwezigheid van fruitteelt (nabijheid en oppervlakte).

We hebben in dit hoofdstuk dus op verschillende manieren gekeken naar verbanden tussen nabijheid van fruitpercelen en het voorkomen van gezondheidsproblemen, maar wat is daarbij nu relevant en welke bevindingen vragen verdere aandacht?

Om dat te beoordelen is gekeken naar statistische significantie, naar trends in de sterkte van de verbanden naarmate de buffers en afstanden tot fruitteelt kleiner zijn, naar consistentie tussen de buffer- en afstands-modellen en naar consistentie met de vergelijking tussen de fruitteeltgebieden en de controlegebieden.

De hieronder genoemde observaties vallen op omdat ze statistisch significant waren of een trend vertoonden met toenemende oppervlakte aan landbouwareaal of met kortere afstand tot landbouwpercelen, maar ze voldeden *niet* aan alle beoordelingscriteria

- Bij de ziekte van Parkinson zien we een verband met de nabijheid van fruitpercelen (meer in de nabijheid van fruit), maar dit is niet significant. In vergelijking met de controlegebieden komt Parkinson juist minder voor in de gebieden waar veel fruit wordt verbouwd.
- In de nabijheid van meer fruitpercelen lijken mensen meer last te hebben van irritatie aan het oog.
- Dichter bij percelen met fruit, krijgen mensen iets minder geneesmiddelen voorgeschreven door de huisarts. Dat geldt met name voor middelen die betrekking hebben op het hart- en vaatstelsel, het zenuwstelsel en ademhalingsorganen.
- In vergelijking met de controlegebieden komen alle chronische aandoeningen minder voor dan in het studiegebied met fruit, maar binnen de fruitgebieden zien we nauwelijks een verband met de aanwezigheid van fruitteelt.
- Binnen het studiegebied lijkt het dat autisme dichter in de buurt van fruitpercelen minder voorkomt. Dat geldt ook voor emfyseem/COPD, depressie, psychisch, luchtweginfecties en luchtwegklachten.

5.5 Methodologische verantwoording

Het ontwerp van dit onderzoek en de gehanteerde methodologie hebben een aantal sterke en zwakke punten. In het bijzonder:

Sterke punten

- Grote steekproef over meerdere jaren;
- Gedetailleerde gezondheidsverkenning gebaseerd op verscheidene chronische aandoeningen en acute condities en gezondheidsklachten;
- Hoge aantal potentieel “blootgestelde” mensen;

- Gebruik van objectieve, geregistreerde morbiditeitsgegevens uit medische dossiers van huisartsen;

Zwakke punten

- Exploratieve aard van het onderzoek. Het gaat hier om een eerste verkenning.
- Geen blootstellingsdata over individueel gebruik van bestrijdingsmiddelen.
- Grondige controle van mogelijke invloeden van verstorende variabelen (confounders) was niet mogelijk; alleen een klein aantal beschikbare individuele kenmerken (bijv. leeftijd en geslacht) waren beschikbaar om de analyses mee te corrigeren. Gegevens over sociaal economische status of het aantal geboorten, waren niet beschikbaar of alleen op postcodeniveau.
- De analyses beperkten zich tot gebieden met hoge concentratie fruitteelt.
- Het onderzoek gaat in principe over agrarische gebieden en het is vaak niet mogelijk om (controle)gebieden te vinden volledig zonder fruit of bollen. Anders krijg je te maken met andere blootstellingen zoals veehouderijen of industrie en wij wilden die ook vermijden.
- Lage respons onder de uitgenodigde huisartsen in de fruitgebieden tijdens de werving is opmerkelijk en verdient aandacht in eventueel vervolgonderzoek.
- Er is geen rekening gehouden met mogelijke andere relevante factoren zoals
- Ondanks het relatief grote aantal patiënten waarop dit onderzoek is gebaseerd, was de prevalentie van een aantal aandoeningen dusdanig laag dat betrouwbaarheidsintervallen erg groot werden.

Dankwoord

We zijn de deelnemende huisartspraktijken erkentelijk voor hun inzet. We willen ook Petra ten Veen, Elsbeth de Leeuw- Stravers, Eeke Steenaart, Peter Spreeuwenberg, Rianne Nijendijk en Michel Dückers (allen Nivel) bedanken voor hun werkzaamheden en inbreng.

Bijlagen

Bijlage 2: Onderzochte gezondheidsuitkomsten
Bijlage 3: Fruitteeltgebieden
Bijlage 4: Geïncludeerde controlegebieden
Bijlage 5: Sensitiviteitsanalyses op basis van prevalenties voor het jaar 2016

6 Ziekten en klachten gerapporteerd door huisartspatiënten in fruitteeltgebieden

Baliatsas C., IJzermans, J., Verheij, R.

6.1 Inleiding

In dit deel van het onderzoek zijn vragenlijstgegevens geanalyseerd die zijn uitgestuurd aan mensen die stonden ingeschreven bij één van de huisartsenpraktijken die deelnamen aan het onderzoek waarvan de resultaten staan beschreven in hoofdstuk 5.

In dit hoofdstuk beantwoorden we de volgende vragen:

a) Wat is de associatie tussen de oppervlakte aan fruitteelt binnen verschillende buffers, en afstand tot fruitteelt en zelfgerapporteerde klachten, rekening houdend met individuele factoren zoals sociodemografische kenmerken, leefstijl, en zelfgerapporteerde (beroeps)blootstelling?
b) Wat is de associatie tussen de oppervlakte aan fruitteelt binnen verschillende buffers, en afstand tot fruitteelt en (zelfgerapporteerde) prevalentie van specifieke aandoeningen zoals ADHD, autismespectrumstoornis hypospadie, laag geboortegewicht, aangeboren hartaandoening, diabetes, chronische allergieën bij kinderen onder de leeftijd van 16 jaar?

6.2 Methode

6.2.1 Studiepopulatie en procedure

Voor het vragenlijstonderzoek zijn de NAW (naam, adres, woonplaats) gegevens van 12000 patiënten verkregen die stonden ingeschreven bij 11 deelnemende huisartsenpraktijken (8 van die praktijken liggen in de provincie Gelderland en 3 in Zeeland). Die selectie was gebaseerd op de volgende aspecten:

- Patiënten met leeftijd 16 jaar en ouder.
- Eén patiënt per individueel adres.
- Oversampelen in gebieden met veel fruitteelt op basis van landgebruik (gegevens van de "Basisregistratie Gewaspercelen", BRP), die een schatting geeft van (fruit)teeltinformatie op perceelniveau voor verschillende gebieden in Nederland; Een selectie van postcodes-4 was gemaakt, met grotere (≥10%) concentratie fruit, binnen de geselecteerde fruitteeltgebieden / praktijkpopulatie. Deze “cutoff” is wat arbitrair, maar in ieder geval een ruwe indicatie voor de aanwezigheid van meer fruitteelt. Meer verfijnde proxies waren voor dit onderzoek niet beschikbaar.

Het spuitseizoen van fruit loopt van april tot en met september. Dus de periode van invulling van de vragenlijsten was juni-augustus 2017. Voordelen van deze aanpak zijn: a) midden in het spuitseizoen om potentiële temporele effecten beter te onderzoeken, b) vragenlijsten verstuurd voor de start van de zomervakantie om de kans op een goede respons te verhogen).

Het vragenlijstonderzoek evalueerde een aantal verschillende individuele aspecten zoals sociodemografische kenmerken, ervaren gezondheidsklachten, welzijn en leefstijl bij mensen met een leeftijd >16 jaar. Een extra, beknopte vragenlijst was als bijlage toegevoegd, bedoeld voor ouders van kinderen tot en met 15 jaar. De bedoeling was dat de respondent de vragenlijst voor (of samen met) zijn/haar kind invulde. Die korte vragenlijst ging over een paar medische condities die relevant zijn voor de vraagstelling. Als een respondent meer dan 1 kind in de leeftijd t/m 15 jaar had, dan vroegen wij hem/haar om voor elk kind (max 3) een vragenlijst in te vullen. Als de respondent meer dan 3 kinderen in de leeftijd tot en met 15 jaar had, dan gingen de vragen over de 3 jongste kinderen.
Voor het vragenlijstonderzoek werd gebruik gemaakt van een Trusted Third Party (TTP) (IVZ, Houten https://www.sivz.nl/nl/datamanagement). De TTP selecteerde potentiële respondenten uit een adressenbestand van patiënten van de deelnemende huisartspraktijken en versleutelde hun gegevens. De onderzoekers beschikken daarom niet over namen en adressen. Potentiële deelnemers ontvingen een brief via hun huisarts met informatie over de deelname aan het onderzoek. Dit resulteerde in 3853 respondenten (respons 32%).
Na de koppeling van de verschillende databronnen waren volledige data beschikbaar voor 3756 patiënten over zelfgerapporteerde kenmerken en proxies van landbouwareaal. Data voor 917 kinderen t/m 15 jaar waren ook beschikbaar voor de analyses. De vragenlijstgegevens zijn gekoppeld aan de buffer- en afstandsgegevens van het jaar 2016.

6.2.2 Zelfgerapporteerde gezondheidsmaten

Niet-specifieke lichamelijke symptomen (NSLS) Om het aantal (in de afgelopen maand) en de duur van NSLS te meten hebben we twee subschalen gebruikt (28 items) uit de gevalideerde symptoomschaal *Symptoms and Perceptions* (SaP) (Yzermans et al., 2016). De schaalitems komen overeen met gezondheidsklachten uit verscheidene orgaansystemen. Een hogere (continu) score van de opgetelde items geeft een hoger aantal NSLS (subs-schaal “symptoomscore”/aantal klachten) en een langere duur aan (subs-chaal “symptoomduur”) die bekende indicatoren zijn van een slechtere gezondheid en functionele achteruitgang.
Slaapkwaliteit De deelnemers vulden de MOS-schaal (Hays et al., 2005) in. Een hogere (continu) score representeert slechtere slaapkwaliteit.
Ervaren gezondheid Een item over algemene gezondheidsbeleving gebaseerd op de RAND-36 Health Survey questionnaire (Hays et al., 1993) werd gesplitst naar twee categorieën (Goed /zeer goed=0 vs. Gaat wel/slecht /zeer slecht = 1).
Gediagnosticeerde aandoeningen bij kinderen Aan de deelnemers werd gevraagd of er ooit door een arts een van de volgende aandoeningen bij kun kind(eren) vastgesteld is: astma, ADHD, autisme, hypospadie, laag geboortegewicht, aangeboren hartaandoening, diabetes type 1 en chronische allergieën (mogelijke antwoorden: ja = 1 vs. nee = 0).

6.2.3 *Landbouwareaal rond woningen*

Over blootstelling aan bestrijdingsmiddelen zijn in deze verkennende studie geen gegevens opgenomen.

In plaats daarvan is gewerkt met buffers en afstanden, als indicator voor mogelijke blootstelling:

- "Buffer 50m" = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 50m van het woonadres a
- "Buffer 100m" = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 100m van het woonadres a
- "Buffer 250m" = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 250m van het woonadres a
- "Buffer 500m" = Oppervlakte aan fruitteelt (hectaren) binnen 500m van het woonadres a
- "Afstand tot fruitteelt" = afstand in meter (van woning) tot de meest dichtstbijzijnde teelt b

[a] *geoperationaliseerd als continu.*
[b] geoperationaliseerd als categorische variabele (4 categorieën) in de primaire analyses. In het bijzonder: <50m, 50 – <100m, 100 – <250m, 250 – <500m, >500m (referentiecategorie).

Fruit is een "stabiele" teelt, dus er zijn geen grote verschillen tussen de laatste jaren [er is een erg hoge correlatie tussen de jaren (Spearman rho 0.8 – 0.98) omtrent de geanalyseerde proxies]. Daarom zijn de vragenlijstgegevens gekoppeld aan buffer- en afstandgegevens van het jaar 2016.

6.2.4 *Gegevensanalyse*

Vanwege de hiërarchische structuur van de data (patiënten geclusterd in huisartsenpraktijken) zijn er multilevel regressieanalyses uitgevoerd (zowel lineair als logistisch, afhankelijk van de uitkomstvariabele), waarbij wordt gecontroleerd voor de invloed van de volgende kenmerken:

a) *Analyses op basis van de vragenlijstgegevens bij deelnemers ≥16 jaar; Model A (basismodel): Gecorrigeerd voor* leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk;

Model B (uitgebreid model met sociodemografische kenmerken): Model A + opleiding, financiële status, etniciteit;
Model C (uitgebreid model met leefstijlvariabelen): Model B + roken, BMI (body mass index), doorgebrachte tijd thuis;
Sensitiviteitsanalyses (alleen basismodel A) zijn ook uitgevoerd op basis van de meest voorkomende en subjectief ernstige klachten in de steekproef.

b) *Analyses op basis van de vragenlijstgegevens bij kinderen <16 jaar (ingevuld door de ouders)*: Leeftijd van kind, geslacht van kind, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk (ouder). In de analyses zijn er alleen kinderen geïncludeerd die op basis van de ingevulde vragen:
   - in hetzelfde huishouden wonen als hun ouders
   - de hele week in dezelfde woning verblijven waar hun ouders wonen

In alle analyses was de stedelijkheidsklasse 3-5. Er zijn aparte regressiemodellen uitgevoerd per buffer- en afstandcategorie. Odds ratios (ORs) of ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënten (B) en 99% confidence intervals (betrouwbaarheidsintervallen) (CI) zijn gerapporteerd. 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 wordt het statistische programma STATA versie 13.0 (StataCorp LP, College Station, TX, USA) gebruikt.

6.3 Resultaten analyses bij respondenten van leeftijd 16≤

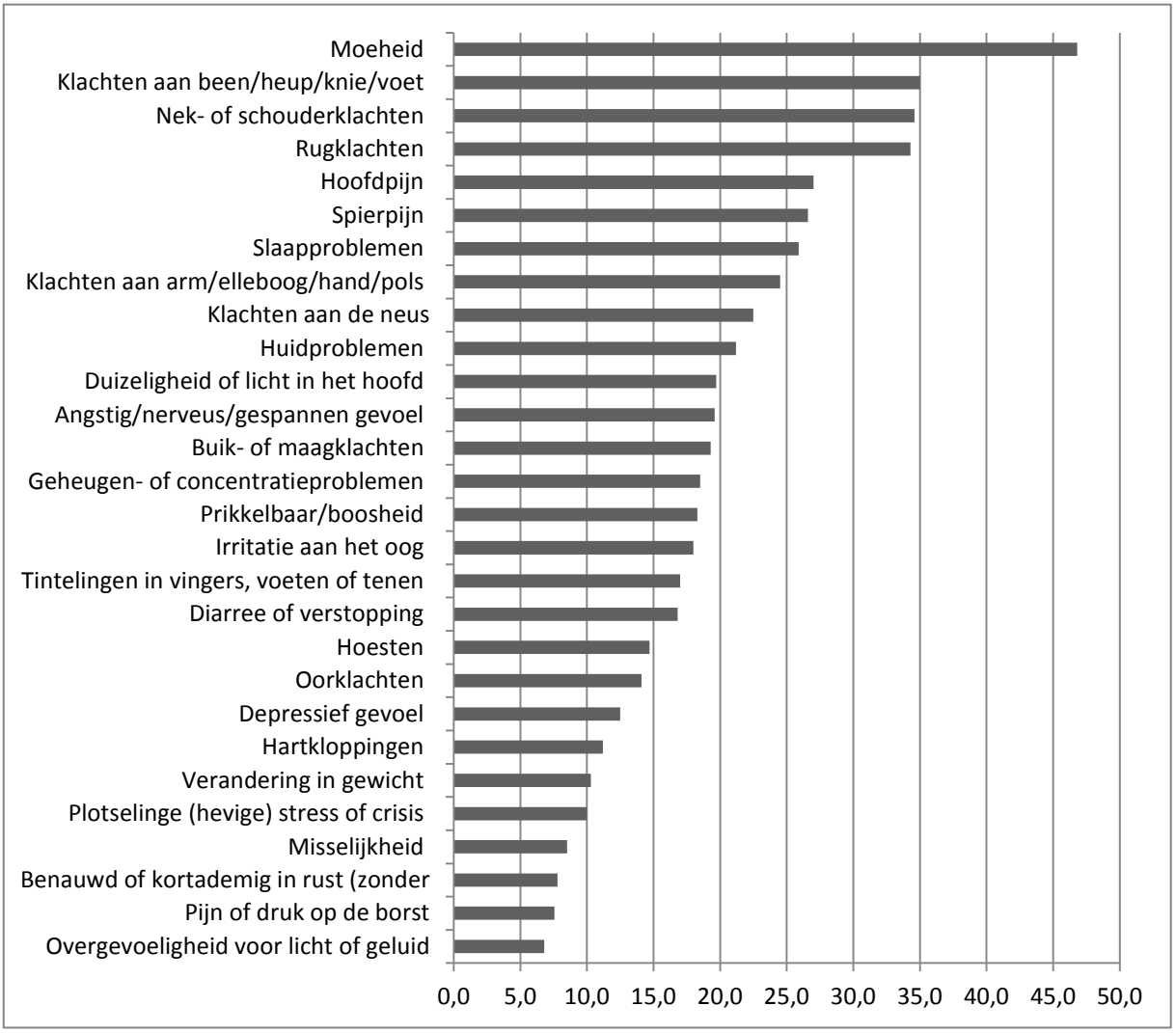
*6.3.1 Beschrijvende analyses**

Tabel 6.1 Kenmerken van de geanalyseerde steekproef in de fruitteeltgebieden

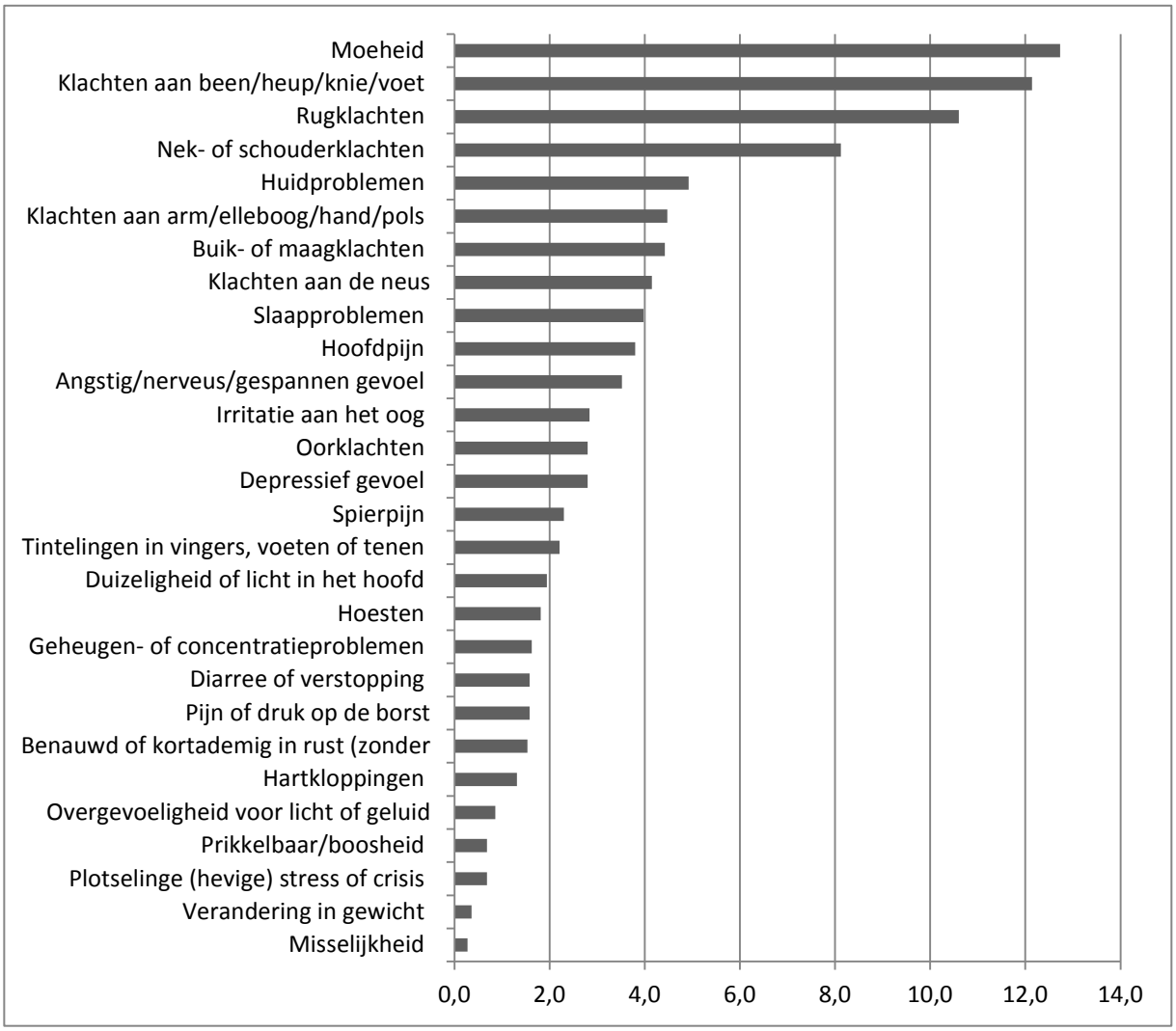
Kenmerken	Geanalyseerde steekproef (n=3756)
Socio-demografische kenmerken	
Gemiddelde leeftijd (SD)	57.7 (17.1)
Vrouwen (%)	56.8
Opleidingsniveau (%)	
Lager	25.9
Middelbaar	43.2
Hoger	30.9
Geboren in Nederland (%)	96.4
Financiele situatie/status	
"Ik moet rood staan of schulden maken / ik moet spaargeld (deels) opmaken"	10.1
"Ik kan precies rondkomen"	20.7
"Ik kan een beetje geld overhouden"	50.7
"Ik kan veel geld overhouden"	18.5
Leefstijl	
Roken (%)	
Nooit	45.7
Vroeger gerookt	40.8
Nog steeds roken	13.5
Doorgebrachte tijd thuis (%)	
Minder dan 8 uur per dag	1.9
8-15 uur per dag	46.5
16-19 uur per dag	28.1
20-24 uur per dag	23.5
Gemiddelde BMI (Body Mass Index) (SD)	26.0 (4.57)
Primaire gezondheidsuitkomsten	
Gemiddelde score aantal symptomen (in de afgelopen maand) (SD) (scorerange 0 – 28)	4.65 (4.36)
Gemiddelde score totale symptoomduur (SD) (scorerange 0 – 112)	12.9 (14.4)
Gemiddelde score slaapkwaliteit (SD) (scorerange 0 – 100)	28.5 (15.9)
Waargenomen algemene gezondheid (%)	
Goed / zeer goed	71.2
Gaat wel / slecht / zeer slecht	28.8
Buffers & afstand	
% "blootgestelden" binnen de 50m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	9.45 (0.02ha, 0.07)

Kenmerken	Geanalyseerde steekproef (n=3756)
% “blootgestelden” binnen de 100m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	19.2 (0.11ha, 0.35)
% “blootgestelden” binnen de 250m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	35.9 (0.54ha, 1.22)
% “blootgestelden” binnen de 500m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	83.4 (8.69ha, 9.34)
Gemiddelde afstand (in meter) tot fruitteeltpercelen (SD)	372.9 (344.4)
Gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk (%)	5.5

Afkortingen: SD, standaarddeviatie. * Op basis van gegevens van het jaar 2016 zijn respondenten significant (p<0.01) ouder en wat vaker vrouwen in vergelijking met de totale steekproef van geregistreerde patiënten ≥16 jaar (47.6 jaar, SD=19.4 & 50% respectievelijk).

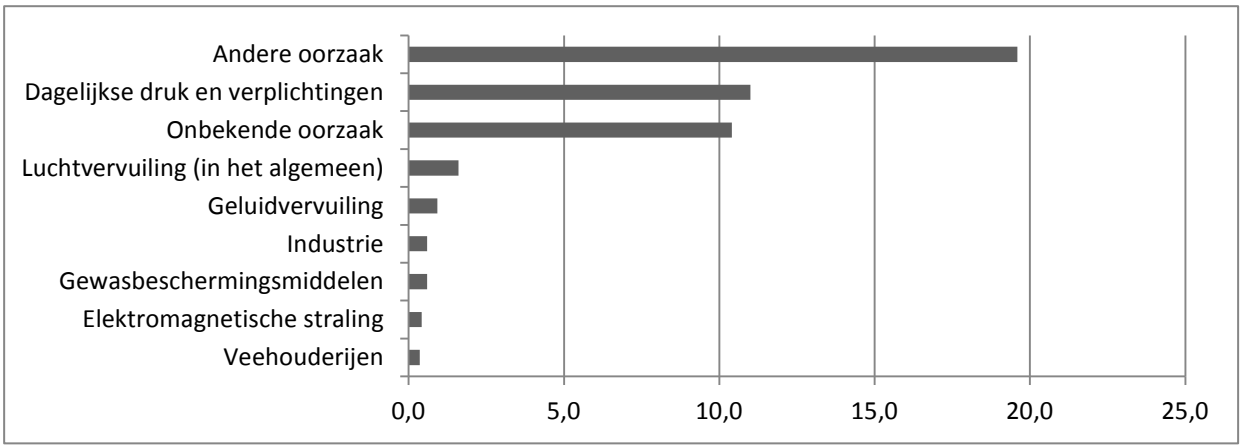


Figuur 6.1 Prevalentie (%) van zelfgerapporteerde gezondheidsklachten “in de afgelopen maand”.

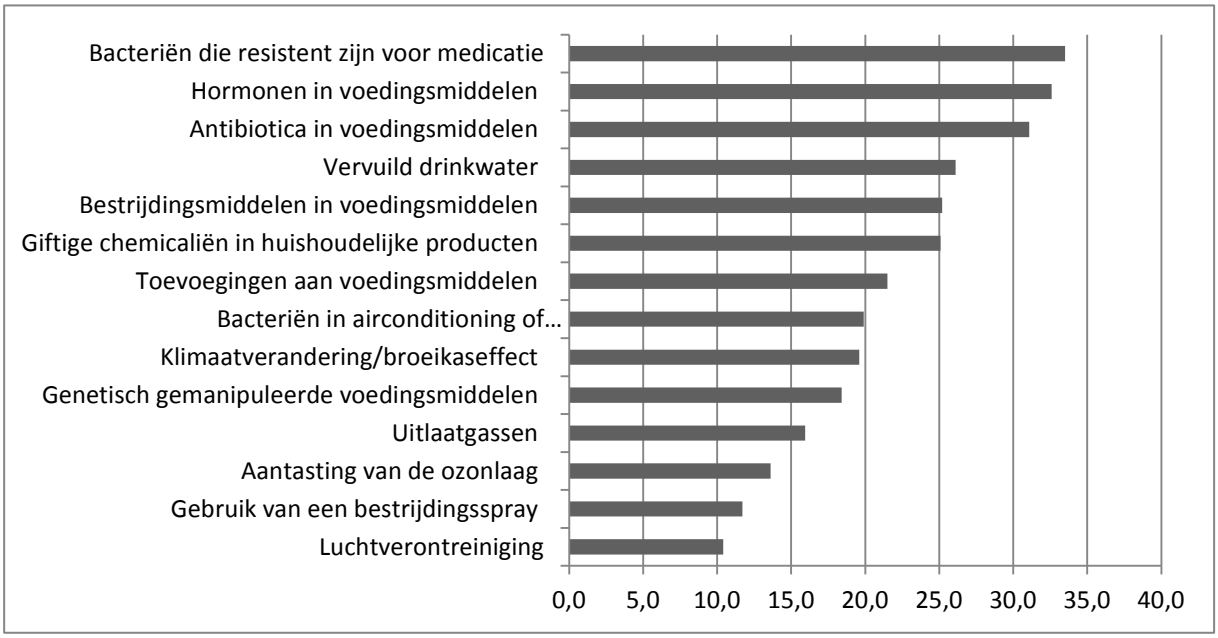


*Figuur 6.2 Gezondheidsklachten waar de respondenten (%) het meeste last van hebben.**

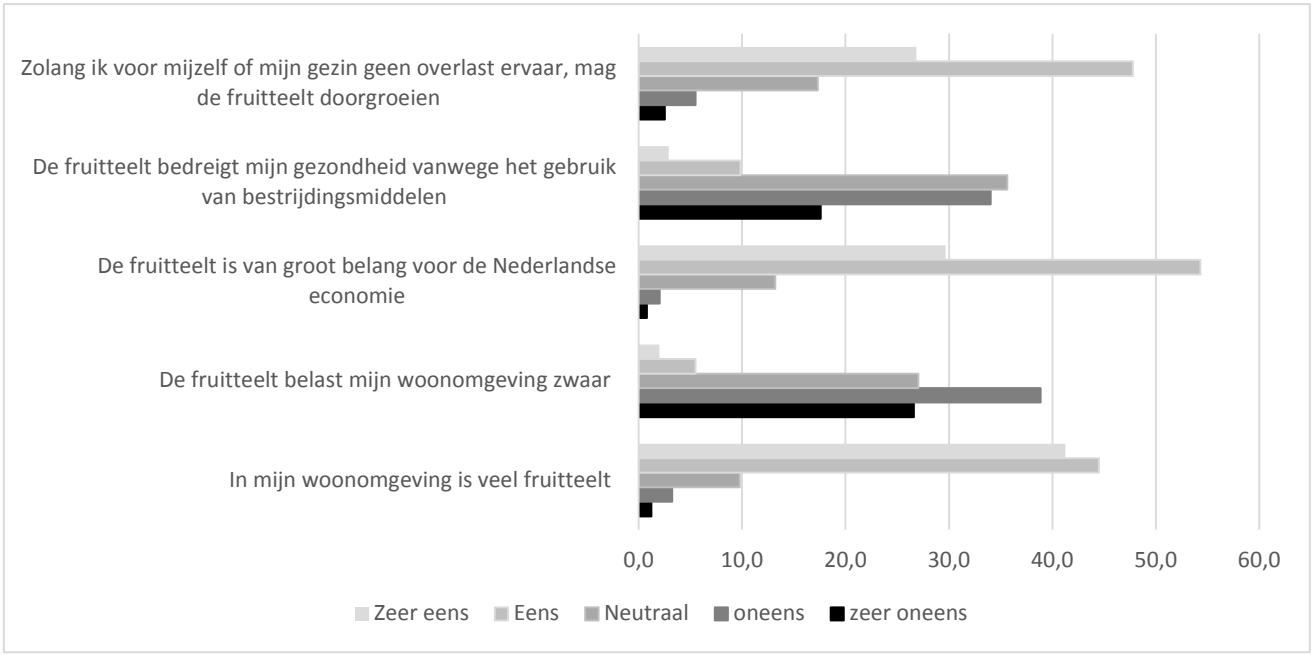
* Gebaseerd op de vraag: "Van alle klachten die u heeft, van welke klacht heeft het meeste of het vaakste last?"



Figuur 6.3 Symptoomattributie: mogelijke oorzaak (%) van de klacht waar de respondenten het meest last van hebben.



Figuur 6.4 Percentage van respondenten die heel bezorgd of extreem bezorgd zijn over de gezondheidseffecten van verschillende milieublootstellingen in het dagelijkse leven.



*Figuur 6.5 Stellingen over wat de respondenten vinden en merken van de fruitteelt vlak bij hun huis **

* Het betreft alleen respondenten die hebben gerapporteerd dat de afstand tussen hun woning en agrarische gebieden met fruitteelt waar bestrijdingsmiddelen gebruikt worden, minder dan 1000 meter is). De N is 257

6.3.2 Associatie tussen de oppervlakte aan fruitteelt binnen verschillende buffers en afstand tot fruitteelt en zelfgerapporteerde gezondheidsuitkomsten

Tabel 6.2 Associatie (OR, 99% CI) tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en afstand en algemene gezondheid a

		OR [99% CI]		
		Model A	**Model B**	**Model C**
Buffers	50m	0.27 (0.05 – 1.36)	0.41 (0.08 – 2.1)	0.4 (0.07 – 2.25)
	100m	0.77 (0.56 – 1.07)	0.88 (0.63 – 1.23)	0.89 (0.63 – 1.27)
	250m	0.93 (0.85 – 1.02)	0.95 (0.86 – 1.04)	0.95 (0.86 – 1.05)
	500m	0.99 (0.98 – 1.00)	1.00 (0.98 – 1.01)	1.00 (0.98 – 1.01)
*Afstand**	<50m	0.76 (0.49 – 1.18)	0.9 (0.56 – 1.42)	0.96 (0.59 – 1.55)
	50 – <100m	0.81 (0.53 – 1.24)	0.92 (0.59 – 1.44)	0.97 (0.61 – 1.54)
	100 – <250m	0.84 (0.62 – 1.12)	0.91 (0.66 – 1.24)	0.92 (0.67 – 1.28)
	250 – <500m	0.98 (0.75 – 1.29)	1.05 (0.78 – 1.4)	1.08 (0.8 – 1.46)

Model A: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk.
Model B: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk, financiële status, opleidingsniveau, geboorteland.
Model C: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk, financiële status, opleiding, geboorteland, roken, BMI, doorgebrachte tijd thuis.
[a] Hogere scores representeren slechtere algemene gezondheid. Een OR >1 representeert een hogere waarschijnlijkheid dat de ervaren gezondheid matig of slecht is.
* >500m als referentiecategorie.

Tabel 6.3 Associatie (B, 99% CI)ł tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en afstand en totale symptoomscore (significante associaties zijn dikgedrukt) a
[ł] Regressiecoëfficiënt.

		B [99% CI]		
		Model A	**Model B**	**Model C**
Buffers	50m	**-3.0 (-5.81 – -0.18)**	-2.28 (-5.07 – 0.51)	-2.0 (-4.8 – 0.7)
	100m	**-0.62 (-1.21 – -0.02)**	-0.43 (-1.03 – 0.15)	-0.41 (-0.99 – 0.18)
	250m	-0.14 (-0.3 – 0.03)	-0.09 (-0.26 – 0.07)	- 0.11 (-0.27 – 0.05)
	500m	**-0.02 (-0.04 – -0.0002)**	-0.015 (-0.04 – 0.01)	- 0.01 (-0.04 – 0.005)
*Afstand**	<50m	**-1.13 (-2.02 – -0.23)**	-0.81 (-1.68 – 0.06)	-0.81 (-1.68 – 0.04)
	50 – <100m	-0.39 (-1.24 – 0.45)	-0.15 (-0.97 – 0.67)	-0.17 (-0.97 – 0.64)
	100 – <250m	-0.5 (-1.12 – 0.12)	-0.28 (-0.89 – 0.32)	-0.33 (-0.93 – 0.26)
	250 – <500m	-0.17 (-0.76 – 0.41)	-0.05 (-0.63 – 0.51)	-0.08 (-0.65 – 0.48)

Model A: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk.
Model B: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk, financiële status, opleidingsniveau, geboorteland.
Model C: Gecorigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk,
financiële status, opleiding, geboorteland, roken, BMI, doorgebrachte tijd thuis.
[a] $p<0.01$.
* >500m als referentiecategorie.

Tabel 6.4 Associatie (B, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en afstand en totale symptoomduurscore (significante associaties zijn dikgedrukt) a

		B [99% CI]		
		Model A	**Model B**	**Model C**
Buffers	50m	-7.7 (-17.1 – 1.68)	-5.29 (-14.5 – 3.96)	-4.47 (-13.4 – 4.5)
	100m	-1.53 (-3.53 – 0.46)	-0.83 (-2.8 – 1.13)	-0.71 (-2.63 – 1.2)
	250m	-0.31 (-0.87 – 0.24)	-0.15 (-0.69 – 0.39)	-0.2 (-0.72 – 0.32)
	500m	-0.07 (-0.14 – 0.003)	-0.04 (-0.11 – 0.03)	-0.04 (-0.11 – 0.03)
*Afstand**	<50m	**-3.39 (-6.35 – -0.44)**	-2.22 (-5.07 – 0.63)	-2.11 (-4.92 – 0.68)
	50 – <100m	-1.34 (-4.13 – 1.45)	-0.57 (-3.27 – 2.12)	-0.51 (-3.14 – 2.12)
	100 – <250m	**-2.24 (-4.27 – -0.22)**	-1.59 (-3.55 – 0.37)	-1.6 (-3.51 – 0.31)
	250 – <500m	-0.59 (-2.52 – 1.34)	-0.27 (-2.14 – 1.6)	-0.3 (-2.13 – 1.52)

[i] Regressiecoëfficiënt.

Model A: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk.
Model B: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk, financiële status, opleidingsniveau, geboorteland.
Model C: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk, financiële status, opleiding, geboorteland, roken, BMI, doorgebrachte tijd thuis.
[a] p<0.01.
* >500m als referentiecategorie.

Tabel 6.5 Associatie (B, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en afstand en slaapkwaliteit.

		B [99% CI]		
		Model A	**Model B**	**Model C**
Buffers	50m	-7.9 (-16.8 – 0.95)	-6.35 (-15.2 – 2.48)	-6.3 (-15.2 – 2.67)
	100m	-1.56 (-3.47 – 0.35)	-1.06 (-2.96 – 0.85)	-0.98 (-2.92 – 0.96)
	250m	-0.21 (-0.75 – 0.33)	-0.04 (-0.58 – 0.49)	-0.03 (-0.57 – 0.5)
	500m	-0.02 (-0.09 – 0.05)	0.0006 - -0.07 – 0.07)	0.01 (-0.06 – 0.08)
*Afstand**	<50m	-2.22 (-5.03 – 0.6)	-1.16 (-3.93 – 1.61)	-0.81 (-3.64 – 2.03)
	50 – <100m	-0.14 (-2.86 – 2.57)	0.42 (-2.25 - 3.09)	0.74 (-1.96 – 3.45)
	100 – <250m	-0.19 (-2.13 – 1.76)	0.4 (-1.52 – 2.32)	0.69 (-1.26 – 2.63)
	250 – <500m	-0.14 (-2.00 – 1.71)	0.06 (-1.77 – 1.89)	0.19 (-1.67 – 2.05)

[i] Regressiecoëfficiënt.

Model A: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk.
Model B: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk, financiële status, opleidingsniveau, geboorteland.
Model C: Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk, financiële status,opleiding, geboorteland, roken, BMI, doorgebrachte tijd thuis.
[a] p<0.01.
* >500m als referentiecategorie.

Op basis van de Tabellen 6.1-6.6 zien we dat er geen significante associaties zijn tussen de buffers en afstand tot fruitteelt en de onderzochte zelfgerapporteerde gezondheidsmaten. Waar in eerste

instantie wel significante verschillen gevonden werden, verdwenen die wanneer voor mogelijke ander verklarende factoren werd gecorrigeerd. Sensitiviteitsanalyses op de meeste voorkomende/ernstige klachten leveren vergelijkbare resultaten op.

Tabel 6.6 Associatie (OR, 99% CI) [a] tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en afstand en prevalentie van individuele klachten ervaren "in de afgelopen maand" [b] (significante associaties zijn dikgedrukt[*])

		OR [99% CI]						
		Moeheid	**Huidproblemen**	**Buik- of maagklachten**	**Klachten aan de neus**	**Slaapproblemen**	**Hoofdpijn**	**Duizeligheid**
Buffers	50m	0.26 (0.01 – 5.13)	0.28 (0.04 – 1.96)	0.25 (0.03 – 1.97)	0.74 (0.14 – 3.82)	0.61 (0.12 – 2.94)	0.56 (0.11 – 2.87)	0.32 (0.04 – 2.38)
	100m	0.72 (0.39 – 1.33)	0.89 (0.62 – 1.27)	0.77 (0.51 – 1.15)	1.03 (0.74 – 1.43)	0.87 (0.62 – 1.22)	0.84 (0.59 – 1.19)	0.74 (0.48 – 1.12)
	250m	0.85 (0.7 – 1.02)	0.97 (0.88 – 1.08)	0.97 (0.88 – 1.08)	0.98 (0.89 – 1.08)	0.92 (0.83 – 1.01)	0.95 (0.86 – 1.04)	0.97 (0.87 – 1.08)
	500m	0.98 (0.96 – 1.00)	1.00 (0.99 – 1.02)	0.99 (0.98 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.02)	1.00 (0.98 – 1.01)	1.00 (0.98 – 1.01)	0.99 (0.98 – 1.01)
Afstand[ǂ]	<50m	0.48 (0.2 – 1.18)	0.78 (0.45 – 1.36)	0.62 (0.34 – 1.13)	1.03 (0.62 – 1.71)	0.69 (0.42 – 1.14)	0.84 (0.5 – 1.4)	0.63 (0.35 – 1.12)
	50 – <100m	0.73 (0.36 – 1.48)	1.24 (0.77 – 2.00)	1.25 (0.78 – 2.01)	1.00 (0.62 – 1.62)	1.03 (0.66 – 1.62)	0.89 (0.56 – 1.43)	0.91 (0.56 – 1.49)
	100 – <250m	**0.56 (0.33 – 0.95)**	1.14 (0.79 – 1.63)	0.92 (0.64 – 1.33)	1.11 (0.78 – 1.58)	0.84 (0.6 – 1.17)	1.01 (0.72 – 1.43)	0.87 (0.61 – 1.24)
	250 – <500m	1.00 (0.63 – 1.6)	1.02 (0.72 – 1.43)	1.13 (0.8 – 1.59)	1.04 (0.75 – 1.46)	0.89 (0.65 – 1.22)	0.99 (0.7 – 1.38)	0.99 (0.71 – 1.37)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk. Een OR >1 representeert een positieve associatie.
[b] Selectie van klachten was gemaakt op basis van de meest voorkomende klachten in de steekproef (excl. musculoskeletale symptomen).
* p<0.01.
ǂ >500m als referentiecategorie.

6.4 Resultaten analyses bij kinderen van leeftijd <16

6.4.1 Beschrijvende resultaten

Tabel 6.7 Kenmerken van de geanalyseerde steekproef.

Kenmerken	Geanalyseerde steekproef (n=917)
Socio-demografische kenmerken	
Gemiddelde leeftijd (SD)	8.0 (4.6)
Meisjes (%)	47.3
Pevalentie (%) van zelfgeraporteerde diagnoses van aandoeningen	
Astma	5.41
ADHD	2.43
Autisme / PDD-NOS	2.21
Laag geboortegewicht	8.15
Aangeboren hartaandoening	1.22
Chronische allergiëen	6.53
Diabetes, type 1*	0.33
Hypospadie*	0.55
Buffers & afstand	
% “blootgestelden” binnen de 50m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	10.4 (0.02ha, 0.08)
% “blootgestelden” binnen de 100m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	22.6 (0.13ha, 0.4)
% “blootgestelden” binnen de 250m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	40.4 (0.62ha, 1.3)
% “blootgestelden” binnen de 500m-buffer (gemiddelde oppervlakte hectaren binnen de buffer, SD)	90.3 (10.4ha, 9.4)
Gemiddelde afstand (in meter) tot fruitteeltpercelen (SD)	320.1
Gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk (ouder) (%)	6.7

Afkortingen: SD, standaarddeviatie; ADHD, aandachtstekort-hyperactiviteitstoornis.
*Niet geïncludeerd in de regressiemodellen vanwege weinige cases.

6.4.2 Associatie tussen de oppervlakte aan fruitteelt binnen verschillende buffers en afstand tot fruitteelt en zelfgerapporteerde gezondheidsuitkomsten

Tabel 6.8 Associatie (OR, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en (door ouders) zelfgerapporteerde diagnoses van verschillende aandoeningen.

	OR [99% CI]			
	Buffer 50m	**Buffer 100m**	**Buffer 250m**	**Buffer 500m**
Astma	o.a.c	0.83 (0.29 – 2.34)	0.99 (0.74 – 1.32)	1.03 (0.99 – 1.07)
ADHD	o.a.c	0.71 (0.13 – 3.86)	0.75 (0.38 – 1.46)	1.00 (0.94 – 1.06)
Autisme / PDD-NOS	o.a.c	0.63 (0.1 – 4.09)	0.67 (0.29 – 1.54)	0.99 (0.93 – 1.06)
Laag geboortegewicht	o.a.c	0.49 (0.15 – 1.63)	0.87 (0.65 – 1.78)	0.99 (0.95 – 1.02)
Aangeboren hartaandoening	o.a.c	1.00 (0.1 – 9.75)	0.81 (0.33 – 1.99)	0.98 (0.89 – 1.08)
Chronische allergieën	o.a.c	0.54 (0.12 – 2.3)	0.75 (0.48 – 1.15)	0.99 (0.94 – 1.03)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk (ouder). Afkortingen: o.a.c; te weinig / onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen.
[b] $p<0.01$.

Tabel 6.9 Associatie (OR, 99% CI) a tussen afstand tot fruitteelt en (door ouders) zelfgerapporteerde diagnoses van verschillende aandoeningen.*

	OR [99% CI]			
	<50m	**50 – <100m**	**100 – <250m**	**250 – <500m**
Astma	1.08 (0.18 – 6.61)	1.89 (0.39 – 5.71)	1.5 (0.39 – 5.71)	0.95 (0.24 – 3.78)
ADHD	1.7 (0.14 – 19.8)	o.a.c	0.93 (0.1 – 8.55)	1.96 (0.26 – 14.9)
Autisme / PDD-NOS	1.08 (0.12 – 9.95)	o.a.c	0.71 (0.11 – 4.76)	0.79 (0.13 – 4.88)
Laag geboortegewicht	0.36 (0.06 – 2.23)	0.78 (0.19 – 3.1)	0.8 (0.27 – 2.36)	1.1 (0.4 – 3.03)
Aangeboren hartaandoening	1.7 (0.04 – 76.1)	o.a.c	0.71 (0.03 – 17.5)	2.23 (0.14 – 36.4)
Chronische allergieën	0.22 (0.01 – 3.72)	1.33 (0.24 – 5.33)	1.43 (0.43 – 4.78)	0.97 (0.29 – 3.25)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, gebruik van bestrijdingsmiddelen op het werk (ouder).
Afkortingen: o.a.c; te weinig / onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen
[b] $p<0.01$.
* >500m als referentiecategorie

Tabellen 6.2-6.3 laten zien dat er geen statistische significante associaties zijn gevonden tussen nabijheid van fruitteelt en zelfgerapporteerde prevalentie van relevante aandoeningen bij jonge kinderen.
Een hogere kans voor ADHD en aangeboren hartaandoening zijn geobserveerd voor kinderen die binnen 50 meter wonen van fruitteeltpercelen en ook een niet statistisch significant hogere kans op astma en chronische allergieën bij de kinderen die voornamelijk binnen 50 en 250 meter wonen.
De erg lage prevalentie van de onderzochte aandoeningen maakte het niet mogelijk om de associaties in relatie tot de buffer van 50m te berekenen; om dezelfde redenen was het in sommige gevallen (hypospadie, diabetes) helemaal niet mogelijk om de analyses uit te voeren.

6.5 Conclusies

Op basis van de huidige resultaten zijn er geen duidelijke aanwijzingen voor een associatie tussen de onderzochte buffers en afstand tot fruitteelt en zelfgerapporteerde acute klachten bij oudere kinderen en volwassenen of bij aandoeningen bij jonge kinderen die dichtbij fruitteelt wonen. Ook lijkt er geen sprake van dat bewoners van het studiegebied blootststelling aan bestrijdingssmiddelen zien als een belangrijke gezondheidsbedreiging. Een vergelijking met uitkomsten van een zelfde vragenlijst in andere gebieden zou inzichtelijk maken in hoeverre dit beeld verschilt met bijvoorbeeld een gebied met andere mogelijke milieueffecten. Binnen het bestek van dit onderzoek was dat echter niet mogelijk. Dat geldt ook voor het mogelijke verband tussen ervaren gezondheidsproblemen en ervaren overlast. Hoewel de data voor een dergelijke analyse beschikbaar zijn, was ook daarvoor binnen het bestek van dit onderzoek geen ruimte.

Methodologische verantwoording
Het ontwerp van dit onderzoek en de gehanteerde methodologie hebben een aantal sterke en zwakke punten. In het bijzonder:

Sterke punten

- Hoge aantal potentieel “blootgestelde” mensen.
- Controle voor verschillende confounders zoals socio-economische factoren
- Verscheidene zelfgerapporteerde gezondheidsindicatoren zijn onderzocht.
- Gebruik van gevalideerde symptomenschalen.
- Evaluatie van mogelijke gezondheidseffecten bij zowel volwassenen als kinderen.
- Grote steekproef
- De vragenlijst had een “neutrale” lay-out en de vragen over de primaire gezondheidsuitkomsten zijn geplaatst vóór de vragen over bestrijdingsmiddelen om zoveel mogelijk bias bij potentiële respondenten te voorkomen

Zwakke punten

- Cross-sectioneel studieontwerp.
- De focus lag alleen op gebieden met hoge concentratie fruitteelt.
- Geen blootstellingsdata over individueel gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Dankwoord

We zijn de deelnemende huisartspraktijken erkentelijk voor hun inzet. We willen ook Petra ten Veen, Elsbeth de Leeuw- Stravers, Eeke Steenaart, Peter Spreeuwenberg, Rianne Nijendijk en Michel Dückers (allen Nivel) bedanken voor hun werkzaamheden en inbreng.

7 De Gezondheidsmonitor: zelf gerapporteerde ziekte en gezondheid

Simões M., Janssen N., Huss A., Vermeulen R.

7.1 Doel van deze module

Om te kijken naar ziekte en gezondheid met betrekking tot alle teelten uit de BRP is er gebruik gemaakt van data verkregen uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2012 (GEMON). In deze module van de gezondheidsverkenning staan twee uitkomsten centraal, namelijk zelf-gerapporteerde *angst/depressie* en *gezondheidsbeleving*. Het doel van de hoofdanalyse van deze module is het bestuderen van mogelijke relaties tussen zowel *angst/depressie* als *gezondheidsbeleving* en wonen in de nabijheid van teelten.
In GEMON is ook data beschikbaar over zelf-gerapporteerde ziekte, waaronder een aantal chronische aandoeningen zoals diabetes, astma/COPD en hartproblemen. Als secundair doel van deze module is er gekeken naar de relatie tussen teelten en deze zelf-gerapporteerde chronische aandoeningen. We beschouwen deze analyses als exploratief en de resultaten als secundair, aangezien de onderzoeken cross-sectioneel van opzet waren en het bovendien niet mogelijk was het moment waarop deze aandoeningen zich manifesteerden vast te stellen.

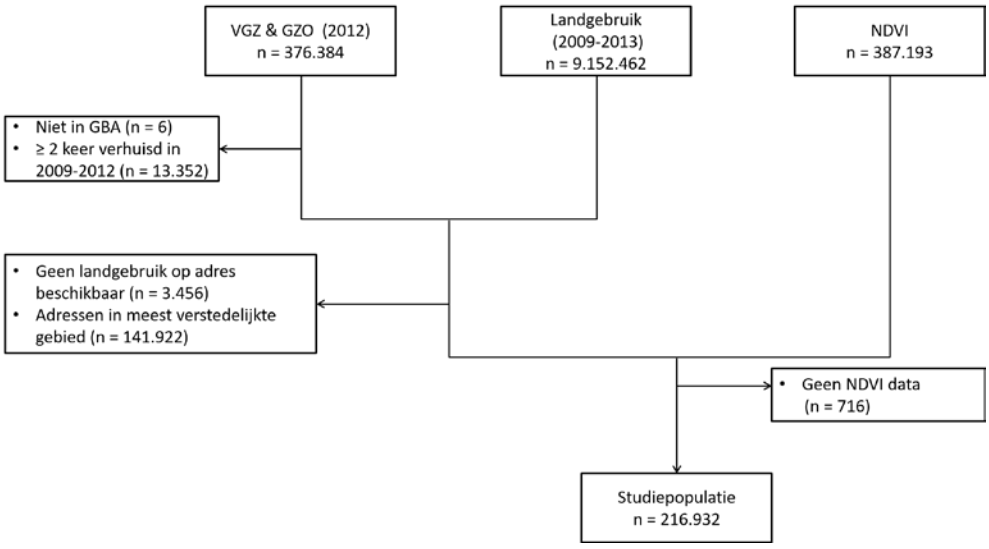
7.2 Methods

7.2.1 Studiepopulatie

De Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2012 van GGD'en, CBS en RIVM is in 2012 voor het eerst geharmoniseerd uitgevoerd op basis van de vierjaarlijkse lokale gegevensverzamelingen van de Gemeentelijke Gezondheidsdiensten (GGD; destijds n=28) en de jaarlijkse landelijke Gezondheidsenquête van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het landelijke bestand van de Gezondheidsmonitor 2012 bevat gegevens over de gezondheid en leefstijl van volwassenen en ouderen in Nederland. Het is een samenvoeging van gegevens uit de Volwassenmonitor (VGZ; l19-64 jaar), de Ouderenmonitor (GZO; 65 jaar en ouder) en de CBS-Gezondheidsenquête. Er heeft een harmonisatietraject plaats gevonden waarbij alle GGD'en en het CBS hebben afgesproken om voor volwassenen en ouderen in hetzelfde jaar een basisset van onderwerpen met dezelfde vragen te stellen. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om onderwerpen als gezondheidsbeleving, functionele beperkingen, chronische aandoeningen, roken, alcoholgebruik, lengte, gewicht en lichaamsbeweging. De respons varieerde per GGD-regio tussen de 33 en 50% bij volwassenen van 19 tot en met 64 jaar, en tussen de 42 en 65% bij mensen van 65 jaar en ouder. De gemiddelde respons van de GGD'en was 47%. Meer informatie over GEMON is te vinden via: https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2013/37/uitkomsten-gezondheidsmonitor-2012.

