

RIVM rapport 609330001/2007

**Meldingen van milieugerelateerde
gezondheidsklachten bij GGD'en
Inventarisatie 2004-2006**

A. Dusseldorp, R. van Poll, L. Hall

Contact:

A. Dusseldorp

Centrum Inspectieonderzoek, Milieuongevallendienst en drinkwater

RIVM

E-mail: annelike.dusseldorp@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van VWS ten laste van het project 609330 Ondersteuning GGD'en /uniforme registratie MGK (en voorheen V/300050 (Ruimtelijke variatie Gezondheid en Milieu)

RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, telefoon: 030-2749111; fax: 030-274 2971

Ten geleide

Dit rapport kon tot stand komen met medewerking van een groot aantal personen en instanties. De auteurs zijn hen allen zeer erkentelijk.

Ontwikkeling invoerprogramma

Luppo de Vries (RIVM-EMI)

Kees Huijsmans (RIVM-MGO)

Ondersteuning implementatie en instructiedagen

Ellen Peeters (GGD Rotterdam-Rijnmond)

Invoeren en aanleveren gegevens:

GGD'en Amstelland de Meerlanden, Amsterdam, Drenthe, Eemland, Fryslân, Gelderland Midden, Gelre IJssel, Groningen, Hart voor Brabant, Holland Midden (Leiden), Regio IJssel Vecht, Kennemerland, Kop van Noord-Holland, Midden Holland (Gouda), Midden Nederland, Nieuwe Waterweg Noord, Nijmegen, Noord- en Midden-Limburg, Noord-Kennemerland, Oostelijk-Zuid-Limburg, Rivierenland, Rotterdam e.o. , Twente, Utrecht, West-Brabant, West-Friesland, Zaanstreek-Waterland, Zuid-Hollandse eilanden, Zuidelijk Zuid-Limburg, Zuidoost Brabant¹

¹ Door fusies zijn anno 2007 niet alle namen meer correct, we willen hier echter ook de oorspronkelijk deelnemende GGD'en (vanaf 2004) noemen.

Rapport in het kort

Meldingen van milieugerelateerde gezondheidsklachten bij GGD'en

Inventarisatie 2004-2006

De meeste milieugerelateerde gezondheidsklachten die worden gemeld bij Gemeentelijke Gezondheidsdiensten (GGD'en) gaan over het binnenmilieu, waarvan een groot deel afkomstig is uit huurwoningen. Melders wijzen vocht en schimmels aan als de grootste boosdoeners. Dat blijkt uit een inventarisatie van het RIVM.

Circa 80 % van de GGD'en in Nederland heeft de meldingen van milieugerelateerde gezondheidsklachten en -vragen op uniforme wijze geregistreerd sinds april 2004. Het RIVM heeft de gegevens tot en met december 2006 geïnventariseerd. Uit de inventarisatie blijkt dat GGD'en jaarlijks samen ongeveer 3700 milieugerelateerde gezondheidsmeldingen ontvangen. Ruim 70 % van de meldingen betreft gezondheidsklachten, de overige 30 % bevat informatievragen.

Bezorgdheid wordt in de registratie ook als gezondheidsklacht genoteerd en is ook de meest genoemde klacht (37 %). Bezorgd is men vooral over asbest, niet-ioniserende straling en een aantal biologische factoren zoals ongedierte en schimmels. Klachten van het ademhalingsstelsel (19 %) en hinder (14 %) komen op de tweede en derde plaats van de gemelde gezondheidseffecten. Voor de meeste klachten in het buitenmilieu wijzen de melders de natuur (onder andere ongedierte) aan als bron (20 %). Op de tweede plaats komt de communicatiesector (onder andere GSM-masten), die de melders in 12 % van de gevallen als bron noemen van hun gezondheidsklachten.

Trefwoorden: Gezondheidsklachten, GGD'en, uniforme registratie, Medische Milieukunde

Abstract

Environmental Health Enquiries at the Municipal Health Authorities

Survey 2004-2006

The majority of environmental health enquiries received by the municipal health authorities (GGDs) in the Netherlands concerned the indoor environment, particularly rented accommodation. Dampness of the home and moulds in the home were reported most often as alleged causes.

About 80 % of the GGDs have recorded the environmental health enquiries uniformly since April 2004. RIVM collected the data over the period 2004-2006. Extrapolated over the whole of 2004 and all GGDs the number of environmental health enquiries per year amounted to 3700. 70 % of the enquiries were environmental health complaints, 30 % were requests for information (questions, advice).

The complaint mentioned most often was concern (37 %). Asbestos, non-ionising radiation and some biological factors (such as moulds and vermin) were the main reasons for concern. Respiratory complaints (19 %) and annoyance (14 %) were the other health complaints mentioned most often. The largest number of complaints in the outdoor environment was attributed to nature (20 %). Runner up was the communication sector which made up about 12 % of all the causes.

Key words: Environmental Health Enquiries, Municipal Health Authorities

Inhoud

<i>Samenvatting</i>	7
1. Inleiding	9
2.	11
Het programma MGK	11
2.1 Ontwikkeling en gebruik van het programma	11
2.2 Inhoud van het programma MGK	11
3.	15
Gegevensverzameling	15
4. Resultaten: aantal meldingen en doorlooptijd	17
4.1 Aantal meldingen (klachten en informatie)	17
4.2 Doorlooptijd meldingen (klachten en informatie)	18
4.3 Informatieve meldingen	19
5. Resultaten: milieu (compartiment, bron, agens)	21
5.1 Compartiment	21
5.2 Bronnen	22
5.2.1. Binnenmilieu	22
5.2.2. Buitenmilieu	23
5.3 Milieuoorzaken (agentia)	24
5.3.1. Agentia Binnenmilieu	25
5.3.2. Agentia Buitenmilieu	29
6. Resultaten: Gezondheidsklachten	33
6.1. Bezorgdheid	33
6.2. Respiratoire klachten	33
6.3. Hinder	35
6.4. Algemeen	35
7. Conclusie en discussie	37
Literatuur	41
BIJLAGE A: MILIEUFACTOREN	43
BIJLAGE B: GEZONDHEIDSEFFECTEN	47
BIJLAGE C: DEELNEMENDE GGD'en	50
BIJLAGE D: TABELLEN	51

Samenvatting

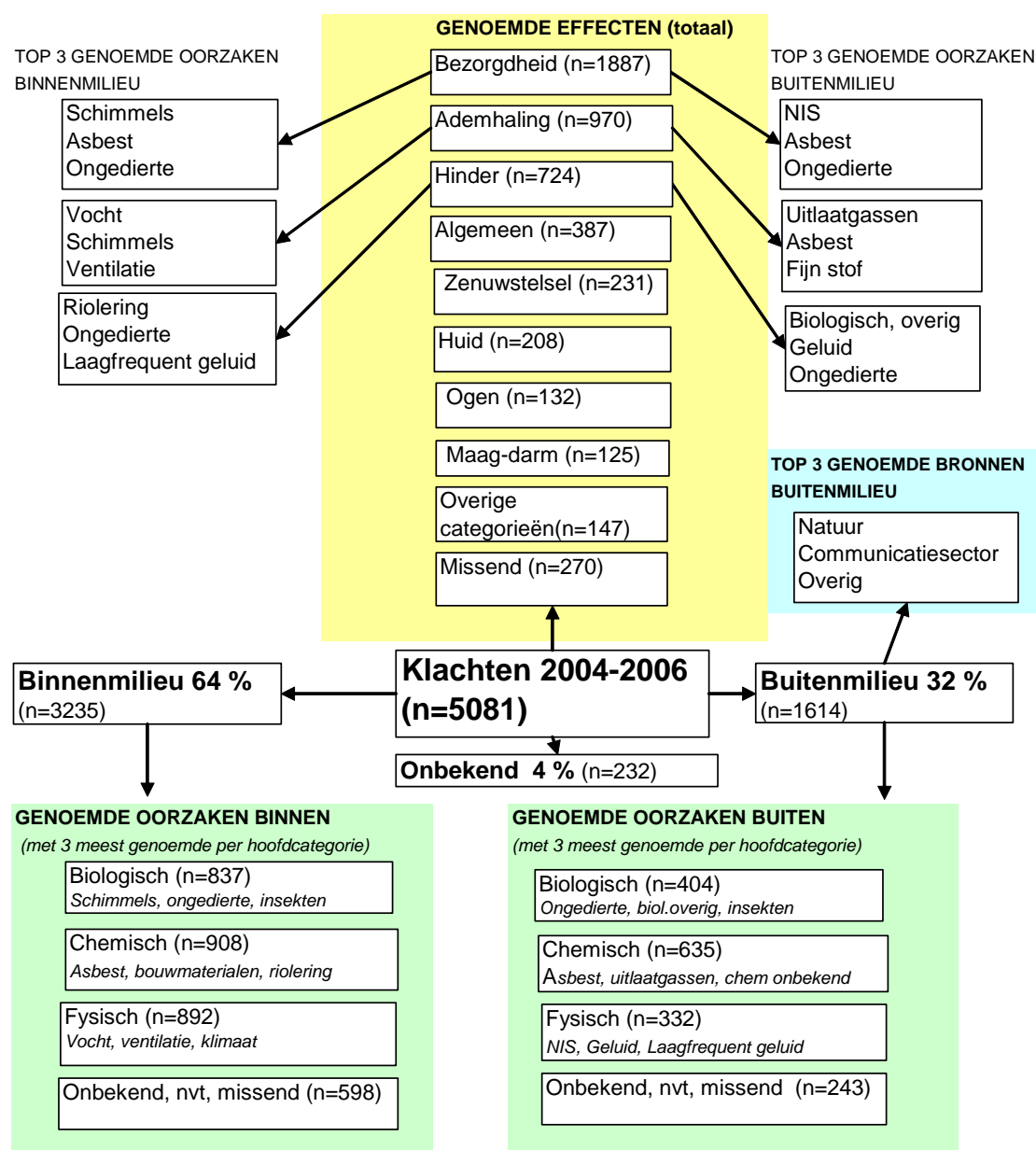
Vanaf april 2004 tot eind 2006 zijn 7024 milieugerelateerde gezondheidsmeldingen binnengekomen bij de GGD'en die op uniforme wijze deze meldingen registreren (circa 80 % van het totaal aantal GGD'en). 5081 hiervan zijn meldingen van gezondheidsklachten (ruim 70 %), 1943 zijn informatieve meldingen (vragen, adviezen van de GGD of opvragen van informatie). Op basis van de jaren 2005 en 2006 schatten wij dat het jaarlijks aantal meldingen bij alle GGD'en rond de 3700 ligt (waarvan ongeveer 2700 klachten).

De rapportage is gericht op de meldingen die als klacht zijn aangemerkt (n=5081). 64 % van deze gezondheidsklachten heeft betrekking op het binnenmilieu. Daarvan is meer dan de helft (52 %) afkomstig uit een huurwoning en 15 % uit een koopwoning. De overige meldingen betreffen (in volgorde van aantal): scholen, overig/niet gespecificeerd, kantoren, kinderdagverblijven en ziekenhuizen. Ongeveer een derde van de klachten betreft het buitenmilieu. Ruim de helft daarvan hangt samen met de directe woonomgeving. Ongeveer 30 % van de buitenmilieumeldingen is gerelateerd aan de compartimenten bodem en lucht. Het compartiment water heeft het minste tot meldingen bij GGD'en geleid.

De meest genoemde gezondheidsklachten zijn bezorgdheid, ademhalingsklachten en hinder. Bezorgd is men vooral over asbest(bevattend materiaal), niet ioniserende straling (NIS) en een aantal biologische factoren als ongedierte en schimmels. De ademhalingsklachten zijn voornamelijk gerelateerd aan het binnenmilieu (80 % van de respiratoire klachten). Vocht en schimmels zijn daarvan de meest genoemde oorzaken. Van de meldingen over hinder heeft geurhinder het grootste aandeel, waarbij de riolering het vaakst wordt genoemd als oorzaak.

Opvallend is dat de 'natuur' in ongeveer 20 % van de klachten over het buitenmilieu als bron wordt aangewezen. Het betreft meldingen over onder andere ongedierte en insecten. De communicatiesector neemt een tweede plaats in als bron voor de gemelde klachten, namelijk 12 % van de meldingen over het buitenmilieu. Driekwart daarvan betreft GSM-masten met als voornaamste klacht bezorgdheid.

Figuur 0.1 vat het aantal klachten samen, uitgesplitst naar gezondheidseffecten en oorzaken. In het rapport wordt per mogelijke dwarsdoorsnede van het klachtenbestand (compartiment, bron, agens en gezondheidseffect) beschreven wat de meest gemelde zaken zijn.



Figuur 0.1 Schematische weergave van het aantal meldingen, uitgesplitst naar respectievelijk gezondheidsklachten en binnen/buitenmilieu, met belangrijkste genoemde oorzaken

1. Inleiding

GGD'en worden regelmatig benaderd door bewoners die milieugerelateerde gezondheidsklachten (MgK's) melden. Uit een inventarisatie over het jaar 1997 (Van Poll en Drijver, 1999) werd opgemaakt dat jaarlijks ruim 2200² MgK's bij GGD'en worden geregistreerd. Veel voorkomende (gezondheids)klachten zijn respiratoire klachten, hinder, hoofdpijn en misselijkheid. Veel genoemde milieuoorzaken zijn: vocht, schimmels en geuroverlast in de woning en bodem- en luchtverontreiniging. Uit datzelfde onderzoek bleek dat de inventarisatie van MgK's werd bemoeilijkt door het ontbreken van een uniforme registratie hiervan.

Een milieugerelateerde gezondheidsklacht (MgK) is gedefinieerd als 'een melding van bezorgdheid over de toestand van het binnen- en/of buitenmilieu, die al dan niet gepaard gaat met hinder en/of gezondheidsklachten (Van Poll en Drijver, 1999).

Het ministerie van VWS heeft enkele jaren geleden opdracht gegeven aan het RIVM om na te gaan of een uniforme manier van registratie van MgK's door GGD'en wenselijk en haalbaar was. De uitkomst was positief (Dusseldorp et al., 2002), hetgeen ertoe heeft geleid dat het RIVM hiervoor een programma heeft ontwikkeld. Dit programma is in het voorjaar van 2004 gedistribueerd naar alle GGD'en. Doel van het uniform registreren is tweeledig:

1. De GGD'en worden ondersteund in hun MMK-werkzaamheden, door gebruik van het programma bij het registreren van meldingen en door het kunnen raadplegen van de landelijke database;
2. Er kan landelijk beter inzicht worden verkregen in aantal en type meldingen. Het RIVM zorgt periodiek voor een overzicht van de geregistreerde milieugerelateerde gezondheidsklachten.

Deze rapportage bevat gegevens over meldingen van milieugerelateerde gezondheidsklachten van april 2004 tot en met december 2006, afkomstig van 30 GGD'en³. Doel van deze rapportage is inzicht geven in de aard, aantal en omvang van meldingen van milieugerelateerde gezondheidsklachten bij GGD'en.

De onderzoeksvragen zijn:

- Hoeveel meldingen ontvingen de deelnemende GGD'en in de periode 2004-2006?
- Wat zijn de belangrijkste gemelde gezondheidseffecten?
- Wat zijn de belangrijkste bronnen en oorzaken die de melders noemen voor hun gezondheidsklachten?

² 28 GGD'en rapporteerden in totaal 1144 klachten. Geëxtrapoleerd naar alle GGD'en in 1998 (54) komt dit neer op ongeveer 2200 klachten in totaal voor alle GGD'en.

³ Op het moment zijn er 34 GGD'en, in 2004 40 GGD'en. Daarvan hebben er in totaal 30 minstens voor één jaar gegevens geleverd.

2. Het programma MGK

2.1 Ontwikkeling en gebruik van het programma

Het programma MGK is ontwikkeld op basis van bestaande registratieformulieren bij de GGD'en en na een testfase bij zeven GGD'en (Dusseldorp et al., 2004). Hierbij wordt gebruik gemaakt van Access.

