

# Kankercluster onderzoek Eefde West



Opdrachtgevers: Gemeente Zutphen en Gemeente Lochem

Auteurs: [REDACTED] GGD Noord- en Oost-Gelderland  
[REDACTED] GGD Noord- en Oost-Gelderland

Medewerking van: [REDACTED] GGD Gelderland Midden,  
[REDACTED], GGD Gelderland Midden

Versie: 14  
Datum: 3 juni 2019  
Plaats: Wamsveld



# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
<b>1. Inleiding .....</b>	<b>5</b>
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel en vraagstelling .....	5
1.3 Opbouw rapport .....	5
<b>2. Werkwijze .....</b>	<b>6</b>
2.1 Algemeen .....	6
2.3 Analyse milieufactor (“milieuspoor”).....	8
2.4 Relatie gezondheids- en milieuspoor (“relatiespoor”) .....	9
<b>3. Resultaten .....</b>	<b>10</b>
3.1 Gezondheidsspoor .....	10
3.1.1 Voorkomen van kanker in bevolking.....	10
3.1.2 Voorkomen van kanker in postcodegebied 7211.....	10
3.2 Milieuspoor .....	11
3.2.1 Uitstoot van stoffen.....	11
3.2.2 Benzeen.....	11
<b>4. Conclusies .....</b>	<b>13</b>
4.1 Conclusie gezondheidsspoor.....	13
4.2 Conclusie milieuspoor .....	13
4.3 Conclusie relatiespoor .....	13
<b>5. Literatuur .....</b>	<b>14</b>
<b>Verklarende woordenlijst.....</b>	<b>15</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>16</b>
Bijlage 1 Overzicht aangeleverde kankersoorten .....	17
Bijlage 2 Achtergrondinformatie kanker.....	18
Bijlage 3 Bevolkingsopbouw Eefde / Nederland .....	19
Bijlage 4 Opdracht KCO Zutphen en Lochem .....	20

# Samenvatting

## Aanleiding

Een aantal bewoners uit Eefde heeft via gemeente Lochem aan de GGD Noord- en Oost-Gelderland gevraagd om het optreden van kanker in hun omgeving te onderzoeken. Deze bewoners vinden namelijk dat er in hun buurt opvallend veel mensen met kanker zijn en zij maken zich hierover zorgen. Deze bewoners vragen zich af of de uitstoot van stoffen van het industrieterrein de Mars de oorzaak is van de in hun buurt voorkomende gevallen van kanker.

## Doel en vraagstellingen

Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken of er een mogelijk verband is tussen het optreden van een aantal kankergevallen en de omgeving waarin mensen wonen.

De vraagstellingen hierbij zijn:

- Zijn de aantallen van kanker die aan externe omgevingsfactoren gerelateerd kunnen zijn hoger bij bewoners van postcodegebied 7211 in vergelijking met het landelijk gemiddelde?
- Is de blootstelling aan stoffen die van belang zijn in relatie tot kanker van een selecte groep bedrijven op De Mars dusdanig dat deze blootstelling mogelijk van invloed kan zijn op de ontwikkeling van kanker bij mensen uit postcodegebied 7211?

## Aanpak

Om antwoord te kunnen geven op de vraagstellingen, zijn de volgende zaken onderzocht:

- a) **gezondheid** (in hoeverre zijn er aanwijzingen voor een verhoogd aantal kankergevallen?),
- b) **milieu** (in hoeverre is er blootstelling aan lokale kankerverwekkende stoffen van industrie?) en
- c) **relatie** (de relatie tussen gezondheid en milieu).

## Conclusie gezondheidsspoor

Het totaal aantal mensen met kanker in het postcodegebied (7211) is niet hoger dan het landelijk gemiddelde.

## Conclusie milieuspoor

Op basis van de selectie van bedrijven en stoffen is gebleken dat benzeen de enige relevante kankerverwekkende stof is die op dit moment door de bedrijven wordt uitgestoten op basis van huidig beschikbare gegevens (Hierbij moet worden aangegeven dat de gegevens van één bedrijf nog moet worden beoordeeld).

De berekende blootstelling aan benzeen voor de mensen in de omgeving (postcode gebied 7211) blijft onder de gezondheidskundige advieswaarden voor levenslange blootstelling. Gezondheidsrisico's op de lange termijn door de vermeende miliefactor zijn daarom verwaarloosbaar.

## Conclusie relatiespoor

De huidige blootstelling van industrie terrein de Mars zal niet leiden tot een verhoogde kankerincidentie<sup>1</sup> op basis van de huidig beschikbare gegevens. Hierbij moet worden aangegeven dat de gegevens van één bedrijf nog moet worden beoordeeld.

Aangezien er nu ook geen verhoogde incidentie wordt gevonden van kanker, is het niet aannemelijk dat de blootstelling uit het verleden een rol gespeeld heeft bij het ontstaan van kanker.

---

<sup>1</sup> Incidentie is het aantal nieuwe ziektegevallen per aantal van de bevolking per jaar.

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Een aantal bewoners uit Eefde heeft via gemeente Lochem aan de GGD Noord- en Oost-Gelderland gevraagd om het optreden van kanker in hun omgeving te onderzoeken. Deze bewoners vinden namelijk dat er in hun buurt opvallend veel mensen met kanker zijn en zij maken zich hierover zorgen. Deze bewoners vragen zich af of de uitstoot van stoffen van het industrieterrein de Mars de oorzaak is van de in hun buurt voorkomende gevallen van kanker. Gemeenten Zutphen en Lochem hebben de GGD Noord- en Oost-Gelderland vervolgens opdracht gegeven voor het doen van een kankercluster onderzoek.

Afbeelding 1. Eefde ten Noord Oosten vanaf industrie



## 1.2 Doel en vraagstelling

Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken of er een mogelijk verband is tussen het optreden van een aantal kankergevallen en de omgeving waarin mensen wonen.

De vraagstellingen hierbij zijn:

- Zijn de aantallen van kanker die aan omgevingsfactoren gerelateerd kunnen zijn hoger bij bewoners van postcodegebied 7211 in vergelijking met het landelijk gemiddelde?
- Is de blootstelling aan stoffen die van belang zijn in relatie tot kanker van een selecte groep bedrijven op De Mars dusdanig dat deze blootstelling mogelijk van invloed kan zijn op de ontwikkeling van kanker bij mensen uit postcodegebied 7211?

## 1.3 Opbouw rapport

Om antwoord te geven op de vraagstelling is in hoofdstuk 2 uitgelegd op welke wijze het onderzoek is uitgevoerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 informatie gegeven over het voorkomen van kanker in het postcodegebied 7211 en in de betreffende buurt van bewoners, de cijfers over het voorkomen van kanker in Nederland en wordt ingegaan op factoren (bronnen) in de omgeving, die stoffen uitstoten. De rapportage wordt afgesloten met conclusie in hoofdstuk 4, waar antwoord wordt gegeven op de vraagstelling.

## 2. Werkwijze

### 2.1 Algemeen

Om antwoord te kunnen geven op de vraagstellingen, zijn de volgende zaken onderzocht:

- d) **gezondheid** (in hoeverre zijn er aanwijzingen voor een verhoogd aantal kankergevallen?),
- a) **milieu** (in hoeverre is er blootstelling aan lokale kankerverwekkende stoffen van industrie?) en
- b) **relatie** (de relatie tussen gezondheid en milieu).

Deze sporen zijn grotendeels tegelijkertijd opgepakt. Hiervoor is de GGD-richtlijn medische milieukunde Kankerclusters<sup>2</sup> gevolgd. Gedurende het gehele traject is aandacht geweest voor voorlichting aan de doelgroepen over de mogelijkheden en (on) mogelijkheden van het uitvoeren van onderzoek en over algemeen voorkomen van kanker in populaties.