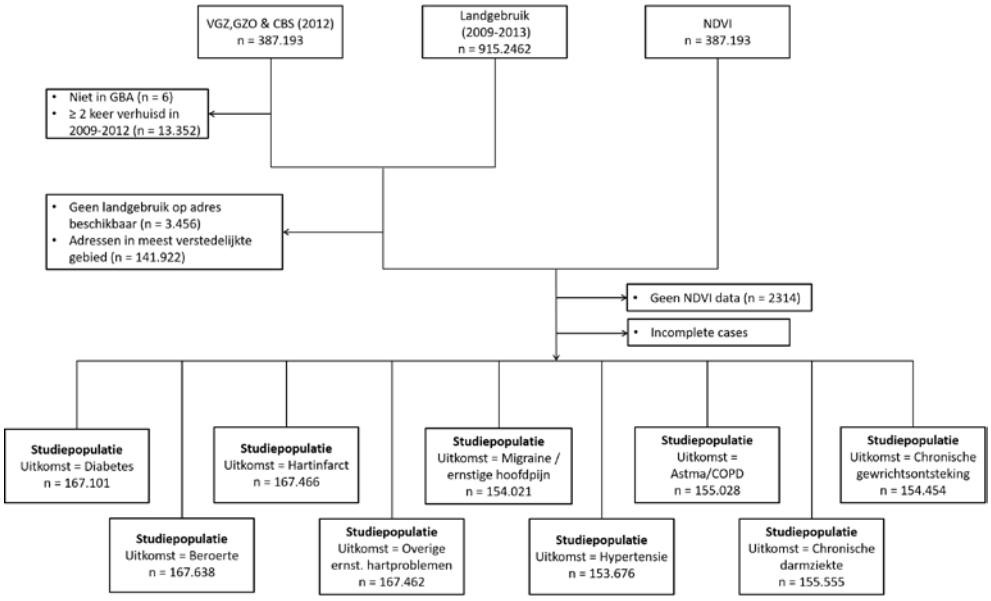
We kijken in de hoofdanalyse naar zelf-gerapporteerde *angst/depressie* en *gezondheidsbeleving*. In onze analyse zijn de personen opgenomen die de vragenlijsten van VGZ of GZO hadden ingevuld. De volgende

personen werden uitgesloten van deze analyse: personen die niet stonden geregistreerd in de Gemeentelijke Basisadministratie Persoonsgegevens (GBA; geen adres beschikbaar), personen van wie geen landgebruikgegevens beschikbaar waren, personen die meer dan één keer van adres veranderden tussen 2009 en 2012 en personen die in verstedelijkte gebieden in Nederland (≥1.500 adressen per km² op buurtniveau) woonden (Figuur 7.1).
In de bestanden van GEMON is eerder een koppeling gemaakt met satellietbeelden om de Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) te berekenen. Via deze satellietbeelden zijn gebieden met groen (vegetatie) berekend (Klompmaker et al., 2018). De NDVI geeft weer hoeveel groen, ook wel Green space genoemd, er in een omgeving is. Over Green space in de leefomgeving wordt gesuggereerd dat dit een relatie heeft met (minder) depressie (Gascon et al., 2018; Cohen-Cline et al., 2015). Green space werd in deze studie daarom beschouwd als mogelijke confounder. NDVI-gegevens zijn niet berekend voor woningen die minder dan 1 km van de grens af liggen. Daarom werden observaties met ontbrekende NDVI-gegevens niet opgenomen in de analyse.



Figuur 7.1 Studiepopulatie en exclusiecriteria voor de hoofdanalyses.

Het GEMON-bestand bevat ook informatie over een aantal chronische aandoeningen zoals diabetes, astma/COPD en hartproblemen. Deze zijn meegenomen in een additionele analyse. Zoals aangegeven zien we deze analyses als exploratief en de resultaten als secundair, vanwege de cross-sectionele opzet van dit onderdeel. In deze secundaire analyses zijn gegevens uit elk van de drie vragenlijsten (CBS-Gezondheidsenquête, VGZ en GZO) betrokken, en pasten we dezelfde exclusiecriteria toe als bij de hoofdanalyses. Er zijn in dit deel alleen analyses uitgevoerd bij personen met volledige gegevens voor de betreffende analyse. Daarom kan het zijn dat er bij verschillende uitkomsten andere aantallen studiedeelnemers in de analyse werden opgenomen. (Figuur 7.2).



Figuur 7.2 Exclusiecriteria voor de secundaire analyses.

7.2.2 Eindpunten

De primaire eindpunten die we in deze studie onderzochten, waren ***angst/ depressie*** en ***gezondheidsbeleving***.

In de VGZ- en GZO-vragenlijsten is o.a. de Kessler Psychological Distress scale (K10) opgenomen (Kessler et al., 2002). Dit is een vragenlijst met 10 items met als doel een globaal beeld te krijgen van de mate van problemen of spanningen (Engels: distress). De scores variëren van 10 tot 50 waarbij een hoger getal meer 'distress' betekend. K10 deelt personen n.a.v. hun uitkomst in 4 groepen (Figuur 7.3). In GEMON is een dichotome versie van deze score gebruikt waarbij de deelnemers met een score ≤24 werden ingedeeld in een groep met 'geen of laag risico op angst/depressie' en deelnemers met een score >24 groep met 'matig of hoog risico op angst/depressie'. De afkapwaarde was >24. We gebruikten deze binaire variabele in onze analyses, aangezien slechts weinig studiedeelnemers in de twee hoogste categorieën van de K10-vragenlijst vielen (Figuur 7.3).

K10		GEMON	
1	personen met een score lager dan 20 zijn waarschijnlijk gezond	0	personen met geen of een laag risico op angst/depressie
2	personen met een score 20-24 hebben waarschijnlijk een lichte psychische stoornis		
3	personen met een score 25-29 hebben waarschijnlijk een matige psychische stoornis	1	personen met een matig of hoog risico op angst/depressie
4	personen met een score ≥30 hebben waarschijnlijk een ernstige psychische stoornis		

Figuur 7.3 Indelingen in K10 en in de GEMON-analyse

Met betrekking tot gezondheidsbeleving konden de deelnemers in de vragenlijsten aangeven in welke van de vijf categorieën zij hun gezondheid indeelden. In deze module gebruikten we ook een dichotome versie van deze variabele (Figuur 7.4).

Hoe is over het algemeen uw gezondheid?			
1	Zeer goed	0	Goed
2	Goed		
3	Gaat wel	1	matig of slecht
4	Slecht		
5	Zeer slecht		

Figuur 7.4. Indelingen in de vragenlijst en in de GEMON-analyse

Voor de secundaire analyses werden de volgende variabelen gedefinieerd:

- **Suikerziekte:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden insuline gebruik, of een dokterscontrole vanwege suikerziekte (=nee, 1=ja)
- **Beroerte:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden een beroerte te hebben gehad (=nee, 1=ja)
- **Hartinfarct:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden een hartinfarct te hebben gehad (=nee, 1=ja)
- **Overige hartproblemen**: de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden overige hartproblemen (=nee, 1=ja)
- **Migraine of ernstige hoofdpijn:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden een dokterscontrole vanwege migraine/hoofdpijn (=nee, 1=ja)
- **Hypertensie:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden een dokterscontrole vanwege hypertensie (=nee, 1=ja)
- **Astma/COPD:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden een dokterscontrole vanwege astma/COPD (=nee, 1=ja)
- **Chronische darmziekte:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden een dokterscontrole vanwege een chronische darmziekte (=nee, 1=ja)
- **Chronische gewrichtsontsteking:** de studiedeelnemer rapporteerde in de afgelopen 12 maanden een dokterscontrole vanwege een chronische gewrichtsontsteking (=nee, 1=ja)

7.2.3 Variabelen van landgebruik

Voor deze GEMON-module zijn de jaarlijkse registratie van landgebruik van de BRP gebruikt. Details over data in de BRP-bestanden staan in hoofdstuk 3. De in hoofdstuk 3 uitgelegde variabelen (buffers, donuts en kortste afstand) per teelt zijn ook in deze analyse gebruikt. Landgebruik is voor iedere studiedeelnemer gedefinieerd als het gemiddelde landgebruik in de periode 2009-2012 (gemiddeld oppervlak met specifieke teelt rondom de woning (buffers en donuts) en de gemiddelde afstand tot de dichtstbijzijnde teelt in de periode 2009-2012). Hierbij werd rekening gehouden met de wisselende teelten zoals geregistreerd in de BRP-bestanden en met eventuele adreswijzigingen. Dit wordt uitgelegd in onderstaande formule:

$$exposure = \frac{\sum_{2009}^{2012}(\%days_{a1} * \exp_{a1} + \%days_{a2} * \exp_{a2})}{4}$$

waar, in elk jaar (2009-2012), a_1 = eerste adres, a_2 = tweede adres, bl_{a1} = gebied/afstand wat betreft het eerste adres, bl_{a2} = gebied/afstand

wat betreft het tweede adres. Landgebruik is weergegeven als exposure of exp.
Dit is berekend voor alle variabelen van landgebruik (buffers, donuts en de kortste afstand).
Studiedeelnemers die binnen de 500 m buffer om hun woning oppervlak met een teelt hebben, zijn beschouwd als omwonenden.
Studiedeelnemers zonder teelt binnen de 500 m buffer beschouwden we als niet-omwonenden.

7.2.4 Mogelijke confounders

Voor mogelijke confounders zijn gegevens gebruikt uit het GEMON-bestand over

- geslacht (man/vrouw),
- leeftijd (categorieën van 5 jaar, categorieën van 10 jaar voor personen ≥ 65 jaar),
- Body Mass Index (BMI) (6 categorieën, WHO),
- etnische achtergrond - in GEMON worden de volgende landen van herkomst in aparte categorieën ingedeeld: Marokko, Turkije, Suriname, de Nederlandse Antillen en Aruba, Kaapverdië en overige niet-westerse landen. Minder dan 1% van onze studiepopulatie had een etnische achtergrond die correspondeerde met een van de bovenstaande categorieën. Daarom werden deze categorieën samengevoegd onder de noemer ‘niet-Westers’, en bleven er in totaal 3 categorieën over, namelijk Nederlands, Westers en niet-Westers,
- burgerlijke staat (gehuwd/samenwonend, alleenstaand, gescheiden, weduwe of weduwnaar),
- opleiding (laag (LO), midden1 (MAVO, LBO), midden2 (HAVO, VWO, MBO), hoog (HBO, WO)),
- betaald werk (ja/nee),
- huishouden met kinderen (nee, kinderen ≤18 jaar, kinderen >18 jaar) [niet in de secundaire analyses],
- chronische aandoeningen (ja/nee) [niet in de secundaire analyses],
- lichaamsbeweging – er zijn 2 gangbare richtlijnen voor gezond bewegen in de vragenlijsten gebruikt: de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) en Fitnorm (sportdeelname.nl, 2015), waarin de duur, frequentie en mate van bewegen zijn opgenomen. In onze GEMON-analyses werden studiedeelnemers ingedeeld in twee categorieën: categorie 0 = ‘geen’ indien ze aan geen van de in de richtlijnen opgenomen criteria voldeden, en categorie 1 = ‘ten minste één’ indien ze aan ten minste één van de in de richtlijnen opgenomen criteria voldeden,
- alcoholgebruik (nooit alcohol gedronken, in het verleden alcohol gedronken, drinkt alcohol),
- roken (nooit gerookt, ex-roker, roker),
- GGD-locatie (28 locaties).

We hebben ook gegevens uit andere bestanden gebruikt:

- mate van verstedelijking van de buurt waar het adres van de studiedeelnemer zich bevindt. Hiervoor maakten we gebruik van de Wijk- en buurtkaart (StatLine) uit 2015,

- de SCP (Sociaal en Cultureel Planbureau) sociaaleconomische positie (SEP) afgeleid uit de viercijferige postcode (score: -10 tot 10),
- gemiddelde NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) –de NDVI geeft de hoeveelheid groen weer aan de hand van satellietmetingen. In deze studie gebruikten we de gemiddelde NDVI binnen een straal van 500 m vanaf de woning van de studiedeelnemer (waarden: 0 tot 1), zoals berekend door Klompmaker et al (2018).

7.2.5 Imputatie

In de hoofdanalyses ontbraken een aantal gegevens van de uitkomsten (depressie/angst en gezondheidsbeleving) en van sommige confounders. We gebruikten de 'multiple imputation by chained equations' (MICE)-methode om de ontbrekende gegevens te imputeren. In de studiepopulatie waren 144.651 (66,68%) gegevens volledig. Aan de hand van de MICE-methode in R imputeerden we 20 bestanden aan de hand van 10 iteraties. We pasten de imputatiemodellen toe op alle variabelen die we in de statistische analysemodellen gebruikten (uitkomsten, confounders en gebied met 'alle teelten' (een combinatie variabele van alle teelten) binnen de buffer van 500 m vanaf de woning van de studiedeelnemer). Verder zijn gegevens uit 2012 gebruikt over het voorschrijven van antidepressiva, anxiolytica en slaapmedicatie (afkomstig uit het microdatabestand 'Verstrekkingen van geneesmiddelen op 4 posities ATC-code aan personen' van het CBS). Deze gegevens hebben namelijk een hoge positief voorspellende waarde voor de uitkomst angst/depressie. We gebruikten deze gegevens alleen voor imputatie en niet in de analyse. Vanwege de grote omvang van het bestand en het tijdrovende karakter van de 'polyreg'-methode (polyreg = polytomous regression in R) werden de variabelen met meer dan 10 categorieën getransformeerd naar numerieke variabelen, en werd de 'pmm'-methode (pmm = predictive mean matching in R) toegepast. Deze methode kan veel sneller worden uitgevoerd. Bovendien kunnen de originele categorieën worden gehandhaafd, omdat aan de hand van het MICE-algoritme in R alleen bestaande waarden in de gegevens worden geïmputeerd. Meer informatie over pmm staat in R-package "MICE" van R.

7.2.6 Statistische analyse

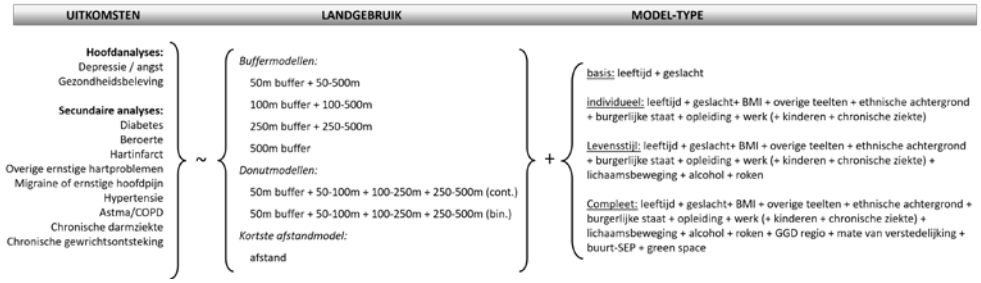
Om het verband tussen de verschillende variabelen van landgebruik en de gezondheidsuitkomsten te onderzoeken, pasten we een combinatie van modellen toe op basis van het oppervlak met een specifieke teelt in de buffers (continue variabele) rond de woning, het oppervlak met specifieke teelt donuts (continue variable en aanwezig/afwezig als binaire variabelen) rond de woning, en de kortste afstand tot een specifieke teelt (categorische variabele) als de variabelen van landgebruik.

De gegevens zijn geanalyseerd met de volgende modellen:

- *Basismodel* gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht,

b) *Individueel model* bestaande uit het basismodel en verder gecorrigeerd voor Body Mass Index (BMI), etnische achtergrond, burgerlijke staat, opleiding, betaald werk, huishouden met kinderen (alleen in de hoofdanalyses), de aanwezigheid van een chronische

aandoening (alleen in de hoofdanalyses) en de aanwezigheid (ja/nee) van andere gewassen binnen de buffer van 500 m vanaf de woning van de studiedeelnemer (behalve wanneer de variabele van landgebruik bestond uit alle teelten),
c) *model met Levensstijlconfounders* dat bestaat uit het individueel model met als toevoeging lichaamsbeweging, alcoholgebruik en roken,
d) *Compleet model,* bestaande uit het model met levensstijlconfounders, aangevuld met aangevuld met de GGD-locatie, de mate van verstedelijking, de buurt-SEP en groene ruimte
De modellen staan in Figuur 7.5.



Figuur 7.5 – Schema van modellen die zijn gebruikt voor de analyses van de GEMON-gegevens.

Aan de hand van logistische regressie onderzochten we de relatie tussen de geselecteerde uitkomsten en de variabelen van landgebruik.
We pasten de Bonferroni-correctie toe om de P-waarden aan te passen, aangezien we 14 testen hebben uitgevoerd (één test per gewassoort) voor elk van beide hoofdanalyses: 0,05 / (14 * 2) = 0,0018. Bij de hoofdanalyse zijn dus onderzoeksuitkomsten met een P<0.0018 als statistisch significant beschouwd. Voor de secundaire analyses zijn 9 analyses uitgevoerd en om die reden zijn onderzoeksuitkomsten met P-waarden < 0,0004 (=0,05 / (14 * 9)) als statistisch significant beschouwd. De Bonferroni-correctie is een statistische methode ter bestrijding van het probleem van kanskapitalisatie (vals positieve uitkomsten).
De statistische analyses en imputaties werden uitgevoerd aan de hand van R-versie 3.4.1 (30-06-2017).

7.2.7 Sensitiviteitsanalyse

Voor de hoofdanalyses voerden we drie sensitiviteitsanalyses uit aan de hand van de volledige modellen met de volgende aanpassingen:

- **Sensitiviteitsanalyse 1:** studiedeelnemers die in een gebied met een gemiddelde mate van verstedelijking woonden, werden niet opgenomen in de analyse (hierdoor bleven uitsluitend studiedeelnemers over die in een plattelandsomgeving woonden, d.w.z. gebieden met <1.000 adressen per km^2)
- **Sensitiviteitsanalyse 2:** studiedeelnemers die in de periode 2009-2012 van adres waren veranderd, werden niet opgenomen in de analyse
- **Sensitiviteitsanalyse 3:** hierin vond een analyse plaats met alleen de gegevens van deelnemers waarvan de gegevens volledig waren.

Voor de secundaire analyses voerden we alleen de eerste twee sensitiviteitsanalyses uit.

7.2.8 Interpretatiecriteria

Vier onderzoekers beoordeelden en interpreteerden de resultaten van de verschillende analyses onafhankelijk van elkaar. Een numerieke code werd op gerandomiseerde wijze toegekend aan elke soort teelt. Vervolgens werden aan elke onderzoeker op gerandomiseerde wijze negen teelten voorgelegd ter beoordeling. Zo zijn de resultaten van elke teelt beoordeeld door drie onderzoekers. De volgende interpretatiecriteria werden toegepast:

- **Statistische significantie:** Is er in het Complete model in ten minste één van de buffers een significant resultaat na Bonferroni-correctie?
- **Trend in sterkte van de verbanden (monotoniciteit):** is er een monotone trend waar te nemen tussen de vier modellen met verschillende buffergrootte, tussen de twee donutmodellen en tussen de afstandscategorieën?
- **Consistentie tussen modellen:** wijzen de resultaten van de buffer-, donut- en afstandsmodellen hetzelfde uit?

We rapporteren aanwijzingen voor een verband tussen de variabelen van landgebruik in de woonomgeving en een ongunstige gezondheidsuitkomst als een echte **onderzoeksbevinding**, indien de resultaten aan alle 3 de genoemde criteria voldoen.
Verbanden die aan een aantal van de criteria voldoen maar niet statistisch significant waren na Bonferroni correcte, rapporteren we als **noemenswaardige observaties**.

7.3 Resultaten

In hoofdstuk 7.3.1. worden de kenmerken van onze studiepopulatie beschreven die in de hoofdanalyses zijn opgenomen. In hoofdstuk 7.3.2 worden de resultaten van de hoofdanalyses en de secundaire analyses beschreven.

7.3.1 Beschrijvende statistiek

De studiepopulatie van de hoofdanalyses omvat 216.932 personen. In Tabel 7.1 staan de karakteristieken van de personen.

Tabel 7.1 Beschrijvende statistiek van de studiepopulatie zoals toegepast bij de hoofdanalyses.

	Studiepopulatie (n =216932)
Uitkomsten	
Risico op depressie	
laag [n (%)]	134976 (62.22%)
matig tot hoog [n (%)]	75534 (34.82%)
onbekend [n (%)]	6422 (2.96%)
Gezondheidsbeleving	
goed [n (%)]	158458 (73.05%)
matig of slecht [n (%)]	55535 (25.60%)
onbekend [n (%)]	2939 (1.35%)
Individuele Covariaten	

	Studiepopulatie (n =216932)
Geslacht	
man [n (%)]	99926 (46.06%)
vrouw [n (%)]	117006 (53.94%)
Leeftijd (in klasses van 5 jaar)	
19-24 [n (%)]	9666 (4.46%)
25-29 [n (%)]	6423 (2.96%)
30-34 [n (%)]	8291 (3.82%)
35-39 [n (%)]	10003 (4.61%)
40-44 [n (%)]	14934 (6.88%)
45-49 [n (%)]	17045 (7.86%)
50-54 [n (%)]	17822 (8.22%)
55-59 [n (%)]	18247 (8.41%)
60-64 [n (%)]	19313 (8.90%)
65-69 [n (%)]	33709 (15.54%)
70-74 [n (%)]	23608 (10.88%)
75-79 [n (%)]	19441 (8.96%)
80-84 [n (%)]	11791 (5.44%)
85-89 [n (%)]	5095 (2.35%)
90-94 [n (%)]	1367 (63%)
96+ [n (%)]	177 (8%)
Burgerlijke staat	
getrouwd/samenwonend [n (%)]	161735 (74.56%)
Alleenstaand [n (%)]	18887 (8.71%)
gescheiden [n (%)]	10225 (4.71%)
weduwe/weduwnaar [n (%)]	22737 (10.48%)
onbekend [n (%)]	3348 (1.54%)
Etniciteit	
Nederlands [n (%)]	197462 (91.02%)
niet-Nederlands, Westers [n (%)]	3535 (1.63%)
Niet--Westers [n (%)]	15935 (7.35%)
Opleidingsniveau	
laag (LO) [n (%)]	19386 (8.94%)
midden1 (LBO, MAVO) ([n (%)]	77343 (35.65%)
midden2 (HAVO, VWO, MBO) [n (%)]	60481 (27.88%)
hoog (HBO, WO) [n (%)]	52610 (24.25%)
onbekend [n (%)]	7112 (3.28%)
Betaald werk	
nee [n (%)]	104580 (48.21%)
ja [n (%)]	96863 (44.65%)
onbekend [n (%)]	15489 (7.14%)
Lichaamsbeweging	
voldoet niet aan de bewegingsnormen [n (%)]	66663 (30.73%)
voldoet aan ten miste één van de beweginsnormen [n (%)]	132689 (61.17%)
onbekend [n (%)]	17580 (8.10%)
Chronische aandoeningen	
geen chronische aandoening [n (%)]	61124 (28.18%)
ten minste één chronische aandoening [n (%)]	130973 (60.38%)
onbekend [n (%)]	24835 (11.45%)
Alcoholgebruik	

	Studiepopulatie (n =216932)
nooit [n (%)]	22440 (10.34%)
voorheen [n (%)]	12043 (5.55%)
drinkt alcohol [n (%)]	176613 (81.41%)
onbekend [n (%)]	5836 (2.69%)
Roken	
nooit [n (%)]	82553 (38.05%)
ex-roker [n (%)]	84064 (38.75%)
roker [n (%)]	36124 (16.65%)
onbekend [n (%)]	14191 (6.54%)
BMI	
ondergewicht (<20) [n (%)]	2326 (1.07%)
normaal (20-25) [n (%)]	95240 (43.90%)
overgewicht (25 -30) [n (%)]	2326 (1.07%)
obees I (30-35) [n (%)]	22127 (10.20%)
obees II (35-40) [n (%)]	4644 (2.14%)
obees III (>40) [n (%)]	1134 (52%)
onbekend [n (%)]	8600 (3.96%)
Kinderen	
geen thuiswonende kinderen [n (%)]	139605 (64.35%)
thuiswonende kinderen <18 jaar oud[n (%)]	45439 (20.95%)
thuiswonende kinderen ≥18 jaar oud[n (%)]	16092 (7.42%)
onbekend [n (%)]	15796 (7.28%)
Covariaten van de woonomgeving	
Groene ruimte (NDVI) in 500m buffer [gemiddelde (sd)]	0.58 (9)
SEP score [gemiddelde (sd)]	0.38 (1.01)
GGD regio	
Noord Limburg [n (%)]	12110 (5.58%)
Kennemerland [n (%)]	5902 (2.72%)
Brabant Zuid-Oost [n (%)]	17150 (7.91%)
Hart voor Brabant [n (%)]	20730 (9.56%)
Den Haag [n (%)]	205 (9%)
Rotterdam [n (%)]	10731 (4.95%)
Zuid Limburg [n (%)]	15918 (7.34%)
Zuid Holland West [n (%)]	2425 (1.12%)
Zeeland [n (%)]	8333 (3.84%)
Hollands Midden [n (%)]	5654 (2.61%)
Amsterdam [n (%)]	412 (19%)
Gooi en Vechtstreek [n (%)]	4306 (1.98%)
Midden Nederland [n (%)]	17619 (8.12%)
Drenthe [n (%)]	680 (31%)
Flevoland [n (%)]	5786 (2.67%)
Fryslan [n (%)]	5161 (2.38%)
Groningen [n (%)]	2803 (1.29%)
Utrecht [n (%)]	312 (14%)
Zuid-Holland Zuid [n (%)]	8703 (4.01%)
West Brabant [n (%)]	13007 (6.00%)
Gelderland Midden [n (%)]	5770 (2.66%)
Gelre-Ijssel [n (%)]	9898 (4.56%)
Rivierenland [n (%)]	6801 (3.14%)

	Studiepopulatie (n =216932)
Nijmegen [n (%)]	11036 (5.09%)
Twente [n (%)]	5456 (2.52%)
IJsselland [n (%)]	5034 (2.32%)
Hollands-Noorden [n (%)]	11277 (5.20%)
Zaanstreek-Waterland [n (%)]	3713 (1.71%)
Mate van verstedelijking	
1000-1500 adressen per km² [n (%)]	71777 (33.09%)
500-1000 adressen per km² [n (%)]	73069 (33.68%)
≤500 adressen per km² [n (%)]	72086 (33.23%)

De secundaire analyses zijn uitgevoerd met gegevens van 220.971 personen. De gegevens hiervan staan in Tabel 7.2.

Tabel 7.2 Beschrijvende statistiek van de studiepopulatie van de secundaire analyses.

	Studiepopulatie na algemene exclusiecriteria (n =220971)
Outcomes	
Diabetes	
Nee [n (%)]	193807 (88%)
Ja [n (%)]	17051 (8%)
onbekend [n (%)]	10113 (5%)
Beroerte	
Nee [n (%)]	210105 (95%)
Ja [n (%)]	1373 (1%)
onbekend [n (%)]	9493 (4%)
Hartinfarct	
Nee [n (%)]	209974 (95%)
Ja [n (%)]	1095 (1%)
onbekend [n (%)]	9902 (5%)
Overige hartproblemen	
Nee [n (%)]	204465 (93%)
Ja [n (%)]	6688 (3%)
onbekend [n (%)]	9818 (4%)
Migraine of ernstige hoofdpijn	
Nee [n (%)]	182213 (83%)
Ja [n (%)]	7346 (3%)
onbekend [n (%)]	31412 (14%)
Hypertentie	
Nee [n (%)]	147121 (67%)
Ja [n (%)]	41368 (19%)
onbekend [n (%)]	32482 (15%)
Astma / COPD	
Nee [n (%)]	178310 (81%)
Ja [n (%)]	12589 (6%)
onbekend [n (%)]	30072 (14%)
Chronische darmziekten	
Nee [n (%)]	185570 (84%)
Ja [n (%)]	6183 (3%)

	Studiepopulatie na algemene exclusiecriteria (n =220971)
onbekend [n (%)]	29218 (13%)
Chronische gewrichtsontsteking	
Nee [n (%)]	181087 (82%)
Ja [n (%)]	8881 (4%)
onbekend [n (%)]	31003 (14%)
Individuele Covariaten	
Geslacht	
man [n (%)]	101931 (46%)
vrouw [n (%)]	119040 (54%)
Leeftijd (jaren)	
19-24 [n (%)]	9961 (5%)
25-29 [n (%)]	6641 (3%)
30-34 [n (%)]	8512 (4%)
35-39 [n (%)]	10321 (5%)
40-44 [n (%)]	15396 (7%)
45-49 [n (%)]	17486 (8%)
50-54 [n (%)]	18319 (8%)
55-59 [n (%)]	18714 (9%)
60-64 [n (%)]	19818 (9%)
65-74 [n (%)]	57735 (26%)
75-84 [n (%)]	31405 (14%)
85+ [n (%)]	6663 (3%)
Burgerlijke staat	
Getrouwd/samenwonend [n (%)]	164339 (74%)
Alleenstaand [n (%)]	19878 (9%)
Gescheiden [n (%)]	10533 (5%)
weduwe/weduwnaar [n (%)]	22890 (10%)
onbekend [n (%)]	3331 (2%)
Etniciteit	
Nederlands [n (%)]	201059 (91%)
niet-Nederlands, Westers [n (%)]	16247 (7%)
niet-westers [n (%)]	3665 (2%)
Opleidingsniveau	
laag (LO)[n (%)]	19683 (9%)
midden1 (LBO, MAVO)[n (%)]	78211 (35%)
miden2 (HAVO, VWO, MBO) [n (%)]	62075 (28%)
hoog (HBO, WO)[n (%)]	53822 (24%)
onbekend [n (%)]	7180 (3%)
Betaald werk	
nee [n (%)]	105857 (48%)
ja [n (%)]	99714 (45%)
onbekend [n (%)]	15400 (7%)
Lichaamsbeweging	
voldoet niet aan de bewegingsnormen [n (%)]	67131 (30%)
voldoet aan ten miste één van de beweginsnormen [n (%)]	133846 (61%)
onbekend [n (%)]	19994 (9%)
Alcoholgebruik	
nooit [n (%)]	22513 (10%)

	Studiepopulatie na algemene exclusiecriteria (n =220971)
voorheen [n (%)]	12100 (6%)
never [n (%)]	178073 (81%)
onbekend [n (%)]	8285 (4%)
Roken	
nooit [n (%)]	84284 (38%)
ex-roker [n (%)]	85537 (39%)
roker [n (%)]	37058 (17%)
onbekend [n (%)]	14092 (6%)
BMI	
ondergewicht (<20) [n (%)]	2367 (1%)
normaal (20-25) [n (%)]	97230 (44%)
overgewicht (25 -30) [n (%)]	84332 (38%)
obees I (30-35) [n (%)]	22419 (10%)
obees II (35-40) [n (%)]	4709 (2%)
obees III (>40) [n (%)]	1157 (1%)
onbekend [n (%)]	8757 (4%)
Covariaten van de woonomgeving	
Groene ruimte (NDVI) in 500m buffer [gemiddelde (sd)]	0.58 (0.09)
SEP score [gemiddelde (sd)]	0.33 (0.76)
GGD regio	
Noord Limburg [n (%)]	12382 (6%)
Kennemerland [n (%)]	5976 (3%)
Brabant Zuid-Oost [n (%)]	17427 (8%)
Hart voor Brabant [n (%)]	21145 (10%)
Den Haag [n (%)]	226 (< 1%)
Rotterdam [n (%)]	10863 (5%)
Zuid Limburg [n (%)]	16099 (7%)
Zuid Holland West [n (%)]	2494 (1%)
Zeeland [n (%)]	8490 (4%)
Hollands Midden [n (%)]	5585 (3%)
Amsterdam [n (%)]	452 (<1%)
Gooi en Vechtstreek [n (%)]	4335 (2%)
Midden Nederland [n (%)]	17898 (8%)
Drenthe [n (%)]	945 (<1%)
Flevoland [n (%)]	5918 (3%)
Fryslan [n (%)]	5485 (3%)
Groningen [n (%)]	3021 (1%)
Utrecht [n (%)]	343 (<1%)
Zuid-Holland Zuid [n (%)]	8068 (4%)
West Brabant [n (%)]	13281 (6%)
Gelderland Midden [n (%)]	6024 (3%)
Gelre-Ijssel [n (%)]	10246 (5%)
Rivierenland [n (%)]	6899 (3%)
Nijmegen [n (%)]	11111 (5%)
Twente [n (%)]	5698 (3%)
IJsselland [n (%)]	5253 (2%)
Hollands-Noorden [n (%)]	11521 (5%)
Zaanstreek-Waterland [n (%)]	3786 (2%)

	Studiepopulatie na algemene exclusiecriteria (n =220971)
Mate van verstedelijking	
1000-1500 adressen per km² [n (%)]	73489 (33%)
500-1000 adressen per km² [n (%)]	74590 (34%)
≤500 adressen per km² [n (%)]	72892 (33%)

7.3.2 Statistische analyse– buffers

De beschrijvende statistiek is hierboven behandeld. In hoofdstuk 7.3.2.1 beschrijven de we resultaten van de hoofdanalyses en in hoofdstuk 7.3.2.2 staan de resultaten van de secundaire analyses. De resultaten van de overkoepelende interpretaties van de onderzochte teelten worden beschreven in hoofdstuk 7.3.2.3.

7.3.2.1 Hoofdanalyses

Hieronder geven we de resultaten van de analyse met de variabele “buffers”. We vinden de buffermodellen het meest geschikt om de resultaten te interpreteren, aangezien deze variabele van landgebruik zowel het oppervlak van als de afstand tot een teelt weergeeft. De donut- en afstandsmodellen zijn gebruikt ter ondersteuning of bevestiging van de resultaten en staan grafisch weergegeven in de bijlagen van dit rapport. In Tabel 7.3 staan de resultaten van de analyses van de aanwezigheid van teelten in de buffers voor de uitkomstmaat *angst/depressie*. In Tabel 7.4 beschrijven we de resultaten van de analyses van de aanwezigheid van teelten in de buffers en *gezondheidsbeleving*. De resultaten zijn uitgedrukt in Odds Ratio’s (OR) met het 95% betrouwbaarheidsinterval (95%CI).

Tabel 7.3 Het verband tussen de buffers (50 m, 100 m, 250 m en 500 m) en het risico op angst/depressie per teelt.

Teelt	**Buffer**	**OR [95% CI]**			
		Basis model	**Individueel model**	**Levensstijl-model**	**Complete model**
Mais	50m	0.723 [0.548, 0.953]*	0.741 [0.558, 0.985]*	0.776 [0.583, 1.031]	0.861 [0.647, 1.145]
	100m	0.908 [0.858, 0.962]**	0.924 [0.871, 0.980]*	0.934 [0.881, 0.991]*	0.963 [0.908, 1.022]
	250m	0.978 [0.968, 0.987]**	0.984 [0.974, 0.994]**	0.986 [0.976, 0.996]*	0.993 [0.983, 1.003]
	500m	0.995 [0.993, 0.996]**	0.997 [0.995, 0.999]**	0.998 [0.996, 0.999]*	0.999 [0.997, 1.001]
Wintertarwe	50m	0.692 [0.377, 1.269]	0.969 [0.520, 1.807]	1.011 [0.541, 1.893]	1.028 [0.548, 1.929]
	100m	0.954 [0.844, 1.079]	1.052 [0.926, 1.194]	1.072 [0.943, 1.218]	1.074 [0.944, 1.222]
	250m	1.000 [0.981, 1.019]	1.018 [0.998, 1.039]	1.022 [1.001, 1.043]*	1.023 [1.003, 1.044]*
	500m	0.994 [0.991, 0.997]**	0.994 [0.991, 0.996]**	0.993 [0.990, 0.996]**	0.999 [0.995, 1.002]
Zomergerst	50m	0.466 [0.088, 2.463]	0.899 [0.161, 5.033]	0.991 [0.175, 5.626]	1.144 [0.202, 6.490]
	100m	0.758 [0.533, 1.079]	0.893 [0.621, 1.283]	0.921 [0.639, 1.327]	0.955 [0.663, 1.377]
	250m	0.930 [0.876, 0.988]*	0.961 [0.904, 1.023]	0.969 [0.910, 1.031]	0.983 [0.923, 1.046]
	500m	0.970 [0.958, 0.982]**	0.971 [0.959, 0.984]**	0.970 [0.958, 0.983]**	0.989 [0.975, 1.002]
Somertarwe	50m	0.315 [0.053, 1.871]	0.518 [0.083, 3.222]	0.542 [0.086, 3.419]	0.691 [0.110, 4.341]
	100m	0.703 [0.488, 1.013]	0.803 [0.552, 1.169]	0.830 [0.569, 1.211]	0.885 [0.607, 1.291]
	250m	0.927 [0.876, 0.982]*	0.955 [0.900, 1.013]	0.960 [0.905, 1.018]	0.979 [0.922, 1.038]
	500m	0.979 [0.968, 0.989]**	0.981 [0.969, 0.992]**	0.981 [0.969, 0.992]**	0.996 [0.984, 1.009]
Overige granen	50m	0.593 [0.086, 4.105]	0.654 [0.092, 4.641]	0.729 [0.101, 5.243]	0.903 [0.125, 6.543]
	100m	0.904 [0.613, 1.332]	0.989 [0.667, 1.467]	1.017 [0.685, 1.512]	1.062 [0.714, 1.580]
	250m	1.001 [0.942, 1.064]	1.026 [0.964, 1.092]	1.027 [0.965, 1.093]	1.036 [0.973, 1.103]
	500m	0.997 [0.984, 1.009]	1.001 [0.987, 1.014]	0.998 [0.985, 1.012]	0.998 [0.984, 1.013]
Aardappelen (consumptie)	50m	0.528 [0.202, 1.384]	0.934 [0.349, 2.502]	1.041 [0.387, 2.800]	1.135 [0.420, 3.067]
	100m	0.893 [0.738, 1.081]	1.047 [0.860, 1.273]	1.076 [0.884, 1.311]	1.100 [0.902, 1.340]
	250m	0.964 [0.936, 0.994]*	0.991 [0.961, 1.022]	0.996 [0.966, 1.027]	1.003 [0.972, 1.034]
	500m	0.990 [0.985, 0.994]**	0.991 [0.987, 0.996]**	0.991 [0.987, 0.996]**	0.997 [0.992, 1.002]
Aardappelen (zetmeel)	50m	0.033 [0.002, 0.537]*	0.046 [0.003, 0.800]*	0.057 [0.003, 1.007]	0.050 [0.003, 0.896]*
	100m	0.508 [0.296, 0.874]*	0.583 [0.334, 1.016]	0.605 [0.345, 1.060]	0.583 [0.331, 1.026]
	250m	0.950 [0.868, 1.038]	0.977 [0.891, 1.072]	0.980 [0.893, 1.075]	0.975 [0.888, 1.071]
	500m	0.996 [0.986, 1.007]	0.995 [0.984, 1.006]	0.993 [0.982, 1.004]	1.003 [0.991, 1.015]
Aardappelen (pootgoed)	50m	0.751 [0.110, 5.110]	0.890 [0.124, 6.376]	1.025 [0.141, 7.438]	0.799 [0.109, 5.827]
	100m	0.894 [0.618, 1.294]	0.982 [0.672, 1.433]	1.020 [0.697, 1.491]	0.957 [0.654, 1.401]
	250m	0.969 [0.916, 1.026]	0.999 [0.942, 1.058]	1.000 [0.944, 1.060]	0.994 [0.938, 1.054]

Teelt	Buffer	OR [95% CI]			
		Basis model	**Individueel model**	**Levensstijl-model**	**Complete model**
	500m	0.987 [0.980, 0.994]**	0.990 [0.982, 0.997]*	0.990 [0.982, 0.997]*	1.000 [0.993, 1.008]
Bieten	50m	0.716 [0.236, 2.174]	1.161 [0.371, 3.629]	1.201 [0.381, 3.782]	1.286 [0.407, 4.066]
	100m	0.873 [0.699, 1.089]	1.013 [0.807, 1.272]	1.028 [0.817, 1.293]	1.040 [0.826, 1.310]
	250m	0.947 [0.915, 0.980]**	0.973 [0.939, 1.009]	0.977 [0.942, 1.012]	0.983 [0.948, 1.019]
	500m	0.987 [0.982, 0.992]**	0.989 [0.983, 0.994]**	0.988 [0.982, 0.993]**	0.998 [0.992, 1.004]
Boomkwekerijen	50m	1.767 [0.860, 3.630]	1.873 [0.895, 3.920]	1.832 [0.869, 3.862]	2.071 [0.982, 4.364]
	100m	1.007 [0.859, 1.181]	1.050 [0.893, 1.235]	1.052 [0.893, 1.239]	1.089 [0.924, 1.282]
	250m	0.978 [0.951, 1.005]	0.991 [0.963, 1.020]	0.993 [0.965, 1.022]	1.001 [0.973, 1.030]
	500m	0.994 [0.989, 0.999]*	0.996 [0.991, 1.002]	0.997 [0.991, 1.002]	0.997 [0.991, 1.002]
Groenten (open grond)	50m	0.640 [0.290, 1.412]	0.676 [0.301, 1.516]	0.702 [0.312, 1.580]	0.775 [0.344, 1.745]
	100m	0.895 [0.763, 1.050]	0.925 [0.787, 1.088]	0.934 [0.793, 1.100]	0.960 [0.815, 1.131]
	250m	0.975 [0.951, 1.000]*	0.989 [0.964, 1.014]	0.991 [0.966, 1.017]	0.997 [0.972, 1.023]
	500m	0.992 [0.988, 0.996]**	0.996 [0.992, 1.001]	0.997 [0.993, 1.002]	1.001 [0.996, 1.006]
Fruit	50m	0.841 [0.489, 1.447]	0.922 [0.530, 1.604]	0.951 [0.545, 1.658]	1.008 [0.577, 1.759]
	100m	0.955 [0.847, 1.077]	0.985 [0.871, 1.114]	0.989 [0.874, 1.119]	1.009 [0.891, 1.142]
	250m	0.985 [0.966, 1.005]	0.992 [0.972, 1.012]	0.992 [0.972, 1.012]	0.996 [0.976, 1.017]
	500m	0.995 [0.991, 0.998]*	0.995 [0.991, 0.998]*	0.994 [0.991, 0.998]**	0.997 [0.993, 1.001]
Bloembollen	50m	1.681 [0.528, 5.351]	1.626 [0.497, 5.318]	1.606 [0.491, 5.260]	1.469 [0.448, 4.814]
	100m	1.209 [0.946, 1.545]	1.215 [0.944, 1.563]	1.215 [0.944, 1.564]	1.192 [0.926, 1.535]
	250m	1.009 [0.968, 1.051]	1.010 [0.968, 1.053]	1.011 [0.969, 1.054]	1.012 [0.970, 1.055]
	500m	0.987 [0.982, 0.992]**	0.990 [0.985, 0.996]**	0.991 [0.986, 0.997]**	0.996 [0.991, 1.002]
Alle teelten	50m	0.849 [0.722, 0.997]*	0.933 [0.791, 1.100]	0.963 [0.816, 1.138]	0.985 [0.834, 1.165]
	100m	0.952 [0.921, 0.985]*	0.985 [0.952, 1.019]	0.994 [0.960, 1.028]	1.001 [0.967, 1.036]
	250m	0.988 [0.983, 0.993]**	0.996 [0.990, 1.001]	0.997 [0.992, 1.003]	0.999 [0.994, 1.005]
	500m	0.996 [0.996, 0.997]**	0.997 [0.996, 0.998]**	0.997 [0.996, 0.998]**	0.999 [0.998, 1.000]*

OR = odds ratio
* P-waarde < 0.05
** Statistisch significante P-waarde < 0.0018 (Bonferroni gecorrigeerd)

Tabel 7.4 Het verband tussen de buffers (50 m, 100 m, 250 m en 500 m) en de gezondheidsbeleving per gewas.

Teelt	**Buffer**	**OR [95% CI]**			
		Basis model	**Individueel model**	**Levensstijl-model**	**Compleet model**
Mais	50m	0.597 [0.435, 0.818]**	0.615 [0.439, 0.862]*	0.652 [0.463, 0.919]*	0.725 [0.514, 1.022]
	100m	0.852 [0.798, 0.910]**	0.874 [0.815, 0.938]**	0.887 [0.826, 0.953]**	0.917 [0.853, 0.985]*
	250m	0.970 [0.960, 0.981]**	0.980 [0.969, 0.992]**	0.982 [0.970, 0.993]**	0.990 [0.978, 1.002]
	500m	0.998 [0.996, 1.000]*	1.001 [0.998, 1.003]	1.001 [0.999, 1.003]	1.003 [1.001, 1.006]*
Wintertarwe	50m	0.287 [0.142, 0.580]**	0.468 [0.221, 0.989]*	0.479 [0.224, 1.025]	0.594 [0.277, 1.275]
	100m	0.733 [0.635, 0.845]**	0.853 [0.732, 0.994]*	0.875 [0.749, 1.022]	0.927 [0.793, 1.084]
	250m	0.954 [0.933, 0.976]**	0.980 [0.957, 1.004]	0.986 [0.963, 1.011]	0.996 [0.972, 1.021]
	500m	1.000 [0.998, 1.003]	0.999 [0.995, 1.002]	0.997 [0.994, 1.001]	0.995 [0.992, 0.999]*
Zomergerst	50m	0.048 [0.006, 0.386]*	0.149 [0.016, 1.359]	0.162 [0.017, 1.541]	0.200 [0.021, 1.905]
	100m	0.556 [0.368, 0.841]*	0.747 [0.479, 1.164]	0.781 [0.497, 1.227]	0.837 [0.532, 1.316]
	250m	0.915 [0.855, 0.979]*	0.967 [0.899, 1.040]	0.981 [0.911, 1.056]	0.996 [0.925, 1.073]
	500m	0.992 [0.979, 1.006]	0.989 [0.974, 1.003]	0.987 [0.972, 1.002]	0.989 [0.973, 1.005]
Somertarwe	50m	0.173 [0.022, 1.361]	0.409 [0.046, 3.647]	0.398 [0.042, 3.746]	0.444 [0.047, 4.168]
	100m	0.527 [0.343, 0.809]**	0.644 [0.409, 1.015]	0.671 [0.422, 1.067]	0.705 [0.443, 1.121]
	250m	0.895 [0.839, 0.956]**	0.937 [0.873, 1.005]	0.943 [0.877, 1.012]	0.957 [0.891, 1.028]
	500m	0.992 [0.979, 1.004]	0.989 [0.976, 1.003]	0.989 [0.975, 1.003]	0.996 [0.981, 1.011]
Overige granen	50m	0.529 [0.063, 4.432]	0.758 [0.083, 6.930]	0.947 [0.099, 9.045]	1.630 [0.170, 15.599]
	100m	0.728 [0.471, 1.124]	0.853 [0.538, 1.351]	0.911 [0.571, 1.453]	1.039 [0.651, 1.659]
	250m	0.902 [0.841, 0.967]*	0.929 [0.862, 1.001]	0.932 [0.863, 1.005]	0.951 [0.881, 1.027]
	500m	1.013 [0.998, 1.028]	1.015 [0.999, 1.031]	1.009 [0.993, 1.026]	0.999 [0.982, 1.017]
Aardappelen (consumptie)	50m	0.212 [0.071, 0.637]*	0.577 [0.178, 1.867]	0.678 [0.206, 2.229]	0.991 [0.301, 3.266]
	100m	0.714 [0.575, 0.886]**	0.937 [0.743, 1.181]	0.979 [0.774, 1.238]	1.077 [0.851, 1.363]
	250m	0.936 [0.905, 0.968]**	0.979 [0.944, 1.015]	0.988 [0.952, 1.025]	1.003 [0.967, 1.041]
	500m	1.000 [0.996, 1.005]	1.000 [0.995, 1.005]	1.000 [0.994, 1.005]	0.996 [0.990, 1.002]
Aardappelen (zetmeel)	50m	0.366 [0.021, 6.431]	0.916 [0.043, 19.516]	1.722 [0.077, 38.586]	1.840 [0.083, 41.017]
	100m	0.635 [0.348, 1.159]	0.860 [0.451, 1.639]	0.946 [0.489, 1.832]	0.952 [0.491, 1.846]
	250m	0.925 [0.834, 1.026]	0.977 [0.874, 1.092]	0.986 [0.880, 1.104]	0.991 [0.884, 1.110]
	500m	1.005 [0.994, 1.017]	1.001 [0.988, 1.014]	0.997 [0.983, 1.010]	1.004 [0.990, 1.018]
Aardappelen (pootgoed)	50m	0.232 [0.024, 2.272]	0.286 [0.025, 3.267]	0.341 [0.029, 4.077]	0.380 [0.032, 4.576]
	100m	0.629 [0.404, 0.979]*	0.732 [0.456, 1.174]	0.777 [0.481, 1.256]	0.786 [0.486, 1.272]
	250m	0.904 [0.846, 0.967]**	0.949 [0.883, 1.020]	0.945 [0.879, 1.017]	0.949 [0.882, 1.021]

Teelt	Buffer	OR [95% CI]			
		Basis model	**Individueel model**	**Levensstijl-model**	**Compleet model**
	500m	0.982 [0.974, 0.991]**	0.983 [0.975, 0.992]**	0.983 [0.975, 0.992]**	0.986 [0.977, 0.996]*
Bieten	50m	0.163 [0.046, 0.584]*	0.289 [0.074, 1.129]	0.283 [0.070, 1.141]	0.422 [0.104, 1.703]
	100m	0.573 [0.444, 0.740]**	0.700 [0.533, 0.919]*	0.709 [0.537, 0.936]*	0.783 [0.592, 1.034]
	250m	0.902 [0.867, 0.938]**	0.936 [0.898, 0.976]**	0.941 [0.902, 0.982]*	0.957 [0.917, 0.999]*
	500m	1.007 [1.001, 1.013]*	1.006 [0.999, 1.013]	1.004 [0.997, 1.010]	0.999 [0.991, 1.006]
Boomkwekerijen	50m	0.832 [0.375, 1.846]	0.797 [0.336, 1.889]	0.715 [0.297, 1.719]	0.827 [0.345, 1.985]
	100m	0.859 [0.719, 1.027]	0.887 [0.734, 1.072]	0.874 [0.720, 1.061]	0.910 [0.750, 1.104]
	250m	0.971 [0.942, 1.001]	0.989 [0.957, 1.022]	0.991 [0.958, 1.025]	1.001 [0.968, 1.035]
	500m	1.006 [1.000, 1.011]*	1.006 [1.000, 1.012]*	1.007 [1.000, 1.013]*	1.006 [1.000, 1.013]*
Groenten (open grond)	50m	0.627 [0.264, 1.488]	0.690 [0.273, 1.746]	0.660 [0.256, 1.702]	0.804 [0.312, 2.068]
	100m	0.810 [0.678, 0.967]*	0.846 [0.702, 1.021]	0.838 [0.692, 1.016]	0.879 [0.726, 1.065]
	250m	0.946 [0.921, 0.973]**	0.962 [0.934, 0.991]*	0.963 [0.935, 0.993]*	0.972 [0.943, 1.001]
	500m	0.999 [0.994, 1.003]	1.004 [0.999, 1.009]	1.006 [1.000, 1.011]*	1.002 [0.996, 1.007]
Fruit	50m	0.688 [0.380, 1.246]	0.818 [0.433, 1.544]	0.840 [0.441, 1.602]	0.918 [0.483, 1.746]
	100m	0.870 [0.761, 0.995]*	0.906 [0.784, 1.047]	0.903 [0.779, 1.047]	0.927 [0.800, 1.074]
	250m	0.986 [0.965, 1.008]	0.997 [0.974, 1.021]	0.995 [0.972, 1.020]	1.002 [0.978, 1.026]
	500m	1.002 [0.999, 1.006]	1.001 [0.997, 1.005]	1.000 [0.995, 1.004]	1.000 [0.995, 1.004]
Bloembollen	50m	2.288 [0.662, 7.907]	2.217 [0.597, 8.236]	2.020 [0.534, 7.638]	2.146 [0.565, 8.150]
	100m	1.256 [0.961, 1.642]	1.284 [0.964, 1.711]	1.266 [0.946, 1.694]	1.278 [0.954, 1.712]
	250m	1.029 [0.984, 1.077]	1.034 [0.986, 1.085]	1.032 [0.983, 1.083]	1.034 [0.985, 1.086]
	500m	0.986 [0.980, 0.992]**	0.991 [0.985, 0.997]*	0.994 [0.988, 1.000]*	0.995 [0.989, 1.001]
Alle teelten	50m	0.636 [0.529, 0.764]**	0.717 [0.589, 0.873]**	0.741 [0.606, 0.905]**	0.837 [0.684, 1.023]
	100m	0.869 [0.837, 0.903]**	0.909 [0.873, 0.947]**	0.919 [0.882, 0.958]**	0.949 [0.911, 0.990]*
	250m	0.974 [0.969, 0.980]**	0.986 [0.979, 0.992]**	0.987 [0.981, 0.994]**	0.994 [0.987, 1.001]
	500m	0.999 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]

OR = odds ratio
* P-waarde < 0.05
** Statistisch significante P-waarde < 0.0018 (Bonferroni gecorrigeerd)

7.3.2.2 Secundaire uitkomsten

De resultaten van de secundaire analyses voor de buffers staan hieronder in Tabel 7.5, waarbij er één tabel per uitkomstmaat voor een chronische aandoening is gemaakt.