In het voorjaar van 2004 hebben alle GGD'en het MGK programma ontvangen. Vanaf toen hebben de GGD'en het programma op verschillende momenten in gebruik genomen. Op dit moment is het programma bij ongeveer 80 % van de GGD'en in gebruik⁴. Begin 2005 is de deelnemende GGD'en een landelijke database ter beschikking gesteld met alle tot dan toe ingevoerde gegevens (uitgezonderd persoonsgegevens). In 2006 ontbrak financiering voor het project en is de landelijke database niet samengesteld. Begin 2007, met de start van het team Medische Milieukunde (MMK) bij het RIVM, is het rapporteren van alle gegevens onderdeel geworden van het werkplan van het team MMK. Het voorliggende rapport bundelt daarom alle gegevens van de afgelopen jaren (2004-2006).

2.2 Inhoud van het programma MGK

Het programma biedt de GGD'en de mogelijkheid om het onderwerp van de melding te registreren; er kan worden aangegeven welke gezondheidsklacht de melder heeft en welke milieufactor de melder hiermee in verband brengt. Daarnaast kan de GGD een aantal gegevens van melders en betrokken instanties invullen, en diverse gegevens over de afhandeling van de melding.

Onderscheid klacht en informatie

Bij een melding wordt onderscheid gemaakt tussen een klacht en een informatieve melding. Bij een klacht gaat het om een werkelijke situatie die door de melder in verband wordt gebracht met gezondheidsklachten, of waarover de melder bezorgd is dat zijn gezondheid er (in de toekomst) onder zal leiden (bezorgdheid kan dus worden ingevoerd als gezondheidsklacht). Bij 'informatie' kan het gaan om het aanvragen van (bijvoorbeeld) bepaalde folders, of wat er in het algemeen bekend is over de mogelijke gezondheidseffecten van een milieufactor.

Milieufactoren

De milieufactoren waaruit men kan kiezen bij registratie van de meldingen zijn gebaseerd op coderingen die samengesteld zijn door het Meldpunt Gezondheid en Milieu. Hier is voor gekozen omdat deze coderingen tot stand zijn gekomen op basis van jarenlange ervaring met de registratie van meldingen van burgers. Om het invoeren bij de GGD'en te vergemakkelijken zijn de coderingen onderverdeeld in (tussen haakjes de hoofdcategorieën die daaronder vallen):

⁴ Per 1-1- 2007 staan er 34 GGD'en op de adreslijst van GGD Nederland (bron: Kennisnet). Daarvan maken er 27 gebruik van het programma.

- Compartimenten (Binnenmilieu, Buitenmilieu)
- Bronnen (Afval, Communicatiesector, Bedrijf, Bouw, Calamiteit, Energiesector, Industrie, Landbouw, Verbranding, Natuur, Verkeer, Onbekend, Overig)
- Agentia (Biologisch, Chemisch, Fysisch)

Vooral om logistieke redenen binnen de programmatuur, zijn binnenmilieu en buitenmilieu als hoofdcategorieën benoemd onder ‘compartiment’. Beide zijn verdeeld in subcategorieën. Bij buitenmilieu zijn de klassieke compartimenten bodem, water en lucht terug te vinden, bij het binnenmilieu kan nog verder onderscheid worden gemaakt naar type gebouw. In Bijlage A is het complete overzicht van de milieufactoren te vinden.

Gezondheidseffecten

Net als de milieufactoren zijn de gezondheidseffecten ingedeeld op basis van een bestaande indeling in categorieën. In dit geval is de International Classification of Primary Care (ICPC) als uitgangspunt genomen (Van Hoeck et al., 2003). Dat is een zeer uitgebreide lijst. De gezondheidseffecten die (voor zover bekend) in verband worden gebracht met milieufactoren zijn eruit gelicht en op enkele fronten aangevuld (er is bijvoorbeeld de categorie hinder aan toegevoegd). De hoofdcategorieën die in het programma zijn opgenomen, zijn: Bezorgdheid, Ademhalingsstelsel, Hinder, Algemeen, Huid, Zenuwstelsel, Maag- en darmstelsel, Ogen, Psychische klachten, Sociale problematiek, Bewegingsapparaat, Hart, Oren, Bloed(vormende organen), Endocrien-metabool, Urinewegen, Vruchtbaarheid.

Een compleet overzicht van de gezondheidseffecten die in het programma zijn opgenomen is te vinden in Bijlage B. Een voorbeeldscherm van het invoeren van milieufactoor en gezondheidsklacht is weergegeven als Figuur 2.1. Een voorbeeld van de uitvoer staat in Tabel 2.1.

Figuur 2.1. Voorbeeld invoerscherm milieufactor en gezondheidsklacht, op het moment dat alleen agentia nog moet worden geselecteerd. (resultaat in databestand weergegeven in Tabel 2.1, zie klacht 31-25)

Tabel 2.1. Voorbeeld van een rijtje meldingen, invoer onder de verschillende hoofd- en sub-categorieën (Sub). (-) betekent niet ingevuld; onbekend betekent 'onbekend' ingevuld.

Nr (fictief)	Gezondheidsklacht	Compartment	Bron	Agens
31-23	Ademhaling Sub: <i>Benauwd</i>	Binnenmilieu Sub: <i>Huurwoning</i>	Nvt	Onbekend
31-24	Ademhaling Sub: -	Binnenmilieu Sub: <i>Kinderdagverblijf</i>	Nvt	Schimmels
31-25	Hinder Sub: -	Buitenmilieu Sub: <i>Directe woonomgeving</i>	Verkeer Sub: <i>wegverkeer</i>	Geluid
31-26	Bezorgdheid Sub: -	Buitenmilieu Sub: <i>Lucht</i>	Industrie Sub: <i>Papierfabriek</i>	Fijn stof
31-27	Zenuwstelsel Sub: <i>Hoofdpijn</i>	Buitenmilieu Sub: -	Communicatiesector Sub: <i>GSM mast</i>	NIS

3. Gegevensverzameling

In februari 2007 hebben de deelnemende GGD'en hun ingevoerde gegevens geanonimiseerd verzonden naar het RIVM (zie Bijlage C voor een overzicht van de (voormalige) GGD'en die in het bestand vertegenwoordigd zijn). De items die in het – in het programma ingebouwde - exportbestand terechtkomen zijn:

- Nummer van de klacht (identificeert tevens de GGD)
- Type melding (klacht of informatie)
- GGD medewerker
- Viercijferige postcode en woonplaats van de persoon met de klacht
- Melddatum
- Afhandeldatum
- Gezondheidseffect
- Milieoorzaak (compartiment, bron en agens)

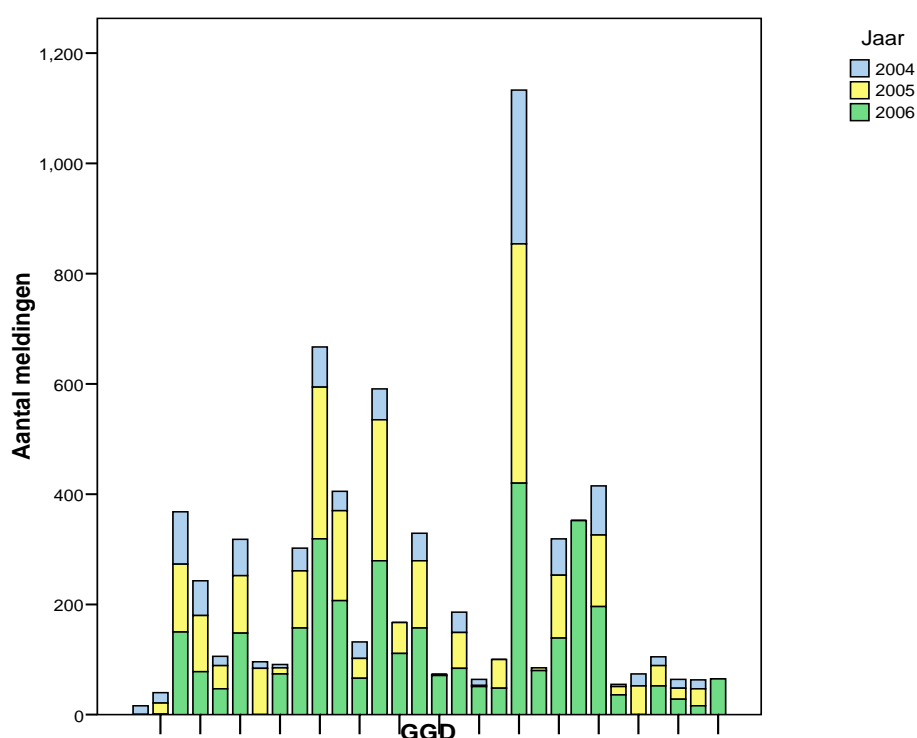
Deze gegevens zijn samengevoegd in een landelijk databestand. De gegevens over gezondheidseffect en milieoorzaak betreffen de items die als eerste door de GGD'en zijn ingevoerd. De GGD-medewerker is gevraagd om altijd met de belangrijkste klachten en milieoorzaken te beginnen. Soms zijn meerdere items aangegeven (bijvoorbeeld meer gezondheidsklachten), maar deze komen niet terecht in het landelijk databestand.

Bij het RIVM zijn de gegevens ingelezen en geanalyseerd met het statistisch pakket SPSS, versie 15.0.0 (september 2006). Het betreft ruwe tellingen van het aantal en type meldingen. Omdat in het programma alle categorieën (gezondheidseffect, compartiment, bron, agens) onafhankelijk van elkaar ingevuld kunnen worden, zijn zeer veel dwarsdoorsnedes door het bestand mogelijk. In het rapport wordt elke categorie een keer als uitgangspunt genomen.

4. Resultaten: aantal meldingen en doorlooptijd

4.1 Aantal meldingen (klachten en informatie)

In de landelijke database bevinden zich gegevens van 30 GGD'en, die op enig moment in of na 2004 zijn begonnen met de uniforme registratie (zie Bijlage C). In totaal zijn 7024 meldingen geregistreerd. Figuur 4.1 geeft het aantal meldingen weer per GGD. Van de meldingen betreft het merendeel klachten (ruim 70 %), de rest is betiteld als informatief (zie Tabel 4.1). In paragraaf 4.3 wordt dit onderscheid toegelicht. Het aantal klachten weerspiegelt de grootte van de deelnemende GGD.



Figuur 4.1 Aantal meldingen per GGD

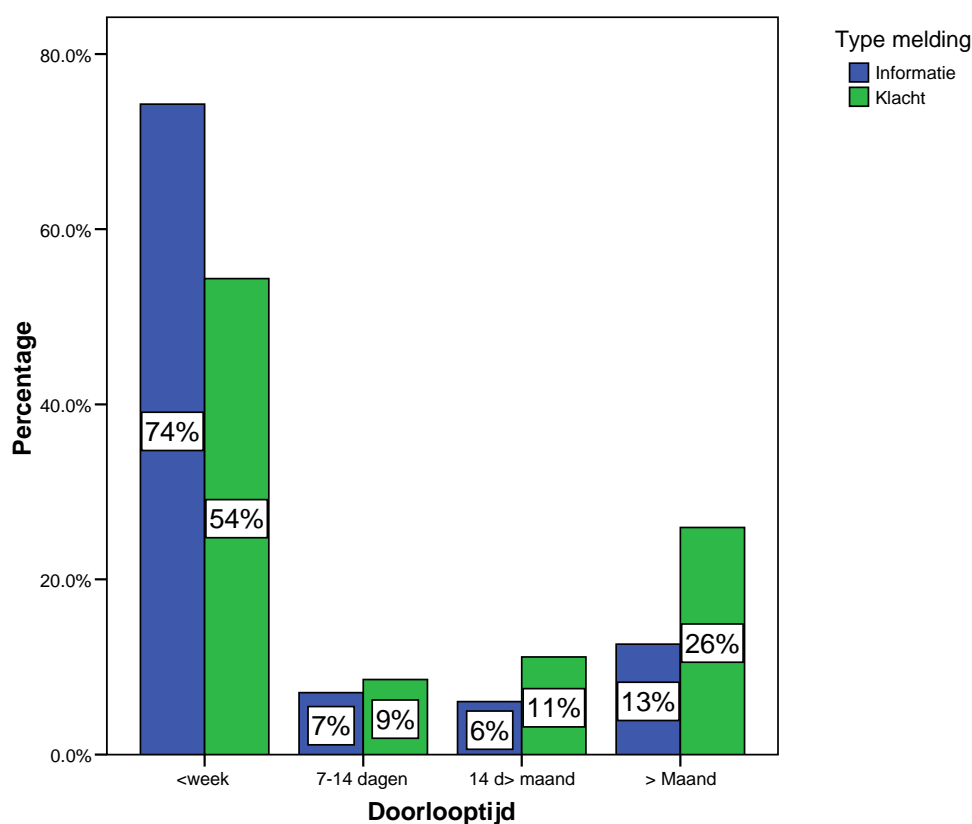
Doordat er fusies hebben plaatsgevonden en GGD'en later zijn gestart, fluctueert het aantal GGD'en in het databestand over de verschillende jaren. Het jaar 2004 was geen volledig registratiejaar. Het programma is in april 2004 ter beschikking gesteld aan de GGD'en (toen totaal 40). Uit deze tabel kan dus geen trend worden afgelezen. Wel biedt de tabel de mogelijkheid om getallen die in enkele tabellen naar jaar zijn opgesplitst, in perspectief te plaatsen.

Tabel 4.1 Aantal meldingen per jaar, naar type melding (informatie/klacht)

		Jaar				Totaal	Percentage
		2004	2005	2006	Totaal		
Type		Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Percentage	
Informatie		384	675	884	1943	28%	
Klacht		751	1782	2548	5081	72%	
Totaal		1135	2457	3432	7024	100%	

4.2 Doorlooptijd meldingen (klachten en informatie)

De begin- en einddatum van een klacht worden niet altijd correct ingevuld. Deels komt dit waarschijnlijk doordat het programma zelf de datum van invoer van de melding betitelt als melddatum. Als een GGD-medewerker de klacht niet op dezelfde dag invoert, moet de datum handmatig worden veranderd. Uit het bestand blijkt dat dit vaak niet gebeurt; de afhandeldingsdatum ligt vaak voor de melddatum. Voor meldingen waarvoor dit het geval is, is het aantal dagen van afhandeling missend gemaakt in het databestand. In totaal zijn voor 85 % van de informatieve meldingen en 78 % van de klachtmeldingen de doorlooptijden berekend.



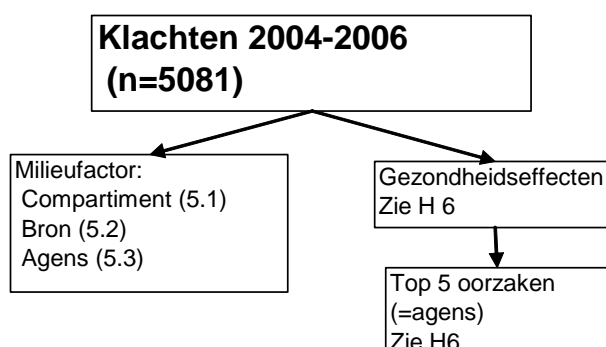
Figuur 4.2 Doorlooptijd van klachten (n=3981) en informatieve meldingen (n=1656) (de doorlooptijd is onbekend voor 1387 meldingen)

Een groot deel van de meldingen wordt binnen één week afgehandeld (zie Figuur 4.2). In de doorlooptijden zit een grote spreiding: De gemiddelde doorlooptijd van klachten bedraagt ongeveer vier weken en voor informatieve meldingen twee weken.