### 2.2 Analyse voorkomen gevallen van kanker(“gezondheidsspoor”)

Om inzicht te krijgen in de vragen die leven bij bewoners, het aantal ziektegevallen en de verhouding hiervan met nationale gegevens zijn de volgende stappen ondernomen:

- **Huisbezoek**  
Er is een huisbezoek afgelegd bij de melder van het kankercluster. Uit het gesprek blijkt dat de bewoonster diverse mensen kent die in de afgelopen jaren kanker hebben gekregen. Tijdens dit gesprek zijn ziektegegevens nader uitgevraagd bij bewoonster voor zover deze gegevens bij de bewoonster bekend zijn (welke diagnoses zijn er bekend, wat is er bekend over leeftijden, geslacht van betrokken personen, bijzonderheden over werkverleden en leefgewoonten).  
Er is tevens uitgebreid uitleg aan bewoonster gegeven over het voorkomen en de ontstaanswijze van kanker.
- **Analyse van aantal ziektegevallen**  
Vanwege de zorgen van bewoonster is door de GGD een analyse verricht met behulp van het door bewoonster opgestelde overzicht van adressen en ziektegegevens. Het is belangrijk de aangeleverde informatie te objectiveren.

Daarom zijn ook kankerregistratiegegevens in het postcodegebied 7211 opgevraagd bij het IKNL. De cijfers zijn afkomstig uit de database van de Nederlandse Kankerregistratie (NKR), die door het IKNL wordt beheerd.

Deze gegevens zijn veel nauwkeuriger, maar hebben als beperking dat er gekeken wordt in een 4-cijferig postcodegebied. Gegevens op postcode 6 niveau kunnen alleen onder zeer strikte voorwaarden worden verstrekt maar aan deze strikte voorwaarden kan in deze situatie niet worden voldaan. De bescherming van privacy kan onvoldoende worden geborgd. Dit 4-cijferig postcodegebied komt niet precies overeen met de omgeving waarvan de cliënt gegevens van kankergevallen heeft gemeld, maar omvat een groter gebied<sup>3</sup> (In het geval betreft het 4-cijferig postcodegebied de gehele plaats Eefde waar 4371 mensen wonen. In het gebied Eefde West wonen 460 mensen.

De selectie van soorten kanker die bij het IKNL zijn opgevraagd is tot stand gekomen door die kankers te selecteren:

- waarvan een mogelijke relatie met omgevingsfactoren bekend is volgens de GGD richtlijn kankerclusters;
- verwacht zouden kunnen worden in verband met mogelijke blootstelling aan stoffen afgaande op de aard van de bedrijven op het industrieterrein;
- op basis van ‘expert judgement’<sup>4</sup> van het IKNL;
- die zijn aangegeven door de melder.

<sup>2</sup> GGD-richtlijn medische milieukunde Kankerclusters. RIVM Rapport 609400002/2012

<sup>3</sup> Door privacywetgeving mogen individuele ziektegegevens niet worden aangeleverd op buurtniveau. Slecht is zeer dringende gevallen zonder publicatie aan publiek kunnen, zoals bijvoorbeeld een onderzoek met medische noodzaak door ziekenhuis specialisten in een kliniek, door het IKNL gegevens worden aangeleverd op postcode 6 niveau.

<sup>4</sup> Inschatting van 1 of meerdere deskundige(n) op grond van zijn kennis of ervaring.

Op basis van de GGD richtlijn kankerclusters is de incidentie van kanker opgevraagd over 10 jaar. Dat betekent in dit geval tussen 2007 t/m 2016, omdat cijfers over 2017 en 2018 nog niet compleet beschikbaar zijn bij het IKNL. Tevens schrijft deze richtlijn voor dat er alleen gekeken wordt naar invasieve tumoren (m.a.w. kwaadaardige tumoren).

Bij het opvragen van de cijfers is gekeken naar twee leeftijdsgroepen namelijk 15-65 jaar en 65+. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de selectie die is aangevraagd bij IKNL.

Tabel 1. De soorten en sub soorten kanker in de selectie opgenomen

Tumor: lokalisatie(s)	Long, nier, blaas, maag, borst, lever, hersenen/centraal zenuwstelsel, slokdarm, endeldarm, dikke darm, bot, prostaat, leukemie (acute myeloïde leukemie (AML) en acute lymfatische leukemie (ALL), alvleesklier, Hodgkin, Non-hodgkin, huid, neus-keel kanker (zie bijlage voor de exacte beschrijving van de geïnccludeerde kankersoorten)
Tumor: gedrag	invasief
Patiënt: leeftijd (indeling)	15-65 jaar / 65+
Diagnosejaren/-periode	2007 t/m 2016
Niveau van de selectie	Incidentiecijfers (geaggregeerd), postcode: 7211

De tumorsoorten zijn heringedeeld op een zodanige manier dat ze rechtstreeks vergelijkbaar zijn met de landelijke cijfers op [www.cijfersoverkanker.nl](http://www.cijfersoverkanker.nl) (zie bijlage 1).

Het IKNL leverde 3 tabellen met steeds de incidentie per tumorsoort en incidentieperiodes van 5 jaar (2007-2011 en 2012-2016):

- totalen over beide leeftijdsgroepen;
- incidentiecijfers voor leeftijdsgroep 15-65 jaar;
- incidentiecijfers voor leeftijdsgroep 65+.

#### - **Vergelijking met landelijke cijfers**

Om het voorkomen van kanker in Eefde te kunnen vergelijken met voorkomen van kanker in Nederland moet bij beoordeling rekening worden gehouden met de leeftijdsopbouw. De leeftijd heeft namelijk een grote invloed op het voorkomen van kanker. Derhalve is het noodzakelijk om cijfers heel zorgvuldig te interpreteren. Daarom heeft GGD Noord- en Oost-Gelderland de volgende stappen genomen om te beoordelen of kanker in Eefde vaker voorkomt dan in Nederland:

##### Stap 1: Aantal kankergevallen

De cijfers over het aantal kankergevallen zijn overgenomen van de website [www.cijfersoverkanker.nl](http://www.cijfersoverkanker.nl). Op deze website staan cijfers uit de database van de Nederlandse Kankerregistratie. Hierbij zijn de absolute aantallen, per kankersoort, per leeftijdsgroep en per jaar opgezocht. Vervolgens zijn, per kankersoort, de absolute aantallen kankergevallen opgeteld over 10 jaar. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de leeftijdsgroep 15-65 jarigen en de 65-plussers.

GGD NOG heeft dezelfde selectiecriteria m.b.t. tumorlokalisatie, -gedrag, leeftijdsindeling en diagnosejaren/-periode gehanteerd als het IKNL

##### Stap 2: Incidentie in Nederland berekend

Voor de twee leeftijdsgroepen is per kankersoort de incidentie tussen 2007 en 2016 voor heel Nederland berekend. De GGD heeft de absolute kankercijfers (per kankersoort) gedeeld door het aantal inwoners van Nederland, voor de leeftijdsgroepen 15-65 jarige en 65-plussers. Hierbij is rekening gehouden met de verschillende inwonersaantallen over de jaren heen (binnen deze leeftijdsgroepen). Hiervoor zijn bevolkingscijfers van CBS-statline gebruikt ([www.statline.cbs.nl](http://www.statline.cbs.nl)) over de periode 2007 t/m 2016 van Nederland.

##### Stap 3 Verwacht aantal kankergevallen in Eefde

De verwachte aantallen kankergevallen (per kankersoort) zijn voor Eefde berekend, door de incidentiecijfers van Nederland toe te passen op de bevolkingsaantallen van Eefde. Hiervoor zijn bevolkingscijfers van CBS-statline gebruikt ([www.statline.cbs.nl](http://www.statline.cbs.nl)) over de periode 2007 t/m 2016 voor postcode 7211. De methode is overeenkomstig met de methode zoals beschreven onder stap 2.