Tabel 7.5 resultaten van de secundaire analyses (A t/m N)

A. Mais

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.633 [0.321, 1.251]	0.643 [0.322, 1.284]	0.646 [0.323, 1.294]	0.712 [0.356, 1.424]
	0tot100	0.853 [0.740, 0.983]*	0.880 [0.762, 1.017]	0.883 [0.764, 1.021]	0.911 [0.788, 1.054]
	0tot250	0.960 [0.938, 0.983]*	0.967 [0.944, 0.990]*	0.967 [0.945, 0.991]*	0.979 [0.955, 1.003]
	0tot500	0.989 [0.986, 0.993]**	0.990 [0.986, 0.994]**	0.990 [0.986, 0.994]**	0.996 [0.991, 1.001]
Beroerte	0tot50	1.772 [0.232, 13.553]	1.915 [0.254, 14.456]	2.057 [0.276, 15.351]	2.281 [0.307, 16.931]
	0tot100	0.890 [0.549, 1.444]	0.923 [0.570, 1.494]	0.941 [0.582, 1.523]	0.978 [0.604, 1.586]
	0tot250	0.900 [0.826, 0.980]*	0.907 [0.832, 0.988]*	0.910 [0.835, 0.992]*	0.921 [0.844, 1.005]
	0tot500	0.990 [0.977, 1.003]	0.987 [0.973, 1.001]	0.988 [0.974, 1.002]	0.996 [0.979, 1.013]
Hartinfarct	0tot50	4.252 [0.515, 35.086]	4.080 [0.498, 33.400]	4.222 [0.522, 34.154]	4.709 [0.582, 38.126]
	0tot100	1.285 [0.790, 2.089]	1.288 [0.794, 2.090]	1.305 [0.805, 2.115]	1.363 [0.839, 2.212]
	0tot250	0.990 [0.905, 1.083]	0.994 [0.908, 1.088]	0.997 [0.910, 1.091]	1.006 [0.917, 1.102]
	0tot500	0.983 [0.967, 0.998]*	0.984 [0.968, 1.001]	0.984 [0.968, 1.001]	0.985 [0.966, 1.005]
Overige hartpro-blemen	0tot50	1.384 [0.514, 3.725]	1.329 [0.494, 3.577]	1.363 [0.507, 3.663]	1.436 [0.533, 3.865]
	0tot100	0.968 [0.778, 1.205]	0.973 [0.782, 1.210]	0.980 [0.787, 1.219]	0.996 [0.800, 1.241]
	0tot250	0.983 [0.947, 1.019]	0.985 [0.950, 1.022]	0.986 [0.951, 1.023]	0.993 [0.957, 1.031]
	0tot500	0.988 [0.982, 0.994]**	0.989 [0.982, 0.995]*	0.989 [0.982, 0.995]*	0.993 [0.985, 1.001]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.317 [0.119, 0.843]*	0.337 [0.127, 0.895]*	0.356 [0.134, 0.945]*	0.373 [0.140, 0.991]*
	0tot100	0.737 [0.606, 0.896]*	0.746 [0.614, 0.908]*	0.756 [0.622, 0.919]*	0.770 [0.633, 0.937]*
	0tot250	0.945 [0.916, 0.974]**	0.948 [0.919, 0.978]*	0.950 [0.921, 0.980]*	0.957 [0.927, 0.987]*
	0tot500	0.993 [0.988, 0.998]*	0.995 [0.990, 1.001]	0.995 [0.990, 1.001]	1.001 [0.994, 1.007]
Hypertentie	0tot50	0.765 [0.504, 1.160]	0.863 [0.563, 1.321]	0.857 [0.559, 1.313]	0.916 [0.598, 1.403]
	0tot100	0.901 [0.826, 0.984]*	0.934 [0.854, 1.021]	0.933 [0.853, 1.020]	0.953 [0.871, 1.042]
	0tot250	0.963 [0.949, 0.977]**	0.969 [0.954, 0.983]**	0.968 [0.954, 0.983]**	0.975 [0.960, 0.990]*
	0tot500	0.998 [0.996, 1.001]	0.997 [0.994, 1.000]*	0.997 [0.994, 1.000]*	1.001 [0.998, 1.004]
Astma of COPD	0tot50	0.806 [0.414, 1.569]	0.900 [0.463, 1.751]	0.993 [0.511, 1.930]	1.083 [0.557, 2.105]
	0tot100	0.940 [0.818, 1.080]	0.977 [0.851, 1.123]	1.001 [0.871, 1.149]	1.029 [0.895, 1.183]
	0tot250	0.971 [0.949, 0.995]*	0.979 [0.957, 1.003]	0.984 [0.961, 1.007]	0.991 [0.967, 1.015]
	0tot500	0.999 [0.996, 1.003]	0.998 [0.994, 1.002]	0.999 [0.995, 1.003]	1.001 [0.996, 1.006]
Chronische darmziekte	0tot50	0.663 [0.237, 1.856]	0.659 [0.236, 1.843]	0.712 [0.255, 1.988]	0.749 [0.269, 2.090]
	0tot100	0.928 [0.754, 1.141]	0.929 [0.755, 1.144]	0.947 [0.770, 1.165]	0.966 [0.784, 1.189]

Uitkomst	Buffer				
			OR [95% CI]		
	0tot250	0.957 [0.924, 0.991]*	0.959 [0.926, 0.993]*	0.961 [0.928, 0.996]*	0.969 [0.936, 1.004]
	0tot500	0.988 [0.982, 0.994]**	0.989 [0.983, 0.995]*	0.990 [0.984, 0.996]*	0.998 [0.991, 1.005]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	0.522 [0.222, 1.224]	0.596 [0.254, 1.395]	0.640 [0.273, 1.497]	0.691 [0.295, 1.619]
	0tot100	0.805 [0.673, 0.963]*	0.842 [0.705, 1.007]	0.856 [0.716, 1.024]	0.878 [0.734, 1.051]
	0tot250	0.966 [0.939, 0.994]*	0.975 [0.948, 1.004]	0.978 [0.950, 1.007]	0.985 [0.957, 1.015]
	0tot500	0.998 [0.994, 1.003]	0.997 [0.991, 1.002]	0.997 [0.992, 1.002]	1.000 [0.993, 1.006]

B. Wintertarwe

Uitkomst	Buffer				
			OR [95% CI]		
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.273 [0.064, 1.161]	0.423 [0.097, 1.845]	0.407 [0.092, 1.789]	0.544 [0.124, 2.385]
	0tot100	0.705 [0.527, 0.943]*	0.828 [0.616, 1.114]	0.831 [0.616, 1.120]	0.893 [0.662, 1.204]
	0tot250	0.964 [0.923, 1.007]	0.983 [0.940, 1.029]	0.984 [0.941, 1.030]	0.999 [0.954, 1.045]
	0tot500	0.998 [0.993, 1.004]	0.996 [0.990, 1.002]	0.995 [0.990, 1.001]	0.993 [0.986, 0.999]*
Beroerte	0tot50	0.002 [0.000, 3.492]	0.003 [0.000, 5.370]	0.003 [0.000, 5.633]	0.004 [0.000, 8.422]
	0tot100	0.355 [0.102, 1.235]	0.397 [0.115, 1.374]	0.401 [0.115, 1.400]	0.434 [0.124, 1.519]
	0tot250	0.901 [0.766, 1.059]	0.915 [0.778, 1.076]	0.918 [0.781, 1.080]	0.931 [0.791, 1.096]
	0tot500	0.992 [0.973, 1.012]	0.989 [0.968, 1.010]	0.988 [0.967, 1.009]	0.985 [0.962, 1.009]
Hartinfarct	0tot50	0.951 [0.005, 180.334]	1.195 [0.006, 221.263]	1.183 [0.006, 221.748]	2.139 [0.012, 384.548]
	0tot100	0.946 [0.319, 2.802]	1.027 [0.348, 3.027]	1.035 [0.348, 3.072]	1.172 [0.390, 3.521]
	0tot250	0.946 [0.795, 1.126]	0.957 [0.804, 1.140]	0.959 [0.805, 1.141]	0.972 [0.814, 1.160]
	0tot500	0.995 [0.973, 1.017]	0.996 [0.974, 1.019]	0.995 [0.973, 1.018]	0.988 [0.962, 1.014]
Overige hartpro-blemen	0tot50	0.255 [0.024, 2.689]	0.308 [0.029, 3.243]	0.305 [0.029, 3.217]	0.407 [0.039, 4.263]
	0tot100	0.742 [0.464, 1.185]	0.793 [0.497, 1.266]	0.793 [0.495, 1.268]	0.846 [0.528, 1.355]
	0tot250	0.937 [0.872, 1.006]	0.945 [0.879, 1.015]	0.945 [0.879, 1.016]	0.954 [0.888, 1.026]
	0tot500	0.995 [0.986, 1.004]	0.995 [0.986, 1.004]	0.995 [0.985, 1.004]	0.988 [0.978, 0.999]*
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.868 [0.132, 5.724]	1.132 [0.173, 7.407]	1.218 [0.187, 7.948]	1.817 [0.279, 11.853]
	0tot100	0.873 [0.595, 1.281]	0.936 [0.639, 1.373]	0.958 [0.653, 1.405]	1.054 [0.716, 1.550]
	0tot250	0.954 [0.899, 1.013]	0.966 [0.910, 1.026]	0.969 [0.913, 1.030]	0.985 [0.927, 1.046]
	0tot500	0.995 [0.987, 1.003]	0.995 [0.987, 1.003]	0.994 [0.986, 1.002]	0.990 [0.981, 0.999]*
Hypertentie	0tot50	0.243 [0.096, 0.619]*	0.343 [0.133, 0.888]*	0.334 [0.129, 0.866]*	0.399 [0.154, 1.036]
	0tot100	0.677 [0.562, 0.816]**	0.751 [0.621, 0.910]*	0.748 [0.618, 0.906]*	0.780 [0.644, 0.945]*
	0tot250	0.930 [0.903, 0.957]**	0.942 [0.914, 0.970]**	0.941 [0.914, 0.970]**	0.948 [0.920, 0.976]*

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
	0tot500	1.004 [1.001, 1.008]*	1.002 [0.998, 1.006]	1.002 [0.998, 1.006]	1.000 [0.996, 1.005]
Astma of COPD	0tot50	0.254 [0.054, 1.199]	0.395 [0.084, 1.857]	0.411 [0.087, 1.944]	0.526 [0.111, 2.486]
	0tot100	0.696 [0.511, 0.948]*	0.785 [0.577, 1.068]	0.798 [0.585, 1.088]	0.839 [0.614, 1.146]
	0tot250	0.944 [0.901, 0.989]*	0.960 [0.916, 1.006]	0.962 [0.918, 1.008]	0.969 [0.924, 1.016]
	0tot500	1.001 [0.995, 1.007]	0.997 [0.991, 1.004]	0.997 [0.991, 1.003]	0.996 [0.989, 1.003]
Chronische darmziekte	0tot50	0.080 [0.007, 0.947]*	0.091 [0.008, 1.072]	0.094 [0.008, 1.119]	0.141 [0.012, 1.649]
	0tot100	0.704 [0.450, 1.101]	0.725 [0.465, 1.133]	0.740 [0.473, 1.157]	0.806 [0.515, 1.262]
	0tot250	0.951 [0.889, 1.016]	0.955 [0.894, 1.021]	0.958 [0.896, 1.024]	0.972 [0.909, 1.039]
	0tot500	0.996 [0.987, 1.004]	0.997 [0.988, 1.005]	0.996 [0.987, 1.005]	0.993 [0.983, 1.003]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	0.186 [0.029, 1.205]	0.337 [0.052, 2.167]	0.345 [0.054, 2.218]	0.519 [0.081, 3.348]
	0tot100	0.687 [0.478, 0.989]*	0.798 [0.555, 1.148]	0.812 [0.563, 1.169]	0.889 [0.615, 1.284]
	0tot250	0.963 [0.912, 1.017]	0.983 [0.930, 1.039]	0.986 [0.933, 1.042]	0.999 [0.945, 1.057]
	0tot500	1.005 [0.999, 1.012]	1.002 [0.994, 1.009]	1.001 [0.994, 1.008]	0.998 [0.989, 1.006]

C. Zomergerst

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.713 [0.022, 22.836]	1.764 [0.054, 57.762]	2.281 [0.067, 77.821]	3.508 [0.104, 118.876]
	0tot100	1.102 [0.539, 2.256]	1.380 [0.667, 2.852]	1.489 [0.714, 3.103]	1.679 [0.808, 3.487]
	0tot250	0.953 [0.837, 1.086]	0.987 [0.864, 1.126]	0.996 [0.872, 1.138]	1.027 [0.899, 1.172]
	0tot500	1.002 [0.977, 1.029]	1.004 [0.977, 1.031]	1.003 [0.976, 1.030]	1.005 [0.976, 1.034]
Beroerte	0tot50	0.000 [0.000, 790868.810]	0.000 [0.000, 1503405.387]	0.000 [0.000, 2193312.512]	0.000 [0.000, 4957685.077]
	0tot100	0.344 [0.010, 11.630]	0.387 [0.011, 13.046]	0.402 [0.011, 14.464]	0.499 [0.014, 17.433]
	0tot250	0.955 [0.590, 1.547]	0.966 [0.596, 1.565]	0.982 [0.605, 1.593]	1.012 [0.626, 1.634]
	0tot500	0.948 [0.855, 1.050]	0.938 [0.844, 1.041]	0.938 [0.845, 1.042]	0.930 [0.832, 1.039]
Hartinfarct	0tot50	6.194 [0.000, 449757.204]	10.266 [0.000, 661545.742]	13.753 [0.000, 1031880.580]	13.627 [0.000, 710673.034]
	0tot100	0.962 [0.056, 16.590]	1.084 [0.064, 18.236]	1.169 [0.067, 20.493]	1.235 [0.074, 20.629]
	0tot250	0.617 [0.322, 1.183]	0.638 [0.335, 1.217]	0.650 [0.341, 1.236]	0.658 [0.344, 1.257]
	0tot500	1.006 [0.910, 1.112]	1.012 [0.916, 1.119]	1.012 [0.915, 1.120]	1.020 [0.918, 1.134]
Overige hartproblemen	0tot50	32.422 [0.436, 2410.832]	48.447 [0.661, 3552.804]	65.077 [0.858, 4936.589]	90.093 [1.164, 6971.262]*
	0tot100	1.418 [0.464, 4.333]	1.551 [0.510, 4.720]	1.662 [0.540, 5.113]	1.803 [0.582, 5.583]
	0tot250	0.922 [0.740, 1.148]	0.938 [0.754, 1.167]	0.948 [0.762, 1.180]	0.960 [0.771, 1.195]
	0tot500	0.975 [0.933, 1.019]	0.978 [0.935, 1.023]	0.978 [0.935, 1.023]	0.977 [0.932, 1.024]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.947 [0.008, 107.690]	1.594 [0.015, 173.663]	1.929 [0.017, 212.629]	2.913 [0.027, 310.620]
	0tot100	0.557 [0.172, 1.802]	0.617 [0.191, 1.995]	0.645 [0.198, 2.097]	0.728 [0.225, 2.351]
	0tot250	0.915 [0.758, 1.104]	0.935 [0.775, 1.129]	0.942 [0.781, 1.138]	0.966 [0.801, 1.166]
	0tot500	0.985 [0.950, 1.022]	0.987 [0.951, 1.025]	0.986 [0.950, 1.024]	0.983 [0.945, 1.023]
Hypertentie	0tot50	0.027 [0.002, 0.395]*	0.039 [0.003, 0.596]*	0.039 [0.003, 0.601]*	0.049 [0.003, 0.752]*
	0tot100	0.549 [0.323, 0.934]*	0.629 [0.366, 1.079]	0.634 [0.369, 1.090]	0.675 [0.393, 1.158]
	0tot250	0.961 [0.881, 1.047]	0.991 [0.907, 1.082]	0.994 [0.910, 1.085]	1.010 [0.925, 1.104]
	0tot500	1.002 [0.985, 1.020]	0.998 [0.980, 1.017]	0.998 [0.980, 1.016]	1.000 [0.981, 1.019]
Astma of COPD	0tot50	1.976 [0.059, 65.867]	3.612 [0.110, 119.079]	4.574 [0.136, 153.466]	6.317 [0.191, 209.137]
	0tot100	1.424 [0.681, 2.978]	1.631 [0.779, 3.416]	1.728 [0.819, 3.646]	1.890 [0.898, 3.979]
	0tot250	0.986 [0.858, 1.134]	1.007 [0.876, 1.158]	1.017 [0.884, 1.169]	1.038 [0.903, 1.193]
	0tot500	0.989 [0.961, 1.018]	0.980 [0.951, 1.009]	0.981 [0.952, 1.010]	0.976 [0.945, 1.007]
Chronische darmziekte	0tot50	0.091 [0.000, 74.299]	0.138 [0.000, 108.162]	0.168 [0.000, 137.418]	0.312 [0.000, 242.270]
	0tot100	0.411 [0.094, 1.797]	0.442 [0.101, 1.934]	0.460 [0.104, 2.032]	0.541 [0.124, 2.364]
	0tot250	0.830 [0.659, 1.044]	0.841 [0.669, 1.058]	0.850 [0.676, 1.068]	0.878 [0.698, 1.103]
	0tot500	0.945 [0.904, 0.988]*	0.949 [0.907, 0.993]*	0.948 [0.906, 0.992]*	0.952 [0.907, 0.998]*
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	0.039 [0.000, 6.992]	0.078 [0.000, 13.759]	0.099 [0.001, 17.964]	0.135 [0.001, 24.244]
	0tot100	0.435 [0.149, 1.272]	0.505 [0.173, 1.477]	0.536 [0.182, 1.581]	0.586 [0.200, 1.719]
	0tot250	0.925 [0.786, 1.090]	0.955 [0.811, 1.124]	0.967 [0.821, 1.138]	0.986 [0.837, 1.161]
	0tot500	1.024 [0.993, 1.057]	1.017 [0.984, 1.050]	1.017 [0.985, 1.050]	1.019 [0.984, 1.055]

D. Zomertarwe

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.391 [0.007, 21.368]	0.964 [0.016, 56.860]	1.005 [0.017, 61.148]	1.448 [0.024, 85.953]
	0tot100	0.886 [0.402, 1.953]	1.094 [0.487, 2.458]	1.126 [0.497, 2.548]	1.209 [0.536, 2.730]
	0tot250	0.964 [0.853, 1.090]	1.004 [0.885, 1.138]	1.004 [0.885, 1.140]	1.024 [0.902, 1.162]
	0tot500	0.996 [0.973, 1.020]	0.993 [0.969, 1.018]	0.995 [0.970, 1.019]	0.996 [0.970, 1.023]
Beroerte	0tot50	0.001 [0.000, 158477.041]	0.002 [0.000, 266260.874]	0.002 [0.000, 249865.948]	0.004 [0.000, 529541.238]
	0tot100	1.278 [0.107, 15.226]	1.425 [0.122, 16.695]	1.486 [0.123, 18.007]	1.710 [0.143, 20.455]
	0tot250	0.840 [0.537, 1.315]	0.851 [0.543, 1.334]	0.848 [0.539, 1.332]	0.877 [0.559, 1.373]
	0tot500	1.006 [0.930, 1.087]	0.999 [0.922, 1.082]	1.001 [0.923, 1.085]	1.012 [0.929, 1.102]
Hartinfarct	0tot50	0.000 [0.000, 460451854.083]	0.000 [0.000, 693429082.350]	0.000 [0.000, 632599586.763]	0.000 [0.000,

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
	0tot100				618539722.213]
	0tot250	0.308 [0.004, 21.950]	0.349 [0.005, 23.910]	0.362 [0.005, 25.352]	0.353 [0.005, 25.085]
	0tot500	0.930 [0.542, 1.595]	0.947 [0.552, 1.627]	0.944 [0.547, 1.628]	0.953 [0.552, 1.647]
		0.929 [0.834, 1.034]	0.931 [0.835, 1.038]	0.932 [0.836, 1.040]	0.936 [0.834, 1.050]
Overige hartpro-blemen	0tot50	0.012 [0.000, 35.940]	0.018 [0.000, 50.355]	0.019 [0.000, 56.062]	0.019 [0.000, 56.819]
	0tot100	0.170 [0.031, 0.935]*	0.186 [0.034, 1.019]	0.191 [0.035, 1.054]	0.187 [0.034, 1.031]
	0tot250	0.797 [0.640, 0.992]*	0.813 [0.653, 1.013]	0.811 [0.651, 1.011]	0.812 [0.651, 1.012]
	0tot500	0.986 [0.949, 1.024]	0.987 [0.950, 1.026]	0.989 [0.952, 1.029]	0.986 [0.946, 1.028]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.057 [0.000, 21.811]	0.096 [0.000, 36.388]	0.114 [0.000, 41.830]	0.149 [0.000, 55.050]
	0tot100	0.458 [0.139, 1.506]	0.516 [0.157, 1.700]	0.549 [0.167, 1.807]	0.589 [0.179, 1.941]
	0tot250	0.910 [0.764, 1.085]	0.929 [0.779, 1.107]	0.934 [0.783, 1.114]	0.954 [0.799, 1.137]
	0tot500	0.988 [0.956, 1.022]	0.989 [0.956, 1.022]	0.988 [0.956, 1.022]	0.997 [0.962, 1.034]
Hypertentie	0tot50	0.966 [0.079, 11.815]	1.619 [0.126, 20.772]	1.641 [0.128, 21.055]	1.867 [0.146, 23.836]
	0tot100	0.697 [0.411, 1.181]	0.795 [0.464, 1.364]	0.800 [0.466, 1.373]	0.815 [0.475, 1.399]
	0tot250	0.948 [0.874, 1.029]	0.973 [0.895, 1.058]	0.970 [0.892, 1.055]	0.977 [0.898, 1.062]
	0tot500	1.002 [0.987, 1.018]	0.995 [0.979, 1.011]	0.995 [0.979, 1.011]	1.002 [0.984, 1.019]
Astma of COPD	0tot50	10.813 [0.331, 353.145]	19.868 [0.606, 651.326]	26.716 [0.782, 913.035]	29.887 [0.877, 1018.383]
	0tot100	1.254 [0.576, 2.728]	1.464 [0.671, 3.191]	1.559 [0.708, 3.437]	1.575 [0.714, 3.478]
	0tot250	0.911 [0.795, 1.044]	0.933 [0.813, 1.070]	0.937 [0.816, 1.076]	0.950 [0.827, 1.090]
	0tot500	0.994 [0.969, 1.020]	0.985 [0.959, 1.011]	0.986 [0.960, 1.012]	1.001 [0.973, 1.029]
Chronische darmziekte	0tot50	4.557 [0.030, 703.798]	6.024 [0.040, 905.024]	7.261 [0.046, 1134.928]	11.335 [0.074, 1735.865]
	0tot100	0.523 [0.144, 1.907]	0.559 [0.153, 2.038]	0.587 [0.160, 2.154]	0.648 [0.177, 2.366]
	0tot250	0.870 [0.715, 1.058]	0.883 [0.726, 1.074]	0.885 [0.727, 1.078]	0.907 [0.745, 1.103]
	0tot500	0.995 [0.960, 1.031]	0.999 [0.963, 1.035]	0.999 [0.964, 1.036]	1.007 [0.969, 1.047]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	0.001 [0.000, 1.269]	0.003 [0.000, 2.849]	0.003 [0.000, 3.314]	0.003 [0.000, 3.315]
	0tot100	0.192 [0.051, 0.723]*	0.232 [0.061, 0.875]*	0.241 [0.064, 0.914]*	0.239 [0.063, 0.909]*
	0tot250	0.817 [0.686, 0.972]*	0.837 [0.702, 0.999]*	0.840 [0.704, 1.003]	0.854 [0.715, 1.019]
	0tot500	0.997 [0.966, 1.028]	0.985 [0.954, 1.016]	0.986 [0.955, 1.017]	1.004 [0.970, 1.039]

E. Andere granen

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	**Individueel model**	**Levensstijl-model**	**Compleet model**
Diabetes	0tot50	0.002 [0.000, 0.777]*	0.002 [0.000, 0.894]*	0.003 [0.000, 1.160]	0.004 [0.000, 1.734]
	0tot100	0.399 [0.145, 1.093]	0.401 [0.143, 1.126]	0.432 [0.153, 1.221]	0.493 [0.175, 1.393]
	0tot250	0.841 [0.725, 0.974]*	0.847 [0.728, 0.984]*	0.857 [0.736, 0.997]*	0.891 [0.765, 1.038]
	0tot500	0.993 [0.965, 1.022]	1.008 [0.979, 1.039]	1.003 [0.973, 1.034]	1.011 [0.978, 1.044]
Beroerte	0tot50	215.439 [0.042, 1099849.573]	252.394 [0.054, 1170225.608]	416.888 [0.093, 1872424.524]	690.954 [0.165, 2888791.453]
	0tot100	2.480 [0.325, 18.949]	2.630 [0.348, 19.875]	3.036 [0.402, 22.935]	3.542 [0.475, 26.386]
	0tot250	0.825 [0.518, 1.315]	0.836 [0.525, 1.331]	0.858 [0.538, 1.368]	0.898 [0.563, 1.432]
	0tot500	1.069 [0.985, 1.161]	1.068 [0.981, 1.161]	1.061 [0.975, 1.156]	1.073 [0.978, 1.177]
Hartinfarct	0tot50	649.258 [0.042, 10040646.800]	581.480 [0.036, 9330696.727]	792.996 [0.052, 12150416.336]	2599.755 [0.183, 36877118.098]
	0tot100	2.154 [0.158, 29.281]	2.134 [0.157, 29.080]	2.337 [0.172, 31.714]	3.234 [0.238, 44.017]
	0tot250	0.918 [0.541, 1.556]	0.924 [0.546, 1.564]	0.939 [0.554, 1.593]	0.973 [0.570, 1.660]
	0tot500	1.014 [0.914, 1.126]	1.030 [0.927, 1.144]	1.025 [0.922, 1.139]	0.982 [0.871, 1.107]
Overige hartpro-blemen	0tot50	0.954 [0.002, 597.400]	1.045 [0.002, 642.532]	1.196 [0.002, 728.597]	2.084 [0.003, 1271.643]
	0tot100	0.843 [0.220, 3.226]	0.871 [0.228, 3.334]	0.901 [0.235, 3.455]	1.050 [0.274, 4.024]
	0tot250	0.861 [0.686, 1.081]	0.871 [0.694, 1.093]	0.880 [0.701, 1.106]	0.912 [0.726, 1.145]
	0tot500	1.015 [0.971, 1.060]	1.026 [0.982, 1.073]	1.022 [0.977, 1.068]	1.018 [0.970, 1.069]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.009 [0.000, 10.548]	0.012 [0.000, 12.943]	0.016 [0.000, 17.162]	0.028 [0.000, 29.663]
	0tot100	0.599 [0.188, 1.911]	0.641 [0.202, 2.036]	0.680 [0.214, 2.161]	0.764 [0.239, 2.441]
	0tot250	0.986 [0.833, 1.167]	1.003 [0.848, 1.186]	1.008 [0.851, 1.192]	1.024 [0.863, 1.215]
	0tot500	1.050 [1.015, 1.087]*	1.059 [1.023, 1.095]*	1.057 [1.022, 1.094]*	1.040 [1.001, 1.081]*
Hypertentie	0tot50	0.232 [0.010, 5.177]	0.256 [0.011, 5.999]	0.261 [0.011, 6.118]	0.428 [0.018, 10.008]
	0tot100	0.761 [0.422, 1.371]	0.789 [0.432, 1.439]	0.796 [0.436, 1.453]	0.893 [0.489, 1.628]
	0tot250	0.900 [0.821, 0.986]*	0.903 [0.823, 0.992]*	0.905 [0.824, 0.994]*	0.923 [0.841, 1.014]
	0tot500	1.009 [0.990, 1.028]	1.013 [0.993, 1.033]	1.012 [0.992, 1.032]	1.000 [0.979, 1.022]
Astma of COPD	0tot50	8.367 [0.175, 400.197]	11.647 [0.244, 557.092]	11.517 [0.247, 536.238]	18.520 [0.402, 854.243]
	0tot100	1.053 [0.446, 2.483]	1.140 [0.482, 2.697]	1.150 [0.486, 2.721]	1.283 [0.542, 3.040]
	0tot250	0.989 [0.862, 1.136]	0.998 [0.869, 1.147]	1.000 [0.870, 1.149]	1.019 [0.885, 1.172]
	0tot500	1.025 [0.996, 1.055]	1.020 [0.991, 1.051]	1.018 [0.989, 1.049]	1.001 [0.969, 1.035]
Chronische	0tot50	0.620 [0.001, 388.238]	0.757 [0.001, 451.831]	0.868 [0.002, 500.074]	1.541 [0.003, 865.732]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
darmziekte	0tot100	0.584 [0.147, 2.319]	0.628 [0.160, 2.469]	0.658 [0.168, 2.580]	0.753 [0.192, 2.951]
	0tot250	1.021 [0.841, 1.238]	1.033 [0.852, 1.252]	1.038 [0.856, 1.259]	1.062 [0.874, 1.290]
	0tot500	0.999 [0.959, 1.042]	1.006 [0.964, 1.049]	1.003 [0.962, 1.046]	0.989 [0.944, 1.036]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	0.006 [0.000, 4.739]	0.009 [0.000, 6.878]	0.010 [0.000, 8.238]	0.021 [0.000, 17.671]
	0tot100	0.433 [0.135, 1.393]	0.475 [0.147, 1.536]	0.499 [0.154, 1.619]	0.575 [0.175, 1.894]
	0tot250	0.881 [0.743, 1.044]	0.895 [0.754, 1.062]	0.899 [0.757, 1.068]	0.910 [0.763, 1.085]
	0tot500	1.058 [1.024, 1.093]*	1.061 [1.027, 1.097]*	1.058 [1.023, 1.094]*	1.008 [0.971, 1.047]

F. Aardappelen, consumptive

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.158 [0.017, 1.483]	0.351 [0.036, 3.392]	0.401 [0.041, 3.918]	0.594 [0.061, 5.765]
	0tot100	0.574 [0.368, 0.896]*	0.719 [0.458, 1.129]	0.734 [0.466, 1.157]	0.812 [0.516, 1.280]
	0tot250	0.916 [0.857, 0.980]*	0.952 [0.889, 1.020]	0.957 [0.893, 1.025]	0.981 [0.916, 1.051]
	0tot500	0.998 [0.989, 1.008]	0.995 [0.986, 1.005]	0.995 [0.986, 1.005]	0.997 [0.987, 1.008]
Beroerte	0tot50	0.550 [0.000, 1107.721]	1.015 [0.001, 1850.807]	1.339 [0.001, 2536.523]	2.191 [0.001, 3967.045]
	0tot100	1.053 [0.246, 4.511]	1.241 [0.292, 5.278]	1.315 [0.306, 5.645]	1.498 [0.350, 6.413]
	0tot250	0.818 [0.638, 1.049]	0.839 [0.655, 1.075]	0.846 [0.659, 1.085]	0.874 [0.681, 1.121]
	0tot500	0.990 [0.958, 1.023]	0.984 [0.952, 1.018]	0.984 [0.952, 1.018]	0.985 [0.948, 1.022]
Hartinfarct	0tot50	152.754 [0.204, 114429.321]	219.133 [0.310, 154673.256]	296.484 [0.398, 220629.214]	431.687 [0.592, 315021.277]
	0tot100	1.999 [0.448, 8.924]	2.260 [0.509, 10.039]	2.384 [0.530, 10.719]	2.617 [0.581, 11.785]
	0tot250	0.842 [0.637, 1.112]	0.859 [0.651, 1.135]	0.865 [0.654, 1.143]	0.877 [0.662, 1.163]
	0tot500	0.988 [0.952, 1.025]	0.990 [0.953, 1.028]	0.990 [0.953, 1.028]	0.988 [0.947, 1.030]
Overige hartproblemen	0tot50	0.180 [0.004, 7.263]	0.274 [0.007, 10.871]	0.333 [0.008, 13.395]	0.442 [0.011, 17.791]
	0tot100	0.539 [0.256, 1.136]	0.607 [0.289, 1.277]	0.626 [0.296, 1.322]	0.670 [0.317, 1.418]
	0tot250	0.925 [0.829, 1.031]	0.943 [0.845, 1.051]	0.947 [0.849, 1.057]	0.960 [0.860, 1.072]
	0tot500	0.989 [0.974, 1.004]	0.988 [0.973, 1.004]	0.989 [0.973, 1.004]	0.987 [0.970, 1.004]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.042 [0.002, 1.020]	0.059 [0.003, 1.372]	0.069 [0.003, 1.584]	0.111 [0.005, 2.554]
	0tot100	0.339 [0.179, 0.642]*	0.368 [0.195, 0.696]*	0.383 [0.203, 0.723]*	0.422 [0.223, 0.800]*
	0tot250	0.843 [0.768, 0.925]**	0.852 [0.776, 0.935]*	0.857 [0.781, 0.941]*	0.872 [0.794, 0.958]*
	0tot500	1.004 [0.991, 1.016]	1.005 [0.993, 1.018]	1.005 [0.992, 1.017]	1.003 [0.989, 1.018]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Hypertentie	0tot50	0.184 [0.042, 0.810]*	0.354 [0.078, 1.598]	0.361 [0.080, 1.632]	0.403 [0.089, 1.826]
	0tot100	0.611 [0.456, 0.820]*	0.724 [0.537, 0.977]*	0.727 [0.539, 0.981]*	0.752 [0.557, 1.016]
	0tot250	0.920 [0.879, 0.962]**	0.943 [0.901, 0.987]*	0.944 [0.901, 0.988]*	0.953 [0.910, 0.998]*
	0tot500	1.000 [0.994, 1.007]	0.995 [0.989, 1.002]	0.995 [0.989, 1.002]	0.998 [0.990, 1.005]
Astma of COPD	0tot50	0.258 [0.025, 2.722]	0.535 [0.052, 5.512]	0.646 [0.063, 6.670]	0.767 [0.074, 7.913]
	0tot100	0.684 [0.430, 1.089]	0.824 [0.518, 1.310]	0.860 [0.541, 1.370]	0.899 [0.564, 1.434]
	0tot250	0.938 [0.874, 1.008]	0.965 [0.899, 1.037]	0.973 [0.906, 1.045]	0.984 [0.916, 1.058]
	0tot500	1.003 [0.993, 1.013]	0.998 [0.988, 1.008]	0.999 [0.989, 1.009]	1.002 [0.991, 1.013]
Chronische darmziekte	0tot50	0.011 [0.000, 0.605]*	0.014 [0.000, 0.759]*	0.017 [0.000, 0.925]*	0.026 [0.000, 1.364]
	0tot100	0.550 [0.271, 1.117]	0.580 [0.286, 1.175]	0.609 [0.301, 1.235]	0.672 [0.331, 1.361]
	0tot250	0.903 [0.813, 1.004]	0.910 [0.819, 1.011]	0.919 [0.827, 1.021]	0.940 [0.845, 1.045]
	0tot500	0.988 [0.974, 1.002]	0.990 [0.976, 1.005]	0.990 [0.975, 1.005]	0.993 [0.976, 1.009]
Chronische gewrichtsont-steking	0tot50	0.038 [0.002, 0.771]*	0.100 [0.005, 1.946]	0.115 [0.006, 2.249]	0.179 [0.009, 3.468]
	0tot100	0.385 [0.212, 0.699]*	0.489 [0.270, 0.886]*	0.505 [0.278, 0.916]*	0.555 [0.305, 1.009]
	0tot250	0.857 [0.785, 0.936]*	0.885 [0.811, 0.967]*	0.892 [0.817, 0.974]*	0.904 [0.827, 0.988]*
	0tot500	1.009 [0.998, 1.021]	1.003 [0.991, 1.015]	1.003 [0.991, 1.015]	1.001 [0.988, 1.015]

G. Aardappelen, zetmeel

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	4.387 [0.044, 439.101]	6.155 [0.059, 644.939]	9.419 [0.088, 1009.950]	17.551 [0.166, 1858.713]
	0tot100	1.980 [0.754, 5.202]	2.217 [0.827, 5.943]	2.438 [0.898, 6.616]	2.807 [1.034, 7.617]*
	0tot250	1.027 [0.854, 1.236]	1.054 [0.872, 1.274]	1.070 [0.885, 1.294]	1.101 [0.909, 1.334]
	0tot500	1.019 [0.998, 1.041]	1.014 [0.991, 1.037]	1.012 [0.989, 1.035]	1.016 [0.992, 1.042]
Beroerte	0tot50	0.000 [0.000, 107619698050934100418628204406.000]	0.000 [0.000, 1172093366197288421466006826 40.000]	0.000 [0.000, 2705085994058686537824848068 24.000]	0.000 [0.000, 7401100757451980726444680 22.000]
	0tot100	5.733 [0.018, 1781.639]	6.000 [0.020, 1772.961]	7.470 [0.022, 2518.646]	7.367 [0.027, 2034.218]
	0tot250	1.213 [0.311, 4.733]	1.208 [0.315, 4.632]	1.227 [0.321, 4.685]	1.261 [0.357, 4.457]
	0tot500	0.793 [0.568, 1.106]	0.787 [0.564, 1.099]	0.787 [0.565, 1.097]	0.749 [0.524, 1.069]
Hartinfarct	0tot50	56074.599 [3.383, 929400176.832]*	37794.328 [2.567, 556412811.428]*	73090.205 [4.324, 1235470756.366]*	27993.984 [1.437, 545214642.051]*
	0tot100				

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
	0tot250	23.645 [1.109, 504.163]*	21.972 [1.069, 451.749]*	26.919 [1.221, 593.658]*	24.051 [1.072, 539.781]*
	0tot500	1.698 [0.827, 3.487]	1.679 [0.820, 3.437]	1.693 [0.834, 3.440]	1.644 [0.833, 3.242]
		0.943 [0.805, 1.105]	0.942 [0.805, 1.102]	0.941 [0.803, 1.101]	0.937 [0.793, 1.107]
Overige hartpro-blemen	0tot50	10.851 [0.010, 11754.637]	12.621 [0.013, 12420.698]	16.083 [0.015, 16718.507]	18.877 [0.018, 19925.678]
	0tot100	1.795 [0.384, 8.388]	1.852 [0.406, 8.450]	1.977 [0.427, 9.148]	2.050 [0.442, 9.513]
	0tot250	1.089 [0.819, 1.448]	1.100 [0.832, 1.455]	1.112 [0.840, 1.471]	1.122 [0.847, 1.487]
	0tot500	1.020 [0.986, 1.055]	1.018 [0.983, 1.054]	1.018 [0.983, 1.054]	1.019 [0.982, 1.058]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.002 [0.000, 65.105]	0.003 [0.000, 80.345]	0.004 [0.000, 120.763]	0.004 [0.000, 116.159]
	0tot100	0.509 [0.102, 2.551]	0.544 [0.110, 2.694]	0.586 [0.117, 2.936]	0.587 [0.117, 2.945]
	0tot250	0.909 [0.705, 1.172]	0.919 [0.714, 1.182]	0.929 [0.720, 1.199]	0.930 [0.720, 1.203]
	0tot500	1.002 [0.974, 1.030]	1.002 [0.974, 1.031]	1.001 [0.972, 1.030]	1.009 [0.979, 1.040]
Hypertentie	0tot50	0.226 [0.006, 9.172]	0.201 [0.005, 8.586]	0.223 [0.005, 9.579]	0.271 [0.006, 11.695]
	0tot100	0.767 [0.355, 1.658]	0.763 [0.348, 1.672]	0.776 [0.353, 1.707]	0.809 [0.368, 1.781]
	0tot250	0.941 [0.822, 1.076]	0.951 [0.829, 1.091]	0.953 [0.831, 1.093]	0.961 [0.837, 1.103]
	0tot500	1.004 [0.989, 1.019]	1.000 [0.984, 1.016]	1.000 [0.984, 1.016]	1.001 [0.984, 1.018]
Astma of COPD	0tot50	0.017 [0.000, 18.299]	0.020 [0.000, 20.453]	0.026 [0.000, 26.872]	0.041 [0.000, 39.297]
	0tot100	0.280 [0.064, 1.232]	0.306 [0.071, 1.316]	0.326 [0.075, 1.411]	0.366 [0.085, 1.568]
	0tot250	0.919 [0.745, 1.136]	0.931 [0.755, 1.149]	0.946 [0.767, 1.166]	0.966 [0.784, 1.190]
	0tot500	1.008 [0.985, 1.031]	1.003 [0.980, 1.027]	1.002 [0.978, 1.026]	1.000 [0.974, 1.026]
Chronische darmziekte	0tot50	0.000 [0.000, 409575.442]	0.000 [0.000, 383908.430]	0.000 [0.000, 733490.934]	0.000 [0.000, 901604.228]
	0tot100	0.111 [0.003, 3.666]	0.121 [0.004, 3.869]	0.131 [0.004, 4.261]	0.141 [0.005, 4.419]
	0tot250	0.749 [0.486, 1.156]	0.758 [0.492, 1.166]	0.768 [0.496, 1.188]	0.774 [0.501, 1.195]
	0tot500	0.956 [0.909, 1.005]	0.955 [0.909, 1.004]	0.953 [0.906, 1.002]	0.968 [0.919, 1.019]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	0.008 [0.000, 67.920]	0.009 [0.000, 80.337]	0.017 [0.000, 139.916]	0.009 [0.000, 90.459]
	0tot100	0.546 [0.114, 2.605]	0.584 [0.125, 2.729]	0.661 [0.139, 3.132]	0.588 [0.121, 2.860]
	0tot250	0.937 [0.728, 1.205]	0.956 [0.747, 1.225]	0.980 [0.764, 1.256]	0.960 [0.745, 1.237]
	0tot500	1.007 [0.980, 1.036]	1.003 [0.974, 1.032]	1.001 [0.972, 1.031]	1.021 [0.990, 1.052]

H. Aardappelen, potgoed

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	2.529 [0.039, 164.725]	3.649 [0.054, 248.706]	3.693 [0.051, 268.743]	3.988 [0.054, 295.767]
	0tot100	0.780 [0.332, 1.835]	0.954 [0.398, 2.286]	0.944 [0.390, 2.283]	0.946 [0.390, 2.292]
	0tot250	0.932 [0.819, 1.061]	0.972 [0.851, 1.109]	0.959 [0.838, 1.096]	0.962 [0.842, 1.099]
	0tot500	0.988 [0.972, 1.005]	0.988 [0.972, 1.005]	0.989 [0.973, 1.006]	0.992 [0.975, 1.010]
Beroerte	0tot50	0.000 [0.000, 57287801.482]	0.000 [0.000, 74149926.047]	0.000 [0.000, 57308903.823]	0.000 [0.000, 32106735.425]
	0tot100	0.007 [0.000, 6.046]	0.009 [0.000, 7.092]	0.007 [0.000, 6.396]	0.007 [0.000, 5.085]
	0tot250	0.693 [0.384, 1.249]	0.715 [0.396, 1.291]	0.701 [0.387, 1.271]	0.697 [0.391, 1.245]
	0tot500	0.959 [0.896, 1.027]	0.955 [0.891, 1.024]	0.955 [0.892, 1.024]	0.973 [0.907, 1.045]
Hartinfarct	0tot50	0.092 [0.000, 22862832.841]	0.085 [0.000, 19863101.630]	0.081 [0.000, 26589113.839]	0.039 [0.000, 14275816.246]
	0tot100	0.672 [0.020, 23.064]	0.709 [0.021, 24.319]	0.691 [0.019, 24.992]	0.580 [0.016, 21.279]
	0tot250	0.980 [0.589, 1.632]	1.001 [0.602, 1.664]	0.991 [0.593, 1.656]	0.966 [0.578, 1.612]
	0tot500	0.981 [0.918, 1.049]	0.985 [0.921, 1.053]	0.985 [0.922, 1.053]	0.993 [0.930, 1.062]
Overige hartproblemen	0tot50	0.001 [0.000, 7.889]	0.001 [0.000, 8.458]	0.001 [0.000, 7.845]	0.001 [0.000, 6.529]
	0tot100	0.471 [0.110, 2.011]	0.510 [0.119, 2.184]	0.493 [0.114, 2.144]	0.467 [0.107, 2.042]
	0tot250	1.057 [0.870, 1.284]	1.078 [0.887, 1.311]	1.068 [0.877, 1.300]	1.061 [0.872, 1.292]
	0tot500	0.995 [0.970, 1.021]	0.996 [0.971, 1.022]	0.996 [0.971, 1.022]	0.996 [0.970, 1.024]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	2.203 [0.004, 1368.995]	3.440 [0.006, 2094.620]	3.732 [0.006, 2311.893]	3.099 [0.005, 2040.160]
	0tot100	0.861 [0.244, 3.036]	0.968 [0.275, 3.407]	1.008 [0.286, 3.557]	0.934 [0.262, 3.328]
	0tot250	1.128 [0.946, 1.344]	1.160 [0.973, 1.382]	1.164 [0.977, 1.388]	1.151 [0.966, 1.371]
	0tot500	0.963 [0.939, 0.987]*	0.964 [0.940, 0.988]*	0.964 [0.940, 0.989]*	0.972 [0.947, 0.998]*
Hypertentie	0tot50	0.007 [0.000, 0.163]*	0.008 [0.000, 0.192]*	0.008 [0.000, 0.187]*	0.006 [0.000, 0.148]*
	0tot100	0.368 [0.207, 0.653]*	0.407 [0.226, 0.730]*	0.405 [0.225, 0.729]*	0.374 [0.208, 0.674]*
	0tot250	0.863 [0.794, 0.938]*	0.883 [0.810, 0.962]*	0.881 [0.808, 0.960]*	0.871 [0.800, 0.949]*
	0tot500	0.996 [0.985, 1.006]	0.993 [0.983, 1.004]	0.993 [0.983, 1.004]	0.999 [0.988, 1.010]
Astma of COPD	0tot50	0.039 [0.000, 6.130]	0.066 [0.000, 10.221]	0.070 [0.000, 11.601]	0.054 [0.000, 9.169]
	0tot100	0.544 [0.217, 1.359]	0.649 [0.259, 1.624]	0.674 [0.267, 1.700]	0.601 [0.237, 1.525]
	0tot250	0.900 [0.787, 1.029]	0.932 [0.814, 1.066]	0.934 [0.816, 1.070]	0.919 [0.803, 1.051]
	0tot500	0.996 [0.980, 1.013]	0.993 [0.977, 1.010]	0.994 [0.977, 1.011]	1.002 [0.985, 1.019]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Chronische darmziekte	0tot50	0.001 [0.000, 5.758]	0.001 [0.000, 7.312]	0.001 [0.000, 7.142]	0.001 [0.000, 6.637]
	0tot100	0.399 [0.096, 1.651]	0.423 [0.102, 1.755]	0.430 [0.103, 1.797]	0.407 [0.097, 1.710]
	0tot250	0.868 [0.711, 1.059]	0.879 [0.720, 1.073]	0.879 [0.719, 1.073]	0.874 [0.717, 1.067]
	0tot500	0.985 [0.962, 1.010]	0.987 [0.963, 1.012]	0.988 [0.964, 1.012]	0.996 [0.971, 1.021]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	2.218 [0.011, 447.192]	4.368 [0.023, 839.359]	4.499 [0.022, 931.534]	2.555 [0.012, 560.003]
	0tot100	0.843 [0.290, 2.456]	1.046 [0.359, 3.049]	1.071 [0.364, 3.150]	0.896 [0.302, 2.662]
	0tot250	0.895 [0.758, 1.056]	0.937 [0.793, 1.106]	0.935 [0.791, 1.105]	0.909 [0.770, 1.074]
	0tot500	0.992 [0.972, 1.012]	0.988 [0.968, 1.009]	0.989 [0.969, 1.010]	1.003 [0.982, 1.025]

I. Bieten

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.256 [0.018, 3.626]	0.418 [0.028, 6.175]	0.416 [0.028, 6.297]	0.683 [0.045, 10.314]
	0tot100	0.824 [0.497, 1.366]	0.971 [0.580, 1.627]	0.987 [0.587, 1.660]	1.110 [0.660, 1.866]
	0tot250	0.995 [0.922, 1.074]	1.019 [0.942, 1.102]	1.017 [0.940, 1.100]	1.044 [0.965, 1.129]
	0tot500	0.996 [0.985, 1.008]	0.993 [0.981, 1.005]	0.991 [0.979, 1.003]	0.990 [0.977, 1.004]
Beroerte	0tot50	0.048 [0.000, 681.899]	0.075 [0.000, 983.892]	0.072 [0.000, 998.048]	0.160 [0.000, 2146.537]
	0tot100	0.497 [0.080, 3.079]	0.569 [0.093, 3.494]	0.575 [0.093, 3.539]	0.687 [0.112, 4.219]
	0tot250	0.836 [0.636, 1.099]	0.855 [0.650, 1.124]	0.855 [0.650, 1.125]	0.887 [0.674, 1.167]
	0tot500	1.007 [0.969, 1.046]	1.002 [0.962, 1.043]	0.999 [0.960, 1.040]	0.996 [0.952, 1.041]
Hartinfarct	0tot50	0.093 [0.000, 3604.932]	0.133 [0.000, 4878.317]	0.131 [0.000, 5463.633]	0.463 [0.000, 17482.166]
	0tot100	0.991 [0.153, 6.405]	1.076 [0.167, 6.929]	1.085 [0.167, 7.051]	1.406 [0.218, 9.057]
	0tot250	1.023 [0.769, 1.361]	1.038 [0.780, 1.382]	1.037 [0.779, 1.381]	1.074 [0.806, 1.431]
	0tot500	1.002 [0.959, 1.047]	1.006 [0.962, 1.053]	1.004 [0.960, 1.050]	0.987 [0.939, 1.038]
Overige hartpro-blemen	0tot50	0.035 [0.000, 3.489]	0.042 [0.000, 4.055]	0.039 [0.000, 3.826]	0.060 [0.001, 5.861]
	0tot100	0.534 [0.227, 1.258]	0.574 [0.244, 1.348]	0.571 [0.243, 1.346]	0.623 [0.264, 1.469]
	0tot250	0.912 [0.804, 1.033]	0.922 [0.813, 1.045]	0.918 [0.810, 1.041]	0.932 [0.822, 1.057]
	0tot500	0.997 [0.979, 1.015]	0.998 [0.979, 1.017]	0.997 [0.978, 1.016]	0.991 [0.971, 1.012]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.134 [0.004, 5.037]	0.181 [0.005, 6.659]	0.200 [0.005, 7.394]	0.347 [0.009, 12.805]
	0tot100	0.459 [0.222, 0.952]*	0.497 [0.241, 1.027]	0.511 [0.247, 1.055]	0.573 [0.277, 1.185]
	0tot250	0.867 [0.779, 0.966]*	0.883 [0.794, 0.983]*	0.888 [0.798, 0.989]*	0.905 [0.813, 1.007]
	0tot500	1.001 [0.986, 1.017]	1.003 [0.988, 1.020]	1.002 [0.987, 1.019]	0.995 [0.977, 1.013]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Hypertentie	0tot50	0.115 [0.020, 0.659]*	0.154 [0.026, 0.916]*	0.149 [0.025, 0.893]*	0.203 [0.034, 1.213]
	0tot100	0.561 [0.399, 0.788]*	0.616 [0.435, 0.871]*	0.615 [0.435, 0.871]*	0.661 [0.466, 0.936]*
	0tot250	0.919 [0.873, 0.967]*	0.931 [0.884, 0.981]*	0.931 [0.883, 0.981]*	0.943 [0.895, 0.994]*
	0tot500	1.006 [0.998, 1.014]	1.001 [0.992, 1.009]	1.000 [0.992, 1.008]	1.000 [0.991, 1.009]
Astma of COPD	0tot50	0.081 [0.005, 1.409]	0.130 [0.008, 2.261]	0.129 [0.007, 2.264]	0.202 [0.012, 3.521]
	0tot100	0.559 [0.323, 0.967]*	0.644 [0.372, 1.113]	0.650 [0.376, 1.124]	0.716 [0.414, 1.239]
	0tot250	0.893 [0.822, 0.970]*	0.914 [0.842, 0.993]*	0.916 [0.843, 0.994]*	0.932 [0.858, 1.012]
	0tot500	1.011 [0.999, 1.023]	1.005 [0.993, 1.018]	1.005 [0.993, 1.018]	1.001 [0.988, 1.015]
Chronische darmziekte	0tot50	0.330 [0.006, 17.496]	0.382 [0.007, 19.967]	0.396 [0.007, 20.984]	0.706 [0.013, 36.964]
	0tot100	0.642 [0.291, 1.415]	0.677 [0.308, 1.488]	0.691 [0.314, 1.519]	0.784 [0.356, 1.723]
	0tot250	0.939 [0.835, 1.056]	0.951 [0.846, 1.069]	0.954 [0.849, 1.072]	0.977 [0.869, 1.098]
	0tot500	0.993 [0.976, 1.011]	0.997 [0.979, 1.015]	0.996 [0.978, 1.014]	0.995 [0.975, 1.015]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	0.023 [0.001, 0.829]*	0.038 [0.001, 1.359]	0.038 [0.001, 1.372]	0.082 [0.002, 2.912]
	0tot100	0.298 [0.146, 0.608]*	0.350 [0.172, 0.712]*	0.356 [0.175, 0.726]*	0.424 [0.209, 0.862]*
	0tot250	0.840 [0.759, 0.930]*	0.863 [0.780, 0.955]*	0.867 [0.783, 0.959]*	0.887 [0.801, 0.982]*
	0tot500	1.015 [1.000, 1.029]*	1.008 [0.993, 1.023]	1.007 [0.992, 1.022]	0.994 [0.978, 1.011]