4.3 Informatieve meldingen

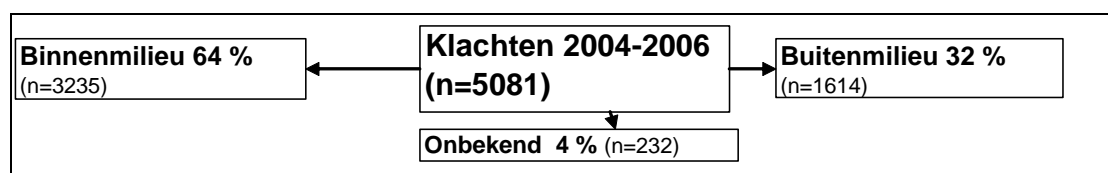
Van de 7024 meldingen zijn er 1943 (28 %) informatief van aard. Deze categorie meldingen is voor de GGD-medewerkers een vrije categorie. Het kan gaan om het opvragen van informatie, maar ook om andere type MMK-werkzaamheden. Soms worden onder informatieve meldingen bijvoorbeeld ook beleidsadviezen geadministreerd. De informatieve meldingen vormen daarom een lastig te interpreteren categorie. Daarom worden in de hoofdstukken 5 en 6 de resultaten gegeven voor de meldingen die als klacht zijn aangemerkt, en zijn de informatieve meldingen verder buiten beschouwing gelaten.

5. Resultaten: milieu (compartiment, bron, agens)



Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 kunnen alle onderdelen van het programma onafhankelijk van elkaar worden ingevoerd en kan vanuit alle ingangen naar de data worden gekeken. In dit hoofdstuk wordt in elke paragraaf één van de milieu-ingangen genomen en beschreven wat de meest genoemde items zijn. In hoofdstuk 6 worden de gemelde gezondheidsklachten beschreven, onder andere in samenhang met de genoemde agentia.

5.1 Compartiment



Een groot deel van de klachten (64 %) heeft te maken met het *binnenmilieu*, en dan voornamelijk huurwoningen (ruim de helft van alle binnenmilieumeldingen). 15 % van de binnenmilieumeldingen heeft betrekking op koopwoningen. Over andere gebouwen, zoals kantoren en scholen, komen relatief minder meldingen terecht bij de GGD'en (zie Tabel 5.1).

60 % van de klachten over het *buitenmilieu* betreft de directe omgeving (ter verduidelijking wat onder deze categorie is ingevuld: de meest genoemde bronnen in de directe omgeving zijn respectievelijk dieren, GSM-masten en hoogspanningslijnen). De meest genoemde agentia in het buitenmilieu zijn NIS, asbest, en insecten. Van de 'klassieke milieucompartimenten' heeft lucht het grootste aandeel (16 %). Over oppervlakte- en drinkwater zijn de minste meldingen binnengekomen. Voor ongeveer 4 % van de klachten is niet aangegeven op welk compartiment de melding betrekking heeft.

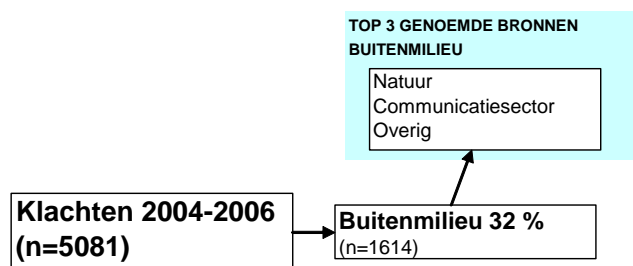
Tabel 5.1 Aantal meldingen, opgesplitst naar binnen- en buitenmilieu.

Compartiment	Klacht	Aandeel
<i>BINNENMILIEU</i>	3235 (64 %)	% van binnenmilieu
Huurwoning	1681	52%
Koopwoning	475	15%
School	344	11%
Overig	299	9 %
Geen specificatie	172	5 %
Kantoor	171	5 %
Kinderdagverblijf	80	3%
Ziekenhuis	13	< 1 %
<i>BUITENMILIEU</i>	1614 (32 %)	% van buitenmilieu
Directe woonomgeving	975	60%
Lucht	262	16%
Bodem	194	12%
Oppervlaktewater	83	5%
Geen specificatie	58	4%
Drinkwater	26	2%
Grondwater	16	1%
<i>Onbekend (niet ingevuld)</i>	232 (4 %)	
Totaal	5081	

5.2 Bronnen

Bij de registratie van de melding kan men aangeven welke bron door de melder in verband wordt gebracht met de klacht. Paragraaf 5.2.1 en

5.2.2 beschrijven de bronnen voor binnen- en buitenmilieu apart, in Bijlage D1 staan de aantallen zonder opsplitsing.



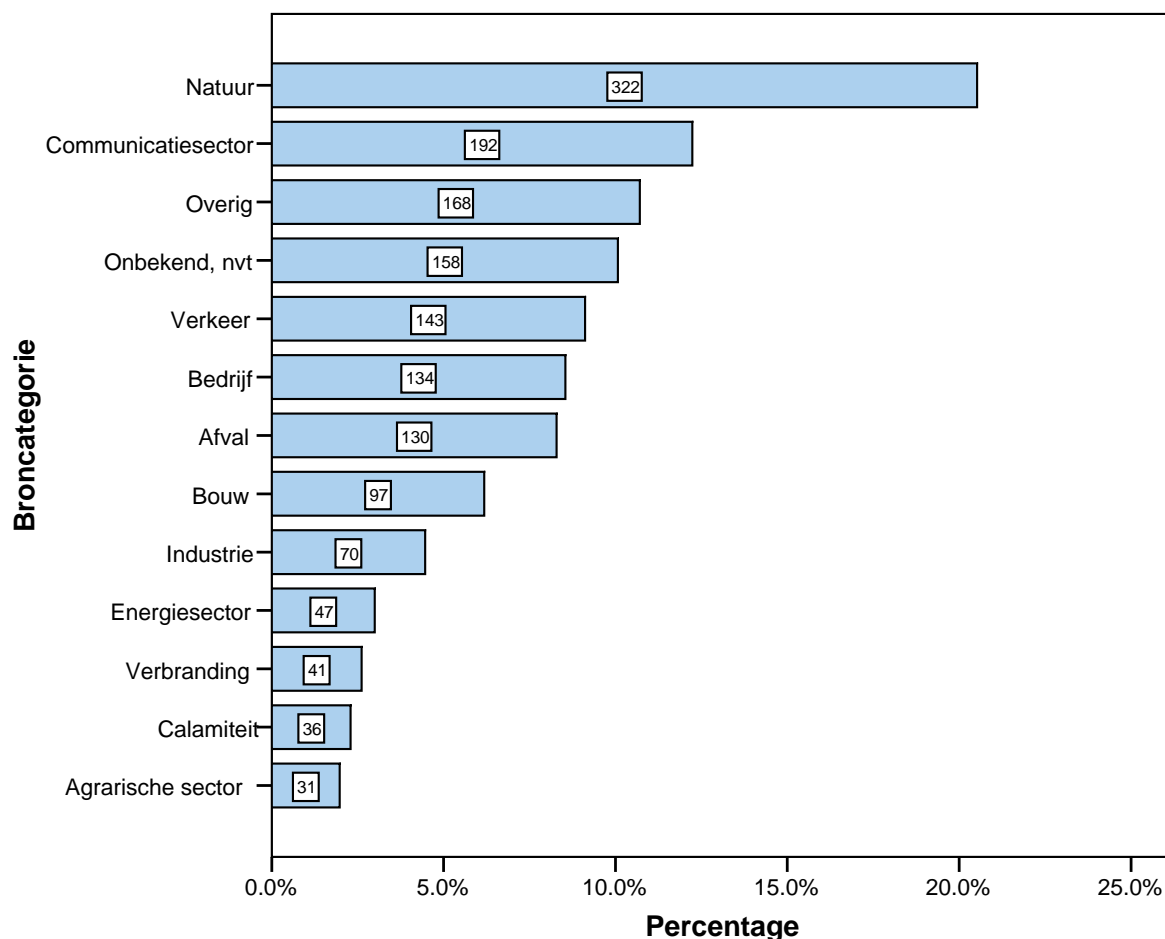
5.2.1. Binnenmilieu

Voor binnenmilieuklachten is de bron van de klachten vaak het binnenmilieu zelf. De broncategorieën van het binnenmilieu zijn dan ook niet vergelijkbaar met die van het buitenmilieu (afval, bedrijven etc.). Daarom is er in het programma voor gekozen om de bron standaard als 'niet van toepassing' te coderen wanneer het compartiment 'binnenmilieu' wordt ingevuld. Men kan binnenshuis wel last hebben van

bijvoorbeeld vliegverkeer, maar dit is geen binnenmilieuprobleem⁵. Typische problemen in het binnenmilieu zijn vocht en schimmels. Deze zijn terug te vinden onder agens (zie paragraaf 5.3.1)⁶.

5.2.2. Buitenmilieu

De broncategorieën die het vaakst voorkomen (zie Figuur 5.1) zijn de natuur (20 % van de buitenmilieuklachten) en de communicatiesector (ongeveer 12 %).



Figuur 5.1 Bronnen die bij de meldingen over het buitenmilieu in verband worden gebracht met de klacht (n=1614)

Dat de natuur als één van de grootste bronnen van klachten naar voren zou komen is wellicht onverwacht. Vooral de subcategorie 'dieren' blijkt hier veel te zijn ingevuld (zie Tabel 5.2). De totaal 201 klachten die in 2004 tot en met 2006 zijn binnengekomen met als genoemde bron 'dieren' blijken vooral bezorgdheid en (geur)hinder over ongedierte en insecten te betreffen. Huidklachten (jeuk en

⁵ Bij het opschonen van de data zijn de duidelijke buitenmilieubronnen (verkeer, GSM-mast) ondergebracht onder 'buitenmilieu' wanneer ze als binnenmilieu waren geclassificeerd. Deze classificatie volgt vanzelf indien voor een buitenmilieuklacht wel het type woning wordt ingevoerd.

⁶ Van de meldingen over het binnenmilieu waar toch een bron is aangegeven, gaat het met name om de 'Bouw'. Deze meldingen komen terug bij agens 'bouwmaterialen'. Ook verkeer is tien keer als bron genoemd onder binnenmilieu. Daar is als agens geluid of uitlaatgassen aangegeven.

beet/steek insect) vormen de derde categorie klachten die aan 'dieren' worden toegeschreven.

Tabel 5.2 Onderverdeling broncategorie Natuur, per jaar (n=322 van de 1614 buitenmilieuklachten)

		Jaar							
		2004		2005		2006		Totaal	
		Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Bron	Dieren	39	75%	80	60%	82	60%	201	62%
	Planten	6	12%	22	16%	14	10%	42	13%
	Natuur overig	5	10%	12	9%	24	18%	41	13%
	Natuur algemeen	0	0%	13	10%	14	10%	27	8%
	Natuur onbekend	2	4%	7	5%	2	1%	11	3%
	Totaal	52	100%	134	100%	136	100%	322	100%

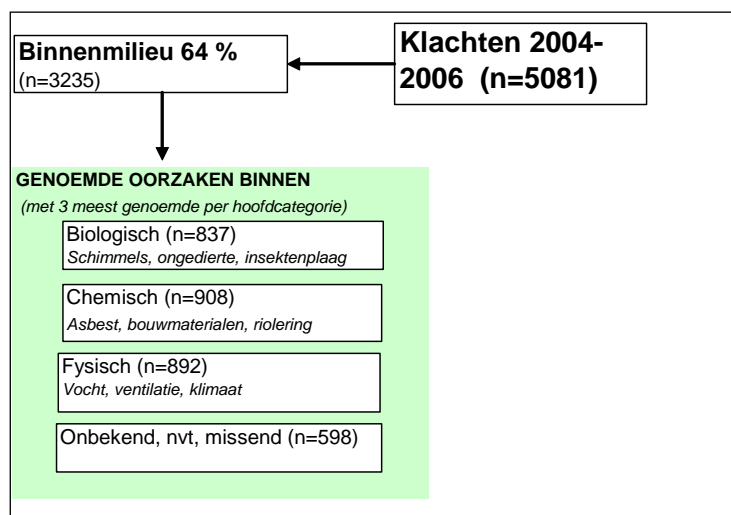
Binnen de broncategorie Communicatiesector worden voornamelijk GSM-masten als bron genoemd van de gemelde klacht. Het aandeel is in de loop van de jaren iets afgenomen, wat te maken kan hebben met het feit dat de laatste jaren wordt overgeschakeld op UMTS, waarvoor veel aandacht is. Deze masten zijn echter niet apart in het registratieprogramma opgenomen. Meldingen over UMTS zijn nu mogelijk terecht gekomen onder de hoofdcategorie (Communicatiesector in Tabel 5.3). Bezorgdheid is in 60 % van deze meldingen de gezondheidsklacht, gevolgd door moeheid (8 %) en hoofdpijn (6 %).

Tabel 5.3 Onderverdeling broncategorie Communicatiesector, per jaar (n=192 van de 1614 buitenmilieuklachten)

		Jaar							
		2004		2005		2006		Totaal	
		Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
	GSM mast	22	92%	58	75%	69	76%	149	78%
	Communicatiesector	0	0%	2	3%	15	16%	17	9%
	Communicatie overig	1	4%	5	6%	3	3%	9	5%
	Mobiele telefoon	0	0%	5	6%	3	3%	8	4%
	Zendmast TV	1	4%	2	3%	1	1%	4	2%
	Zendmast radio	0	0%	3	4%	0	0%	3	2%
	Communicatie onbekend	0	0%	2	3%	0	0%	2	1%
	Totaal	24	100%	77	100%	91	100%	192	100%

5.3 Milieuoorzaken (agentia)

In deze paragraaf wordt weergegeven welke biologische, chemische en fysische agentia door de melders zijn genoemd in relatie tot de klachten. In Bijlage D1 staan de aantallen zonder opsplitsing naar binnen- en buitenmilieu.



5.3.1. Agentia Binnenmilieu

Schimmels zijn de meest genoemde oorzaak van klachten in het binnenmilieu. (11 % van de meldingen in het binnenmilieu). In Tabel 5.4 worden de vijf meest genoemde agentia (oorzaken) weergegeven. Het percentage van deze meldingen verschilt weinig per jaar. In het vervolg van deze paragraaf wordt per type agens (biologisch, chemisch, fysisch) nog een verdere uitsplitsing gemaakt.

Tabel 5.4 Top vijf genoemde oorzaken in het binnenmilieu (n=3235)

	Jaar			Totaal	
	2004	2005	2006		
	Percentage	Percentage	Percentage	Aantal	Percentage *
Schimmels	11 %	11 %	12 %	362	11%
Vocht	10 %	11 %	11 %	345	11%
Ongedierte	9 %	7 %	5 %	209	7 %
Ventilatie (geen vocht)	3 %	3 %	6 %	156	5 %
Asbest ⁷	1 %	5 %	4 %	126	4 %

* NB; Agens niet ingevuld: n=202 (6 %), 'Niet van toepassing' : n=378 (12 %)

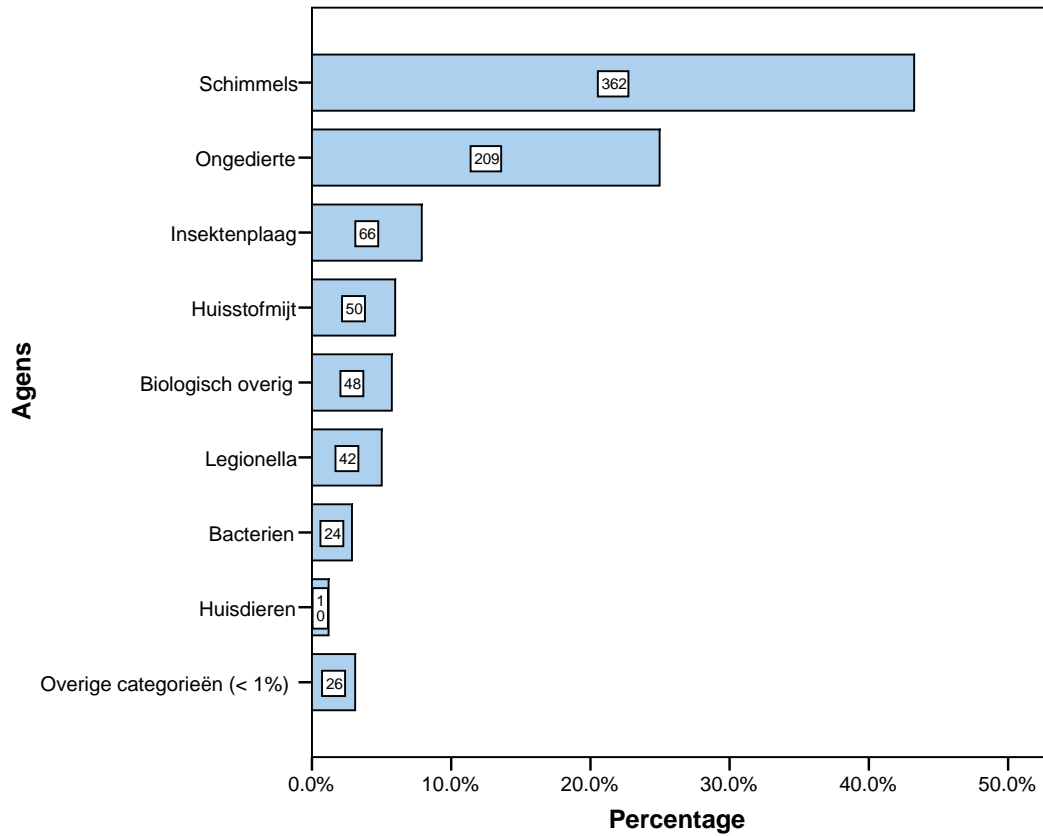
Biologische oorzaken

Van de 837 klachten die betrekking hebben op *biologische* oorzaken in het binnenmilieu zijn schimmels (n=362, 43 %) en ongedierte (n=209, 25 %) de meest genoemde (zie Figuur 5.2).