##### Stap 4: Normale variatie in aantal kankergevallen berekend (toeval)

Door toeval komt op de ene plek in Nederland meer kanker voor dan op de andere plek. Met een statistische berekening kan worden bepaald hoe groot de afwijking kan zijn. Pas als het daarbuiten valt

is er daadwerkelijk sprake van een verhoging. Op basis van het berekende verwachte aantal is de spreiding (marge) van het verwachte aantal bepaald met de Poissonverdeling<sup>5</sup>.

#### Stap 5: Verwachte aantal kankergevallen wordt vergeleken met het feitelijk aantal

De kankerincidentie in de periode 2007-2016 in postcodegebied 7211 is vergeleken met de verwachte incidentie op basis van de Nederlandse cijfers, rekening houdend met ‘toeval (spreiding)’.

## 2.3 Analyse milieufactor (“milieuspoor”)

Om inzicht te verkrijgen in de factoren in de omgeving die voor uitstoot van mogelijk kankerverwekkende stoffen kunnen zorgen is een focus gelegd op het nabij gelegen industrieterrein de Mars, in Zutphen.

Over deze uitstoot van stoffen naar de lucht zijn zorgen uit de buurt van de melder geuit bij de gemeenten Zutphen, Lochem en de GGD Noord- en Oost-Gelderland. Buurtbewoners spreken over een mogelijk verhoogd aantal gevallen van kanker<sup>6</sup>.

Door deze werkwijze zijn andere mogelijk bronnen van stoffen die kanker kunnen veroorzaken zoals het verkeer bewust buiten beschouwing gelaten. Dit is gedaan omdat het onderzoek anders te omvangrijk zou worden om op redelijk korte termijn antwoord te geven op de vraagstelling van de twee Colleges van gemeenten Zutphen en Lochem.

In dit onderzoek is daarom specifiek de mogelijke invloed van het industrieterrein via de lucht beoordeeld. Er is bij dit onderzoek uitdrukkelijk gekozen om andere omgevingsbronnen buiten beschouwing te laten.

Het industrieterrein De Mars in Zutphen geeft plaats aan rond 200 bedrijven. Voor de mogelijke blootstelling is de aanname gedaan dat maar een deel van de bedrijven vanwege omvang een invloed zal kunnen hebben buiten het industrieterrein.

### - **Identificatie van specifieke bedrijven**

Het is in voorliggend onderzoek niet mogelijk om de mogelijke invloed op gezondheid van alle 200 bedrijven te onderzoeken. Daarom is een selectie van bedrijven gemaakt op basis van expert judgement door de afdeling milieu van de gemeente Zutphen en de omgevingsdienst Achterhoek. Als bevoegd gezag dat regelmatig controles van de vergunningseisen bij de bedrijven doet, is de Omgevingsdienst Achterhoek op de hoogte van het soort stoffen dat kan worden/wordt uitgestoten en hoe zorgvuldig bedrijven omgaan met regelgeving omtrent uitstoot van stoffen.

Van elk bedrijf is een lijst gemaakt van stoffen die volgens vergunning worden uitstoten.

De selectie van bedrijven heeft achtereenvolgens plaatsgevonden op de volgende gronden:

- Bedrijven die wel of geen stoffen uitstoten;
- Mogelijke uitstoot van kankerverwekkende stoffen
- Daarna zijn hiervan bedrijven geselecteerd waarvan uit ervaring op gebied van milieuvergunningen verwacht kon worden dat de uitstoot buiten het industrieterrein een invloed zou kunnen hebben. Hierbij is tevens een bedrijf meegenomen waarvan door omwonenden zorgen geuit zijn vanwege aanhoudende geurhinder.

### **Identificatie relevante stoffen**

Uit de trechtering van 200 bedrijven zijn 5 bedrijven geselecteerd en uiteindelijk drie bedrijven overgebleven die kankerverwekkende stoffen uitstoten die terecht kunnen komen buiten het industrieterrein. Van deze 3 overgebleven bedrijven zijn stoffenlijsten opgesteld volgens de systematiek die is beschreven in de GGD richtlijn kankerclusters. Hierbij is beoordeeld welke stoffen relevant zijn voor een mogelijke relatie met het kunnen ontstaan van kanker. Hiervoor is door de GGD gebruik gemaakt van de stoffenlijst van carcinogene stoffen en verdacht carcinogene stoffen uit de GGD richtlijn kankerclusters

Door de GGD zijn alleen die stoffen geselecteerd die carcinogene (kankerverwekkende) eigenschappen hebben en vluchtig zijn<sup>7</sup>. Of een stof wel of niet kankerverwekkend is, is bepaald met behulp van de databases van IARC (World Health Organization) en van IRIS (United States Environmental Protection Agency)<sup>8</sup> (zie bijlage 6.4).

---

<sup>5</sup> De **poissonverdeling** is een discrete kansverdeling die met name van toepassing is voor stochastische variabelen die het voorkomen van bepaalde voorvallen tellen gedurende een gegeven tijdsinterval, afstand, oppervlakte, volume etc.

<sup>6</sup>Ter volledigheid. Binnen dit onderzoek is niet gekeken naar andere effecten zoals prikkeling van slijmvliezen van ogen, neus, keel en luchtwegen. Dit zijn klachten die ook door de omwonenden werden gemeld. Deze klachten betreffen echter korte termijn (acute) effecten. Dit valt buiten de vraagstelling van dit onderzoek.

<sup>7</sup>Vluchtige stoffen verdampen eenvoudig en kunnen als gasvorm verspreiden.

<sup>8</sup> Meegenomen zijn die stoffen die voor de mens bewezen kankerverwekkend zijn (klasse 1 IARC).



Daarna is de hoeveelheid bepaald die verschillende bedrijven van deze relevante stoffen uitstoten. Door deze verdere selectie van relevante stoffen zijn 3 bedrijven overgebleven die carcinogene stoffen naar de lucht uitstoten. Van één van de 5 bedrijven kwam de te beoordelen informatie niet tijdig genoeg om mee te worden genomen in dit onderzoek. De GGD adviseerde hiervoor een apart beoordelingstraject aan de gemeente.

- **Verspreidingsberekeningen**

Van de relevante stof(fen) is een verspreidingsberekening gemaakt door de Omgevingsdienst Arnhem met het Model PluimPlus<sup>9</sup>. Hiermee wordt de best mogelijke voorspelling gedaan van de concentraties op leefniveau in Eefde West.

**Toetsing aan grenswaarden**

De berekende jaargemiddelde concentraties uit de verspreidingsberekeningen van de omgevingsdienst zijn getoetst aan de gezondheidkundige advieswaarden voor levenslange blootstelling voor kankerverwekkende eigenschappen.

Gezondheidskundige advieswaarden bevatten veiligheidsfactoren. De feitelijke blootstelling is dikwijls van kortere duur dan de tijdsperiode waarvoor de advieswaarden gelden (MTR heeft als tijdsperiode levenslange blootstelling).

## **2.4 Relatie gezondheids- en milieuspoor (“relatiespoor”)**

Met dit onderzoek kan inzicht worden gegeven in het optreden van kanker in een gebied en kan een uitspraak worden gedaan over de uitstoot van stoffen op dit moment.

Een oorzakelijke relatie tussen een vermeende blootstelling in het verleden aan de uitstoot van stoffen en het optreden van kanker kan hiermee slechts beperkt worden aangetoond. De meeste invasieve solide (vaste) tumoren ontwikkelen zich namelijk doorgaans over een langer periode en de GGD beschikt niet over blootstellingsgegevens uit het verleden. Er zijn echter ook tumoren die wat sneller ontwikkelen na blootstelling, bijvoorbeeld leukemie na blootstelling aan benzeen

---

<sup>9</sup> Het computermodel PluimPlus maakt gebruik van de rekenmethode volgens het Nieuw Nationaal Model. Met het computermodel kan de verspreiding van stoffen vanuit een industriële bron worden gemoduleerd en in een contourafbeelding op een kaart worden geplot.