J. Ornamental plants, tree nurseries

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.743 [0.145, 3.822]	0.690 [0.132, 3.617]	0.669 [0.125, 3.583]	0.745 [0.140, 3.967]
	0tot100	0.885 [0.615, 1.272]	0.908 [0.629, 1.312]	0.895 [0.618, 1.298]	0.932 [0.644, 1.349]
	0tot250	0.971 [0.912, 1.034]	0.984 [0.923, 1.048]	0.978 [0.918, 1.043]	0.993 [0.931, 1.059]
	0tot500	0.999 [0.988, 1.010]	0.999 [0.988, 1.011]	0.999 [0.988, 1.011]	1.003 [0.992, 1.015]
Beroerte	0tot50	0.084 [0.000, 416.783]	0.092 [0.000, 439.077]	0.070 [0.000, 379.590]	0.087 [0.000, 440.593]
	0tot100	0.551 [0.098, 3.109]	0.575 [0.103, 3.224]	0.555 [0.099, 3.114]	0.596 [0.109, 3.248]
	0tot250	0.847 [0.637, 1.126]	0.851 [0.640, 1.132]	0.850 [0.640, 1.128]	0.868 [0.656, 1.149]
	0tot500	0.968 [0.923, 1.015]	0.965 [0.919, 1.013]	0.966 [0.921, 1.014]	0.973 [0.926, 1.022]
Hartinfarct	0tot50	0.611 [0.000, 7240.569]	0.648 [0.000, 7045.469]	0.681 [0.000, 7668.305]	0.763 [0.000, 9017.842]
	0tot100	0.923 [0.131, 6.506]	0.968 [0.138, 6.763]	0.983 [0.139, 6.938]	1.023 [0.144, 7.254]
	0tot250	0.732 [0.467, 1.148]	0.740 [0.473, 1.157]	0.737 [0.472, 1.150]	0.743 [0.475, 1.162]
	0tot500	0.908 [0.841, 0.980]*	0.910 [0.843, 0.982]*	0.911 [0.844, 0.983]*	0.915 [0.846, 0.989]*

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
Overige hartpro-blemen	0tot50	0.084 [0.003, 2.339]	0.086 [0.003, 2.356]	0.081 [0.003, 2.291]	0.076 [0.003, 2.218]
	0tot100	0.566 [0.289, 1.109]	0.577 [0.295, 1.129]	0.570 [0.291, 1.119]	0.566 [0.288, 1.114]
	0tot250	0.942 [0.851, 1.042]	0.948 [0.856, 1.049]	0.944 [0.853, 1.044]	0.948 [0.857, 1.050]
	0tot500	1.001 [0.984, 1.018]	1.002 [0.985, 1.019]	1.002 [0.985, 1.020]	1.010 [0.992, 1.028]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	1.070 [0.109, 10.471]	1.065 [0.109, 10.440]	1.094 [0.112, 10.719]	1.275 [0.133, 12.266]
	0tot100	0.878 [0.521, 1.478]	0.896 [0.533, 1.508]	0.906 [0.540, 1.522]	0.949 [0.568, 1.586]
	0tot250	0.967 [0.885, 1.057]	0.975 [0.892, 1.066]	0.977 [0.894, 1.068]	0.988 [0.904, 1.080]
	0tot500	0.990 [0.973, 1.006]	0.991 [0.975, 1.008]	0.991 [0.975, 1.008]	0.994 [0.977, 1.011]
Hypertentie	0tot50	0.744 [0.253, 2.191]	0.755 [0.251, 2.267]	0.748 [0.249, 2.251]	0.758 [0.252, 2.284]
	0tot100	0.930 [0.737, 1.175]	0.954 [0.752, 1.209]	0.951 [0.750, 1.206]	0.958 [0.756, 1.216]
	0tot250	0.976 [0.937, 1.017]	0.986 [0.945, 1.028]	0.985 [0.945, 1.027]	0.991 [0.950, 1.034]
	0tot500	1.004 [0.997, 1.012]	1.004 [0.996, 1.011]	1.004 [0.996, 1.011]	1.009 [1.001, 1.017]*
Astma of COPD	0tot50	0.844 [0.158, 4.498]	0.899 [0.169, 4.790]	0.903 [0.167, 4.886]	1.004 [0.187, 5.388]
	0tot100	0.880 [0.605, 1.280]	0.918 [0.631, 1.334]	0.925 [0.636, 1.345]	0.956 [0.659, 1.387]
	0tot250	0.937 [0.876, 1.002]	0.946 [0.883, 1.012]	0.948 [0.885, 1.014]	0.957 [0.895, 1.024]
	0tot500	1.006 [0.995, 1.018]	1.005 [0.993, 1.016]	1.005 [0.993, 1.017]	1.008 [0.996, 1.020]
Chronische darmziekte	0tot50	1.996 [0.181, 21.984]	1.901 [0.172, 21.033]	1.925 [0.172, 21.602]	1.975 [0.177, 22.077]
	0tot100	1.040 [0.596, 1.815]	1.047 [0.600, 1.826]	1.049 [0.602, 1.829]	1.067 [0.613, 1.855]
	0tot250	0.952 [0.858, 1.056]	0.956 [0.862, 1.060]	0.957 [0.863, 1.061]	0.967 [0.873, 1.072]
	0tot500	0.983 [0.964, 1.002]	0.985 [0.966, 1.004]	0.985 [0.966, 1.004]	0.993 [0.974, 1.012]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	3.461 [0.454, 26.383]	3.842 [0.505, 29.235]	3.791 [0.489, 29.371]	4.119 [0.539, 31.481]
	0tot100	1.163 [0.722, 1.874]	1.238 [0.768, 1.994]	1.234 [0.766, 1.989]	1.271 [0.791, 2.040]
	0tot250	0.981 [0.898, 1.072]	0.993 [0.908, 1.085]	0.993 [0.908, 1.086]	1.003 [0.917, 1.096]
	0tot500	0.978 [0.962, 0.995]*	0.975 [0.958, 0.992]*	0.975 [0.958, 0.992]*	0.978 [0.961, 0.996]*

K. Groenten, open veld

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.337 [0.052, 2.184]	0.356 [0.055, 2.305]	0.374 [0.058, 2.428]	0.429 [0.067, 2.768]
	0tot100	0.665 [0.451, 0.980]*	0.716 [0.486, 1.053]	0.719 [0.488, 1.059]	0.751 [0.511, 1.104]
	0tot250	0.920 [0.868, 0.975]*	0.939 [0.885, 0.996]*	0.942 [0.888, 1.000]*	0.955 [0.901, 1.013]
	0tot500	0.986 [0.977, 0.996]*	0.989 [0.979, 0.999]*	0.990 [0.981, 1.000]	0.997 [0.987, 1.007]
Beroerte	0tot50	0.007 [0.000, 71.878]	0.008 [0.000, 76.752]	0.009 [0.000, 90.848]	0.014 [0.000, 120.754]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
	0tot100	0.358 [0.070, 1.831]	0.375 [0.074, 1.897]	0.386 [0.076, 1.951]	0.423 [0.085, 2.102]
	0tot250	0.920 [0.755, 1.122]	0.930 [0.763, 1.133]	0.934 [0.766, 1.138]	0.952 [0.782, 1.158]
	0tot500	0.991 [0.960, 1.023]	0.988 [0.956, 1.021]	0.990 [0.958, 1.023]	0.988 [0.954, 1.023]
Hartinfarct	0tot50	0.235 [0.000, 533.222]	0.221 [0.000, 467.397]	0.262 [0.000, 546.773]	0.257 [0.000, 565.075]
	0tot100	0.250 [0.030, 2.097]	0.263 [0.032, 2.149]	0.269 [0.033, 2.197]	0.267 [0.033, 2.193]
	0tot250	0.959 [0.768, 1.198]	0.970 [0.778, 1.211]	0.975 [0.781, 1.217]	0.981 [0.786, 1.225]
	0tot500	0.984 [0.947, 1.022]	0.987 [0.950, 1.026]	0.988 [0.951, 1.027]	0.994 [0.955, 1.034]
Overige hartpro-blemen	0tot50	0.289 [0.015, 5.532]	0.281 [0.015, 5.280]	0.304 [0.016, 5.700]	0.315 [0.017, 5.940]
	0tot100	0.758 [0.424, 1.355]	0.772 [0.433, 1.376]	0.779 [0.437, 1.388]	0.783 [0.439, 1.399]
	0tot250	0.941 [0.861, 1.028]	0.950 [0.870, 1.038]	0.953 [0.872, 1.042]	0.958 [0.877, 1.047]
	0tot500	0.992 [0.977, 1.006]	0.994 [0.979, 1.009]	0.994 [0.980, 1.009]	1.001 [0.986, 1.017]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	1.923 [0.201, 18.413]	1.990 [0.212, 18.654]	2.013 [0.213, 18.990]	2.185 [0.233, 20.523]
	0tot100	0.986 [0.603, 1.612]	1.019 [0.625, 1.660]	1.024 [0.629, 1.668]	1.050 [0.645, 1.709]
	0tot250	0.985 [0.911, 1.065]	0.994 [0.920, 1.075]	0.997 [0.922, 1.078]	1.005 [0.929, 1.087]
	0tot500	0.989 [0.975, 1.002]	0.990 [0.977, 1.004]	0.991 [0.978, 1.005]	0.992 [0.978, 1.007]
Hypertentie	0tot50	0.827 [0.267, 2.565]	0.905 [0.288, 2.844]	0.881 [0.280, 2.768]	0.828 [0.263, 2.610]
	0tot100	0.939 [0.747, 1.180]	0.991 [0.787, 1.248]	0.984 [0.781, 1.239]	0.972 [0.771, 1.225]
	0tot250	0.995 [0.961, 1.031]	1.008 [0.973, 1.045]	1.008 [0.973, 1.045]	1.012 [0.976, 1.049]
	0tot500	0.993 [0.987, 0.999]*	0.993 [0.986, 0.999]*	0.993 [0.986, 0.999]*	1.002 [0.995, 1.009]
Astma of COPD	0tot50	0.571 [0.085, 3.835]	0.648 [0.098, 4.267]	0.739 [0.112, 4.873]	0.665 [0.100, 4.438]
	0tot100	0.778 [0.524, 1.156]	0.822 [0.555, 1.217]	0.849 [0.573, 1.256]	0.828 [0.558, 1.230]
	0tot250	0.923 [0.868, 0.982]*	0.935 [0.879, 0.995]*	0.942 [0.885, 1.002]	0.944 [0.887, 1.004]
	0tot500	0.992 [0.983, 1.002]	0.990 [0.980, 1.001]	0.992 [0.982, 1.002]	1.000 [0.989, 1.011]
Chronische darmziekte	0tot50	4.489 [0.503, 40.069]	4.214 [0.476, 37.275]	4.584 [0.517, 40.645]	4.997 [0.568, 43.938]
	0tot100	1.467 [0.930, 2.312]	1.465 [0.930, 2.307]	1.492 [0.947, 2.351]	1.540 [0.978, 2.422]
	0tot250	1.019 [0.941, 1.104]	1.024 [0.945, 1.109]	1.029 [0.950, 1.114]	1.040 [0.960, 1.126]
	0tot500	0.991 [0.977, 1.005]	0.993 [0.979, 1.007]	0.994 [0.980, 1.009]	1.001 [0.986, 1.016]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	1.824 [0.226, 14.739]	1.970 [0.248, 15.673]	2.188 [0.273, 17.508]	1.860 [0.229, 15.082]
	0tot100	0.869 [0.543, 1.391]	0.923 [0.579, 1.472]	0.942 [0.590, 1.503]	0.912 [0.570, 1.459]
	0tot250	0.989 [0.922, 1.061]	1.005 [0.937, 1.079]	1.011 [0.942, 1.084]	1.012 [0.943, 1.086]
	0tot500	0.991 [0.979, 1.004]	0.989 [0.976, 1.001]	0.990 [0.978, 1.003]	0.996 [0.983, 1.010]

L. Fruit

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.279 [0.072, 1.090]	0.297 [0.075, 1.177]	0.279 [0.069, 1.128]	0.317 [0.079, 1.276]
	0tot100	0.854 [0.647, 1.129]	0.863 [0.650, 1.145]	0.849 [0.637, 1.131]	0.885 [0.665, 1.177]
	0tot250	0.996 [0.954, 1.041]	1.007 [0.964, 1.052]	1.003 [0.960, 1.049]	1.015 [0.971, 1.061]
	0tot500	0.996 [0.989, 1.004]	0.997 [0.989, 1.005]	0.996 [0.988, 1.004]	0.997 [0.988, 1.006]
Beroerte	0tot50	0.669 [0.007, 62.344]	0.744 [0.008, 68.615]	0.755 [0.008, 73.544]	0.953 [0.010, 92.821]
	0tot100	0.725 [0.232, 2.264]	0.745 [0.240, 2.314]	0.737 [0.234, 2.316]	0.787 [0.251, 2.468]
	0tot250	0.948 [0.799, 1.126]	0.955 [0.805, 1.133]	0.951 [0.801, 1.128]	0.963 [0.812, 1.143]
	0tot500	0.981 [0.953, 1.010]	0.980 [0.951, 1.009]	0.977 [0.949, 1.007]	0.970 [0.939, 1.003]
Hartinfarct	0tot50	0.726 [0.008, 66.345]	0.715 [0.008, 66.004]	0.713 [0.007, 70.015]	0.860 [0.009, 86.168]
	0tot100	0.870 [0.303, 2.497]	0.866 [0.302, 2.484]	0.856 [0.295, 2.484]	0.889 [0.304, 2.602]
	0tot250	0.948 [0.794, 1.133]	0.954 [0.801, 1.136]	0.948 [0.797, 1.129]	0.957 [0.804, 1.140]
	0tot500	0.998 [0.970, 1.028]	1.001 [0.973, 1.030]	1.000 [0.971, 1.029]	1.000 [0.968, 1.032]
Overige hartproblemen	0tot50	0.624 [0.094, 4.140]	0.639 [0.097, 4.229]	0.621 [0.092, 4.187]	0.694 [0.104, 4.626]
	0tot100	0.949 [0.628, 1.435]	0.950 [0.629, 1.435]	0.944 [0.623, 1.430]	0.976 [0.645, 1.475]
	0tot250	0.979 [0.913, 1.050]	0.983 [0.917, 1.054]	0.982 [0.916, 1.053]	0.992 [0.925, 1.064]
	0tot500	0.997 [0.985, 1.009]	0.998 [0.986, 1.010]	0.997 [0.985, 1.009]	0.998 [0.984, 1.011]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.659 [0.113, 3.838]	0.715 [0.123, 4.143]	0.701 [0.121, 4.074]	0.793 [0.138, 4.568]
	0tot100	0.775 [0.517, 1.164]	0.797 [0.532, 1.194]	0.795 [0.530, 1.191]	0.824 [0.551, 1.231]
	0tot250	0.891 [0.833, 0.954]*	0.897 [0.838, 0.960]*	0.896 [0.837, 0.958]*	0.903 [0.844, 0.967]*
	0tot500	1.003 [0.992, 1.013]	1.004 [0.993, 1.014]	1.003 [0.993, 1.014]	1.005 [0.994, 1.017]
Hypertentie	0tot50	0.504 [0.220, 1.155]	0.540 [0.232, 1.257]	0.531 [0.228, 1.237]	0.583 [0.250, 1.359]
	0tot100	0.883 [0.735, 1.060]	0.893 [0.741, 1.075]	0.890 [0.739, 1.073]	0.917 [0.761, 1.105]
	0tot250	0.977 [0.948, 1.006]	0.981 [0.952, 1.011]	0.981 [0.952, 1.011]	0.989 [0.959, 1.019]
	0tot500	1.001 [0.996, 1.007]	1.001 [0.996, 1.006]	1.001 [0.995, 1.006]	1.000 [0.994, 1.006]
Astma of COPD	0tot50	0.312 [0.069, 1.414]	0.354 [0.078, 1.602]	0.384 [0.085, 1.727]	0.440 [0.099, 1.959]
	0tot100	0.733 [0.528, 1.018]	0.754 [0.542, 1.047]	0.767 [0.552, 1.066]	0.802 [0.579, 1.111]
	0tot250	0.945 [0.899, 0.994]*	0.952 [0.906, 1.001]	0.953 [0.907, 1.002]	0.964 [0.917, 1.013]
	0tot500	0.998 [0.990, 1.006]	0.996 [0.988, 1.005]	0.996 [0.987, 1.004]	0.996 [0.987, 1.006]
Chronische darmziekte	0tot50	1.330 [0.226, 7.815]	1.389 [0.237, 8.148]	1.437 [0.245, 8.439]	1.687 [0.288, 9.869]
	0tot100	0.952 [0.628, 1.442]	0.960 [0.634, 1.454]	0.966 [0.637, 1.464]	1.011 [0.668, 1.530]
	0tot250	1.017 [0.954, 1.084]	1.021 [0.958, 1.088]	1.020 [0.957, 1.088]	1.030 [0.966, 1.098]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
	0tot500	0.997 [0.985, 1.008]	0.998 [0.986, 1.009]	0.997 [0.985, 1.008]	0.996 [0.983, 1.009]
Chronische gewrichtsontsteking	0tot50	1.090 [0.252, 4.711]	1.277 [0.294, 5.547]	1.356 [0.310, 5.935]	1.627 [0.374, 7.074]
	0tot100	0.842 [0.588, 1.206]	0.870 [0.608, 1.246]	0.873 [0.608, 1.253]	0.919 [0.641, 1.317]
	0tot250	0.967 [0.913, 1.023]	0.975 [0.921, 1.032]	0.973 [0.920, 1.030]	0.983 [0.928, 1.040]
	0tot500	1.004 [0.994, 1.013]	1.002 [0.992, 1.012]	1.001 [0.991, 1.010]	1.000 [0.989, 1.011]

M. Bloembollen

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.442 [0.024, 8.209]	0.482 [0.027, 8.680]	0.416 [0.023, 7.676]	0.369 [0.021, 6.509]
	0tot100	0.805 [0.436, 1.485]	0.824 [0.447, 1.518]	0.794 [0.430, 1.467]	0.778 [0.425, 1.424]
	0tot250	0.957 [0.868, 1.054]	0.970 [0.879, 1.070]	0.962 [0.872, 1.061]	0.964 [0.876, 1.062]
	0tot500	0.980 [0.967, 0.992]*	0.985 [0.973, 0.998]*	0.988 [0.975, 1.000]*	0.994 [0.981, 1.006]
Beroerte	0tot50	26.191 [0.212, 3238.512]	26.247 [0.207, 3330.838]	22.240 [0.171, 2894.169]	25.657 [0.191, 3446.976]
	0tot100	1.359 [0.303, 6.106]	1.334 [0.296, 6.005]	1.300 [0.289, 5.856]	1.331 [0.296, 5.987]
	0tot250	0.885 [0.645, 1.214]	0.885 [0.646, 1.213]	0.881 [0.646, 1.201]	0.893 [0.655, 1.217]
	0tot500	0.994 [0.958, 1.031]	0.993 [0.957, 1.030]	0.995 [0.960, 1.032]	1.000 [0.963, 1.038]
Hartinfarct	0tot50	12.260 [0.021, 7115.012]	9.770 [0.018, 5441.200]	8.726 [0.015, 5026.085]	6.388 [0.011, 3677.005]
	0tot100	1.665 [0.311, 8.928]	1.581 [0.296, 8.431]	1.546 [0.286, 8.344]	1.429 [0.274, 7.449]
	0tot250	0.995 [0.703, 1.408]	0.995 [0.705, 1.405]	0.986 [0.700, 1.390]	0.989 [0.706, 1.386]
	0tot500	0.987 [0.943, 1.034]	0.991 [0.948, 1.037]	0.994 [0.951, 1.038]	1.000 [0.956, 1.047]
Overige hartproblemen	0tot50	0.470 [0.014, 16.145]	0.450 [0.013, 15.549]	0.445 [0.013, 15.528]	0.447 [0.013, 14.964]
	0tot100	0.927 [0.445, 1.931]	0.904 [0.434, 1.884]	0.904 [0.433, 1.887]	0.909 [0.439, 1.883]
	0tot250	0.923 [0.811, 1.052]	0.921 [0.809, 1.050]	0.918 [0.806, 1.045]	0.920 [0.809, 1.046]
	0tot500	1.002 [0.987, 1.017]	1.005 [0.990, 1.020]	1.006 [0.991, 1.021]	1.004 [0.989, 1.020]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.191 [0.002, 23.585]	0.214 [0.002, 25.879]	0.231 [0.002, 26.762]	0.180 [0.002, 20.348]
	0tot100	0.882 [0.381, 2.042]	0.903 [0.391, 2.084]	0.914 [0.398, 2.103]	0.865 [0.378, 1.978]
	0tot250	0.927 [0.810, 1.062]	0.930 [0.812, 1.065]	0.935 [0.817, 1.070]	0.932 [0.816, 1.064]
	0tot500	0.987 [0.971, 1.003]	0.988 [0.972, 1.005]	0.990 [0.974, 1.007]	0.998 [0.982, 1.014]
Hypertentie	0tot50	1.254 [0.242, 6.484]	1.615 [0.309, 8.457]	1.606 [0.306, 8.420]	1.212 [0.232, 6.339]
	0tot100	0.824 [0.572, 1.185]	0.870 [0.602, 1.258]	0.869 [0.601, 1.257]	0.819 [0.567, 1.182]
	0tot250	0.943 [0.888, 1.001]	0.951 [0.895, 1.011]	0.951 [0.894, 1.010]	0.945 [0.889, 1.004]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
	0tot500	0.985 [0.978, 0.992]**	0.986 [0.979, 0.994]**	0.987 [0.980, 0.994]*	0.993 [0.985, 1.001]
Astma of COPD	0tot50	0.724 [0.053, 9.902]	0.902 [0.067, 12.203]	0.942 [0.071, 12.475]	0.517 [0.038, 7.028]
	0tot100	1.009 [0.592, 1.719]	1.055 [0.620, 1.796]	1.061 [0.624, 1.805]	0.921 [0.541, 1.568]
	0tot250	1.012 [0.927, 1.106]	1.021 [0.934, 1.115]	1.021 [0.935, 1.116]	1.003 [0.919, 1.095]
	0tot500	0.996 [0.985, 1.007]	0.996 [0.985, 1.007]	0.997 [0.986, 1.008]	1.009 [0.999, 1.020]
Chronische darmziekte	0tot50	0.809 [0.011, 58.968]	0.814 [0.011, 60.400]	0.867 [0.012, 61.708]	0.756 [0.011, 51.991]
	0tot100	1.286 [0.584, 2.835]	1.276 [0.580, 2.809]	1.289 [0.586, 2.834]	1.267 [0.582, 2.758]
	0tot250	1.036 [0.906, 1.185]	1.035 [0.905, 1.184]	1.038 [0.908, 1.186]	1.043 [0.914, 1.190]
	0tot500	0.986 [0.969, 1.004]	0.987 [0.970, 1.005]	0.989 [0.972, 1.006]	0.994 [0.976, 1.011]
Chronische gewrichts-ontsteking	0tot50	3.638 [0.193, 68.442]	4.443 [0.244, 81.021]	4.320 [0.240, 77.875]	2.644 [0.140, 49.847]
	0tot100	1.687 [0.919, 3.096]	1.747 [0.954, 3.199]	1.742 [0.950, 3.195]	1.542 [0.838, 2.836]
	0tot250	1.129 [1.013, 1.258]*	1.139 [1.022, 1.271]*	1.139 [1.022, 1.271]*	1.122 [1.007, 1.250]*
	0tot500	0.986 [0.971, 1.001]	0.987 [0.972, 1.002]	0.989 [0.974, 1.003]	1.000 [0.986, 1.015]

N. Alle teelten

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
		Basismodel	Individueel model	Levensstijl-model	Compleet model
Diabetes	0tot50	0.593 [0.404, 0.870]*	0.660 [0.448, 0.973]*	0.664 [0.450, 0.982]*	0.713 [0.482, 1.054]
	0tot100	0.873 [0.808, 0.944]*	0.915 [0.845, 0.990]*	0.917 [0.847, 0.993]*	0.937 [0.865, 1.015]
	0tot250	0.976 [0.964, 0.988]**	0.985 [0.973, 0.997]*	0.985 [0.973, 0.998]*	0.992 [0.979, 1.004]
	0tot500	0.997 [0.995, 0.998]**	0.996 [0.995, 0.998]**	0.996 [0.995, 0.998]**	0.998 [0.996, 1.000]
Beroerte	0tot50	0.700 [0.187, 2.617]	0.745 [0.200, 2.769]	0.781 [0.210, 2.904]	0.893 [0.241, 3.313]
	0tot100	0.825 [0.623, 1.094]	0.845 [0.638, 1.119]	0.855 [0.645, 1.132]	0.885 [0.668, 1.174]
	0tot250	0.933 [0.892, 0.976]*	0.938 [0.897, 0.981]*	0.940 [0.899, 0.983]*	0.947 [0.905, 0.990]*
	0tot500	0.995 [0.989, 1.001]	0.995 [0.989, 1.001]	0.995 [0.989, 1.001]	0.995 [0.988, 1.002]
Hartinfarct	0tot50	2.098 [0.575, 7.654]	2.198 [0.607, 7.963]	2.300 [0.634, 8.346]	2.638 [0.728, 9.558]
	0tot100	1.078 [0.809, 1.438]	1.103 [0.828, 1.469]	1.115 [0.837, 1.487]	1.158 [0.867, 1.547]
	0tot250	0.976 [0.929, 1.025]	0.982 [0.935, 1.031]	0.982 [0.936, 1.032]	0.989 [0.941, 1.039]
	0tot500	0.993 [0.986, 1.000]*	0.993 [0.986, 1.000]*	0.993 [0.986, 1.000]*	0.993 [0.984, 1.001]
Overige hartproblemen	0tot50	0.743 [0.411, 1.341]	0.782 [0.434, 1.409]	0.801 [0.444, 1.444]	0.842 [0.466, 1.521]
	0tot100	0.895 [0.791, 1.012]	0.915 [0.809, 1.034]	0.919 [0.813, 1.040]	0.931 [0.823, 1.054]
	0tot250	0.975 [0.956, 0.994]*	0.980 [0.961, 0.999]*	0.981 [0.962, 1.000]	0.984 [0.965, 1.004]

Uitkomst	Buffer	OR [95% CI]			
	0tot500	0.996 [0.994, 0.999]*	0.996 [0.993, 0.999]*	0.996 [0.993, 0.999]*	0.997 [0.994, 1.000]
Migraine of ernstige hoofdpijn	0tot50	0.542 [0.317, 0.925]*	0.590 [0.346, 1.006]	0.615 [0.361, 1.049]	0.672 [0.394, 1.147]
	0tot100	0.813 [0.730, 0.906]**	0.832 [0.747, 0.927]*	0.842 [0.755, 0.938]*	0.860 [0.771, 0.959]*
	0tot250	0.959 [0.943, 0.975]**	0.963 [0.947, 0.980]**	0.965 [0.949, 0.981]**	0.969 [0.953, 0.986]**
	0tot500	0.997 [0.995, 1.000]*	0.998 [0.996, 1.000]	0.998 [0.996, 1.000]	0.999 [0.996, 1.002]
Hypertentie	0tot50	0.638 [0.499, 0.815]**	0.702 [0.547, 0.901]*	0.700 [0.545, 0.898]*	0.725 [0.564, 0.931]*
	0tot100	0.878 [0.835, 0.923]**	0.905 [0.860, 0.953]**	0.905 [0.860, 0.952]**	0.914 [0.868, 0.962]*
	0tot250	0.971 [0.963, 0.979]**	0.977 [0.969, 0.985]**	0.977 [0.969, 0.985]**	0.979 [0.971, 0.988]**
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.001 [0.999, 1.002]
Astma of COPD	0tot50	0.689 [0.465, 1.021]	0.755 [0.510, 1.119]	0.804 [0.542, 1.191]	0.861 [0.580, 1.277]
	0tot100	0.895 [0.826, 0.970]*	0.922 [0.851, 0.999]*	0.937 [0.864, 1.015]	0.953 [0.879, 1.034]
	0tot250	0.970 [0.957, 0.982]**	0.976 [0.963, 0.989]**	0.978 [0.966, 0.991]*	0.982 [0.969, 0.995]*
	0tot500	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.999, 1.002]	1.001 [0.999, 1.002]	1.001 [0.999, 1.003]
Chronische darmziekte	0tot50	0.712 [0.397, 1.277]	0.741 [0.413, 1.327]	0.782 [0.437, 1.402]	0.844 [0.471, 1.513]
	0tot100	0.928 [0.826, 1.043]	0.940 [0.836, 1.056]	0.953 [0.848, 1.071]	0.973 [0.865, 1.094]
	0tot250	0.978 [0.960, 0.996]*	0.981 [0.963, 0.999]*	0.983 [0.965, 1.001]	0.988 [0.969, 1.007]
	0tot500	0.995 [0.992, 0.998]**	0.995 [0.993, 0.998]**	0.995 [0.993, 0.998]**	0.997 [0.994, 1.001]
Chronische gewrichtsontsteking	0tot50	0.589 [0.363, 0.956]*	0.677 [0.417, 1.098]	0.711 [0.438, 1.154]	0.786 [0.484, 1.277]
	0tot100	0.824 [0.746, 0.911]**	0.860 [0.778, 0.950]*	0.870 [0.787, 0.962]*	0.893 [0.807, 0.988]*
	0tot250	0.970 [0.955, 0.985]**	0.979 [0.963, 0.994]*	0.981 [0.965, 0.996]*	0.985 [0.970, 1.001]
	0tot500	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.998, 1.003]

OR = odds ratio
* P-waarde < 0.05
** Statistisch significante P-waarde < 0.0004 (Bonferroni gecorrigeerd)

Zowel voor de resultaten van de hoofdanalyse (Figuur 7.6) als van de secundaire analyses (Figuur 7.7) hebben we heat maps opgesteld. In deze weergave kunnen patronen in de resultaten gevisualiseerd worden. De getoonde figuur geeft geen duidelijke indicaties voor gemiste patronen die niet al in de bespreking van de individuele resultaten zijn benoemd.

Uitkomst	Buffer	Mais	Winter-tarwe	Zomer-gerst	Zomer-tarwe	Granen, overig	Aardapp (cons)	Aardapp (zetm)	Aardapp (potg)	Bieten	Bomen	Groenten, open veld	Fruit	Bloem-bollen	Alle teelten
Angst/derpressie	50m	0,8608	1,0278	1,1437	0,6907	0,9035	1,1350	0,0501	0,7986	1,2858	2,0705	0,7747	1,0079	1,4686	0,9855
Angst/derpressie	100m	0,9630	1,0742	0,9554	0,8850	1,0619	1,0995	0,5831	0,9571	1,0402	1,0886	0,9603	1,0086	1,1923	1,0009
Angst/derpressie	250m	0,9931	1,0235	0,9829	0,9786	1,0357	1,0027	0,9752	0,9941	0,9825	1,0012	0,9974	0,9963	1,0117	0,9994
Angst/derpressie	500m	0,9990	0,9986	0,9886	0,9962	0,9981	0,9972	1,0029	1,0004	0,9978	0,9967	1,0012	0,9970	0,9963	0,9990
Gezondheidsbeleving	50m	0,7249	0,5943	0,1999	0,4443	1,6300	0,9907	1,8398	0,3799	0,4217	0,8272	0,8038	0,9180	2,1460	0,8370
Gezondheidsbeleving	100m	0,9168	0,9270	0,8367	0,7048	1,0393	1,0767	0,9518	0,7862	0,7826	0,9103	0,8793	0,9267	1,2780	0,9493
Gezondheidsbeleving	250m	0,9902	0,9961	0,9960	0,9567	0,9514	1,0033	0,9906	0,9489	0,9573	1,0006	0,9716	1,0019	1,0340	0,9939
Gezondheidsbeleving	500m	1,0034	0,9952	0,9888	0,9961	0,9992	0,9964	1,0042	0,9865	0,9987	1,0064	1,0020	0,9998	0,9951	0,9998

Kleurcodes:

	p	
	<0.25	
	<0,10	
	<0,05	
	<0,01	
1,00	<0,0012	1,00

Figuur 7.6 Heat map voor de hoofdanalyses van de module GEMON in het Complete model. Een grafische weergave van de resultaten in de buffers. In rood staan de odd's ratios die hoger zijn dan 1, in blauw staan de odd's ratios die lager zijn dan 1. De intensiteit van de kleur geeft een kleinere p-waarde aan.

Uitkomst	Buffer	Mais	Winter-tarwe	Zomer-gerst	Zomer-tarwe	Granen, overig	aardapp (cons)	aardapp (zetm)	aardapp (potg)	Bieten	Bomen	Groente, open veld	Fruit	Bloem-bollen	Alle teelten
Astma/ COPD	50m	1,083078	0,526137	6,316923	29,88739	18,52024	0,766634	0,041226	0,05423	0,201612	1,003637	0,664991	0,43965	0,517058	0,860917
Astma/ COPD	100m	1,029006	0,838881	1,889944	1,575496	1,283376	0,899332	0,366144	0,601209	0,72	0,956033	0,828361	0,80	0,920707	0,95
Astma/ COPD	250m	0,990799	0,97	1,037739	0,949599	1,018776	0,984345	0,965776	0,92	0,931593	0,96	0,943864	0,96	1,003059	0,982094
Astma/ COPD	500m	1,001333	0,995922	0,98	1,00105	1,001303	1,002017	0,999663	1,001814	1,00139	1,007762	0,999638	0,996295	1,009386	1,001259
Chron. darmziekte	50m	0,749272	0,14	0,311696	11,3345	1,5405	0,025753	0,00	0,00	0,705516	1,974807	4,997407	1,687014	0,756274	0,843854
Chron. darmziekte	100m	0,9657	0,806025	0,541306	0,647732	0,752757	0,671636	0,141301	0,41	0,783764	1,066538	1,539603	1,010987	1,266712	0,972749
Chron. darmziekte	250m	0,969459	0,971992	0,877709	0,906772	1,061555	0,94	0,77	0,87	0,976723	0,967223	1,039784	1,029809	1,043325	0,99
Chron. darmziekte	500m	0,997894	0,99	0,951666	1,007318	0,988962	0,992536	0,97	0,995549	0,994874	0,992936	1,000788	0,995613	0,993579	1,00
Chron. gewrichtsontsteking	50m	0,690746	0,519341	0,135095	0,00	0,02136	0,178581	0,00878	2,555463	0,08	4,118884	1,86041	1,626631	2,644474	0,786271
Chron. gewrichtsontsteking	100m	0,88	0,888744	0,585848	0,23906	0,574977	0,555114	0,588453	0,895978	0,424174	1,270652	0,912319	0,91863	1,541883	0,892788
Chron. gewrichtsontsteking	250m	0,985329	0,999388	0,985959	0,853866	0,91019	0,904156	0,959942	0,909059	0,886812	1,00282	1,012263	0,982764	1,121924	0,985452
Chron. gewrichtsontsteking	500m	0,99965	0,997697	1,019028	1,003846	1,008472	1,001084	1,020545	1,002917	0,994472	0,978436	0,996342	0,999718	1,000474	1,00015
Diabetes	50m	0,712406	0,544025	3,508478	1,447513	0,003969	0,593635	17,55072	3,988308	0,683474	0,74511	0,429011	0,32	0,368847	0,712983
Diabetes	100m	0,91	0,89298	1,679003	1,209386	0,49	0,812355	2,806895	0,946056	1,109654	0,932309	0,75	0,88515	0,777854	0,94
Diabetes	250m	0,978671	0,998549	1,02654	1,024239	0,89	0,980988	1,101023	0,962232	1,04393	0,992852	0,96	1,014803	0,96433	0,99
Diabetes	500m	1,00	0,992748	1,004504	0,996375	1,010823	0,997357	1,016301	0,991991	0,99	1,00325	0,996904	0,996795	0,993568	1,00
Hartinfarct	50m	4,708577	2,138997	13,62704	8,25E-09	2599,755	431,6865	27993,98	0,039322	0,463215	0,762929	0,256648	0,859971	6,387693	2,638165
Hartinfarct	100m	1,362572	1,172067	1,235058	0,353392	3,234047	2,616621	24,0515	0,580287	1,405549	1,022968	0,27	0,889069	1,429377	1,158422
Hartinfarct	250m	1,005597	0,97175	0,65803	0,953136	0,972555	0,877449	1,643769	0,965598	1,073904	0,74	0,98137	0,95719	0,989152	0,988508
Hartinfarct	500m	0,99	0,987737	1,020286	0,935767	0,98179	0,98808	0,936804	0,993481	0,987313	0,914717	0,993587	0,999645	1,000471	0,992509
Hypertensie	50m	0,915682	0,399149	0,049323	1,866688	0,42848	0,40	0,270515	0,0059	0,202652	0,758428	0,827879	0,58	1,211763	0,724511
Hypertensie	100m	0,952765	0,780021	0,67	0,814856	0,892694	0,752296	0,809138	0,37	0,660869	0,958414	0,971522	0,916767	0,818622	0,914137
Hypertensie	250m	0,97	0,95	1,010402	0,976965	0,923149	0,953341	0,960685	0,87	0,943133	0,991158	1,011753	0,988583	0,944899	0,98
Hypertensie	500m	1,000784	1,000266	0,99998	1,001716	1,000064	0,997655	1,000815	0,998874	0,999639	1,008786	1,001805	1,00003	0,992969	1,000821
Migraine/ernst. hoofdpijn	50m	0,372838	1,816945	2,912778	0,148936	0,027565	0,11	0,003931	3,099308	0,347192	1,275432	2,184874	0,793106	0,180289	0,67
Migraine/ernst. hoofdpijn	100m	0,769919	1,053565	0,727617	0,589319	0,763934	0,422405	0,587298	0,934003	0,57	0,949287	1,049711	0,823725	0,864903	0,859944
Migraine/ernst. hoofdpijn	250m	0,956611	0,984548	0,966126	0,953519	1,024434	0,872134	0,930421	1,150592	0,90496	0,987988	1,004966	0,903248	0,932023	0,97
Migraine/ernst. hoofdpijn	500m	1,000659	0,989997	0,98316	0,99715	1,040105	1,003153	1,009091	0,972345	0,99478	0,993753	0,992221	1,005131	0,997782	0,998909
Overige hartproblemen	50m	1,43557	0,407368	90,09289	0,018981	2,084182	0,442189	18,87676	0,00	0,06	0,08	0,315322	0,694478	0,447211	0,841738
Overige hartproblemen	100m	0,996498	0,845598	1,802924	0,186786	1,050268	0,67023	2,049659	0,467453	0,622709	0,565881	0,783438	0,975631	0,908642	0,931484
Overige hartproblemen	250m	0,993226	0,95	0,960269	0,811785	0,911926	0,960211	1,122264	1,061289	0,931696	0,948486	0,958143	0,992105	0,92	0,98
Overige hartproblemen	500m	0,993108	0,988132	0,976776	0,986196	1,018319	0,99	1,019255	0,996308	0,991127	1,009806	1,001096	0,997524	1,004071	0,997021
Beroerte	50m	2,280987	0,00	0,000143	0,004242	690,9541	2,19103	0,000449	2,17E-08	0,16024	0,087052	0,014129	0,9527	25,65701	0,893075
Beroerte	100m	0,978406	0,43	0,498655	1,709909	3,541641	1,498455	7,36733	0,01	0,687002	0,595877	0,422968	0,787395	1,330704	0,885434
Beroerte	250m	0,920834	0,931093	1,01166	0,876596	0,897545	0,873764	1,261242	0,70	0,886673	0,868434	0,95171	0,96318	0,893151	0,946615
Beroerte	500m	0,996256	0,99	0,93	1,011587	1,073047	0,984575	0,75	0,973332	0,995555	0,97262	0,98811	0,970234	0,999809	0,99511

Kleurcodes:

	p	
	<0.25	
	<0,10	
	<0,05	
	<0,01	
1,00	<0,0012	1,00

Figuur 7.7 Heat map voor de secondaire uitkomsten van de module GEMON. Een grafische weergave van de resultaten in de buffers. In rood staan de odd's ratios die hoger zijn dan 1, in blauw staan de odd's ratios die lager zijn dan 1. De intensiteit van de kleur geeft een kleinere p-waarde aan.

7.3.2.3 *Interpretatie*

Over het geheel genomen, werd er geen verband waargenomen van de aanwezigheid van specifieke teelten in de woonomgeving op verschillende gezondheidsuitkomsten (Tabel 7.6). Er zijn wel noemenswaardige observaties, namelijk een kleiner risico binnen de buffer- en afstandsmodellen op angst/depressie indien studiedeelnemers in de nabijheid van aardappelgewassen (zetmeel) woonden. In het basismodel zien we bij zowel het gebruik van de buffers als van de kortste afstand een licht beschermend effect op bijna alle uitkomsten in relatie tot de variabele "alle teelten". Bij gebruik van het complete model was dit effect echter niet meer aanwezig. Noemenswaardig is ook dat de complete modellen bij zowel buffers als kortste afstand een monotone trend voor een odds ratio < 1 tussen zomertarwe en gezondheidsbeleving laten zien bij ≥ 100 m.

Ook uit de resultaten van de secundaire analyses bleek over het geheel genomen geen effect van de aanwezigheid van specifieke teelten in de woonomgeving op zelf-gerapporteerde gezondheidsuitkomsten (niet getoond).

Tabel 7.6 – Overzicht van de interpretatie van de resultaten van de hoofdanalyses.

	Angst / depressie			
Teelt	Overeenstemming tussen de onderzoekers over de resultaten uit de modellen[1]	Overeenstemming tussen de onderzoekers over De conclusie	Onderzoeks-bevindingen	Noemenswaardige observaties
Mais	+/-	ja	Geen bevinding	
Wintertarwe	+/-	ja	Geen bevinding	
Zomergerst	+/-	ja	Geen bevinding	
Zomertarwe	+/-	ja	Geen bevinding	
Overige granen	ja	ja	Geen bevinding	
Aardappelen (consumptive)	+/-	ja	Geen bevinding	
Aardappelen (zetmeel)	ja	ja	Geen bevinding	Modellen voor Buffers en Kortste afstand vertonen een monotone trend voor een odd's ratio <1.
Aardappelen (potgoed)	ja	ja	Geen bevinding	
Bieten	+/-	ja	Geen bevinding	
Boomkwekerijen	nee	ja	Geen bevinding	
Groenten, open veld	ja	ja	Geen bevinding	
Fruit	ja	ja	Geen bevinding	
Bloembollen	ja	ja	Geen bevinding	
Alle teelten	+/-	ja	Geen bevinding	Modellen voor Buffer en Kortste afstand vertonen een klein verband in de ongecorrigeerde modellen, met een odd's ratio <1. Dit verband is niet zichtbaar in het Complete modellen voor de buffers en Kortste afstand (na Bonferroni correctie).
	Gezondheidsbeleving			
Teelt	Overeenstemming tussen de onderzoekers over de resultaten uit de modellen[1]	Overeenstemming tussen de onderzoekers over de conclusie	Onderzoeks-bevidingen	Noemenswaardige observaties
Mais	ja	ja	Geen bevinding	
Wintertarwe	+/-	ja	Geen bevinding	
Zomergerst	ja	ja	Geen bevinding	

Zomertarwe	ja	+/-	Geen bevinding	Vanaf 100 m vertonen de modellen voor Buffers en Kortste afstand een monotone trend voor een verband met een odd's ratio onder 1.
Overige granen	+/-	ja	Geen bevinding	
Aardappelen (consumptive)	+/-	ja	Geen bevinding	
Aardappelen (zetmeel)	+/-	ja	Geen bevinding	
Aardappelen (potgoed)	ja	ja	Geen bevinding	
Bieten	ja	ja	Geen bevinding	
Boomkwekerijen	+/-	ja	Geen bevinding	
Groenten, open veld	+/-	ja	Geen bevinding	
Fruit	+/-	ja	Geen bevinding	
Bloembollen	+/-	ja	Geen bevinding	
Alle teelten	ja	ja	Geen bevinding	

[1] Overeenstemming over monotone trend en consistentie van de resultaten over de modellen bij verschillende variabelen van landgebruik. Ja: goede overeenstemming; +/-: matige overeenstemming; nee: geen overeenstemming.

7.4 Discussie

In deze module hebben we gebruik gemaakt van databestanden verkregen uit verschillende vragenlijstonderzoeken, samengevoegd als GEMON. Een sterk punt bij het gebruik van deze data is dat er levensstijlaspecten in de dataset aanwezig waren waarvoor we hebben kunnen corrigeren. Ook was in deze module een koppeling met NDVI mogelijk, waardoor we hebben kunnen corrigeren voor de aanwezigheid van groen in de leefomgeving ("green space"). Een kanttekening bij deze module is dat de response rate van de verschillende vragenlijsten varieerde tussen de 45 en 50%. Het kan niet worden uitgesloten dat dit enige mate van bias heeft geïntroduceerd. Daarnaast is het voor de zelf-gerapporteerde chronische aandoeningen in de secundaire analyse niet mogelijk geweest na te gaan wanneer deze aandoeningen zich voor het eerst manifesteerden. Dit kan de (afwezigheid van) bevindingen in de secundaire analyse hebben beïnvloed.
Uit onze analyse kwamen geen aanwijzingen naar voren dat het wonen in de nabijheid van specifieke teelten gepaard gaat met een verhoogd risico op angst/depressie of een negatievere gezondheidsbeleving. Uit de analyse kwamen evenmin aanwijzingen naar voren dat er een verband bestaat tussen het wonen in de nabijheid van specifieke teelten en de chronische aandoeningen die we hadden omschreven als secundaire uitkomst.
De risicoschattingen voor de onderzochte teelten duidden vaker op een beschermend effect indien studiedeelnemers in de nabijheid van deze teelten woonden. In modellen gecorrigeerd voor individuele kenmerken, levensstijl of het complete model wordt dit effect echter afgezwakt. Indien de aanwezigheid van teelten in de woonomgeving geen gevolgen zou hebben, dan zou men een gelijke verhouding verwachten tussen risicoschattingen van hoger en lager dan 1. Het is onduidelijk waarom dit beschermend effect werd waargenomen maar is mogelijk een indicatie van ongecontroleerde vertekening door niet meegenomen factoren

8 Sterfte en doodsoorzaken

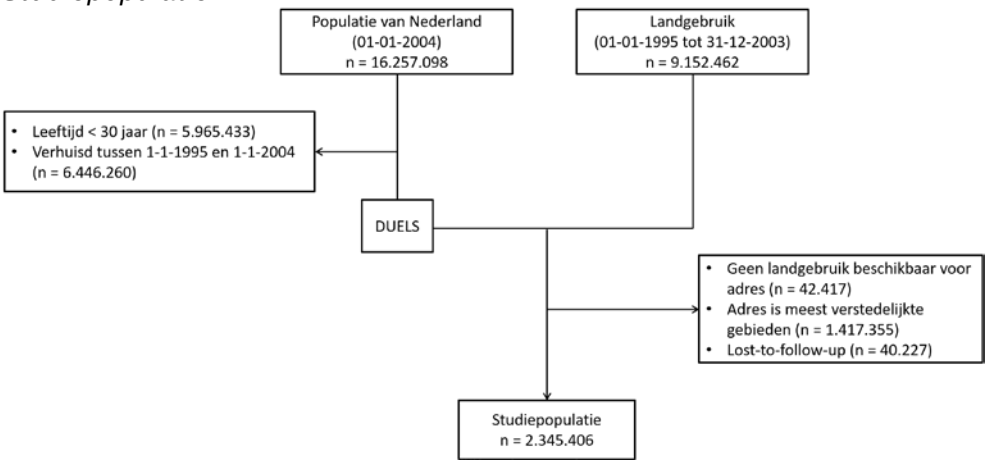
Simões M., Marra, M., Janssen N., Krop, E., Huss A., Vermeulen R.

8.1 Doel van deze module

In deze module worden sterfte en doodsoorzaken beschouwd in een bestaand Nederlands cohort in relatie tot de variabelen van landgebruik.

8.2 Methods

8.2.1 Studiepopulatie



Figuur 8.1 Schematische weergave van de populatie en de exclusiecriteria.

8.2.2 Eindpunten

In het gegevensbestand Mortaliteit worden de doodsoorzaken geclassificeerd volgens de codes van de 10e revisie van de International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). Alleen primaire doodsoorzaken zijn geselecteerd.We selecteerden in totaal 28 doodsoorzaken: 19 specifieke doodsoorzaken, 8 ruimer gedefinieerde groepen van doodsoorzaken en de variabele “alle doodsoorzaken” (Tabel 8.1). De selectie van de doodsoorzaken is gebaseerd op aandoeningen waar ten minste enige discussie in de literatuur is over mogelijke verbanden met blootstelling aan bestrijdingsmiddelen Deze is aangevuld met “Alle doodsoorzaken”, “Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte” en “Alle vormen van kanker (maligne neoplasmata)”. Tevens is de doodsoorzaak “Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte” (en specifiek “Vervoersongevallen”, “Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval” en “Opzettelijk zichzelf schade toebrengen, zie Tabel 8.1) meegenomen om het verschil tussen “Alle doodsoorzaken” en “Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte” los te evalueren.
Binnen de groep van “Alle maligne neoplasmata” zijn een aantal vormen van kanker los geevalueerd. Voor de codes C82-C85, C91-C95, C25, C34, C61 en C56 (zie Tabel 8.1) is dit gedaan omdat er met deze vormen in het verleden enige associaties met bestrijdingsmiddelen zijn gerapporteerd. Voor de codes C50, C22, C64-C65, C18-C20, C71, C16 en C43 is dit gedaan omdat dit vormen van kanker zijn waarvoor in het

verleden sporadisch associaties met bestrijdingsmiddelen zijn gerapporteerd.