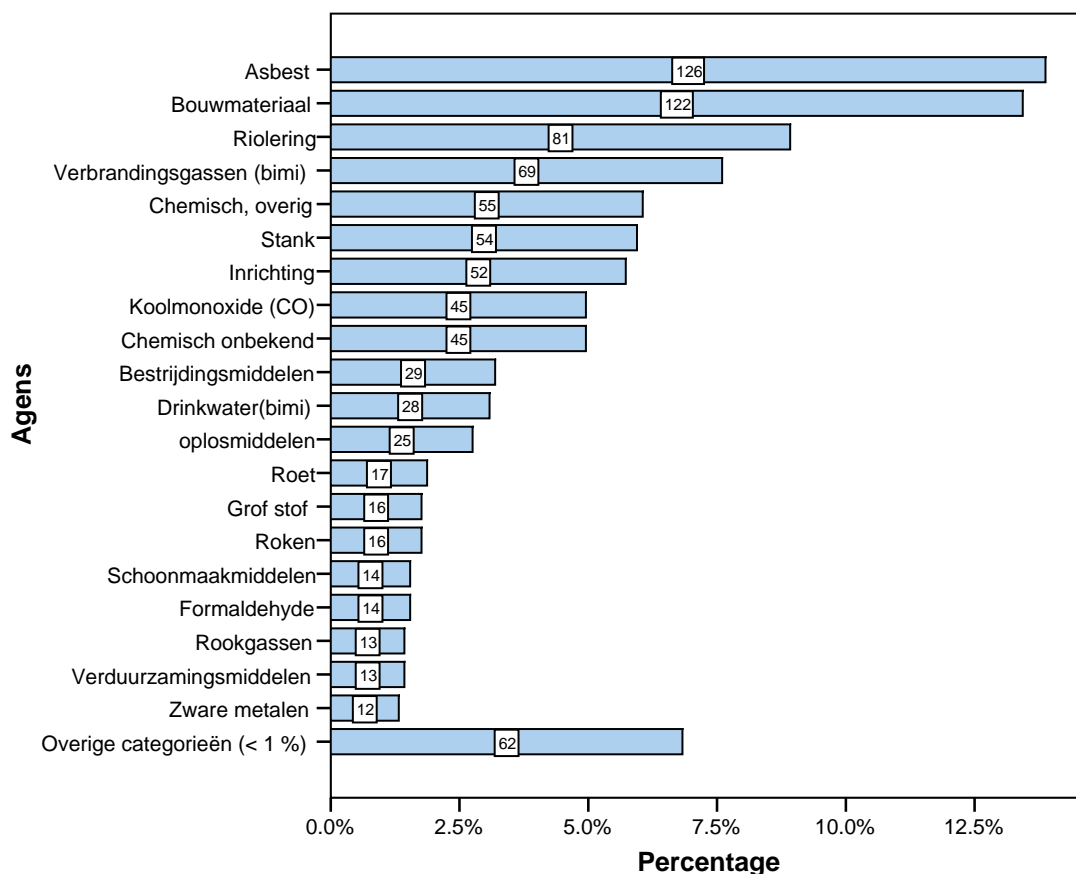
Chemische oorzaken

Van de 908 klachten die betrekking hebben op chemische oorzaken in het binnenmilieu zijn asbest (n=126, 14 %) en bouwmaterialen (n=122, 13 %) het meest genoemd. Van deze laatste is ook het grootste deel gespecificeerd als 'asbestbevattend bouw materiaal' (n=68 van de 122). Goed bekeken zijn dus totaal 194 klachten in het binnenmilieu gerelateerd aan asbest, zo'n 6 % van de binnenmilieuklachten.

⁷ Als de categorie asbestbevattend bouw materiaal bij deze categorie wordt gerekend, komt het totaal op asbestgerelateerde klachten in het binnenmilieu op circa 6 % (zie onder chemische oorzaken)



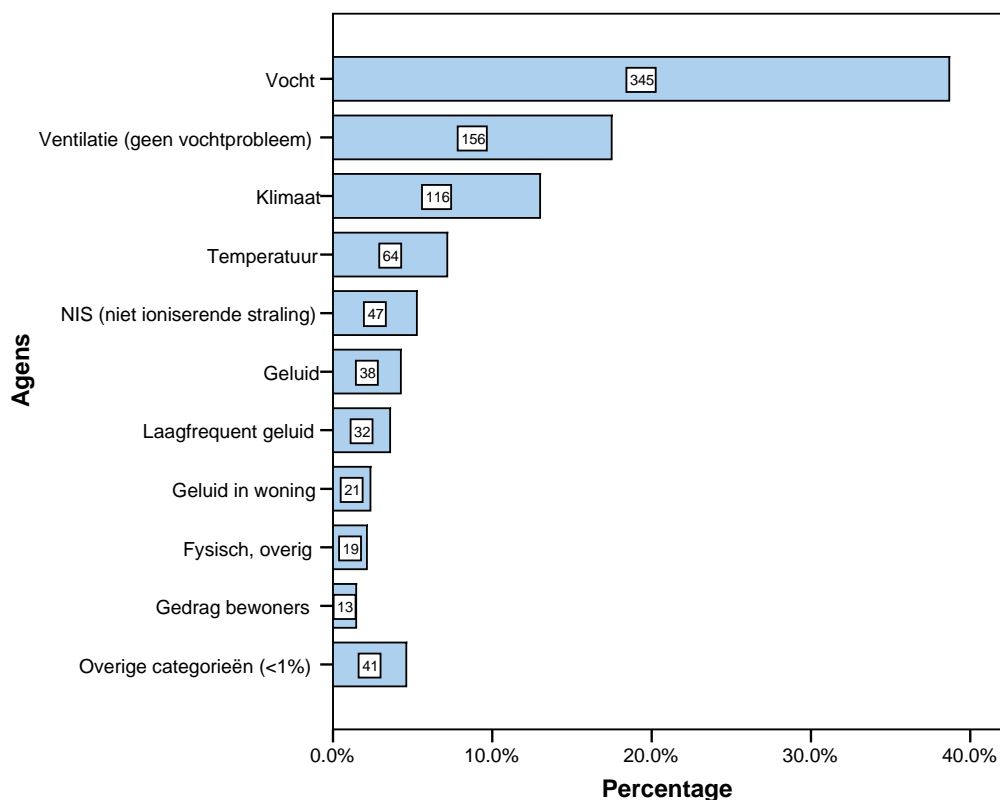
Figuur 5.2 Binnenmilieu: biologische agentia genoemd als oorzaak van de gezondheidsklacht (n=837)



Figuur 5.3. Binnenmilieu: chemische agentia genoemd als oorzaak van de gezondheidsklacht (n= 908)

Fysische oorzaken

Van de 892 klachten die betrekking hebben op fysische oorzaken in het binnenmilieu is vocht de meest genoemde (n= 345, 38 %, zie Figuur 5.4). Dit is in enkele gevallen verder gespecificeerd naar onder andere bewonersgedrag en problemen met de ventilatievoorzieningen (Tabel 5.5)



Figuur 5.4 Binnenmilieu: fysische agentia genoemd als oorzaak van de gezondheidsklacht (n= 892)

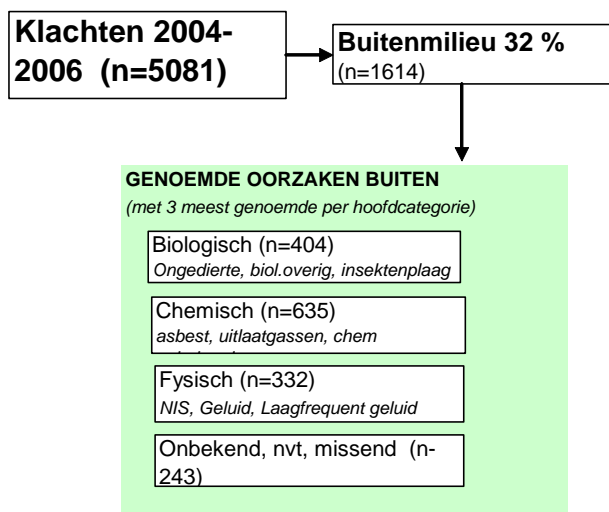
Tabel 5.5 Onderverdeling van de klachten gerelateerd aan vocht in het binnenmilieu (n=345 van de 3235 binnenmilieuklachten)

		Jaar							
		2004		2005		2006		Totaal	
		Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Agens	Vocht	15	31%	48	41%	71	40%	134	39%
	Vocht, bewonersgedrag	12	25%	12	10%	25	14%	49	14%
	Bouwocht	0	0%	1	1%	4	2%	5	1%
	Koudebruggen	0	0%	1	1%	2	1%	3	1%
	Lekkage	5	10%	19	16%	16	9%	40	12%
	Optrekkend vocht	1	2%	8	7%	8	4%	17	5%
	Regendoorslag	2	4%	5	4%	4	2%	11	3%
	Te droog	0	0%	3	3%	1	1%	4	1%
	Ventilatievoorzieningen	8	17%	14	12%	29	16%	51	15%
	Vochtige kruipruimte	5	10%	7	6%	19	11%	31	9%
	Total	48	100%	118	100%	179	100%	345	100%

5.3.2. Agentia Buitenmilieu

In het buitenmilieu wordt door de melder het vaakst een chemische oorzaak aangewezen als oorzaak van de gezondheidsklacht (ruim 40 %). Fysische en biologische oorzaken worden ongeveer even vaak genoemd (een vijfde tot een kwart van de gemelde klachten).

Van alle genoemde oorzaken in het buitenmilieu (dus niet opgesplitst naar chemisch, fysisch of biologisch), staat NIS op de eerste plaats (13 %) (zie Tabel 5.6). Het aandeel van NIS in de meldingen met een fysische oorzaak is licht gestegen in de loop der jaren. In het vervolg van deze paragraaf wordt per type agens (biologisch, chemisch, fysisch) nog een verdere uitsplitsing gemaakt.



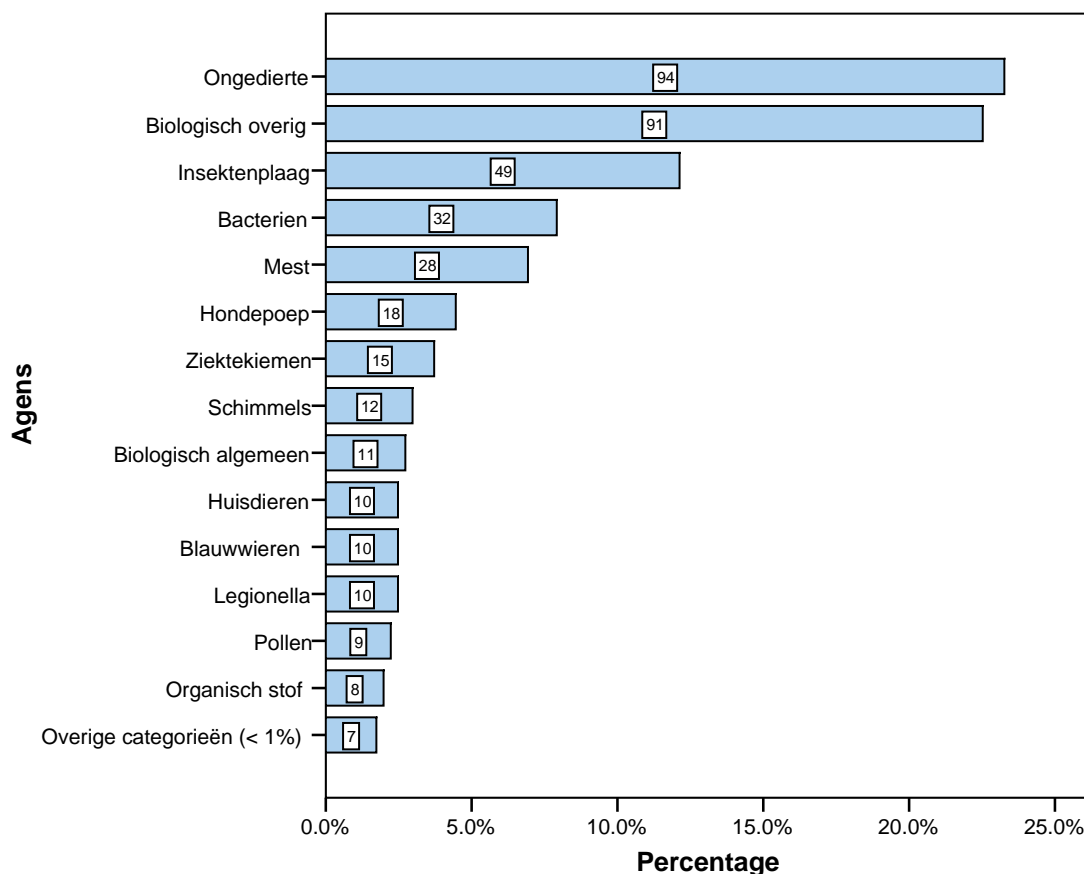
Tabel 5.6 Top vijf genoemde oorzaken (agentia) in het buitenmilieu (n=1614)

	Jaar			Totaal	
	2004	2005	2006		
	Percentage	Percentage	Percentage	Aantal	Percentage *
NIS	10 %	13 %	14 %	200	13 %
Asbest	6 %	7 %	8 %	107	7.0%
Ongedierte	4 %	7 %	6 %	94	6 %
Biologisch overig	7%	5%	6 %	91	6 %
Uitlaatgassen	4.1%	5.5%	4.2%	72	5 %

* NB: Oorzaak niet ingevuld: n=84 (5 %), 'Niet van toepassing': n= 150 (9 %)

Biologische oorzaken (agentia)

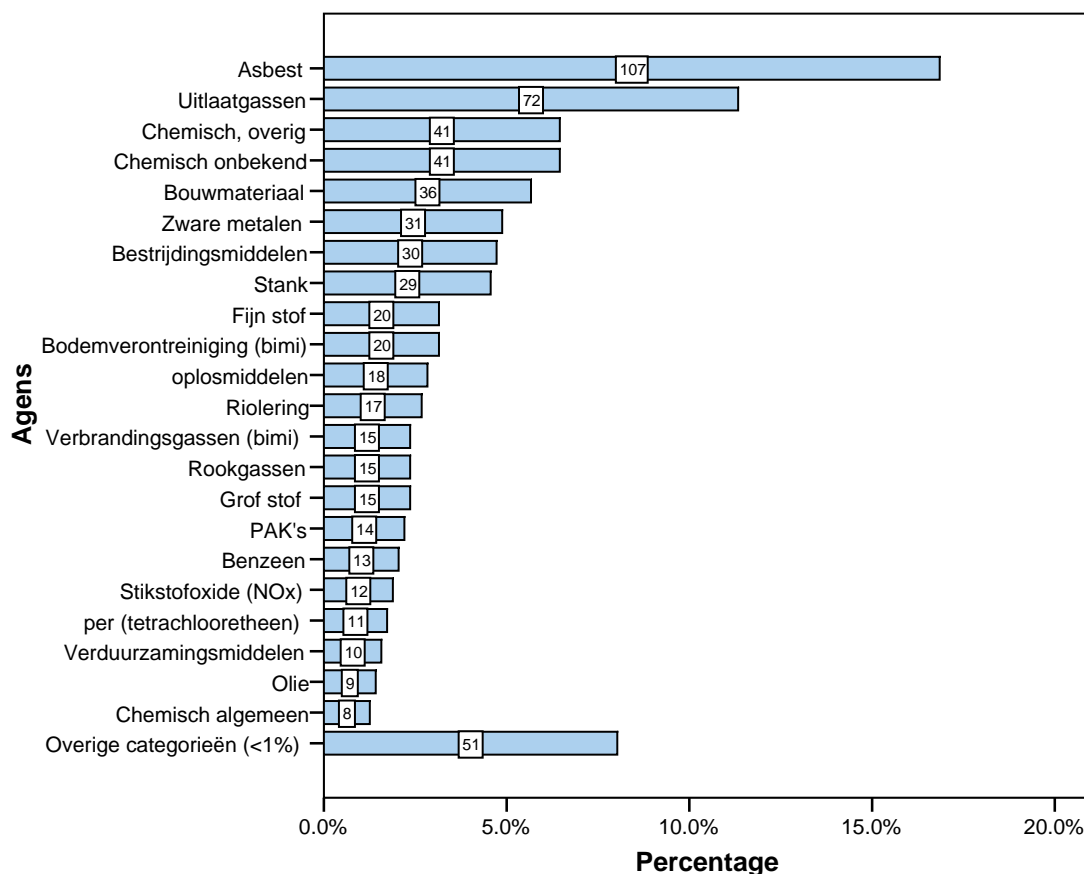
Van de 404 klachten die betrekking hebben op biologische oorzaken in het buitenmilieu zijn ongedierte (n=94, 23 %) en insectenplaag (n=49, 12 %) de meest genoemde (zie Figuur 5.5). Overigens wordt ook in een groot aantal gevallen (23 %) aangegeven dat een biologische oorzaak die niet kan worden gespecificeerd in het programma ('biologisch, overig'), in verband wordt gebracht met de klacht. Deze categorie neemt de tweede plaats in.