## 3. Resultaten

### 3.1 Gezondheidsspoor

#### 3.1.1 Voorkomen van kanker in bevolking

De meeste vormen van kanker staan in verband met leefgewoonten, zoals roken, alcoholgebruik en voeding. Roken alleen is al verantwoordelijk voor ongeveer een derde van alle gevallen van kanker in Nederland. Verder kunnen leeftijd en erfelijke aanleg een rol spelen bij het ontstaan van kanker. Een klein deel van het aantal gevallen van kanker is te wijten aan milieufactoren (vervuiling van lucht, water of bodem). Bij de meeste mensen wordt kanker dus niet veroorzaakt door milieufactoren.

#### 3.1.2 Voorkomen van kanker in postcodegebied 7211

In tabel 2 worden de uitkomsten van de kwantitatieve analyse weergegeven. Per leeftijdsgroep wordt in de eerste kolom het door het IKNL geregistreerde aantal kankergevallen per lokalisatie van de tumor weergegeven.

Tabel 2: Aantal (invasieve) kankergevallen in Eefde (postcodegebied 7211) in de periode 2007-2016 vergeleken met Nederland

Lokalisatie	15-65 jarigen		65-plussers	
	Aantal kankergevallen in Eefde in de periode 2007-2016	Verwacht aantal op basis van Nederlandse incidentiecijfers (2007-2016)*	Aantal kankergevallen in Eefde in de periode 2007-2016	Verwacht aantal op basis van Nederlandse incidentiecijfers (2007-2016)*
Alvleesklier	2	0 - 5	1	1 - 12
Blaas	0	0 - 4	2	1 - 11
Centraal zenuwstelsel	2	0 - 6	3	0 - 6
Dikke darm en endeldarm	13	3 - 17	34	21 - 49
Lever	0	0 - 2	0	0 - 4
Hodgkin	1	0 - 3	1	0 - 2
Huid (excl. basaalcelcarcinoom)	18	4 - 19	22	20 - 48
Long	10	3 - 18	20	17 - 42
Leukemie (lymf.blast. en acute myel.)	1	0 - 3	1	0 - 5
Maag	2	0 - 3	5	0 - 8
Borst	26	10 - 30	28	11 - 32
Keelholte	0	0 - 0,5	0	0 - 0,5
Nier	3	0 - 6	4	1 - 11
Non-Hodgkin	4	0 - 7	6	1 - 12
Prostaat	5	2 - 14	33	17 - 42
Slokdarm	2	0 - 6	3	1 - 11

\* Hier wordt een spreiding in het verwachte aantal aangegeven, berekend op basis van Nederlandse referentiecijfers. De kans is kleiner dan 1% (1 op 100) dat het aantal mensen met kanker meer is dan deze marge.

In de tweede kolom staat de marge/spreiding waarbinnen het te verwachte aantal kankergevallen in het postcodegebied 7211 valt op basis van de Nederlandse referentiegegevens.

Voorbeeld: In postcodegebied 7211 zijn in de periode 2007-2016 twee gevallen van alveeskliekkanker geregistreerd bij inwoners tussen 15 en 65 jaar. Het aantal verwachte gevallen van alveeskliekkanker voor deze groep in deze periode ligt tussen 0 en 5. Met 2 gevallen van alveeskliekkanker ligt de incidentie in postcodegebied 7211 dus binnen de verwachte marge.

Uit tabel 2 valt af te lezen dat voor alle genoemde kankerlokalisaties en voor beide leeftijdsgroepen geldt, dat de geregistreerde aantallen binnen de marges vallen die verwacht worden op basis van de referentiecijfers.

Het relatief hogere incidentiecijfer voor borstkanker kan worden verklaard door de bevolkingsopbouw (bijlage 3).

Van borstkanker is bekend dat hiervoor geen relatie met omgevingsfactoren bekend is en verwacht wordt.

## 3.2 Milieuspoor

### 3.2.1 Uitstoot van stoffen

Van de 200 bedrijven op de Mars, zijn 5 relevante bedrijven geïdentificeerd die stoffen uitstoten die een invloed zouden kunnen hebben buiten het industrieterrein De Mars naar het gebied waar de melder in Eefde West woont. Van deze bedrijven zijn de stoffen die gebruikt worden en worden uitgestoten bepaald door dossieronderzoek. Hiervoor zijn de vergunningsgegevens van deze bedrijven door omgevingsdienst en provincie aan de GGD overhandigd.

De GGD heeft van 1 bedrijf de te beoordelen informatie niet tijdig ontvangen zodat dit in de milieubeoordeling niet is meegenomen. Daarom zijn 4 van 5 bedrijven in de beoordeling door de GGD betrokken. Van één van deze 4 bedrijven is bekend dat vanwege het bedrijfsproces in het verleden Vluchtige Organische Stoffen in de emissielucht zaten. Doordat dit bedrijf sinds een paar jaar een naverbrander op de uitgaande emissielucht geplaatst heeft is de uitstoot van dit bedrijf nu niet meer relevant voor de beoordeling van effecten op de gezondheid van mensen in de leefomgeving. De GGD kan niet beoordelen of blootstelling aan uitgestoten stoffen van dit bedrijf vóór het plaatsen van de naverbrander relevant geweest kan zijn.

Vervolgens is van de 3 overgebleven bedrijven nader bekeken op de uitstoot van vluchtige, kankerverwekkende stoffen. De selectie van deze stoffen heeft plaatsgevonden op basis van de volgende documenten:

- Stoffenlijst uit vergunningen van de bedrijven;
- Stoffenlijst uit de GGD richtlijn kankerclusters.

Uit deze stap is naar voren gekomen dat benzeen de enige kankerverwekkende stof is (bewezen kankerverwekkend voor mensen). Benzeen staat bij verschillende bedrijven op de stoffenlijst (dus kan er sprake zijn van geaccumuleerde blootstelling).

Er worden geen andere kankerverwekkende stoffen aangegeven op de beschikbare stoffenlijsten.

### 3.2.2 Benzeen

#### Gezondheidseffecten

Voor benzeen geldt dat deze een zeer korte latentietijd heeft. Latentietijd is de tijd van blootstelling die kan leiden tot het ontwikkelen van ziekte. Blootstelling aan Benzeen kan leiden tot het ontstaan van AML (acute myeloïde leukemie), dat in de categorie tumoren van bloed, beenmerg en lymfeklieren, valt. AML zijn niet-solide tumoren met een kortere latentietijd dan solide (vaste) tumoren. Benzeen is daarom een goede marker om iets te zeggen over de relatie bij de huidige blootstelling omdat de latentietijd relatief korter is. In de literatuur gaat men uit van een latentietijd van 6 maanden tot 6 jaar. (Natelson, AmJHemat.2007)

#### Benzeen in Nederland

Benzeen wordt in de lucht op de meeste plekken in Nederland aangetroffen. Vooral in verstedelijkt gebied komt benzeen in de lucht voor doordat deze stof vanuit brandstoffen in de lucht komt. Zo komt benzeen uit uitlaatgassen van auto's maar ook vanuit tankstations in de lucht. Er is dus in de lucht rond steden een achtergrondconcentratie van benzeen aanwezig. Deze concentratie is gewoonlijk onder het verwaarloosbaar risico. Het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) voor genotoxische carcinogenen is in Nederland sinds 1989 gelijk gesteld aan de concentratie in het milieu waarbij de kans op sterfte voor de mens kleiner is dan 10-6 per

jaar [1-6]. Dit is ongeveer het zelfde als een kans van 10-4 per leven. Met een extra factor van 100 is het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) gelijk aan 10-8 per jaar of 10-6 per leven.

Door het gebruik van benzeen houdende producten, zoals benzine en olie, is er in de buitenlucht altijd een beetje benzeen aanwezig. In Nederland is dat ongeveer 1 tot 4 microgram per kubieke meter lucht. Door lokale omstandigheden, zoals de aanwezigheid van industrie en de ligging ten opzichte van (water)wegen, kan de hoeveelheid benzeen in de lucht soms hoger zijn dan de gemiddelde concentratie.

De achtergrond-concentratie Benzeen in het gebied is door de Omgevingsdienst Achterhoek berekend op 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . De achtergrond concentratie is in dit gebied dus ruim onder het landelijk gemiddelde.

### Benzeen uitstoot door bedrijven

De GGD heeft de drie overblijvende bedrijven die Benzeen (een stof met carcinogene effecten) uitstoten, samen beoordeeld. Onderzoek van de Omgevingsdienst Achterhoek vermeldt dat de drie bedrijven samen bijdragen tot een maximale jaargemiddelde concentratie benzeen in de nabije omgeving ten noordoosten van het industrie terrein (immissie) van 0,01  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Op afbeelding 2 hieronder, is dit betreffende gebied aangegeven binnen de "groene lijn".

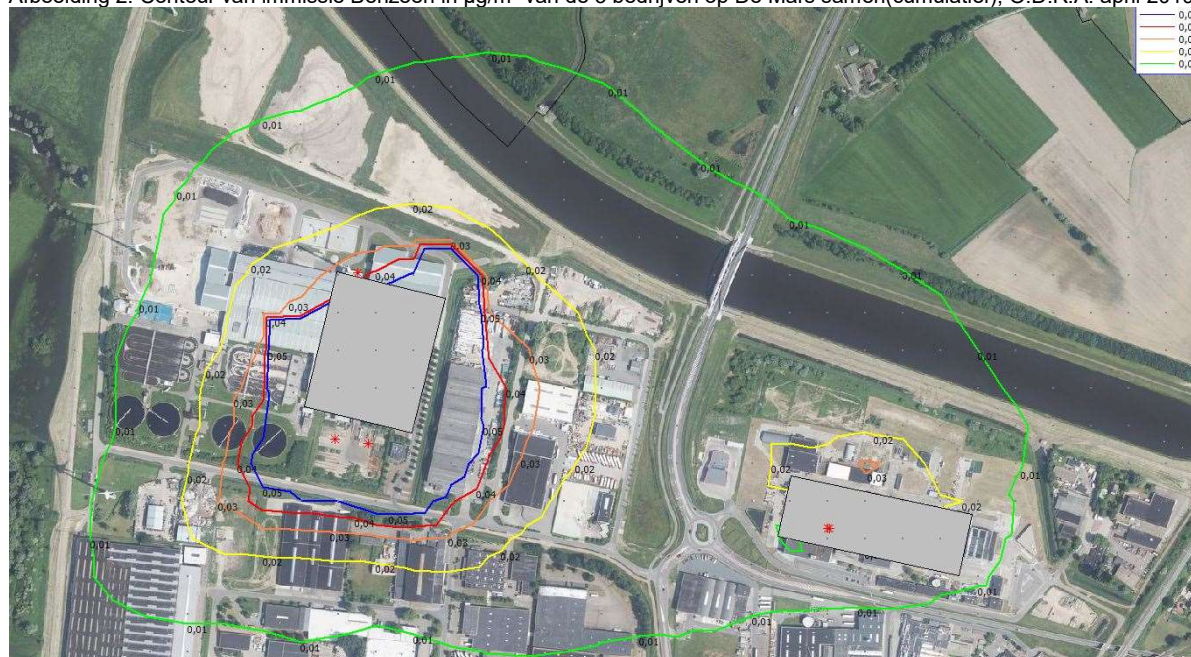
In het gebied Eefde West waar de berekende contour overheen valt wonen geen mensen zoals op afbeelding 2 duidelijk te zien is. In het gebied hierbuiten ligt de bijdrage van de industrie aan de benzeen concentraties lager dan 0,01  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . De bijdrage van de berekende concentratie in lucht van Benzeen van de bedrijven is dus minder dan 0,01  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

De bijdrage van de bedrijven op de verhoging van concentratie van benzeen bij de achtergrondconcentratie Benzeen is dus maximaal berekend op 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  plus 0,01  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en daardoor verwaarloosbaar.

Dit betekent dat de uitstoot van deze 3 bedrijven nauwelijks bijdragen tot een verhoging van het achtergrond niveau van benzeen in de lucht in het woongebied ten Noord- Oosten van het industrieterrein.

De achtergrondconcentratie benzeen van 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ligt licht boven het niveau van het verwaarloosbaar risico maar ver onder het Maximaal Toelaatbare Risico voor levenslange blootstelling van 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (verwijzing naar WHO<sup>10</sup>). De wettelijke EU-grenswaarde voor benzeen in de buitenlucht is vastgesteld op 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Afbeelding 2. Contour van immissie Benzeen in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  van de 3 bedrijven op De Mars samen (cumulatief), O.D.R.A. april 2019



<sup>10</sup> Omdat er voor kankerverwekkende stoffen geen veilige grenswaarde bestaat, heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) geen veilige grenswaarde voor benzeen vastgesteld (WHO, 2010). De WHO geeft aan dat bij een benzeenconcentratie van 0,17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de extra kans om leukemie te krijgen overeen komt met het "verwaarloosbaar risiconiveau": een extra kans van 1 op de miljoen bij levenslange blootstelling. Een benzeenconcentratie van 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  komt overeen met het "maximaal toelaatbare risiconiveau": een extra kans op 1 op 10.000 bij levenslange blootstelling).

## 4. Conclusies

### 4.1 Conclusie gezondheidsspoor

Het totaal aantal mensen met kanker in het postcodegebied (7211) is niet hoger dan het landelijk gemiddelde.

### 4.2 Conclusie milieuspoor

Op basis van de selectie van bedrijven en stoffen is gebleken dat benzeen de enige relevante kankerverwekkende stof is die op dit moment door de bedrijven wordt uitgestoten op basis van huidig beschikbare gegevens (Hierbij moet worden aangegeven dat de gegevens van één bedrijf nog moet worden beoordeeld).

De berekende blootstelling aan benzeen voor de mensen in de omgeving (postcode gebied 7211) blijft onder de gezondheidskundige advieswaarden voor levenslange blootstelling. Gezondheidsrisico's op de lange termijn door benzeen zijn daarom verwaarloosbaar.

### 4.3 Conclusie relatiespoor

De huidige blootstelling van industrie terrein de Mars zal niet leiden tot een verhoogde kankerincidentie op basis van de huidig beschikbare gegevens. Hierbij moet worden aangegeven dat de gegevens van één bedrijf nog moet worden beoordeeld.

Aangezien er nu ook geen verhoogde incidentie wordt gevonden van kanker, is het niet aannemelijk dat de blootstelling uit het verleden een rol gespeeld heeft bij het ontstaan van kanker.

## 5. Literatuur

1. GGD-richtlijn medische milieukunde Kankerclusters. RIVM Rapport 609400002/2012.
2. Clapp, Jacobs, Loechler. Environmental and Occupational Causes of Cancer – New Evidence, 2005 – 2007. University of Massachusetts Lowell One University Avenue, October 2007.
3. Baars, Theelen, Janssen, Hesse, Apeldoorn van, Meijerink, Verdam, Zeilmaker. Re-evaluation of human-toxicological maximum permissible risk levels. RIVM report 711701 025/2001.
4. Blootstelling aan combinaties van stoffen: een systematiek voor het beoordelen van gezondheidsrisico's. Gezondheidsraad 16 juli 2002.
5. Colditz, Sellers, Trapido. Epidemiology – identifying the causes and preventability of cancer. Nature Reviews Cancer; 2006; 6: 75-83.
6. Wu, Powers, Zhu, Hannun. Substantial contribution of extrinsic risk factors to cancer development. Nature; 2016; 529: 43-57.
7. Kenniscentrum InfoMil: [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl)

<https://rvszoekstelsysteem.rivm.nl/stof/detail/311>

<https://rvs.rivm.nl/normen>

<https://www.rivm.nl/publicaties/benzeen-evaluatie-advieswaarde>

<https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications-volumes/>

<https://www.rivm.nl/publicaties/kankerclusters-ggd-richtlijn-medische-milieukunde>

<http://www.fastadvies.com/wordpress/wp-content/uploads/2012/12/Handboek-GES-2012-klein.pdf>

# Verklarende woordenlijst

## Woord of afkorting Verklaring

BRP	Basisregistratie Personen
Carcinogeen	Kankerverwekkend
Carcinogeniteit	Eigenschap om kanker te veroorzaken
CAS-nummer	Identificatienummer voor chemische stoffen ( <i>Chemical Abstracts Service</i> )
Emissie	Uitstoot van stoffen
IKNL	Integraal Kankercentrum Nederland
Immissie	Concentratie van een stof op leefniveau
Incidentie	Aantal nieuwe gevallen van een ziekte per aantal van de bevolking per jaar
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau: de hoeveelheid van een stof waaraan de mens dagelijks gedurende het gehele leven kan worden blootgesteld zonder significante gezondheidsrisico's
NKR	Nederlandse Kankerregistratie
QGIS	(Quantum) geografisch informatiesysteem: computerprogramma waarmee geografische gegevens bekeken, bewerkt en geanalyseerd kunnen worden
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Stofmonografie	Document met toxicologische informatie over een stof
VOS	Vluchtige Organische Stof(fen)
Verwaarloosbaar Risico	Risico waarbij de kans op ziekte kleiner is dan 1 op 1 miljoen per jaar of 1 op 10.000 per leven
Expert Judgement	Inschatting van 1 of meerdere deskundige(n) op grond van zijn kennis of ervaring.
	Poissonverdeling De <b>poissonverdeling</b> is een discrete kansverdeling die met name van toepassing is voor stochastische variabelen die het voorkomen van bepaalde voorvallen tellen gedurende een gegeven tijdsinterval, afstand, oppervlakte, volume etc.
Latentietijd	De tijd van blootstelling die kan leiden tot het ontwikkelen van ziekte.
N.N.M	Het Nieuw Nationaal Model is de voor Nederland gestandaardiseerde methode om de verspreiding van emissies in de lucht te berekenen.

# Bijlagen



# Bijlage 1 Overzicht aangeleverde kankersoorten

In onderstaande tabel heeft het IKNL weergegeven welke kankersoorten zijn geselecteerd.

Het IKNL heeft op basis van de GGD aanvraag, nieuwe tabellen geleverd waarbij ze de tumorsoorten herverdeeld hebben naar de indeling zoals die op Cijfers over Kanker (COK) staat. Dit is gedaan om de vergelijkbaarheid van cijfers in het onderzoek en de referentie te vergroten.

Deze herindeling is gemaakt met o.a. uitsluiting van sarcomen en zeldzame tumorsoorten en b.v. ook het samennemen van rectum en dikke darm, dit alles gebaseerd op ervaring met deze cijfers en veel voorkomende indelingen. De ervaring leert ook dat hoe gedetailleerder de cijfers zijn, hoe groter de kans dat een aantal net wat afwijkt, zonder dat het daadwerkelijk iets zegt.

De herverdeling ziet er dan als volgt uit (de blauw aangegeven tumorsoorten zijn de cijfers die zijn aangeleverd door IKNL).

Aanvraag GGD	Aangeleverd door IKNL			
	Tumorsoort in geleverde tabel	COK hoofdgroep	COK tumorgroep	COK subgroep
Alvleesklier	Alvleesklier	Spijverteringsorganen	Alvleesklier	(alle subgroepen opgeteld)
Blaas	Blaascarcinoom spierinvasief	Urinewegen	Blaas	Spierinvasief blaascarcinoom
Hersenen/CNS	Centraal zenuwstelsel	Centraal zenuwstelsel	(alle subgroepen opgeteld)	(-)
Rectum & colon	Dikke darm en endeldarm	Spijverteringsorganen	Dikke darm en endeldarm	(alle subgroepen opgeteld)
Lever	Hepatocellulair carcinoom	Spijverteringsorganen	Lever	Hepatocellulair carcinoom
Hodgkin	Hodgkin lymfoom	Hematologie	Hodgkin lymfoom (HL)	(alle subgroepen opgeteld)
Huid	Huid (excl. basaalcelcarcinoom)	Huid	(alle subgroepen opgeteld EXCL. dermatofibrosarcoom)	(-)
Long	Long	Luchtwegen	Long	(alle subgroepen opgeteld)
AML/ALL	Lymfoblastaire & acute myeloïde leukemie	Hematologie	Acute myeloïde leukemie + Lymfoblastaire leukemie / lymfoom	(opgeteld)
Maag	Maag	Spijverteringsorganen	Maag	(-)
Borst	Mammacarcinoom	Borst	Invasief mammacarcinoom	(-)
Nasopharynx	Nasofarynx	Hoofd en hals	Keelholte	Nasofarynx
Nier	Niercarcinoom	Urinewegen	Nier	Niercarcinoom
Non-Hodgkin	Non-Hodgkin lymfoom	Hematologie	Indolent non-Hodgkinlymfoom + Agressief non-Hodgkinlymfoom	(opgeteld)
Prostaat	Prostaat	Mannelijke geslachtsorganen	Prostaat	(-)
Slokdarm	Slokdarm	Spijverteringsorganen	Slokdarm	(alle subgroepen opgeteld)

Daarbij willen we dan ook de tijdsindeling van 5-jaarsperioden van incidentie aanhouden zoals ook op Cijfers Over Kanker staat, hetgeen dan neerkomt op twee perioden van 5 jaar (2007-2011 en 2012-2016).

## Bijlage 2 Achtergrondinformatie kanker

De meeste vormen van kanker staan in verband met leefgewoonten, zoals roken, alcoholgebruik en voeding. Roken alleen is al verantwoordelijk voor ongeveer een derde van alle gevallen van kanker in Nederland. Verder kunnen leeftijd en erfelijke aanleg een rol spelen bij het ontstaan van kanker. Een klein deel van het aantal gevallen van kanker is te wijten aan milieufactoren (vervuiling van lucht, water of bodem). Bij de meeste mensen wordt kanker dus niet veroorzaakt door milieufactoren.

### *Oorzaken van kanker (uit: Nature Reviews Cancer 2006)<sup>5</sup>:*

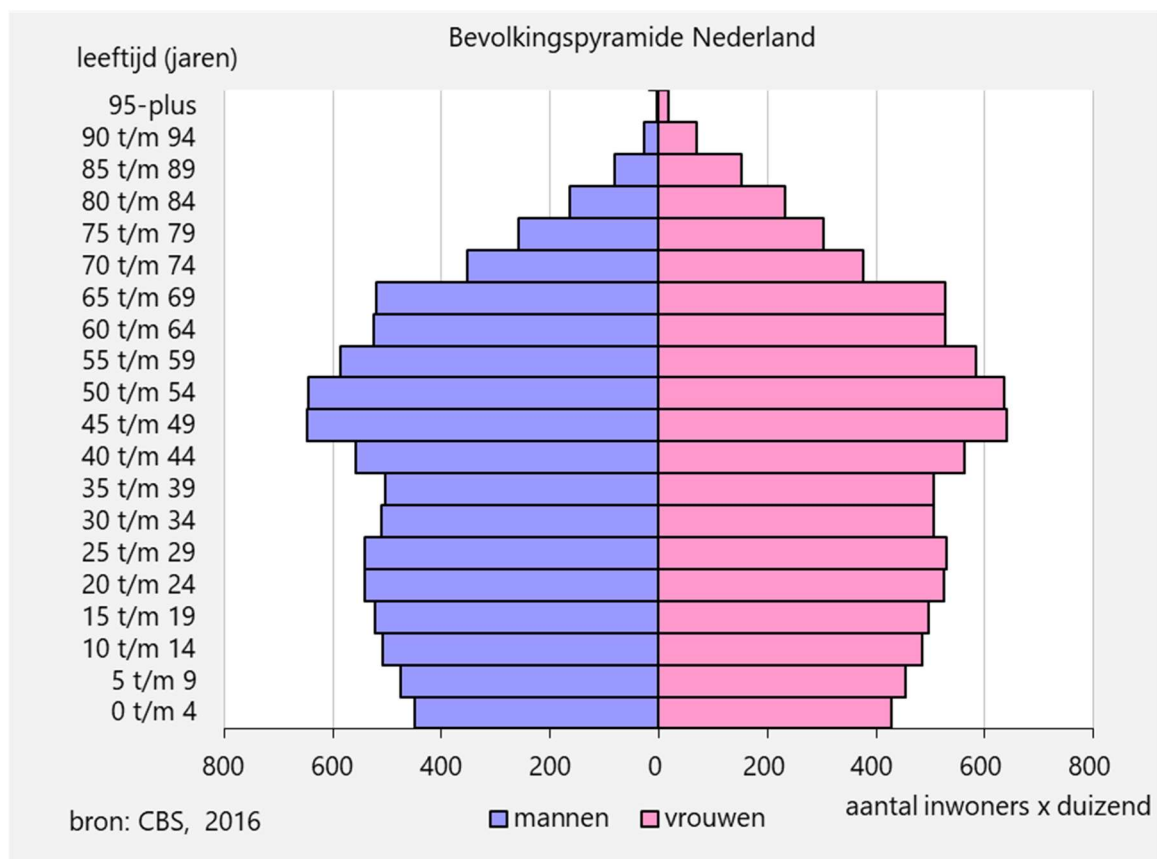
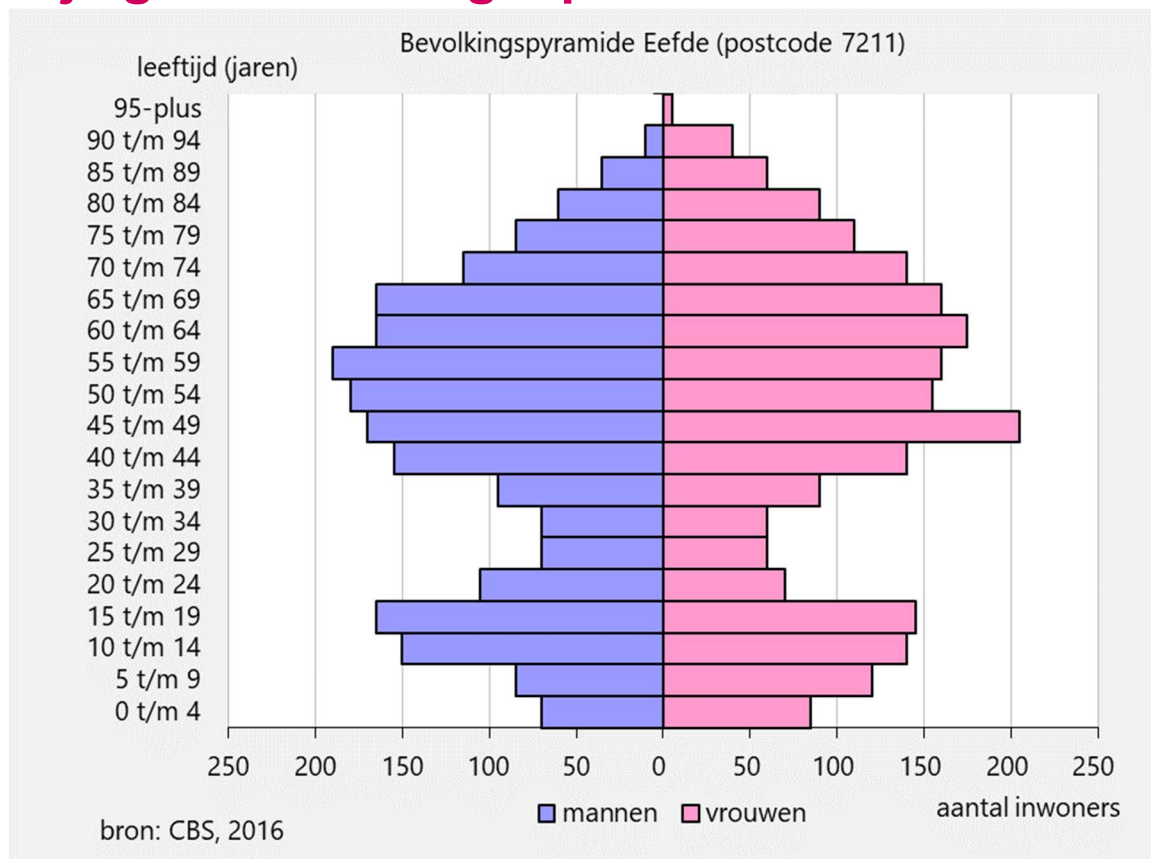
Een recent artikel in Nature vermeldt dat extrinsieke factoren in 70-90% bijdragen aan het risico op het krijgen van kanker<sup>6</sup>. Extrinsieke factoren zijn factoren die van buitenaf komen, zoals blootstelling aan carcinogene stoffen (bijvoorbeeld uit sigaretten en voeding of vanuit het milieu) en ioniserende straling.

De kans op kanker neemt sterk toe bij het ouder worden. Door vergrijzing van de bevolking zijn er steeds meer mensen met kanker te verwachten. Bij ruim 40% van de Nederlanders wordt ooit in het leven de diagnose kanker gesteld. Er is een variatie in het optreden van kanker, mede doordat leefgewoonten, zoals roken, alcoholgebruik en voeding binnen Nederland sterk uiteenlopen. Ook door toeval kan in een bepaalde buurt meer kanker voorkomen en in een andere buurt minder. Doordat de ontwikkeling van kanker uit meerdere stappen bestaat, is de tijd die verloopt tussen blootstelling aan een bepaalde risicofactor en het ontdekken van de kanker vaak meer dan 20 jaar (bij kinderen is deze periode korter). Het is meestal niet mogelijk om in individuele gevallen de oorzaak van kanker vast te stellen.

### Achtergrondinformatie kankercluster

Een kankercluster wordt omschreven als "een opvallend groot aantal kankergevallen in een omschreven gebied, periode of populatie", waarbij met name de aandacht uitgaat naar de rol van lokale milieufactoren. Met een kankerclusteronderzoek wordt het optreden van kanker in een bepaald gebied onderzocht<sup>1</sup>. Met de resultaten van een kankerclusteronderzoek kan geen oorzakelijke relatie worden aangetoond tussen een eventuele milieufactor en het optreden van kanker. Wel kunnen de resultaten van een kankerclusteronderzoek inzicht geven in het optreden van kanker en in de mogelijke lokale milieufactoren die daarin een rol spelen. In een kankerclusteronderzoek kunnen zowel subjectieve ziektegegevens als gegevens van de Nederlandse Kankerregistratie (NKR) gebruikt worden. Subjectieve ziektegegevens worden door een cliënt/melder verstrekt. Het voordeel van subjectieve ziektegegevens is dat deze zich richten op de betreffende buurt. Deze informatie is echter gebaseerd op informatie die een cliënt/melder kent en dit zal natuurlijk nooit volledig of foutloos kunnen zijn. De NKR-gegevens zijn veel nauwkeuriger, maar hebben vaak als beperking dat er gekeken wordt in een 4-cijferig postcodegebied (door privacywetgeving mogen individuele ziektegegevens niet worden aangeleverd op buurtniveau). Dit 4-cijferig postcodegebied komt vaak niet precies overeen met de buurt waar de vraag over gaat. Verschillende vormen van kanker komen niet gelijkmatig in alle gebieden even veel voor. Er is een variatie in het optreden van kanker, mede doordat leefgewoonten, zoals roken, alcoholgebruik en voeding binnen Nederland sterk uiteenlopen. Ook door toeval kan in een bepaalde buurt meer kanker voorkomen en in een andere buurt minder (kanker treedt namelijk in pieken en dalen op). Naarmate de buurt of wijk kleiner is, valt een toename in het aantal mensen met kanker meer op. Dit soort variaties zijn normaal. De waarneming van bewoners dat kanker in clusters optreedt berust daarom in het merendeel van de gevallen niet op het vaststellen van een risicofactor, terwijl jaarlijks ongeveer 30 tot 40 meldingen over een kankercluster binnenkomen bij GGD'en in Nederland.

## Bijlage 3 Bevolkingsopbouw Eefde / Nederland



# **Bijlage 4 Opdracht KCO Zutphen en Lochem**

## Kankerclusteronderzoek Eefde West

**Gemeenten:** Zutphen en Lochem

**GGD:** GGD Noord- en Oost-Gelderland

**Status:** Definitief

**Datum:** 30 januari 2018

### **Inleiding**

Een deel van de bewoners in Eefde vindt dat het plafond is bereikt als het gaat om de stapeling van ontwikkelingen in het gebied. De bewoners ervaren hinder van trein- en autoverkeer, industrie en windmolens.

Bewoners van het buitengebied in Eefde (gemeente Lochem) maken zich bovenal zorgen over het aantal kankergevallen in hun directe omgeving. Zij vragen zich af of dit komt door invloeden uit hun woonomgeving. Deze zorgen hebben ze geuit bij de GGD Noord- en Oost-Gelderland, en bij de gemeenten Lochem en Zutphen.

Naar aanleiding van deze zorgen van de bewoners zijn de GGD en de gemeenten Lochem en Zutphen in overleg gegaan om een onderzoek voor te bereiden. De GGD is gevraagd om onderzoek te doen naar de hoeveelheid en soort kankergevallen in het gebied en om in beeld te brengen of het blootstellen aan stoffen van De Mars invloed op de gezondheid kan hebben.

### **Het onderzoek**

#### **Onderzoeksvragen**

1. Welke soorten kanker komen er voor onder de bewoners van het gebied Eefde West? Welke betekenis kan hieraan epidemiologisch worden gegeven?
2. Wat is de te verwachten invloed van de uitstoot van bedrijven van De Mars op omwonenden rond Eefde?

#### **Onderzoeksgebied**

Het gebied ligt ten westen van Spoorlijn Zutphen/Deventer, ten noorden van het Twentekanaal en ten zuiden van de Eefdense Enkweg en het verlengde hiervan.

## Doelen

- Er is bij benadering in beeld gebracht welke bedrijven invloed hebben op de luchtkwaliteit van het gebied Eefde West.
- Er is in beeld welke stoffen deze bedrijven uitstoten en hoeveel.
- Duidelijk is hoe deze stoffen naar Eefde West verspreiden en mogelijk in de omgeving kunnen komen.
- Van deze stoffen is helder of deze invloed hebben op gezondheid.
- De GGD heeft volgens de landelijke richtlijn een kankerclusteronderzoek uitgevoerd.
- De GGD heeft deze informatie duidelijk teruggekoppeld aan de betrokken gemeenten en de buurtbewoners van Eefde West.

## Aanpak

In de voorbereiding is een aantal gesprekken gevoerd om in beeld te brengen wat er speelt. Een inventariserend gesprek van GGD en gemeente Lochem met buurtbewoners in Eefde. Vervolgens is een ambtelijk overleg van GGD, gemeente Lochem en gemeente Zutphen georganiseerd, om in beeld te brengen welke ontwikkelingen er zijn in het gebied. Daarin is gesproken over welke omgevingsfactoren daar een rol kunnen spelen en welke daarvan het meest relevant lijken voor de gezondheid van bewoners in Eefde. Door een keuze te maken van een onderzoeksopzet is het voorstel gekomen voor de volgende aanpak:

### - Onderzoeksvraag 1 beantwoorden met een kankerclusteronderzoek

1. Welke soorten kanker komen er voor onder de bewoners van het gebied Eefde West? Welke betekenis kan hieraan epidemiologisch worden gegeven?

Om deze vragen te beantwoorden zal de GGD een kankerclusteronderzoek doen, volgens de landelijke richtlijn medische milieukunde, in het aangemerkte gebied Eefde West.

De richtlijn voor het kankerclusteronderzoek heeft een werkwijze die uit drie stappen bestaat. In deze stappen wordt ingezoomd op het milieudeel en het gezondheidsdeel. Na de eerste en tweede stap wordt door de GGD beoordeeld of het nodig en zinvol is om de volgende stap te zetten.

In dit traject zijn integriteit en bescherming van persoonsgegevens vanzelfsprekende waarden die ten aller tijde beschermd worden volgens medische geheimhouding.

De GGD voert het onderzoek zelfstandig uit vanuit haar professionele en deskundige rol.

Deze werkwijze kent een stapsgewijze aanpak. Na het behalen van de nu gestelde doelen worden de uitkomsten van het onderzoek besproken. Op basis van deze uitkomsten, zullen GGD en gemeenten in overleg gaan over de mogelijkheden voor een vervolg. Het is vooraf niet in te schatten of dit vervolg er komt en hoe dit er uit ziet.

### - Onderzoeksvraag 2 beantwoorden met een quickscan bedrijven

2. Wat is de te verwachten invloed van de uitstoot van bedrijven van De Mars op omwonenden rond Eefde?

In de voorbereiding is een afweging gemaakt van de mogelijke omgevingsfactoren in het gebied die effect zouden kunnen hebben op de gezondheid. Daarbij is ingeschat dat de invloed van het industriegebied op de luchtkwaliteit het meest relevant is voor de gezondheid. Daarom is gekozen om de GGD een quickscan te laten maken van de bedrijven

op het industrieterrein en de stoffen die deze uitstoten. Deze quickscan gaat over de bronnen die mogelijk een wezenlijke invloed hebben op luchtkwaliteit in Eefde West.

In de voorbereidingsfase van de quickscan is globaal gekeken naar de ongeveer 200 bedrijven op industrieterrein De Mars, in Zutphen. Op grond van het soort bedrijf en algemene medisch milieukundige kennis wordt een selectie gemaakt van de bedrijven waarvan mogelijk kan worden verwacht dat ze een invloed zouden kunnen hebben op het gebied ten noordoosten van het terrein De Mars. Door deze methode valt een groot aantal bedrijven op De Mars buiten de quick scan. Dit gaat om bedrijven waarvan kan worden verwacht dat deze alleen invloed zouden kunnen hebben op de directe omgeving van de bedrijven op het industrieterrein zelf.

Van de bedrijven die geselecteerd worden voor de quick scan heeft de GGD, na overleg met de milieudeskundigen van de gemeenten Zutphen en Lochem, informatie opgevraagd. Via gemeente Zutphen is informatie opgevraagd bij de omgevingsdienst Achterhoek en de Provincie Gelderland.

Met deze aanpak verwachten we op een efficiënte manier een goed beeld te krijgen. De uitkomsten kunnen aanleiding geven om te beoordelen of in een vervolgfase andere onderzoeken wenselijk zijn.

### **Communicatie**

Na interne afstemming van dit plan tussen GGD, gemeente Lochem en gemeente Zutphen, nodigt de gemeente Lochem de buurtbewoners in Eefde uit voor een toelichting van het plan samen met de GGD.

Voor dit onderzoek maken de gemeenten Lochem, Zutphen en de GGD een gezamenlijk communicatieplan. Hierin wordt ook de communicatie richting de bedrijven op De Mars meegenomen.

### **Planning**

Er wordt naar gestreefd om medio zomer 2019 alle doelen te behalen.

Partijen worden tijdig over de voortgang geïnformeerd.

Team Medische Milieukunde

GGD Noord- en Oost-Gelderland,

Contactfunctionaris: Steven van der Lelie.

Link naar de richtlijn kankerclusters: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/609400002.pdf>