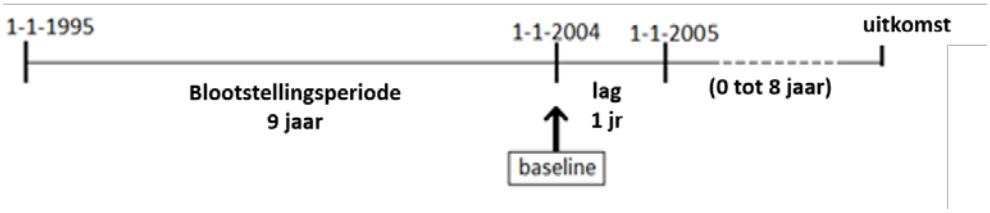
Tabel 8.1 Eindpunten (doodsoorzaken) gebruikt in de verkenning en de daarmee corresponderende ICD-10-codes.

ICD-code	Beschrijving	
All	**Alle doodsoorzaken**	
A00-R99	**Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte**	
V01-Y98	**Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte**	
V01-V99	Vervoersongevallen	
W00-W59	Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval	
X60-X84	Opzettelijk zichzelf schade toebrengen, exclusief X68 (vergiftiging door bestrijdingsmiddelen)	
C00-C97	**Maligne neoplasmata**	
C82-C85	Non-Hodgkin lymfoom [meerdere types]	*Vormen van kanker waarvoor in het verleden enige associaties met bestrijdingsmiddelen zijn gerapporteerd*
C91-C95	Leukemie	
C25	Maligne neoplasma van pancreas	
C34	Maligne neoplasma van bronchus en long	
C61	Maligne neoplasma van prostaat	
C56	Maligne neoplasma van ovarium	
C50	Maligne neoplasma van mamma	*Vormen van kanker waarvoor in het verleden sporadisch associaties met bestrijdingsmiddelen zijn gerapporteerd*
C22	Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	
C64-C65	Maligne neoplasma van nier	
C18-C20	Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	
C71	Maligne neoplasma van hersenen	
C16	Maligne neoplasma van maag	
C43	Maligne melanoom van huid	
I00-I99	**Ziekten van hart en vaatstelsel**	
I20-I25	Ischemische hartziekten	
I60–I69	Cerebrovasculaire ziekten	
G20	**Ziekte van Parkinson**	
G30	**Ziekte van Alzheimer**	
E00–E90	**Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselingsstoornissen**	
J00–J99	**Ziekten van ademhalingsstelsel**	
J40–J47	Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen	

8.2.3 *Variabelen van landgebruik, "blootstellingsperiode" en follow-up periode*

De variabelen van landgebruik beschreven in hoofdstuk 3 zijn ook in deze module gebruikt. Hierbij is uitgegaan van de LGN-bestanden van 1995 t/m 2003 en de daarbij behorende 8 teelt-groepen. Omdat de informatie van de LGN-bestanden iedere 3 tot 5 jaar is verzameld, is er in deze bestanden minder informatie over rotatie van gewassen. Hoe hiermee is omgegaan is in detail beschreven in hoofdstuk 3. Voor aardappelen, bieten en granen zijn aannames gedaan voor rotatie die ook in hoofdstuk 3 zijn beschreven.
De baseline van deze module van de gezondheidsverkenning is vastgesteld op 1 januari 2004. Voor iedere persoon is een blootstellingsperiode van 9 jaar aangehouden (van 1 januari 1995 tot en met 31 december 2003).De blootstelling van elk persoon werd gedefinieerd als het gemiddelde landgebruik gedurende de periode 1995

t/m 2003: het gemiddelde oppervlak met teelt rondom de woning (buffers en donuts) en de gemiddelde kortste afstand tot de dichtstbijzijnde teelt gedurende de periode 1995 t/m 2003. Het gemiddelde is berekend voor alle variabelen van landgebruik (buffers, donuts en de kortste afstand). Vervolgens is er een latentieperiode van 1 jaar (van 1 januari 2004 tot 1 januari 2005) aangehouden. De periode waarover sterfte is gevolgd begon op 1 januari 2005 en duurde tot aan 31 december 2012 (Figuur 8.2). Follow-up werd beëindigd op het moment van overlijden, emigreren, “lost to follow-up” (oftewel geen mogelijkheid meer om iemand in de studie te volgen), of einde van de follow-up periode.



Figuur 8.2 Schematische weergave van de blootstellingsperiode en follow-up-periode.

We beschouwen alle personen die binnen een afstand van 500 m van een teelt woonden als omwonenden en alle personen die niet binnen een afstand van 500 m van een teelt woonden als niet-omwonenden.

8.2.4 *Mogelijke confounders*

Mogelijke confounders zijn meegenomen in de analyse. Uit het DUELS-cohort gebruikten we informatie over:

- **geslacht** (mannelijk, vrouwelijk),
- **leeftijd** (in categorieën van 5 jaar: 30-34, 35-39 … 85-89, ≥90),
- **etnische achtergrond** (Nederlands, Westers, niet-Westers),
- **burgerlijke staat** (gehuwd/samenwonend, alleenstaand, gescheiden, weduwe-weduwnaar),
- **gestandaardiseerd gezinsinkomen** (in 10 percentielklassen; deze individuele sociaaleconomische indicator is aangepast voor verschillen in grootte en samenstelling van een huishouden),
- De door het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) gedefinieerde **sociaaleconomische positie** (SEP), afgemeten aan de viercijferige postcode (quintielen (Q) of 20%-klassen) (Knol, 1998),

We gebruikten ook informatie over de **mate van verstedelijking** op buurtniveau van het adres van de studiedeelnemers aan de hand van de Wijk- en buurtkaart (StatLine) uit 2015. Informatie over individuele confounders voor SEP zijn in DUELS niet beschikbaar.

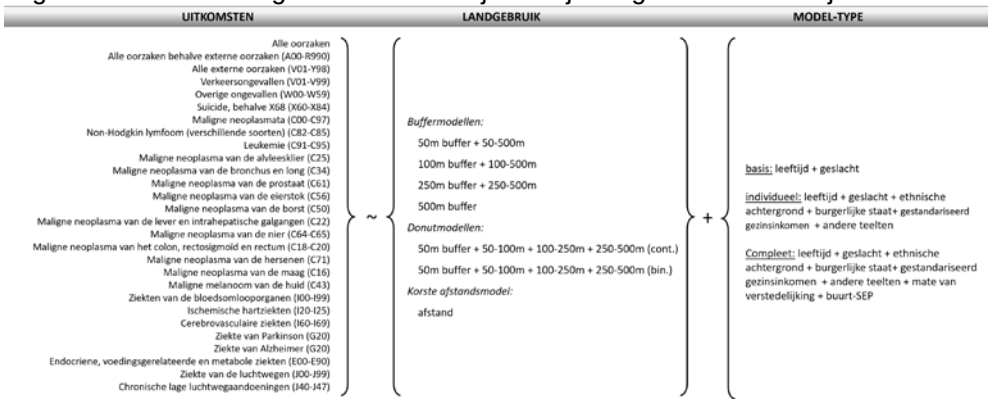
8.2.5 *Statistische analyse*

Om de relatie tussen de geselecteerde variabelen van landgebruik en de genoemde eindpunten te kunnen evalueren, is een combinatie van modellen toegepast. We gebruikten het oppervlak met teelt als buffer (continue variabele), als donut (continue variabele en aanwezig/afwezig als binaire variabele), en de kortste afstand tot een teelt (categorische variabele) als variabelen van landgebruik.

We analyseerden de gegevens aan de hand van de volgende modellen:

- *Basismodel*, aangepast voor leeftijd en geslacht
- *Individueel model,* bestaand uit het basismodel aangepast voor nationaliteit, burgerlijke staat, gestandaardiseerd gezinsinkomen en de aanwezigheid (ja/nee) van andere teelten binnen een afstand van 500 m van de woning (behalve wanneer de teelt 'alle teelten ' was), en ten slotte
- C*ompleet model*, bestaand uit het individueel model aangevuld met de mate van verstedelijking en de buurt-SEP (Figuur 8.3).

Voor het analyseren van de associaties tussen de variabelen van landgebruik en de uitkomstmaten hebben we Cox proportional hazards regressie-modellen gebruikt waarbij leeftijd is gebruikt als 1-jaar-strata.



Figuur 8.3 Schematische weergave van de modellen aan de hand waarvan de analyses van de DUELS-gegevens werden uitgevoerd.

We pasten de P-waarden aan met behulp van de Bonferroni-correctie (0,05/(8 * 28) = 0.0002), aangezien we 8 testen hebben uitgevoerd (één test per soort teelt) voor elk van de 28 geselecteerde eindpunten. De Bonferroni-correctie is een statistische methode ter bestrijding van het probleem van kanskapitalisatie (vals positieve uitkomsten).
De statistische analyses zijn uitgevoerd met SAS-versie 9.1.

8.2.6 Interpretatiecriteria

Vier onderzoekers beoordeelden en interpreteerden de resultaten van deze analyses onafhankelijk van elkaar. Een numerieke code werd op gerandomiseerde wijze toegekend aan elk soort teelt. Vervolgens werden aan elke onderzoeker op gerandomiseerde wijze 74 of 75 teelt-eindpunt-combinaties voorgelegd ter beoordeling. Zo werd elke teelt-eindpunt-combinatie beoordeeld door drie onderzoekers. De volgende interpretatiecriteria werden toegepast:

- **Statistische significantie:** Is er in het Complete model in ten minste één van de buffers een significant resultaat na Bonferroni-correctie?
- **Trend in sterkte van de verbanden (monotoniciteit):** Is een monotone trend waar te nemen tussen de vier modellen met verschillende buffergrootte, tussen de donutvariabelen in de twee donutmodellen en tussen de afstandscategorieën?
- **Consistentie tussen modellen:** wijzen de resultaten van de buffer-, donut- en afstandsmodellen hetzelfde uit?

Bij een echte **onderzoeksbevinding** voldoet een resultaat aan alle genoemde criteria.
Verbanden die aan een aantal criteria voldoen maar niet statistisch significant waren na Bonferroni correctie, rapporteren we als **noemenswaardige observaties**.

8.3 Resultaten

8.3.1 Beschrijvende statistiek

De demografische kenmerken van de studiepopulatie zijn beschreven in Tabel 8.2.

Tabel 8.2 Beschrijvende statistiek van de studiepopulatie.

	Studiepopulatie (n = 2.345.406)
Eindpunten (aantal events (doodsoorzaken))	
Alle doodsoorzaken [n (%)]	244807 (10.44%)
Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte (A00-R99) [n (%)]	236668 (10.09%)
Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte (V01-Y98) [n (%)]	8139 (0.35%)
Vervoersongevallen (V01-V99) [n (%)]	1293 (0.06%)
Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval (W00-W59) [n (%)]	2588 (0.11%)
Opzettelijk zichzelf schade toebrengen (X60-X84), exclusief X68 (vergiftiging door bestrijdingsmiddelen) [n (%)]	2180 (0.09%)
Maligne neoplasmata (C00-C97) [n (%)]	97394 (4.15%)
Maligne neoplasma van maag (C16) [n (%)]	3612 (0.15%)
Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum (C18-C20) [n (%)]	12223 (0.52%)
Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen (C22) [n (%)]	1429 (0.06%)
Maligne neoplasma van pancreas (C25) [n (%)]	5838 (0.25%)
Maligne neoplasma van bronchus en long (C34) [n (%)]	23783 (1.01%)
Maligne melanoom van huid (C43) [n (%)]	1742 (0.07%)
Maligne neoplasma van mamma (C50) [n (%)]	7255 (0.31%)
Maligne neoplasma van ovarium (C56) [n (%)]	2447 (0.10%)
Maligne neoplasma van prostaat (C61) [n (%)]	6028 (0.26%)
Maligne neoplasma van nier (C64-C65) [n (%)]	2424 (0.10%)
Non-Hodgkin lymfoom [meerdere types] (C82-C85) [n (%)]	2587 (0.11%)
Maligne neoplasma van hersenen (C71) [n (%)]	2270 (0.10%)
Leukemie (C91-C95) [n (%)]	2716 (0.12%)
Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselingsstoornissen (E00–E90) [n (%)]	5987 (0.26%)
Ziekte van Parkinson (G20) [n (%)]	1191 (0.05%)
Ziekte van Alzheimer (G30) [n (%)]	1027 (0.04%)
Ziekten van hart en vaatstelsel (I00-I99) [n (%)]	74143 (3.16%)
Ischemische hartziekten (I20-I25) [n (%)]	23396 (1.00%)
Cerebrovasculaire ziekten (I60–I69) [n (%)]	14682 (0.63%)
Ziekten van het ademhalingsstelsel (J00–J99) [n (%)]	20770 (0.89%)
Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen (J40–J47) [n (%)]	10649 (0.45%)
Covariaten	
Geslacht	

	Studiepopulatie (n = 2.345.406)
Man [n (%)]	1159589 (49.44%)
Vrouw [n (%)]	1185817 (50.56%)
Leeftijd (Jaren)	
30-34 [n (%)]	51033 (2.18%)
35-329 [n (%)]	165856 (7.07%)
40-44 [n (%)]	278438 (11.87%)
45-49 [n (%)]	336935 (14.37%)
50-54 [n (%)]	360391 (15.37%)
55-49 [n (%)]	368454 (15.71%)
60-64 [n (%)]	265160 (11.31%)
65-69 [n (%)]	201149 (8.58%)
70-74 [n (%)]	149442 (6.37%)
75-79 [n (%)]	93264 (3.98%)
80-84 [n (%)]	50203 (2.14%)
85-89 [n (%)]	18092 (0.77%)
90+ [n (%)]	6989 (0.30%)
Burgerlijke stant	
Getrouwd/samenwonend [n (%)]	1895166 (80.80%)
Alleenstaand [n (%)]	181453 (7.74%)
Gescheiden [n (%)]	103330 (4.41%)
Weduwe/weduwnaar [n (%)]	165457 (7.05%)
Etnische achtergrond	
Nederlands [n (%)]	2135990 (91.07%)
Niet-Nederlands, Westers, [n (%)]	174850 (7.45%)
Niet-Westers [n (%)]	34566 (1.47%)
Gestandariseerd huishoudinkomen (in percentielen)	
<1 percentiel	14966 (0.64%)
<5 percentiel	22350 (0.95%)
<10 percentiel	41664 (1.78%)
<25 percentiel	226576 (9.66%)
<50 percentiel	568141 (24.22%)
<75 percentiel	688644 (29.36%)
<90 percentiel	463951 (19.78%)
<95 percentiel	160740 (6.85%)
<99 percentiel	123004 (5.24%)
<100 percentiel	31559 (1.35%)
Onbekend	3811 (0.16%)
SEP score [gemiddelde (sd), in quintielen]	
Q1	222629 (9.49%)
Q2	477254 (20.35%)
Q3	565696 (24.12%)
Q4	570968 (24.34%)
Q5	464667 (19.81%)
Onbekend	44192 (1.88%)
Mate van verstedelijking	
1000-1500 adressen per km² [n (%)]	729792 (31.12%)
500-1000 adressen per km² [n (%)]	763808 (32.57%)
≤500 adressen per km² [n (%)]	851806 (36.32%)

8.3.2 *Statistische analyse – buffers*

We namen de gegevens van in totaal 2.345.406 mensen op in onze analysen. We vonden de buffermodellen het meest geschikt om de resultaten te interpreteren, aangezien deze variabele van landgebruik zowel het oppervlak (grootte) als de afstand tot een teelt weergeeft. De donut- en afstandsmodellen zijn gebruikt ter ondersteuning of bevestiging van de resultaten. Daarom presenteren we de resultaten van de bufferanalyses van de aanwezigheid van teelten in de woonomgeving en onze eindpunten in hoofdstuk 8.3.2.1. De resultaten van de donut- en kortste afstand-analyses staan in de bijlage van dit rapport. De resultaten van de overkoepelende interpretatie van de onderzochte teelten staat in hoofdstuk 8.3.2.2.

8.3.2.1 *Resultaten*

Hieronder in Tabel 8.3 worden de resultaten van de relatie tussen het oppervlak met teelt binnen de vier buffers en de 28 geselecteerde eindpunten gepresenteerd. De resultaten zijn weergegeven als de Hazard Ratio (HR) en het 95% betrouwbaarheidsinterval (95%CI).

Tabel 8.3 Het verband tussen de buffers (50 m, 100 m, 250 m en 500 m) en de geselecteerde eindpunten per teelt.

A. Mais

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
		BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
Alle doodsoorzaken	0tot50	1.029 [0.963, 1.099]	1.034 [0.968, 1.105]	1.026 [0.960, 1.096]
	0tot100	1.000 [0.981, 1.019]	1.003 [0.985, 1.023]	1.001 [0.982, 1.020]
	0tot250	0.997 [0.993, 1.001]	0.998 [0.994, 1.002]	0.998 [0.994, 1.002]
	0tot500	0.999 [0.999, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]	1.000 [1.000, 1.001]
A00-R99: Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.019 [0.952, 1.089]	1.026 [0.959, 1.097]	1.017 [0.951, 1.088]
	0tot100	0.998 [0.979, 1.017]	1.002 [0.983, 1.021]	1.000 [0.980, 1.019]
	0tot250	0.996 [0.993, 1.000]	0.998 [0.994, 1.002]	0.998 [0.994, 1.002]
	0tot500	0.999 [0.999, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]	1.000 [1.000, 1.001]
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.638 [0.876, 3.065]	1.609 [0.860, 3.011]	1.606 [0.858, 3.007]
	0tot100	1.092 [0.903, 1.320]	1.087 [0.899, 1.314]	1.085 [0.897, 1.312]
	0tot250	1.008 [0.968, 1.049]	1.007 [0.967, 1.048]	1.006 [0.966, 1.047]
	0tot500	1.005 [0.999, 1.012]	1.005 [0.998, 1.012]	1.003 [0.996, 1.011]
V01-V99: Vervoersonge-vallen	0tot50	1.823 [0.907, 3.666]	1.864 [0.928, 3.745]	1.874 [0.933, 3.765]
	0tot100	1.089 [0.876, 1.353]	1.096 [0.882, 1.362]	1.096 [0.882, 1.362]
	0tot250	1.010 [0.965, 1.058]	1.011 [0.965, 1.059]	1.009 [0.963, 1.057]
	0tot500	1.014 [1.006, 1.022]*	1.011 [1.003, 1.020]*	1.008 [0.999, 1.016]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval	0tot50	1.265 [0.658, 2.434]	1.223 [0.635, 2.358]	1.214 [0.630, 2.341]
	0tot100	1.041 [0.859, 1.261]	1.032 [0.852, 1.250]	1.030 [0.850, 1.248]
	0tot250	1.016 [0.978, 1.056]	1.016 [0.977, 1.056]	1.017 [0.978, 1.057]
	0tot500	0.990 [0.984, 0.997]*	0.992 [0.985, 0.999]*	0.994 [0.987, 1.002]
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk	0tot50	0.991 [0.520, 1.888]	0.957 [0.500, 1.831]	0.969 [0.507, 1.853]
	0tot100	0.996 [0.828, 1.198]	0.985 [0.818, 1.186]	0.989 [0.821, 1.190]
	0tot250	0.998 [0.961, 1.036]	0.994 [0.957, 1.032]	0.995 [0.958, 1.033]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
zichzelf schade toebrengen	0tot500	1.005 [0.999, 1.011]	1.004 [0.997, 1.011]	1.004 [0.997, 1.011]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.999 [0.897, 1.112]	1.013 [0.910, 1.129]	1.005 [0.902, 1.120]
	0tot100	0.987 [0.957, 1.018]	0.993 [0.963, 1.024]	0.991 [0.961, 1.022]
	0tot250	0.994 [0.988, 1.000]	0.996 [0.989, 1.002]	0.996 [0.989, 1.002]
	0tot500	0.997 [0.996, 0.998]**	0.997 [0.996, 0.998]**	0.998 [0.997, 0.999]*
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	1.176 [0.696, 1.986]	1.240 [0.735, 2.093]	1.229 [0.728, 2.074]
	0tot100	1.090 [0.940, 1.264]	1.111 [0.959, 1.289]	1.109 [0.956, 1.286]
	0tot250	1.015 [0.984, 1.047]	1.020 [0.989, 1.052]	1.020 [0.989, 1.052]
	0tot500	1.001 [0.996, 1.006]	1.000 [0.995, 1.006]	1.002 [0.996, 1.008]
C18-C20: Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot50	1.040 [0.776, 1.395]	1.042 [0.777, 1.396]	1.042 [0.777, 1.397]
	0tot100	1.000 [0.919, 1.088]	1.002 [0.921, 1.090]	1.002 [0.921, 1.091]
	0tot250	0.999 [0.982, 1.016]	1.000 [0.983, 1.017]	1.000 [0.983, 1.017]
	0tot500	1.001 [0.998, 1.004]	1.001 [0.998, 1.004]	1.001 [0.998, 1.004]
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	0tot50	1.056 [0.405, 2.751]	1.058 [0.405, 2.761]	1.037 [0.396, 2.711]
	0tot100	0.908 [0.681, 1.210]	0.910 [0.683, 1.213]	0.904 [0.677, 1.206]
	0tot250	0.912 [0.859, 0.969]*	0.914 [0.861, 0.971]*	0.913 [0.860, 0.970]*
	0tot500	0.987 [0.977, 0.996]*	0.989 [0.979, 0.999]*	0.990 [0.980, 1.000]*
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	0.986 [0.632, 1.537]	0.982 [0.629, 1.532]	0.978 [0.627, 1.527]
	0tot100	0.956 [0.841, 1.088]	0.956 [0.840, 1.088]	0.955 [0.839, 1.087]
	0tot250	0.989 [0.964, 1.015]	0.989 [0.964, 1.015]	0.990 [0.965, 1.015]
	0tot500	0.997 [0.993, 1.001]	0.998 [0.993, 1.002]	0.998 [0.994, 1.003]
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.808 [0.645, 1.012]	0.849 [0.678, 1.063]	0.837 [0.668, 1.049]
	0tot100	0.939 [0.881, 1.001]	0.957 [0.898, 1.020]	0.954 [0.895, 1.016]
	0tot250	0.992 [0.980, 1.004]	0.996 [0.984, 1.009]	0.997 [0.984, 1.009]
	0tot500	0.998 [0.996, 1.000]	0.998 [0.996, 1.000]	1.000 [0.998, 1.002]
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	1.887 [0.879, 4.051]	1.845 [0.857, 3.975]	1.838 [0.853, 3.959]
	0tot100	1.175 [0.936, 1.473]	1.164 [0.927, 1.461]	1.163 [0.926, 1.460]
	0tot250	1.004 [0.957, 1.054]	1.001 [0.953, 1.051]	1.002 [0.954, 1.051]
	0tot500	0.986 [0.977, 0.994]*	0.984 [0.975, 0.993]*	0.986 [0.977, 0.995]*
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.149 [0.777, 1.700]	1.159 [0.783, 1.716]	1.146 [0.774, 1.698]
	0tot100	1.010 [0.902, 1.132]	1.013 [0.904, 1.136]	1.010 [0.901, 1.132]
	0tot250	0.996 [0.973, 1.019]	0.997 [0.974, 1.020]	0.997 [0.974, 1.020]
	0tot500	0.996 [0.992, 1.000]	0.996 [0.992, 1.000]	0.998 [0.993, 1.002]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	1.260 [0.642, 2.473]	1.260 [0.640, 2.478]	1.277 [0.649, 2.512]
	0tot100	1.093 [0.902, 1.323]	1.092 [0.901, 1.323]	1.096 [0.904, 1.328]
	0tot250	1.008 [0.969, 1.049]	1.008 [0.969, 1.049]	1.008 [0.969, 1.049]
	0tot500	0.996 [0.989, 1.003]	0.996 [0.988, 1.003]	0.993 [0.986, 1.001]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	1.235 [0.805, 1.894]	1.235 [0.804, 1.896]	1.227 [0.799, 1.885]
	0tot100	1.035 [0.914, 1.173]	1.035 [0.914, 1.173]	1.033 [0.911, 1.170]
	0tot250	0.982 [0.956, 1.007]	0.981 [0.956, 1.007]	0.980 [0.955, 1.006]
	0tot500	0.992 [0.987, 0.996]**	0.992 [0.987, 0.996]*	0.991 [0.986, 0.996]*
C64-C65: Maligne	0tot50	1.309 [0.680, 2.518]	1.310 [0.680, 2.522]	1.317 [0.684, 2.536]
	0tot100	1.024 [0.843, 1.243]	1.026 [0.844, 1.246]	1.027 [0.845, 1.247]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
		BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
neoplasma van nier	0tot250	0.982 [0.943, 1.022]	0.983 [0.944, 1.023]	0.982 [0.944, 1.023]
	0tot500	0.996 [0.989, 1.002]	0.997 [0.990, 1.004]	0.995 [0.988, 1.003]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	1.157 [0.589, 2.271]	1.140 [0.580, 2.242]	1.130 [0.575, 2.224]
	0tot100	1.051 [0.866, 1.274]	1.044 [0.860, 1.268]	1.043 [0.859, 1.266]
	0tot250	0.990 [0.951, 1.031]	0.988 [0.949, 1.029]	0.989 [0.950, 1.030]
	0tot500	0.998 [0.991, 1.005]	0.997 [0.990, 1.004]	1.000 [0.992, 1.007]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	1.076 [0.565, 2.051]	1.071 [0.561, 2.043]	1.055 [0.552, 2.014]
	0tot100	1.002 [0.831, 1.207]	1.002 [0.831, 1.207]	0.996 [0.826, 1.201]
	0tot250	0.994 [0.957, 1.032]	0.995 [0.958, 1.033]	0.993 [0.956, 1.031]
	0tot500	0.998 [0.992, 1.005]	1.000 [0.993, 1.006]	0.999 [0.992, 1.006]
C91-C95: Leukemie	0tot50	0.522 [0.257, 1.060]	0.521 [0.256, 1.060]	0.515 [0.253, 1.048]
	0tot100	0.874 [0.722, 1.057]	0.874 [0.722, 1.058]	0.871 [0.720, 1.054]
	0tot250	1.014 [0.979, 1.051]	1.014 [0.979, 1.051]	1.014 [0.979, 1.051]
	0tot500	1.001 [0.995, 1.007]	1.001 [0.994, 1.007]	1.001 [0.995, 1.008]
E00-E90: Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselings-stoornissen	0tot50	1.073 [0.711, 1.620]	1.066 [0.706, 1.609]	1.045 [0.691, 1.579]
	0tot100	0.976 [0.865, 1.102]	0.978 [0.866, 1.103]	0.972 [0.861, 1.097]
	0tot250	0.992 [0.968, 1.016]	0.994 [0.970, 1.019]	0.994 [0.970, 1.019]
	0tot500	1.001 [0.997, 1.005]	1.002 [0.997, 1.006]	1.004 [0.999, 1.008]
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	0.885 [0.331, 2.364]	0.828 [0.308, 2.230]	0.840 [0.312, 2.260]
	0tot100	0.917 [0.689, 1.220]	0.893 [0.670, 1.190]	0.896 [0.672, 1.195]
	0tot250	1.006 [0.953, 1.063]	1.001 [0.947, 1.057]	1.001 [0.947, 1.057]
	0tot500	0.998 [0.988, 1.007]	1.000 [0.990, 1.010]	0.997 [0.987, 1.008]
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	1.999 [0.820, 4.871]	1.922 [0.785, 4.709]	1.910 [0.779, 4.682]
	0tot100	1.239 [0.952, 1.612]	1.219 [0.936, 1.588]	1.217 [0.934, 1.586]
	0tot250	1.062 [1.005, 1.123]*	1.058 [1.001, 1.119]*	1.058 [1.001, 1.119]*
	0tot500	0.998 [0.988, 1.009]	0.999 [0.988, 1.010]	1.000 [0.988, 1.011]
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	0.966 [0.858, 1.089]	0.978 [0.868, 1.101]	0.972 [0.863, 1.095]
	0tot100	0.991 [0.958, 1.025]	0.997 [0.964, 1.032]	0.996 [0.962, 1.030]
	0tot250	0.998 [0.991, 1.005]	1.000 [0.993, 1.007]	1.001 [0.994, 1.007]
	0tot500	1.001 [1.000, 1.002]	1.001 [1.000, 1.002]	1.002 [1.000, 1.003]*
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	0.990 [0.798, 1.229]	1.010 [0.814, 1.253]	1.005 [0.810, 1.247]
	0tot100	0.994 [0.935, 1.058]	1.003 [0.943, 1.067]	1.002 [0.942, 1.066]
	0tot250	0.997 [0.985, 1.010]	1.000 [0.987, 1.012]	1.000 [0.988, 1.013]
	0tot500	0.998 [0.996, 1.001]	0.998 [0.996, 1.000]	0.999 [0.997, 1.001]
I60-I69: Cerebrovasculaire ziekten	0tot50	0.880 [0.673, 1.151]	0.879 [0.671, 1.150]	0.870 [0.664, 1.139]
	0tot100	0.976 [0.905, 1.053]	0.977 [0.905, 1.054]	0.974 [0.903, 1.051]
	0tot250	1.007 [0.992, 1.023]	1.008 [0.993, 1.024]	1.008 [0.993, 1.024]
	0tot500	1.003 [1.000, 1.006]*	1.003 [1.000, 1.006]*	1.004 [1.001, 1.007]*
J00-J99: Ziekten van ademhalings-stelsel	0tot50	1.214 [0.986, 1.495]	1.223 [0.993, 1.507]	1.212 [0.983, 1.493]
	0tot100	1.044 [0.982, 1.109]	1.049 [0.987, 1.114]	1.046 [0.985, 1.112]
	0tot250	0.995 [0.982, 1.008]	0.997 [0.985, 1.010]	0.998 [0.985, 1.011]
	0tot500	1.005 [1.003, 1.007]**	1.005 [1.002, 1.007]**	1.006 [1.004, 1.009]**
J40-J47: Chronische	0tot50	1.207 [0.900, 1.619]	1.259 [0.938, 1.689]	1.242 [0.925, 1.667]
	0tot100	1.074 [0.987, 1.168]	1.092 [1.004, 1.188]*	1.088 [1.000,

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
aandoeningen van onderste luchtwegen				1.184]*
	0tot250	1.009 [0.991, 1.027]	1.013 [0.996, 1.032]	1.014 [0.996, 1.032]
	0tot500	1.004 [1.001, 1.007]*	1.004 [1.001, 1.007]*	1.006 [1.003, 1.010]**

B. Aardappelen

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
Alle doodsoorzaken	0tot50	1.033 [0.943, 1.131]	1.039 [0.949, 1.138]	1.032 [0.942, 1.130]
	0tot100	1.008 [0.983, 1.034]	1.011 [0.986, 1.037]	1.007 [0.982, 1.033]
	0tot250	0.993 [0.986, 0.999]*	0.997 [0.990, 1.003]	0.997 [0.990, 1.003]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	0.999 [0.998, 0.999]*	0.999 [0.998, 0.999]*
A00-R99: Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.022 [0.931, 1.121]	1.032 [0.940, 1.131]	1.024 [0.934, 1.123]
	0tot100	1.005 [0.979, 1.031]	1.009 [0.983, 1.035]	1.005 [0.979, 1.031]
	0tot250	0.992 [0.985, 0.998]*	0.996 [0.989, 1.002]	0.996 [0.990, 1.002]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	0.999 [0.998, 0.999]*	0.999 [0.998, 0.999]*
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	0.801 [0.288, 2.227]	0.768 [0.276, 2.137]	0.742 [0.266, 2.066]
	0tot100	0.950 [0.720, 1.254]	0.940 [0.712, 1.240]	0.926 [0.701, 1.222]
	0tot250	1.014 [0.950, 1.083]	1.014 [0.950, 1.083]	1.014 [0.950, 1.083]
	0tot500	1.003 [0.995, 1.011]	1.002 [0.994, 1.011]	0.999 [0.991, 1.008]
V01-V99: Vervoersongevallen	0tot50	0.930 [0.305, 2.835]	0.914 [0.300, 2.783]	0.868 [0.285, 2.646]
	0tot100	1.026 [0.759, 1.386]	1.021 [0.756, 1.379]	0.998 [0.739, 1.347]
	0tot250	1.010 [0.938, 1.088]	1.013 [0.940, 1.091]	1.014 [0.941, 1.093]
	0tot500	1.011 [1.002, 1.020]*	1.008 [0.999, 1.018]	1.003 [0.993, 1.012]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval	0tot50	1.743 [0.763, 3.983]	1.703 [0.746, 3.889]	1.701 [0.744, 3.888]
	0tot100	1.200 [0.951, 1.516]	1.194 [0.946, 1.507]	1.199 [0.949, 1.513]
	0tot250	1.007 [0.944, 1.074]	1.007 [0.944, 1.074]	1.005 [0.942, 1.071]
	0tot500	0.991 [0.983, 0.999]*	0.992 [0.983, 1.000]	0.995 [0.986, 1.004]
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk zichzelf schade toebrengen	0tot50	1.344 [0.601, 3.005]	1.174 [0.522, 2.640]	1.210 [0.538, 2.721]
	0tot100	1.080 [0.859, 1.357]	1.036 [0.824, 1.304]	1.049 [0.834, 1.319]
	0tot250	1.041 [0.982, 1.103]	1.035 [0.976, 1.097]	1.035 [0.977, 1.097]
	0tot500	1.005 [0.998, 1.013]	1.003 [0.996, 1.010]	1.004 [0.996, 1.011]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.902 [0.777, 1.047]	0.918 [0.791, 1.064]	0.907 [0.782, 1.053]
	0tot100	0.976 [0.937, 1.017]	0.982 [0.943, 1.022]	0.977 [0.938, 1.018]
	0tot250	0.986 [0.976, 0.995]*	0.989 [0.979, 0.999]*	0.989 [0.979, 0.999]*
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	0.999 [0.998, 1.001]	0.999 [0.998, 1.001]
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	0.992 [0.482, 2.043]	1.054 [0.515, 2.154]	1.044 [0.510, 2.135]
	0tot100	1.044 [0.859, 1.268]	1.064 [0.877, 1.290]	1.059 [0.873, 1.285]
	0tot250	0.986 [0.939, 1.036]	0.994 [0.947, 1.044]	0.994 [0.946, 1.044]
	0tot500	1.005 [0.999, 1.011]	1.004 [0.998, 1.010]	1.004 [0.998, 1.010]
C18-C20: Maligne	0tot50	1.180 [0.785, 1.773]	1.193 [0.795, 1.791]	1.200 [0.799, 1.801]
	0tot100	1.050 [0.937, 1.176]	1.054 [0.941, 1.180]	1.055 [0.942, 1.182]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
		BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot250	0.983 [0.956, 1.012]	0.986 [0.958, 1.015]	0.986 [0.958, 1.015]
	0tot500	0.996 [0.993, 1.000]*	0.996 [0.992, 0.999]*	0.996 [0.992, 0.999]*
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	0tot50	0.161 [0.022, 1.167]	0.161 [0.022, 1.159]	0.151 [0.021, 1.096]
	0tot100	0.532 [0.316, 0.893]*	0.532 [0.317, 0.893]*	0.521 [0.310, 0.875]*
	0tot250	0.896 [0.812, 0.989]*	0.896 [0.813, 0.989]*	0.894 [0.810, 0.986]*
	0tot500	0.985 [0.974, 0.997]*	0.987 [0.975, 0.999]*	0.986 [0.974, 0.998]*
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	1.642 [0.957, 2.818]	1.647 [0.961, 2.823]	1.651 [0.963, 2.830]
	0tot100	1.105 [0.943, 1.295]	1.107 [0.945, 1.297]	1.106 [0.944, 1.296]
	0tot250	0.991 [0.950, 1.032]	0.992 [0.952, 1.034]	0.992 [0.952, 1.034]
	0tot500	0.997 [0.992, 1.002]	0.997 [0.992, 1.002]	0.997 [0.991, 1.002]
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.802 [0.588, 1.093]	0.846 [0.623, 1.150]	0.831 [0.611, 1.129]
	0tot100	0.945 [0.869, 1.028]	0.961 [0.885, 1.045]	0.954 [0.878, 1.037]
	0tot250	0.972 [0.952, 0.991]*	0.980 [0.960, 0.999]*	0.979 [0.959, 0.999]*
	0tot500	0.999 [0.997, 1.002]	0.998 [0.995, 1.000]	0.998 [0.996, 1.001]
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	0.449 [0.116, 1.743]	0.428 [0.109, 1.675]	0.423 [0.108, 1.655]
	0tot100	0.928 [0.671, 1.283]	0.916 [0.662, 1.268]	0.914 [0.660, 1.265]
	0tot250	0.967 [0.895, 1.046]	0.964 [0.892, 1.042]	0.963 [0.891, 1.041]
	0tot500	0.993 [0.983, 1.002]	0.992 [0.982, 1.002]	0.994 [0.984, 1.004]
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.088 [0.643, 1.841]	1.093 [0.646, 1.849]	1.084 [0.641, 1.834]
	0tot100	0.999 [0.862, 1.158]	1.001 [0.864, 1.160]	0.997 [0.860, 1.156]
	0tot250	1.023 [0.988, 1.059]	1.025 [0.989, 1.061]	1.025 [0.989, 1.061]
	0tot500	1.003 [0.998, 1.007]	1.003 [0.998, 1.007]	1.003 [0.999, 1.008]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	0.344 [0.111, 1.065]	0.335 [0.108, 1.042]	0.335 [0.108, 1.042]
	0tot100	0.836 [0.636, 1.100]	0.831 [0.631, 1.093]	0.829 [0.630, 1.091]
	0tot250	1.007 [0.950, 1.067]	1.005 [0.948, 1.066]	1.007 [0.949, 1.067]
	0tot500	1.009 [1.002, 1.016]*	1.009 [1.002, 1.017]*	1.007 [1.000, 1.015]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	0.775 [0.427, 1.407]	0.769 [0.424, 1.397]	0.747 [0.411, 1.358]
	0tot100	1.018 [0.873, 1.187]	1.017 [0.871, 1.186]	1.007 [0.863, 1.175]
	0tot250	1.005 [0.968, 1.045]	1.006 [0.968, 1.045]	1.005 [0.967, 1.044]
	0tot500	1.000 [0.995, 1.005]	1.000 [0.995, 1.005]	1.000 [0.995, 1.005]
C64-C65: Maligne neoplasma van nier	0tot50	1.351 [0.590, 3.091]	1.378 [0.604, 3.142]	1.370 [0.601, 3.124]
	0tot100	1.120 [0.890, 1.409]	1.128 [0.897, 1.418]	1.121 [0.891, 1.410]
	0tot250	0.942 [0.885, 1.003]	0.946 [0.888, 1.007]	0.947 [0.889, 1.008]
	0tot500	1.002 [0.995, 1.010]	1.002 [0.994, 1.010]	1.000 [0.992, 1.008]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	1.271 [0.546, 2.957]	1.255 [0.538, 2.929]	1.268 [0.543, 2.960]
	0tot100	1.066 [0.840, 1.352]	1.061 [0.836, 1.347]	1.068 [0.841, 1.356]
	0tot250	0.995 [0.936, 1.057]	0.993 [0.935, 1.056]	0.992 [0.934, 1.054]
	0tot500	1.004 [0.996, 1.011]	1.003 [0.995, 1.011]	1.006 [0.998, 1.014]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	1.400 [0.649, 3.020]	1.404 [0.651, 3.027]	1.346 [0.623, 2.908]
	0tot100	1.156 [0.935, 1.428]	1.159 [0.939, 1.432]	1.143 [0.925, 1.413]
	0tot250	1.065 [1.010, 1.124]*	1.068 [1.012, 1.127]*	1.066 [1.010, 1.125]*
	0tot500	1.007 [1.000, 1.014]*	1.008 [1.001, 1.015]*	1.007 [1.000, 1.015]
C91-C95: Leukemie	0tot50	1.468 [0.664, 3.245]	1.458 [0.659, 3.226]	1.416 [0.639, 3.139]
	0tot100	1.123 [0.897, 1.405]	1.121 [0.895, 1.402]	1.108 [0.885, 1.388]
	0tot250	1.081 [1.023, 1.143]*	1.082 [1.024, 1.144]*	1.082 [1.023, 1.144]*
	0tot500	0.999 [0.992, 1.007]	0.999 [0.991, 1.007]	0.998 [0.990, 1.006]
E00-E90:	0tot50	1.280 [0.735, 2.229]	1.291 [0.745, 2.238]	1.263 [0.728, 2.190]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselings-stoornissen	0tot100	1.096 [0.939, 1.278]	1.100 [0.944, 1.281]	1.089 [0.934, 1.269]
	0tot250	1.012 [0.973, 1.052]	1.019 [0.980, 1.060]	1.019 [0.979, 1.060]
	0tot500	1.000 [0.995, 1.005]	0.998 [0.993, 1.003]	0.998 [0.993, 1.004]
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	3.069 [1.109, 8.490]*	2.897 [1.027, 8.167]*	2.887 [1.023, 8.144]*
	0tot100	1.349 [0.984, 1.849]	1.321 [0.958, 1.822]	1.320 [0.956, 1.822]
	0tot250	1.057 [0.965, 1.157]	1.041 [0.951, 1.141]	1.042 [0.951, 1.141]
	0tot500	0.991 [0.979, 1.004]	0.994 [0.982, 1.006]	0.992 [0.980, 1.005]
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	0.955 [0.209, 4.368]	0.886 [0.192, 4.091]	0.879 [0.190, 4.073]
	0tot100	0.737 [0.448, 1.213]	0.713 [0.431, 1.180]	0.713 [0.431, 1.181]
	0tot250	0.876 [0.784, 0.979]*	0.866 [0.775, 0.968]*	0.864 [0.772, 0.966]*
	0tot500	0.995 [0.983, 1.008]	0.997 [0.984, 1.010]	0.998 [0.985, 1.012]
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	1.059 [0.899, 1.248]	1.082 [0.920, 1.273]	1.082 [0.919, 1.273]
	0tot100	1.019 [0.974, 1.067]	1.027 [0.982, 1.075]	1.024 [0.979, 1.072]
	0tot250	0.994 [0.983, 1.005]	1.000 [0.989, 1.012]	1.002 [0.990, 1.013]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.002]	0.998 [0.997, 1.000]*	0.998 [0.996, 0.999]*
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	1.072 [0.804, 1.430]	1.090 [0.819, 1.451]	1.098 [0.825, 1.462]
	0tot100	1.000 [0.922, 1.085]	1.007 [0.929, 1.092]	1.007 [0.929, 1.091]
	0tot250	0.995 [0.976, 1.015]	1.002 [0.982, 1.022]	1.004 [0.984, 1.024]
	0tot500	1.000 [0.998, 1.003]	0.999 [0.996, 1.001]	0.998 [0.995, 1.001]
I60-I69: Cerebrovas-culaire ziekten	0tot50	0.963 [0.659, 1.409]	0.974 [0.667, 1.422]	0.964 [0.660, 1.408]
	0tot100	1.014 [0.914, 1.124]	1.017 [0.917, 1.128]	1.012 [0.912, 1.122]
	0tot250	0.996 [0.971, 1.021]	0.999 [0.974, 1.025]	0.999 [0.974, 1.025]
	0tot500	1.001 [0.998, 1.004]	0.999 [0.996, 1.003]	0.999 [0.996, 1.003]
J00-J99: Ziekten van ademhalings-stelsel	0tot50	1.131 [0.826, 1.548]	1.153 [0.844, 1.574]	1.158 [0.848, 1.581]
	0tot100	1.008 [0.921, 1.102]	1.014 [0.928, 1.108]	1.014 [0.928, 1.108]
	0tot250	0.989 [0.967, 1.011]	0.997 [0.975, 1.019]	0.998 [0.976, 1.020]
	0tot500	0.996 [0.993, 0.999]*	0.993 [0.990, 0.995]**	0.993 [0.990, 0.996]**
J40-J47: Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen	0tot50	1.083 [0.701, 1.673]	1.145 [0.745, 1.760]	1.153 [0.750, 1.772]
	0tot100	0.994 [0.879, 1.125]	1.013 [0.897, 1.145]	1.013 [0.896, 1.145]
	0tot250	0.982 [0.952, 1.012]	0.994 [0.964, 1.025]	0.995 [0.965, 1.026]
	0tot500	0.999 [0.995, 1.002]	0.995 [0.991, 0.999]*	0.995 [0.991, 0.999]*

C. Bieten

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
Alle doodsoor-zaken	0tot50	1.004 [0.874, 1.153]	1.021 [0.890, 1.173]	1.010 [0.879, 1.160]
	0tot100	1.000 [0.963, 1.038]	1.007 [0.970, 1.046]	1.002 [0.965, 1.041]
	0tot250	0.991 [0.982, 0.999]*	0.995 [0.987, 1.004]	0.995 [0.987, 1.004]
	0tot500	0.998 [0.997, 0.999]*	0.997 [0.996, 0.998]**	0.997 [0.996, 0.998]**
A00-R99: Alle doodsoor-zaken behalve uitwendige oorzaken van	0tot50	0.988 [0.858, 1.138]	1.010 [0.877, 1.162]	0.998 [0.867, 1.149]
	0tot100	0.997 [0.959, 1.036]	1.006 [0.968, 1.045]	1.000 [0.963, 1.039]
	0tot250	0.990 [0.981, 0.998]*	0.995 [0.986, 1.003]	0.995 [0.986, 1.003]
	0tot500	0.998 [0.997, 0.999]*	0.997 [0.996, 0.998]**	0.997 [0.996, 0.998]**

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
ziekte en sterfte				
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	0.452 [0.087, 2.343]	0.428 [0.082, 2.227]	0.402 [0.077, 2.107]
	0tot100	0.835 [0.545, 1.281]	0.825 [0.537, 1.266]	0.806 [0.524, 1.238]
	0tot250	1.027 [0.939, 1.124]	1.026 [0.938, 1.124]	1.026 [0.937, 1.124]
	0tot500	1.004 [0.992, 1.015]	1.002 [0.991, 1.014]	0.999 [0.986, 1.011]
V01-V99: Vervoersonge-vallen	0tot50	0.670 [0.116, 3.880]	0.655 [0.113, 3.797]	0.594 [0.101, 3.485]
	0tot100	0.973 [0.614, 1.540]	0.967 [0.610, 1.532]	0.930 [0.586, 1.476]
	0tot250	1.028 [0.928, 1.138]	1.031 [0.930, 1.143]	1.032 [0.930, 1.145]
	0tot500	1.015 [1.002, 1.028]*	1.011 [0.998, 1.025]	1.004 [0.990, 1.018]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval	0tot50	4.462 [1.442, 13.809]*	4.378 [1.417, 13.527]*	4.399 [1.422, 13.610]*
	0tot100	1.445 [1.032, 2.024]*	1.445 [1.032, 2.025]*	1.456 [1.039, 2.040]*
	0tot250	1.016 [0.929, 1.111]	1.017 [0.930, 1.112]	1.014 [0.928, 1.109]
	0tot500	0.986 [0.974, 0.997]*	0.987 [0.975, 0.999]*	0.991 [0.979, 1.004]
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk zichzelf schade toebrengen	0tot50	1.041 [0.286, 3.782]	0.849 [0.230, 3.133]	0.887 [0.241, 3.263]
	0tot100	0.950 [0.663, 1.362]	0.894 [0.622, 1.287]	0.909 [0.632, 1.307]
	0tot250	1.024 [0.944, 1.111]	1.015 [0.935, 1.101]	1.016 [0.936, 1.102]
	0tot500	1.008 [0.997, 1.018]	1.005 [0.994, 1.015]	1.005 [0.995, 1.016]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.829 [0.663, 1.037]	0.851 [0.681, 1.064]	0.839 [0.670, 1.049]
	0tot100	0.953 [0.898, 1.013]	0.963 [0.907, 1.023]	0.958 [0.902, 1.017]
	0tot250	0.982 [0.969, 0.996]*	0.986 [0.973, 1.000]*	0.986 [0.972, 0.999]*
	0tot500	0.998 [0.996, 1.000]*	0.998 [0.996, 0.999]*	0.998 [0.996, 1.000]*
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	1.505 [0.547, 4.140]	1.652 [0.604, 4.516]	1.631 [0.596, 4.466]
	0tot100	1.254 [0.959, 1.641]	1.292 [0.988, 1.688]	1.285 [0.983, 1.681]
	0tot250	1.003 [0.938, 1.073]	1.014 [0.948, 1.085]	1.014 [0.948, 1.085]
	0tot500	1.005 [0.997, 1.014]	1.005 [0.996, 1.013]	1.005 [0.996, 1.014]
C18-C20: Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot50	1.245 [0.673, 2.305]	1.271 [0.688, 2.351]	1.279 [0.692, 2.365]
	0tot100	1.028 [0.867, 1.219]	1.036 [0.874, 1.228]	1.037 [0.875, 1.230]
	0tot250	0.972 [0.933, 1.012]	0.975 [0.936, 1.015]	0.976 [0.937, 1.016]
	0tot500	0.992 [0.987, 0.997]*	0.991 [0.986, 0.997]*	0.991 [0.986, 0.996]*
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	0tot50	0.110 [0.008, 1.554]	0.111 [0.008, 1.565]	0.102 [0.007, 1.456]
	0tot100	0.508 [0.260, 0.992]*	0.511 [0.262, 0.997]*	0.497 [0.254, 0.973]*
	0tot250	0.870 [0.762, 0.994]*	0.872 [0.763, 0.995]*	0.868 [0.760, 0.992]*
	0tot500	0.982 [0.967, 0.998]*	0.985 [0.969, 1.001]	0.984 [0.967, 1.001]
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	1.407 [0.591, 3.349]	1.416 [0.595, 3.372]	1.414 [0.593, 3.370]
	0tot100	0.995 [0.776, 1.275]	0.999 [0.780, 1.280]	0.997 [0.777, 1.278]
	0tot250	0.968 [0.913, 1.026]	0.968 [0.913, 1.026]	0.968 [0.913, 1.027]
	0tot500	0.994 [0.986, 1.001]	0.994 [0.987, 1.002]	0.994 [0.986, 1.002]
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.682 [0.429, 1.084]	0.738 [0.466, 1.169]	0.720 [0.454, 1.142]
	0tot100	0.911 [0.806, 1.030]	0.935 [0.827, 1.057]	0.927 [0.820, 1.048]
	0tot250	0.966 [0.939, 0.993]*	0.976 [0.949, 1.004]	0.975 [0.948, 1.002]
	0tot500	0.997 [0.994, 1.001]	0.996 [0.992, 0.999]*	0.997 [0.993, 1.000]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
		BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	0.294 [0.039, 2.230]	0.268 [0.035, 2.061]	0.265 [0.034, 2.039]
	0tot100	0.893 [0.555, 1.437]	0.872 [0.541, 1.408]	0.871 [0.540, 1.407]
	0tot250	0.956 [0.857, 1.067]	0.949 [0.850, 1.060]	0.948 [0.849, 1.058]
	0tot500	0.986 [0.972, 1.000]*	0.985 [0.971, 1.000]*	0.988 [0.974, 1.003]
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.219 [0.552, 2.692]	1.231 [0.558, 2.719]	1.222 [0.553, 2.700]
	0tot100	1.008 [0.810, 1.255]	1.013 [0.813, 1.261]	1.009 [0.810, 1.257]
	0tot250	1.037 [0.988, 1.089]	1.039 [0.989, 1.091]	1.039 [0.989, 1.091]
	0tot500	1.000 [0.993, 1.006]	1.000 [0.993, 1.006]	1.000 [0.994, 1.007]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	0.240 [0.045, 1.277]	0.231 [0.043, 1.231]	0.228 [0.043, 1.219]
	0tot100	0.789 [0.527, 1.181]	0.782 [0.522, 1.171]	0.777 [0.518, 1.164]
	0tot250	1.009 [0.929, 1.095]	1.006 [0.927, 1.092]	1.008 [0.928, 1.094]
	0tot500	1.008 [0.998, 1.019]	1.009 [0.998, 1.020]	1.006 [0.995, 1.017]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	0.520 [0.204, 1.325]	0.511 [0.200, 1.302]	0.492 [0.192, 1.257]
	0tot100	0.961 [0.760, 1.216]	0.959 [0.758, 1.214]	0.948 [0.749, 1.201]
	0tot250	1.003 [0.951, 1.058]	1.002 [0.950, 1.058]	1.001 [0.948, 1.056]
	0tot500	0.998 [0.991, 1.005]	0.998 [0.991, 1.005]	0.998 [0.991, 1.005]
C64-C65: Maligne neoplasma van nier	0tot50	1.743 [0.512, 5.928]	1.798 [0.530, 6.107]	1.762 [0.518, 5.997]
	0tot100	1.210 [0.864, 1.694]	1.225 [0.875, 1.715]	1.211 [0.864, 1.697]
	0tot250	0.915 [0.838, 0.999]*	0.919 [0.841, 1.003]	0.918 [0.841, 1.004]
	0tot500	1.002 [0.991, 1.013]	1.002 [0.991, 1.013]	0.999 [0.988, 1.011]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	1.268 [0.352, 4.570]	1.235 [0.341, 4.473]	1.264 [0.349, 4.578]
	0tot100	1.067 [0.750, 1.517]	1.057 [0.742, 1.505]	1.070 [0.751, 1.523]
	0tot250	0.993 [0.913, 1.079]	0.990 [0.911, 1.077]	0.989 [0.910, 1.076]
	0tot500	1.006 [0.995, 1.016]	1.005 [0.994, 1.015]	1.009 [0.998, 1.020]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	1.256 [0.369, 4.279]	1.284 [0.377, 4.367]	1.222 [0.358, 4.179]
	0tot100	1.130 [0.812, 1.571]	1.139 [0.819, 1.584]	1.120 [0.805, 1.560]
	0tot250	1.058 [0.980, 1.142]	1.061 [0.983, 1.146]	1.059 [0.981, 1.144]
	0tot500	1.007 [0.997, 1.017]	1.007 [0.997, 1.018]	1.006 [0.996, 1.017]
C91-C95: Leukemie	0tot50	2.202 [0.708, 6.846]	2.170 [0.697, 6.756]	2.094 [0.669, 6.548]
	0tot100	1.322 [0.968, 1.807]	1.319 [0.965, 1.803]	1.301 [0.951, 1.782]
	0tot250	1.122 [1.041, 1.210]*	1.123 [1.042, 1.211]*	1.122 [1.041, 1.210]*
	0tot500	1.000 [0.990, 1.010]	1.000 [0.989, 1.011]	0.999 [0.989, 1.010]
E00-E90: Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselingsstoornissen	0tot50	1.522 [0.655, 3.536]	1.573 [0.681, 3.630]	1.521 [0.657, 3.522]
	0tot100	1.202 [0.958, 1.508]	1.218 [0.972, 1.527]	1.202 [0.958, 1.508]
	0tot250	1.032 [0.978, 1.090]	1.042 [0.987, 1.101]	1.041 [0.986, 1.100]
	0tot500	0.997 [0.990, 1.004]	0.995 [0.988, 1.003]	0.996 [0.988, 1.003]
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	2.770 [0.436, 17.611]	2.510 [0.385, 16.368]	2.466 [0.376, 16.166]
	0tot100	1.201 [0.693, 2.084]	1.152 [0.660, 2.009]	1.142 [0.653, 1.995]
	0tot250	1.070 [0.936, 1.222]	1.050 [0.919, 1.201]	1.049 [0.918, 1.200]
	0tot500	0.977 [0.959, 0.996]*	0.980 [0.961, 0.998]*	0.977 [0.958, 0.996]*
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	4.464 [0.743, 26.813]	4.076 [0.670, 24.804]	4.081 [0.669, 24.888]
	0tot100	1.029 [0.554, 1.913]	0.986 [0.527, 1.846]	0.990 [0.529, 1.853]
	0tot250	0.886 [0.760, 1.032]	0.871 [0.747, 1.015]	0.868 [0.745, 1.012]
	0tot500	0.990 [0.972, 1.008]	0.992 [0.974, 1.011]	0.993 [0.974, 1.013]
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	0.977 [0.758, 1.260]	1.017 [0.790, 1.310]	1.010 [0.784, 1.302]
	0tot100	0.997 [0.931, 1.068]	1.012 [0.945, 1.084]	1.007 [0.940, 1.079]
	0tot250	0.991 [0.976, 1.007]	0.999 [0.984, 1.015]	1.000 [0.985, 1.016]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	0.996 [0.994, 0.998]*	0.996 [0.994,