Figuur 5.5 Buitenmilieu: biologische agentia genoemd als oorzaak voor een gezondheidsklacht (n=404)

Chemische oorzaken (agentia)

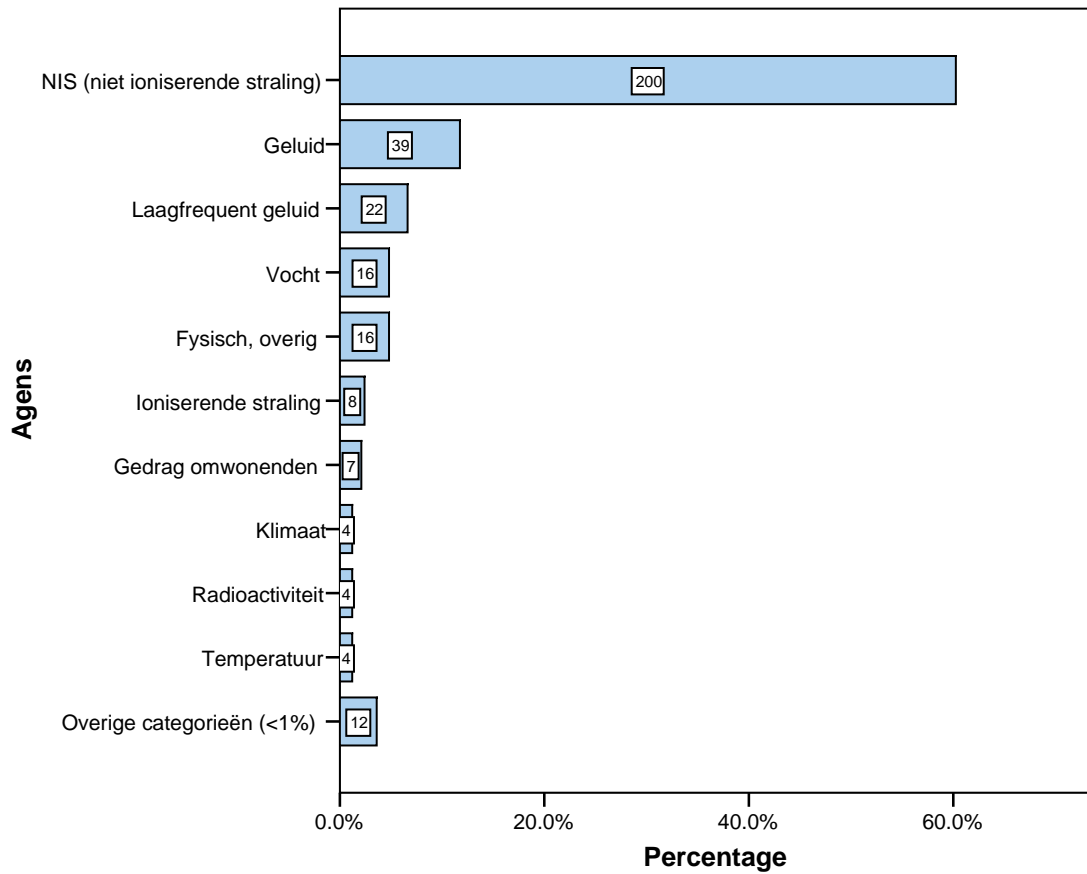
Van de 635 klachten die betrekking hebben op chemische oorzaken in het buitenmilieu zijn de meest genoemde agentia asbest (n=107, 17 %) en uitlaatgassen (n=72, 11 %) (zie Figuur 5.6). Alle overige chemische agentia worden in minder dan 6 % van de meldingen met een chemische oorzaak genoemd.



Figuur 5.6 Buitenmilieu: chemische factoren, genoemd als oorzaak voor een gezondheidsklacht (n= 635)

Fysische oorzaken (agentia)

Van de 332 klachten die betrekking hebben op fysische oorzaken in het buitenmilieu is NIS (niet ioniserende straling) in de meerderheid van de gevallen (60 %) de genoemde oorzaak van de klacht. De meest aangewezen bronnen zijn hier GSM-masten (n=129), gevolgd door hoogspanningslijnen (n=17). Geluid en laagfrequent geluid worden genoemd in 12% respectievelijk 7% van de klachten met een fysische oorzaak (zie Figuur 5.7).



Figuur 5.7. Buitenmilieu: fysische factoren, aangegeven als oorzaak voor een gezondheidsklacht (n= 332)

6. Resultaten: Gezondheidsklachten

De gezondheidsklachten zijn onderverdeeld in 17 hoofdcategorieën. Daarvan worden bezorgdheid (n=1887, 37 %), respiratoire klachten (n=970, 19 %) en hinder (n=724, 14 %) het vaakst genoemd. Daarna volgt met een veel lager percentage (n=387, 8 %) de categorie algemeen. Voor deze vier categorieën wordt in de paragrafen 6.1 tot en met 6.4 aangegeven welke klachten dit precies zijn en waar men ze aan toeschrijft. Het volledige overzicht is terug te vinden in Bijlage D1.

6.1. Bezorgdheid

Bijna alle meldingen waar bezorgdheid als gezondheidseffect is geregistreerd, blijken te gaan om de categorie 'bezorgdheid algemeen' (n=1792, 92 %). Er zijn verder in totaal 100 meldingen van een kankercluster en 17 van een ander ziektecluster binnengekomen.

De vijf oorzaken waar men vooral bezorgd over is, zijn weergegeven in Tabel 6.1. Asbest en asbestbevattend materiaal scoren het hoogst. Op de tweede plaats staat NIS, dat in het *buitenmilieu* de meest genoemde oorzaak voor bezorgdheid is. Op plaats vier en vijf in het buitenmilieu komen uitlaatgassen en 'biologisch overig' (beide 30 maal genoemd).

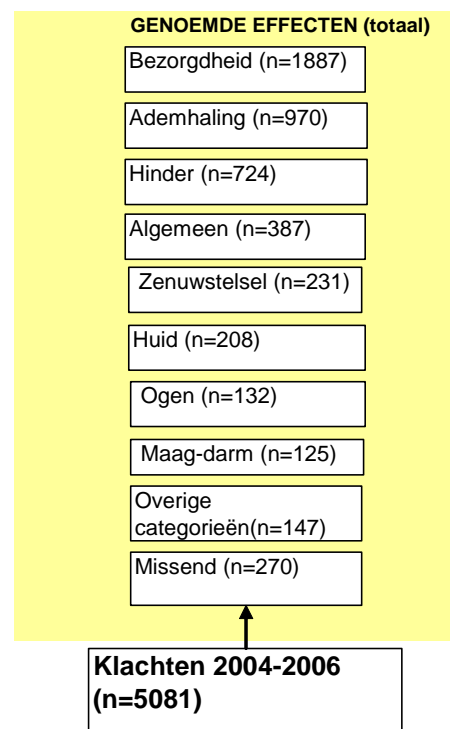
Tabel 6.1. Top vijf oorzaken van bezorgdheid (n=1887)

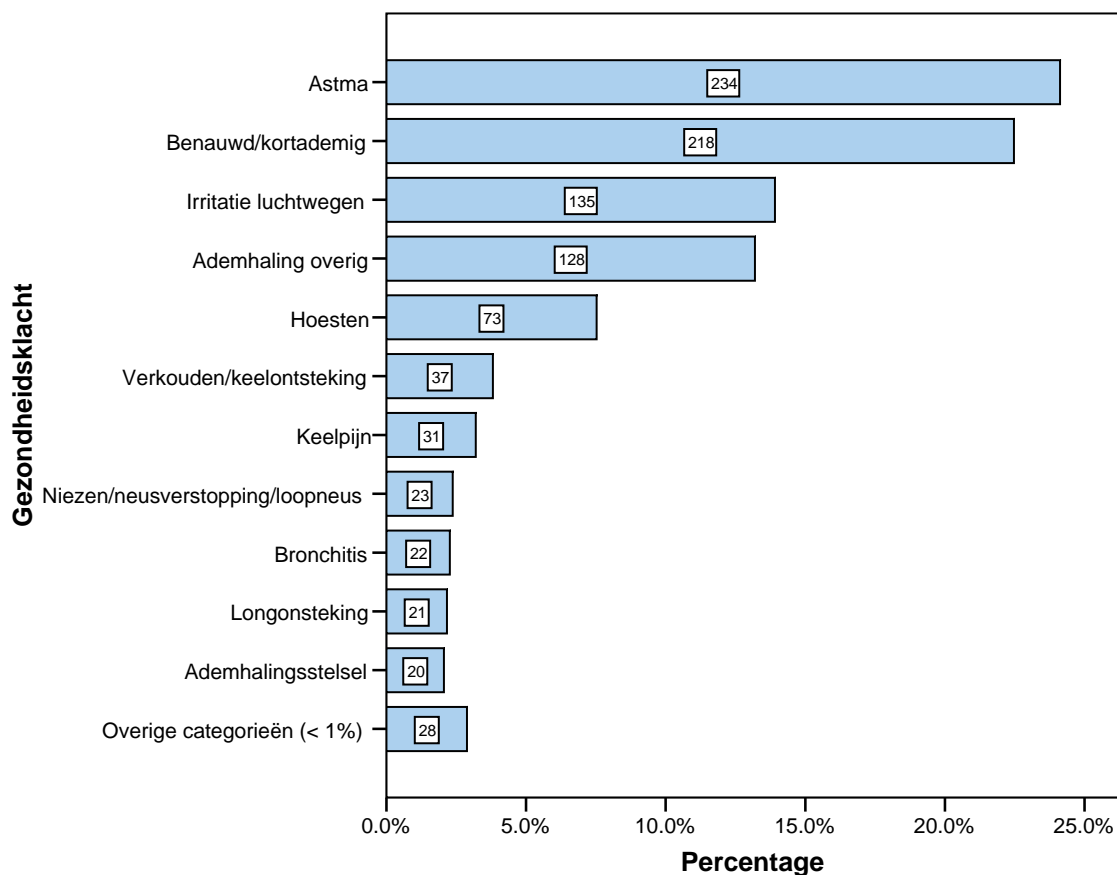
Agens	Binnenmilieu	Buitenmilieu	Aantal	Percentage
Asbest	105	75	180	10%
NIS	28	135	163	9%
Ongedierte	101	37	138	8%
Schimmels	128	5	133	7%
Vocht	93	9	102	6%

Als oorzaak van de 100 kankerclusters wordt in meer dan de helft van de gevallen geen oorzaak aangewezen. Het vaakst zijn genoemd 'chemisch onbekend' (n=6) en 'niet ioniserende straling' (n=5).

6.2. Respiratoire klachten

De meest genoemde klachten van het ademhalingsstelsel zijn astma (n=234, 24 %), benauwd/kortademig (n=218, 23 %) en irritatie van de luchtwegen (n=135, 14 %). (zie Figuur 6.1).





Figuur 6.1 Aandeel subcategorieën van de respiratoire klachten (n=970)

Het overgrote deel van de respiratoire klachten wordt gerelateerd aan het binnenmilieu (786 van de 970). De vijf belangrijkste agentia die genoemd worden in verband met respiratoire klachten, zijn dan ook voornamelijk binnenmilieufactoren (zie Tabel 6.2). Vocht neemt hierin de belangrijkste plaats in. Hierin zijn de verschillende subcategorieën meegenomen (vocht door lekkage, optrekkend vocht, regendoorslag, ventilatievoorzieningen, vochtige kruipruimte en bewonersgedrag). Dit geldt ook voor bouwmaterialen, waaronder dakbedekking, asbestbevattend materiaal, gips, spaanplaat en overig. Overigens geldt dat voor de meeste meldingen geen subcategorie van vocht is gespecificeerd (zie Tabel 5.5).

In het buitenmilieu worden uitlaatgassen het vaakst genoemd als oorzaak voor ademhalingsklachten (n=25), gevolgd door asbest (n=10). Door deze geringe aantallen komen ze niet voor in de top vijf.

Tabel 6.2 Top vijf Genoemde oorzaken van ademhalingsklachten (n=970)

Oorzaak	Binnenmilieu	Buitenmilieu	Aantal	Percentage
Vocht	175	1	176	19 %
Schimmels	134	1	135	15 %
Ventilatie (geen vochtprobleem)	74	0	74	8 %
Bouwmateriaal	25	6	31	3 %
Klimaat	28	0	28	3 %

6.3. Hinder

In totaal zijn er 724 hinderklachten binnengekomen. Geurhinder heeft hierin het grootste aandeel (45 %). Geluidhinder wordt in 20 % van de gevallen gespecificeerd. Voor de overige meldingen wordt het type hinder niet gespecificeerd. De belangrijkste oorzaken van hinder, die de melders noemen, staan in Tabel 6.3.

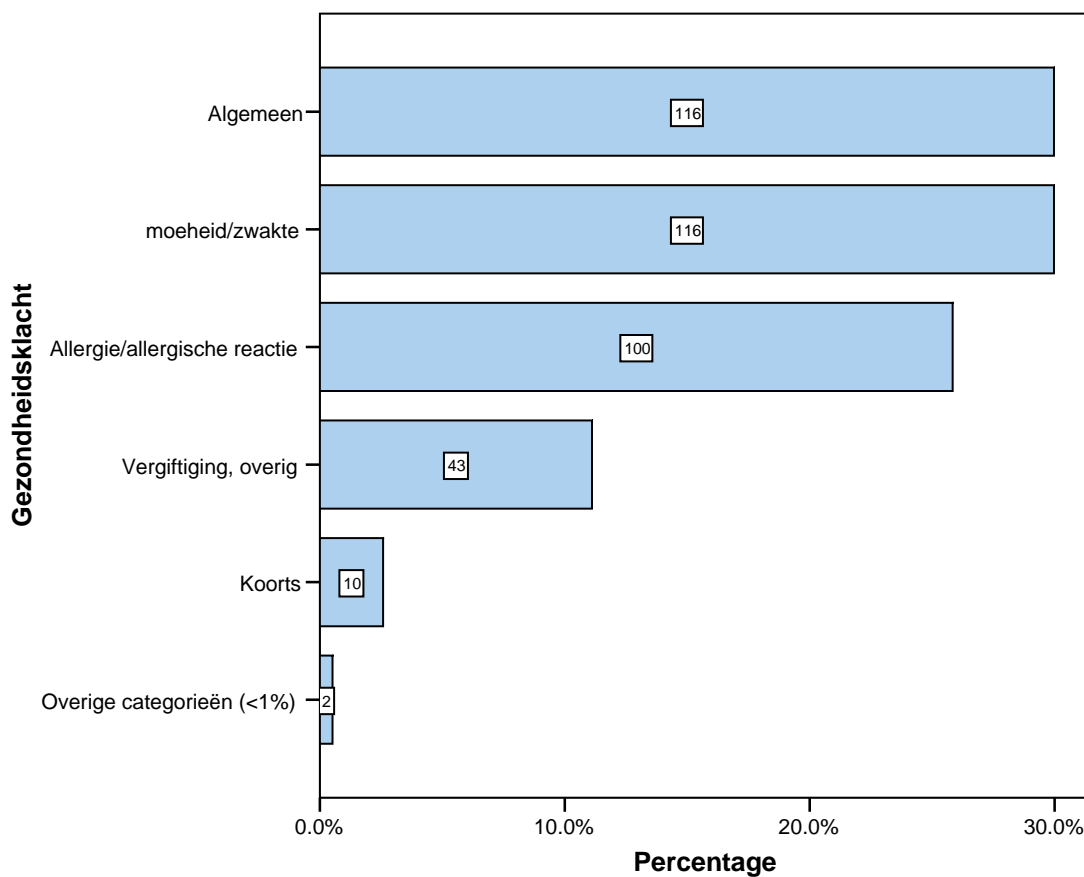
Tabel 6.3. Top vijf genoemde oorzaken van hinder (n=724)

	Binnenmilieu	Buitenmilieu	Aantal	Percentage
Ongedierde	49	17	66	9 %
Geluid	39	25	64	9 %
Riolering	49	7	56	8 %
Biologisch overig	12	32	44	6 %
Laagfrequent geluid	28	10	38	5 %

In het buitenmilieu komen mest en stank nog boven riolering, met 15 respectievelijk 16 meldingen.

6.4. Algemeen

In de categorie algemene gezondheidsklachten, scoort 'moetheid/zwakte' het hoogst, samen met de niet gespecificeerde categorie (zie Figuur 6.2). Als oorzaak in het binnenmilieu worden vooral schimmels en huisstofmijt genoemd, en in het buitenmilieu NIS (zie Tabel 6.4).



Figuur 6.2. Aandeel subcategorieën van de klachten waar 'algemeen' het gezondheidseffect is (n=387)

Tabel 6.4. Top vijf genoemde oorzaken van algemene klachten (n=387)

	Binnenmilieu	Buitenmilieu	Aantal	Percentage
Schimmels	31	4	35	9 %
NIS	2	22	24	6 %
Huisstofmijt	21	0	21	5 %
Ongedierte	7	11	18	5 %
Vocht	14	1	15	4 %

7. Conclusie en discussie

Bevindingen inventarisatie

- De GGD'en in Nederland ontvangen naar schatting jaarlijks 3700 meldingen over milieu en gezondheid.
- Daarvan betreft ruim 70 % klachten, de overige meldingen zijn informatief van aard.
- 64 % van de klachten die bij GGD'en binnenkomen, betreffen het binnenmilieu, waarin huurwoningen het grootste aandeel hebben (ruim de helft).
- Bezorgdheid is de meest gemelde klacht (37 % van alle klachten). Bezorgd is men voornamelijk over asbest, niet ioniserende straling, schimmels en vocht.
- Klachten van het ademhalingsstelsel (19 % van alle klachten) wijten de melders van de klachten voornamelijk aan vocht, schimmels en ventilatieproblemen.
- In het buitenmilieu worden de natuur (dieren, planten) en de communicatiesector (zendmasten) het vaakst als bron van de klacht aangewezen (respectievelijk 20 % en 12 % van de klachten).

Wat zeggen deze bevindingen?

Deze bevindingen zijn gebaseerd op de registratie door 80 % van de GGD'en in Nederland. Zij registreren de meldingen van burgers die de GGD'en actief benaderen. Dit is uiteraard geen random steekproef van de Nederlandse bevolking. Het aantal meldingen dat bij een GGD binnenkomt, is deels afhankelijk van de bekendheid van de GGD bij de plaatselijke bevolking. Daarbij neemt het aantal meldingen toe als er vanuit de GGD'en aandacht wordt besteed aan een bepaald onderwerp. Ook media-aandacht, zowel regionaal als landelijk, is van invloed op het aantal en soort meldingen. Daarom is een vertaling van deze gegevens naar de gehele populatie niet te maken. De getallen geven alleen weer hoeveel meldingen binnenkomen bij GGD'en en wat de voornaamste onderwerpen zijn.

Vergelijking met de inventarisatie uit 1997

Deze inventarisatie is de eerste die is uitgevoerd op basis van de uniforme registratie. Omdat de registratie niet door alle GGD'en wordt uitgevoerd, geeft het geen compleet beeld van alle klachten die in het totaal in Nederland bij GGD'en binnenkomen. Het gemiddelde aantal klachten bedraagt bij de deelnemende GGD'en ongeveer 80. Dit is in orde-grootte vergelijkbaar met het aantal klachten in 1997 (Poll en Drijver, 1999). Het aantal informatieve meldingen is destijds niet geïnventariseerd, dus daarmee kunnen we niet vergelijken.

De oorzaken die in 1997 in verband werden gebracht met de milieugerelateerde gezondheidsklachten waren ongeveer hetzelfde als in 2004; chemische oorzaken voeren de boventoon in het buitenmilieu, in het binnenmilieu komen biologische factoren daar qua aantal meldingen dicht in de buurt. Respiratoire klachten waren in 1997 de belangrijkste categorie gezondheidsklachten (37 % van de klachten over het binnenmilieu, 19 % buitenmilieu), gevolgd door hinder (19 % binnenmilieu) en het centrale zenuwstelsel (12 % buitenmilieu).

Bezorgdheid als meest gemelde gezondheidsklacht

In de periode 2004-2006 komt bezorgdheid als effect op de eerste plaats qua aantal klachten (37%). Dat is beduidend meer dan in 1997, toen –voor zover gespecificeerd– in het binnenmilieu ongeveer 6 % en in het buitenmilieu 12 % van de gevallen als bezorgdheid werd geclassificeerd. Dit is een behoorlijk verschil, waarvoor een aantal mogelijke verklaringen bestaan. Het zou kunnen zijn dat meldingen over bezorgdheid minder werden geregistreerd voordat er een uniform registratieprogramma was, omdat bezorgdheid niet als 'gezondheidsklacht' werd genoteerd. Een andere mogelijkheid is dat de categorie bezorgdheid wordt ingevuld als er geen andere passende definitie wordt gevonden voor de klacht. Echter uit de evaluatie van het programma zijn slechts enkele suggesties naar voren gekomen voor het toevoegen van een gezondheidsklacht aan de voorgeprogrammeerde lijst, hetgeen suggereert dat men met de lijst gezondheidsklachten redelijk uit de voeten kon.

Daarbij moet ook nog worden opgemerkt dat alleen de belangrijkste gezondheidsklacht wordt opgenomen in het landelijke bestand. Dat is – per melding – de eerste klacht die door de GGD-medewerker wordt ingevuld. Dit geldt ook voor bronnen en agentia; men kan meerdere keuzes invoeren, maar van elk onderdeel komt alleen de eerste in het landelijke bestand. Hierdoor zou vertekening kunnen ontstaan. De reden voor het toenemen van bezorgdheid als gezondheidsklacht is dus niet eenduidig te verklaren.

Uniformiteit?

Bij het opstellen van het programma is ervoor gekozen niet alle keuzes af te dwingen, omwille van de gebruiksvriendelijkheid van het programma. De consequentie hiervan is dat er zeer veel verschillende dwarsdoorsneden kunnen ontstaan. Zo worden bijvoorbeeld bij meldingen over het binnenmilieu soms bronnen van het buitenmilieu ingevuld. Ook wordt veel onder de noemer 'directe woonomgeving' ondergebracht. De bronnen en agentia geven dan meer uitsluitel over de inhoud van de melding. Daaruit blijkt dat de meldingen ten aanzien van de directe woonomgeving variëren van hondenpoep tot industrietakken.

Een ander verschil in interpretatie kan ontstaan in het onderscheid tussen 'klacht' en 'informatief'. Gemiddeld is het aandeel van de informatieve meldingen (de voorgeprogrammeerde keuze) ongeveer 30 %. De range over de GGD'en is 10-45 %.

Ondanks het uniforme programma is dus de interpretatie niet altijd uniform. Het is de vraag hoe dit zou moeten zonder de hele invoer in een strak keurslijf te gieten. Daarnaast geven de verschillende dwarsdoorsneden van bronnen, compartimenten en agentia toch een redelijk beeld over de meldingen die binnenkomen bij de GGD'en.

Geen mogelijkheid om 'nieuwe' bronnen en agentia toe te voegen

In de loop van de tijd is gebleken dat sommige zaken (vooral agentia) waar GGD'en mee te maken krijgen, ontbreken in de lijsten waaruit men kan kiezen bij het registreren van de melding. De GGD'en kunnen zelf geen gegevens aan het programma toevoegen, omdat dan de uniformiteit verdwijnt. Mogelijk zijn sommige zaken hierdoor buiten beschouwing gebleven. Uit de evaluatie kwam naar voren dat nog een aantal bronnen en agentia zou moeten worden toegevoegd. Dit zal in een eventuele update van het programma worden meegenomen. Om in de toekomst

sneller nieuwe onderwerpen te kunnen toevoegen, worden op het moment de mogelijkheden onderzocht om deze update uit te voeren in een webapplicatie.

Meerwaarde van uniforme registratie

Zoals uit dit hoofdstuk blijkt zitten er haken en ogen aan het uniform registreren en is de interpretatie van de gegevens niet eenduidig. Voordelen zijn echter de ondersteuning van GGD medewerkers (vooral bij kleine GGD'en ontbreekt vaak de tijd om een eigen registratiesysteem op te zetten) en het eenvoudig verkrijgen van een landelijk overzicht. Bij eerdere inventarisaties dienden gegevens van diverse gedetailleerdheid met elkaar gecombineerd te worden. Een ander voordeel is dat door discussie over het uniforme programma de wisselwerking tussen de GGD'en toeneemt. Een actueler landelijk bestand kan dit inhoudelijk verder versterken. Momenteel is het actueel houden van het programma en de landelijke bestanden niet goed mogelijk, omdat het programma lokaal draait bij de GGD'en. Zo kon bijvoorbeeld niet het onderwerp 'UMTS' aan de keuzelijsten worden toegevoegd, toen die techniek werd geïntroduceerd. De signalerende functie die de registratie zou kunnen hebben, werkt daardoor niet voor nieuwe onderwerpen.

Aanbevelingen

Zoals hierboven beschreven is kan het programma momenteel niet voldoen aan zijn signalerende functie. Daarom zou een update van het programma actuelere aanpassingen mogelijk moeten maken, door het web-based op te zetten. Dit geeft ook de GGD-medewerkers de mogelijkheid om op elk moment op te zoeken welke andere GGD met dezelfde vragen is geconfronteerd. Dit past bij de doelstelling van het programma: het ondersteunen van de GGD-medewerkers.

Door het gebruik van het programma is de behoefte bij GGD-medewerkers ontstaan om ook andere medisch milieukundige taken te kunnen registreren, bijvoorbeeld beleidsadviesing of voorlichtingsactiviteiten. Deze taken vloeien soms ook voort uit klachten van burgers maar worden niet als zodanig geregistreerd omdat de klacht bij een andere instantie (bijvoorbeeld een gemeente) is binnengekomen.

In sommige gevallen wordt het programma wel gebruikt om overige taken te registreren maar dit kan leiden tot verwarring bij de interpretatie van de geregistreerde gegevens omdat het programma niet voor dit doel is ontworpen. In een update van het programma zou deze mogelijkheid meegenomen moeten worden.

Literatuur

Dusseldorp A, Kwekkeboom J, Poll R van (2002). Draagvlak voor landelijke inventarisatie van milieugerelateerde gezondheidsklachten bij GGD-en. Wenselijkheid en haalbaarheid RIVM rapport 268826002.

Dusseldorp A, Vries L de, Poll R van (2004). Handleiding Registratie MGK. Uniforme registratie van Milieugerelateerde gezondheidsklachten bij GGD'en. RIVM. Handleiding + Software.

Franssen EAM, Dongen JEF van, Ruysbroek JMH, Vos H, Stellato (2004). Hinder door milieufactoren en de beoordeling van de leefomgeving in Nederland. Inventarisatie Verstoringen 2003. RIVM Rapport 815120001, TNO-rapport 2004-34

Hoeck van K., van Loon A.C.H.G. (K.U.Leuven). Epidemiologie B. Huisartsennetwerk: detectie en registratie van Milieugezondheidseffecten. <http://www.wvc.vlaanderen.be/gezondmilieu/onderzoeken/koepel/epidemiologie/pdf/huisartsennetwerk.pdf>. Geraadpleegd in 2003.

ICPC.http://nhg.artsennet.nl/content/resources//AMGATE_6059_104_TICH_R1629321085785765//. Geraadpleegd in 2003.

MGM, 2003. Meldpunt Gezondheid en Milieu, Regulierenring 9, 3981 LA Bunnik, www.gezondmilieu.nl

Poll R van, Drijver M, (1997). Inventarisatie van milieugerelateerde klachten en ziekteclusters bij Nederlandse Gezondheidsdiensten (GGD-en). RIVM Rapport 268826001

VROM/VWS (2001). Actieprogramma Gezondheid en Milieu. Opmaat voor een beleidsversterking d.d. 9 november 2001. TK 2001-2002, 28.089, nr. 1. Actieprogramma Gezondheid en Milieu. TK 2001-2002, 28.089, nr. 2.