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
				0.998]**
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	1.073 [0.693, 1.662]	1.107 [0.716, 1.711]	1.112 [0.719, 1.719]
	0tot100	0.988 [0.875, 1.115]	1.001 [0.887, 1.130]	1.000 [0.886, 1.128]
	0tot250	0.988 [0.961, 1.015]	0.996 [0.969, 1.024]	0.998 [0.970, 1.026]
	0tot500	0.999 [0.996, 1.003]	0.997 [0.994, 1.001]	0.997 [0.993, 1.000]
I60-I69: Cerebrovasculaire ziekten	0tot50	0.758 [0.415, 1.383]	0.774 [0.424, 1.411]	0.760 [0.416, 1.388]
	0tot100	0.968 [0.826, 1.134]	0.975 [0.832, 1.142]	0.967 [0.825, 1.134]
	0tot250	1.001 [0.967, 1.037]	1.006 [0.971, 1.042]	1.006 [0.971, 1.042]
	0tot500	0.999 [0.994, 1.003]	0.997 [0.992, 1.001]	0.997 [0.992, 1.001]
J00-J99: Ziekten van ademhalingsstelsel	0tot50	1.291 [0.802, 2.078]	1.336 [0.832, 2.143]	1.341 [0.836, 2.153]
	0tot100	1.044 [0.915, 1.192]	1.058 [0.927, 1.207]	1.058 [0.927, 1.207]
	0tot250	0.982 [0.952, 1.013]	0.992 [0.961, 1.023]	0.993 [0.962, 1.024]
	0tot500	0.992 [0.988, 0.996]**	0.987 [0.983, 0.991]**	0.987 [0.983, 0.991]**
J40-J47: Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen	0tot50	1.102 [0.564, 2.153]	1.200 [0.618, 2.331]	1.206 [0.621, 2.343]
	0tot100	1.002 [0.833, 1.205]	1.034 [0.860, 1.242]	1.033 [0.859, 1.241]
	0tot250	0.976 [0.935, 1.019]	0.992 [0.950, 1.036]	0.993 [0.951, 1.037]
	0tot500	0.994 [0.988, 0.999]*	0.989 [0.983, 0.994]**	0.989 [0.983, 0.995]*

D. Granen

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
Alle doodsoorzaken	0tot50	1.016 [0.943, 1.095]	1.023 [0.950, 1.103]	1.013 [0.940, 1.091]
	0tot100	1.004 [0.984, 1.024]	1.007 [0.987, 1.028]	1.003 [0.983, 1.023]
	0tot250	0.996 [0.992, 1.001]	0.999 [0.994, 1.003]	0.998 [0.994, 1.003]
	0tot500	0.999 [0.998, 1.000]**	0.998 [0.998, 0.999]**	0.998 [0.998, 0.999]**
A00-R99: Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.010 [0.936, 1.090]	1.020 [0.945, 1.100]	1.009 [0.935, 1.088]
	0tot100	1.002 [0.982, 1.023]	1.006 [0.986, 1.027]	1.002 [0.981, 1.022]
	0tot250	0.996 [0.992, 1.000]	0.998 [0.994, 1.003]	0.998 [0.994, 1.003]
	0tot500	0.999 [0.998, 0.999]**	0.998 [0.998, 0.999]**	0.998 [0.998, 0.999]**
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	0.538 [0.208, 1.390]	0.519 [0.200, 1.344]	0.493 [0.189, 1.289]
	0tot100	0.859 [0.674, 1.095]	0.851 [0.667, 1.086]	0.836 [0.655, 1.069]
	0tot250	1.005 [0.959, 1.052]	1.004 [0.959, 1.052]	1.004 [0.958, 1.052]
	0tot500	1.001 [0.995, 1.007]	1.000 [0.994, 1.006]	0.998 [0.992, 1.005]
V01-V99: Vervoersongevallen	0tot50	0.707 [0.260, 1.922]	0.694 [0.254, 1.895]	0.643 [0.233, 1.778]
	0tot100	0.939 [0.724, 1.218]	0.934 [0.720, 1.213]	0.908 [0.698, 1.182]
	0tot250	1.006 [0.954, 1.061]	1.007 [0.955, 1.063]	1.007 [0.954, 1.063]
	0tot500	1.005 [0.999, 1.012]	1.004 [0.997, 1.011]	1.000 [0.992, 1.007]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van letsel door	0tot50	1.942 [1.014, 3.718]*	1.911 [0.999, 3.656]	1.920 [1.006, 3.665]*
	0tot100	1.216 [1.015, 1.457]*	1.214 [1.013, 1.455]*	1.220 [1.019, 1.462]*
	0tot250	0.992 [0.948, 1.038]	0.992 [0.948, 1.039]	0.992 [0.948, 1.038]
	0tot500	0.993 [0.987, 0.999]*	0.993 [0.987, 1.000]*	0.995 [0.989, 1.002]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
ongeval				
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk zichzelf schade toebrengen	0tot50	1.121 [0.576, 2.180]	0.995 [0.507, 1.950]	1.028 [0.524, 2.014]
	0tot100	1.017 [0.846, 1.223]	0.981 [0.814, 1.182]	0.993 [0.824, 1.196]
	0tot250	1.012 [0.972, 1.053]	1.007 [0.966, 1.049]	1.008 [0.967, 1.049]
	0tot500	1.005 [1.000, 1.010]	1.004 [0.998, 1.009]	1.004 [0.998, 1.009]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.894 [0.791, 1.010]	0.904 [0.800, 1.021]	0.893 [0.790, 1.009]
	0tot100	0.975 [0.943, 1.007]	0.979 [0.947, 1.011]	0.974 [0.943, 1.007]
	0tot250	0.991 [0.984, 0.998]*	0.993 [0.986, 1.000]*	0.993 [0.986, 1.000]*
	0tot500	0.999 [0.998, 1.000]*	0.999 [0.998, 1.000]*	0.999 [0.998, 1.000]
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	0.904 [0.492, 1.659]	0.949 [0.518, 1.736]	0.935 [0.511, 1.713]
	0tot100	1.019 [0.870, 1.193]	1.034 [0.884, 1.210]	1.028 [0.879, 1.204]
	0tot250	0.988 [0.954, 1.022]	0.993 [0.959, 1.028]	0.992 [0.959, 1.027]
	0tot500	1.002 [0.997, 1.006]	1.001 [0.997, 1.006]	1.002 [0.997, 1.006]
C18-C20: Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot50	1.064 [0.752, 1.504]	1.075 [0.760, 1.519]	1.078 [0.762, 1.524]
	0tot100	1.003 [0.913, 1.102]	1.006 [0.916, 1.106]	1.007 [0.916, 1.107]
	0tot250	0.983 [0.963, 1.004]	0.985 [0.965, 1.005]	0.985 [0.965, 1.006]
	0tot500	0.995 [0.993, 0.998]*	0.995 [0.992, 0.998]*	0.995 [0.992, 0.998]**
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	0tot50	0.182 [0.036, 0.927]*	0.183 [0.036, 0.927]*	0.172 [0.034, 0.878]*
	0tot100	0.627 [0.423, 0.928]*	0.628 [0.425, 0.929]*	0.616 [0.416, 0.913]*
	0tot250	0.924 [0.864, 0.990]*	0.925 [0.864, 0.990]*	0.923 [0.862, 0.988]*
	0tot500	0.991 [0.983, 1.000]*	0.993 [0.984, 1.001]	0.992 [0.984, 1.001]
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	1.156 [0.719, 1.858]	1.157 [0.720, 1.860]	1.154 [0.718, 1.857]
	0tot100	1.029 [0.903, 1.172]	1.030 [0.905, 1.174]	1.029 [0.903, 1.173]
	0tot250	0.983 [0.955, 1.012]	0.983 [0.955, 1.012]	0.983 [0.955, 1.012]
	0tot500	0.998 [0.994, 1.002]	0.998 [0.994, 1.002]	0.998 [0.994, 1.002]
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.887 [0.692, 1.137]	0.919 [0.717, 1.177]	0.901 [0.704, 1.155]
	0tot100	0.968 [0.906, 1.034]	0.979 [0.916, 1.046]	0.972 [0.910, 1.039]
	0tot250	0.984 [0.970, 0.998]*	0.989 [0.975, 1.003]	0.988 [0.974, 1.002]
	0tot500	0.998 [0.996, 1.000]*	0.998 [0.996, 0.999]*	0.998 [0.996, 1.000]
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	0.542 [0.179, 1.643]	0.517 [0.169, 1.580]	0.515 [0.169, 1.570]
	0tot100	0.956 [0.737, 1.240]	0.945 [0.728, 1.227]	0.944 [0.727, 1.226]
	0tot250	0.972 [0.919, 1.028]	0.969 [0.916, 1.025]	0.969 [0.916, 1.025]
	0tot500	0.993 [0.985, 1.000]*	0.992 [0.985, 1.000]*	0.994 [0.986, 1.001]
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.171 [0.771, 1.780]	1.174 [0.773, 1.783]	1.164 [0.766, 1.769]
	0tot100	1.025 [0.914, 1.150]	1.026 [0.915, 1.152]	1.023 [0.912, 1.148]
	0tot250	1.019 [0.995, 1.044]	1.020 [0.996, 1.045]	1.020 [0.996, 1.045]
	0tot500	1.001 [0.997, 1.004]	1.001 [0.997, 1.004]	1.001 [0.998, 1.005]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	0.548 [0.234, 1.286]	0.538 [0.229, 1.263]	0.530 [0.225, 1.250]
	0tot100	0.912 [0.740, 1.124]	0.908 [0.736, 1.119]	0.902 [0.731, 1.114]
	0tot250	1.013 [0.973, 1.054]	1.012 [0.972, 1.053]	1.012 [0.972, 1.054]
	0tot500	1.005 [1.000, 1.010]	1.005 [1.000, 1.011]*	1.004 [0.999, 1.010]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	0.738 [0.451, 1.208]	0.729 [0.445, 1.195]	0.714 [0.435, 1.171]
	0tot100	0.991 [0.875, 1.122]	0.989 [0.873, 1.120]	0.982 [0.867, 1.113]
	0tot250	1.007 [0.981, 1.034]	1.007 [0.981, 1.034]	1.006 [0.980, 1.033]
	0tot500	1.000 [0.996, 1.003]	1.000 [0.997, 1.004]	1.000 [0.996, 1.003]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
		BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
C64-C65: Maligne neoplasma van nier	0tot50	1.090 [0.522, 2.273]	1.108 [0.532, 2.309]	1.086 [0.520, 2.271]
	0tot100	1.039 [0.853, 1.265]	1.045 [0.858, 1.273]	1.035 [0.849, 1.262]
	0tot250	0.961 [0.918, 1.006]	0.963 [0.920, 1.008]	0.962 [0.919, 1.008]
	0tot500	0.998 [0.992, 1.004]	0.998 [0.992, 1.004]	0.997 [0.991, 1.003]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	1.237 [0.632, 2.422]	1.224 [0.623, 2.403]	1.245 [0.635, 2.439]
	0tot100	1.079 [0.899, 1.295]	1.074 [0.895, 1.290]	1.083 [0.902, 1.300]
	0tot250	0.996 [0.956, 1.039]	0.995 [0.954, 1.038]	0.995 [0.955, 1.038]
	0tot500	1.003 [0.998, 1.009]	1.003 [0.997, 1.008]	1.005 [0.999, 1.011]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	1.276 [0.676, 2.407]	1.286 [0.682, 2.424]	1.241 [0.657, 2.346]
	0tot100	1.076 [0.904, 1.282]	1.080 [0.906, 1.286]	1.067 [0.895, 1.271]
	0tot250	1.028 [0.990, 1.068]	1.030 [0.991, 1.069]	1.028 [0.990, 1.068]
	0tot500	1.004 [0.999, 1.009]	1.004 [0.999, 1.009]	1.004 [0.998, 1.009]
C91-C95: Leukemie	0tot50	1.574 [0.852, 2.905]	1.559 [0.843, 2.882]	1.517 [0.819, 2.808]
	0tot100	1.151 [0.972, 1.364]	1.149 [0.970, 1.361]	1.137 [0.959, 1.348]
	0tot250	1.067 [1.029, 1.107]*	1.067 [1.029, 1.107]*	1.067 [1.028, 1.107]*
	0tot500	1.000 [0.995, 1.005]	1.000 [0.994, 1.005]	1.000 [0.994, 1.005]
E00-E90: Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselings-stoornissen	0tot50	1.271 [0.809, 1.996]	1.295 [0.825, 2.031]	1.259 [0.802, 1.977]
	0tot100	1.106 [0.980, 1.248]	1.114 [0.987, 1.256]	1.102 [0.976, 1.243]
	0tot250	1.017 [0.990, 1.045]	1.022 [0.995, 1.050]	1.021 [0.994, 1.049]
	0tot500	0.999 [0.995, 1.002]	0.998 [0.994, 1.002]	0.998 [0.994, 1.002]
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	1.467 [0.484, 4.444]	1.382 [0.450, 4.238]	1.368 [0.443, 4.225]
	0tot100	1.040 [0.753, 1.436]	1.015 [0.733, 1.405]	1.009 [0.727, 1.401]
	0tot250	1.014 [0.946, 1.087]	1.006 [0.938, 1.078]	1.004 [0.937, 1.077]
	0tot500	0.987 [0.978, 0.997]*	0.988 [0.979, 0.998]*	0.987 [0.977, 0.997]*
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	1.619 [0.568, 4.619]	1.537 [0.534, 4.421]	1.548 [0.539, 4.446]
	0tot100	0.941 [0.668, 1.325]	0.919 [0.650, 1.298]	0.924 [0.654, 1.305]
	0tot250	0.944 [0.877, 1.016]	0.937 [0.870, 1.008]	0.936 [0.870, 1.008]
	0tot500	0.998 [0.989, 1.007]	0.999 [0.990, 1.008]	0.999 [0.990, 1.008]
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	1.018 [0.889, 1.166]	1.039 [0.908, 1.190]	1.030 [0.900, 1.180]
	0tot100	1.007 [0.971, 1.044]	1.014 [0.978, 1.052]	1.010 [0.973, 1.047]
	0tot250	0.997 [0.989, 1.005]	1.001 [0.993, 1.009]	1.001 [0.993, 1.009]
	0tot500	0.999 [0.998, 1.000]	0.998 [0.997, 0.999]*	0.998 [0.997, 0.999]**
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	1.040 [0.820, 1.319]	1.055 [0.833, 1.338]	1.053 [0.831, 1.335]
	0tot100	0.993 [0.930, 1.060]	0.998 [0.935, 1.066]	0.996 [0.933, 1.063]
	0tot250	0.996 [0.982, 1.010]	1.000 [0.986, 1.014]	1.001 [0.987, 1.015]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	0.998 [0.996, 1.000]*	0.998 [0.996, 1.000]*
I60-I69: Cerebrovasculaire ziekten	0tot50	0.889 [0.645, 1.225]	0.898 [0.652, 1.238]	0.885 [0.641, 1.220]
	0tot100	0.984 [0.904, 1.071]	0.988 [0.907, 1.075]	0.981 [0.901, 1.069]
	0tot250	1.004 [0.987, 1.022]	1.007 [0.989, 1.024]	1.006 [0.989, 1.024]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	0.998 [0.996, 1.001]	0.998 [0.996, 1.001]
J00-J99: Ziekten van ademhalings-stelsel	0tot50	1.163 [0.899, 1.505]	1.187 [0.917, 1.537]	1.186 [0.916, 1.535]
	0tot100	1.016 [0.946, 1.092]	1.023 [0.952, 1.100]	1.022 [0.951, 1.098]
	0tot250	0.995 [0.980, 1.011]	1.000 [0.985, 1.016]	1.000 [0.985, 1.016]
	0tot500	0.995 [0.993, 0.997]**	0.993 [0.991, 0.995]**	0.993 [0.991, 0.995]**
J40-J47: Chronische	0tot50	1.199 [0.839, 1.713]	1.254 [0.878, 1.790]	1.249 [0.875, 1.783]
	0tot100	1.015 [0.918, 1.122]	1.031 [0.933, 1.140]	1.028 [0.930, 1.137]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
aandoeningen van onderste luchtwegen	0tot250	0.994 [0.972, 1.015]	1.001 [0.980, 1.023]	1.002 [0.980, 1.024]
	0tot500	0.995 [0.992, 0.998]*	0.993 [0.990, 0.996]**	0.993 [0.990, 0.996]**

E. Overige teelten

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
Alle doodsoorzaken	0tot50	0.943 [0.873, 1.018]	0.980 [0.908, 1.058]	0.981 [0.908, 1.059]
	0tot100	0.965 [0.943, 0.988]*	0.980 [0.957, 1.003]	0.980 [0.957, 1.003]
	0tot250	0.986 [0.981, 0.991]**	0.989 [0.984, 0.994]**	0.990 [0.985, 0.994]**
	0tot500	0.997 [0.997, 0.998]**	0.997 [0.996, 0.997]**	0.997 [0.996, 0.998]**
A00-R99: Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	0.922 [0.852, 0.997]*	0.961 [0.888, 1.039]	0.962 [0.889, 1.040]
	0tot100	0.960 [0.937, 0.983]*	0.975 [0.952, 0.999]*	0.975 [0.952, 0.999]*
	0tot250	0.984 [0.980, 0.989]**	0.988 [0.983, 0.993]**	0.988 [0.984, 0.993]**
	0tot500	0.997 [0.996, 0.998]**	0.996 [0.996, 0.997]**	0.997 [0.996, 0.998]**
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.418 [0.690, 2.915]	1.443 [0.700, 2.974]	1.423 [0.690, 2.935]
	0tot100	1.101 [0.878, 1.381]	1.107 [0.882, 1.389]	1.100 [0.877, 1.381]
	0tot250	1.045 [0.997, 1.096]	1.046 [0.998, 1.098]	1.045 [0.996, 1.096]
	0tot500	1.006 [0.998, 1.014]	1.006 [0.998, 1.014]	1.005 [0.997, 1.013]
V01-V99: Vervoersongevallen	0tot50	1.835 [0.839, 4.014]	1.941 [0.887, 4.250]	1.920 [0.876, 4.209]
	0tot100	1.196 [0.932, 1.536]	1.218 [0.949, 1.564]	1.211 [0.942, 1.555]
	0tot250	1.053 [0.997, 1.113]	1.058 [1.001, 1.117]*	1.055 [0.998, 1.114]
	0tot500	1.013 [1.005, 1.022]*	1.011 [1.001, 1.020]*	1.008 [0.999, 1.018]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval	0tot50	1.117 [0.502, 2.486]	1.138 [0.511, 2.538]	1.135 [0.510, 2.528]
	0tot100	1.064 [0.837, 1.353]	1.072 [0.843, 1.364]	1.073 [0.844, 1.365]
	0tot250	0.997 [0.947, 1.049]	0.999 [0.949, 1.051]	1.000 [0.951, 1.053]
	0tot500	0.986 [0.977, 0.994]*	0.987 [0.978, 0.996]*	0.988 [0.980, 0.997]*
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk zichzelf schade toebrengen	0tot50	1.312 [0.656, 2.623]	1.254 [0.623, 2.526]	1.260 [0.626, 2.538]
	0tot100	0.974 [0.778, 1.219]	0.953 [0.760, 1.196]	0.954 [0.761, 1.197]
	0tot250	0.978 [0.932, 1.026]	0.974 [0.928, 1.023]	0.974 [0.928, 1.022]
	0tot500	1.000 [0.993, 1.008]	1.000 [0.992, 1.007]	0.999 [0.991, 1.007]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.888 [0.785, 1.004]	0.910 [0.805, 1.029]	0.909 [0.804, 1.028]
	0tot100	0.948 [0.913, 0.984]*	0.957 [0.922, 0.993]*	0.957 [0.921, 0.993]*
	0tot250	0.982 [0.974, 0.989]**	0.984 [0.977, 0.992]**	0.985 [0.977, 0.992]**
	0tot500	0.996 [0.995, 0.998]**	0.996 [0.995, 0.998]**	0.997 [0.996, 0.998]**
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	1.389 [0.799, 2.416]	1.485 [0.856, 2.579]	1.491 [0.858, 2.589]
	0tot100	1.023 [0.856, 1.222]	1.049 [0.878, 1.253]	1.051 [0.880, 1.255]
	0tot250	0.979 [0.942, 1.018]	0.986 [0.948, 1.024]	0.987 [0.949, 1.025]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
	0tot500	1.004 [0.998, 1.010]	1.003 [0.997, 1.009]	1.004 [0.998, 1.010]
C18-C20: Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot50	0.933 [0.658, 1.323]	0.947 [0.667, 1.343]	0.951 [0.670, 1.350]
	0tot100	0.977 [0.879, 1.086]	0.982 [0.883, 1.092]	0.984 [0.885, 1.094]
	0tot250	0.987 [0.965, 1.009]	0.988 [0.967, 1.010]	0.989 [0.967, 1.011]
	0tot500	0.995 [0.991, 0.999]*	0.995 [0.991, 0.998]*	0.995 [0.991, 0.998]*
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	0tot50	1.245 [0.421, 3.681]	1.279 [0.433, 3.778]	1.262 [0.427, 3.733]
	0tot100	1.035 [0.739, 1.449]	1.047 [0.749, 1.465]	1.042 [0.745, 1.459]
	0tot250	0.970 [0.902, 1.043]	0.974 [0.906, 1.047]	0.973 [0.905, 1.046]
	0tot500	0.978 [0.967, 0.990]*	0.980 [0.968, 0.992]*	0.980 [0.968, 0.993]*
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	1.244 [0.769, 2.014]	1.256 [0.776, 2.034]	1.257 [0.776, 2.036]
	0tot100	1.056 [0.910, 1.226]	1.060 [0.913, 1.230]	1.060 [0.913, 1.231]
	0tot250	0.995 [0.964, 1.027]	0.996 [0.965, 1.028]	0.996 [0.965, 1.028]
	0tot500	0.995 [0.990, 1.000]*	0.995 [0.990, 1.000]	0.995 [0.990, 1.001]
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.766 [0.595, 0.986]*	0.814 [0.633, 1.048]	0.815 [0.634, 1.048]
	0tot100	0.878 [0.812, 0.948]*	0.898 [0.831, 0.971]*	0.899 [0.832, 0.971]*
	0tot250	0.959 [0.944, 0.974]**	0.965 [0.949, 0.980]**	0.966 [0.950, 0.981]**
	0tot500	0.996 [0.994, 0.999]*	0.996 [0.993, 0.998]*	0.997 [0.994, 1.000]*
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	0.684 [0.258, 1.813]	0.632 [0.237, 1.685]	0.636 [0.239, 1.695]
	0tot100	0.893 [0.668, 1.194]	0.869 [0.649, 1.164]	0.872 [0.652, 1.167]
	0tot250	0.985 [0.929, 1.045]	0.980 [0.924, 1.039]	0.981 [0.925, 1.041]
	0tot500	0.991 [0.982, 1.001]	0.992 [0.982, 1.002]	0.993 [0.984, 1.003]
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.049 [0.680, 1.618]	1.064 [0.689, 1.643]	1.061 [0.687, 1.637]
	0tot100	1.017 [0.892, 1.160]	1.022 [0.896, 1.166]	1.021 [0.895, 1.165]
	0tot250	1.020 [0.993, 1.048]	1.021 [0.994, 1.049]	1.022 [0.995, 1.050]
	0tot500	1.000 [0.996, 1.005]	1.000 [0.996, 1.005]	1.002 [0.997, 1.006]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	0.909 [0.427, 1.937]	0.916 [0.429, 1.955]	0.925 [0.433, 1.977]
	0tot100	1.040 [0.833, 1.299]	1.043 [0.835, 1.303]	1.045 [0.836, 1.306]
	0tot250	1.035 [0.989, 1.083]	1.036 [0.990, 1.084]	1.036 [0.989, 1.084]
	0tot500	1.004 [0.997, 1.012]	1.004 [0.996, 1.011]	1.003 [0.995, 1.010]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	0.828 [0.506, 1.356]	0.815 [0.497, 1.336]	0.799 [0.487, 1.310]
	0tot100	0.918 [0.789, 1.068]	0.914 [0.785, 1.064]	0.907 [0.779, 1.056]
	0tot250	0.994 [0.964, 1.025]	0.994 [0.963, 1.025]	0.992 [0.962, 1.023]
	0tot500	0.995 [0.990, 1.000]	0.995 [0.990, 1.001]	0.996 [0.990, 1.001]
C64-C65: Maligne neoplasma van nier	0tot50	0.895 [0.410, 1.951]	0.941 [0.432, 2.052]	0.944 [0.432, 2.060]
	0tot100	0.951 [0.750, 1.206]	0.968 [0.763, 1.228]	0.968 [0.763, 1.229]
	0tot250	0.996 [0.949, 1.046]	1.000 [0.953, 1.050]	1.000 [0.952, 1.050]
	0tot500	0.995 [0.987, 1.003]	0.994 [0.985, 1.002]	0.993 [0.985, 1.001]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	0.819 [0.364, 1.843]	0.807 [0.357, 1.824]	0.812 [0.360, 1.831]
	0tot100	0.932 [0.730, 1.191]	0.927 [0.725, 1.186]	0.931 [0.728, 1.190]
	0tot250	0.965 [0.917, 1.016]	0.964 [0.915, 1.015]	0.966 [0.917, 1.017]
	0tot500	0.993 [0.985, 1.002]	0.992 [0.983, 1.000]*	0.994 [0.985, 1.002]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	0.608 [0.272, 1.357]	0.621 [0.278, 1.386]	0.607 [0.271, 1.358]
	0tot100	0.931 [0.739, 1.173]	0.938 [0.745, 1.182]	0.932 [0.739, 1.175]
	0tot250	1.012 [0.966, 1.060]	1.014 [0.968, 1.062]	1.012 [0.966, 1.060]
	0tot500	0.997 [0.989, 1.004]	0.997 [0.989, 1.005]	0.997 [0.989, 1.005]
C91-C95:	0tot50	1.312 [0.668, 2.578]	1.316 [0.669, 2.591]	1.308 [0.664, 2.578]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
Leukemie	0tot100	1.056 [0.854, 1.305]	1.057 [0.855, 1.307]	1.055 [0.852, 1.305]
	0tot250	1.003 [0.959, 1.049]	1.003 [0.959, 1.050]	1.003 [0.958, 1.049]
	0tot500	0.998 [0.991, 1.006]	0.998 [0.990, 1.005]	0.998 [0.990, 1.006]
E00-E90: Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselings-stoornissen	0tot50	0.935 [0.560, 1.559]	1.022 [0.613, 1.704]	1.017 [0.609, 1.696]
	0tot100	0.964 [0.825, 1.127]	0.996 [0.853, 1.164]	0.995 [0.851, 1.163]
	0tot250	0.991 [0.960, 1.024]	0.999 [0.967, 1.031]	0.999 [0.967, 1.031]
	0tot500	0.994 [0.988, 0.999]*	0.993 [0.987, 0.998]*	0.994 [0.989, 0.999]*
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	0.934 [0.294, 2.972]	0.852 [0.267, 2.716]	0.839 [0.263, 2.684]
	0tot100	0.972 [0.683, 1.385]	0.937 [0.657, 1.337]	0.931 [0.652, 1.330]
	0tot250	0.999 [0.929, 1.074]	0.990 [0.921, 1.066]	0.988 [0.918, 1.063]
	0tot500	0.991 [0.979, 1.003]	0.993 [0.981, 1.005]	0.992 [0.980, 1.004]
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	1.076 [0.316, 3.669]	0.972 [0.285, 3.321]	0.944 [0.276, 3.229]
	0tot100	0.870 [0.583, 1.298]	0.837 [0.560, 1.251]	0.828 [0.554, 1.238]
	0tot250	0.935 [0.861, 1.017]	0.928 [0.853, 1.009]	0.925 [0.851, 1.006]
	0tot500	0.994 [0.981, 1.006]	0.996 [0.984, 1.009]	0.997 [0.984, 1.010]
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	0.943 [0.820, 1.085]	1.005 [0.874, 1.157]	1.010 [0.878, 1.163]
	0tot100	0.965 [0.925, 1.008]	0.988 [0.947, 1.032]	0.990 [0.948, 1.033]
	0tot250	0.985 [0.976, 0.993]*	0.990 [0.981, 0.998]*	0.990 [0.981, 0.999]*
	0tot500	0.998 [0.996, 0.999]*	0.996 [0.995, 0.997]**	0.996 [0.995, 0.998]**
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	0.910 [0.708, 1.170]	0.962 [0.749, 1.237]	0.970 [0.754, 1.246]
	0tot100	0.960 [0.889, 1.036]	0.980 [0.908, 1.059]	0.983 [0.910, 1.061]
	0tot250	0.987 [0.972, 1.003]	0.992 [0.977, 1.008]	0.993 [0.978, 1.009]
	0tot500	0.996 [0.994, 0.999]*	0.995 [0.992, 0.997]**	0.995 [0.993, 0.998]*
I60-I69: Cerebrovasculaire ziekten	0tot50	1.018 [0.748, 1.388]	1.060 [0.778, 1.446]	1.065 [0.781, 1.451]
	0tot100	1.014 [0.922, 1.114]	1.028 [0.936, 1.130]	1.030 [0.937, 1.132]
	0tot250	1.001 [0.982, 1.021]	1.004 [0.985, 1.024]	1.005 [0.985, 1.025]
	0tot500	1.000 [0.997, 1.003]	0.998 [0.995, 1.002]	0.999 [0.996, 1.002]
J00-J99: Ziekten van ademhalings-stelsel	0tot50	0.913 [0.699, 1.193]	0.987 [0.756, 1.290]	0.997 [0.763, 1.303]
	0tot100	0.994 [0.917, 1.078]	1.023 [0.944, 1.108]	1.027 [0.947, 1.113]
	0tot250	0.993 [0.977, 1.010]	0.999 [0.982, 1.016]	1.000 [0.984, 1.017]
	0tot500	0.997 [0.995, 1.000]	0.994 [0.992, 0.997]**	0.995 [0.992, 0.998]*
J40-J47: Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen	0tot50	1.111 [0.778, 1.587]	1.217 [0.852, 1.739]	1.231 [0.862, 1.758]
	0tot100	1.029 [0.922, 1.149]	1.065 [0.954, 1.189]	1.070 [0.958, 1.194]
	0tot250	0.990 [0.967, 1.013]	0.998 [0.975, 1.021]	1.000 [0.976, 1.023]
	0tot500	0.998 [0.994, 1.001]	0.995 [0.991, 0.999]*	0.996 [0.992, 1.000]

F. Fruit

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
Alle doodsoor-zaken	0tot50	0.848 [0.752, 0.956]*	0.860 [0.763, 0.970]*	0.859 [0.761, 0.968]*
	0tot100	0.946 [0.914, 0.980]*	0.951 [0.918, 0.985]*	0.951 [0.918, 0.985]*
	0tot250	0.996 [0.989, 1.003]	0.997 [0.990, 1.004]	0.998 [0.991, 1.005]
	0tot500	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.999, 1.002]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
A00-R99: Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	0.851 [0.753, 0.961]*	0.866 [0.767, 0.979]*	0.864 [0.765, 0.977]*
	0tot100	0.945 [0.911, 0.979]*	0.950 [0.916, 0.984]*	0.950 [0.917, 0.985]*
	0tot250	0.996 [0.989, 1.003]	0.997 [0.990, 1.004]	0.998 [0.991, 1.005]
	0tot500	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.999, 1.002]
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.124 [0.317, 3.989]	1.099 [0.309, 3.907]	1.076 [0.302, 3.836]
	0tot100	1.189 [0.842, 1.680]	1.180 [0.836, 1.666]	1.172 [0.830, 1.657]
	0tot250	1.096 [1.024, 1.173]*	1.095 [1.023, 1.172]*	1.093 [1.021, 1.170]*
	0tot500	0.997 [0.983, 1.011]	0.997 [0.983, 1.011]	0.996 [0.982, 1.010]
V01-V99: Vervoersongevallen	0tot50	1.620 [0.380, 6.911]	1.608 [0.376, 6.878]	1.546 [0.359, 6.658]
	0tot100	1.311 [0.872, 1.971]	1.306 [0.868, 1.966]	1.290 [0.856, 1.944]
	0tot250	1.120 [1.032, 1.215]*	1.118 [1.030, 1.214]*	1.114 [1.026, 1.210]*
	0tot500	0.993 [0.976, 1.011]	0.991 [0.973, 1.009]	0.988 [0.971, 1.007]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval	0tot50	0.443 [0.117, 1.684]	0.438 [0.115, 1.664]	0.444 [0.118, 1.677]
	0tot100	0.817 [0.566, 1.178]	0.814 [0.565, 1.173]	0.820 [0.570, 1.181]
	0tot250	0.960 [0.895, 1.031]	0.959 [0.893, 1.030]	0.962 [0.896, 1.033]
	0tot500	1.003 [0.992, 1.015]	1.005 [0.994, 1.017]	1.007 [0.996, 1.019]
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk zichzelf schade toebrengen	0tot50	1.112 [0.323, 3.828]	1.017 [0.293, 3.534]	1.024 [0.294, 3.564]
	0tot100	1.036 [0.723, 1.484]	1.006 [0.701, 1.445]	1.007 [0.701, 1.447]
	0tot250	0.984 [0.911, 1.062]	0.977 [0.905, 1.056]	0.976 [0.904, 1.055]
	0tot500	0.992 [0.978, 1.005]	0.992 [0.978, 1.005]	0.991 [0.977, 1.005]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.882 [0.731, 1.064]	0.906 [0.751, 1.093]	0.904 [0.750, 1.090]
	0tot100	0.949 [0.898, 1.003]	0.957 [0.906, 1.011]	0.958 [0.906, 1.012]
	0tot250	0.995 [0.984, 1.006]	0.997 [0.986, 1.008]	0.997 [0.986, 1.008]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.999, 1.002]
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	0.630 [0.202, 1.968]	0.682 [0.219, 2.122]	0.680 [0.219, 2.114]
	0tot100	0.878 [0.635, 1.212]	0.899 [0.651, 1.241]	0.900 [0.652, 1.242]
	0tot250	0.998 [0.939, 1.061]	1.002 [0.943, 1.065]	1.003 [0.944, 1.066]
	0tot500	0.991 [0.980, 1.002]	0.990 [0.979, 1.001]	0.991 [0.980, 1.003]
C18-C20: Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot50	0.863 [0.489, 1.524]	0.879 [0.498, 1.551]	0.879 [0.498, 1.552]
	0tot100	0.897 [0.756, 1.065]	0.901 [0.759, 1.070]	0.902 [0.759, 1.071]
	0tot250	0.991 [0.958, 1.024]	0.992 [0.959, 1.025]	0.992 [0.959, 1.025]
	0tot500	0.992 [0.987, 0.998]*	0.992 [0.986, 0.998]*	0.992 [0.986, 0.998]*
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	0tot50	0.640 [0.111, 3.708]	0.655 [0.114, 3.767]	0.645 [0.113, 3.698]
	0tot100	0.774 [0.452, 1.326]	0.781 [0.457, 1.335]	0.778 [0.455, 1.329]
	0tot250	0.926 [0.833, 1.030]	0.928 [0.834, 1.032]	0.928 [0.834, 1.032]
	0tot500	0.993 [0.976, 1.010]	0.995 [0.978, 1.013]	0.996 [0.979, 1.013]
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	0.957 [0.466, 1.968]	0.963 [0.468, 1.980]	0.968 [0.471, 1.988]
	0tot100	0.975 [0.787, 1.207]	0.976 [0.788, 1.209]	0.979 [0.791, 1.212]
	0tot250	1.013 [0.971, 1.057]	1.014 [0.971, 1.058]	1.014 [0.972, 1.059]
	0tot500	1.004 [0.996, 1.012]	1.005 [0.997, 1.012]	1.005 [0.998, 1.013]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
		BASIS	INDIVIDUELE	COMPLEET
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.711 [0.482, 1.050]	0.766 [0.520, 1.130]	0.765 [0.519, 1.126]
	0tot100	0.894 [0.798, 1.001]	0.914 [0.816, 1.023]	0.915 [0.818, 1.024]
	0tot250	0.979 [0.958, 1.002]	0.983 [0.961, 1.005]	0.984 [0.962, 1.006]
	0tot500	1.001 [0.997, 1.005]	1.002 [0.998, 1.005]	1.003 [0.999, 1.007]
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	0.481 [0.083, 2.778]	0.451 [0.078, 2.623]	0.459 [0.080, 2.646]
	0tot100	0.950 [0.611, 1.476]	0.932 [0.599, 1.450]	0.940 [0.605, 1.459]
	0tot250	0.989 [0.905, 1.080]	0.986 [0.903, 1.077]	0.989 [0.906, 1.080]
	0tot500	0.989 [0.974, 1.005]	0.989 [0.973, 1.005]	0.991 [0.976, 1.007]
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.047 [0.527, 2.078]	1.046 [0.527, 2.074]	1.045 [0.528, 2.070]
	0tot100	0.991 [0.809, 1.214]	0.991 [0.809, 1.214]	0.993 [0.811, 1.215]
	0tot250	1.005 [0.965, 1.047]	1.005 [0.965, 1.047]	1.007 [0.966, 1.048]
	0tot500	0.998 [0.991, 1.005]	0.998 [0.991, 1.005]	0.999 [0.992, 1.007]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	0.876 [0.280, 2.739]	0.850 [0.272, 2.655]	0.841 [0.268, 2.634]
	0tot100	1.052 [0.768, 1.440]	1.043 [0.761, 1.427]	1.038 [0.758, 1.422]
	0tot250	1.015 [0.951, 1.084]	1.014 [0.950, 1.083]	1.013 [0.948, 1.081]
	0tot500	1.007 [0.996, 1.019]	1.008 [0.996, 1.019]	1.007 [0.995, 1.018]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	1.143 [0.597, 2.187]	1.133 [0.592, 2.169]	1.129 [0.590, 2.162]
	0tot100	1.055 [0.868, 1.282]	1.052 [0.866, 1.278]	1.050 [0.864, 1.276]
	0tot250	1.026 [0.986, 1.069]	1.026 [0.985, 1.068]	1.024 [0.984, 1.067]
	0tot500	1.006 [0.999, 1.013]	1.007 [1.000, 1.014]	1.007 [0.999, 1.014]
C64-C65: Maligne neoplasma van nier	0tot50	1.746 [0.672, 4.533]	1.799 [0.693, 4.669]	1.791 [0.690, 4.651]
	0tot100	1.013 [0.734, 1.396]	1.022 [0.741, 1.409]	1.021 [0.740, 1.408]
	0tot250	1.015 [0.950, 1.083]	1.016 [0.951, 1.085]	1.016 [0.951, 1.085]
	0tot500	1.004 [0.993, 1.016]	1.005 [0.993, 1.016]	1.004 [0.993, 1.016]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	0.460 [0.098, 2.170]	0.446 [0.094, 2.108]	0.459 [0.098, 2.153]
	0tot100	0.802 [0.524, 1.228]	0.794 [0.518, 1.216]	0.804 [0.526, 1.228]
	0tot250	0.978 [0.905, 1.058]	0.976 [0.903, 1.056]	0.980 [0.906, 1.060]
	0tot500	0.989 [0.975, 1.003]	0.988 [0.974, 1.002]	0.990 [0.976, 1.004]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	0.629 [0.178, 2.221]	0.645 [0.183, 2.275]	0.629 [0.178, 2.228]
	0tot100	0.784 [0.535, 1.149]	0.790 [0.539, 1.157]	0.781 [0.532, 1.146]
	0tot250	0.933 [0.865, 1.006]	0.934 [0.866, 1.007]	0.931 [0.863, 1.004]
	0tot500	0.998 [0.986, 1.010]	0.998 [0.986, 1.011]	0.998 [0.985, 1.010]
C91-C95: Leukemie	0tot50	0.976 [0.336, 2.834]	0.972 [0.335, 2.826]	0.960 [0.330, 2.788]
	0tot100	1.057 [0.780, 1.432]	1.056 [0.779, 1.431]	1.052 [0.776, 1.426]
	0tot250	1.018 [0.956, 1.084]	1.018 [0.956, 1.084]	1.018 [0.956, 1.084]
	0tot500	1.002 [0.991, 1.014]	1.003 [0.992, 1.014]	1.003 [0.992, 1.015]
E00-E90: Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselings-stoornissen	0tot50	0.925 [0.429, 1.997]	0.952 [0.442, 2.050]	0.945 [0.439, 2.031]
	0tot100	0.975 [0.778, 1.222]	0.983 [0.785, 1.232]	0.983 [0.786, 1.231]
	0tot250	1.006 [0.962, 1.053]	1.007 [0.963, 1.054]	1.009 [0.964, 1.055]
	0tot500	0.997 [0.989, 1.006]	0.997 [0.989, 1.006]	0.999 [0.991, 1.007]
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	0.321 [0.030, 3.495]	0.297 [0.027, 3.234]	0.297 [0.027, 3.267]
	0tot100	0.640 [0.320, 1.283]	0.622 [0.310, 1.249]	0.619 [0.307, 1.246]
	0tot250	0.985 [0.880, 1.101]	0.982 [0.878, 1.098]	0.980 [0.876, 1.096]
	0tot500	0.988 [0.969, 1.008]	0.990 [0.971, 1.010]	0.989 [0.969, 1.009]
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	0.557 [0.065, 4.808]	0.528 [0.061, 4.561]	0.538 [0.062, 4.650]
	0tot100	1.137 [0.679, 1.906]	1.122 [0.669, 1.882]	1.124 [0.670, 1.886]
	0tot250	1.079 [0.975, 1.193]	1.077 [0.973, 1.192]	1.076 [0.973, 1.191]
	0tot500	0.997 [0.977, 1.017]	0.998 [0.979, 1.018]	0.998 [0.978, 1.018]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	0.792 [0.635, 0.988]*	0.816 [0.655, 1.018]	0.815 [0.653, 1.016]
	0tot100	0.930 [0.872, 0.992]*	0.939 [0.881, 1.002]	0.939 [0.881, 1.002]
	0tot250	0.997 [0.984, 1.009]	0.997 [0.985, 1.010]	0.998 [0.985, 1.011]
	0tot500	1.001 [0.999, 1.003]	1.000 [0.998, 1.002]	1.001 [0.999, 1.003]
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	0.755 [0.507, 1.126]	0.784 [0.526, 1.168]	0.785 [0.527, 1.169]
	0tot100	0.943 [0.842, 1.058]	0.954 [0.851, 1.069]	0.955 [0.852, 1.070]
	0tot250	0.999 [0.977, 1.022]	1.000 [0.978, 1.023]	1.001 [0.979, 1.024]
	0tot500	0.999 [0.996, 1.003]	0.999 [0.995, 1.003]	1.000 [0.996, 1.004]
I60-I69: Cerebrovas-culaire ziekten	0tot50	0.924 [0.560, 1.527]	0.931 [0.564, 1.536]	0.925 [0.561, 1.525]
	0tot100	0.909 [0.779, 1.059]	0.911 [0.781, 1.061]	0.910 [0.781, 1.060]
	0tot250	0.983 [0.953, 1.013]	0.983 [0.953, 1.013]	0.983 [0.954, 1.014]
	0tot500	0.997 [0.991, 1.002]	0.996 [0.991, 1.001]	0.997 [0.991, 1.002]
J00-J99: Ziekten van ademhalingsstelsel	0tot50	0.896 [0.592, 1.355]	0.926 [0.612, 1.400]	0.926 [0.613, 1.399]
	0tot100	0.954 [0.844, 1.079]	0.964 [0.853, 1.089]	0.965 [0.854, 1.090]
	0tot250	1.004 [0.980, 1.029]	1.005 [0.981, 1.030]	1.006 [0.982, 1.031]
	0tot500	0.998 [0.994, 1.003]	0.997 [0.993, 1.001]	0.998 [0.994, 1.003]
J40-J47: Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen	0tot50	0.716 [0.388, 1.320]	0.773 [0.420, 1.424]	0.776 [0.422, 1.428]
	0tot100	0.933 [0.784, 1.111]	0.956 [0.803, 1.137]	0.959 [0.806, 1.140]
	0tot250	1.005 [0.971, 1.040]	1.007 [0.973, 1.042]	1.009 [0.975, 1.044]
	0tot500	0.997 [0.991, 1.003]	0.996 [0.990, 1.002]	0.997 [0.991, 1.004]