BIJLAGE A: MILIEUFACTOREN**COMPARTIMENT**Binnenmilieu

Eigen huis
 Huurhuis
 Kantoor/bedrijfsruimte
 Kinderdagverblijf
 School
 Ziekenhuis
 Overig

Buitenmilieu

Bodem
 Lucht
 Directe woonomgeving ⁸
 Drinkwater
 Grondwater
 Oppervlaktewater

BRON**Afval**

autokerkhof
 baggerstort
 bestrating
 chemisch afval
 compost
 dierlijke afvalverwerking
 huishoudelijk afval
 lozing
 opslag
 recyclingsproces
 rioolwateroverstort
 rwzi (rioolwaterzuivering)
 sloopafval
 stortplaats
 stortplaats voormalig
 teerput
 transport
 verbranding (AVI)
 onbekend
 overig

Agrarische sector

champignonfermenteerbedrijf
 bollenteelt

fokkerij
 grasdrogerij
 intensieve veehouderij
 kassen
 landbouw
 veeteelt
 visserij
 onbekend
 overig

Bedrijf

autosloperij
 autospuiterij
 bakkerij
 benzinepomp
 chemische wasserij
 crematorium
 drukkerij
 garage
 grafisch
 horeca
 scheepswerf
 slagerij
 smederij
 stomerij
 verfverwerkend bedrijf
 voedingsmiddelen
 wasserij
 zwembad
 onbekend
 overig

Bouw

Huizenbouw
 Renovatiewerkzaamheden
 Sloop
 Wegenbouw
 Onbekend
 Overig

Calamiteit

brand
 explosie
 lekkage
 natuurramp
 scheepsramp
 treinramp
 vliegcrash
 onbekend
 overig

⁸ Het betreft hier zaken die niet met een compartiment samenhangen (bijvoorbeeld rattenoverlast buiten, vliegenoverlast door kippenmest)

Communicatiesector

GSM-mast
 mobiele telefoon
 zendmast radio
 zendmast TV
 onbekend
 overig

Energiesector

gasfabriek
 gasfabriek voormalig
 hoogspanningslijn
 kerncentrale
 energiebedrijf gasgestookt
 energiebedrijf kolengestookt
 energiebedrijf kolenvergassing
 energiebedrijf oliegestookt
 energiebedrijf overig
 schakelstation (hoogspanning)
 transformatorhuisje
 onbekend
 overig

Industrie

aardappelverwerking
 aluminiumsmelterij
 asfaltfabriek
 beschuit/banket
 bierbrouwerij
 cementindustrie
 chemische industrie
 defensie terrein
 electronica
 farmaceutisch
 GFT compostering
 groencompostering
 groenvoerdrogerijen
 hoogovens
 houtconservering
 industriegebied
 industrieterrein
 industrieterrein voormalig
 koffiebranderij
 lederindustrie
 lijmfabriek
 metaal (basis)
 metaalbewerking
 mijnbouw
 minerale olie
 papierfabriek
 plantaardige olie
 rubber/kunststof
 steenfabriek
 suikerfabriek

tapijtfabriek
 textiel
 veevoer
 verffabriek
 vleesindustrie
 zuivelindustrie
 onbekend
 overig

Natuur

dieren
 planten
 onbekend
 overig

Verbranding

gasgevelkachels
 houtkachels
 kleine ovens
 open haard
 onbekend
 overig

Verkeer

allerlei
 railverkeer
 vliegverkeer
 wegverkeer
 overig

Onbekend

n.v.t.⁹

Overig

buren
 n.v.t.
 particulier

⁹ n.v.t. aanklikken om onbekend te selecteren.
 Bij invoeren van binnenmilieuklachten wordt
 deze automatisch ingevuld.

AGENS (buitenmilieu)

NB: in het systeem staan de agentia van binnen- en buitenmilieu niet apart, maar allemaal in één lijst onder chemisch, biologisch of fysisch. Ze kunnen zowel voor binnen- als buitenmilieu worden ingevuld.

Chemisch

ammoniak (NH₃)
 asbest
 benzeen
 bestrijdingsmiddelen
 creosoot
 grof vuil
 havenslib
 kleurstof
 koolmonoxide (CO)
 kunstmest
 olie
 oplosmiddelen
 ozon (O₃)
 PAK's
 per (tetrachlooretheen)
 rioolslib
 roet
 rookgassen
 stank
 stikstofdioxide (NO_x)
 stof (fijn)
 stof (grof)
 tri (trichlooretheen)
 uitlaatgassen
 vettige neerslag
 vliegas
 wintersmog
 wolmanzouten
 zeep
 zomersmog
 zware metalen
 zwaveldioxide (SO₂)
 zwerfvuil
 overig
 onbekend

Biologisch

bacteriën
 blauwwieren
 hondenpoep
 insectenplaag
 legionella
 mest
 ongedierte
 organisch stof
 pollen

schimmels
 stuifmeel
 ziektekiemen
 overig

Fysisch

extreem laagfrequente straling (ELF), NIS
 geluid
 geluid laagfrequent
 Infrarood (IF), NIS
 klimaat
 radioactiviteit
 radiofrequente straling (RF), NIS
 radon
 UV
 Overig

AGENS (binnenmilieu)**Chemisch**

bestrijdingsmiddelen
 bodemverontreiniging
bouwmateriaal
 asbestbevattend materiaal
 dakbedekking
 gips
 spaanplaat
 onbekend
 overig
 drinkwater
 gaslekkage
 geelbruinkleuring
 grondwaterverontreiniging
 hobby/bewonersgedrag
inrichting
 meubels
 vloerbedekking (zeil, linoleum)
 vloerbedekking (vast)
 onbekend
 overig
isolatiemiddelen
 glaswol
 steenwol
 polyurethaanschuim
 UF
 onbekend
 overig
 koolmonoxide
 riolering
 roet
 roken
schoonmaakmiddelen
 gevelreinigingsmiddel
 lysol

onbekend	ventilatie (geen vochtprobleem)
overig	<u>vocht</u>
stank	bewonersgedrag
<u>verbrandingsgassen</u>	bouwvocht
allesbrander	koudebruggen
butagas	lekkage
CV	vochtige kruipruimte
gaskachel	regendoorslag
geiser met afvoer	te droog
geiser zonder afvoer	optrekkend vocht
gevelafvoer/gevelkachel	ventilatievoorzieningen
luchtverwarming/ blokverwarming	onvoldoende
oliekachel	
onbekend	
open haard	
overig	
petroleumstel	
<u>verduurzamingsmiddelen</u>	
carbolineum	
houtverduurzamingsmiddel	
lijm/kit	
onbekend	
overig	
pentachloorfenol	
verf/lak	
verf op waterbasis	
vochtwerende middelen	
overig	
onbekend	

Biologisch

huisstofmijt
 huisdieren
 ongedierte
 planten (bimi)
 schimmel
 overig
 onbekend

Fysisch

(electrische) apparaten (storing)
 gedrag omwonenden
 geluid in woning
 geluid van burens
 ioniserende straling
niet ioniserende straling (NIS)
 apparatuur
 leidingen in huis
 radon
 temperatuur
 tocht
 trillingen in woning
 trillingen van burens

BIJLAGE B: GEZONDHEIDSEFFECTEN

Gezondheidseffect	Toelichting/overige termen uit ICPC
Ademhalingsstelsel	
Ademhaling, overig	Andere problemen ademhaling, bijvoorbeeld: snurken
Astma	
Bloedneus	Epistaxis (neusbloeding)
Bronchitis	Acute bronchitis(/bronchiolitis)
Benauwd/kortademig	Benauwdheid, toegeschreven aan luchtwegen (dyspnoe)
Hoesten	
Hooikoorts/neusverkoudheid	Hooikoorts/ neusverkoudheid (allergische rhinitis)
Hyperventilatie	
Irritatie luchtwegen	
Verkouden/keelontsteking	Acute infectie bovenste luchtwegen
Keelpijn	Symptomen/klachten keel
Longontsteking	Pneumonie
Maligne neoplasma bronchus/long	
Maligne neoplasma luchtwegen, overig	
Niezen/neusverstopping/loopneus	Niezen/neusverstopping/loopneus
Piepende ademhaling	
Algemeen	
Allergie/allergische reactie	
Coma	
Koorts	
Moeheid/zwakte	
Vergiftiging, geneesmiddel	Geneesmiddel intoxicatie
Vergiftiging, overig	Intoxicaties andere chemische stof
Bewegingsapparaat	
Gewrichten	Symptomen gewrichten
Lage rugpijn	Lage rugpijn zonder uitstraling
Rugklachten	Rugklachten (en – symptomen)
Sierpijn	
Spiers overig	Symptomen spieren
Bezorgd	
Bezorgd, algemeen	Overige bezorgdheid/onrust
Kankercluster	
Ziektecluster	Overige ziekteclusters (dus excl. kanker)
Bloed(vormende) organen	
Bloedarmoede	Andere/niet gespecificeerde anemie
Leukemie	
Onverklaarde afwijking bloedonderzoek	Bijvoorbeeld: gestoorde glucosetolerantie
Endocrien/matabool/voeding	
Achterblijven fysiologische ontwikkeling	Achterblijven in verwachte fysiologische ontwikkeling
Eetlust verminderd	
Gewichtsverlies	
Schildklierfunctie verhoogd	Hyperthyreoïdie/thyreotoxicose (ziektetoestand t.g.v. verhoogde circulatie van schildklierhormonen)
Schildklierfunctie verlaagd	Hypothyreoïdie/myxoedeem (slijmzwelling(van de huid))

Urinewegen

Afwijkende uitslag urine	
Nierontsteking	Glomerulonephritis (ontsteking van de glomeruli in de nierschors)
Urinewegen overig	

Hart

Druk/beklemming toegeschreven aan hart
Hartkloppingen/bewust van hartslag
Pijn toegeschreven aan hart

Hinder

Geluid	Geluidhinder
Geur	Geurhinder
Overig	Overige hinder

Huid

Acne	
Beet mens/dier	
Beet/steek insect	
Brandwond/verbranding	Brandwond/verbranding huid (elke graad)
Eczeem	Eczeem (Contact eczeem/ander eczeem)
Haaruitval	Alopecia
Jeuk	Pruritis
Kleurveranderingen huid overig	
Pijn/gevoeligheid huid	
Roodheid algemeen	Gegeneraliseerde roodheid/erytheem huid
Roodheid lokaal	Lokale roodheid huid/erytheem huid

Maag en darm

Braken
Buikpijn/buikkrampen
Diarree
Maagpijn
Misselijkheid

Ogen

Afscheiding uit oog	Bijvoorbeeld tranende ogen
Oogklachten overig	Andere symptomen of klachten oog
Pijn oog	
Rood oog	
Staar	Cataract (grijze staar, ooglensvertroebeling)

Oren

Afscheiding uit oor	Afscheiding uit oor
Gehoorklachten	Exclusief doofheid
Lawaaidoofheid	Akoestisch letsel/lawaaidoofheid
Oorpijn	
Ontsteking uitwendige gehoorgang	Otitis externa
Ontsteking buis van Eustachius	Ontsteking (slijmvlies) van buis van Eustachius (tubair catarre, tubastenose)
Oorontsteking acuut	Otitis media acuut (acute middenoorontsteking) / myringitis (ontsteking trommelvlies)
Oorontsteking chronisch	Otitis media chronisch (chronische middenoorontsteking)

Oorsuizen	/andere infectie oor Tinnitus
-----------	----------------------------------

Psychisch

Angstig/nerveus/gespannen gevoel	
Angststoornis	Angststoornis/angsttoestand
Depressie	
Depressief gevoel	Down/depressief gevoel
Geheugen/concentratiestoornis.	Geheugen/concentratiestoornis (ook oriëntatie stoornis).
Intellectuele achterstand	Mentale retardatie
Leerprobleem	Specifiek leerprobleem
Prikkelbaar	Prikkelbaar/boos gevoel/gedrag
Slaapstoornis	Slapeloosheid/andere slaapstoornis
Zorgen gedrag kind	

Sociale problemen

Huisvesting/buurt	
Werksituatie	

Vruchtbaarheid

Onvruchtbaarheid man	Infertiliteit (man)
Onvruchtbaarheid vrouw	Infertiliteit (vrouw)

Zenuwstelsel

Duizeligheid	Vertigo/duizeligheid
Hoofdpijn	
Migraine	
Spanningshoofdpijn	
Sensibiliteitsstoornis overig	Stoornis in gevoelsgewaarwording: tast-, druk-, spierzin, warmte- en koudegevoel)/onwillekeurige bewegingen
Stuipen	Convulsies (stuipen (inclusief koorts-)
Tintelingen	Tintelen vingers/voeten/tenen

BIJLAGE C: DEELNEMENDE GGD'en

Deze rapportage is gebaseerd op gegevens van de volgende GGD'en ¹⁰

1. Amstelland de Meerlanden (2004 t/m 2006)
2. Amsterdam (2006)
3. Drenthe (2004 t/m 2006)
4. Eemland (2004 t/m 2006)
5. Frysland (2004 t/m 2006)
6. Gelderland Midden (2004 t/m 2006)
7. Gelre IJssel (2006)
8. Groningen (2004 t/m 2006)
9. Hart voor Brabant (2004 t/m 2006)
10. Hollands Midden (Leiden) (2004 t/m 2006)
11. IJssel Vecht (2005-2006)
12. Kennemerland (2004 t/m 2006)
13. Kop van Noord-Holland (2004 t/m 2006)
14. Hollands Midden (Gouda) (2004 t/m 2006)
15. Midden Nederland (2004 t/m 2006)
16. Nieuwe Waterweg Noord (2004 t/m 2006)
17. Nijmegen (2004 t/m 2006)
18. Noord en Midden Limburg (2004-2005)
19. Noord Kennemerland (2004 t/m 2006)
20. Oostelijk Zuid Limburg (2004)
21. Rivierenland (2005-2006)
22. Rotterdam e.o. (2004 t/m 2006)
23. Twente (2006)
24. Utrecht (2004 t/m 2006)
25. West-Brabant (2004 t/m 2006)
26. West-Friesland (2004 t/m 2006)
27. Zaanstreek Waterland (2004 t/m 2006)
28. Zuid-Hollandse eilanden (2004-2005)
29. Zuidelijk Zuid-Limburg (2004-2005)
30. Zuidoost Brabant (2005-2006)

¹⁰ Deze lijst is gebaseerd op situatie 2004. Inmiddels is een aantal van deze GGD'en gefuseerd, waardoor niet alle namen meer correct zijn en de dataverzameling van enkele individuele GGD'en is gestopt na 2004 (zie jaartallen). Deze is daarna vaak verder voortgezet bij één van de GGD'en waarmee is gefuseerd .

BIJLAGE D: TABELLEN**D1: Rechte tellingen***Tabel D.1.1 Gemelde bronnen, alfabetisch (totale bestand)*

Bron	Aantal	% (als > 1)
Afval	6	
Afval, niet gespecificeerd	32	
Aluminiumsmelterij	2	
Anders	254	5.0%
Asfaltfabriek	1	
Autosloperij	2	
Autospuiterij	1	
Bakkerij	3	
Bedrijf, niet gespecificeerd	8	
Bedrijf onbekend	11	
Bedrijf overig	75	1.5%
Benzinepomp	7	
Beschuit/banket	2	
Bestrating	2	
Bollenteelt	5	
Bouw, niet gespecificeerd	27	
Bouw onbekend	15	
Bouw overig	78	1.5%
Brand	27	
Buren	80	1.6%
Calamiteit overig	15	
Calamiteit, niet gespecificeerd	1	
Calamiteit, onbekend	1	
Champignonenteelt	3	
Chemisch afval	17	
Chemische industrie	10	
Chemische wasserij	11	
Communicatiesector, niet gespecificeerd	18	
Communicatie onbekend	2	
Communicatie overig	12	
Compost	3	
Dieren	279	
Dierlijke afvalverwerking	1	
Drukkerij	2	
Electronica	1	
Energiesector, niet gespecificeerd	2	
Energie onbekend	13	
Energiebedrijf overig	8	
Energiebedrijf(gas)	1	
Explosie	2	
Farmaceutisch	2	
Fokkerij	1	
Garage	6	
Gasfabriek voormalig	4	

Bron	Aantal	% (als > 1)
Gasgevelkachels	8	
Grafisch bedrijf	2	
Groencompostering	1	
GSM-mast	149	2.9%
Hoogspanningslijn	27	
Horeca	7	
Houtconservering	7	
Houtkachels	15	
Huishoudelijk afval	32	
Huizenbouw	107	2.1%
Industrie overig	11	
Industrie, niet gespecificeerd	3	
Industrie, onbekend	6	
Industriegebied	2	
Industrieterrein	3	
Industrieterrein voormalig	17	
Intensieve Veehouderij	5	
Kassen	1	
Kerncentrale	1	
Kleine ovens	1	
Landbouw, niet gespecificeerd	4	
Landbouw onbekend	1	
Landbouw overig	9	
Lederindustrie	1	
Lekkage	33	
Lozing	7	
Metaal(basis)	1	
Metaalbewerking	2	
Minerale Olie	2	
Mobiele telefoon	11	
Natuur	40	
Natuur onbekend	14	
Natuur onbekend	70	1.4%
Onbekend/nvt ¹¹	2575	50.7%
Open haard	10	
Opslag	1	
Overig	58	1.1%
Overig	15	
Papierfabriek	1	
Particulier	26	
Planten	44	
Railverkeer	7	
Recyclingproces	4	

¹¹ Hoog percentage is nvt omdat dit geldt voor alle binnenmilieu meldingen

Bron	Aantal	% (als > 1)
Renovatie werkzaamheden	99	1.9%
Rioolwateroverstort	31	
Rubber/kunststof industrie	1	
RWZI	1	
Schakelstation (hoogspanning)	1	
Slagerij	1	
Sloop	45	
Sloopafval	20	
Smederij	1	
Steenfabriek	1	
Stortplaats	5	
Stortplaats voormalig	7	
Suikerfabriek	1	
Tapijtfabriek	1	
Textielindustrie	2	
Transformatorhuisje	8	
Transport	1	
Veeteelt	4	
Veevoer	1	
Verbranding	2	
Verbranding onbekend	2	
Verffabriek	2	
Verfverwerkend bedrijf	7	
Verkeer, niet gespecificeerd	11	
Verkeer allerlei	14	
Verkeer overig	2	
Vliegverkeer	19	
Voedingsmiddelen	5	
Wasserij	2	
Wegenbouw	1	
Wegverkeer	90	
Zendmast radio	4	
Zendmast TV	4	
Zwembad	15	
Missend	276	5.4%
Totaal	5081	100%

Tabel D.1.2 Gemelde agentia (oorzaak), alfabetisch (totale bestand)

Agens	Nr.	% (als >1)
Allesbrander	9	
Ammoniak	4	
Asbest	241	4.7%
Asbestbevattend materiaal (bimi)	92	1.8%
Bacteriën	57	1.1%
Benzeen	18	
Bestrijdingsmiddelen onbekend	15	
Bestrijdingsmiddelen	27	
Bestrijdingsmiddelen overig	12	
Biologisch	15	
Biologisch overig	139	2.7%
Blauwwieren	12	
Bodemverontreiniging (bimi)	25	
Bouwmateriaal	19	
Bouwmateriaal onbekend	9	
Bouwmateriaal overig	26	
Bouwvocht	5	
Carbolineum	3	
Chemisch	11	
Chemisch onbekend	89	1.8%
Chemisch, overig	99	1.9%
Creosoot	2	
CV	16	
Dakbedekking	6	
Deltamethrin	3	
Drinkwater(bimi)	33	
Elektrische apparaten (storing)	4	
ELF	30	
Fijn stof	27	
Formaldehyde	16	
Fysisch, niet gespecificeerd	3	
Fysisch, overig	36	
Gaskachel	2	
Gaslekkage	5	
Gedrag bewoners	14	
Gedrag omwonenden	14	
Geiser zonder afvoer	4	
Geluid	78	1.5%
Geluid in woning	22	
Gevelkachel/gevelafvoer	2	
Gevelreinigingsmiddel	1	
Gips	2	
Glaswol	3	
Grof stof	31	
Grof vuil	1	
Grondwaterverontreiniging (bimi)	5	
Hobby/bewonersgedrag	10	
Hondenpoep	19	

Agens	Nr.	% (als >1)
Houtverduurzamingsmiddel	4	
Huisdieren	20	
Huisstofmijt	50	1.0%
Hygiëneprobleem	9	
Inrichting	4	
Inrichting, onbekend	9	
Inrichting, overig	24	
Insektenplaag	116	2.3%
Ioniserende straling	15	
Isolatiemiddelen	4	
Isolatiemiddelen overig	1	
Isolatiemiddelen, onbekend	2	
Kleurstof	1	
Klimaat	120	2.4%
Koolmonoxide (CO)	47	
Koudebruggen	3	
Laagfrequent geluid	58	1.1%
Legionella	52	1.0%
Lekkage	41	
Licht	3	
Lijm/kit	3	
Luchtverwarming/ blokverwarming	6	
Mest	32	
Meubels	6	
Niet van toepassing	535	10.5%
NIS (niet ioniserende straling)	74	1.5%
NIS, apparatuur	21	
NIS, leidingen in huis	1	
Olie	12	
Onbekend	33	
Ongedierte	306	6.0%
Open haard	10	
Oplosmiddelen	43	
Optrekkend vocht	17	
Organisch stof	13	
Ozon	5	
PAK's	18	
Per (tetrachlooretheen)	13	
Planten (bimi)	6	
Pollen	10	
Pyrthroïden	3	
Radioactiviteit	7	
Radon	3	
Regendoorslag	11	
RF (radiofrequente straling)	121	2.4%
Riolering	98	1.9%
Rioolslib	4	
Roet	24	
Roken	18	
Rookgassen	28	
Schimmels	374	7.4%

Agens	Nr.	% (als >1)
Schoonmaakmiddelen	12	
Schoonmaakmiddelen overig	5	
Schoonmaakmiddelen, onbekend	1	
Spaanplaat	6	
Stank	83	1.6%
Stikstofoxide (NOx)	12	
Stuifmeel	3	
Te droog	4	
Temperatuur	73	1.4%
Tocht	4	
Tri (trichlooretheen)	4	
Trillingen	2	
Trillingen in woning	6	
Uitlaatgassen	75	1.5%
Verbrandingsgassen onbekend	6	
Ventilatie (geen vochtprobleem)	157	3.1%
Ventilatievoorzieningen	51	1.0%
Verbrandingsgassen (bimi)	21	
Verbrandingsgassen overig	8	
Verduurzamingsmiddel onbekend	1	
Verduurzamingsmiddelen	3	
Verf/lak	10	
Vettige neerslag	2	
Vliegias	1	
Vloerbedekking (vast)	4	
Vloerbedekking (zeil, linoleum)	7	
Vocht	141	2.8%
Vocht, bewonersgedrag	55	1.1%
Vochtige kruipruimte	33	
Wolmanzouten	1	
Ziektekiemen	23	
Zomersmog	4	
Zware metalen	45	
Zwerfvuil	3	
<i>Missende waarden</i>	461	9.1%
Totaal	5081	100.0%

Tabel D.1.3 Gemelde gezondheidsklachten, alfabetisch (totale bestand)

Gezondheidseffect	Nr	% (als>1)
Achterblijven in fysiologische ontwikkeling	1	
Ademhaling overig	128	2.5%
Ademhalingsstelsel	20	
Afscheiding uit oog	6	
Afwijkende uitslag urine	1	
Algemeen	116	2.3%
Allergie/allergische reactie	100	2.0%
Angstig/nervus/gespannen gevoel	14	
Angststoornis	4	
Astma	234	4.6%
Beet mens/dier	2	
Beet/steek insect	50	1.0%
Benauwd/kortademig	218	4.3%
Bewegingsapparaat	1	
Bezorgd	41	
Bezorgd algemeen	1729	34.0%
Bloed(vormende) organen	1	
Bloedarmoede	1	
Bloedneus	3	
Braken	14	
Brandwond/verbranding	3	
Bronchitis	22	
Buikpijn/buikkrampen	13	
Coma	1	
Depressie	3	
Depressief gevoel	2	
Diarree	17	
Druk/beklemming hart	3	
Duizeligheid	17	
Eczeem	28	
Eetlust verminderd	1	
Geheugen/concentratiestoornis	5	
Gehoorklachten	8	
Geluidhinder	148	2.9%
Geurhinder	326	6.4%
Gewrichten	15	
Haaruitval	1	
Hart	3	
Hartkloppingen/bewust van hartslag	8	
Hinder niet specifiek	18	
Hinder overig	232	4.6%
Hoesten	73	1.4%
Hoofdpijn	205	4.0%
Hooikoorts	5	
Huid	7	
Huisvesting/buurt	9	
Hyperventilatie	1	
Intellectuele achterstand	1	

Gezondheidseffect	Nr	% (als>1)
Irritatie luchtwegen	135	2.7%
Jeuk	84	1.7%
Kankercluster	100	2.0%
Keelpijn	31	
Kleurverandering overig	4	
Koorts	10	
Lawaaidoofheid	2	
Leukemie	7	
Longonsteking	21	
Maag en darm	1	
Maagpijn	4	
Maligne neoplasma bronchus/long	6	
Maligne neoplasma luchtwegen overig	8	
Misselijkheid	76	1.5%
moehaid/zwakte	116	2.3%
Niezen/neusverstopping/loopneus	23	
Ogen	5	
Ontsteking uitwendige gehoorgang	1	
Onverklaarde afwijking bloedonderzoek	1	
Onvruchtbaarheid man	1	
Onvruchtbaarheid vrouw	4	
Oogklachten, overig	85	1.7%
Ooronsteking acuut	2	
Oorpijn	5	
Oorsuizen	5	
Piepende ademhaling	5	
Pijn oog	18	
Pijn toegeschreven aan hart	1	
Pijn/gevoeligheid huid	19	
Prikkelbaar	2	
Psychisch	2	
Rood oog	17	
Roodheid algemeen	3	
Roodheid lokaal	7	
Rugklachten	4	
Schildklierfunctie verhoogd	1	
Schildklierfunctie verlaagd	1	
Sensibiliteitsstoornis overig	4	
Slaapstoornis	12	
Spanningshoofdpijn	2	
Spiere overig	7	
Sierpijn	3	
Staar	1	
Stuipen	1	
Tintelingen	1	
Urinewegen overig	3	
Vergiftiging, geneesmiddel	1	

Gezondheidseffect	Nr	% (als>1)
Vergiftiging, overig	43	
Verkouden/keelontsteking	37	
Werksituatie	1	
Zenuwstelsel	1	
Ziektecluster	17	
Zorgen gedrag kind	1	
<i>Missend</i>	270	5.3%
Totaal	5081	100%

D2. Kruistabellen hoofdcategorieën gezondheidseffecten * hoofdcategorieën oorzaak

Tabel D.2.1 Buitenmilieu

	Type agens							Totaal	Percentage
	Biologisch	Chemisch	Fysisch	Niet van toepassing	Onbekend	Missend			
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal		
Algemeen	33	40	34	13	1	7	128	7.9%	
Bloed(vormend)	1	3	1	1	0	0	6	.4%	
Maag-darm	16	15	6	6	2	2	47	2.9%	
Ogen	9	15	6	5	1	2	38	2.4%	
Oren	1	2	10	0	0	0	13	.8%	
Hart	0	3	4	0	0	0	7	.4%	
Bewegingsapparaat	1	1	4	0	0	0	6	.4%	
Zenuwstelsel	2	14	13	7	0	2	38	2.4%	
Hinder	97	70	56	17	1	10	251	15.6%	
Psychisch	2	5	8	2	0	0	17	1.1%	
Bezorgdheid	154	304	176	77	2	41	754	46.7%	
Respiratoir	23	118	9	11	2	5	168	10.4%	
Huid	56	16	1	9	0	3	85	5.3%	
Endocrien-metabool	0	1	1	0	0	0	2	.1%	
Urinewegen	0	0	0	0	0	0	0	.0%	
Vruchtbaarheid	0	1	0	0	0	0	1	.1%	
Sociale problematiek	3	1	0	0	0	0	4	.2%	
<i>Subtotaal</i>	<i>398</i>	<i>609</i>	<i>329</i>	<i>148</i>	<i>9</i>	<i>72</i>	<i>1565</i>	<i>97.0%</i>	
Missend	6	26	3	2	0	12	49	3.0%	
Totaal	404	635	332	150	9	84	1614	100.0%	

Tabel D.2.2 Binnenmilieu

	Type agens							Totaal	Percentage
	Biologisch	Chemisch	Fysisch	Niet van toepassing	Onbekend	Missend			
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal		
Algemeen	75	66	52	28	7	16	244	7.5%	
Bloed(vormend)	0	1	1	1	0	0	3	.1%	
Maag-darm	11	36	8	17	0	4	76	2.3%	
Ogen	13	30	20	25	0	5	93	2.9%	
Oren	1	2	6	1	0	0	10	.3%	
Hart	0	1	5	0	0	2	8	.2%	
Bewegingsapparaat	4	3	14	0	1	1	23	.7%	
Zenuwstelsel	14	75	62	34	1	5	191	5.9%	
Hinder	112	127	142	50	0	30	461	14.3%	
Psychisch	6	2	13	3	0	3	27	.8%	
Bezorgdheid	323	371	246	103	3	56	1102	34.1%	
Respiratoir	193	148	300	93	5	47	786	24.3%	
Huid	69	18	4	17	1	11	120	3.7%	
Endocrien-metabool	0	0	1	1	0	0	2	.1%	
Urinewegen	0	0	2	1	0	1	4	.1%	
Vruchtbaarheid	1	3	0	0	0	0	4	.1%	
Sociale problematiek	2	0	2	0	0	1	5	.2%	
<i>Subtotal</i>	<i>824</i>	<i>883</i>	<i>878</i>	<i>374</i>	<i>18</i>	<i>182</i>	<i>3159</i>	<i>97.7%</i>	
Missend	13	25	14	4	0	20	76	2.3%	
Totaal	837	908	892	378	18	202	3235	100.0%	

D.3. Veel voorkomende combinaties

De onderstaande tabellen geven inzicht in de meest voorkomende combinaties tussen effecten, bronnen en oorzaken (agentia) in het gehele bestand. In de tabeltitel is vermeld hoeveel van het totale bestand in de betreffende tabel is vertegenwoordigd.

Tabel D.3.1 Gezondheidseffect en oorzaak (n=1709, 34 % van het bestand)

	Oorzaak								
	Niet van toepassing	Vocht	Schimmels	Ongedierte	NIS	Asbest	Ventilatie (geen vocht)	Bouwmateriaal	Totaal
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Bezorgd algemeen	136	99	128	137	152	174	33	86	945
Astma	20	45	33	4	0	1	34	6	143
Benauwd/kortademig	31	39	34	0	0	1	19	6	130
Geurhinder	47	14	13	17	0	0	5	3	99
Hinder overig	14	9	10	46	11	0	5	3	98
Hoofdpijn	37	13	12	2	12	2	16	2	96
Irritatie luchtwegen	19	20	12	2	0	2	5	4	64
Ademhaling overig	15	18	12	0	0	6	5	5	61
moeheid/zwakte	20	6	7	2	16	1	7	2	61
Geluidhinder	6	1	0	0	2	0	1	2	12
Totaal	345	264	261	210	193	187	130	119	1709

NB: Overige combinaties waarvan het aantal groter of gelijk is aan 50 (1 % van het totale bestand):
 Bezorgdheid * Biologisch overig (n=51)
 Geluidhinder * Geluid (n=50)

Tabel D.3.2 Oorzaak en bron (n=2451, 48 % van het bestand)

	Bron								Totaal
	Onbekend/nvt	missend	Dieren	GSM mast	Anders	Huizenbouw	Renovatie werkzaam heden	Wegverkeer	
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	
Niet van toepassing	433	0	4	3	23	3	4	1	471
Missend	176	203	7	8	14	3	0	7	418
Schimmels	308	5	3	1	12	11	0	0	340
Vocht	269	6	0	1	12	24	3	0	315
Ongedierte	147	2	93	0	4	2	3	0	251
NIS (niet ioniserende straling)	31	1	1	129	8	0	0	2	172
Ventilatie (geen vochtprobleem)	123	1	0	0	6	12	1	0	143
Asbest	75	9	1	0	11	10	28	1	135
Bouwmateriaal	66	4	0	0	10	7	26	1	114
Biologisch overig	32	0	48	0	9	1	2	0	92
Totaal	1660	231	157	142	109	73	67	12	2451

NB: Overige combinaties waarvan het aantal groter of gelijk is aan 50 (1 % van het totale bestand):
 Geen.

Tabel D.3.3 Bron en gezondheidseffecten (n=2668, 53 % van het bestand)

	Gezondheidseffect								
	Bezorgd algemeen	Geurhinder	Missend	Astma	Hinder overig	Benauwd/kortademig	Hoofdpijn	Geluidhinder	Totaal
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Onbekend/nvt	795	165	60	171	112	139	148	81	1671
Missend	32	8	157	5	2	4	1	10	219
Dieren	97	24	1	1	46	3	2	5	179
Anders	118	16	4	7	9	8	4	3	169
GSM mast	87	1	1	0	6	0	9	0	104
Renovatie werkzaamheden	51	6	2	4	3	2	2	5	75
Huizenbouw	40	0	6	14	2	11	0	2	75
Buren	19	26	1	6	5	0	2	4	63
Wegverkeer	31	2	4	8	2	4	1	7	59
Bouw overig	36	1	2	1	1	5	4	4	54
Totaal	1306	249	238	217	188	176	173	121	2668

NB: Overige combinaties waarvan het aantal groter of gelijk is aan 50 (1 % van het totale bestand):
Geen.