G. Bloembollen

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
Alle doodsoor-zaken	0tot50	0.981 [0.968, 0.994]*	0.982 [0.969, 0.996]*	0.982 [0.969, 0.995]*
	0tot100	0.994 [0.990, 0.997]*	0.994 [0.990, 0.998]*	0.994 [0.990, 0.998]*
	0tot250	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]
A00-R99: Alle doodsoor-zaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	0.981 [0.968, 0.995]*	0.983 [0.970, 0.996]*	0.983 [0.969, 0.996]*
	0tot100	0.993 [0.989, 0.997]*	0.994 [0.990, 0.998]*	0.994 [0.990, 0.998]*
	0tot250	0.999 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.018 [0.887, 1.169]	1.016 [0.885, 1.166]	1.013 [0.883, 1.164]
	0tot100	1.021 [0.983, 1.060]	1.020 [0.983, 1.059]	1.019 [0.982, 1.059]
	0tot250	1.010 [1.003, 1.018]*	1.010 [1.003, 1.018]*	1.010 [1.002, 1.018]*
	0tot500	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]
V01-V99: Vervoerson-gevallen	0tot50	1.056 [0.901, 1.238]	1.056 [0.900, 1.238]	1.051 [0.896, 1.233]
	0tot100	1.031 [0.986, 1.078]	1.031 [0.986, 1.078]	1.029 [0.984, 1.077]
	0tot250	1.013 [1.003, 1.022]*	1.012 [1.003, 1.022]*	1.012 [1.003, 1.021]*
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	0.999 [0.997, 1.001]	0.999 [0.997, 1.001]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van	0tot50	0.910 [0.783, 1.058]	0.908 [0.782, 1.056]	0.910 [0.783, 1.057]
	0tot100	0.977 [0.937, 1.018]	0.976 [0.937, 1.017]	0.977 [0.938, 1.018]
	0tot250	0.995 [0.987, 1.003]	0.995 [0.987, 1.003]	0.995 [0.988, 1.003]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.002]	1.001 [0.999, 1.002]	1.001 [0.999, 1.002]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
letsel door ongeval				
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk zichzelf schade toebrengen	0tot50	1.016 [0.887, 1.164]	1.006 [0.877, 1.154]	1.007 [0.878, 1.155]
	0tot100	1.006 [0.967, 1.046]	1.003 [0.963, 1.043]	1.003 [0.963, 1.043]
	0tot250	0.999 [0.990, 1.007]	0.998 [0.989, 1.006]	0.998 [0.989, 1.006]
	0tot500	0.999 [0.998, 1.001]	0.999 [0.998, 1.001]	0.999 [0.997, 1.000]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.985 [0.965, 1.006]	0.988 [0.968, 1.009]	0.988 [0.967, 1.008]
	0tot100	0.994 [0.988, 1.000]	0.995 [0.989, 1.001]	0.995 [0.989, 1.001]
	0tot250	0.999 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	0.956 [0.845, 1.082]	0.965 [0.853, 1.091]	0.964 [0.853, 1.090]
	0tot100	0.987 [0.953, 1.022]	0.990 [0.955, 1.025]	0.990 [0.956, 1.025]
	0tot250	1.000 [0.994, 1.007]	1.001 [0.994, 1.007]	1.001 [0.994, 1.007]
	0tot500	0.999 [0.998, 1.000]	0.999 [0.998, 1.000]	0.999 [0.998, 1.000]
C18-C20: Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot50	0.980 [0.920, 1.044]	0.982 [0.922, 1.046]	0.982 [0.922, 1.046]
	0tot100	0.987 [0.968, 1.006]	0.987 [0.969, 1.006]	0.988 [0.969, 1.007]
	0tot250	0.999 [0.995, 1.002]	0.999 [0.995, 1.003]	0.999 [0.995, 1.003]
	0tot500	0.999 [0.999, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]*
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepatische galwegen	0tot50	0.957 [0.789, 1.161]	0.960 [0.792, 1.162]	0.958 [0.791, 1.160]
	0tot100	0.974 [0.918, 1.033]	0.975 [0.919, 1.034]	0.975 [0.919, 1.034]
	0tot250	0.992 [0.980, 1.004]	0.992 [0.980, 1.004]	0.992 [0.980, 1.004]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	0.999 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	0.991 [0.914, 1.075]	0.992 [0.914, 1.075]	0.992 [0.915, 1.076]
	0tot100	0.996 [0.972, 1.020]	0.996 [0.973, 1.020]	0.997 [0.973, 1.021]
	0tot250	1.001 [0.997, 1.006]	1.001 [0.997, 1.006]	1.001 [0.997, 1.006]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.001]	1.000 [1.000, 1.001]	1.001 [1.000, 1.001]
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.959 [0.918, 1.002]	0.967 [0.926, 1.010]	0.967 [0.926, 1.010]
	0tot100	0.986 [0.974, 0.999]*	0.989 [0.976, 1.001]	0.989 [0.977, 1.002]
	0tot250	0.997 [0.995, 1.000]*	0.998 [0.995, 1.000]	0.998 [0.995, 1.000]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.001]	1.000 [1.000, 1.001]
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	0.911 [0.747, 1.110]	0.904 [0.741, 1.103]	0.906 [0.743, 1.104]
	0tot100	0.991 [0.943, 1.041]	0.989 [0.941, 1.039]	0.990 [0.942, 1.040]
	0tot250	0.998 [0.989, 1.008]	0.998 [0.988, 1.008]	0.998 [0.989, 1.008]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	0.999 [0.997, 1.001]	0.999 [0.997, 1.001]
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.003 [0.929, 1.083]	1.004 [0.930, 1.083]	1.003 [0.930, 1.083]
	0tot100	0.998 [0.976, 1.021]	0.998 [0.976, 1.021]	0.999 [0.976, 1.021]
	0tot250	1.000 [0.996, 1.005]	1.000 [0.996, 1.005]	1.001 [0.996, 1.005]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	0.983 [0.868, 1.115]	0.980 [0.865, 1.111]	0.979 [0.863, 1.110]
	0tot100	1.005 [0.971, 1.041]	1.004 [0.970, 1.039]	1.004 [0.970, 1.039]
	0tot250	1.002 [0.994, 1.009]	1.001 [0.994, 1.009]	1.001 [0.994, 1.008]
	0tot500	1.001 [1.000, 1.002]	1.001 [1.000, 1.002]	1.001 [1.000, 1.002]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	1.014 [0.944, 1.090]	1.013 [0.943, 1.089]	1.013 [0.942, 1.088]
	0tot100	1.006 [0.985, 1.028]	1.006 [0.984, 1.028]	1.006 [0.984, 1.028]
	0tot250	1.003 [0.999, 1.007]	1.003 [0.998, 1.007]	1.003 [0.998, 1.007]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
	0tot500	1.001 [1.000, 1.001]	1.001 [1.000, 1.002]	1.001 [1.000, 1.002]
C64-C65: Maligne neoplasma van nier	0tot50	1.063 [0.956, 1.183]	1.067 [0.959, 1.187]	1.066 [0.958, 1.186]
	0tot100	1.001 [0.966, 1.038]	1.002 [0.967, 1.039]	1.002 [0.967, 1.039]
	0tot250	1.002 [0.994, 1.009]	1.002 [0.994, 1.009]	1.002 [0.994, 1.009]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.002]	1.000 [0.999, 1.002]	1.000 [0.999, 1.002]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	0.929 [0.786, 1.098]	0.926 [0.783, 1.094]	0.929 [0.786, 1.097]
	0tot100	0.979 [0.935, 1.026]	0.978 [0.934, 1.024]	0.979 [0.935, 1.026]
	0tot250	0.998 [0.989, 1.007]	0.998 [0.989, 1.006]	0.998 [0.990, 1.007]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.000]	0.999 [0.997, 1.000]	0.999 [0.997, 1.000]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	0.951 [0.827, 1.094]	0.954 [0.829, 1.097]	0.951 [0.827, 1.094]
	0tot100	0.974 [0.934, 1.016]	0.975 [0.935, 1.017]	0.974 [0.933, 1.016]
	0tot250	0.992 [0.984, 1.001]	0.993 [0.984, 1.001]	0.992 [0.984, 1.001]
	0tot500	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]
C91-C95: Leukemie	0tot50	0.996 [0.884, 1.122]	0.995 [0.884, 1.121]	0.994 [0.882, 1.119]
	0tot100	1.005 [0.972, 1.040]	1.005 [0.972, 1.040]	1.005 [0.971, 1.039]
	0tot250	1.002 [0.995, 1.009]	1.002 [0.995, 1.009]	1.002 [0.995, 1.009]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.002]	1.000 [0.999, 1.002]
E00-E90: Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselingsstoornissen	0tot50	0.990 [0.909, 1.079]	0.994 [0.912, 1.083]	0.993 [0.911, 1.081]
	0tot100	0.997 [0.972, 1.022]	0.998 [0.973, 1.023]	0.998 [0.973, 1.023]
	0tot250	1.001 [0.996, 1.006]	1.001 [0.996, 1.006]	1.001 [0.996, 1.006]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	0.883 [0.679, 1.148]	0.874 [0.672, 1.138]	0.874 [0.671, 1.139]
	0tot100	0.951 [0.881, 1.027]	0.948 [0.877, 1.024]	0.947 [0.876, 1.024]
	0tot250	0.998 [0.986, 1.011]	0.998 [0.985, 1.010]	0.997 [0.985, 1.010]
	0tot500	0.999 [0.997, 1.001]	0.999 [0.997, 1.001]	0.999 [0.997, 1.001]
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	0.939 [0.744, 1.184]	0.933 [0.740, 1.177]	0.936 [0.742, 1.180]
	0tot100	1.014 [0.958, 1.072]	1.012 [0.957, 1.071]	1.012 [0.957, 1.071]
	0tot250	1.008 [0.997, 1.019]	1.008 [0.997, 1.019]	1.008 [0.997, 1.019]
	0tot500	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.998, 1.002]
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	0.973 [0.949, 0.998]*	0.977 [0.953, 1.001]	0.976 [0.953, 1.001]
	0tot100	0.992 [0.985, 0.999]*	0.993 [0.986, 1.000]*	0.993 [0.986, 1.000]*
	0tot250	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	0.967 [0.925, 1.011]	0.971 [0.929, 1.015]	0.971 [0.929, 1.015]
	0tot100	0.993 [0.980, 1.005]	0.994 [0.981, 1.007]	0.994 [0.982, 1.007]
	0tot250	1.000 [0.997, 1.002]	1.000 [0.997, 1.002]	1.000 [0.997, 1.002]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]
I60-I69: Cerebrovasculaire ziekten	0tot50	0.991 [0.937, 1.048]	0.992 [0.938, 1.049]	0.991 [0.937, 1.048]
	0tot100	0.990 [0.973, 1.007]	0.990 [0.973, 1.007]	0.990 [0.973, 1.007]
	0tot250	0.998 [0.995, 1.001]	0.998 [0.995, 1.001]	0.998 [0.995, 1.001]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]
J00-J99: Ziekten van ademhalingsstelsel	0tot50	0.986 [0.941, 1.032]	0.989 [0.945, 1.036]	0.989 [0.945, 1.036]
	0tot100	0.994 [0.981, 1.008]	0.995 [0.982, 1.009]	0.996 [0.982, 1.009]
	0tot250	1.000 [0.998, 1.003]	1.000 [0.998, 1.003]	1.001 [0.998, 1.003]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
J40-J47: Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen	0tot50	0.961 [0.897, 1.029]	0.969 [0.905, 1.038]	0.970 [0.906, 1.038]
	0tot100	0.992 [0.973, 1.011]	0.995 [0.976, 1.014]	0.995 [0.976, 1.014]
	0tot250	1.000 [0.997, 1.004]	1.001 [0.997, 1.004]	1.001 [0.997, 1.005]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	0.999 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]

H. Alle teelten

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI] BASIS	HR [95% CI] INDIVIDUELE	HR [95% CI] COMPLEET
Alle doodsoorzaken	0tot50	0.986 [0.976, 0.997]*	0.990 [0.979, 1.001]	0.989 [0.978, 0.999]*
	0tot100	0.995 [0.992, 0.998]*	0.996 [0.993, 0.999]*	0.996 [0.993, 0.999]*
	0tot250	0.999 [0.998, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]*	1.000 [1.000, 1.000]**	1.000 [1.000, 1.000]*
A00-R99: Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	0.986 [0.975, 0.997]*	0.989 [0.979, 1.001]	0.988 [0.977, 0.999]*
	0tot100	0.994 [0.991, 0.998]*	0.996 [0.993, 0.999]*	0.996 [0.992, 0.999]*
	0tot250	0.999 [0.998, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]	0.999 [0.999, 1.000]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]*	1.000 [1.000, 1.000]**	1.000 [1.000, 1.000]*
V01-Y98: Uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte	0tot50	1.018 [0.913, 1.135]	1.015 [0.910, 1.133]	1.014 [0.907, 1.133]
	0tot100	1.014 [0.984, 1.046]	1.013 [0.983, 1.045]	1.013 [0.982, 1.045]
	0tot250	1.009 [1.003, 1.015]*	1.009 [1.003, 1.015]*	1.009 [1.003, 1.015]*
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
V01-V99: Vervoersongevallen	0tot50	1.054 [0.939, 1.184]	1.052 [0.936, 1.183]	1.055 [0.935, 1.191]
	0tot100	1.023 [0.989, 1.058]	1.022 [0.988, 1.058]	1.023 [0.988, 1.060]
	0tot250	1.010 [1.002, 1.017]*	1.010 [1.002, 1.017]*	1.010 [1.003, 1.017]*
	0tot500	1.001 [1.000, 1.002]	1.001 [0.999, 1.002]	1.000 [0.998, 1.001]
W00-W59: Overige uitwendige oorzaken van letsel door ongeval	0tot50	0.978 [0.872, 1.097]	0.980 [0.874, 1.098]	0.979 [0.874, 1.095]
	0tot100	0.997 [0.965, 1.030]	0.998 [0.966, 1.030]	0.998 [0.967, 1.030]
	0tot250	0.997 [0.990, 1.004]	0.997 [0.990, 1.004]	0.997 [0.990, 1.004]
	0tot500	0.999 [0.998, 1.000]	0.999 [0.998, 1.000]	1.000 [0.999, 1.001]
X60-X84 (excl X68): Opzettelijk zichzelf schade toebrengen	0tot50	1.021 [0.922, 1.131]	1.006 [0.906, 1.117]	1.009 [0.908, 1.120]
	0tot100	1.004 [0.974, 1.034]	0.998 [0.968, 1.030]	0.999 [0.969, 1.031]
	0tot250	0.999 [0.993, 1.006]	0.998 [0.992, 1.005]	0.998 [0.992, 1.005]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
C00-C97: Maligne neoplasmata	0tot50	0.981 [0.964, 0.999]*	0.986 [0.969, 1.004]	0.985 [0.968, 1.002]
	0tot100	0.993 [0.988, 0.998]*	0.995 [0.990, 1.000]*	0.994 [0.989, 0.999]*
	0tot250	0.999 [0.998, 1.000]*	0.999 [0.998, 1.000]	0.999 [0.998, 1.000]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]*	1.000 [1.000, 1.000]**	1.000 [1.000, 1.000]
C16: Maligne neoplasma van maag	0tot50	0.983 [0.898, 1.075]	0.994 [0.909, 1.087]	0.993 [0.908, 1.086]
	0tot100	0.997 [0.972, 1.023]	1.001 [0.976, 1.027]	1.000 [0.975, 1.026]
	0tot250	1.000 [0.994, 1.005]	1.000 [0.995, 1.006]	1.000 [0.995, 1.006]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
C18-C20: Maligne neoplasma van colon, sigmoïd en rectum	0tot50	0.993 [0.944, 1.044]	0.996 [0.946, 1.047]	0.996 [0.947, 1.048]
	0tot100	0.992 [0.978, 1.007]	0.993 [0.978, 1.008]	0.993 [0.979, 1.008]
	0tot250	0.998 [0.995, 1.001]	0.999 [0.996, 1.002]	0.999 [0.996, 1.002]
	0tot500	0.999 [0.999, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]*	0.999 [0.999, 1.000]*
C22: Maligne neoplasma van lever en intrahepa-tische galwegen	0tot50	0.912 [0.757, 1.098]	0.918 [0.764, 1.104]	0.913 [0.759, 1.098]
	0tot100	0.953 [0.902, 1.007]	0.955 [0.904, 1.009]	0.954 [0.902, 1.008]
	0tot250	0.986 [0.976, 0.997]*	0.987 [0.976, 0.997]*	0.986 [0.976, 0.997]*
	0tot500	0.998 [0.997, 1.000]*	0.998 [0.997, 1.000]*	0.998 [0.997, 1.000]*
C25: Maligne neoplasma van pancreas	0tot50	1.010 [0.945, 1.079]	1.012 [0.947, 1.082]	1.012 [0.947, 1.081]
	0tot100	1.000 [0.980, 1.020]	1.000 [0.981, 1.020]	1.000 [0.981, 1.020]
	0tot250	1.000 [0.996, 1.004]	1.000 [0.996, 1.004]	1.000 [0.996, 1.005]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
C34: Maligne neoplasma van bronchus en long	0tot50	0.951 [0.917, 0.987]*	0.962 [0.928, 0.998]*	0.961 [0.926, 0.996]*
	0tot100	0.984 [0.974, 0.994]*	0.988 [0.977, 0.998]*	0.987 [0.977, 0.997]*
	0tot250	0.996 [0.994, 0.998]*	0.997 [0.995, 0.999]*	0.997 [0.995, 0.999]*
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]
C43: Maligne melanoom van huid	0tot50	0.912 [0.774, 1.075]	0.901 [0.762, 1.065]	0.902 [0.764, 1.065]
	0tot100	0.994 [0.954, 1.035]	0.990 [0.950, 1.033]	0.991 [0.951, 1.032]
	0tot250	0.998 [0.989, 1.006]	0.997 [0.989, 1.005]	0.997 [0.989, 1.006]
	0tot500	0.998 [0.997, 1.000]*	0.998 [0.997, 0.999]*	0.999 [0.997, 1.000]*
C50: Maligne neoplasmata van mamma	0tot50	1.012 [0.952, 1.076]	1.013 [0.953, 1.077]	1.011 [0.952, 1.075]
	0tot100	1.000 [0.982, 1.018]	1.000 [0.982, 1.019]	1.000 [0.982, 1.018]
	0tot250	1.001 [0.998, 1.005]	1.002 [0.998, 1.005]	1.002 [0.998, 1.005]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.001]
C56: Maligne neoplasma van ovarium	0tot50	0.959 [0.861, 1.068]	0.958 [0.860, 1.066]	0.958 [0.859, 1.067]
	0tot100	1.000 [0.972, 1.029]	0.999 [0.971, 1.029]	1.000 [0.971, 1.029]
	0tot250	1.002 [0.996, 1.008]	1.002 [0.996, 1.008]	1.002 [0.996, 1.008]
	0tot500	1.001 [1.000, 1.002]*	1.001 [1.000, 1.002]	1.001 [1.000, 1.002]
C61: Maligne neoplasma van prostaat	0tot50	1.001 [0.940, 1.067]	1.002 [0.941, 1.068]	1.000 [0.938, 1.066]
	0tot100	1.004 [0.986, 1.023]	1.005 [0.986, 1.023]	1.004 [0.986, 1.023]
	0tot250	1.002 [0.998, 1.006]	1.002 [0.998, 1.006]	1.002 [0.998, 1.006]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
C64-C65: Maligne neoplasma van nier	0tot50	1.063 [0.971, 1.163]	1.068 [0.976, 1.168]	1.069 [0.976, 1.170]
	0tot100	1.005 [0.976, 1.035]	1.006 [0.977, 1.036]	1.006 [0.977, 1.037]
	0tot250	0.999 [0.993, 1.005]	0.999 [0.993, 1.006]	0.999 [0.993, 1.006]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
C71: Maligne neoplasma van hersenen	0tot50	0.962 [0.853, 1.085]	0.957 [0.847, 1.080]	0.958 [0.850, 1.079]
	0tot100	0.989 [0.957, 1.023]	0.988 [0.955, 1.022]	0.988 [0.956, 1.022]
	0tot250	0.997 [0.991, 1.004]	0.997 [0.990, 1.004]	0.997 [0.990, 1.004]
	0tot500	0.999 [0.998, 1.000]	0.999 [0.998, 1.000]	1.000 [0.999, 1.001]
C82-C85: Non-Hodgkin-lymfoom	0tot50	0.968 [0.870, 1.077]	0.972 [0.873, 1.081]	0.967 [0.869, 1.077]
	0tot100	0.986 [0.956, 1.017]	0.987 [0.957, 1.019]	0.986 [0.955, 1.017]
	0tot250	0.997 [0.990, 1.003]	0.997 [0.991, 1.003]	0.997 [0.990, 1.003]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
C91-C95: Leukemie	0tot50	1.009 [0.917, 1.110]	1.010 [0.917, 1.111]	1.007 [0.915, 1.108]
	0tot100	1.009 [0.982, 1.037]	1.009 [0.982, 1.037]	1.008 [0.981, 1.036]

Uitkomst	Buffer	HR [95% CI]		
	0tot250	1.005 [0.999, 1.010]	1.005 [0.999, 1.011]	1.005 [0.999, 1.010]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
E00-E90: Endocriene ziekten en voedings- en stofwisselings-stoornissen	0tot50	1.005 [0.939, 1.076]	1.011 [0.945, 1.083]	1.008 [0.942, 1.079]
	0tot100	1.002 [0.982, 1.022]	1.004 [0.984, 1.024]	1.003 [0.983, 1.023]
	0tot250	1.001 [0.997, 1.005]	1.001 [0.997, 1.006]	1.001 [0.997, 1.006]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]
G20: Ziekte van Parkinson	0tot50	0.962 [0.799, 1.158]	0.948 [0.786, 1.143]	0.948 [0.784, 1.147]
	0tot100	0.975 [0.922, 1.031]	0.970 [0.916, 1.026]	0.969 [0.915, 1.026]
	0tot250	1.001 [0.991, 1.011]	1.000 [0.989, 1.010]	0.999 [0.989, 1.010]
	0tot500	0.998 [0.997, 1.000]*	0.998 [0.997, 1.000]	0.998 [0.996, 1.000]*
G30: Ziekte van Alzheimer	0tot50	1.003 [0.846, 1.189]	0.996 [0.839, 1.183]	0.995 [0.839, 1.181]
	0tot100	1.011 [0.964, 1.060]	1.009 [0.961, 1.058]	1.008 [0.961, 1.058]
	0tot250	1.004 [0.995, 1.014]	1.004 [0.994, 1.014]	1.004 [0.994, 1.013]
	0tot500	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]	1.000 [0.998, 1.001]
I00-I99: Ziekten van hart en vaatstelsel	0tot50	0.980 [0.960, 0.999]*	0.985 [0.966, 1.005]	0.985 [0.965, 1.005]
	0tot100	0.994 [0.988, 0.999]*	0.996 [0.990, 1.001]	0.996 [0.990, 1.001]
	0tot250	0.999 [0.998, 1.000]	1.000 [0.999, 1.001]	1.000 [0.999, 1.001]
	0tot500	1.000 [1.000, 1.000]	1.000 [1.000, 1.000]*	1.000 [1.000, 1.000]
I20-I25: Ischemische hartziekten	0tot50	0.975 [0.941, 1.011]	0.982 [0.947, 1.018]	0.982 [0.947, 1.018]
	0tot100	0.994 [0.983, 1.004]	0.996 [0.986, 1.006]	0.996 [0.986, 1.006]
	0tot250	0.999 [0.997, 1.001]	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.998, 1.002]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]*	1.000 [0.999, 1.000]
I60-I69: Cerebrovasculaire ziekten	0tot50	0.987 [0.943, 1.032]	0.989 [0.945, 1.035]	0.988 [0.944, 1.033]
	0tot100	0.992 [0.979, 1.005]	0.993 [0.980, 1.006]	0.993 [0.979, 1.006]
	0tot250	0.999 [0.996, 1.002]	0.999 [0.997, 1.002]	0.999 [0.997, 1.002]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]	1.000 [0.999, 1.000]
J00-J99: Ziekten van ademhalings-stelsel	0tot50	1.004 [0.968, 1.041]	1.010 [0.974, 1.048]	1.010 [0.974, 1.048]
	0tot100	0.999 [0.989, 1.010]	1.002 [0.991, 1.013]	1.001 [0.991, 1.012]
	0tot250	1.000 [0.998, 1.002]	1.000 [0.998, 1.003]	1.001 [0.998, 1.003]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	0.999 [0.999, 1.000]*	1.000 [0.999, 1.000]*
J40-J47: Chronische aandoeningen van onderste luchtwegen	0tot50	0.989 [0.938, 1.042]	1.001 [0.950, 1.055]	1.001 [0.950, 1.055]
	0tot100	0.998 [0.983, 1.014]	1.003 [0.988, 1.018]	1.003 [0.988, 1.018]
	0tot250	1.000 [0.997, 1.003]	1.001 [0.998, 1.004]	1.001 [0.998, 1.004]
	0tot500	1.000 [0.999, 1.000]	0.999 [0.999, 1.000]*	1.000 [0.999, 1.000]

HR = hazard ratio
* P-value < 0.05
** Statistically significant P-value < 0.0002 (Bonferroni corrected)

Ook in deze module hebben we de resultaten van de analyses van de buffers grafisch weergegeven in een zogenaamde ‘heat map’ (Figuur 8.4). Deze weergave visualiseert patronen in de resultaten. In zijn algemeenheid lijkt het risico op sterfte aan specifieke aandoeningen lager te liggen voor omwonenden dichter bij teelten (blauw; HR <1). Tegen dit algemene beeld wijkt de sterfte aan verkeersongelukken voor een aantal teelten af, en voor leukemie (en in mindere mate Non-Hodgkin lymfoom) in de aanwezigheid van aardappelen, bieten en granen (als rotatie-teelt).

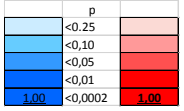
Doodsoorzaken	blootstelling	Mais	Aardappel	Bieten	Graan	Fruit	Bloem	Overig	Alle teelten
Alle oorzaken	buffer_050	1,026	1,032	1,010	1,013	**0,859**	**0,982**	0,981	**0,989**
Alle oorzaken	buffer_100	1,001	1,007	1,002	1,003	**0,951**	**0,994**	0,980	**0,996**
Alle oorzaken	buffer_250	0,998	0,997	0,995	0,998	0,998	1,000	**0,990**	1,000
Alle oorzaken	buffer_500	1,000	**0,999**	**0,997**	**0,998**	1,000	1,000	**0,997**	**1,000**
Alle oorzaken exc. extern (A00-R990)	buffer_050	1,017	1,024	0,998	1,009	**0,864**	**0,983**	0,962	**0,988**
Alle oorzaken exc. extern (A00-R990)	buffer_100	1,000	1,005	1,000	1,002	**0,950**	**0,994**	**0,975**	**0,996**
Alle oorzaken exc. extern (A00-R990)	buffer_250	0,998	0,996	0,995	0,998	0,998	1,000	**0,988**	0,999
Alle oorzaken exc. extern (A00-R990)	buffer_500	1,000	**0,999**	**0,997**	**0,998**	1,000	1,000	**0,997**	**1,000**
Alle externe oorzaken (V01-Y98)	buffer_050	1,606	0,742	0,402	0,493	1,076	1,013	1,423	1,014
Alle externe oorzaken (V01-Y98)	buffer_100	1,085	0,926	0,806	0,836	1,172	1,019	1,100	1,013
Alle externe oorzaken (V01-Y98)	buffer_250	1,006	1,014	1,026	1,004	**1,093**	**1,010**	1,045	**1,009**
Alle externe oorzaken (V01-Y98)	buffer_500	1,003	0,999	0,999	0,998	0,996	1,000	1,005	1,000
Verkeersongevallen (V01-V99)	buffer_050	1,874	0,868	0,594	0,643	1,546	1,051	1,920	1,055
Verkeersongevallen (V01-V99)	buffer_100	1,096	0,998	0,930	0,908	1,290	1,029	1,211	1,023
Verkeersongevallen (V01-V99)	buffer_250	1,009	1,014	1,032	1,007	**1,114**	**1,012**	1,055	**1,010**
Verkeersongevallen (V01-V99)	buffer_500	1,008	1,003	1,004	1,000	0,988	0,999	1,008	1,000
Overige ongevallen (W00-W59)	buffer_050	1,214	1,701	**4,399**	**1,920**	0,444	0,910	1,135	0,979
Overige ongevallen (W00-W59)	buffer_100	1,030	1,199	**1,456**	**1,220**	0,820	0,977	1,073	0,998
Overige ongevallen (W00-W59)	buffer_250	1,017	1,005	1,014	0,992	0,962	0,995	1,000	0,997
Overige ongevallen (W00-W59)	buffer_500	0,994	0,995	0,991	0,995	1,007	1,001	**0,988**	1,000
Suïcide, behalve X68 (X60-X84)	buffer_050	0,969	1,210	0,887	1,028	1,024	1,007	1,260	1,009
Suïcide, behalve X68 (X60-X84)	buffer_100	0,989	1,049	0,909	0,993	1,007	1,003	0,954	0,999
Suïcide, behalve X68 (X60-X84)	buffer_250	0,995	1,035	1,016	1,008	0,976	0,998	0,974	0,998
Suïcide, behalve X68 (X60-X84)	buffer_500	1,004	1,004	1,005	1,004	0,991	0,999	0,999	1,000
Maligne neoplasmata (C00-C97)	buffer_050	1,005	0,907	0,839	0,893	0,904	0,988	0,909	0,985
Maligne neoplasmata (C00-C97)	buffer_100	0,991	0,977	0,958	0,974	0,958	0,995	**0,957**	**0,994**
Maligne neoplasmata (C00-C97)	buffer_250	0,996	**0,989**	**0,986**	**0,993**	0,997	1,000	**0,985**	0,999
Maligne neoplasmata (C00-C97)	buffer_500	**0,998**	0,999	**0,998**	0,999	1,000	1,000	**0,997**	1,000
Maligne neoplasma maag (C16)	buffer_050	1,229	1,044	1,631	0,935	0,680	0,964	1,491	0,993
Maligne neoplasma maag (C16)	buffer_100	1,109	1,059	1,285	1,028	0,900	0,990	1,051	1,000
Maligne neoplasma maag (C16)	buffer_250	1,020	0,994	1,014	0,992	1,003	1,001	0,987	1,000
Maligne neoplasma maag (C16)	buffer_500	1,002	1,004	1,005	1,002	0,991	0,999	1,004	1,000
Maligne neoplasma colon, rect. (C18-C20)	buffer_050	1,042	1,200	1,279	1,078	0,879	0,982	0,951	0,996
Maligne neoplasma colon, rect. (C18-C20)	buffer_100	1,002	1,055	1,037	1,007	0,902	0,988	0,984	0,993
Maligne neoplasma colon, rect. (C18-C20)	buffer_250	1,000	0,986	0,976	0,985	0,992	0,999	0,989	0,999
Maligne neoplasma colon, rect. (C18-C20)	buffer_500	1,001	**0,996**	**0,991**	**0,995**	**0,992**	**0,999**	**0,995**	**0,999**
Maligne neoplasma lever (C22)	buffer_050	1,037	0,151	0,102	**0,172**	0,645	0,958	1,262	0,913
Maligne neoplasma lever (C22)	buffer_100	0,904	**0,521**	**0,497**	**0,616**	0,778	0,975	1,042	0,954
Maligne neoplasma lever (C22)	buffer_250	**0,913**	**0,894**	**0,868**	**0,923**	0,928	0,992	0,973	**0,986**
Maligne neoplasma lever (C22)	buffer_500	**0,990**	**0,986**	0,984	0,992	0,996	1,000	**0,980**	**0,998**
Maligne neoplasma alvleesklier (C25)	buffer_050	0,978	1,651	1,414	1,154	0,968	0,992	1,257	1,012
Maligne neoplasma alvleesklier (C25)	buffer_100	0,955	1,106	0,997	1,029	0,979	0,997	1,060	1,000
Maligne neoplasma alvleesklier (C25)	buffer_250	0,990	0,992	0,968	0,983	1,014	1,001	0,996	1,000
Maligne neoplasma alvleesklier (C25)	buffer_500	0,998	0,997	0,994	0,998	1,005	1,001	0,995	1,000
Maligne neoplasma long (C34)	buffer_050	0,837	0,831	0,720	0,901	0,765	0,967	0,815	**0,961**
Maligne neoplasma long (C34)	buffer_100	0,954	0,954	0,927	0,972	0,915	0,989	**0,899**	**0,987**
Maligne neoplasma long (C34)	buffer_250	0,997	**0,979**	0,975	0,988	0,984	0,998	**0,966**	**0,997**
Maligne neoplasma long (C34)	buffer_500	1,000	0,998	0,997	0,998	1,003	1,000	**0,997**	1,000
Maligne melanoom huid (C43)	buffer_050	1,838	0,423	0,265	0,515	0,459	0,906	0,636	0,902
Maligne melanoom huid (C43)	buffer_100	1,163	0,914	0,871	0,944	0,940	0,990	0,872	0,991
Maligne melanoom huid (C43)	buffer_250	1,002	0,963	0,948	0,969	0,989	0,998	0,981	0,997
Maligne melanoom huid (C43)	buffer_500	**0,986**	0,994	0,988	0,994	0,991	0,999	0,993	**0,999**
Maligne neoplasma borst (C50)	buffer_050	1,146	1,084	1,222	1,164	1,045	1,003	1,061	1,011
Maligne neoplasma borst (C50)	buffer_100	1,010	0,997	1,009	1,023	0,993	0,999	1,021	1,000
Maligne neoplasma borst (C50)	buffer_250	0,997	1,025	1,039	1,020	1,007	1,001	1,022	1,002
Maligne neoplasma borst (C50)	buffer_500	0,998	1,003	1,000	1,001	0,999	1,000	1,002	1,000

Kleurcodes:

	p	
	<0.25	
	<0,10	
	<0,05	
	<0,01	
1,00	<0,0002	1,00

Maligne neoplasma eierstok (C56)	buffer_050	1,277	0,335	0,228	0,530	0,841	0,979	0,925	0,958
Maligne neoplasma eierstok (C56)	buffer_100	1,096	0,829	0,777	0,902	1,038	1,004	1,045	1,000
Maligne neoplasma eierstok (C56)	buffer_250	1,008	1,007	1,008	1,012	1,013	1,001	1,036	1,002
Maligne neoplasma eierstok (C56)	buffer_500	0,993	1,007	1,006	1,004	1,007	1,001	1,003	1,001
Maligne neoplasma prostaat (C61)	buffer_050	1,227	0,747	0,492	0,714	1,129	1,013	0,799	1,000
Maligne neoplasma prostaat (C61)	buffer_100	1,033	1,007	0,948	0,982	1,050	1,006	0,907	1,004
Maligne neoplasma prostaat (C61)	buffer_250	0,980	1,005	1,001	1,006	1,024	1,003	0,992	1,002
Maligne neoplasma prostaat (C61)	buffer_500	**0,991**	1,000	0,998	1,000	1,007	1,001	0,996	1,000
Maligne neoplasma nier (C64-C65)	buffer_050	1,317	1,370	1,762	1,086	1,791	1,066	0,944	1,069
Maligne neoplasma nier (C64-C65)	buffer_100	1,027	1,121	1,211	1,035	1,021	1,002	0,968	1,006
Maligne neoplasma nier (C64-C65)	buffer_250	0,982	0,947	0,918	0,962	1,016	1,002	1,000	0,999
Maligne neoplasma nier (C64-C65)	buffer_500	0,995	1,000	0,999	0,997	1,004	1,000	0,993	1,000
Maligne neoplasma hersenen (C71)	buffer_050	1,130	1,268	1,264	1,245	0,459	0,929	0,812	0,958
Maligne neoplasma hersenen (C71)	buffer_100	1,043	1,068	1,070	1,083	0,804	0,979	0,931	0,988
Maligne neoplasma hersenen (C71)	buffer_250	0,989	0,992	0,989	0,995	0,980	0,998	0,966	0,997
Maligne neoplasma hersenen (C71)	buffer_500	1,000	1,006	1,009	1,005	0,990	0,999	0,994	1,000
Non-Hodgkin lymfoom (C82-C85)	buffer_050	1,055	1,346	1,222	1,241	0,629	0,951	0,607	0,967
Non-Hodgkin lymfoom (C82-C85)	buffer_100	0,996	1,143	1,120	1,067	0,781	0,974	0,932	0,986
Non-Hodgkin lymfoom (C82-C85)	buffer_250	0,993	**1,066**	1,059	1,028	0,931	0,992	1,012	0,997
Non-Hodgkin lymfoom (C82-C85)	buffer_500	0,999	1,007	1,006	1,004	0,998	1,000	0,997	1,000
Leukemie (C91-C95)	buffer_050	0,515	1,416	2,094	1,517	0,960	0,994	1,308	1,007
Leukemie (C91-C95)	buffer_100	0,871	1,108	1,301	1,137	1,052	1,005	1,055	1,008
Leukemie (C91-C95)	buffer_250	1,014	**1,082**	**1,122**	**1,067**	1,018	1,002	1,003	1,005
Leukemie (C91-C95)	buffer_500	1,001	0,998	0,999	1,000	1,003	1,000	0,998	1,000
Metabole ziekten (E00-E90)	buffer_050	1,045	1,263	1,521	1,259	0,945	0,993	1,017	1,008
Metabole ziekten (E00-E90)	buffer_100	0,972	1,089	1,202	1,102	0,983	0,998	0,995	1,003
Metabole ziekten (E00-E90)	buffer_250	0,994	1,019	1,041	1,021	1,009	1,001	0,999	1,001
Metabole ziekten (E00-E90)	buffer_500	1,004	0,998	0,996	0,998	0,999	1,000	**0,994**	1,000
Ziekte van Parkinson (G20)	buffer_050	0,840	**2,887**	2,466	1,368	0,297	0,874	0,839	0,948
Ziekte van Parkinson (G20)	buffer_100	0,896	1,320	1,142	1,009	0,619	0,947	0,931	0,969
Ziekte van Parkinson (G20)	buffer_250	1,001	1,042	1,049	1,004	0,980	0,997	0,988	0,999
Ziekte van Parkinson (G20)	buffer_500	0,997	0,992	**0,977**	**0,987**	0,989	0,999	0,992	**0,998**
Ziekte van Alzheimer (G20)	buffer_050	1,910	0,879	4,081	1,548	0,538	0,936	0,944	0,995
Ziekte van Alzheimer (G20)	buffer_100	1,217	0,713	0,990	0,924	1,124	1,012	0,828	1,008
Ziekte van Alzheimer (G20)	buffer_250	**1,058**	**0,864**	0,868	0,936	1,076	1,008	0,925	1,004
Ziekte van Alzheimer (G20)	buffer_500	1,000	0,998	0,993	0,999	0,998	1,000	0,997	1,000
Ziekten bloedsomlooporganen (I00-I99)	buffer_050	0,972	1,082	1,010	1,030	0,815	0,976	1,010	0,985
Ziekten bloedsomlooporganen (I00-I99)	buffer_100	0,996	1,024	1,007	1,010	0,939	**0,993**	0,990	0,996
Ziekten bloedsomlooporganen (I00-I99)	buffer_250	1,001	1,002	1,000	1,001	0,998	1,000	**0,990**	1,000
Ziekten bloedsomlooporganen (I00-I99)	buffer_500	**1,002**	**0,998**	**0,996**	**0,998**	1,001	1,000	**0,996**	1,000
Ischemische hartziekten (I20-I25)	buffer_050	1,005	1,098	1,112	1,053	0,785	0,971	0,970	0,982
Ischemische hartziekten (I20-I25)	buffer_100	1,002	1,007	1,000	0,996	0,955	0,994	0,983	0,996
Ischemische hartziekten (I20-I25)	buffer_250	1,000	1,004	0,998	1,001	1,001	1,000	0,993	1,000
Ischemische hartziekten (I20-I25)	buffer_500	0,999	0,998	0,997	**0,998**	1,000	1,000	**0,995**	1,000
Cerebrovasculaire ziekten (I60-I69)	buffer_050	0,870	0,964	0,760	0,885	0,925	0,991	1,065	0,988
Cerebrovasculaire ziekten (I60-I69)	buffer_100	0,974	1,012	0,967	0,981	0,910	0,990	1,030	0,993
Cerebrovasculaire ziekten (I60-I69)	buffer_250	1,008	0,999	1,006	1,006	0,983	0,998	1,005	0,999
Cerebrovasculaire ziekten (I60-I69)	buffer_500	**1,004**	0,999	0,997	0,998	0,997	1,000	0,999	1,000
Ziekte van de luchtwegen (J00-J99)	buffer_050	1,212	1,158	1,341	1,186	0,926	0,989	0,997	1,010
Ziekte van de luchtwegen (J00-J99)	buffer_100	1,046	1,014	1,058	1,022	0,965	0,996	1,027	1,001
Ziekte van de luchtwegen (J00-J99)	buffer_250	0,998	0,998	0,993	1,000	1,006	1,001	1,000	1,001
Ziekte van de luchtwegen (J00-J99)	buffer_500	**1,006**	**0,993**	**0,987**	**0,993**	0,998	1,000	**0,995**	**1,000**
Chr. lage luchtwegaandoeningen (J40-J47)	buffer_050	1,242	1,153	1,206	1,249	0,776	0,970	1,231	1,001
Chr. lage luchtwegaandoeningen (J40-J47)	buffer_100	**1,088**	1,013	1,033	1,028	0,959	0,995	1,070	1,003
Chr. lage luchtwegaandoeningen (J40-J47)	buffer_250	1,014	0,995	0,993	1,002	1,009	1,001	1,000	1,001
Chr. lage luchtwegaandoeningen (J40-J47)	buffer_500	**1,006**	**0,995**	**0,989**	**0,993**	0,997	1,000	0,996	1,000

Kleurcodes:



Figuur 8.4: Heat map van de DUELS-module. Een grafische weergave van de resultaten in de buffers. In rood staan de hazard ratios die hoger zijn dan 1, in blauw staan de hazard ratios die lager zijn dan 1. Hogere intensiteit van de kleur geeft een kleinere p-waarde aan (zie Kleurcodes). Hoe kleiner de p-waarde, hoe kleiner de kans dat de associatie op toeval berust.

8.3.2.2 *Interpretatie*

In tabel 8.4 staan de resultaten beschreven van de interpretatie van de bevindingen door de onderzoekers. Na de Bonferroni-correctie kwam er één statistisch significante bevinding naar voren, namelijk een hogere kans op dood door ziekten van het ademhalingsstelsel bij meer oppervlak met maisteelt in de omgeving van de woning.
In de heat maps komt als noemenswaardige observatie naar voren dat er mogelijk verhoogde risico's zijn voor leukemie in de aanwezigheid van aardappelen, bieten en granen. Omdat dit een rotatie-teelt is waarvoor we in deze module (met LGN-bestanden) aannames over de rotatie hebben gemaakt, zijn deze resultaten niet onafhankelijk van elkaar te zien. Deze observatie is toegevoegd aan de noemenswaardige observaties. In de heat map komt tevens naar voren dat er mogelijk een verhoogd risico is op sterfte aan verkeersongevallen. Omdat deze sterfteoorzaak is meegenomen om mogelijke verschillen tussen bevindingen in "Alle doodsoorzaken" en "Alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte" te evalueren en we geen evidentie hebben voor een samenhang tussen verkeersongevallen en bestrijdingsmiddelengebruik, rapporteren we deze observatie niet als noemenswaardig.

Tabel 8.4 Overzicht van de interpretatie van de resultaten per soort teelt.

Teelt	**Overeenstemming tussen de onderzoekers over**		**Onderzoeks-bevindingen**	**Noemenswaardige observaties**
	de resultaten uit de modellen[1]	de conclusie		
Mais	+/-	ja	Hogere kans op dood door ziekten van het ademhalingsstelsel	Additioneel, een neiging tot een hogere kans op dood door chronische aandoeningen van de onderste luchtwegen
Aardappelen	+/-	ja	Geen bevinding	
Bieten	+/-	ja	Geen bevinding	
Granen	+/-	ja	Geen bevinding	
Overage teelten	+/-	ja	Geen bevinding	Neiging tot een lagere kans voor "alle doodsoorzaken", "alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte", "maligne neoplasmata" en "maligne neoplasma van bronchus en long".
Fruit	+/-	ja	Geen bevinding	
Bloembollen	+/-	ja	Geen bevinding	
Alle teelten	+/-	ja	Geen bevinding	Neiging tot een lagere kans voor "alle doodsoorzaken", "alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte" en "maligne neoplasmata"

[1] Overeenstemming over monotone trend en consistentie van de resultaten over de modellen bij verschillende variabelen van landgebruik. Ja: goede overeenstemming; +/-: matige overeenstemming; nee: geen overeenstemming.

8.4 Discussie

In deze module zijn sterfte en doodsoorzaken beschouwd in het DUELS cohort. Een sterk punt van deze module is dat het cohort de gehele Nederlandse populatie omvat die op 01/01/2004 30 jaar of ouder was. Ook zijn sterfte en doodsoorzaken over in totaal 8 jaar gevolgd (2005 – 2012) en is data over de teelten gebruikt die een lange periode besloeg (1995 – 2003). Zwakkere punten zijn de lagere tijdsresolutie van de LGN data waardoor aannames over teelten in tussenliggende jaren gemaakt moest worden en de afwezigheid van levensstijlfactoren in de dataset.
Na Bonferroni-correctie bleef er één statistisch significante bevinding over: een hogere kans op dood door ziekten van het ademhalingsstelsel bij meer oppervlak met maisteelt in de omgeving van de woning. Deze observatie was consistent tussen de verschillende variabelen van landgebruik en vertoonde monotone relaties waarbij de risico's hoger waren naarmate er meer teelt voorkwam en/of de afstand kleiner.
Als we naar de verschillende bestudeerde teelten kijken valt het op dat de risicoschattingen vaker een verlaagde kans laten zien voor een range aan doodsoorzaken, waaronder "alle doodsoorzaken", "alle doodsoorzaken behalve uitwendige oorzaken van ziekte en sterfte", "maligne neoplasmata" en "maligne neoplasma van bronchus en long". In het geval dat er geen aanwezigheid van specifieke teelten in de woonomgeving zou zijn, zou worden verwacht dat risicoschattingen even vaak positieve als negatieve waarden zouden laten zien. Dat we vaker een verlaagde kans zien zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van residuale confounding door aspecten van de leefstijl die niet meegenomen zijn in deze verkenning, zoals bijvoorbeeld (minder) roken of (minder) alcoholgebruik. Omdat informatie over deze factoren niet aanwezig is in de DUELS-database konden we niet direct corrigeren voor deze factoren. Er is een optie voor indirecte correctie voor confounders door gebruik te maken van aanvullende informatie over de relatie tussen de confounder en landgebruik (zoals bijvoorbeeld beschikbaar in de Gezondheidsmonitor GEMON). Omdat het hier echte gaat over een complexe analyse met een redelijke mate van onzekerheid, is dit in de huidige verkenning achterwege gelaten.
Wat nog meer opvalt is de overeenkomst tussen de risicoschattingen voor de teelten aardappelen, bieten en granen. Deze risicoschattingen neigen alle drie in dezelfde richting te wijzen (meer of minder kans). Een verklaring hiervoor is het gebruik van data uit de LGN-bestanden, waarin voor deze teelten een gebiedsafhankelijk rotatieschema is gebruikt (zie hoofdstuk 3 bij LGN-bestanden). De gemaakte aanname voor rotatie ligt waarschijnlijk aan de basis van de overeenkomsten in risicoschattingen voor deze teelten. Een noemenswaardige observatie voor de teelten aardappelen, bieten en granen is het verhoogde risico op dood door leukemie bij de aanwezigheid van deze teelten. We zagen een verhoogd risico in de buffers tot 250 m, waarbij in de buffers van 100 en van 250 m dit risico statistisch significant was. Deze observatie was echter niet consistent over de verschillende variabelen van landgebruik (de buffers, de donuts en de kortste afstand) en was ook niet significant na Bonferroni correctie.

9 Beschouwing en aanbevelingen

9.1 De bevindingen samengevat

In deze verkenning is onderzoek uitgevoerd naar gezondheidsproblemen van omwonenden: mensen die wonen in de nabijheid van land- en tuinbouwpercelen waar bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Er is onderzocht of de oppervlakte aan specifieke gewassen rond het woonadres en/of de nabijheid van die gewassen samenhangt met de gezondheid van de bewoners.

Om uit de uitkomsten voor de duizenden onderzochte verbanden de resultaten te identificeren die mogelijk relevant zijn voor een beter inzicht in de gezondheid van omwonenden of die aanknopingspunten bieden voor vervolgonderzoek is een aantal criteria opgesteld:

- **Statistische significantie**: statistische significantie (zie ook box 2.2) is als criterium in aanmerking genomen, maar statistische significantie alleen is niet als doorslaggevend criterium gehanteerd bij de beoordeling van relevantie omdat ook de volgende criteria meewegen:
- **Trend in sterkte van de verbanden (monotoniciteit)**: zijn verbanden met gezondheidsmaten sterker naarmate de buffers, donuts en afstanden tot agrarische percelen kleiner zijn? Hiervoor wordt gekeken naar de waarde van de Odds Ratio of Hazard Ratio.
- **Consistentie tussen modellen**: wijzen resultaten van de buffer-, donut- en afstandsmodellen in dezelfde richting (en voor de EPD data: wijst de vergelijking van fruitteeltgebieden met controlegebieden ook in die richting)?

Kijkend naar de resultaten van alle duizenden analyses als geheel, komt uit deze verdeling het beeld naar voren dat mensen met veel landbouwareaal dichtbij huis over het algemeen wat gezonder zijn dan mensen die ook in een niet-stedelijke omgeving wonen maar geen of weinig landbouw in de nabije omgeving hebben. Hoewel voor de meeste combinaties van teelten en gezondheidsproblemen de verbanden niet statistisch significant waren, zagen we in de nabijheid van landbouwpercelen vaker een relatief risico lager dan 1 dan een relatief risico hoger dan 1 voor gezondheidsproblemen. Op basis van de data die voor dit onderzoek beschikbaar waren, kunnen we geen verklaring geven voor deze bevinding. Het zou kunnen dat mensen die dichter bij landbouwpercelen wonen bijvoorbeeld een andere levensstijl hebben, waarvoor wij in de analyses niet (voldoende) hebben kunnen corrigeren.

Mais: associatie met luchtwegaandoeningen
Het onderzoek leverde een bevinding op die afwijkt van dit algemene beeld. In het onderzoek naar oorzaak-specifieke sterfte vonden we over het algemeen lagere sterfte dichtbij landbouwareaal. Voor maisteelt echter vonden we associaties met hogere sterfte aan luchtwegaandoeningen (HR [95% BI] per hectare mais in de 50m buffer 1,212 [0,983; 1,493], in de 100m buffer 1,046 [0,985; 1,112], in de 250m buffer 0,998 [0,985; 1,011] en in de 500m buffer: 1,006 [1,004;

1,009]. In de 500m buffer was de associatie statistisch significant na Bonferroni correctie en de resultaten van de donut- en afstands-analyses waren consistent met die van de buffer-analyses). Deze bevinding voldeed aan de hierboven genoemde beoordelingscriteria. Daar staat tegenover dat in het onderzoek gebaseerd op de vragenlijst van de Gezondheidsmonitor geen verband werd gevonden tussen maisteelt en zelf gerapporteerd astma en COPD.

Diverse studies laten associaties zien tussen beroepsmatige blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en het vóórkomen van luchtwegaandoeningen (De Jong et al., 2013; De Jong, et al., 2014, Sanctuary et al., 2014). Hoewel ook in deze studies geen oorzakelijk verband is vastgesteld, geven deze studies, tezamen met de hier beschreven bevinding in relatie tot maisteelt, aanleiding om dit verband voor omwonenden van maisteelt verder te onderzoeken.

Overige observaties
Naast deze bevinding leverde het onderzoek nog enkele noemenswaardige observaties op, die opvielen omdat ze statistisch significant waren of een trend vertoonden met toenemende oppervlakte aan landbouwareaal met een bepaalde teelt of met kortere afstand tot landbouwpercelen, maar die *niet* aan alle beoordelingscriteria voldeden.

- *Zomergerstteelt in relatie tot hoog geboortegewicht*
  In de dataset van de Perinatale Registratie vonden we dat kinderen van moeders die in de nabijheid van zomergerst woonden gemiddeld een hoger geboortegewicht hadden. Ook hadden zij een grotere kans op een hoog geboortegewicht in verhouding tot de zwangerschapsduur.
- *Fruitteelt in relatie tot ziekte van Parkinson*
  Het vóórkomen van de ziekte van Parkinson is onderzocht in de studie op basis van de elektronische patiëntendossiers van huisartspatiënten; sterfte aan de ziekte van Parkinson is onderzocht in de studie naar oorzaak-specifieke sterfte. Bij huisartspatiënten in de fruitteeltgebieden kwam de ziekte van Parkinson significant minder voor dan bij huisartspatiënten in de controlegebieden. Binnen de fruitteeltgebieden werd echter meer Parkinson gezien naarmate het oppervlak aan fruitteelt in de buffers groter was. In het onderzoek naar oorzaak-specifieke sterfte werd geen associatie gevonden tussen fruitteelt en sterfte aan de ziekte van Parkinson.
- *Fruitteelt in relatie tot oogirritatie*
  In de analyses van de EPDs van huisartsen kwam naar voren dat er in de nabijheid van meer fruitpercelen meer mensen bij de huisarts komen vanwege irritatie aan het oog.
- *Granen, bieten, aardappelen in relatie tot leukemie*
  In de analyses van sterfte en oorzaken van sterfte werden de gewassen aardappel, bieten, en granen als één rotatieteelt gezien. Voor deze rotatieteelt werd verhoogde sterfte aan leukemie gevonden.

Bovengenoemde observaties zijn uit de duizenden analyses geïdentificeerd als mogelijk relevant als aanknopingspunt voor vervolgonderzoek.

Een verhoogd geboortegewicht op zich hoeft niet noodzakelijk als aandoening te worden gezien, maar het is een risicofactor voor toekomstig overgewicht en metabool syndroom (Woo Baidal et al., 2016; Kim et al., 2017).

Het EFSA Panel on Plant Protection Products and their residues (PPR Panel) heeft bestudeerd of het als biologisch plausibel kan worden gezien dat blootstelling aan bestrijdingsmiddelen een risicofactor vormt voor leukemie bij kinderen en voor de ziekte van Parkinson (EFSA, 2016). Het PPR panel gebruikte hiervoor het concept van 'Adverse Outcome Pathways (AOP)'. Dit concept combineert beschikbare kennis en informatie over mogelijke biologische processen die kunnen leiden tot een nadelig effect, om een mogelijke link te kunnen beschrijven tussen de blootstelling aan een stof en een nadelig effect. Het panel geeft aan dat de AOPs die kunnen leiden tot Parkinson of Leukemie bij zuigelingen in principe door specifieke bestrijdingsmiddelen kunnen worden 'aangezet' en daarom risicofactoren vormen voor deze ziektes. Het panel concludeert ook dat deze benadering niet voldoende is om biologische plausibiliteit te bewijzen.

Recent zijn in een andere Nederlandse studie (Brouwer et al., 2017) een aanwijzingen gevonden voor een mogelijk verband tussen een cluster van meerdere bestrijdingsmiddelen gebruikt op roterende gewassen, en het voorkomen van Parkinson. In dit onderzoek is net als bij het EPD onderzoek gebruik gemaakt van nieuwe gevallen van Parkinson en niet alleen sterfte aan Parkinson. Gegeven de zwakke relatie tussen Parkinson en nabijheid van fruitteelt in deze verkenning, het recente onderzoek van Brouwer et al., en de algemene observatie van een verhoogd risico aan Parkinson onder mensen die beroepsmatig met bestrijdingsmiddelen hebben gewerkt (Van der Mark et al., 2012) zien de onderzoekers voldoende aanleiding om de uitkomsten omtrent Parkinson in dit onderzoek als noemenswaardig te zien.

9.2 Discussie

Bij de interpretatie van de resultaten van de gezondheidsverkenning moet een aantal beperkingen van het onderzoek in aanmerking worden genomen.

- Om snel met resultaten te kunnen komen, is overwegend gebruik gemaakt van bestaande databronnen. Daardoor was het niet mogelijk om alle mogelijk relevante gezondheidsuitkomsten te onderzoeken. Met name over cognitieve ontwikkeling en aandoeningen als autisme en ADHD bij kinderen kon de verkenning geen of weinig inzichten bieden.
- In de verkenning zijn gezondheidsproblemen onderzocht van omwonenden op basis van omvang en nabijheid van landbouwpercelen ten opzichte van de woning. De blootstelling van omwonenden aan bestrijdingsmiddelen is niet gemeten of geschat. Mogelijke gezondheidsproblemen bij omwonenden kunnen dus te maken hebben met blootstelling aan bestrijdingsmiddelen, maar ook met andere teelt-gerelateerde factoren zoals bijvoorbeeld stof of geluid. Gedrag van omwonenden, zoals aan- of afwezigheid op het woonadres op werkdagen kan van invloed zijn op de blootstelling, maar is in het

onderzoek niet in aanmerking genomen. Ook eventuele beroepsmatige blootstellingen van omwonenden zijn niet in aanmerking genomen.

- Voor chronische ziekten en aandoeningen geldt dat cross-sectionele verbanden met de oppervlakte en afstand van landbouw percelen ten opzichte van het huidige woonadres moeilijk te interpreteren zijn. Chronische ziekten hebben over het algemeen een lange ontstaansgeschiedenis voordat ze zichtbaar worden en kunnen ook al lang bestaan op het moment dat ze worden geregistreerd bij de huisarts of gerapporteerd in een vragenlijst. Ook als mensen al (tientallen) jaren op hetzelfde adres wonen, kunnen relevante blootstellingen op dat adres in de loop der jaren veranderd zijn.
- In het onderzoek naar doodsoorzaken van omwonenden is rekening gehouden met de lange periode van ontstaan en verergering van ziekte die meestal vooraf gaat aan sterfte. Oppervlakte en afstand van landbouwpercelen ten opzichte van het woonadres in de periode 1995 t/m 2003 zijn gekoppeld aan sterfte in de periode 2005 t/m 2012. Bij de ‘vertaling’ van de resultaten van deze analyses naar de situatie van omwonenden nu moet in aanmerking worden genomen dat het gebruik van bestrijdingsmiddelen, maar ook andere teelt-gerelateerde blootstellingen nu anders kunnen zijn dan in de periode 1995 t/m 2003.
- Omwonenden kunnen, behalve wat betreft de nabijheid van landbouwpercelen, ook in andere opzichten verschillen van mensen die geen landbouwpercelen in hun naaste omgeving hebben en die verschillen kunnen van invloed zijn op de gezondheid. In de analyses op basis van vragenlijstgegevens (hoofdstuk 6 en 7) kon gecorrigeerd worden voor een groot aantal van zulke mogelijke verschillen, zoals verschillen in sociaaleconomische status, roken, alcoholgebruik, lichaamsbeweging en Body Mass Index (BMI). In de andere modules waren dit soort gegevens niet beschikbaar en waren de mogelijkheden om voor leefstijl te corrigeren beperkter. Het is mogelijk dat ook in deze modules andere factoren dan de nabijheid van landbouw de resultaten mede hebben beïnvloed.
- Tot slot moet worden opgemerkt dat het detectievermogen van de statistische analyses niet voor alle combinaties van gewassen en gezondheidsproblemen gelijk is. Voor gewassen die relatief weinig voorkomen en voor zeldzame ziekten of aandoeningen is het detectievermogen minder sterk dan voor veel voorkomende gewassen en aandoeningen omdat de analyse dan minder personen betreft.

9.3 Conclusie

In deze verkenning is een associatie gevonden tussen maisteelt en sterfte aan luchtwegaandoeningen. Associaties werden gevonden in zowel de oppervlakte- als de afstands-analyses en bleven deels significant na Bonferroni correctie.
Naast deze bevinding leverde het onderzoek nog enkele noemenswaardige observaties op die *niet* aan alle gestelde beoordelingscriteria voldeden.

Deze uitkomsten kunnen beschouwd worden als richtinggevend voor vervolgonderzoek naar problemen rond zwangerschap en geboorte, luchtwegaandoeningen, oogirritatie, leukemie en de ziekte van Parkinson in de nabijheid van specifieke gewassen.

9.4 Aanbevelingen

Gezien de aard en de beperkingen van de verkenning die hier is beschreven, is eerder aangegeven dat de uitkomsten van deze verkenning en de uitkomsten van het nog lopende blootstellingsonderzoek *samen* richting geven aan vervolgvragen. De uitkomsten van de eerste fase van het onderzoek naar blootstelling worden verwacht eind 2018. Resultaten van de tweede fase zullen pas na 2020 beschikbaar komen.

Vooruitlopend op de eindresultaten van het blootstellingsonderzoek wordt aanbevolen om de huidige uitkomsten van deze verkenning te verfijnen en, indien mogelijk, te versterken. Tevens is het van belang in kaart te brengen wat de huidige verkenning buiten beschouwing heeft gelaten en te bezien of er onderzoek met betrekking tot die aspecten mogelijk is.

Wij bevelen aan om

1) de associatie tussen maisteelt en luchtwegaandoeningen verder te verfijnen. Daarbij kan gedacht worden aan uitsplitsing in regio's om te zien in hoeverre een waarneming specifiek is voor een regio of breder geassocieerd is met de teelt. Omwonenden onderscheiden op basis van beroep geeft de mogelijkheid om de invloed van beroepsmatige blootstelling op de bevindingen te karakteriseren. Tevens is het wenselijk om te onderzoeken hoe waarschijnlijk het is dat klachten samenhangen met de teelt en niet met andere (achterliggende of samenhangende) factoren. Hiervoor zullen aanvullende gegevens nodig zijn.
2) de observaties in relatie tot de teelt van zomergerst, fruit en de rotatieteelt van bieten, aardappelen en granen te verfijnen door verdere data-analyse uit te voeren die inzichten kan geven in hoeverre het om werkelijk bestaande verbanden gaat. Daarbij kan gedacht worden aan zogenaamde indirecte correctie voor confounders: hierbij wordt de relatie met confounders voor zover bekend, vertaald wordt naar de gegevens waarbij die relatie niet bekend is. Een andere verfijning bestaat uit sensitiviteitsanalyses door verdere uitsplitsing in tijdperiodes, bijvoorbeeld op basis van informatie over bestrijdingsmiddelen die in een bepaalde periode waren toegelaten voor gebruik. Om deze verdiepende analyses mogelijk te maken verdient het aanbeveling om de datasets waar mogelijk te verrijken met gezondheidsdata die beschikbaar zijn gekomen ten tijde van de uitvoering van dit onderzoek.
3) bestaande informatie over bestrijdingsmiddelen die in de genoemde teelten gebruikt mogen worden te betrekken om vast te stellen of de toxicologische eigenschappen van deze middelen in verband gebracht kunnen worden met de genoemde gezondheidsproblemen. Hiermee wordt geen kwantitatieve

analyse beoogd maar een kwalitatieve dan wel modelmatige benadering waarbij gekeken wordt naar:

- welke middelen in de genoemde periode zijn toegelaten voor gebruik op deze teelten, en welke dus theoretisch gebruikt kunnen zijn,
- toxicologische eigenschappen van de stoffen in deze bestrijdingsmiddelen, voor zover beschikbaar,
- mogelijk verband tussen de toxicologische eigenschappen van deze stoffen met de genoemde aandoeningen en oorzaken van sterfte, en
- huidige toelatingsstatus van middelen met deze stoffen, of stoffen met vergelijkbare eigenschappen.

Tevens is het mogelijk om bestaande modellen toe te passen zoals de ‘crop exposure matrices (CEMS)’ die bestaande gegevens over land- en middelengebruik combineert om de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen in te schatten. Toepassing van deze CEMS kan totdat betere blootstellingsmodellen beschikbaar zijn indicaties geven in mogelijke groepen van bestrijdingsmiddelen die van belang zouden kunnen zijn.

4) in kaart te brengen welke aandoeningen aandacht verdienen die in deze verkenning buiten beschouwing gebleven zijn maar waarvoor aanleiding bestaat, bijvoorbeeld uit aanverwant onderzoek, om het verband met gebruik van bestrijdingsmiddelen te onderzoeken. Gedacht kan bijvoorbeeld worden aan cognitieve ontwikkeling en autisme. Daarbij beschreven en mogelijk uitgevoerd worden wat binnen het geschetste kader realistische mogelijkheden zijn om onderzoek te doen.

10 Referenties

Baliatsas C, Dückers MLA, IJzermans J. Gezondheidsverkenning bewoners gemeente Moerdijk: Onderzoek naar gezondheidsproblemen, zoals gepresenteerd in huisartspraktijken in de nabijheid van het industrieterrein Moerdijk. NIVEL, 2017.

Brouwer M, Huss A, van der Mark M, Nijssen PCG, Mulleners WM, Sas AMG, van Laar T, de Snoo GR, Kromhout H, Vermeulen RCH. Environmental exposure to pesticides and the risk of Parkinson's disease in the Netherlands. Environ Int. 2017 Oct;107:100-110. doi: 10.1016/j.envint.2017.07.001.

Brouwer M, Kromhout H, Vermeulen R, Duyzer J, Kramer H, Hazeu G, de Snoo G, A Huss A. Assessment of residential environmental exposure to pesticides from agricultural fields in the Netherlands. J. Expo. Sci. Environ. Epidemiol. 2018, 28(2):173-181. doi: 10.1038/jes.2017.3.

Cliver SP, Goldenberg RL, Cutter GR, Hoffman HJ, Davis RO, Nelson KG. The effect of cigarette smoking on neonatal anthropometric measurements. Obstet Gynecol. 1995;85(4):625-630. doi:10.1016/0029-7844(94)00437-I.

Cohen-Cline H, Turkheimer E, Duncan GE. Access to green space, physical activity and mental health: a twin study. J Epidemiol Community Health. 2015;69(6):523-9. doi: 10.1136

De Jong K., H M Boezen, H Kromhout, R Vermeulen, D S Postma, J M Vonk, Pesticides and other occupational exposures are associated with airway obstruction: the LifeLines cohort study. Occup Environ Med: first published as 10.1136/oemed-2013-101639 on 10 October 2013. http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2013-101639

De Jong K., H M Boezen, H Kromhout, R Vermeulen, D S Postma, J M Vonk. Association of Occupational Pesticide Exposure With Accelerated Longitudinal Decline in Lung Function. *American Journal of Epidemiology*, Volume 179, Issue 11, 1 June 2014, Pages 1323–1330, https://doi.org/10.1093/aje/kwu053

EFSA PPR Panel (EFSA Panel on Plant Protection Products and their Residues), Ockleford C, et al., 2017. Scientific Opinion on the investigation into experimental toxicological properties of plant protection products having a potential link to Parkinson's disease and childhood leukaemia. EFSA Journal 2017; 15(3):4691, 325 pp. doi:10.2903/j.efsa.2017.4691

Ellard GA, Johnstone FD, Prescott RJ, Ji-Xian W, Jian-Hua M. Smoking during pregnancy: the dose dependence of birthweight deficits. Br J Obstet Gynaecol. 1996;103(8):806-813.

England LJ, Levine RJ, Mills JL, Klebanoff MA, Yu KF, Cnattingius S. Adverse pregnancy outcomes in snuff users. Am J Obstet Gynecol. 2003;189(4):939-943.

Fischer PH, Marra M, Ameling CB, et al. Air Pollution and Mortality in Seven Million Adults: The Dutch Environmental Longitudinal Study (DUELS). *Environ Health Perspect*. 2015;123(7):697-704. doi:10.1289/ehp.1408254.

Gascon M, Sánchez-Benavides G, Dadvand P, et al. Long-term exposure to residential green and blue spaces and anxiety and depression in adults: A cross-sectional study. Environ Res. 2018;162:231-239. doi: 10.1016

Gezondheidsraad. Gewasbescherming en omwonenden. Den Haag. Gezondheidsraad, 2014; publicatienr. 2014/02.

Gupta PC, Subramoney S. Smokeless tobacco use, birth weight, and gestational age: population based, prospective cohort study of 1217 women in Mumbai, India. BMJ. 2004;328(7455):1538. doi:10.1136/bmj.38113.687882.EB.

Hays, R.D., Sherbourne, C.D. and Mazel, R.M., 1993. The rand 36-item health survey 1.0. *Health economics*, *2*(3), pp.217-227.

Hays, R.D., Martin, S.A., Sesti, A.M. and Spritzer, K.L., 2005. Psychometric properties of the medical outcomes study sleep measure. *Sleep medicine*, *6*(1), pp.41-44.

Horta BL, Victora CG, Menezes AM, Halpern R, Barros FC. Low birthweight, preterm births and intrauterine growth retardation in relation to maternal smoking. Paediatr Perinat Epidemiol. 1997;11(2):140-151.

Juarez SP, Merlo J. Revisiting the effect of maternal smoking during pregnancy on offspring birthweight: a quasi-experimental sibling analysis in Sweden. PLoS One. 2013;8(4):e61734. doi:10.1371/journal.pone.0061734.

Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychol Med*. 2002;32(6):959-976.

Kim J, Lee I, Lim S. Overweight or obesity in children aged 0 to 6 and the risk of adult metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. J Clin Nurs. 2017 Dec;26(23-24):3869-3880.

Ko T-J, Tsai L-Y, Chu L-C, et al. Parental Smoking During Pregnancy and Its Association with Low Birth Weight, Small for Gestational Age, and Preterm Birth Offspring: A Birth Cohort Study. Pediatr Neonatol. 2014;55(1):20-27. doi:https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2013.05.005.

Klompmaker JO, Hoek G, Bloemsma LD, et al. Green space definition affects associations of green space with overweight and physical activity. Environ Res. 2018;160:531-540. doi:10.1016/j.envres.2017.10.027.

Larsen AE, Gaines SD, Deschênes O. Agricultural pesticide use and adverse birth outcomes in the San Joaquin Valley of California. Nat Commun. 2017 Aug 29;8(1):302. doi: 10.1038/s41467-017-00349-2.

MacArthur C, Knox EG. Smoking in pregnancy: effects of stopping at different stages. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 1988;95(6):551-555.

Macmahon B, Alpert M, Salber EJ. Infant weight and parental smoking habits. Am J Epidemiol. 1965;82(3):247-261.

Mamane A, Raherison C, Tessier J-F, Baldi I, Bouvier G. Environmental exposure to pesticides and respiratory health. European Respiratory Review 2015 24: 462-473; DOI: 10.1183/16000617.00006114

Meghea CI, Rus IA, Chereches RM, Costin N, Caracostea G, Brinzaniuc A. Maternal smoking during pregnancy and birth outcomes in a sample of Romanian women. Cent Eur J Public Health. 2014;22(3):153-158. doi:10.21101/cejph.a3947.

Roberts EM, English PB, Grether JK, Gayle C. Windham GC, Somberg L, Wolff C. Maternal Residence Near Agricultural Pesticide Applications and Autism Spectrum Disorders among Children in the California Central Valley. Environ Health Perspect. 2007 Oct; 115(10): 1482–1489. Published online 2007 Jul 30. doi: 10.1289/ehp.10168

Sanctuary T., Minelli C., Amaral A., Burney P. The effect of occupational pesticide exposure on lung function: A systematic review with meta-analysis. European Respiratory Journal 2014 44: P1117

Sun-Kyun Park, Hyo-Kyung Son, Sung-Kook Lee, Jung-Ho Kang, Yoon-Seok Chang, David R. Jacobs Jr., Duk-Hee Lee. Relationship Between Serum Concentrations of Organochlorine Pesticides and Metabolic Syndrome Among Non-Diabetic Adults. Journal of Preventive Medicine and Public Health, January 2010, Vol. 43, No. 1, 1-8. doi: 10.3961/jpmph.2010.43.1.1

Sportdeelname.nl. Definities van de verschillende beweegnormen: NNGB, fitnorm en conbinorm. http://www.sportdeelname.nl/wp-content/uploads/sites/2/2015/03/Bijlage-16_definities-NNGB.pdf. Published 2015. Accessed January 25, 2018.

Turner MC, Wigle DT, Krewski D. Residential pesticides and childhood leukemia: a systematic review and meta-analysis. Environ Health Perspect. 2010 Jan;118(1):33-41. doi: 10.1289/ehp.0900966.

US Surgeon General. Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General.; 1990. https://books.google.com/books?id=7vzpW2kaMs4C&pgis=1.

Van der Mark, M. et al. (2012) Is pesticide use related to Parkinson disease? Some clues to heterogeneity in study results. *Environ Health Perspect*, 120, 340-347.

Wisborg K, Henriksen TB, Hedegaard M, Jergen N. Smoking during pregnancy and preterm birth. BJOG An Int J Obstet Gynaecol. 1996;103(8):800-805.

Woo Baidal JA, Locks LM, Cheng ER, Blake-Lamb TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk Factors for Childhood Obesity in the First 1,000 Days: A Systematic Review. Am J Prev Med. 2016 Jun;50(6):761-779. doi:10.1016/j.amepre.2015.11.012.

Yzermans, J., Baliatsas, C., van Dulmen, S. and Van Kamp, I., 2016. Assessing non-specific symptoms in epidemiological studies: development and validation of the symptoms and perceptions (SaP) questionnaire. International journal of hygiene and environmental health, 219(1), pp.53-65.

Zdravkovic T, Genbacev O, McMaster MT, Fisher SJ. The adverse effects of maternal smoking on the human placenta: a review. Placenta. 2005;26 Suppl A:S81-S86. doi:10.1016/j.placenta.2005.02.003.

Bijlage 1

Codes voor de teelten, gebruikt in de gezondheidsverkenning en de mate waarin de codes van de LGN- en BRP-bestanden met elkaar overeenkomen.

LGN teelt-namen	**LGN teelt-codes**	**Groep in deze verkenning**		**BRP teelt-codes**	**BRP teelt-namen**	
		LGN	**BRP**			
Alle typen mais (snijmais (groenvoedergewassen), corncob mix, korrelmais)	2	**(1) Mais**	**(1) Mais**	2032, 317, 316, 259, 814	Mais, snij- Mais, korrel- Mais, corncob mix	Mais, suiker- Mais, Energie
Winter-zomertarwe, winter-zomergerst, rogge, haver, triticale, enz)	5	**(2) Granen**	**(2) Wintertarwe**	233	Tarwe, winter-	
			(3) Zomergerst	236	Gerst, zomer-	
			(4) Zomertarwe	234	Tarwe, zomer-	
			(5) Granen, overig	235, 237, 238, 314, 381, 382, 658, 660, 661, 2652, 3519	Gerst, winter- Rogge (geen snijrogge) Haver Triticale	Teff Spelt Granen, overig Soedangras/Sorghum
Consumptieaardappelen (op zand of veen, op klei) Fabrieksaardappelen (Zetmeelaardappelen) Pootaardappelen (op zand of veen, op klei)	3	**(3) Aardappelen**	**(6) Aardappel, consumptie**	2951, 3792, 1911, 1912, 1909, 1910, 2014	Aardappelen, consumptie	
			(7) Aardappel, zetmeel	3732, 1934, 1935, 859,2016, 2017	Aardappelen, poot TBM	Aardappelen, zetmeel
			(8) Aardappel, pootgoed	3730, 3731, 1926, 1927, 1928, 1929, 2015	Aardappelen, poot NAK	
			(9) Aardappel, overig	2025	Aardappelen, bestrijdingsmaatregel AM	
Suikerbieten, voederbieten	4	**(4) Bieten**	**(10) Bieten**	256, 257, 1949	Bieten, suiker- Bieten, voeder-	Aardperen

Tuinbouw-gewassen Boomkwekerij incl. vaste planten Laan-, park-, en vruchtbomen Oppervlakte van pot- en containerveld Koolgewassen Groenten en aardbeien open grond Tuinbouwzaden Koolgewassen Hennep Koolzaad enz	6, 61	**(5) Overige landbouwgewassen**	**(11) Boomkwe-kerij gewassen**	3806, 294, 229, 2651, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094	Bos- en haagplanten, open grond, Buxus, open grond, Ericaceae (Zoals erica, calluna, rododendron, azalea), open grond, Laanbomen/parkbo-men, onderstammen, open grond, Laanbomen/parkbo-men, opzetters, open grond, Laanbomen/parkbo-men, spillen, open grond, Rozenstruiken (incl, zaailingen en onderstammen), open grond, Bos- en haagplanten, pot- en containerveld, Buxus, pot- en containerveld, Ericaceae (Zoals erica, calluna, rododendron, azalea), pot- en containerveld Laanbomen/parkbo-men, onderstammen, pot- en containerveld, Laanbomen/parkbo-men, opzetters, pot-en containerveld, Rozenstruiken (incl, zaailingen en onderstammen), pot-en containerveld, Sierconiferen, pot-en containerveld, Sierheesters en klimplanten, pot- en containerveld,	Sierconiferen, open grond, Sierheesters en klimplanten, open grond, Trek- en besheesters, open grond, Vruchtbomen, moerbomen, open grond, Vruchtbomen, onderstammen, open grond, Vruchtbomen, overig, open grond, Vaste planten, open grond, Laanbomen/parkbo men, spillen, pot-en containerveld, Rozenstruiken (incl, zaailingen en onderstammen), pot- en containerveld, Sierconiferen, pot-en containerveld, Sierheesters en klimplanten, pot-en containerveld, Laanbomen/parkbo men, spillen, pot-en containerveld, Vruchtbomen, moerbomen, pot-en containerveld, Vruchtbomen, onderstammen, pot- en containerveld, Vruchtbomen, overig, pot- en containerveld,

					Trek- en besheesters, pot- en containerveld,	Vaste planten, pot- en containerteelt,
			(12) Groenten open grond	263, 672, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721,	Uien, zilver	Echinacea (zonnehoed), productie
					Valeriaan, productie	Echinacea (zonnehoed), zaden en opkweekmateriaal
					Valeriaan, zaden en opkweekmateriaal	Aardbeien open grond, vermeerdering
					Pastinaak, productie	Aardbeien open grond, wachtbed
					Pastinaak, zaden en opkweekmateriaal	Aardbeien open grond, productie
					Lavas (Maggiplant), productie	Aardbeien open grond, zaden en opkweekmateriaal
					Lavas (Maggiplant), zaden en opkweekmateriaal	Aardbeien op stellingen, vermeerdering
					Wilde marjolein (Oregano), productie	Aardbeien op stellingen, wachtbed
					Wilde marjolein (Oregano), zaden en opkweekmateriaal	Aardbeien op stellingen, productie
					Peterselie, productie	Aardbeien op stellingen, zaden en opkweekmateriaal
					Peterselie, zaden en opkweekmateriaal	Andijvie, productie
					Angelica, productie	Andijvie, zaden en opkweekmateriaal
					Angelica, zaden en opkweekmateriaal	Broccoli, productie
					Asperges, oppervlakte die productie oplevert	Broccoli, zaden en opkweekmateriaal
					Asperges, oppervlakte die nog geen productie oplevert	Chinese kool, productie
					Asperges, zaden en opkweekmateriaal	Chinese kool, zaden en opkweekmateriaal
					Boerenkool, productie	Courgette, productie
					Boerenkool, zaden en opkweekmateriaal	Courgette, zaden en

				2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774,		opkweekmateriaal Augurk, productie Augurk, zaden en opkweekmateriaal Meloen, productie Meloen, zaden en opkweekmateriaal Pompoen, productie Pompoen, zaden en opkweekmateriaal Kruiden, productie Kruiden, zaden en opkweekmateriaal Paksoi, productie Paksoi, zaden en opkweekmateriaal Peulen, productie Peulen, zaden en opkweekmateriaal Rabarber, productie Rabarber, zaden en opkweekmateriaal Radijs, productie Radijs, zaden en opkweekmateriaal Rodekool, productie Rodekool, zaden en opkweekmateriaal Savooiekool, productie Savooiekool, zaden en opkweekmateriaal Schorseneren, productie Schorseneren, zaden en opkweekmateriaal Stamsperziebonen (=stamslabonen), productie Stamsperziebonen (=stamslabonen), zaden en
					Bospeen, productie Bospeen, zaden en opkweekmateriaal Knolselderij, productie Knolselderij, zaden en opkweekmateriaal Knolvenkel/venkel, productie Knolvenkel/venkel, zaden en opkweekmateriaal Komkommer, productie Komkommer, zaden en opkweekmateriaal Koolraap, productie Koolraap, zaden en opkweekmateriaal Koolrabi, productie Koolrabi, zaden en opkweekmateriaal Kroten/rode bieten, productie Kroten/rode bieten, zaden en opkweekmateriaal Pronkbonen, productie Pronkbonen, zaden en opkweekmateriaal Raapstelen, productie Raapstelen, zaden en opkweekmateriaal Selderij, bleek- en groen-, productie Selderij, bleek- en groen-, zaden en opkweekmateriaal Sla, ijsberg-, productie Sla, ijsberg-, zaden en opkweekmateriaal Sla, radicchio rosso, productie Sla, radicchio rosso, zaden en opkweekmateriaal	

				2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 3502, 3503, 3507, 3517, 3521, 1019, 1020, 1023, 1024, 1028, 1029, 1030, 1031, 1037, 1038, 1042, 1043, 1048, 1049, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802		opkweekmateriaal
					Sla, overig, productie	Stoksnijbonen en stokslabonen, productie
					Sla, overig, zaden en opkweekmateriaal	Stoksnijbonen en stokslabonen, zaden en opkweekmateriaal
					Spinazie, productie	Waspeen, productie
					Spinazie, zaden en opkweekmateriaal	Waspeen, zaden en opkweekmateriaal
					Spitskool, productie	Winterpeen, productie
					Spitskool, zaden en opkweekmateriaal	Winterpeen, zaden en opkweekmateriaal
					Spruitkool/spruitjes, productie	Witlofwortel, productie
					Spruitkool/spruitjes, zaden en opkweekmateriaal	Witlofwortel, zaden en opkweekmateriaal
					Overige niet genoemde groenten, zaden en opkweekmateriaal	Witte kool, productie
					Bloemkool, winter, productie	Witte kool, zaden en opkweekmateriaal
					Bloemkool, winter, zaden en opkweekmateriaal	Overige niet genoemde bladgewassen, productie
					Bloemkool, zomer, productie	Overige niet genoemde bladgewassen, zaden en opkweekmateriaal
					Bloemkool, zomer, zaden en opkweekmateriaal	Overige niet genoemde groenten, productie
					Prei, winter, productie	Prei, zomer, productie
					Prei, winter, zaden en opkweekmateriaal	Prei, zomer, zaden en opkweekmateriaal
					Bladkool	Ethiopische mosterd
					Bladraap	Sarepta mosterd/Caliente Stoppelknollen
Hoogstammige en	9, 62	**(6)**	**(13) Fruit**	212,	Cranberrie	Bessen, blauwe

laagstammige fruitbomen [a] (pit- en steenvruchten, oppervlakte kleinfruit, oppervlakte machinaal geoogst fruit)		**Fruit**		1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1869, 1870, 1872, 1873, 1874, 2325, 2326, 2327, 2328, 1047	Appelen. Aangeplant lopende seizoen. Appelen. Aangeplant voorafgaande aan lopende seizoen. Peren. Aangeplant lopende seizoen. Peren. Aangeplant voorafgaande aan lopende seizoen. Wijndruiven Overige pit- en steenvruchten (zoals perziken, tafeldruiven) Kersen, zoet	Pruimen Kersen, zuur (opbrengst bestemd voor verwerkende industrie) Bessen, zwarte (opbrengst verwerkt voor verwerkende industrie) Overig kleinfruit (zoals kruisbessen, kiwi's) Bessen, rode Frambozen Bramen
Alle typen bloembollen (bloembollen en –knollen)	10	**(7) Bloem-bollen**	**(14) Bloembollen**	176,997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1012, 1015, 1018, 1027, 1041	Dahlia, bloembollen en - knollen Gladiool, bloembollen en - knollen Hyacint, bloembollen en - knollen Iris, bloembollen en - knollen Krokus, bloembollen en - knollen Lelie, bloembollen en -knollen Narcis, bloembollen en -knollen Tulp, bloembollen en -knollen	Zantedeschia, bloembollen en - knollen Overige bloemen, bloembollen en - knollen Amaryllis, bloembollen en - knollen Sierui, bloembollen en -knollen Blauw druifje, bloembollen en - knollen Kuifhyacint, bloembollen en - knollen Pioenroos, bloembollen en - knollen Chrysant, bloembollen en - knollen

[a] laagstammige fruitbomen: alleen in LGN6, niet daarvoor

Bijlage 2

Onderzochte gezondheidsuitkomsten EPD-analyses

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**
Hyper- / Hypothyreoïdie	T85 – T86	
Multiple sclerose	N86	**Zenuwstelsel**
Ziekte van Parkinson	N87	
Colitis ulcerosa / chronische enteritis	D94	**Tractus Digestivus**
Ziekte van Hodgkin	B72	**Bloed**
Leukemie	B73	
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	
Perinatale morbiditeit	A94	**Algemeen**
Gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap	W80 – W82	**Zwangerschap / Bevalling**
Perinatale mortaliteit	A95, W91, W93	
Aangeboren aandoeningen / afwijkingen	A90, B78 – B79, D81, F80 – F81, H80, K73, L82, N85, R89, S83, T78, T80, U85, W76, X83, Y81 – Y84	
Infertiliteit	W15, Y10	**Geslachtsorganen man / vrouw**
Genitale afwijking (aangeboren)	X83, Y81 – Y84	
ADHD	P20 – P21	**Psychisch**
Autismestoornis	P22, P23, P29, P99	

Acute klachten en infecties en de overeenkomende ICPC-1 codes

Infecties/Respiratoire klachten	ICPC codes/clusters
Infectie bovenste luchtwegen	R74 – R78
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
Infecties lagere luchtwegen	R78, R81

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

Geselecteerde groepen medicatievoorschriften op basis van de ATC classificatie

Orgaansysteem	ATC-hoofdgroepen
Cardiovasculair systeem	C
Dermatologica	D
Urogenitaal stelsel en geslachtshormonen	G
Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	L
Zenuwstelsel	N
Ademhalingssysteem	R

Bijlage 3

Fruitteeltgebieden

Fruitteeltgebied	
Plaatsnaam	**Provincie**
Geldermalsen	Gelderland
Beesd (Geldermalsen)	Gelderland
Tiel	Gelderland
Herveld (Overbetuwe)	Gelderland
Rossum (Maasdriel)	Gelderland
Ommeren (Buren)	Gelderland
Heinkenszand (Borsele)	Zeeland
Ovezande (Borsele)	Zeeland
Krabbendijke (Reimerswaal)	Zeeland

Bijlage 4

Geïncludeerde controlegebieden

Externe controlegebieden	
Plaatsnaam	**Provincie**
Grave	Noord-Brabant
Ter Aar	Zuid Holland
Nieuweveen	Zuid Holland
Den Burg (Texel)	Noord Holland
Oudewater	Utrecht
Schagen	Noord Holland
Heino	Overijssel
Grootegast	Groningen
Pekela	Groningen
Ouderkerk aan de IJsel	Zuid Holland
Paterswolde	Drenthe
St Nicolaasga	Friesland
Oirsbeek	Limburg

Bijlage 5

(Sensitiviteits)analyses op basis van het jaar 2016

Tabel B1. Associatie (OR, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en chronische aandoeningen voor het jaar 2016 op basis van contacten met
aanvullende episodes, bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b

	Buffer 50m (n=2602)	**Buffer 100m (n=5918)**	**Buffer 250m (n=11286)**	**Buffer 500m (n=25848)**
Astma	0.82 (0.32 – 2.14)	0.91 (0.74 – 1.11)	0.99 (0.94 – 1.05)	1.00 (0.99 – 1.01)
Emfyseem/COPD [c]	0.68 (0.13 – 3.48)	0.82 (0.57 – 1.19)	0.92 (0.83 – 1.02)	**0.98 (0.97 – 0.99)**
Longkanker [c]	o.a.c	0.76 (0.21 – 2.7)	1.02 (0.77 – 1.34)	0.98 (0.93 – 1.02)
Coronaire hartziekten [c]	0.7 (0.19 – 2.53)	0.94 (0.71 – 1.24)	1.03 (0.96 – 1.1)	1.00 (0.99 – 1.01)
Hartfalen [c]	0.17 (0.006 – 4.93)	0.78 (0.42 – 1.45)	0.94 (0.8 – 1.1)	1.00 (0.98 – 1.02)
Hypertensie [c]	0.57 (0.26 – 1.28)	0.89 (0.75 – 1.06)	0.97 (0.92 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.00)
Diabetes Mellitus [c]	0.7 (0.23 – 2.14)	0.94 (0.74 – 1.19)	0.98 (0.92 – 1.04)	0.99 (0.98 – 1.00)
Multiple sclerose	0.79 (0.003 – 174.4)	0.97 (0.32 – 2.91)	1.03 (0.79 – 1.35)	1.01 (0.97 – 1.05)
Ziekte van Parkinson [c]	1.75 (0.01 – 200.2)	1.21 (0.43 – 3.42)	1.07 (0.82 – 1.41)	1.02 (0.98 – 1.06)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.39 (0.01 – 10.3)	0.78 (0.4 – 1.52)	0.91 (0.76 – 1.09)	1.00 (0.97 – 1.02)
Hyper-/Hypothyreoïdie	0.63 (0.13 – 3.07)	0.88 (0.62 – 1.23)	0.95 (0.89 – 1.07)	0.99 (0.98 – 1.00)
Ziekte van Hodgkin	o.a.c	0.53 (0.11 – 2.59)	0.82 (0.54 – 1.24)	0.97 (0.92 – 1.01)
Leukemie	o.a.c	1.01 (0.25 – 4.13)	0.97 (0.64 – 1.46)	0.99 (0.93 – 1.05)
Maligniteit	0.56 (0.18 – 1.7)	0.9 (0.72 – 1.14)	0.96 (0.9 – 1.02)	1.00 (0.98 – 1.00)
Angst	1.1 (0.37 – 3.28)	0.88 (0.68 – 1.13)	0.95 (0.89 – 1.02)	0.99 (0.98 – 1.00)
Depressie	0.52 (0.17 – 1.61)	0.85 (0.68 – 1.07)	0.95 (0.89 – 1.01)	**0.98 (0.99 – 1.00)**
Autisme	0.2 (0.04 – 1.07)	**0.71 (0.52 – 0.99)**	0.93 (0.86 – 1.01)	0.99 (0.98 – 1.00)
ADHD	0.8 (0.17 – 3.89)	1.07 (0.79 – 1.45)	0.98 (0.9 – 1.07)	0.99 (0.98 – 1.01)
Infertiliteit	1.46 (0.06 – 32.1)	1.21 (0.67 – 2.21)	0.96 (0.79 – 1.16)	1.00 (0.98 – 1.03)
Aangeboren aandoeningen/afwijkingen	0.34 (0.05 – 2.26)	0.86 (0.6 – 1.22)	0.98 (0.9 – 1.07)	1.00 (0.98 – 1.01)
Genitale afwijkingen (aangeboren)	0.46 (0.02 – 11.1)	0.88 (0.48 – 1.63)	1.02 (0.88 – 1.18)	1.01 (0.99 – 1.03)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] $p<0.01$. [c] Patiënten met leeftijd ≥40 jaar. Afkorting: ADHD; aandachtstekort-hyperactiviteitstoornis; o.a.c; onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen

Tabel B2. Associatie (OR, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en diverse (acute) gezondheidsklachten en aandoeningen voor het jaar 2016 op basis van contacten, bij patiënten uit de fruitteeltgebieden

	Buffer 50m (n=2602)	Buffer 100m (n=5918)	Buffer 250m (n=11286)	Buffer 500m (n=25848)
Moeheid	0.66 (0.16 – 2.76)	0.88 (0.65 – 1.19)	0.94 (0.87 – 1.02)	0.99 (0.98 – 1.00)
Buik- of maagklachten	0.67 (0.21 – 2.15)	0.89 (0.7 – 1.13)	0.98 (0.92 – 1.04)	1.00 (0.99 – 1.00)
Misselijkheid	2.12 (0.11 – 38.4)	1.2 (0.65 – 2.19)	1.03 (0.87 – 1.22)	0.98 (0.96 – 1.01)
Diarree of verstopping	1.44 (0.36 – 5.78)	0.98 (0.71 – 1.35)	0.99 (0.9 – 1.07)	1.00 (0.99 – 1.01)
Irritatie aan het oog	5.18 (0.37 – 72.5)	1.21 (0.6 – 2.46)	1.08 (0.9 – 1.29)	0.99 (0.96 – 1.03)
Pijn of druk op de borst	0.85 (0.23 – 3.13)	1.02 (0.78 – 1.32)	1.00 (0.92 – 1.07)	0.99 (0.97 – 1.01)
Hartkloppingen	0.21 (0.01 – 6.26)	0.6 (0.29 – 1.25)	0.92 (0.78 – 1.09)	1.00 (0.99 – 1.01)
Hoofdpijn	0.54 (0.06 – 4.42)	1.01 (0.69 – 1.49)	1.07 (0.97 – 1.17)	1.01 (0.99 – 1.02)
Duizeligheid of licht in het hoofd	1.6 (0.28 – 9.06)	1.11 (0.76 – 1.62)	1.01 (0.9 – 1.12)	1.00 (0.99 – 1.02)
Slaapproblemen	0.91 (0.12 – 6.54)	0.93 (0.6 – 1.43)	0.91 (0.8 – 1.04)	0.99 (0.97 – 1.00)
Geheugen- of concentratieproblemen	0.39 (0.01 – 15.7)	0.94 (0.47 – 1.89)	0.81 (0.63 – 1.05)	1.00 (0.97 – 1.02)
Psychisch	0.78 (0.22 – 2.8)	0.91 (0.69 – 1.2)	0.95 (0.88 – 1.02)	1.00 (0.98 – 1.00)
Hoesten	0.94 (0.31 – 2.79)	0.88 (0.69 – 1.13)	0.95 (0.89 – 1.02)	0.99 (0.98 – 1.00)
Benauwd of kortademig	0.19 (0.01 – 2.56)	0.6 (0.34 – 1.05)	0.94 (0.83 – 1.06)	1.00 (0.98 – 1.01)
Huidproblemen	0.42 (0.04 – 4.76)	0.92 (0.59 – 1.44)	0.94 (0.83 – 1.06)	0.99 (0.98 – 1.01)
Infectie bovenste luchtwegen	0.51 (0.19 – 1.35)	0.86 (0.71 – 1.04)	0.96 (0.92 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.00)
Sinusitis	0.95 (0.13 – 6.75)	0.96 (0.64 – 1.46)	0.97 (0.87 – 1.09)	0.99 (0.97 – 1.00)
Acute bronchitis/bronchiolitis	0.97 (0.12 – 7.41)	1.00 (0.64 – 1.54)	0.95 (0.84 – 1.08)	0.99 (0.98 – 1.01)
Influenza	1.41 (0.14 – 14.5)	1.02 (0.61 – 1.7)	0.93 (0.8 – 1.09)	1.00 (0.98 – 1.02)
Pneumonie	0.18 (0.01 – 2.84)	0.75 (0.44 – 1.25)	0.94 (0.83 – 1.07)	0.99 (0.97 – 1.01)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.57 (0.07 – 4.72)	0.93 (0.61 – 1.4)	1.01 (0.9 – 1.12)	1.00 (0.99 – 1.02)
Gastro-enteritis	0.22 (0.01 – 3.65)	0.91 (0.57 – 1.45)	0.97 (0.85 – 1.1)	1.00 (0.98 – 1.02)
Conjunctivitis	0.56 (0.08 – 3.67)	0.81 (0.54 – 1.21)	0.93 (0.83 – 1.03)	0.99 (0.98 – 1.00)
Luchtwegklachten	0.67 (0.23 – 1.94)	0.82 (0.65 – 1.03)	0.95 (0.9 – 1.01)	0.99 (0.98 – 1.00)
Infecties lagere luchtwegen	0.42 (0.1 – 2.33)	0.84 (0.59 – 1.19)	0.94 (0.85 – 1.03)	0.99 (0.98 – 1.00)
Perinatale morbiditeit	o.a.c	o.a.c	o.a.c	o.a.c
Gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap	o.a.c	0.75 (0.11 – 4.9))	0.97 (0.65 – 1.45)	0.98 (0.93 – 1.04)
Perinatale mortaliteit	o.a.c	0.53 (0.01 – 30.6)	1.26 (0.8 – 1.99)	1.04 (0.96 – 1.12)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] $p<0.01$. Afkorting: o.a.c; onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen.

Tabel B3. Associatie (OR, 99% CI) a tussen afstand tot fruitteelt en chronische aandoeningen voor het jaar 2016 op basis van contacten met aanvullende episodes bij patiënten uit de fruitteeltgebieden*

	<50m (n=2127)	50 – <100m (n=2705)	100 – <250m (8894)	250 – <500m (n=10548)
Astma	0.99 (0.73 – 1.33)	0.97 (0.74 – 1.27)	1.00 (0.82 – 1.22)	1.12 (0.93 – 1.36)
Emfyseem/COPD [b]	0.72 (0.43 – 1.19)	0.81 (0.52 – 1.26)	0.79 (0.57 – 1.08)	1.04 (0.78 – 1.39)
Longkanker [b]	0.39 (0.05 – 2.79)	0.87 (0.22 – 3.37)	0.65 (0.23 – 1.82)	0.84 (0.35 – 2.06)
Coronaire hartziekten [c]	0.92 (0.62 – 1.37)	1.08 (0.76 – 1.53)	0.99 (0.75 – 1.29)	0.98 (0.76 – 1.27)
Hartfalen [b]	1.38 (0.64 – 2.97)	1.14 (0.56 – 2.34)	1.09 (0.62 – 1.9)	1.41 (0.85 – 2.32)
Hypertensie [b]	0.83 (0.65 – 1.07)	1.04 (0.83 – 1.3)	0.92 (0.77 – 1.09)	0.99 (0.84 – 1.17)
Diabetes Mellitus [b]	0.89 (0.64 – 1.24)	0.79 (0.58 – 1.08)	0.77 (0.62 – 0.97)	1.00 (0.82 – 1.23)
Multiple sclerose	0.7 (0.12 – 4.04)	1.52 (0.42 – 5.48)	0.6 (0.18 – 1.99)	1.03 (0.36 – 2.9)
Ziekte van Parkinson [b]	1.66 (0.28 – 9.9)	2.38 (0.52 – 10.9)	2.37 (0.72 – 7.77)	1.39 (0.41 – 4.68)
Colitis ulcerosa/chronische enteritis	0.98 (0.4 – 2.41)	1.05 (0.47 – 2.33)	1.07 (0.59 – 1.94)	1.3 (0.74 – 2.28)
Hyper-/Hypothyreoïdie	0.95 (0.6 – 1.5)	0.86 (0.55 – 1.32)	0.91 (0.66 – 1.25)	0.93 (0.68 – 1.26)
Ziekte van Hodgkin	0.7 (0.12 – 3.87)	0.58 (0.11 – 3.16)	0.82 (0.28 – 2.38)	1.15 (0.45 – 2.96)
Leukemie	1.21 (0.13 – 10.9)	2.06 (0.35 – 12.2)	0.96 (0.19 – 4.81)	1.63 (0.41 – 6.56)
Maligniteit	0.92 (0.66 – 1.29)	0.94 (0.69 – 1.27)	1.03 (0.83 – 1.29)	1.17 (0.95 – 1.44)
Angst	0.83 (0.58 – 1.18)	0.7 (0.5 – 0.97)	1.03 (0.82 – 1.29)	0.98 (0.79 – 1.22)
Depressie	0.79 (0.58 – 1.09)	0.88 (0.67 – 1.16)	0.85 (0.69 – 1.04)	0.99 (0.81 – 1.19)
Autisme	0.81 (0.53 – 1.25)	0.81 (0.55 – 1.2)	1.02 (0.78 – 1.35)	1.14 (0.87 – 1.48)
ADHD	0.97 (0.61 – 1.52)	1.26 (0.87 – 1.81)	0.83 (0.62 – 1.12)	0.92 (0.69 – 1.22)
Infertiliteit	0.88 (0.35 – 2.21)	0.91 (0.41 – 2.02)	0.61 (0.32 – 1.14)	0.81 (0.45 – 1.44)
Aangeboren aandoeningen/afwijkingen	1.07 (0.65 – 1.75)	1.01 (0.65 – 1.56)	1.23 (0.9 – 1.69)	1.16 (0.85 – 1.59)
Genitale afwijkingen (aangeboren)	1.16 (0.48 – 2.81)	1.01 (0.45 – 2.28)	1.45 (0.81 – 2.6)	0.95 (0.52 – 1.74)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] Patiënten met leeftijd ≥40 jaar. Afkorting: ADHD; aandachtstekort-hyperactiviteitstoornis.
* >500m als referentiecategorie (n=6565).

Tabel B4. Associatie (OR, 99% CI) a tussen afstand tot fruitteelt en diverse (acute) gezondheidsklachten en aandoeningen voor het jaar 2016 op basis van contacten, bij patiënten uit de fruitteeltgebieden*

	<50m (n=2127)	**50 – <100m (n=2705)**	**100 – <250m (8894)**	**250 – <500m (n=10548)**
Moeheid	0.84 (0.55 – 1.27)	1.01 (0.7 – 1.44)	0.87 (0.67 – 1.14)	0.99 (0.78 – 1.26)
Buik- of maagklachten	0.84 (0.61 – 1.17)	0.83 (0.61 – 1.11)	0.89 (0.73 – 1.09)	0.89 (0.74 – 1.08)
Misselijkheid	0.76 (0.29 – 2.03)	0.74 (0.31 – 1.77)	0.58 (0.3 – 1.1)	0.82 (0.47 – 1.44)
Diarree of verstopping	1.02 (0.65 – 1.59)	0.92 (0.61 – 1.39)	0.99 (0.75 – 1.3)	1.03 (0.8 – 1.33)
Irritatie aan het oog	0.92 (0.3 – 2.81)	0.88 (0.32 – 2.39)	1.05 (0.54 – 2.04)	0.72 (0.37 – 1.42)
Pijn of druk op de borst	0.92 (0.62 – 1.37)	1.06 (0.75 – 1.49)	1.00 (0.78 – 1.28)	1.07 (0.85 – 1.34)
Hartkloppingen	0.83 (0.37 – 1.9)	0.71 (0.32 – 1.57)	1.21 (0.75 – 1.96)	1.1 (0.69 – 1.75)
Hoofdpijn	0.77 (0.41 – 1.43)	1.37 (0.86 – 2.18)	1.17 (0.83 – 1.66)	0.95 (0.68 – 1.32)
Duizeligheid of licht in het hoofd	1.05 (0.61 – 1.82)	0.8 (0.46 – 1.37)	0.82 (0.56 – 1.2)	0.9 (0.64 – 1.27)
Slaapproblemen	0.76 (0.41 – 1.4)	0.95 (0.57 – 1.58)	0.82 (0.57 – 1.18)	0.91 (0.65 – 1.27)
Geheugen- of concentratieproblemen	1.01 (0.37 – 2.74)	1.5 (0.69 – 3.25)	1.06 (0.56 – 1.99)	1.15 (0.64 – 2.08)
Psychisch[+]	0.86 (0.6 – 1.24)	0.92 (0.67 – 1.26)	0.87 (0.7 – 1.09)	0.93 (0.76 – 1.15)
Hoesten	0.77 (0.55 – 1.09)	0.73 (0.53 – 1.00)	0.92 (0.75 – 1.12)	0.97 (0.81 – 1.16)
Benauwd of kortademig	0.71 (0.38 – 1.35)	0.83 (0.47 – 1.44)	0.94 (0.65 – 1.36)	0.93 (0.66 – 1.31)
Huidproblemen	0.93 (0.49 – 1.76)	1.2 (0.71 – 2.03)	0.98 (0.67 – 1.46)	1.05 (0.73 – 1.5)
Infectie bovenste luchtwegen	0.84 (0.64 – 1.11)	0.88 (0.69 – 1.13)	0.99 (0.83 – 1.17)	1.02 (0.87 – 1.19)
Sinusitis	0.91 (0.5 – 1.62)	0.82 (0.47 – 1.42)	0.84 (0.57 – 1.22)	1.01 (0.72 – 1.42)
Acute bronchitis/bronchiolitis	0.94 (0.5 – 1.78)	0.65 (0.33 – 1.27)	0.94 (0.61 – 1.44)	0.94 (0.63 – 1.41)
Influenza	1.28 (0.65 – 2.52)	0.93 (0.47 – 1.83)	0.84 (0.52 – 1.36)	1.07 (0.69 – 1.65)
Pneumonie	0.97 (0.52 – 1.82)	0.84 (0.47 – 1.51)	1.08 (0.73 – 1.6)	1.17 (0.82 – 1.67)
Hooikoorts/allergische rhinitis	0.99 (0.56 – 1.74)	1.04 (0.62 – 1.72)	0.92 (0.64 – 1.33)	0.97 (0.69 – 1.37)
Gastro-enteritis	0.73 (0.36 – 1.46)	0.93 (0.52 – 1.66)	0.85 (0.56 – 1.29)	0.89 (0.61 – 1.31)
Conjunctivitis	0.67 (0.38 – 1.15)	0.7 (0.43 – 1.15)	0.81 (0.59 – 1.12)	0.81 (0.59 – 1.1)
Luchtwegklachten	0.74 (0.54 – 1.02)	0.73 (0.55 – 0.97)	0.93 (0.77 – 1.12)	0.98 (0.83 – 1.16)
Infecties lagere luchtwegen	0.89 (0.56 – 1.43)	0.73 (0.46 – 1.15)	1.01 (0.75 – 1.36)	1.05 (0.8 – 1.39)
Perinatale morbiditeit	o.a.c	o.a.c	o.a.c	1.21 (0.1 – 16.3)
Gezondheidsproblemen m.b.t zwangerschap	0.99 (0.05 – 18.3)	1.25 (0.13 – 12.0)	1.6 (0.34 – 7.5)	3.39 (0.82 – 14.00)
Perinatale mortaliteit	o.a.c	o.a.c	o.a.c	o.a.c

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. * >500m als referentiecategorie (n=6565). Afkorting: o.a.c; onvoldoende aantal cases om waarden te berekenen.

Tabel B5. Associatie (OR, 99% CI) a tussen buffers [oppervlakte (in ha)] en prevalentie van medicatievoorschriften voor het jaar 2016 bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b

	Buffer 50m (n=2602)	**Buffer 100m (n=5918)**	**Buffer 250m (n=11286)**	**Buffer 500m (n=25848)**
Medicatievoorschriften				
Cardiovasculair systeem	0.64 (0.33 – 1.24)	0.87 (0.76 – 1.00)	0.97 (0.94 – 1.01)	1.00 (0.99 – 1.00)
Dermatologica	0.95 (0.54 – 1.66)	1.00 (0.89 – 1.12)	0.99 (0.96 – 1.02)	1.00 (0.99 – 1.00)
Urogenitaal stelsel en geslachtshormonen	0.87 (0.41 – 1.84)	0.98 (0.84 – 1.14)	0.99 (0.95 – 1.03)	1.00 (0.99 – 1.00)
Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	0.72 (0.12 – 4.27)	0.91 (0.63 – 1.33)	0.98 (0.89 – 1.08)	1.00 (0.99 – 1.01)
Zenuwstelsel	**0.36 (0.18 – 0.69)**	**0.78 (0.68 – 0.89)**	**0.95 (0.91 – 0.98)**	**0.99 (0.98 – 1.00)**
Ademhalingssysteem	0.55 (0.31 – 1.00)	**0.85 (0.75 – 0.96)**	**0.96 (0.93 – 0.99)**	1.00 (0.99 – 1.00)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] p<0.01.

Tabel B6. Associatie (OR, 99% CI) a tussen afstand tot fruitteelt en prevalentie van medicatievoorschriften voor het jaar 2016 bij patiënten uit de fruitteeltgebieden (significante verschillen zijn dikgedrukt) b*

	<50m (n=2127)	**50 – <100m (n=2705)**	**100 – <250m (8894)**	**250 – <500m (n=10548)**
Medicatievoorschriften				
Cardiovasculair systeem	**0.74 (0.61 – 0.91)**	0.86 (0.72 – 1.04)	**0.87 (0.76 – 0.99)**	0.96 (0.85 – 1.08)
Dermatologica	0.95 (0.8 – 1.14)	1.01 (0.87 – 1.19)	0.97 (0.87 – 1.09)	1.01 (0.91 – 1.13)
Urogenitaal stelsel en geslachtshormonen	1.03 (0.82 – 1.29)	1.08 (0.89 – 1.33)	1.00 (0.86 – 1.16)	1.08 (0.94 – 1.24)
Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	0.91 (0.54 – 1.53)	0.97 (0.6 – 1.55)	0.98 (0.7 – 1.37)	0.97 (0.71 – 1.33)
Zenuwstelsel	**0.7 (0.58 – 0.84)**	**0.82 (0.69 – 0.97)**	**0.84 (0.75 – 0.95)**	0.92 (0.83 – 1.03)
Ademhalingssysteem	**0.83 (0.7 – 0.99)**	0.92 (0.78 – 1.07)	0.99 (0.88 – 1.11)	1.02 (0.92 – 1.13)

[a] Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, jaardeel. [b] p<0.01.
* >500m als referentiecategorie (n=6565).

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag