

RIVM rapport 815120001 / 2004
TNO rapport 2004-34

**Hinder door milieufactoren en de beoordeling
van de leefomgeving in Nederland**
Inventarisatie verstoringen 2003

EAM Franssen, JEF van Dongen¹,
JMH Ruysbroek, H Vos¹, RK Stellato



¹ TNO Inro, Leefomgeving en Gezondheid

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van het Ministerie van VROM-DGM,
directie Lokale Milieukwaliteit en Verkeer, in het kader van project M815120
'Gezondheidseffecten Verstoring', mijlpaal Hinderinventarisatie.

RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, telefoon: 030 - 274 91 11; fax: 030 - 274 29 71

Abstract

The most annoying source of noise in the Netherlands is road traffic. Of the Dutch population aged 16 years and older 29% is severely annoyed by this type of noise. Second and third most annoying noise sources are air traffic and neighbours (both 12% severely annoyed). Mopeds are the most annoying source of road traffic noise. Nineteen percent of the Dutch population is severely annoyed by the noise of mopeds, followed by motorbikes (11% severely annoyed) and lorries (10% severely annoyed). The severe annoyance from mopeds, highways and building and demolition sites exhibits a rising trend since 1993. For military planes, cars and busses severe annoyance has declined since 1993.

These are some results from a periodic national survey on annoyance, sleep disturbance, risk perception and of the quality of the living environment. Starting in 1977, four previous surveys had been performed. For this fifth study 2,000 Dutch inhabitants aged 16 years or older were interviewed. The study was commissioned by the Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment. The National Institute for Public Health and the Environment and TNO Inro conducted the study.

Annoyance from mopeds is of special interest in this study. In addition to noise annoyance, they are the most important source of sleep disturbance; 7% of the respondents report severe sleep disturbance by moped noise. The (loud and reckless) behaviour of moped drivers is also an important source of annoyance. Respondents perceive moped noise as particularly annoying in the evening hours. Nearly three-fourths (73%) of the respondents mention youth in the neighbourhood as most annoying moped drivers, followed by youth going to and coming from schools by moped (32%).

In general, Dutch inhabitants are satisfied with their homes and residential areas. The average score for satisfaction with the residential area is 7.7 on a scale from 0-10. People are most dissatisfied with parking facilities in the neighbourhood (18%), public transport (16%) and space for playgrounds in the neighbourhood (12%). In comparison with the last survey (in 1998), residential satisfaction has increased. The dissatisfaction with public transport has decreased the most (from 23% in 1998 to 16% in 2003). The subjective evaluation of safety has improved the most (from 18% evaluated as bad in 1998 to 9% in 2003). However, the need for a quieter residential area has also increased from 8% to 10%.

Inhoud

<i>Samenvatting</i>	5
<i>1 Inleiding</i>	7
<i>2 De resultaten samengevat</i>	9
2.1 Geluid waarneming.....	9
2.2 Geluidhinder.....	10
2.3 Slaapverstoring.....	13
2.4 Geur en trillingen.....	14
2.5 Risicobeleving.....	14
2.6 Geluidgevoeligheid en angst.....	15
2.7 Leefbaarheid.....	15
<i>3 Resultaten</i>	17
3.1 Geluid.....	17
3.1.1 Geluid wegverkeer.....	17
3.1.2 Geluid railverkeer.....	21
3.1.3 Geluid luchtvaart.....	22
3.1.4 Geluid industrie.....	24
3.1.5 Geluid recreatie.....	27
3.1.6 Buurgeluiden.....	28
3.2 Geur.....	30
3.3 Trillingen.....	31
3.4 Slaapverstoring.....	32
3.5 Risicobeleving.....	36
3.6 Geluidgevoeligheid, angst en verwachting.....	37
3.7 Leefbaarheid.....	38
3.8 Discussie.....	43
<i>4 Onderzoeksverantwoording</i>	47
4.1 Methode en opzet van het onderzoek.....	47
4.1.1 Vragenlijst.....	47
4.1.2 Steekproeftrekking.....	49
4.1.3 Veldwerk.....	51
4.1.4 Respons.....	52
4.2 Analyse.....	53
4.2.1 Antwoordschalen en categorie-indelingen.....	53
4.2.2 Verschillen met vorige peilingen.....	55
<i>5 Samenstelling steekproef</i>	59
5.1 Weging naar leeftijd en regio.....	59
5.2 Vergelijking achtergrondkenmerken.....	59
5.2.1 Vergelijking steekproef 2003 en Nederlandse bevolking.....	59
5.2.2 Vergelijking achtergrondkenmerken steekproef 2003 en 1998.....	62
5.3 Invloed van achtergrondkenmerken op uitkomstmaten.....	62
5.4 Vergelijking van allochtonen en autochtonen.....	65
<i>6 Pilot met internetpanel</i>	67
6.1 Samenstelling steekproef.....	67
6.2 Verschillen tussen panel en face-to-face methode.....	67

6.2.1	Vergelijking van de achtergrondkenmerken	67
6.2.2	Vergelijking van de uitkomstmaten	70
7	<i>Vragenlijst met antwoordfrequenties</i>	73
	<i>Literatuur</i>	99

Samenvatting

Naar schatting 3,7 miljoen Nederlanders van 16 jaar en ouder (29%) zijn ernstig gehinderd door het geluid van wegverkeer. Na wegverkeer veroorzaken vliegverkeer en burenhet vaakst ernstige hinder (beide 12%). Bromfietsen staan met 19% ernstige hinder op de eerste plaats in de top tien van meest hinderlijke geluidbronnen. Op de tweede en derde plaats volgen motoren (11% ernstige hinder) en vrachtauto's (10% ernstige hinder). Ernstige hinder door het geluid van bromfietsen, snelwegen en bouw- en sloopterreinen vertoont vanaf 1993 een stijgende trend. Voor militaire vliegtuigen, personenauto's en bussen is er sprake van een dalende trend.

Dit zijn enkele bevindingen uit een periodiek landelijk onderzoek naar de verstoring van de leefomgeving. Vanaf 1977 zijn 4 peilingen verricht. Voor de vijfde peiling, in 2003, zijn 2.000 Nederlanders van 16 jaar en ouder geïnterviewd. Het onderzoek is in opdracht van het Ministerie van VROM, directie Lokale Milieukwaliteit en Verkeer, uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en TNO Inro.

In de loop der tijd is het onderzoek uitgebreid van geluidhinder naar onder andere hinder door geur en trillingen, naar risicobeleving en naar kwaliteit van de leefomgeving. Daarnaast zijn in deze peiling extra vragen toegevoegd over brommers. Brommers zijn niet alleen de meest hinderlijke geluidsbron, ook zijn ze de belangrijkste bron van slaapverstoring. Bij 7% van de respondenten wordt de slaap ernstig verstoord door het geluid van brommers. Dit zijn ongeveer 890.000 Nederlanders van 16 jaar en ouder. Naast geluid blijkt met name het (roekeloos en luidruchtig) gedrag van bromfietserijders een belangrijke hinderbron. De meeste respondenten vinden het geluid van bromfietsen 's avonds (19-23 uur) het meest hinderlijk. Jongeren in de buurt zijn met 73% het meest hinderlijke type bromfietser, gevolgd door jongeren die van en naar school rijden (32%).

Nederlanders zijn in het algemeen tevreden met hun woning en woonomgeving. De tevredenheid met de woonomgeving wordt beoordeeld met een gemiddelde van 7,7 op een schaal van 0-10. Het meest ontevreden is men over de parkeergelegenheden in de buurt (18%), het openbaar vervoer (16%) en de ruimte voor speelgelegenheid in de buurt (12%). Ten opzichte van de vorige peiling in 1998 is de tevredenheid over de woning en de woonomgeving toegenomen. De ontevredenheid met het openbaar vervoer is het sterkst afgenomen (van 23% naar 16%). De beoordeling van sociale veiligheid is het sterkst verbeterd (in 1998 door 18% als slecht beoordeeld tegenover 9% in 2003). De behoefte aan een stillere woonomgeving is wel toegenomen (van 8% naar 10%).

1 Inleiding

In opdracht van het Ministerie van VROM wordt sinds 1977 periodiek de omvang en ernst van verstoring van de leefomgeving in Nederland gemeten met als doel:

- Monitoren van de landelijke verspreiding en ernst van verstoringen in termen van hinder en slaapverstoring, inclusief trends in de tijd.
- Leveren van input voor beleid.
- Identificeren en verkennen van aandachtspunten voor toekomstig beleid.

Tot op heden zijn 4 peilingen verricht, in 1977 (De Jong, 1981), 1987 (De Jong, 1989), 1993 (De Jong et al., 1994) en 1998 (De Jong et al., 2000). Het onderzoek is in de loop der tijd uitgebreid van alleen geluid naar onder andere geur, trillingen, risicobeleving en leefbaarheid. In 2003 is een nieuwe peiling verricht onder een a-selecte steekproef van 2.000 Nederlanders van 16 jaar en ouder. De respons bedraagt 37%. Na herweging op leeftijd en regio benadert deze steekproef de Nederlandse populatie van 16 jaar en ouder (ruim 12,5 miljoen mensen). Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van VROM-DGM, directie Lokale Milieukwaliteit en Verkeer door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en TNO Inro.

Met het oog op eventueel nieuw beleid zijn in deze peiling voor een aantal onderwerpen nieuwe vragen toegevoegd (brommers en donkerte). Daarnaast zijn voor het eerst landelijke cijfers over niet-akoestische determinanten van hinder gemeten. Een aantal vragen of antwoordcategorieën zijn komen te vervallen. Dit zijn met name bronnen die al in eerdere peilingen gemeten zijn en erg laag scoren op hinder, zoals bijvoorbeeld burgerschietbanen of pleziervaartuigen. Maar ook gedetailleerde vragen naar specifieke bronnen (bijvoorbeeld bouw- en sloopterreinen, militaire oefenterreinen) zijn vervallen omdat die minder geschikt zijn voor een monitoringsonderzoek.

Als methode van onderzoek is net als voorgaande jaren gekozen voor een mondelinge face-to-face enquête. De hoge kosten en de afnemende bereidheid om mee te doen aan een landelijk face-to-face onderzoek maken het echter noodzakelijk om te kijken naar alternatieven. Daarom is dit jaar, bij wijze van pilot, de vragenlijst ook voorgelegd aan een internetpanel.

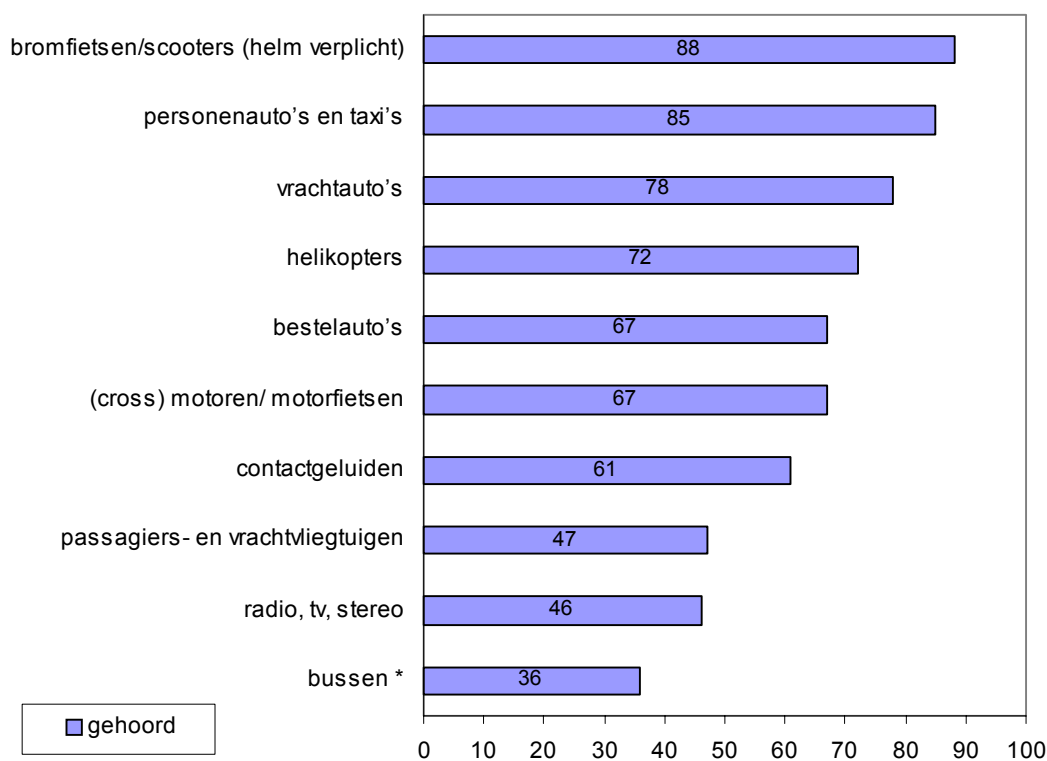
In hoofdstuk 2 en 3 worden de resultaten van de vijfde peiling beschreven. In hoofdstuk 4 (onderzoeksverantwoording) worden de achtergronden bij het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 5 gaat verder in op de samenstelling van de steekproef. Daarbij wordt extra aandacht besteed aan de vergelijking tussen allochtone en autochtone deelnemers. De resultaten van de pilot met het internetpanel worden beschreven in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7, tenslotte, omvat de complete vragenlijst met antwoordfrequenties.

2 De resultaten samengevat

Sinds 1977 wordt in Nederland periodiek de omvang en ernst van verstoringen van de leefomgeving gemeten. In 2003 is een nieuwe peiling verricht onder een a-selecte steekproef van 2.000 Nederlanders van 16 jaar en ouder. Naast verstoring (hinder en slaapverstoring) door milieufactoren (geluid, geur en trillingen), zijn ook risicobeleving en leefbaarheid meegenomen in het onderzoek. Na herweging op leeftijd en regio benadert deze steekproef de Nederlandse populatie van 16 jaar en ouder (ruim 12,5 miljoen mensen). In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten samengevat.

2.1 Geluid waarneming

In het onderzoek is de hinder door omgevingsgeluid van transportactiviteiten (weg-, railverkeer en luchtvaart), industriële activiteiten, recreatie en burenlawaai onderzocht. Van deze brongroepen wordt wegverkeer het meest gehoord. 87% van de respondenten hoort wel eens geluiden van wegverkeer. Van de vier onderscheiden wegtypes (wegen met een snelheidsbeperking van 30, 50, 80 en 100-120 km per uur) wordt het verkeer van een weg met een snelheidsbeperking van 50 km/uur het meest gehoord (56%).



* Snorfietzen worden ook door 36% van de respondenten gehoord

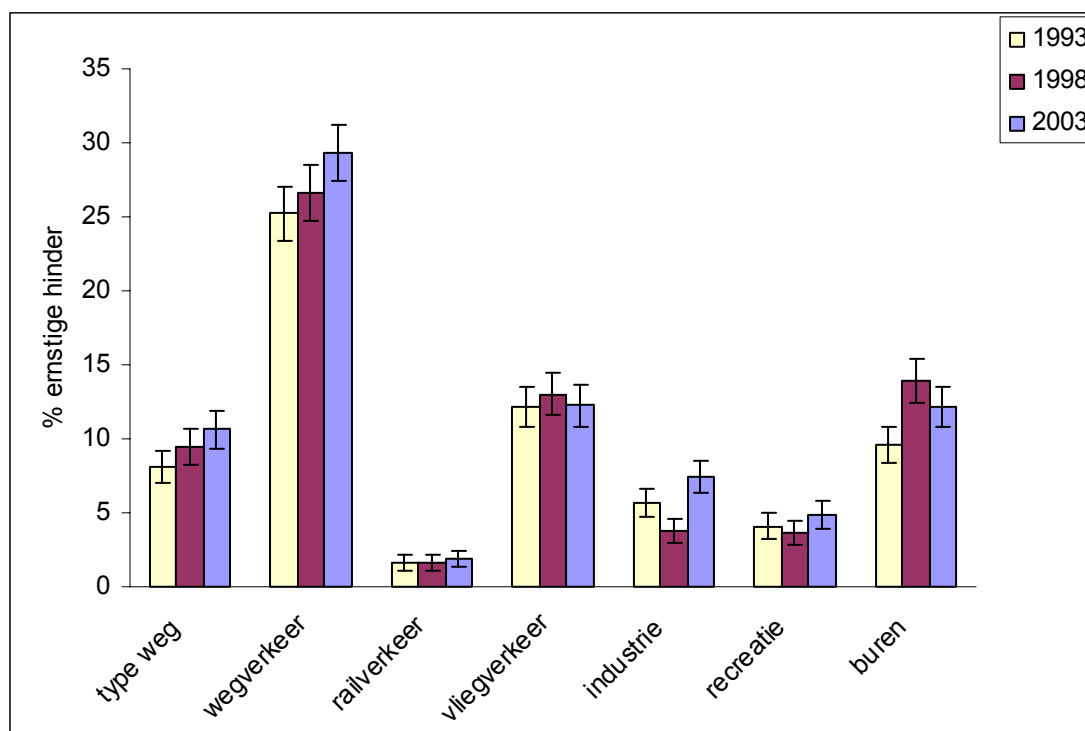
Figuur 2.1 Top tien van meest gehoorde geluidsbronnen in 2003

Gekeken naar alle gevraagde geluidbronnen uit het onderzoek staan in 2003 bromfietsen, auto's/taxi's en vrachtauto's bovenaan in de top tien van meest gehoorde geluidsbronnen (horen van geluid gedefinieerd als dagelijks, 1x per week, 1x per maand en 1x per jaar horen). Daarna volgen helikopters, bestelauto's en (cross)motoren en motorfietsen (figuur 2.1).

2.2 Geluidhinder

Brongroepen

Van de brongroepen (transport, industrie, recreatie en burenen) veroorzaakt wegverkeer bij de Nederlandse bevolking de meeste hinder. 29% van respondenten wordt ernstig gehinderd door het geluid van een of meer wegverkeersbronnen. Dit zijn naar schatting 3,7 miljoen Nederlanders van 16 jaar en ouder. Na wegverkeer wordt de meeste hinder veroorzaakt door vliegverkeer en burenen (12% ernstige hinder), waarvan militaire vliegtuigen het grootste aandeel in de totale hinder door vliegverkeer vormen (6% ernstige hinder). De hinder door railverkeer is van alle brongroepen het laagst (2% ernstige hinder) (figuur 2.2).



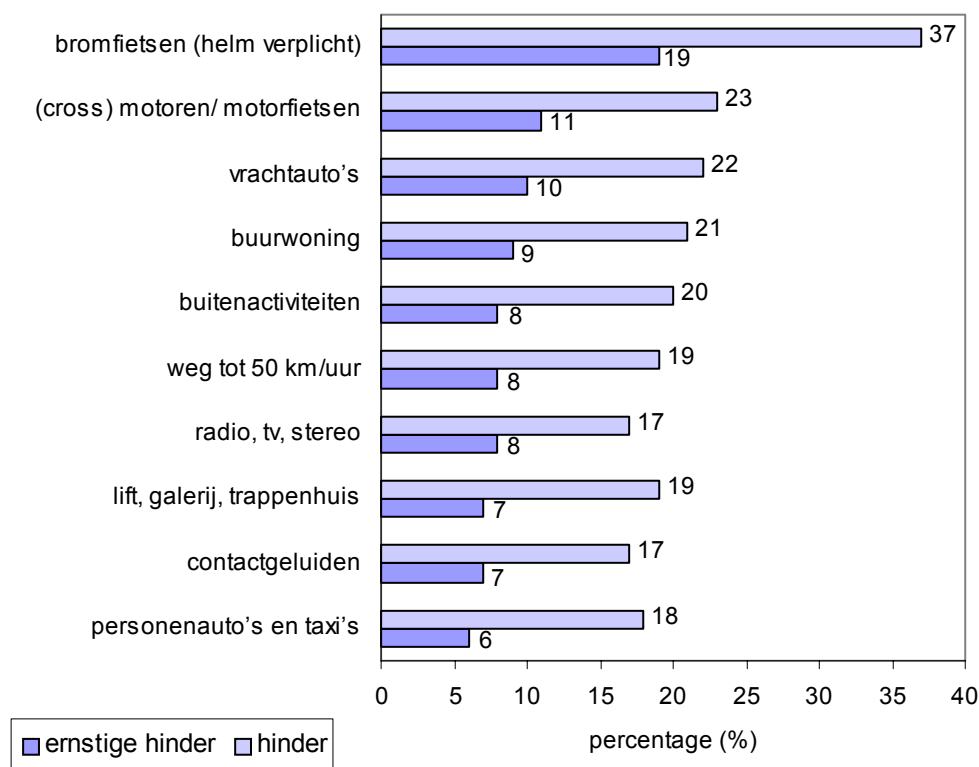
* De ernstige hinder van 'type weg' heeft betrekking op de hoogst scorende hinder van wegen die zijn onderscheiden naar maximaal toelaatbare snelheden: 30 km/uur, 50 km/uur, 80 km/uur en 120 km/uur.

*Figuur 2.2 Trend in ernstige geluidhinder van de brongroepen**

De totale (ernstige) hinder van alle type wegen en wegverkeer neemt vanaf 1993 toe. Voor beide brongroepen is deze trend statistisch significant. Voor de overige brongroepen is er geen duidelijke tijdstrend zichtbaar.

Bronnen

Gekeken naar het totaal van alle bronnen binnen bovengenoemde brongroepen, veroorzaken bromfietsen de meeste hinder, gevolgd door motoren en vrachtauto's (figuur 2.3). Het percentage ernstig gehinderden door brommers en scooters bedraagt 19%. Alle bronnen in de top tien van bronnen die de meeste geluidhinder veroorzaken behoren tot de brongroep wegverkeer of buren.

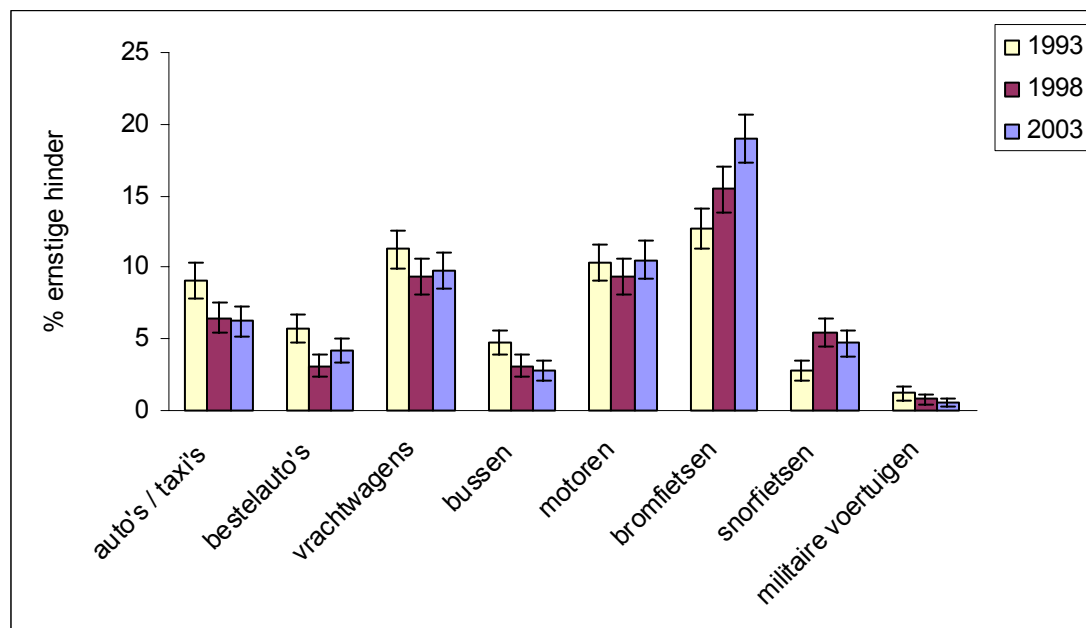


Figuur 2.3 Top tien van bronnen van geluidhinder in 2003

Geluidhinder uit buurwoningen en buitenactiviteiten staan op de vierde en vijfde plaats in de top tien en zijn met 9% en 8% ernstige hinder een bron van betekenis. De ernstige hinder van wegen binnen de bebouwde kom (maximale snelheid tot 50 km/uur) is van de vier onderscheiden wegtypes het hoogst (8%).

Bij deze peiling is ook voor het eerst gevraagd naar hinder van windmolens die worden gebruikt voor het opwekken van elektriciteit. Windmolens blijken geen hinderbron van betekenis te zijn. Ze worden vrijwel niet gehoord en de hinder is nihil. Dit geldt ook voor de hinder van metro's, rangeerterreinen en militaire oefenterreinen.

Zoals gezegd zijn brommers de belangrijkste bron van geluidhinder (figuur 2.3). In het onderzoek is dieper ingegaan op de hinder van brommers. Naast geluid blijkt met name het gedrag van de bromfietser (roekeloos, luidruchtig) een belangrijke bron van hinder te zijn. Verder vinden de meeste mensen het geluid van bromfietsen 's avonds (19-23 uur) het meest hinderlijk en zijn jongeren in de buurt met 73% het meest hinderlijke type bromfietser, gevolgd door die jongeren die van en naar school rijden (32%).

Trends in de tijd

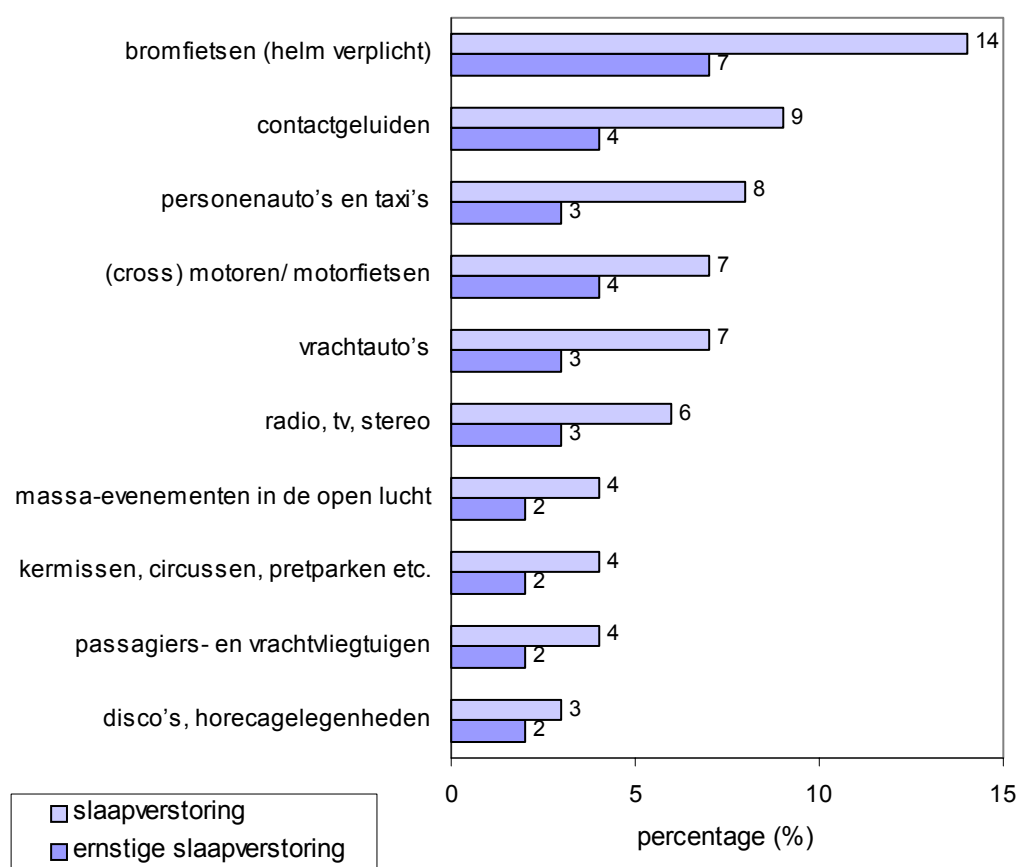
Figuur 2.4 Trend in ernstige geluidhinder van bronnen van wegverkeer (%)

Net als in 1998 vormen brommers, motoren en vrachtauto's de top drie van meest hinderlijke geluidsbronnen. Het percentage ernstige geluidhinder door deze bronnen is tussen 1998 en 2003 verder toegenomen: voor bromfietsen is de hinder met 7% gestegen en ernstige hinder met 4%, voor motoren is dit respectievelijk 4% en 2% en voor vrachtauto's respectievelijk 2% en 1% (figuur 2.4).

De geluidhinder van militaire vliegtuigen is van alle bronnen van vliegverkeer het hoogst (6% ernstige hinder), maar de hinder is sinds 1993 aan het afnemen. Verder is de totale hinder van industrie en bedrijven ten opzichte van de vorige peiling toegenomen (de hinder van 10% in 1998 tot 18% in 2003, de ernstige hinder van 4% naar 7%). Van de afzonderlijke bronnen binnen deze brongroep is de ernstige hinder van bouw- en sloofterreinen het sterkst toegenomen (hinder van 4% in 1998 naar 8% in 2003, de ernstige hinder van 1% naar 3%). Bij buurgeluiden is de ernstige hinder van buitenactiviteiten (20% hinder en 8% ernstige hinder) ten opzichte van vergelijkbare gegevens uit een onderzoek naar burengeluid in 1998 (11% hinder en 5% ernstige hinder) toegenomen. Voor railverkeer is de hinder van treinen het hoogst. De hinder door het geluid van railverkeer in z'n totaliteit (trein of tram of metro) lijkt te zijn toegenomen (van 4% naar 6%), de ernstige hinder blijft gelijk (2%).

2.3 Slaapverstoring

De grootste bron van (ernstige) slaapverstoring door geluid zijn brommers, gevolgd door contactgeluiden van de burens. Daarna volgt een aantal wegverkeersbronnen (auto's, motoren en vrachtauto's). Door radio-, tv- of stereogeluiden uit de buurwoning wordt 6% van de respondenten in hun slaap verstoord, waarvan 3% ernstig. Passagiers- en vrachtvliegtuigen zijn in 2003 de belangrijkste bron voor (ernstige) slaapverstoring door vliegverkeer (figuur 2.5).



Figuur 2.5 Top tien van bronnen van slaapverstoring in 2003

Trends in de tijd

De (ernstige) slaapverstoring door bronnen van wegverkeer is tussen 1998 en 2003 toegenomen (van 18% naar 23% voor slaapverstoring en van 8% naar 12% voor ernstige slaapverstoring). De grootste bron van slaapverstoring zijn brommers (7% ernstige slaapverstoring). Verder is de slaapverstoring door industrie en andere bedrijvigheid in 2003 ten opzichte van 1998 toegenomen (van 4% naar 7% voor slaapverstoring en van 1% naar 4% voor ernstige slaapverstoring). Ook de (ernstige) slaapverstoring door geluiden van recreatieve activiteiten is in 2003 iets gestegen (van 5% naar 7% voor slaapverstoring en van 2% naar 3% voor ernstige slaapverstoring). De slaapverstoring door geluiden van vliegverkeer is vrijwel gelijk gebleven (6% slaapverstoring, inclusief 3% ernstige

slaapverstoring voor het totaal van bronnen van vliegverkeer). Dit geldt ook voor de slaapverstoring door railverkeer (2% slaapverstoring, inclusief 1% ernstige slaapverstoring). Ook de (ernstige) slaapverstoring door het totaal van alle trillingsbronnen is in 2003 gelijk gebleven met 7% slaapverstoring, inclusief 3% ernstige slaapverstoring. De (ernstige) slaapverstoring door geluiden uit buurwoningen is in 2003 ongeveer gelijk aan die in de vorige peiling.

2.4 Geur en trillingen

Woningen van de burens, agrarische bedrijven en het uitrijden van mest zijn met respectievelijk 39% en 37% de meest waargenomen geurbronnen. Rioleringsriolering is net als in 1998 de meest hinderlijke geurbron (13% ernstige hinder), gevolgd door wegverkeer, fabrieken en bedrijven, en woningen van burens (elk in de orde van grootte van 5 à 6% ernstige hinder). De (ernstige) geurhinder van deze bronnen is in 2003 verder toegenomen. De geurhinder van vliegtuigen en restaurants en snackbars is in vergelijking met de andere bronnen relatief laag.

Trillingen van wegverkeer worden het meest gevoeld (door 37% van de respondenten). Wegverkeer is ook de meest hinderlijke trillingsbron (5% ernstige hinder), gevolgd door vliegtuigen en helikopters en bouwactiviteiten (beide 3%). De hinder door trillingen van trams of metro blijft ook in deze peiling vrijwel nihil. De hinder door het totaal van de gevraagde trillingsbronnen is met 22% in 2003 opnieuw toegenomen ten opzichte van de vorige peiling. De ernstige hinder is gelijk gebleven op 10%.

2.5 Risicobeleving

Het wonen in een drukke straat en langs een route voor gevaarlijke stoffen zijn situaties waarover de respondenten het meest bezorgd zijn, indien deze situaties op hun woonsituatie van toepassing zijn (respectievelijk 34% en 33% erg bezorgd). Bezorgdheid over het wonen in de buurt van een risicovol bedrijf en in de buurt van een GSM-mast zijn in 2003 voor het eerst gevraagd. 23% van de respondenten is erg bezorgd over het wonen in de buurt van een risicovol bedrijf. Deze situatie is op 2% van de respondenten van toepassing. 8% van de respondenten rapporteert in de buurt van een GSM-mast te wonen. De (erge) bezorgdheid om het wonen in de buurt van een GSM-mast is 10%.

Trends in de tijd

De erge bezorgdheid over het wonen in een drukke straat, in de buurt van een spoorlijn en een hoogspanningslijn is in 2003 het sterkst toegenomen ten opzichte van de peiling in 1998 (3-7%). Voor de overige zes situaties die in de tijd vergeleken konden worden is de toename 1-2%.

2.6 Geluidgevoeligheid en angst

In deze peiling zijn voor het eerst op landelijke niveau gegevens verzameld over een aantal niet akoestische determinanten van hinder (geluidgevoeligheid, angst en de verwachte ontwikkeling van de buurt (zie 2.8)). Respectievelijk 15% en 3% van de respondenten vindt zichzelf erg geluidgevoelig en erg angstig. Dit zijn naar schatting 1,9 miljoen en 380.000 Nederlanders van 16 jaar en ouder.

2.7 Leefbaarheid

Respondenten zijn over het algemeen tevreden met hun woonomgeving. Deze wordt beoordeeld met een gemiddelde van 7,7. 61% van de respondenten scoort een 8, 9 of 10 op de schaal voor tevredenheid met de woonomgeving, 4% scoort een 5 of lager. De totale milieukwaliteit in de buurt krijgt gemiddeld een 8,1.

Uit de beoordeling van een aantal kenmerken van de woning en woonomgeving blijkt dat respondenten het meest ontevreden zijn over de parkeergelegenheden in de buurt (18%), gevolgd door het openbaar vervoer (16%) en de ruimte voor speelgelegenheid in de buurt (12%). Het meest tevreden is men over de eigen woning en de woonomgeving in zijn geheel.

Nieuw in deze peiling zijn vragen over de nabijheid van stiltegebieden en gebieden waar het 's nachts echt donker is. Driekwart van de respondenten zegt binnen een half uur een plek te kunnen bereiken waar het overdag echt stil of waar het 's nachts echt donker is.

Trends in de tijd

In 2003 zijn mensen positiever over hun woonomgeving dan in 1998. Zo is de tevredenheid over de meeste kenmerken van de woning en de woonomgeving toegenomen. De tevredenheid over de milieusituatie en de voorzieningen in de buurt is niet veranderd ten opzichte van de vorige peiling.

Het meest ontevreden is men over de parkeergelegenheden in de buurt (18%), het openbaar vervoer (16%) en de ruimte voor speelgelegenheid in de buurt (12%). De ontevredenheid met het openbaar vervoer is het sterkst afgenomen (van 23% naar 16%). De beoordeling van sociale veiligheid is het sterkst verbeterd (in 1998 door 18% als slecht beoordeeld tegenover 9% in 2003).

Tussen 1998 en 2003 is het percentage respondenten dat situaties in de buurt druk vindt, zoals in winkels, de straat en het openbaar vervoer, toegenomen. Het meest gestegen is het percentage dat het vol of druk vindt in het park in de buurt (5% hoger), gevolgd door een fietstocht vanuit het huis en de straat waarin men woont (4% hoger). Deze drukte wordt wel als minder onplezierig ervaren vergeleken met 1998.

In 2003 zijn meer mensen positief over de esthetische aspecten in de buurt dan in 1998. De behoefte aan een stillere woonomgeving is in 2003 iets toegenomen (van 8% naar 10%).

Wat betreft de verwachtingen omtrent de ontwikkeling van de buurt; bijna driekwart van de respondenten verwacht dat hun buurt de komende jaren niet zal veranderen. Het lawaai van wegverkeer is het aspect waarvan de meeste respondenten verwachten dat het gaat verslechteren in de komende jaren (19%), gevolgd door buurt totaal en uiterlijk/aanzien van de buurt (beide 11%).

3 Resultaten

3.1 Geluid

3.1.1 Geluid wegverkeer

Waarneming en hinder door wegverkeer bij verschillende maximum snelheden

87% van de respondenten hoort wel eens geluiden van wegverkeer (vraag B1_1, hoofdstuk 7). Dit zijn naar schatting 11 miljoen Nederlanders van 16 jaar en ouder. Door deze respondenten wordt verkeer op een weg met een maximale snelheid van 50 km/uur het meest gehoord (56%). Daarna hoort men verkeer op een weg met een maximale snelheid van 30 km/uur het vaakst (34%), gevolgd door provinciale wegen (maximaal 80 km/uur, 12%) en snelwegen (100-120 km/uur, 11%). Alleen de respondenten die aangeven geluid van de verschillende bronnen te horen kunnen daar mogelijk hinder van ondervinden. Respondenten die het geluid van de bronnen niet horen zijn meegeteld als niet gehinderd.

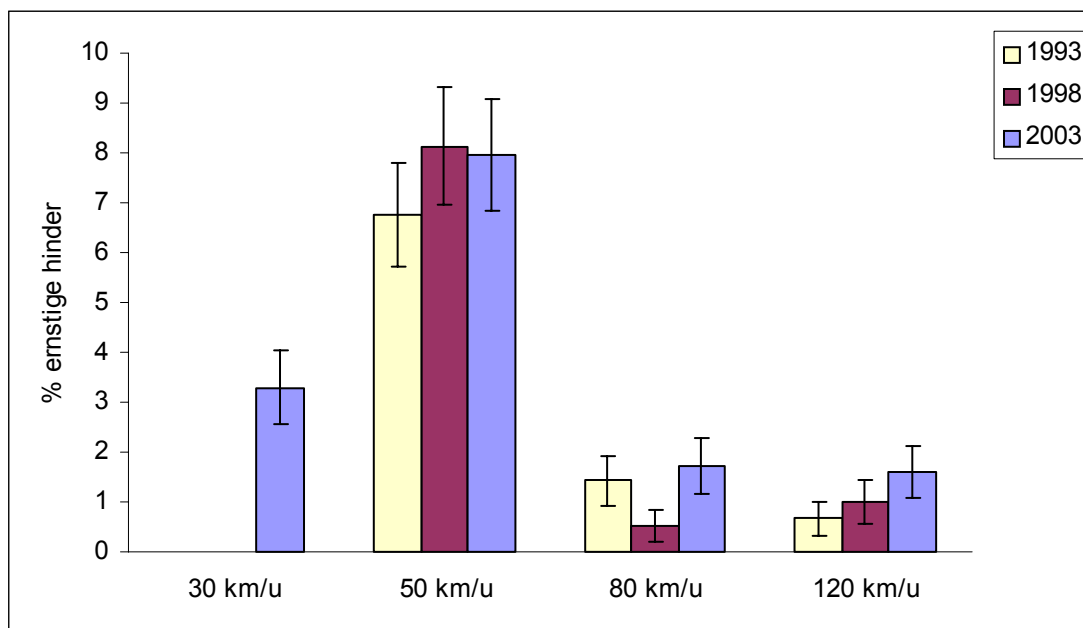
Tabel 3.1 Geluidhinder van wegverkeer bij verschillende maximum snelheden (%)

	Hinder				Ernstige hinder			
	1987	1993	1998	2003	1987	1993	1998	2003
Verkeer van een weg met snelheidsbeperking tot 30 km/uur	-	-	-	9	-	-	-	3
Verkeer van een weg met snelheidsbeperking tot 50 km/uur	22	17	22	19 (26)**	10	7	8	8 (11)**
Verkeer van een weg met snelheidsbeperking tot 80 km/uur	-	3	2	4	-	1	1	2
Verkeer van een weg met snelheidsbeperking tot 100-120 km/uur	7	2	2	4	4	1	1	2
Wegverkeer totaal*	25	20	25	25	12	8	9	11

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

** Indien de hinder van een weg met maximaal 30 km/uur hoger is dan de hinder van een 50 km/uur weg, dan is voor de 50 km/uur weg de hinderscore van de 30 km/uur weg gehanteerd.

Van de vier onderscheiden wegtypes ervaren respondenten de meeste hinder van wegen met een maximale snelheid van 50 km/uur, gevolgd door wegen waar je maximaal 30 km/uur mag rijden (tabel 3.1). Het percentage ernstig gehinderden van provinciale en snelwegen is gelijk (2%). In deze inventarisatie is voor het eerst ook hinder door wegen met een maximale snelheid van 30 km/uur gemeten (woonerven en 30 km/uur zones binnen de bebouwde kom). 3% van de respondenten ondervindt hier ernstige hinder van.



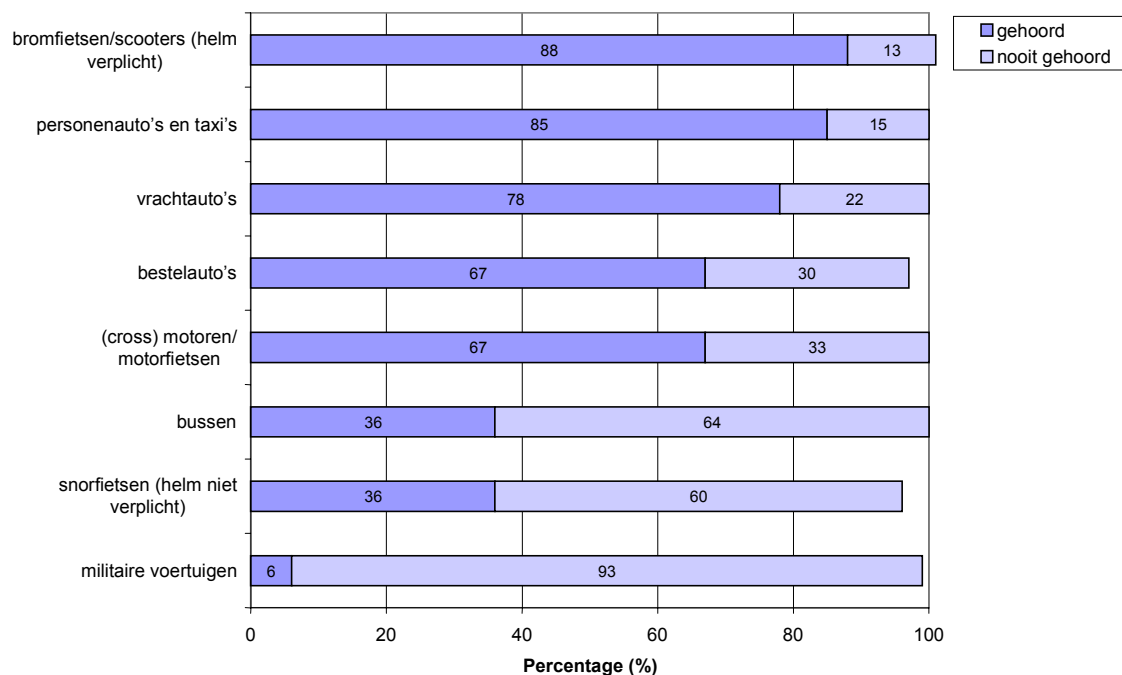
* In 2003 zijn voor het eerst ook vragen gesteld over wegen met een snelheidsbeperking tot 30 km per uur. Om overschatting van de hinder van wegen met een maximale snelheid van 50 km/uur te voorkomen zijn bij de berekening van hinder van deze wegen respondenten die zowel hinder van een 30 km/uur weg als van een 50 km/uur weg rapporteerden in 2003 maar één keer meegeteld in de analyses. Indien de hinder van een weg met maximaal 30 km/uur hoger is dan de hinder van een 50 km/uur weg, dan is voor de 50 km/uur weg de hinderscore van de 30 km/uur weg genomen.

*Figuur 3.1 Trend in ernstige geluidhinder van wegverkeer bij verschillende toegestane maximum snelheden**

In vergelijking met 1993 en 1998 is de ernstige hinder door snelwegen in 2003 iets toegenomen. Deze trend is statistisch significant. De ernstige hinder door wegen binnen de bebouwde kom is ten opzicht van 1998 iets gedaald. Als respondenten die ernstige hinder ondervinden van wegen met een maximale snelheid van 30 km/uur (maar niet bij 50 km/uur) aan de groep respondenten die ernstige hinder ondervinden van 50 km/uur wegen worden toegevoegd lijkt er sprake te zijn van een stijging ten opzicht van 1998 (zie tabel 3.1). De ernstige hinder door wegen met een maximale snelheid van 80 km/uur neemt weer toe tot iets boven het niveau in 1993. De totale (ernstige) hinder van alle wegsoorten neemt vanaf 1993 toe. Deze trend is statistisch significant.

Waarneming en hinder door bronnen van wegverkeer

Van de acht onderscheiden bronnen van wegverkeer worden personenauto's en taxi's het meest frequent gehoord; 76% van de respondenten die aangeven geluid van wegverkeer te horen hoort deze bron dagelijks (zie vraag B1_4, hoofdstuk 7 en figuur 3.2). Daarna worden brommers het meest frequent gehoord (dagelijks door 58%). Daarna volgen bestel- en vrachtautos, die door respectievelijk 41 en 42% dagelijks gehoord worden. Bussen, (cross)motoren/motorfietsen en snorfietsen worden door ruim 20% van de respondenten dagelijks gehoord. Militaire voertuigen worden door 6% van de respondenten wel eens (dagelijks, minstens 1x per week of 1x per maand en minstens 1x in het afgelopen jaar) gehoord; 93% van de respondenten hoort deze bron nooit.



* De antwoordcategorie 'weet niet' is niet opgenomen in de figuur (enkele procenten). Daarom loopt de schaal niet bij alle bronnen tot 100%.

Figuur 3.2 Waarneming van wegverkeersgeluid*

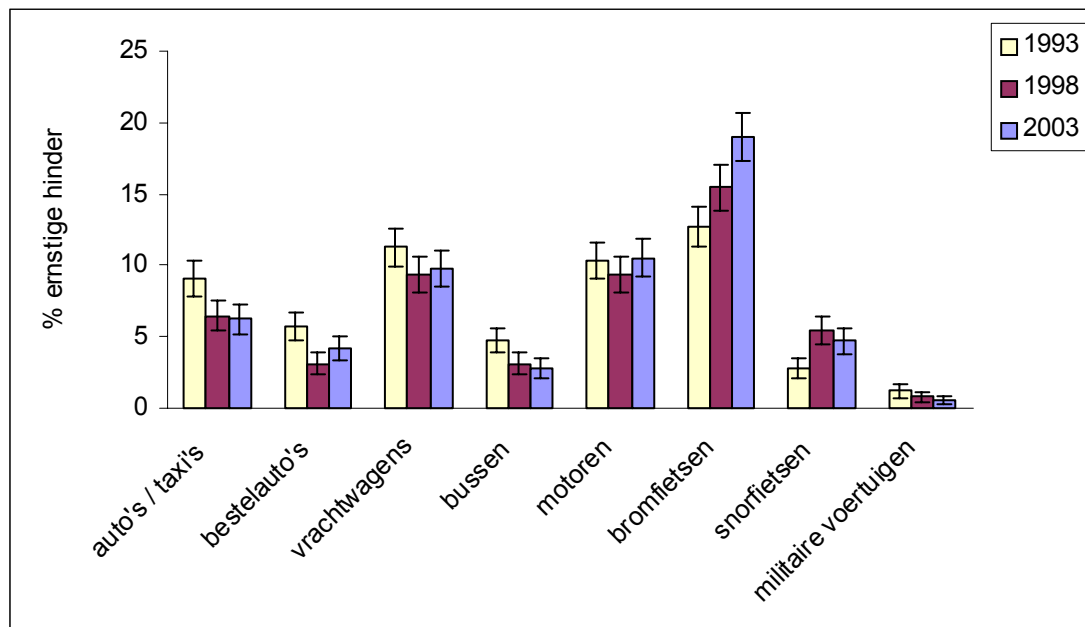
Tabel 3.2 Geluidhinder van bronnen van wegverkeer (%)

	Hinder					Ernstige hinder				
	1977	1987	1993	1998	2003	1977	1987	1993	1998	2003
Personenauto's en taxi's	14	19	18	16	18	7	8	9	6	6
Bestelauto's	11	17	13	9	13	5	7	6	3	4
Bussen	9	12	9	7	9	5	5	5	3	3
Vrachtauto's	22	28	20	20	22	15	14	11	9	10
(Cross) motoren/motorfietsen	17	30	19	19	23	9	14	10	9	11
Bromfietsen (helm verplicht)	29	36	24	30	37	16	18	13	15	19
Bromscooters (helm niet verplicht)	-	-	6	11	9	-	-	3	5	5
Militaire voertuigen	18	4	2	2	1	11	2	1	1	1
Bronnen van wegverkeer totaal*	-	51	40	45	50	-	28	25	27	29

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

- Wegens het ontbreken van een elektronisch databestand kunnen totalen voor 1977 niet berekend worden.

Van alle bronnen van wegverkeer veroorzaken brommers de meeste geluidhinder (37%), gevolgd door motoren (23%) en vrachtauto's (22%). Het percentage ernstig gehinderden door brommers is in 2003 verder toegenomen tot 19%. De (ernstige) hinder door militaire voertuigen is het laagst (1%).



Figuur 3.3 Trend in ernstige geluidhinder van bronnen van wegverkeer (%)

De ernstige hinder door bromfietsen is in 2003 verder toegenomen en laat een stijging zien vanaf 1993. Deze trend is statistisch significant. De ernstige hinder van personenauto's en taxi's, bussen en militaire voertuigen is verder gedaald en laat vanaf 1993 een afname zien. Voor personenauto's/taxi's en bussen is er sprake van een trend; de afname tussen 1998 en 2003 is statistisch significant. Voor de overige bronnen van wegverkeer is geen duidelijke tijdstrend zichtbaar.

Brommers

Brommers zijn na wegverkeer de meest gehoorde geluidsbron; 58% van de respondenten hoort deze bron dagelijks. Van alle wegverkeersbronnen zijn ze het meest hinderlijk. 37% van de respondenten ondervindt hinder van bromfietsen en 19% is hierdoor ernstig gehinderd (zie tabel 3.2). Om inzicht te krijgen in de oorzaken van deze hinder zijn in dit onderzoek extra vragen gesteld naar brommers. Deze vragen zijn alleen gesteld aan respondenten die gehinderd zijn door het geluid van bromfietsen. Van deze groep rijdt 4% zelf brommer. Allereerst is gevraagd of mensen, naast het geluid ook gehinderd worden door andere kenmerken van bromfietsen of bromfietsrijders (zie tabel 3.3). Naast geluid blijkt met name het gedrag van de bromfietsrijder (roekeloos, luidruchtig) een belangrijke bron van hinder te zijn.

Tabel 3.3 *Andere vormen van hinder van bromfietsen of bromscooters (%)**

	%	n
Roekeloos verkeersgedrag	44	1004
Geen hinder (nee/niet van toepassing)	38	879
Luidruchtige berijder	32	738
Stankoverlast	10	220
Dreiging/ onveilig gevoel	9	210
Vandalisme	8	172
Anders**	1	22

* Meerdere antwoorden mogelijk.

** Antwoorden uit anders categorie zijn, waar mogelijk, ondergebracht bij de overige antwoordcategorieën. Daarom wijken de percentages in deze tabel af van de tabel bij vraag B1_7 in hoofdstuk 7.

Ook is gevraagd naar het tijdstip waarop het geluid van bromfietsen als meest hinderlijk wordt ervaren en van welk type gebruiker men (voornamelijk) hinder heeft. De meeste mensen vinden het geluid van bromfietsen 's avonds (19-23 uur) het meest hinderlijk, gevolgd door overdag (7-19 uur) (zie hoofdstuk 7, vraag B1_8). Er is gevraagd naar de hinder van vijf typen bromfietrijders: pizza- of krantenkoeriers, jongeren van en naar school, jongeren in de buurt en volwassenen. Jongeren in de buurt zijn met 73% het type bromfietser dat het meest hinderlijk is. Daarna volgen jongeren van en naar school (32%). Van de overige type gebruikers ondervindt 8% hinder van zowel pizzakoeriers als volwassenen en 4% hinder van krantenbezorgers. Bij de categorie 'anders' (4%) werden vooral genoemd: (hang)jongeren, opgevoerde brommers en (nachtelijke) cafébezoekers. 23% van de respondenten die aangeven gehinderd te zijn door bromfietsen hebben de berijder wel eens aangesproken op zijn/haar gedrag. De belangrijkste redenen van de 77% die aangaf dit niet gedaan hebben zijn: angst voor geweld, onmogelijk omdat ze direct weg zijn en de mening dat het aanspreken van de berijder zinloos is.

3.1.2 Geluid railverkeer

Treinen zijn de belangrijkste bron van railverkeer. 32% van de respondenten hoort het geluid van treinen (dagelijks, minstens 1x per week, 1x per maand en 1x in het afgelopen jaar), waarvan 14% dagelijks (zie vraag B2_1, hoofdstuk 7). Trams en metro's worden door respectievelijk 5 en 1% van de respondenten gehoord.

Tabel 3.4 Geluidhinder door bronnen van railverkeer (%)

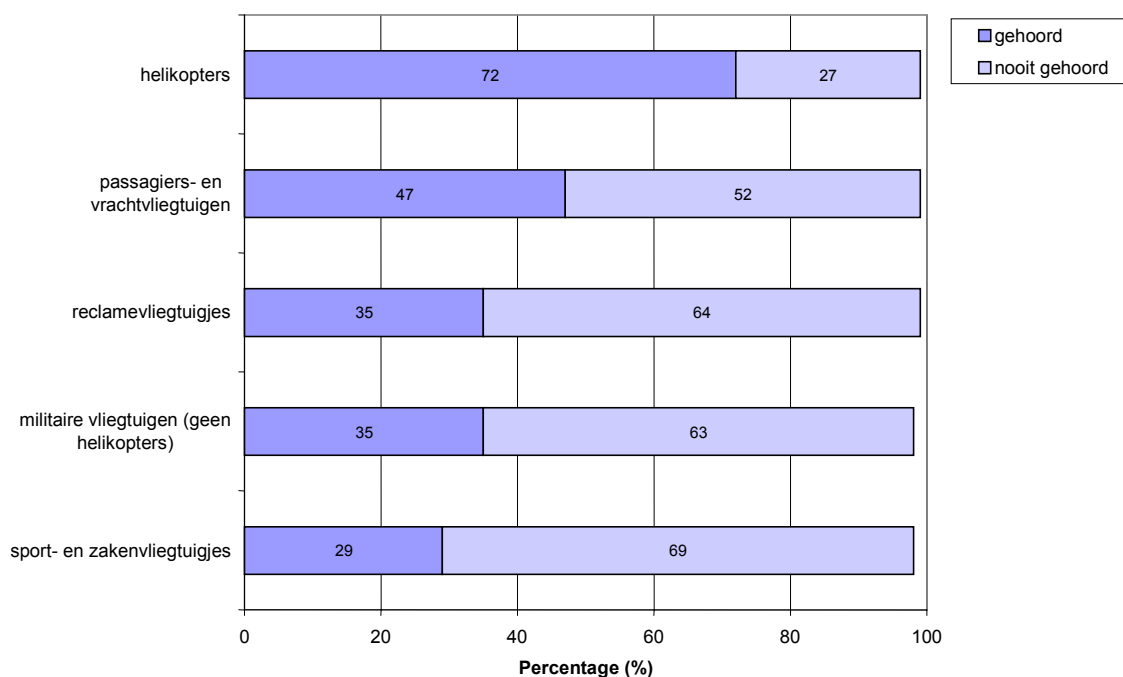
	Hinder					Ernstige hinder				
	1977	1987	1993	1998	2003	1977	1987	1993	1998	2003
Treinen	1	3	3	4	4	0	1	1	1	1
Trams	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1
Metro	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Bronnen van railverkeer totaal*	-	5	4	4	6	-	2	2	2	2

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

- Wegens het ontbreken van een elektronisch databestand kunnen totalen voor 1977 niet berekend worden.

Treinen veroorzaken de meeste hinder. Metro's vormen landelijk geen hinderbron van betekenis (< 0,5%). Zowel de hinder als de ernstige hinder van de drie afzonderlijke bronnen van railverkeer zijn constant in de tijd. De hinder door het geluid van railverkeer in z'n totaliteit (trein of tram of metro) lijkt te zijn toegenomen. Voor de ernstige hinder is dit niet het geval (zie tabel 3.4).

3.1.3 Geluid luchtvaart



* De antwoordcategorie 'weet niet' is niet opgenomen in de figuur (enkele procenten). Daarom loopt de schaal niet bij alle bronnen tot 100%.

Figuur 3.4 Waarneming van geluid van vliegverkeer*

Geluiden van helikopters worden met 72% door de respondenten het vaakst gehoord. Het merendeel van deze 72% hoort deze geluiden minstens 1x per maand (28%) of minstens 1x in het afgelopen jaar (26%) (zie vraag B2_1, hoofdstuk 7). Daarna hoort men passagiers- en vrachtvliegtuigen het meest frequent (47%) gevolgd door reclame en militaire vliegtuigen

(beide 35%). Sport en zakenvliegtuigjes tenslotte, worden door 29% van de respondenten gehoord.

Tabel 3.5 Geluidhinder van bronnen van vliegverkeer (%)

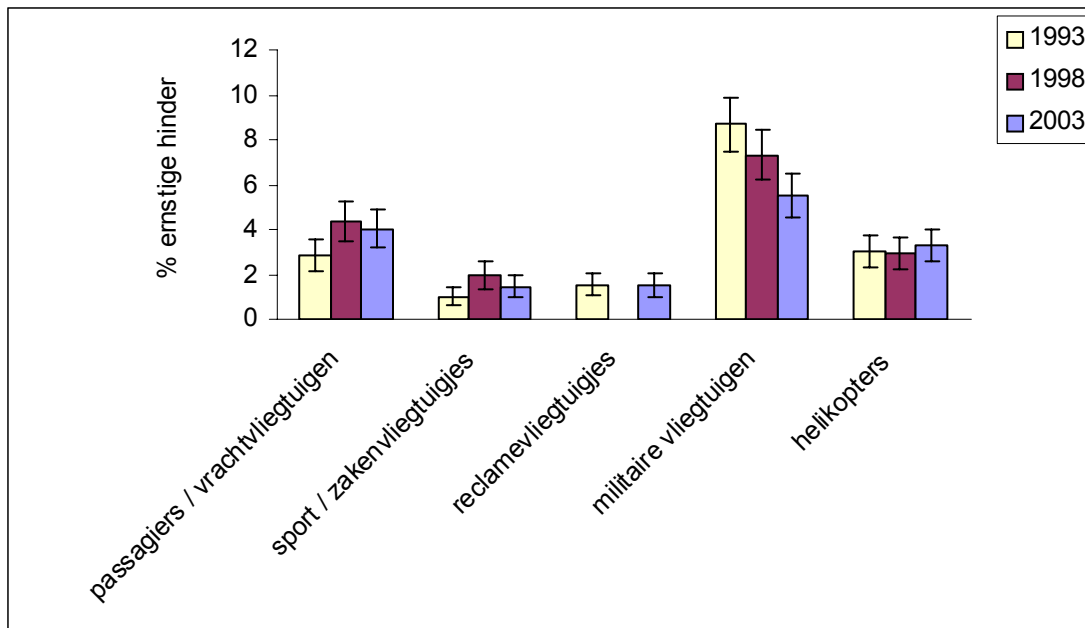
	Hinder					Ernstige hinder				
	1977	1987	1993	1998	2003	1977	1987	1993	1998	2003
Passagiers- en vrachtvliegtuigen	7	10	7	10	10	3	5	3	4	4
Sport- en zakenvliegtuigjes	2	7	3	5	4	1	3	1	2	1
Reclamevliegtuigjes	2	x	4	x	4	1	x	2	x	2
Militaire vliegtuigen (geen helikopters)	19	25	16	14	12	12	15	9	7	6
Helikopters	5	15	8	9	11	2	6	3	3	3
Bronnen van luchtvaart totaal*	-	34	23	26	26	-	20	12	13	12

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

- Wegens het ontbreken van een elektronisch databestand kunnen totalen voor 1977 niet berekend worden.

x In 1987 en 1998 zijn reclamevliegtuigjes in één categorie, gecombineerd met sport- en zakenvliegtuigjes gemeten.

Van de bronnen van luchtvaart wordt de meeste hinder veroorzaakt door militaire vliegtuigen (6% ernstige hinder). De respondenten die hebben aangegeven enigszins gehinderd te zijn door het geluid van helikopters (11%) geven aan dat militaire helikopters de belangrijkste hinderbron is (zie vraag B2_6, hoofdstuk 7). Daarna worden politiehelikopters, traumahelikopters en burgerhelikopters genoemd. Van deze subgroep van respondenten zegt 67% te weten waar deze traumahelikopters naartoe gaan of vandaan komen. Amsterdam en Rheine (Duitsland) zijn de meest genoemde standplaatsen van deze helikopters. Van de respondenten die enigszins gehinderd zijn door het geluid van helikopters zijn er 57 (2,8%) bezorgd over de veiligheid thuis door deze bron. 9 respondenten (0,4%) zijn ernstig bezorgd over hun veiligheid (vraag B2_5, hoofdstuk 7).

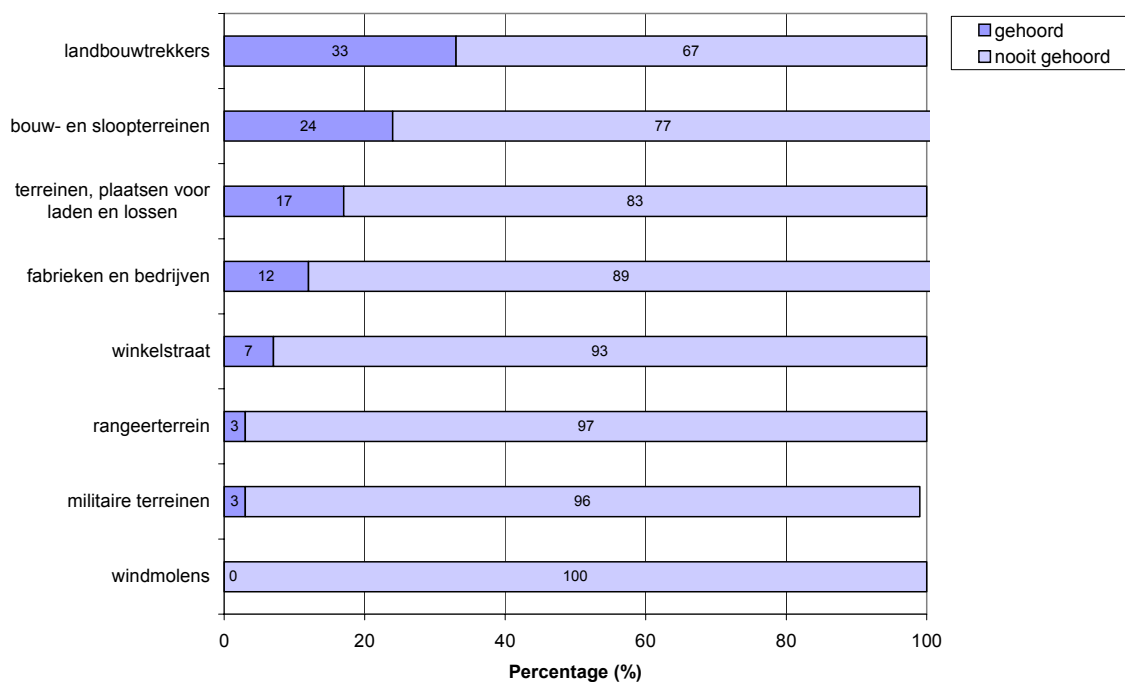


* In 1998 zijn reclamevliegtuigjes in één categorie, gecombineerd met sport- en zakenvliegtuigjes gemeten.

*Figuur 3.5 Trend in ernstige geluidhinder van vliegverkeer**

De ernstige hinder door militaire vliegtuigen vertoont vanaf 1993 een dalende trend. Deze is statistisch significant. Voor de overige bronnen van vliegverkeer is geen duidelijke tijdstrend zichtbaar.

3.1.4 Geluid industrie



* De antwoordcategorie 'weet niet' is niet opgenomen in de figuur (enkele procenten). Daarom loopt de schaal niet bij alle bronnen tot 100%.

*Figuur 3.6 Waarneming van geluid van industrie**

Landbouwtrekkers zijn de meest gehoorde bron van geluid van industrie en bedrijvigheid; 33% van de respondenten hoort wel eens landbouwtrekkers. Daarna worden geluiden van bouw- en sloopsterreinen en terreinen of plaatsen voor laden en lossen het meest gehoord. Windmolens die worden gebruikt voor het opwekken van elektriciteit zijn in deze inventarisatie voor het eerst gemeten. Deze worden vrijwel niet gehoord.

Tabel 3.6 *Geluidhinder van bronnen van industrie en andere bedrijvigheid (%)*

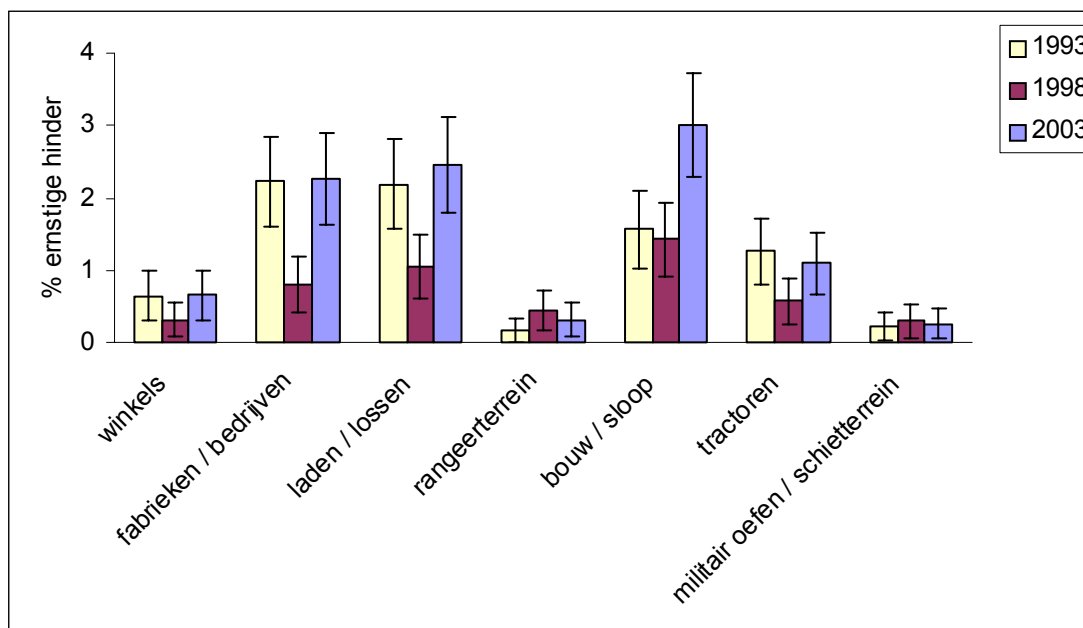
	Hinder					Ernstige hinder				
	1977	1987	1993	1998	2003	1977	1987	1993	1998	2003
Winkelstraat	x	2	1	1	1	x	1	1	0	1
Fabrieken en bedrijven	4	4	4	2	4	2	2	2	1	2
Terreinen, plaatsen voor laden en lossen	2	5	4	3	6	1	3	2	1	2
Rangeerterrein	x	1	0	1	1	x	0	0	0	0
Bouw- en sloopsterreinen	2	7	3	4	8	1	3	2	1	3
Landbouwtrekkers	2	7	3	2	5	1	3	1	1	1
Militaire terreinen	1	2	0	1	1	0	1	0	0	0
Windmolens voor opwekken elektriciteit	x	x	x	x	0	x	x	x	x	0
Bronnen van industrie en andere bedrijvigheid totaal*	-	18	11	10	18	-	9	6	4	7

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

- Wegens het ontbreken van een elektronisch databestand kunnen totalen voor 1977 niet berekend worden.

x Bron niet gevraagd.

Geluid van industrie en bedrijvigheid wordt door 7% van de respondenten als erg hinderlijk ervaren. Geluiden van bouw- en sloopsterreinen, fabrieken en bedrijven en terreinen voor het laden en lossen zijn hiervan de belangrijkste bronnen. Relatief weinig hinder wordt ondervonden door het geluiden van winkelstraten, rangeerterreinen, landbouwtrekkers, militaire terreinen en windmolens.

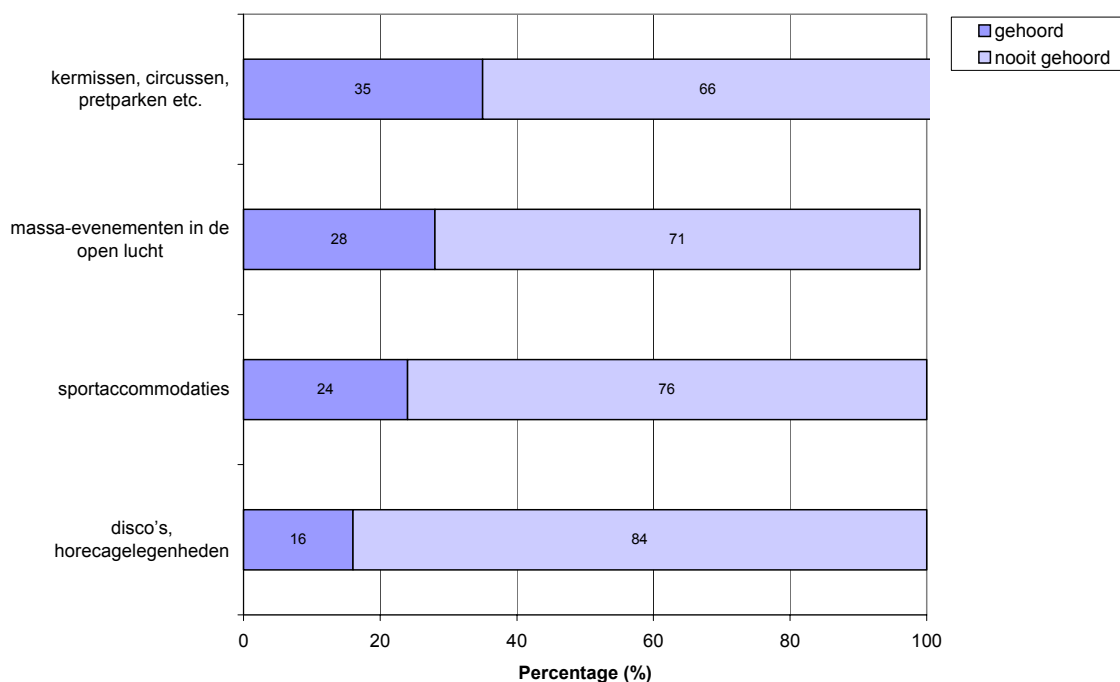


Figuur 3.7 Trend in ernstige geluidhinder van industrie en bedrijvigheid

De totale hinder door geluid van industrie en bedrijven is ten opzichte van 1998 toegenomen, van 10% naar 18% voor hinder en van 4% naar 7% voor ernstige hinder. Voor de afzonderlijke bronnen zien we ook een toename in ernstige hinder tot een niveau dat voor de meeste bronnen gelijk is aan of iets hoger ligt dan in 1993. Het sterkst is de toename van ernstige hinder door bouw- of sloopactiviteiten. Deze trend is statistisch significant.

Aan respondenten die hebben aangegeven enige hinder te ondervinden van het geluid van activiteiten op bouw- en sloopterreinen (n=293) is gevraagd welke machines men wel eens hoort en in hoeverre men het geluid hiervan als hinderlijk ervaart (zie hoofdstuk 7, vraag B3_4 en B3_5). Signalen bij het achteruitrijden van vrachtwagens (57%), heimachines (54%) en sloophamers of drillboren (50%) worden het vaakst gehoord. Hydraulische aggregaten (9%), bouwliften (11%) en mobiele waterpompen (12%) worden het minst gehoord. Sloophamers of drillboren en heimachines zijn met 6% en 7% hinder en 4% ernstige hinder het meest hinderlijk, gevolgd door signalen bij het achteruitrijden van vrachtwagens, graafmachines, laadschoppen en shovels (2-4% hinder en 1% ernstige hinder). Signalen van het achteruitrijden van vrachtwagens zijn in dit onderzoek toegevoegd als mogelijke bron van hinder op bouw- en sloopterreinen. Het blijkt een bron van betekenis; deze geluiden worden het meest gehoord en staan van alle 13 gevraagde bronnen op de derde plaats wat betreft hinder.

3.1.5 Geluid recreatie



* De antwoordcategorie 'weet niet' is niet opgenomen in de figuur (enkele procenten). Daarom loopt de schaal niet bij alle bronnen tot 100%.

Figuur 3.8 Waarneming van geluid van recreatie*

Tabel 3.7 Geluidhinder van recreatieve activiteiten (%)

	Hinder					Ernstige hinder				
	1977	1987	1993	1998	2003	1977	1987	1993	1998	2003
Kermissen, circussen, pretparken etc.	1	5	4	5	5	1	2	2	1	2
Disco's, horecagelegenheden	2	4	4	4	5	1	2	2	2	2
Sportaccommodaties	1	2	1	2	3	1	1	1	1	1
Massa-evenementen in de open lucht	x	x	x	3	6	x	x	x	2	3
Bronnen van recreatie totaal*	-	9	7	9	11	-	5	4	4	5

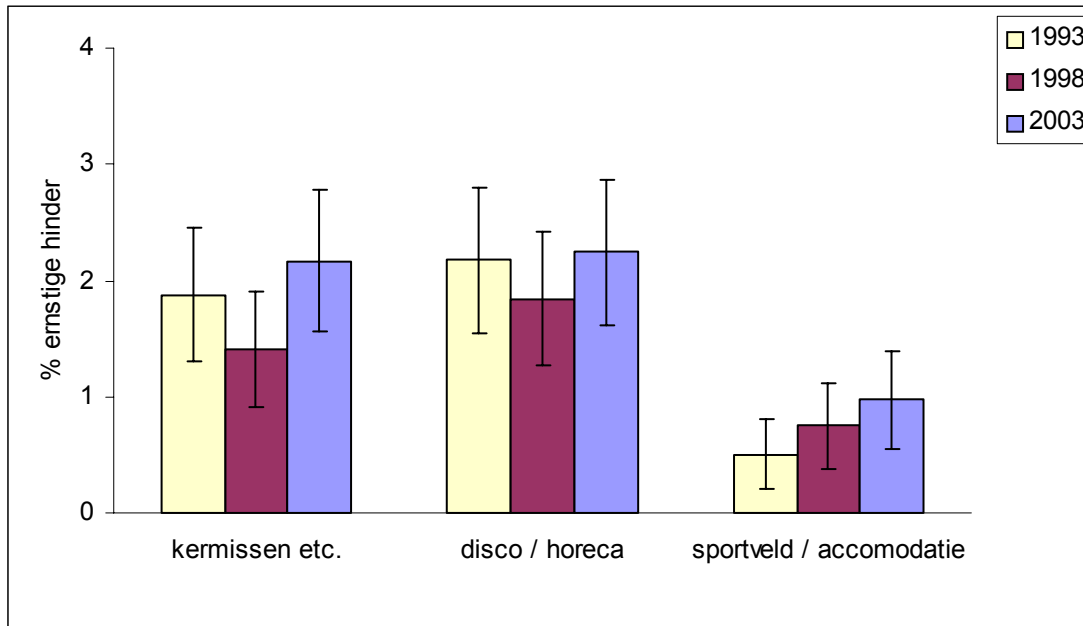
* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

- Wegens het ontbreken van een elektronisch databestand kunnen totalen voor 1977 niet berekend.

x Bron niet gevraagd.

Kermissen, circussen etc. is met 35% de meest gehoorde recreatieve activiteit. Recreatieve activiteiten worden in 2003 in totaal door 11% van de respondenten als hinderlijk ervaren, 5% ondervindt hier ernstige hinder van. De (ernstige) geluidhinder door kermissen etc.,

disco's en horecagelegenheden en massa-evenementen in de open lucht is ongeveer gelijk. De hinder door sportaccomodaties is van deze bronnen het laagst.



Figuur 3.9 Trend in ernstige geluidhinder van recreatie

De (ernstige) hinder van het totaal aan bronnen van geluid door recreatie is in 2003 hoger dan in 1998. Na een daling in 1998 neemt de ernstige hinder door het geluid van kermissen, disco's etc. in 2003 weer toe tot ongeveer het niveau in 1993. De ernstige hinder van sportaccomodaties laat vanaf 1993 een stijgende lijn zien. Deze trend is echter niet statistisch significant.

3.1.6 Buurgeluiden

Contactgeluiden van de burens (zoals traplopen, slaan van deuren of het lopen op harde vloerbedekking) worden door 61% van de respondenten gehoord (zie vraag B4_1, hoofdstuk 7). De meeste respondenten horen deze geluiden dagelijks (38%) of minstens 1x per week (14%). De radio, televisie of stereo-installatie van de burens wordt door 46% van de respondenten gehoord, het vaakst minstens 1x per week (16%).

Tabel 3.8 *Geluidhinder uit buurwoningen (%)*

	Hinder			Ernstige hinder		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Contactgeluiden	11	17	17	6	7	7
Radio, tv, stereo	11	17	17	6	9	8
Buurgeluiden totaal*	17	26	26	10	14	12

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

De (ernstige) hinder door de diverse bronnen van geluiden uit de buurwoning verschilt niet veel tussen 1998 en 2003. Voor buurgeluiden totaal is de ernstige hinder in 2003 afgenomen ten opzichte van de vorige peiling (van 14% in 1998 naar 12% in 2003). Het lopen op harde vloeren en het traplopen zijn de contactgeluiden waar de meeste respondenten wel eens hinder van ondervinden (vraag E9, hoofdstuk 7). In de 'anders' categorie worden het doortrekken van het toilet, huishoudelijke apparatuur (wasmachine, stofzuiger), stemgeluiden (praten, schreeuwen, ruzie) en blaffende honden vaak genoemd.

Tabel 3.9 *Geluidhinder van burens (%)*

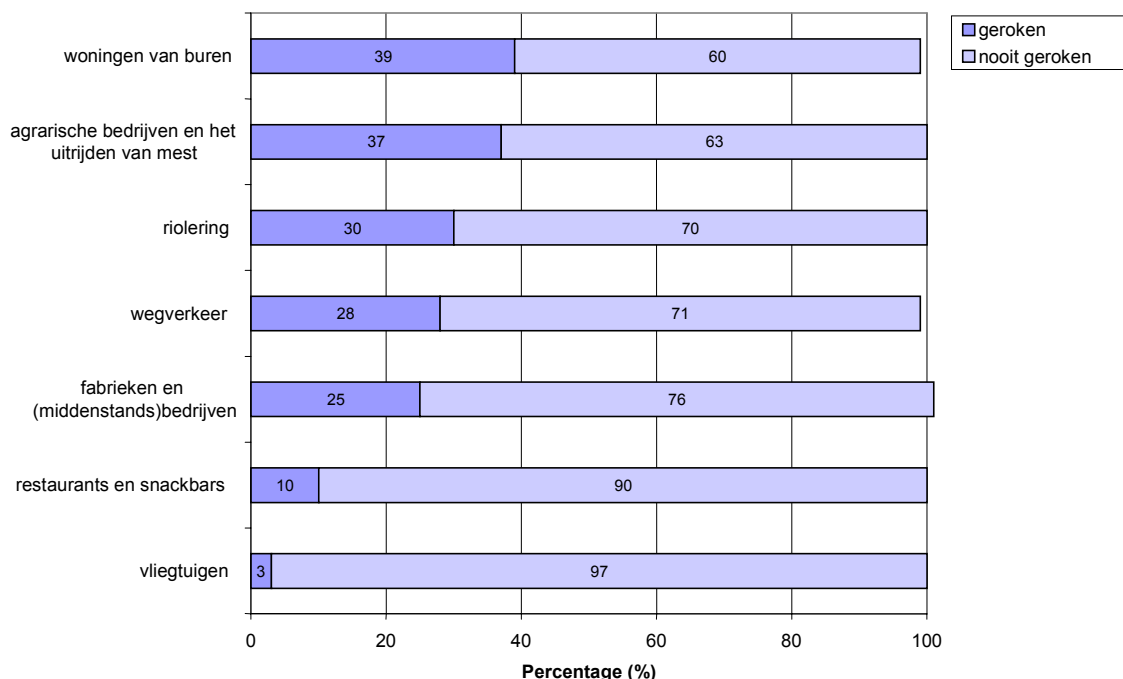
	Hinder			Ernstige hinder		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Buitenactiviteiten	x	11*	20	x	5*	8
Lift, galerij, trappenhuis	x	18*	19	x	8*	7
Buurwoning	x	19*	21	x	10*	9

x Niet gevraagd.

* Gegevens uit Van Dongen et al., 1998 (identieke vraagstelling).

De hinder door buitenactiviteiten (zoals praten, spelen en tuinieren) is in 2003 duidelijk toegenomen ten opzichte van een vergelijkbaar onderzoek naar buurgeluiden uit 1998 (Van Dongen et al., 1998). Voor de andere bronnen zijn de verschillen kleiner.

3.2 Geur



* De antwoordcategorie 'weet niet' is niet opgenomen in de figuur (enkele procenten). Daarom loopt de schaal niet bij alle bronnen tot 100%.

*Figuur 3.10 Waarneming van geur**

Woningen van de burens, agrarische bedrijven en het uitrijden van mest zijn met respectievelijk 39% en 37% de meest geroken geurbronnen (vraag D1, hoofdstuk 7). Voor woningen van de burens is dit met name minstens 1x per week (14%) of 1x per maand (10%). Agrarische bedrijven en het uitrijden van mest worden minder frequent geroken; met name minstens 1x per jaar (21%) en 1x per maand (13%). De geur van vliegtuigen wordt van alle bronnen het minst geroken (3%).

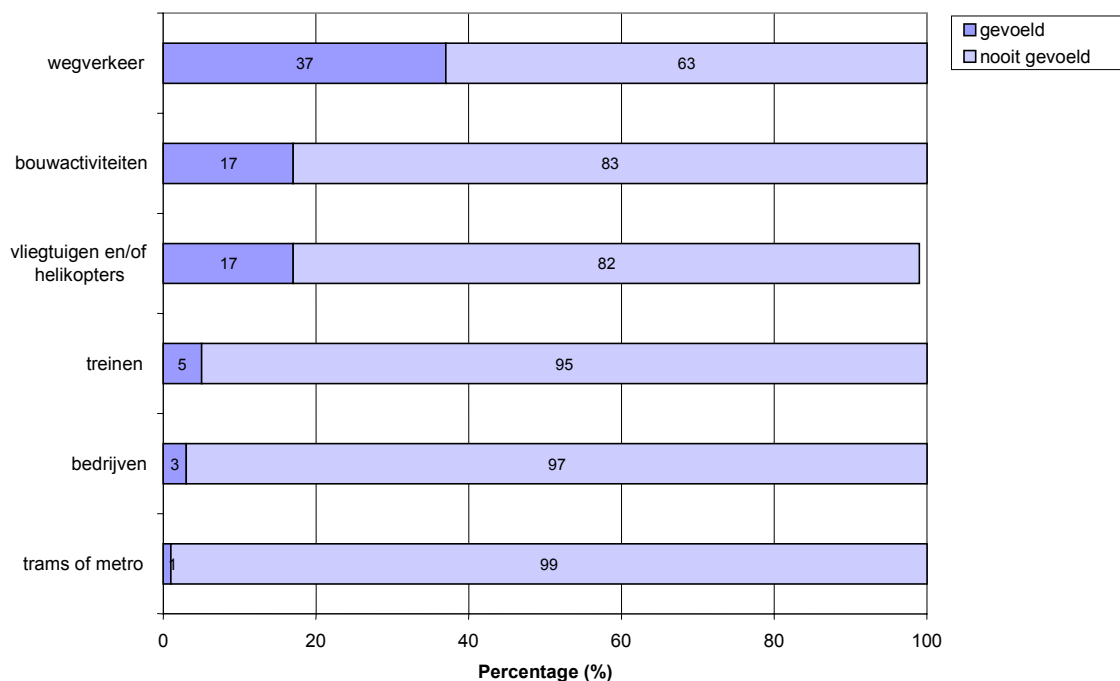
Tabel 3.10 Hinder van geur (%)

	Hinder			Ernstige hinder		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Restaurants en snackbars	1	2	3	1	1	1
Fabrieken en (middenstands)bedrijven	9	10	12	5	5	6
Agrarische bedrijven en het uitrijden van mest	11	10	10	5	4	4
Wegverkeer	10	13	15	5	6	6
Vliegtuigen	1	2	1	0	1	1
Woningen van burens	8	8	11	4	4	5
Riolering	11	17	21	6	11	13
Bronnen van geur totaal*	34	42	47	19	25	27

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

Riolering is ook in 2003 de meest hinderlijke geurbron. De (ernstige) hinder van deze bron is in 2003 verder toegenomen, net als de geur uit woningen van de burens en het wegverkeer en fabrieken en (middenstands)bedrijven. De (ernstige) hinder van vliegtuigen en restaurants en snackbars is in vergelijking met de andere bronnen relatief laag.

3.3 Trillingen



* De antwoordcategorie 'weet niet' is niet opgenomen in de figuur (enkele procenten). Daarom loopt de schaal niet bij alle bronnen tot 100%.

*Figuur 3.11 Waarneming van trillingen**

Trillingen van wegverkeer worden het meest gevoeld. 37% van de respondenten voelt trillingen van wegverkeer, waarvan het merendeel dagelijks (15%) of minstens 1x per week (10%). Ook trillingen van bouwactiviteiten en vliegtuigen en/of helikopters worden vaak gevoeld, zij het minder frequent als bij wegverkeer (vooral minstens een keer per maand en minstens een keer in het afgelopen jaar).

Tabel 3.11 Hinder van trillingen (%)

	Hinder			Ernstige hinder		
	1993	1998	2003	1993	1998	2003
Wegverkeer	12	12	13	6	5	5
Treinen	1	2	1	1	1	1
Vliegtuigen en/of helikopters	6	8	7	3	4	3
Bedrijven	1	1	1	1	0	1
Trams of metro	x	0	0	x	0	0
Bouwactiviteiten	x	X	7	x	x	3
Bronnen van trillingen totaal*	17	20	22	8	10	10

x Bron niet gevraagd.

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt.

Het wegverkeer is de meest hinderlijke trillingsbron, gevolgd door bouwactiviteiten en vliegtuigen en/of helikopters. De hinder van trillingen door trams of metro is vrijwel nihil. De hinder door het totaal van de gevraagde trillingsbronnen is met 22% in 2003 opnieuw toegenomen ten opzichte van de vorige peilingen. De ernstige hinder is gelijk gebleven op 10%.

3.4 Slaapverstoring

Tabel 3.12 Slaapverstoring door geluid van wegverkeersbronnen (%)

	Slaapverstoring		Ernstige slaapverstoring	
	1998	2003	1998	2003
Personenauto's en taxi's	7	8	2	3
Bestelauto's	3	3	1	2
Bussen	2	2	1	1
Vrachtauto's	6	7	3	3
(Cross) motoren/ motorfietsen	5	7	2	4
Bromfietsen (helm verplicht)	10	14	4	7
Bromscooters (helm niet verplicht)	4	3	2	2
Militaire voertuigen	0	0	0	0
Bronnen van wegverkeer totaal*	18	23	8	12

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste slaapverstoring veroorzaakt.

Van de respondenten rapporteert 12% ernstige slaapverstoring door een of meer wegverkeersbronnen. Dit zijn naar schatting 1,5 miljoen Nederlanders van 16 jaar en ouder. De grootste bron van slaapverstoring zijn bromfietsen. 7% van de respondenten wordt hierdoor ernstig in de slaap gestoord. De (ernstige) slaapverstoring door wegverkeer is in 2003 hoger dan in de vorige peiling.

Tabel 3.13 Slaapverstoring door geluid van bronnen van railverkeer (%)

	Slaapverstoring		Ernstige slaapverstoring	
	1998	2003	1998	2003
Treinen	2	2	1	1
Trams	0	0	0	0
Metro	0	0	0	0
Bronnen van railverkeer totaal*	2	3	1	1

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste slaapverstoring veroorzaakt.

Respectievelijk 2% en 1% van de respondenten rapporteert slaapverstoring en ernstige slaapverstoring door railverkeer (het totaal van alle bronnen). Absoluut gezien zijn dit naar schatting respectievelijk 250.000 en 130.000 personen van 16 jaar en ouder die (ernstig) in hun slaap gestoord worden door railverkeer. De (ernstige) slaapverstoring door treinen, trams en metro's is gelijk gebleven ten opzichte van de vorige peiling.

Tabel 3.14 Slaapverstoring door geluid van vliegverkeer (%)

	Slaapverstoring		Ernstige slaapverstoring	
	1998	2003	1998	2003
Passagiers- en vrachtvliegtuigen	4	4	2	2
Sport- en zakenvliegtuigjes	0	0	0	0
Reclamevliegtuigjes	+	0	+	0
Militaire vliegtuigen (geen helikopters)	2	1	1	1
Helikopters	1	1	0	0
Bronnen van luchtvaart totaal*	6	6	3	3

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste slaapverstoring veroorzaakt.

+ In 1998 zijn reclamevliegtuigjes in één categorie, gecombineerd met sport- en zakenvliegtuigjes gemeten.

Passagiers- en vrachtvliegtuigen zijn ook in 2003 de belangrijkste bron voor (ernstige) slaapverstoring door vliegverkeer. Hoewel helikopters van alle bronnen van vliegverkeer het vaakst gehoord worden, veroorzaken ze net als sport-, zaken- en reclamevliegtuigjes vrijwel geen (ernstige) slaapverstoring. De (ernstige) slaapverstoring door vliegverkeer is in 2003 gelijk aan die in de vorige peiling.

Tabel 3.15 Slaapverstoring door geluiden van bronnen van industrie en andere bedrijvigheid (%)

	Slaapverstoring		Ernstige slaapverstoring	
	1998	2003	1998	2003
Winkelstraat	0	1	0	0
Fabrieken en bedrijven	1	2	0	1
Terreinen, plaatsen voor laden en lossen	1	3	1	2
Rangeerterrein	1	1	0	0
Bouw- en sloofterreinen	1	3	1	2
Landbouwtrekkers	1	2	0	1
Militaire terreinen	0	0	0	0
Elektrische windmolens	x	0	x	0
Bronnen van industrie en andere bedrijvigheid totaal*	4	7	1	4

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste slaapverstoring veroorzaakt.

x Bron niet gevraagd.

4% van de respondenten wordt (ernstig) in de slaap gestoord door het geluid van industrie of bedrijven. Bouw- en sloofterreinen en terreinen of plaatsen voor laden en lossen zijn de grootste bron van slaapverstoring door het geluid van industrie en bedrijven. Daarnaast rapporteren respondenten ernstige slaapverstoring door fabrieken en bedrijven en landbouwtrekkers. Zowel de slaapverstoring als de ernstige slaapverstoring door het totaal van geluid van industrie en bedrijven zijn toegenomen ten opzichte van de vorige peiling. Dit lijkt met name samen te hangen met een toename van slaapverstoring door laden en lossen en activiteiten op bouw- en sloofterreinen.

Tabel 3.16 Slaapverstoring door geluid van recreatieve activiteiten (%)

	Slaapverstoring		Ernstige slaapverstoring	
	1998	2003	1998	2003
Kermessen, circussen, pretparken etc.	3	4	1	2
Disco's, horecagelegenheden	3	3	1	2
Sportaccommodaties	1	1	0	0
Massa-evenementen in de open lucht	2	4	1	2
Bronnen van recreatie totaal*	5	7	2	3

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste slaapverstoring veroorzaakt.

7% van respondenten wordt gestoord in de slaap door het geluid van recreatieve activiteiten. Voor 3% hiervan wordt de slaap ernstig verstoord. Net als bij de hinder is de slaapverstoring door kermessen etc., disco's en horecagelegenheden en massa-evenementen in de open lucht ongeveer gelijk. De slaapverstoring door sportaccommodaties is van deze bronnen het laagst. Zowel de slaapverstoring als de ernstige slaapverstoring zijn in 2003 hoger dan in 1998.

Tabel 3.17 Slaapverstoring door geluiden uit buurwoningen (%)

	Slaapverstoring		Ernstige slaapverstoring	
	1998	2003	1998	2003
Contactgeluiden	8	9	3	4
Radio, tv, stereo	6	6	3	3
Bronnen van buurgeluiden totaal*	11	11	5	6

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste slaapverstoring veroorzaakt.

Contactgeluiden zijn een grotere bron van slaapverstoring dan radio, tv en stereo. De ernstige slaapverstoring door beide bronnen is vrijwel gelijk. De (ernstige) slaapverstoring door geluiden uit de buurwoning is in 2003 ongeveer gelijk aan die in de vorige peiling.

Tabel 3.18 Slaapverstoring door trillingen (%)

	Slaapverstoring		Ernstige slaapverstoring	
	1998	2003	1998	2003
Wegverkeer	4	4	2	2
Treinen	1	1	0	0
Vliegtuigen en/of helikopters	3	2	1	0
Bedrijven	0	1	0	0
Trams of metro	0	0	0	0
Bouwactiviteiten	x	2	x	1
Bronnen van trillingen totaal*	7	7	3	3

x Bron niet gevraagd.

* Totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste slaapverstoring veroorzaakt.

Het wegverkeer is de grootste bron van slaapverstoring door trillingen, gevolgd door trillingen van bouwactiviteiten. Treinen, vliegtuigen en/of helikopters en bedrijven leiden wel tot slaapverstoring, maar niet tot ernstige slaapverstoring. Van trams of metro ondervindt men geen slaapverstoring. De (ernstige) slaapverstoring door het totaal van alle trillingsbronnen is in 2003 is gelijk gebleven ten opzichte van de vorige peiling.

3.5 Risicobeleving

Tabel 3.19 *Percentage respondentent dat aangeeft welke situaties lijken op de eigen woonsituatie*

Situatie	%
Wonen in een drukke straat	25
Wonen in een polder onder zee- of rivierniveau	15
Wonen in een landbouw of bollenteelt gebied	16
Wonen onder de aanvliegroete van een groot vliegveld	11
Wonen langs een spoorlijn	8
Wonen in de buurt van een groot vliegveld	7
Wonen in de buurt van (petro)chemische industrie	5
Wonen langs een route voor gevaarlijke stoffen	5
Wonen bij een hoogspanningsleiding	3
Wonen in de buurt van een kerncentrale	1
Wonen bij een rangeerterrein	1
Wonen op verontreinigde grond	1
Wonen langs een aardgastransportleiding	1
Wonen in de buurt van een risicovol bedrijf (b.v. vuurwerkfabriek)	2
Wonen in de buurt van een GSM-mast	8
Geen van deze	38

Het wonen in een drukke straat wordt door 25% van de respondenten het meest herkend als situatie die lijkt op hun eigen woonsituatie. Daarna volgen het wonen in een polder onder zee- of rivierniveau (15%), wonen in een landbouw of bollenteeltgebied (16%) en wonen onder de aanvliegroete van een groot vliegveld (11%). 38% van de respondenten herkent géén van de 15 onderscheiden situaties als de eigen woonsituatie. Het minst genoemd (1%) zijn wonen in de buurt van een kerncentrale, bij een rangeerterrein, op verontreinigde grond, en langs een aardgastransportleiding. Het wonen in de buurt van een risicovol bedrijf en in de buurt van een GSM-mast zijn in 2003 voor het eerst gevraagd. Respectievelijk 2% en 8% van de respondenten zegt in de buurt van een risicovol bedrijf en een GSM-mast te wonen. Het ‘wonen in de buurt van’ is een subjectief begrip; respondenten beoordelen zelf of ze in de buurt van een bepaalde risicovolle situatie wonen. Ter illustratie van het ‘wonen in de buurt van’ is in een aanvullende analyse gekeken naar het aandeel respondenten dat binnen een bepaalde afstand (bijvoorbeeld 300 en 50 meter) van een GSM-mast woont. Voor 31% (n=593) van de respondenten¹ is de afstand tussen het woonadres en de locaties van een GSM-mast 300 meter of minder. Van deze groep respondenten rapporteert 14% (n=82) in de buurt van een GSM-mast te wonen. Van de groep respondenten (2,1% (n=41)) die binnen

¹ Aan de hand van de gegevens van 1932 van de in totaal 2076 respondenten (93%) kon de afstand tot een GSM-mast bepaald worden (x, y coördinaat beschikbaar).

50 meter van een GSM-mast te woont, rapporteert 29% (n=12) in de buurt te wonen (Bolte en Pruppers, in voorbereiding).

*Tabel 3.20 Bezorgdheid over eigen veiligheid door situaties die lijken op de eigen woonsituatie (%)**

	Matig bezorgd		Erg bezorgd	
	1998	2003	1998	2003
Wonen in een drukke straat	24	27	31	34
Wonen in een polder onder zee- of rivierniveau	15	13	7	6
Wonen in een landbouw- of bollenteeltgebied	8	7	3	5
Wonen onder de aanliegroute van een groot vliegveld	22	23	23	24
Wonen langs een spoorlijn	18	8	8	15
Wonen in de buurt van een groot vliegveld	21	24	18	19
Wonen in de buurt van (petro)chemische industrie	35	39	26	28
Wonen langs een route voor gevaarlijke stoffen	36	26	32	33
Wonen bij een hoogspanningsleiding	22	18	11	15
Wonen in de buurt van een risicovol bedrijf (bijvoorbeeld vuurwerkfabriek)	x	38	x	23
Wonen in de buurt van een GSM-mast	x	10	x	10

* Voor situaties die door minder dan 50 respondenten genoemd zijn, zijn niet opgenomen in de tabel. Dit zijn: wonen in de buurt van een kerncentrale, bij een rangeerterrein, op verontreinigde grond en langs een aardgastransportleiding.

x Bron niet gevraagd.

Alleen aan respondenten waarvoor een situatie van toepassing is op de eigen woonsituatie is gevraagd naar de mate van bezorgdheid over de veiligheid. Respondenten waarvoor situaties niet van toepassing zijn, zijn voor deze situaties beschouwd als niet bezorgd.

Het wonen in een drukke straat en langs een route voor gevaarlijke stoffen zijn de situaties waarover de respondenten het meest erg bezorgd zijn. Bezorgd is men vooral over het wonen in de buurt van een risicovol bedrijf (bijvoorbeeld een vuurwerkfabriek) en een (petro)chemische industrie. Het minst erg bezorgd is men over het wonen in een polder onder zee- of rivierniveau of in een landbouw- of bollenteeltgebied.

38% van de respondenten is matig en 23% is erg bezorgd over het wonen in de buurt van een risicovol bedrijf. Voor het wonen in de buurt van een GSM-mast is dit 10%.

De erge bezorgdheid over het wonen in een drukke straat, in de buurt van een spoorlijn en een hoogspanningslijn is in 2003 het sterkst toegenomen ten opzichte van de peiling in 1998 (3-7%). Voor de overige 6 situaties die in de tijd vergeleken konden worden is de toename 1-2%.

3.6 Geluidgevoeligheid, angst en verwachting

In deze peiling zijn voor het eerst landelijke cijfers over niet-akoestische determinanten van hinder gemeten: geluidgevoeligheid, angst en verwachting gemeten.

Tabel 3.21 Geluidgevoeligheid en angst (%)

	Nauwelijks	Matig	Erg
Gevoelig voor geluid	37	47	15
Angstig	76	22	3

Respectievelijk 15% en 3% van de respondenten vindt zichzelf erg geluidgevoelig en erg angstig. Dit zijn naar schatting 1,9 miljoen en 380.000 Nederlanders van 16 jaar en ouder.

Tabel 3.22 Verwachting over ontwikkeling van de buurt (%)

	Verbeteren	Verslechteren	Zal niet veranderen
Buurt totaal	12	14	74
Stank	3	6	85
Lawaai van burens	4	7	84
Lawaai van wegverkeer	5	19	74
Lawaai van vliegtuigen	3	10	81
Uiterlijk/aanzien van de buurt	15	11	72
Mensen in de buurt	5	10	80

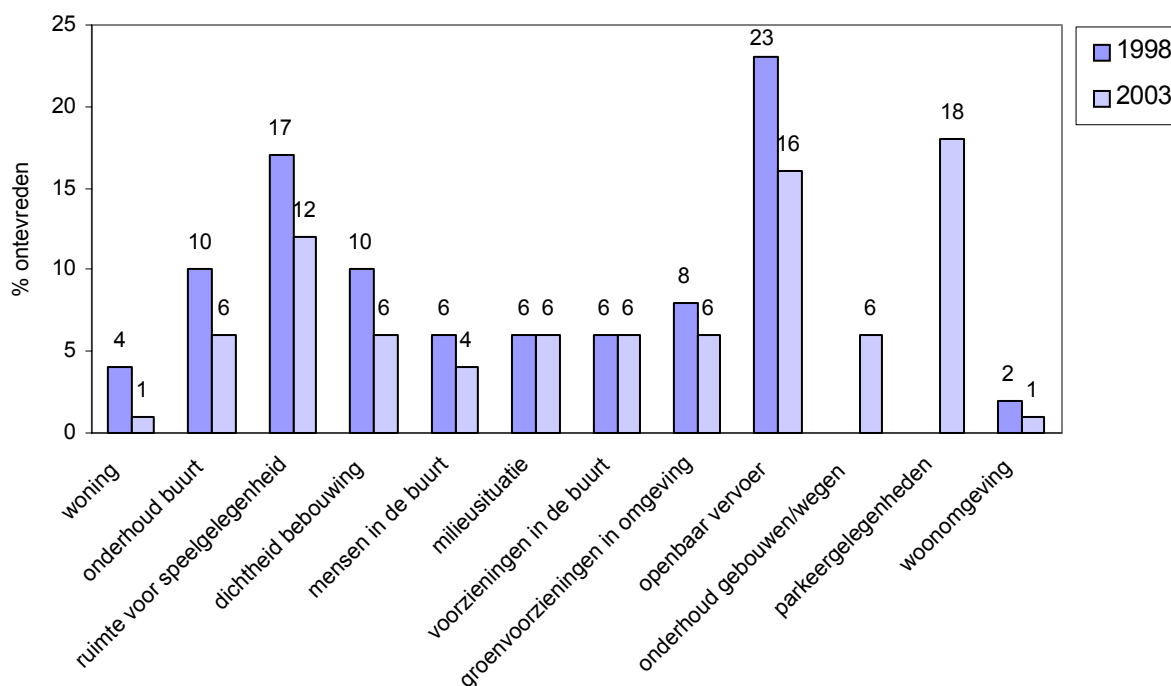
73% van de respondenten verwacht dat hun buurt niet zal veranderen in de komende jaren. Het percentage dat een verbetering of verslechtering verwacht is ongeveer gelijk. Het lawaai van wegverkeer is het aspect waarvan de meeste respondenten verwachten dat het gaat verslechteren in de komende jaren (19%), gevolgd door de buurt totaal (14%) en het uiterlijk of aanzien van de buurt (11%). Het uiterlijk/aanzien van de buurt is het aspect waarvan de meeste respondenten een verbetering verwachten (15%), alhoewel dit ook hoog scoort bij een verwachte verslechtering. Van de andere vijf aspecten verwacht 3-5% een verbetering in de komende jaren.

Respondenten zijn in vergelijking met eerder onderzoek (WBO, 2003) iets pessimistischer over de toekomst van de buurt. 12% verwacht een verbetering van de buurt versus 19% in het WoningBehoeft Onderzoek 2002. Vergeleken met een onderzoek van RIVM/NIPO naar aspecten van de leefomgeving (nog niet gepubliceerd) verschilt de verwachting over de ontwikkeling van de buurt (buurt totaal, stank, lawaai wegverkeer, vliegtuigen en burens en mensen in de buurt) nauwelijks van elkaar.

3.7 Leefbaarheid

De respondenten zijn erg tevreden met hun woonomgeving. Deze wordt beoordeeld met een gemiddelde van 7,7 (standaard deviatie 2,2) op een 0-10 punt schaal. De mediaan is 8,0. Een score van 8, 9 of 10 wordt door 61% van de respondenten gegeven, 4% scoort een 5 of lager. De totale milieukwaliteit in de buurt krijgt een gemiddelde van 8,1 (standaard deviatie 8,8) en

een mediaan van 7 op een schaal van 0-10. Een score van 8 of hoger geeft 49% van de respondenten, 10% scoort een 5 of lager.



* Onderhoud van gebouwen en wegen en parkeergelegenheden zijn in 1998 niet gemeten.

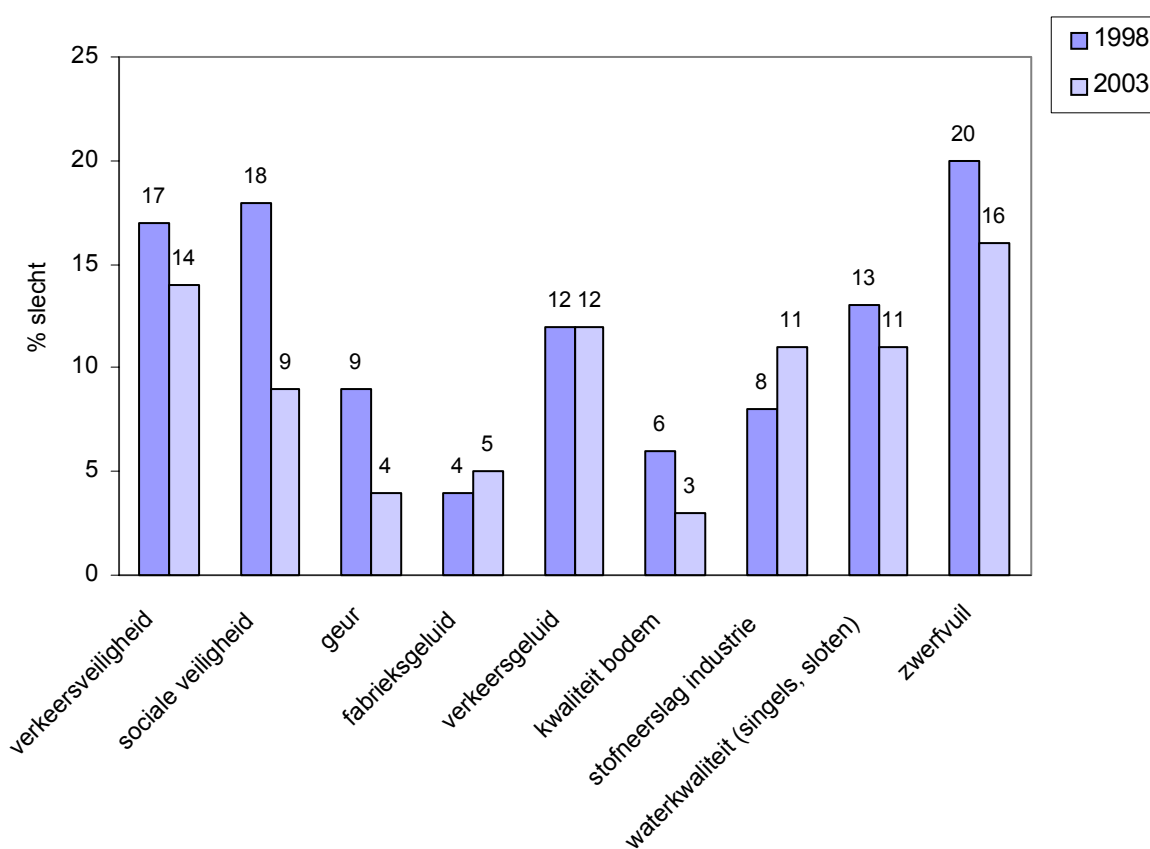
*Figuur 3.12 Ontevredenheid met de woning, de woonomgeving en aspecten daarvan**

Uit de beoordeling van een aantal kenmerken van de woning en woonomgeving blijkt dat respondenten het meest ontevreden zijn over de parkeergelegenheden in de buurt, gevolgd door het openbaar vervoer en de ruimte voor speelgelegenheid in de buurt. Het minst ontevreden (meest tevreden) is men over de eigen woning en de woonomgeving in zijn geheel. Respondenten zijn in 2003 over de meeste kenmerken van de woning en woonomgeving meer tevreden en minder ontevreden dan in 1998. Het percentage dat ontevreden is over de milieusituatie en over de voorzieningen in de buurt is gelijk aan dat in 1998. De tevredenheid over het onderhoud van gebouwen en wegen en parkeergelegenheden is in 2003 voor het eerst gevraagd. Respectievelijk 6% en 18% van de respondenten is ontevreden over deze twee aspecten van de woonomgeving. 1% van de respondenten is ontevreden met de woning. In het WoningBehoeft Onderzoek (2003) dat wordt uitgevoerd onder een steekproef van 60.000 mensen rapporteert 3% ontevreden te zijn met de woning (VROM, 2004).

Van de respondenten is 90% (zeer) tevreden met de woning en 88% is (zeer) tevreden met de woonomgeving. Dit komt overeen met resultaten uit ander Nederlands onderzoek, zoals een onderzoek van RIVM/NIPO naar aspecten van de leefomgeving (nog niet gepubliceerd) en het WoningBehoeft Onderzoek (2003). Er zijn wel verschillen bij de meer specifieke tevredenheidsaspecten, zoals bijvoorbeeld tevredenheid met groenvoorzieningen en tevredenheid met parkeergelegenheden. Hierop scoren de respondenten uit dit onderzoek iets

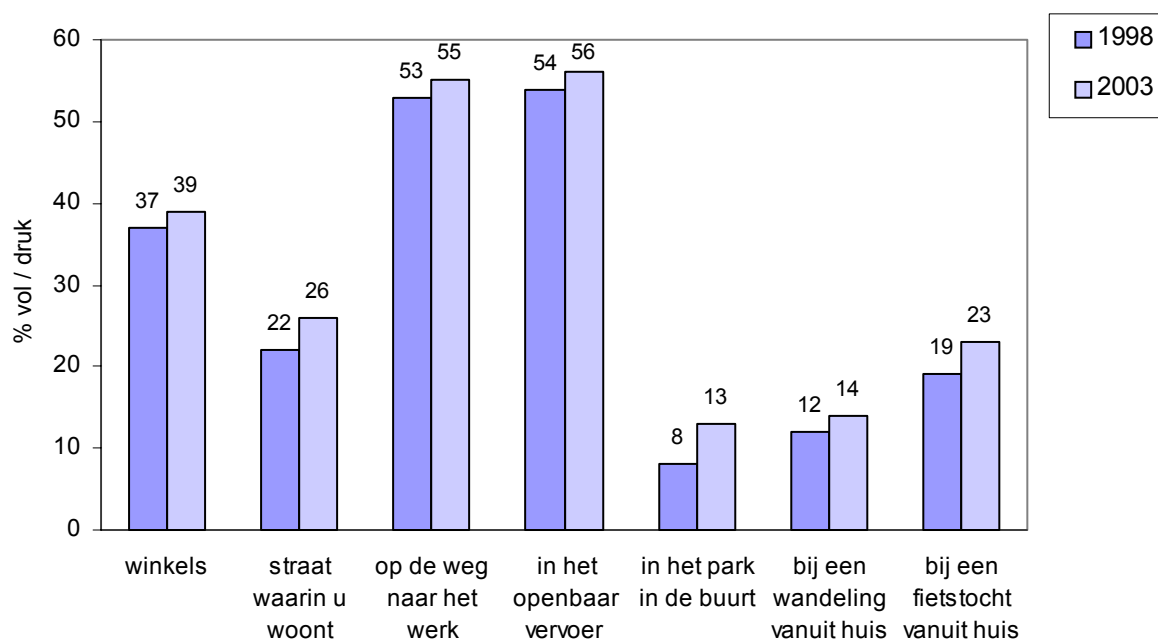
lager. In tegenstelling tot een algemeen oordeel over de tevredenheid met de woonomgeving of woning, hebben specifieke aspecten van de leefomgeving, zoals tevredenheid met speelgelegenheden, met name betrekking op specifieke kenmerken van de woonomgeving. Hierdoor is het aannemelijk dat de uitkomsten op deze locatiegebonden aspecten tussen onderzoeken variëren.

Zowel autonome maatschappelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld toename aantal koopwoningen) als methodologische aspecten (steekproefdesign) zouden de verschillen tussen 1998 en 2003 in tevredenheid kunnen verklaren. In 2003 zijn in de steekproef bijvoorbeeld iets meer hoog opgeleiden en mensen met koopwoningen vertegenwoordigd dan in 1998. Het is bekend dat zij in het algemeen meer tevreden zijn met hun woning en woonomgeving (Van Poll et al., 2002).



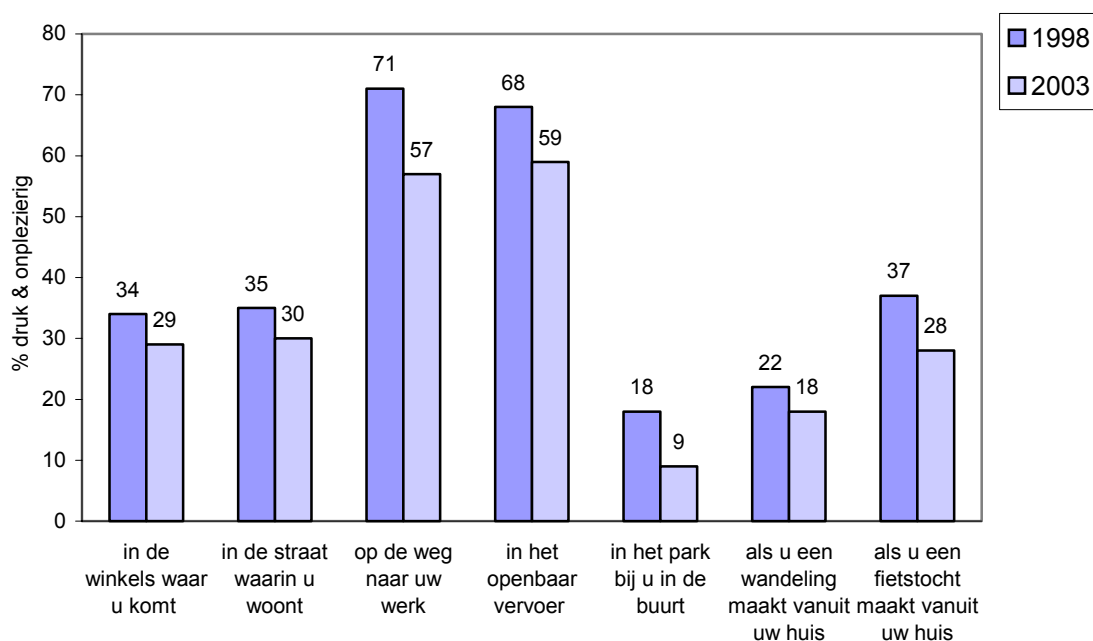
Figuur 3.13 Beoordeling van een aantal aspecten van de woonomgeving

Zwerfvuil (16%), verkeersveiligheid (14%) en verkeersgeluid (12%) zijn aspecten die door de meeste respondenten als slecht beoordeeld worden. Zes van de negen gevraagde aspecten van de woonomgeving zijn verbeterd ten opzichte van de peiling in 1998. Verkeersgeluid en stofneerslag van industrie worden slechter beoordeeld dan in 1998 en de beoordeling van verkeersgeluid is niet veranderd. Het grootste verschil tussen de beoordeling in 1998 en 2003 zien we bij sociale veiligheid.



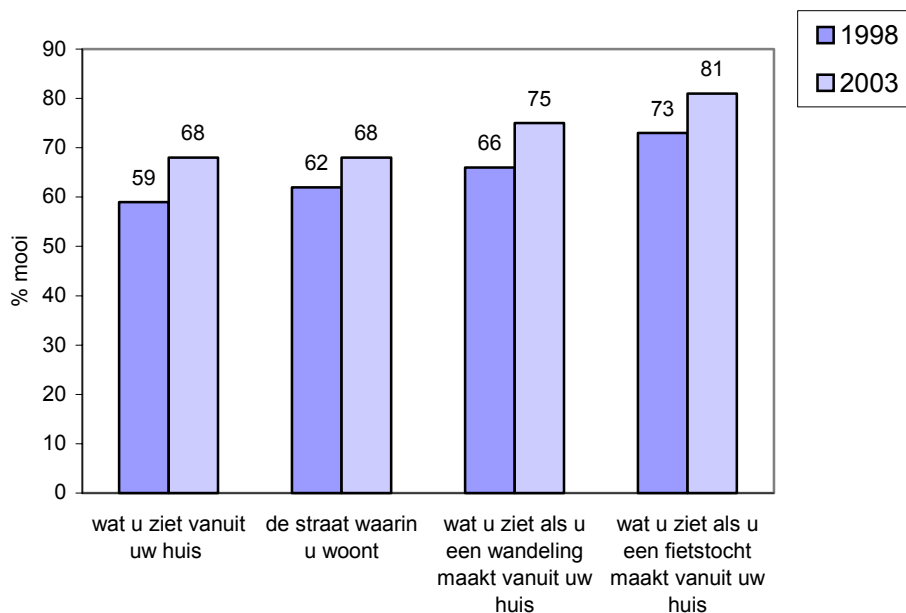
Figuur 3.14 Volheid/drukte in een aantal situaties

Respondenten vinden het vooral vol/druk op weg naar het werk en in het openbaar vervoer. Recreatieve aspecten (park in de buurt, wandeling, fietstocht) worden het minst vol/druk beoordeeld. Het percentage respondenten dat het in alle zeven gevraagde situaties druk vindt is in 2003 toegenomen ten opzichte van 1998. Het meest gestegen is het percentage dat het vol of druk vindt in het park in de buurt (5% hoger), gevolgd door een fietstocht en de straat waarin men woont (4% hoger).



Figuur 3.15 Volheid/drukte en onplezierig, in een aantal situaties

De drukte wordt in 2003 wel als minder onplezierig ervaren dan in 1998. Voor alle onderzochte situaties is het percentage mensen dat de situatie druk én onplezierig vindt gedaald. De daling is het sterkst voor drukte op weg naar het werk (met 14% gedaald). Deze situatie wordt, na drukte in het openbaar vervoer (59%), wel het vaakst als onplezierig bestempeld (57%).



Figuur 3.16 Waardering van esthetische aspecten van de woonomgeving

Meer dan 60% van de respondenten vindt het uitzicht vanuit huis, in de straat of bij een wandeling of fietstocht vanaf thuis mooi. Esthetische aspecten van de woonomgeving worden in 2003 positiever gewaardeerd dan in 1998. Het percentage respondenten dat deze mooi vindt is voor alle aspecten toegenomen ten opzichte van de vorige peiling.

Stilte en donkerte

Vragen over stilte en donkerte zijn nieuw in deze peiling. Driekwart van de respondenten (75%) zegt binnen een half uur een plek te kunnen bereiken waar het overdag echt stil of 's nachts echt donker (76%) is (vraag G7 en G8, hoofdstuk 7).

Tabel 3.23 Behoefte aan een stillere woonomgeving (%)

	1998	2003
Ja, vaak	8	10
Ja, soms	23	22
Nee, nooit	69	68
Weet niet	1	0

Het aantal respondenten dat aangeeft vaak behoefte te hebben aan een woonomgeving die stiller is dan de huidige woonomgeving is met 10% iets toegenomen ten opzichte van de vorige peiling in 1998.

3.8 Discussie

Respons

De respons in het onderzoek is 37%. Dit is iets lager dan volgens TNS NIPO voor dit type onderzoek (face-to-face) mag worden verwacht (40%) (TNS NIPO, 2003). Het merendeel van de non-respondenten deed niet mee aan het onderzoek uit principe (42%). De tweede belangrijkste reden was gebrek aan tijd (27%). Er zijn een aantal maatregelen genomen om de respons te verhogen zoals het direct aanschrijven van beoogde respondenten, het sturen van een brief waarin het onderzoek wordt aangekondigd, beloning bij deelname en meerdere pogingen tot contact met (beoogde) respondenten.

Net als voorgaande jaren is er geen apart non-respons onderzoek uitgevoerd. De hoofdreden hiervoor was het kostenaspect. Aan een goed en degelijk non-respons onderzoek zijn hoge kosten verbonden die niet binnen het budget vielen. Daarnaast is in afwijking van voorgaande peilingen nu uitgegaan van een volledig a-selecte steekproef hetgeen de kans op selectiviteit van de respons verkleint.

Om toch enig zicht te krijgen op mogelijke selectiviteit van de respons is aan de non-respondenten (n=2166) gevraagd om één kernvraag (naar de mate van hinder door wegverkeer) uit het onderzoek te beantwoorden. De non-respondenten scoren significant hoger op deze vraag dan de respondenten. Dit is in tegenstelling tot wat werd verwacht op basis van bevindingen uit ander onderzoek (TNO-PG en RIVM, 1998). De hinder in het onderzoek wordt hierdoor mogelijk onderschat.

Representativiteit steekproef

Ondanks dat het onderzoek zo was ingericht dat jongeren en mannen een grotere kans hadden om mee te doen is deze groep ondervertegenwoordigd in de steekproef. Daarnaast zijn ook ouderen (≥ 65 jaar), mensen in de grote steden, mensen met een lagere opleiding, huurwoningen en allochtonen ondervertegenwoordigd. Na herweging op leeftijd en regio benadert de steekproef de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder beter. In vergelijking met de steekproef uit 1998 zijn (na herweging) hoog opgeleiden, 1-persoonshuishoudens, bewoners van vrijstaande huizen, alleenstaanden en woningbezitters wat meer vertegenwoordigd in de steekproef van 2003. Van een aantal van deze groepen is bekend dat ze een positieve relatie hebben met onder andere tevredenheid. Hierdoor kunnen de resultaten van 2003 in de vergelijking met 1998 op specifieke punten iets afwijken. Deze oververtegenwoordiging kan samenhangen met het steekproefdesign die in 1998 anders was dan in 2003, maar het kan ook een gevolg zijn van autonome maatschappelijke of demografische ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de toename van het aantal koopwoningen tussen 1998 en 2003 (VROM, 2004).

Het percentage allochtonen is met 9% sterk ondervertegenwoordigd in de steekproef. Dit betekent dat de resultaten van het onderzoek met name betrekking hebben op het autochtone deel van de bevolking. Uit cijfers van het CBS blijkt dat het percentage allochtonen sinds

1996 is toegenomen van 16% naar bijna 19%. De verwachting is dat dit percentage in de toekomst verder zal toenemen (CBS, 2003).

Ondervertegenwoordiging van allochtonen kan veroorzaakt worden doordat deze groep respondenten de Nederlandse taal minder goed spreekt. Daarnaast kan ook de wijze van steekproeftrekking mogelijk van invloed zijn geweest: mensen zonder een vaste telefoonaansluiting, die uitsluitend mobiel bellen zijn niet vertegenwoordigd in de steekproef. Volgens TNS NIPO heeft ongeveer 80-85% van de Nederlandse populatie een mobiele telefoon (TNS NIPO, email 10/06/2004). Het is echter niet bekend welk percentage alleen via een mobiele telefoon belt. Uit onderzoek in een controlepopulatie in Tilburg in het kader van Monitoring Vuurwerkcramp Enschede blijkt dat mensen met lagere sociaal economische status en allochtonen vaak geen vaste telefoon maar uitsluitend een mobiel nummer hebben (mondelijke mededeling L. Grievink, RIVM). Dit zou deels kunnen verklaren waarom allochtonen en mensen met een lagere opleiding zijn ondervertegenwoordigd in steekproef. Het is te verwachten dat in toekomst steeds meer mensen niet meer via een vaste telefoon maar alleen via een mobiel nummer bellen. Hiermee zal bij de opzet van een volgende peiling rekening gehouden moeten worden.

Om meer inzicht te krijgen in de groep van allochtonen en de mate waarin ze verschillen van autochtonen zijn verdere analyses uitgevoerd. Beide groepen verschillen zowel op een aantal achtergrondkenmerken als op een aantal uitkomstmaten. Zo wonen allochtonen vaker in huurwoningen en flats, in grote steden en de rest van het westen. Ook is het percentage vrouwen in de allochtone groep significant hoger dan bij de autochtonen. Allochtonen zijn vaker ernstig gehinderd door het geluid van een weg met een maximale snelheid van 50 km/uur, het geluid van brommers, het geluid van bouw- en sloopterreinen, contactgeluiden, en ze zijn angstiger. Ofschoon de zelf-gerapporteerde blootstelling (de frequentie van het horen van geluidsbronnen) niet systematisch lijkt te verschillen tussen allochtonen en autochtonen, verklaren bovengenoemde verschillen in achtergrondkenmerken voor een deel de verschillen in hinder en angst.

Om ervoor te zorgen dat de representativiteit van een volgende peiling (over 5 jaar) gewaarborgd blijft is het van belang extra aandacht te besteden aan het verzamelen van gegevens onder allochtonen.

Internetpanel

Uit een vergelijking van achtergrondkenmerken van het panel en de deelnemers aan de interviews met referentiecijfers voor de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder blijkt dat het panel de representativiteit voor de referentiepopulatie beter benadert dan de deelnemers die zijn geïnterviewd.

De hoge kosten en de afnemende bereidheid om mee te doen aan een (landelijk) face-to-face onderzoek maken het noodzakelijk om te kijken naar andere onderzoeksmethoden. In deze inventarisatie is daarom naast de face-to-face methode, bij wijze van pilot, de vragenlijst ook

voorgelegd aan een internetpanel (n=500). De twee groepen respondenten zijn vergeleken op achtergrondkenmerken (opleiding, arbeid etc.), score op een aantal uitkomstvariabelen (enkele hinderbronnen, bezorgdheid, angst, geluidgevoeligheid en tevredenheid) en de zelf-gerapporteerde blootstelling. Beide steekproeven verschillen significant op al deze aspecten. Zo bevat de panelsteekproef meer respondenten uit de drie grote steden en het zuiden van het land. Zij zijn over het algemeen lager opgeleid en wonen vaker in huurwoningen en flats of rijtjeswoningen. Tot slot zijn in de panelsteekproef kleinere huishouden (1-4 personen) oververtegenwoordigd. Ook rapporteren deelnemers aan het internetpanel een statistisch significant hogere blootstelling dan de onderzoeksdeelnemers die zijn geïnterviewd. De verschillen in de uitkomstmaten zijn niet goed te verklaren door verschillen in achtergrondkenmerken. De analyses lijken er dus op te wijzen dat het om twee verschillende groepen gaat. Op het verschil in zelf-gerapporteerde blootstelling na is niet te achterhalen op welke kenmerken het panel en de face-to-face steekproef precies van elkaar afwijken. Deze verschillen worden waarschijnlijk veroorzaakt door kenmerken die in dit onderzoek niet zijn gemeten.

Het SCP heeft voor haar onderzoek naar culturele veranderingen in Nederland naast interviews ook gebruik gemaakt van het internetpanel van TNS NIPO ([CAPI@home](#)) (Peters, 2001). Ook in dit onderzoek konden verschillen in uitkomsten tussen de het internetpanel en de interviews niet verklaard worden door verschillen in kenmerken van beide steekproeven die in het onderzoek gemeten waren. Volgens het SCP zouden computerbezit en interesse voor computers mogelijk van invloed kunnen zijn, evenals verschillen in mediaconsumptie.

Overstappen bij een volgende peiling op een volledig panel onderzoek heeft een aantal voor- en nadelen. Voordeel is dat een panelonderzoek goedkoper is. Daarnaast is het beter mogelijk om een representatieve steekproef te verkrijgen. Nadeel is echter dat hierdoor in een trendbreuk optreedt met de resultaten uit voorgaande jaren. Voordat helemaal wordt overgestapt op een internetpanel is het aan te bevelen om verder te onderzoeken welke kenmerken de verschillen tussen een panel en een face-to-face steekproef verklaren.

4 Onderzoeksverantwoording

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethode van de vijfde nationale inventarisatie verstoringen. Allereerst wordt ingegaan op de methode, de opzet van het onderzoek en de vragenlijst. In principe is dezelfde vragenlijst gehanteerd als in 1998. Enkele vragen zijn gewijzigd, andere zijn geschrapt en er zijn vragen toegevoegd. De wijzigingen worden hier besproken. In de daaropvolgende paragrafen worden achtereenvolgens de steekproeftrekking, het verloop van het veldwerk, de gerealiseerde respons en de samenstelling van de steekproef behandeld. Als laatste wordt de wijze waarop de gegevens zijn geanalyseerd beschreven.

4.1 Methode en opzet van het onderzoek

Als methode van onderzoek is net als voorgaande jaren gekozen voor een mondelinge face-to-face enquête. Daarnaast is dit jaar, bij wijze van pilot, de vragenlijst ook voorgelegd aan een internetpanel (n=500). De pilot dient om inzicht te verkrijgen in de betrouwbaarheid van deze methode voor eventueel gebruik in de toekomst. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het panelonderzoek besproken en wordt ingegaan op de vergelijkbaarheid met het face-to-face onderzoek.

4.1.1 Vragenlijst

Wijze van afname

Er is net als in 1998 gewerkt met elektronische vragenlijsten. Dit maakt het mogelijk om volgorde-effecten te minimaliseren door ‘vraagblokken’ geroteerd aan te bieden. In de vragenlijst worden acht vraagblokken onderscheiden: een blok vragen over geluid (B), trillingen (C), geur (D), risicobeleving (E) en niet-akoestische determinanten van hinder (F). Deze vraagblokken zijn geroteerd aan de respondenten aangeboden. Binnen het vraagblok geluid zijn vragen over (1) wegverkeer, (2) overig verkeer, (3) industrie, (4) woning en (5) recreatie geroteerd. De vragenlijst is afgesloten met een blok vragen over (G) leefbaarheid, (H) verwachtingen ten opzichte van de ontwikkeling van de buurt en (I) sociodemografische kenmerken. De blokken (G), (H) en (I) zijn niet geroteerd.

De versturende factoren die in het onderzoek zijn meegenomen zijn: geluid, trillingen, geur en (on)veiligheid. Voor geluid, trillingen en geur zijn vragen gesteld over de (frequentie van) waarneming, de hinder en slaapverstoring. De bronnen voor geluid zijn gegroepeerd naar: wegverkeer, overig verkeer, industrie en andere bedrijvigheid, geluiden in en om de woning, en recreatiegeluiden. Voor een aantal bronnen is in meer detail gevraagd naar aspecten van hinder onder andere van welke specifieke aspecten en/of in welke specifieke omstandigheden ondervindt men vooral hinder. Dit is gedaan voor helikopters, bouw- en sloopterreinen en

disco's/dancings. Daarnaast zijn voor een aantal onderwerpen nieuwe vragen toegevoegd. Het betreft vragen over brommers, buurgeluiden, angst, verwachting, geluidgevoeligheid, donkerte, stilte en ventilatiegedrag tijdens het slapen.

Nieuwe vragen

Hieronder wordt de operationalisatie van de nieuwe onderwerpen in de vragenlijst beschreven. Voor een beschrijving van variabelen die al eerder zijn opgenomen in de vragenlijst wordt verwezen naar eerdere rapportages.

Brommers

Brommers vormen van de verschillende typen wegverkeer de belangrijkste bron van hinder. In 1998 was 15% van de Nederlanders ernstig gehinderd door het geluid van bromfietsen (de Jong et al., 2000). Er bestaan cijfers over het bromfietsbezit en -gebruik in Nederland, maar er is nog weinig bekend over de blootstelling aan het geluid van brommers (bijvoorbeeld frequentie en tijdstip van blootstelling) en het gedrag van bromfietzers. Hier ligt de veronderstelling aan ten grondslag dat de manier waarop er wordt gereden mede bepalend is voor de ervaren hinder. De opdrachtgever heeft, in verband met mogelijke ontwikkeling van beleid op (de hinder van) brommers, gevraagd om inzicht te geven in de achtergrond hiervan. Daarom zijn in deze peiling extra vragen opgenomen over brommers. Naast de mate van hinder is gevraagd naar het tijdstip van hinder, het type brommerrijder dat overlast veroorzaakt en overige aspecten van brommers waar men hinder van kan ondervinden, of men wel eens actie heeft ondernomen tegen brommerrijders en of men zelf op een bromfiets rijdt.

Niet akoestische determinanten

Of mensen al dan niet hinder ondervinden van een bepaalde geluidsbron, hangt niet alleen af van de mate van geluidsbelasting. Op individueel niveau wordt doorgaans slechts een deel van de variantie in hinder (ongeveer 25%) verklaard door akoestische factoren (Job, 1988). Op basis van onderzoek is bekend dat ook persoonlijke factoren de perceptie en reactie van mensen op blootstelling aan geluid beïnvloeden (Miedema en Vos, 2003). Naast angstgevoeligheden zijn houding ten opzichte van de geluidsbron, verwachtingen voor de toekomst, beheersbaarheid/vrijwilligheid en geluidgevoeligheid belangrijke niet-akoestische determinanten van hinder (Guski, 1999). Op basis van literatuur kan geconcludeerd worden dat psychologische aspecten zoals angst voor ongelukken en geluidgevoeligheid meer van invloed zijn op geluidhinder dan demografische kenmerken zoals leeftijd, geslacht en welstand (Fields, 1993). Omdat er geen landelijk cijfers beschikbaar zijn over deze determinanten zijn hier vragen over opgenomen in de vragenlijst.

Leefomgevingskwaliteit

Tegenwoordig wordt in het milieubeleid niet meer gekeken naar versturende milieufactoren alleen, maar wordt het onderwerp veel breder behandeld. Het gaat om de totale leefomgevingskwaliteit, waar versturende milieufactoren onderdeel van uitmaken.

De leefomgevingskwaliteit kan beschreven worden aan de hand van een aantal indicatoren. De belangrijkste zijn: kwaliteit van de woning, uiterlijk en aanzien van de buurt (schoon, heel), bereikbaarheid, ruimte en groen (uitzicht), burens en sociale binding, veiligheid, milieuoverlast (lawaai, stank), voorzieningenniveau en milieukwaliteit (lucht, bodem) (Leidelmeijer en Van Kamp, 2003; Passchier-Vermeer, 2001). In de voorgaande inventarisatie waren over de meeste van deze indicatoren vragen opgenomen, alleen over bereikbaarheid niet. Een vraag over deze indicator is aan de lijst toegevoegd.

Opbouw en lengte

Voor de inventarisatie is de vragenlijst uit het onderzoek van 1998 als uitgangspunt genomen. Deze vragenlijst is in een aantal besprekingen met zowel VROM als TNO Inro kritisch bekeken en aangepast. Met name de lengte is aangepast. In 1998 werd gestreefd naar een gemiddelde afnameduur van 45 minuten. Dit is aan de lange kant, waardoor de kans op non-respons toeneemt. In dit onderzoek is gestreefd naar een afnameduur van gemiddeld 35 minuten. De gemiddelde gespreksduur bedroeg uiteindelijk ruim 36 minuten.

Een selectie van vragen is rechtstreeks overgenomen uit de vragenlijst van 1998. Een aantal vragen of antwoordcategorieën is komen te vervallen. Dit zijn met name bronnen die erg laag scoren op hinder, zoals bijvoorbeeld burgerschietbanen of pleziervaartuigen. Deze zijn al meerdere jaren gemeten en de hinder is steeds laag. Ook de meeste gedetailleerde vragen naar specifieke onderwerpen (bijvoorbeeld bouw- en sloopterreinen, militaire oefenterreinen) zijn komen te vervallen. De reden was dat een monitoringsonderzoek niet het meest geschikt is voor dieptevragen over zeer specifieke bronnen. Dergelijke vragen lenen zich beter voor een apart onderzoek. In hoofdstuk 7 is de vragenlijst opgenomen met de antwoordfrequenties.

Proefenquête

Alvorens aan het veldwerk te beginnen is de vragenlijst getest op begrijpelijkheid en duur. Dit gebeurde bij het NIPO in Amsterdam, op 9 oktober 2003. De vragenlijst werd afgenomen bij twaalf respondenten van uiteenlopende leeftijd en opleiding. Aan de hand van de bevindingen uit de proefenquête is de vragenlijst op enkele punten aangepast.

4.1.2 Steekproeftrekking

In de vorige inventarisaties is gewerkt met een geclusterde steekproef. Dit hield in dat rondom één startadres willekeurig een viertal andere adressen werden bezocht. Er is toen uitgegaan van een steekproef van 1.000 startadressen zodat in totaal ongeveer 4.000 respondenten zijn geïnterviewd. Dit jaar is daarvan afgeweken en is een a-selecte steekproef getrokken om eventuele afhankelijkheid als gevolg van clustering tussen waarnemingen/respondenten te voorkomen. Deze afhankelijkheid leidt namelijk tot verlies aan power om de toe-of afname in hinder te kunnen vaststellen. De a-selecte steekproef is zodanig getrokken dat in totaal 2.000 geslaagde face-to-face interviews zijn gehouden. Met een netto steekproefgrootte van 2.000 respondenten kunnen bij een prevalentie tot 25%

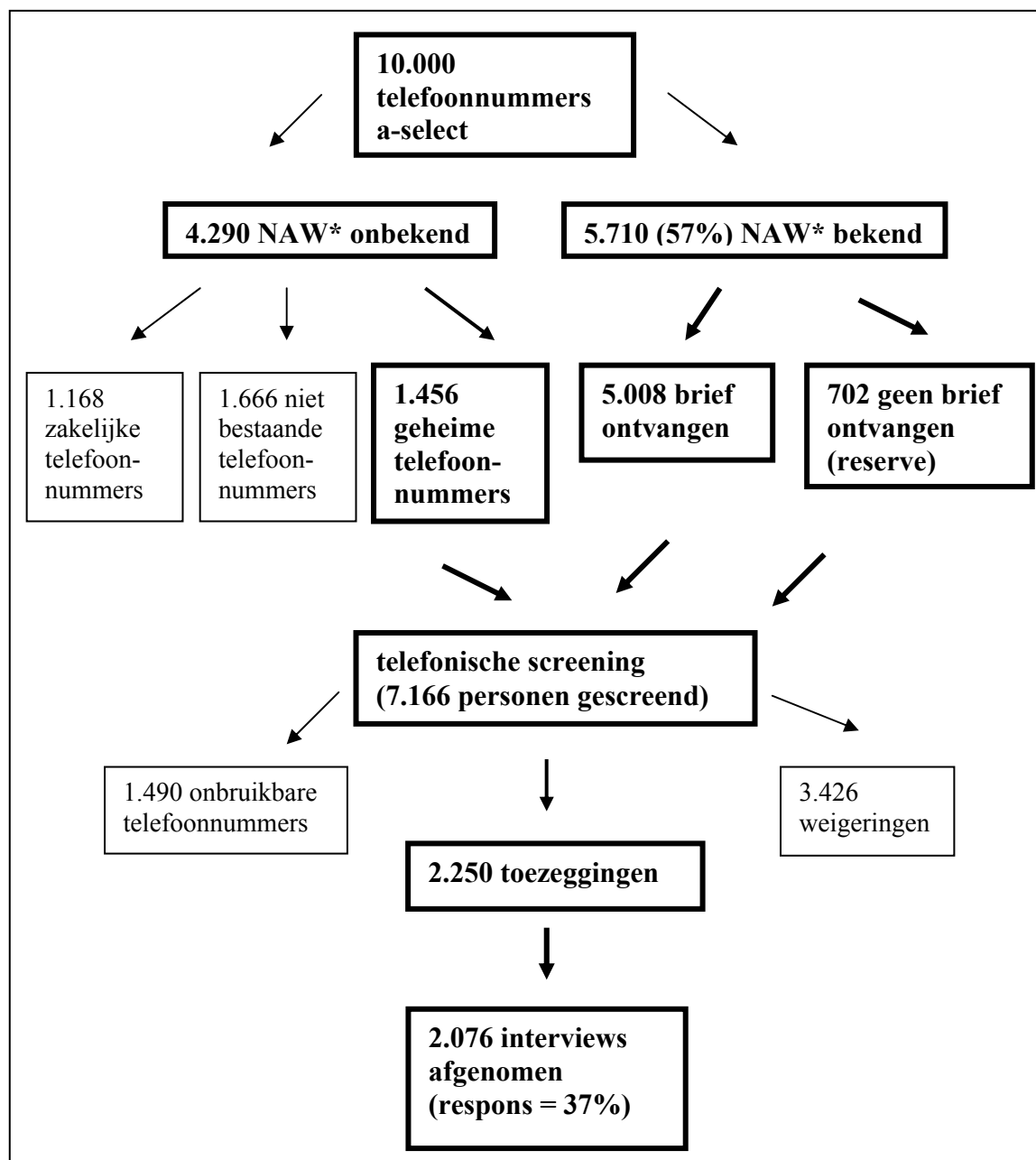
statistisch significante verschillen van 2-3% worden aangetoond (met een power van 80% en een significantieniveau van 5%).

Er is een a-selecte landelijk gespreide steekproef van 10.000 telefoonnummers getrokken. De laatste cijfers van de telefoonnummers zijn gerandomiseerd zodat ook geheime nummers (landelijk 15-20%) in de steekproef vallen. De telefoonnummers zijn vervolgens via Cendris (TPG Post) aangevuld met adresgegevens. Van 5.710 van de 10.000 gegenereerde telefoonnummers was het mogelijk de naam en adresgegevens te achterhalen. In 1.666 gevallen waren de telefoonnummers 'niet bestaande nummers' en in 1.168 gevallen ging het om een 'zakelijk nummer'. Er waren 1.456 'geheime telefoonnummers' (zie figuur 4.1).

80% van de huishoudens in de steekproef met bekend adres ontvingen een uitnodigingsbrief voor deelname aan het onderzoek (n = 5.008). De overige huishoudens zijn achtergehouden als reserve (zie figuur 4.1). In de brief was een antwoordkaart opgenomen, die men kon terugsturen indien men niet aan het onderzoek wenste deel te nemen. Personen die de antwoordkaart niet terugstuurden zijn door een enquêteur gebeld voor het maken van een afspraak. Ook huishoudens waar geen adresgegevens van beschikbaar waren (geheime nummers) zijn gebeld met het verzoek tot deelname aan het onderzoek (n = 1.456). Bij toezegging is vervolgens een afspraak gemaakt.

Uiteindelijk hebben 2.250 personen hun medewerking toegezegd en hebben 3.426 deelname geweigerd. De resterende groep van 1.490 telefoonnummers zijn om diverse redenen niet bruikbaar geweest (geen gehoor, antwoordapparaat, in gesprek, infotoon, buiten doelgroep, etc.).

Bij elk huishouden is de jongst (aanwezige) man van 16 jaar of ouder gevraagd om mee te doen aan het onderzoek (indien niet aanwezig werd de jongst aanwezige vrouw gevraagd). Door de jongst (aanwezige) man in elk huishouden te benaderen hebben jongeren en mannen een grotere kans om getrokken te worden dan ouderen en vrouwen. Hiermee wordt naar verwachting de representativiteit van de steekproef voor de Nederlandse bevolking zo goed mogelijk benaderd. Selectie op basis van de eerst jarige van 16 jaar of ouder (de zogenaamde birthday-rule, toegepast in het onderzoek van 1998) leidt in de ervaring van TNS NIPO tot een tekort aan jongeren in de steekproef.



* NAW = naam, adres, woonplaats

Figuur 4.1 Stroomschema steekproef

4.1.3 Veldwerk

Het veldwerk van het onderzoek is uitgevoerd door TNS NIPO te Amsterdam. De enquêteurs zijn vooraf schriftelijke geïnstrueerd om de kwaliteit van het onderzoek zoveel mogelijk te waarborgen. Het veldwerk heeft plaatsgevonden van 18 oktober 2003 tot en met 28 november 2003.

4.1.4 Respons

Van de 7.166 telefoonnummers die zijn gescreend, waren er 1.490 onbruikbaar. Van de overgebleven groep (n=5.676) heeft 2.076 meegewerkt aan het onderzoek. Dit is een respons van 37% (zie figuur 4.1). Dit responspercentage verhult grote verschillen tussen de huishoudens die wel en de huishoudens die geen brief hebben ontvangen. Onder de huishoudens die een brief hebben ontvingen was de respons 45%, onder de huishoudens die geen brief hebben gekregen (de geheime telefoonnummers) 27%.

Bij de mensen die via de antwoordkaart hebben aangegeven niet mee te willen werken aan het onderzoek, is informatie verzameld over de reden van non-respons (tabel 4.1). De antwoordkaart is door 993 respondenten geretourneerd. 42% van de non-respondenten weigerden uit principe deel te nemen aan het onderzoek en 27% zei geen tijd te hebben om mee te doen. Onder de categorie anders (15%) vallen met name mensen die vanwege hun leeftijd niet mee willen doen (zij vinden zichzelf te oud hiervoor) of geen interesse te hebben.

Tabel 4.1 Reden weigering deelname onderzoek

	N	%
Principiële weigering	402	42
Geen tijd voor	257	27
Niet te bereiken (vakantie, ziekte etc.)	86	9
Anders	139	15
Geen antwoord	112	12
Totaal*	996	105

* 32 personen hebben meerdere antwoorden gegeven (in totaal 38 antwoorden meer).

Net als voorgaande jaren is er geen apart non-respons onderzoek uitgevoerd. De hoofdreden was het kostenaspect. Aan een goed en degelijk non-respons onderzoek zijn hoge kosten verbonden die niet binnen het budget vielen. Daarnaast is in afwijking tot het onderzoek in 1998, waar sprake was van een 'random walk' (een startadres met drie andere adressen in de buurt), nu uitgegaan van een volledig a-selecte steekproef hetgeen de kans op selectiviteit van de respons verkleint.

Om toch enig zicht te krijgen op mogelijke selectiviteit van de respondenten is aan de non-respondenten gevraagd om één kernvraag uit het onderzoek te beantwoorden. Deze vraag luidde als volgt: 'In welke mate vindt u bij u thuis de geluiden van verkeer van een weg met een snelheidsbeperking tot maximaal 50 km. per uur (dus binnen de bebouwde kom) hinderlijk?'. De antwoordschaal liep van 0 tot 10, waarbij 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'. De vraag stond vermeld op de antwoordkaart en is ook gesteld aan de weigeraars tijdens de telefonische screening. Van de non-respondenten die de antwoordkaart terugstuurden (n = 993) hebben 769 personen de hindervraag beantwoord. Via de telefonische screening hebben nog eens 1.407 non-respondenten de vraag beantwoord. Tabel 4.2 geeft weer hoeveel non-respondenten gehinderd en ernstig gehinderd

zijn door geluiden van wegverkeer van een weg met een snelheidsbeperking van 50 km/uur. Ter vergelijking staat in de tabel ook aangegeven hoe deze vraag is beantwoord in het face-to-face onderzoek.

*Tabel 4.2 Ernstige hinder door wegverkeer van een weg met een maximale snelheid van 50 km/uur**

	Gehinderd		Ernstig gehinderd	
	%	p-waarde	%	p-waarde
Telefonische screening	33	< 0,0001	15	< 0,0001
Antwoordkaart	34	< 0,0001	16	< 0,0001
Face-to-face	18		7	

* De cijfers zijn ongewogen.

De Chi-kwadraat toets laat zien dat zowel bij de telefonische screening als bij de antwoordkaart het percentage gehinderden en ernstig gehinderden significant afwijkt van die in het hoofdonderzoek. In beide gevallen is het aantal (ernstig) gehinderden hoger dan bij het face-to-face onderzoek. De hinder in het onderzoek wordt hierdoor mogelijk onderschat. Dit is in tegenstelling tot wat werd verwacht op basis van bevindingen uit ander onderzoek (TNO-PG en RIVM, 1998).

4.2 Analyse

4.2.1 Antwoordschalen en categorie-indelingen

Voor een aantal uitkomstvariabelen zijn bewerkingen uitgevoerd op de antwoordschalen. Deze worden hieronder beschreven.

Hinder

Alle hindervragen hebben een 11-puntsschaal, lopend van 0 tot 10, als antwoordcategorie. Om op een gestandaardiseerde wijze de percentages gehinderden te bepalen, wordt aan de uitersten van deze schaal de waarden 0 respectievelijk 100 toegekend. Naarmate een respondent een hogere hindercategorie kiest, betekent dit een hogere waarde op de schaal van 0 tot 100. Internationaal is de conventie gegroeid om het percentage respondenten waarvoor de hinder op deze schaal boven de 72 uitkomt het percentage 'highly annoyed' te noemen (zie: Miedema, 1992). Dit vertalen we als het percentage 'erg gehinderd' of 'ernstig gehinderd'. Als 50 als grens wordt genomen, noemen we het resultaat het percentage (minstens) 'gehinderd' en als 28 gebruikt wordt noemen we het resultaat het percentage '(minstens) enigszins gehinderd'. Bij elke lagere hindercategorie zit de hogere in. In het percentage gehinderd zit dus de categorie 'erge hinder' ingesloten.

Het volgende voorbeeld voor 'ernstige hinder' illustreert de wijze van rekenen. Het percentage ernstige hinder is het gemiddelde van de individuele scores op de hinderschaal van de respondenten. De score van een respondent wordt als volgt bepaald: de cut-off score

van 72 ligt in de antwoordcategorie '7'. Immers: $7/11 \times 100 = 63,64$ en $8/11 \times 100 = 72,73$. Alle respondenten in de categorieën 0 t/m 6 krijgen score 0, de respondenten in de categorieën 8, 9 en 10 krijgen score 1 op de variabele 'erge hinder'. De respondenten in categorie 7 krijgen de score $(72,73 - 72) : (72,73 - 63,64) = 0,08$ op deze variabele.

Respondenten die bij de vraag naar waarneming van geluid 'nooit' hebben geantwoord worden beschouwd als niet gehinderd. Respondenten die 'weet niet' hebben geantwoord op deze vraag worden niet meegenomen in de berekening van de hinder (weet niet = missing). Dit wijkt af van de procedure in 1998, toen is voor respondenten die 'weet niet' hebben geantwoord de hinder op 0 gesteld. Reden was toen het grote aantal respondenten dat 'weet niet' had geantwoord.

Slaapverstoring

Verstoring van de slaap is gemeten op een 11-puntsschaal (lopend van 0 tot 10), waarvan de uiteinden benoemd zijn als 'helemaal niet verstoord' en 'heel erg verstoord'. Omdat het een specifieke vorm van hinder betreft, is er gewerkt met een gradatie van ernst van slaapverstoring analoog aan hinder. De gradaties van slaapverstoring worden benoemd als 'slaapverstoord' en 'erg of ernstig slaapverstoord'. In de groep 'slaap verstoorden' is ook de groep met 'ernstige slaapverstoring' inbegrepen.

Bezorgdheid, geluidgevoeligheid en angst

Risicobeleving is in diverse onderzoeken op verschillende wijze gedefinieerd: denken aan gevaar, bezorgd zijn, zich in gevaar voelen, bang zijn. Risicobeleving is in dit onderzoek geoperationaliseerd als 'bezorgdheid over uw veiligheid bij uw huis door de nabijheid van deze ... (verstoringbron) ...'. Allereerst is gevraagd aan te geven of een bepaalde risicodragende situatie lijkt op de eigen woonsituatie (bijvoorbeeld wonen langs een spoorlijn). Indien de beschreven situatie van toepassing is op de persoonlijke situatie, is gevraagd de mate van bezorgdheid daardoor over de eigen veiligheid aan te geven op een schaal, lopend van 0 (helemaal niet bezorgd) tot 10 (heel erg bezorgd). Mensen worden betiteld als 'onbezorgd' wanneer de scores 0-3 zijn gebruikt. Degenen die 4-6 hebben gescoord worden beschouwd als 'matig bezorgd'. Een score van 7-10 krijgt de waardering 'erg bezorgd'.

Voor geluidgevoeligheid en angst is de categorie-indeling dezelfde als die voor bezorgdheid. Voor geluidgevoeligheid loopt de antwoordschaal van 0 (helemaal niet) gevoelig tot 10 (heel erg gevoelig). Voor angst zijn de uiteinden 0 (helemaal nooit) en 10 (zeer vaak).

Leefbaarheid

De 11-puntsschaal voor de waardering van de woonomgeving loopt van 0 (zeer slecht) tot 10 (uitmuntend). De klasse 'goed' omvat de categorieën 8, 9 en 10 van de oorspronkelijke antwoordschaal, 'voldoende' omvat 6 en 7, 'matig' omvat 4 en 5, en 'slecht' omvat de overige categorieën. Deze categorie-indeling is ook toegepast bij vragen over de waardering

van de geluidssituatie, beoordeling van de verkeersveiligheid in de buurt, de totale milieukwaliteit van de buurt en de waardering van de geluidsisolatie van uw huis.

Voor 'volheid' of drukte loopt de 11-puntsschaal van 0 (helemaal niet druk of vol) tot 10 (heel erg druk of vol). De klasse 'druk/vol' omvat de categorieën 7 t/m 10 van de oorspronkelijke antwoordschaal, 'niet druk/vol' omvat de categorieën 0 t/m 3 en 'midden' omvat de categorieën 4 t/m 6.

Of men deze volheid/drukke positief of negatief vindt is gemeten met een schaal, lopend van 0 (helemaal niet plezierig) tot 10 (zeer plezierig). De klasse 'plezierig' omvat de categorieën 7 t/m 10 van de oorspronkelijke antwoordschaal, 'onplezierig' omvat de categorieën 0 t/m 3, 'indifferent' omvat de categorieën 4 t/m 6.

Esthetische aspecten heeft een schaal met 0 (helemaal niet mooi) tot 10 (zeer mooi). De klasse 'mooi' omvat de categorieën 7 t/m 10 van de oorspronkelijke antwoordschaal, 'lelijk' omvat de categorieën 0 t/m 3 en 'indifferent' omvat de categorieën 4 t/m 6.

De schaal van de vragen naar de tevredenheid met de woning en de woonomgeving tenslotte, loopt van 0 (helemaal niet tevreden) tot 10 (zeer tevreden). De klasse 'tevreden' omvat de categorieën 7 t/m 10 van de oorspronkelijke antwoordschaal, 'niet tevreden' omvat de categorieën 0 t/m 3 en 'indifferent' omvat de categorieën 4 t/m 6.

Berekening brontotalen voor hinder en slaapverstoring

Voor hinder en slaapverstoring zijn brontotalen berekend. Dit houdt in dat per brongroep (weg-, rail-, vliegverkeer, industrie en recreatie) de 'totale' hinderscore is berekend. In deze totale hinderscore zijn alle onderzochte bronnen meegenomen die tot de betreffende brongroep behoren. De totalen zijn berekend aan de hand van de bron die per respondent de meeste hinder veroorzaakt. Per respondent wordt de hoogste score op alle bronnen in de brongroep meegeteld. De eindscore bestaat uit het gemiddelde van al deze maximale scores.

4.2.2 Verschillen met vorige peilingen

Herberekening ernstige hinder voor de jaren 1977 en 1987

In de jaren 1977 en 1987 werd een andere hinderschaal gebruikt dan in de jaren daarna. Deze hinderschaal bestond uit 6 categorieën, namelijk: helemaal niet hinderlijk (1), niet hinderlijk (2), net niet hinderlijk (3), net hinderlijk (4), hinderlijk (5) en erg hinderlijk (6). In de rapportages over de jaren 1977 en 1987 werd ernstige hinder bepaald door het percentage uit de hoogste categorie van deze 6-puntschaal te vermelden. Internationaal is de conventie gegroeid om het percentage respondenten waarvoor de hinder, gemeten op een schaal van 0-100, boven de 72 uitkomt het percentage 'ernstig gehinderden' te noemen. De hinder rapportage, gebaseerd op de hoogste categorie van een 6-puntschaal, is in feite het percentage respondenten dat op een 0-100 schaal boven de 83 uitkomt, en laat zich dus niet vergelijken met de gepresenteerde cijfers voor de jaren 1993, 1998 en 2003. Deze schaal uit 1977 en 1987 bevat bovendien meerdere 'geen hinder' categorieën. Daarom is ervoor gekozen om de twee laagste klassen samen te voegen en deze schalen te behandelen als een schaal met 5

effectieve categorieën. Op basis hiervan is het percentage ernstig gehinderden herberekend. Deze methode werd eerder toegepast door Miedema en Vos (1998). Uit de gegevens van 1987 konden op deze wijze opnieuw voor elke bron het percentage ernstig gehinderden worden berekend, evenals de totalen voor de brongroep.

Voor het jaar 1977 zijn de oorspronkelijke data niet meer beschikbaar en moesten de percentages aan de hand van de gerapporteerde gegevens worden berekend (De Jong, 1981). Voor 1977 worden de hinderpercentages voor de afzonderlijke bronnen daarom geschat. Hiervoor is allereerst aan de hand van de data uit 1987 beide wijzen van berekenen van (ernstige) hinder (namelijk op basis van het percentage dat boven de 72 uitkomt en door de hoogste categorie van de zes-puntsschaal te gebruiken) met elkaar vergeleken en de verhouding tussen beide uitkomsten vastgesteld. Ervan uitgaande dat deze verhouding in 1987 min of meer vergelijkbaar is met 1977, kon de verhouding voor 1987 gebruikt worden om de hinder en erge hinder voor 1977 te schatten. Vanwege het ontbreken van de oorspronkelijke data kon de totale hinder echter niet meer worden geschat.

Bewerking op hindervraag over 50 km/uur en 30 km/uur wegen

In deze peiling is een vraag toegevoegd over de hinder van een weg met een snelheidsbeperking tot 30 km per uur. Andere jaren werd deze vraag alleen gesteld voor wegen met een snelheidsbeperking tot 50, 80 en 100-120 km per uur. Om overschatting van de hinder van wegen met een maximale snelheid van 50 km/uur te voorkomen zijn ter vergelijking bij de berekening van de hinder, respondenten die zowel hinder van een 30 km/uur weg als van een 50 km/uur weg rapporteerden in 2003 maar één keer meegeteld in de analyses. Indien de hinder van een weg met maximaal 30 km/uur hoger is dan de hinder van een 50 km/uur weg, dan is voor de 50 km/uur weg de hinderscore van de 30 km/uur weg genomen.

Trends

Trends in de tijd voor hinder worden weergegeven vanaf 1993. De belangrijkste reden om de jaren 1977 en 1987 niet mee te nemen in de trends is dat de hinderschaal in deze eerdere jaren deels anders was. De hindercijfers voor 1977 en 1987 zijn daarom geschat (zie 4.2.1) en dit maakt een trendvergelijking moeilijk.

Slaapverstoring, risicobeleving en leefbaarheid zijn in de vorige peiling van 1998 voor het eerst gemeten. Er zijn daarom slechts twee peilingen die met elkaar vergeleken kunnen worden, waardoor een trendanalyse nog niet mogelijk is.

De trends in hinderpercentages van 1993, 1998 en 2003 zijn getoetst met behulp van een Mantel-Haenszel Chi-square (test for trend). In de peilingen van 1993 en 1998 is een geneste steekproef gebruikt ('random walk' met 4 huizen per startadres). In deze steekproefopzet zijn waarnemingen van hetzelfde startadres mogelijk afhankelijk. Om rekening te houden met deze steekproefopzet en eventuele afhankelijkheid tussen de waarnemingen (design effect) zijn de resultaten voor deze twee jaren in de trendtest gewogen. Omdat het werkelijke design

effect niet berekend kan worden (clusters van 4 adressen waren niet meer te achterhalen) zijn 3 mogelijke opties bekeken: een designeffect van 1, 2 en 3. Voor een design effect van 2 zijn de gegevens gewogen met een weefactor $1/2$, voor een design effect van 3 met $1/3$. Een design effect van 1 betekent een weefactor van 1. Er is aangenomen dat als de trend significant is bij een design effect van 2 (en vooral ook bij 3) dat deze duidelijk significant is. Als de trend significant is bij een design effect van 1 maar niet bij 2, dan is er geen duidelijke aanwijzing voor een trend.

5 Samenstelling steekproef

In dit hoofdstuk wordt de samenstelling van de steekproef besproken. Naast een vergelijking van de achtergrondkenmerken in de steekproef met die van de Nederlandse bevolking wordt de invloed van deze kenmerken op een selectie van uitkomstmaten besproken. Ook zijn de allochtone en autochtone deelnemers aan het onderzoek met elkaar vergeleken.

5.1 Weging naar leeftijd en regio

De verschillen in achtergrondkenmerken zijn door middel van herweging gecorrigeerd. Er is net als in de vorige peiling gewogen naar leeftijd en regio. De gewichten zijn zodanig bepaald dat de procentuele verdeling van leeftijd en regio in de steekproef gelijk wordt aan die in de Nederlandse populatie. Tabel 5.1 toont de frequentieverdeling van de gewichten die aan de respondenten zijn toegekend.

Tabel 5.1 Frequentieverdeling van de gewichten (leeftijd en regio)

Gewicht	Aantal respondenten	% respondenten	Gemiddelde	Standaard deviatie
0-0,5	0	0	-	-
0,5-1,0	1244	60	0,78	0,12
1,0-1,5	755	36	1,23	0,17
1,5-2,0	22	1	1,72	0
2,0-2,5	29	1	2,19	0
2,5-3,0	26	1	2,63	0
Totaal	2076	99 (afrondding)	1,00	0,35

Voor de overige kenmerken is niet gewogen omdat:

1. Dit zou leiden tot een trendbreuk. De cijfers uit eerdere onderzoeken zijn alleen gewogen naar leeftijd en naar regio (conform de zogenaamde gecondenseerde Nilsen districten: noord, oost, zuid, drie grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag) en overig west).
2. Wegen op meer dan twee kenmerken praktisch onmogelijk wordt. Het aantal cellen wordt te groot (leeftijd*regio*etniciteit etc.). Hierdoor ontstaan lege cellen of cellen met te weinig respondenten hetgeen problemen oplevert in de analyses.

5.2 Vergelijking achtergrondkenmerken

5.2.1 Vergelijking steekproef 2003 en Nederlandse bevolking

De cijfers uit dit onderzoek dienen representatief te zijn voor de Nederlandse bevolking. Om dit zoveel mogelijk te waarborgen is een aselechte steekproef getrokken. Hierbij heeft elke Nederlander in principe evenveel kans om in de steekproef vertegenwoordigd te worden.

Vervolgens is de verdeling van achtergrondkenmerken zoals leeftijd, geslacht, burgerlijke staat e.d. in de steekproef vergeleken met referentiecijfers voor de Nederlandse bevolking.

Jongeren (16-34 jaar) en ouderen (≥ 65 jaar), de grote steden, mensen met een lagere opleiding, huurwoningen en allochtonen zijn ondervertegenwoordigd in de steekproef. Dit blijkt uit een vergelijking van achtergrondkenmerken in de (ongewogen) steekproef met referentiecijfers voor de Nederlandse bevolking (zie tabel 5.2). Na herweging op leeftijd en regio benadert de steekproef Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder beter.

Tabel 5.2 Samenstelling steekproef en vergelijking met referentiecijfers

	Steekproef 2003 niet gewogen	Steekproef 2003 gewogen*	Populatie**		Steekproef 1998 gewogen*
Geslacht			CBS		
Man	49	48	50		50
Vrouw	51	52	50		50
Leeftijd			CBS	GfK	
16-24	8	13	13	13	15
25-34	14	19	18	19	20
35-44	24	20	20	20	19
45-54	22	18	18	18	17
55-64	17	13	14	13	12
65+	14	16	17	16	17
Regio			GfK		
3 grote steden (+ randgemeenten)	10	15	15		16
Rest west	29	29	29		29
Noord	14	11	11		11
Oost	23	21	21		21
Zuid	23	24	24		25
Burgerlijke staat					
Gehuwd of duurzaam samenwonend	69	65	-		72
Eenoudergezin met kinderen	3	3	-		3
Alleenstaand	22	24	-		18
Thuiswonend bij ouder	6	8	-		7
Arbeid					
Betaald	56	55	-		54
Onbetaald	18	19	-		23
Gepensioneerd/ in de VUT	19	19	-		17
Werkloos/ werkzoekend	3	3	-		2
Invalide/ arbeidsongeschikt	5	4	-		4

	Steekproef 2003 niet gewogen	Steekproef 2003 gewogen*	Populatie**		Steekproef 1998 gewogen*
Opleidingsniveau			CBS	GfK	
Geen	0,2	0,3	-	0,6	0,5
Laag	17	17	37	30	24
Middelbaar	49	49	39	47	49
Hoog	33	33	23	22	25
Grootte huishouden			CBS	GfK	
1 t/m 4 persoon	90	90	94	91	91
≥ 5 personen	10	10	6	9	9
Woningtype					
Flat of etagewoning (beneden)	4	5	-		5
Flat of etagewoning (hogere verdieping)	13	16	-		16
Tussenwoning in een rij	32	32	-		36
Hoekwoning in een rij	14	14	-		16
Twee onder één kap	16	15	-		14
Vrijstaand	21	19	-		10
Bouwjaar woning			CBS		
< 1900	5	6	-		3
1901-1950	18	18	21 (< 1945)		16
1951-1960	7	7	-		9
1961-1970	14	14	27 (1945-1969)		17
1971-1980	25	24	19 (1970-1979)		21
1981-1990	15	15	18 (1980-1989)		17
1991-2000	13	13	13 (1990-1999)		6 (1991-1994)
2001-2003	2	2	3 (2000-2003)		5 (1995-1998)
Woningbeheer			VROM		
Huurwoning	31	33	52		39
Koopwoning	69	67	48		60
Etniciteit			CBS		
Nederlands	92	91	81		91
Westers allochtoon	6	6	9		7
Niet-Westers allochtoon	2	3	10		2
Stedelijkheid			GfK		
<50.000	56	53	52		52
50-100.000	17	17	16		18
≥100.000	27	30	32		30

* Herweging naar leeftijd en regio.

** Referentiecijfers zijn afkomstig van CBS, GfK en VROM. CBS-cijfers komen uit Statline (www.cbs.nl/nl/cijfers/statline) en hebben betrekking op 2003, behalve de referentiecijfers voor opleiding zijn uit 2002. Cijfers van GfK komen uit de MiniCensus (www.gfk.nl/data/instrument) en hebben betrekking op een representatieve steekproef van ± 13.000 personen van 15-64 jaar in 2002. Cijfers van VROM betreffen 2001 en komen uit 'Cijfers over Wonen' (VROM, 2004).

- Geen vergelijkbare referentiecijfers beschikbaar.

5.2.2 Vergelijking achtergrondkenmerken steekproef 2003 en 1998

De kenmerken van de steekproef uit 2003 zijn vergeleken met die uit het vorige onderzoek om na te gaan of groepen die zeer verschillend scores op hinder in dezelfde mate voorkomen onder de respondenten. Deze veranderingen, gelegd naast de door het CBS waargenomen veranderingen tussen 1998 en 2003, kunnen verklaren of er sprake is van een werkelijke toe- of afname van hinder, of dat de verklaring gezocht moet worden in een verschil tussen de twee groepen respondenten.

Als we de voor leeftijd en regio gewogen achtergrondkenmerken voor de steekproef van 2003 vergelijken met die uit 1998 (tabel 5.2) blijkt dat voor de meeste achtergrondkenmerken relatief kleine verschillen optreden (enkele procenten). De verschillen zijn het grootst (maximaal 9%) bij burgerlijke staat, opleiding, grootte van het huishouden, woningtype en – bezit. In 2003 is het aantal alleenstaanden na weging naar leeftijd en regio hoger dan in 1998. Ook is het aandeel hoog opgeleiden, 1-persoons huishoudens, vrijstaande huizen en koopwoningen in 2003 hoger dan in 1998.

5.3 Invloed van achtergrondkenmerken op uitkomstmaten

De invloed van een aantal achtergrondkenmerken op een selectie van de uitkomstmaten is onderzocht met behulp van een Chi-kwadraat toets (zie tabel 5.3). Deze analyse is uitgevoerd voor opleiding, etniciteit, woningbezit en mate van stedelijkheid. Leeftijd en regio zijn niet opnieuw geanalyseerd omdat de resultaten van het onderzoek hiervoor al gecorrigeerd worden met behulp van herweging. Als uitkomstmaten zijn negen hindervariabelen, bezorgdheid over het wonen aan een drukke straat, angst, geluidgevoeligheid en tevredenheid met groenvoorzieningen (leefbaarheid) gekozen.

Uit de analyse blijkt dat hoog opgeleiden op de meeste van de negen geselecteerde hindervariabelen hoger scores dan middelbaar en lager opgeleiden, behalve op ernstige geurhinder en ernstige hinder door contactgeluiden. Voor slechts twee van de hindervariabelen is het verschil statistisch significant. Daarnaast zijn hoog opgeleiden geluidgevoeliger en angstiger. Alleen voor geluidgevoeligheid is het verschil statistisch significant. Ook is, in vergelijking met mensen met een middelbare en lage opleiding, een groter percentage van de hoog opgeleiden zeer tevreden met groenvoorzieningen. Mensen die een huis huren ervaren meer ernstige hinder dan mensen die hun huis gekocht hebben. Voor drie van de negen geselecteerde hindervragen is het verschil statistisch significant. Alleen ernstige hinder door trillingen van wegverkeer en geur van agrarische bedrijven is lager bij mensen met een huurhuis. Ze zijn minder geluidgevoelig maar wel (statistisch significant) angstiger dan mensen met een koopwoning. Tenslotte is bij de huurders een kleiner percentage zeer tevreden met groenvoorzieningen. Dit verschil is statistisch significant. Allochtonen scoren op alle hindervragen, behalve ernstige hinder door geur van agrarische bedrijven, hoger dan autochtonen. Voor vier van deze hindervragen is het verschil statistisch significant. Ook zijn ze bezorgder over het wonen aan een drukke straat, geluidgevoeliger,

angstiger en minder tevreden met groenvoorzieningen. Alleen voor angst is het verschil statistisch significant.

Respondenten in grote steden (>400.000 inwoners) rapporteren voor de meeste van de negen geselecteerde hindervariabelen het hoogst in vergelijking met minder stedelijke gebieden. Alleen ernstige hinder door massa-evenementen in de open lucht scoort het hoogst in de minst stedelijke gebieden (<50.000 inwoners). Ook ernstige hinder door geur van agrarische bedrijven is, zoals verwacht, het hoogst in deze gebieden. In de minst stedelijke gebieden is een groter percentage van de respondenten zeer tevreden met de aanwezige groenvoorzieningen.

Tabel 5.3 Invloed van achtergrondkenmerken op ernstige hinder, bezorgdheid, geluidgevoeligheid, angst en tevredenheid ^a

Achtergrondkenmerk → Uitkomstmaat ↓	Opleiding			Woningbezit		Etniciteit		Stedelijkheid			
	Laag	Midden	Hoog	Huur	Koop	Autochtoon	Allochtoon	<50.000	50-100.000	100-400.000	>400.000
Ernstige hinder door geluid van 50 km/uur weg	10	11	14	14	11	11	18*	12	10	11	17*
Ernstige hinder door geluid van taxi's	7	9	12*	10	10	9	14	10	9	11	9
Ernstige hinder door geluid van brommers	26	25	30	30	25*	26	36*	24	31	28	32*
Ernstige hinder door geluid van passagiers/vrachtliegtuigen	4	7	8	6	7	6	9	6	7	6	11*
Ernstige hinder door geluid van bouw/sloopterreinen	4	4	7	7	4*	4	13*	3	5	5	13*
Ernstige hinder door contactgeluiden	11	12	10	19	8*	11	17 *	9	10	15	19*
Ernstige hinder door geluid van massa-evenementen	4	3	4	4	3	3	6	4	3	3	2
Ernstige hinder door trillingen van wegverkeer	6	8	11*	7	9	8	12	9	7	7	10
Ernstige hinder door geur van agrarische bedrijven	6	7	5	4	7*	6	3	9	3	3	0*
Bezorgdheid over wonen aan drukke straat	6	5	5	5	6	5	8	5	6	5	5
Geluidgevoeligheid	14	13	19*	15	15	15	19	14	15	19	17
Angst	4	3	2	4	2*	2	5*	2	3	3	5*
Tevredenheid met groenvoorzieningen	50	49	56	47	53*	52	47	55	48	47	46*

a Getallen zijn gewogen voor leeftijd en regio.

* p-waarde statistisch significant (<0,05).

5.4 Vergelijking van allochtonen en autochtonen

Het percentage allochtonen is met 9% sterk ondervertegenwoordigd in de steekproef (zie 5.2.1). In de Nederlandse bevolking is sinds 1996 het aandeel allochtonen toegenomen van 16% naar 19% (CBS, 2003). Dit betekent dat de resultaten van het onderzoek met name betrekking hebben op het autochtone deel van de bevolking. Er zijn aanvullende analyses uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de groep van allochtonen en de mate waarin ze verschillen van autochtonen. Voor deze analyses zijn de categorieën Westerse (n=122) en niet-Westerse (n=57) allochtonen samengevoegd. Door de kleine aantallen is analyse van beide categorieën apart niet mogelijk.

In de eerste plaats is gekeken of allochtonen en autochtonen verschillen op een aantal achtergrondkenmerken (Chi-kwadraat toets). Hieruit blijkt dat allochtonen statistisch significant meer in huurwoningen en flats wonen, in de drie grote steden (Amsterdam, Rotterdam en Den Haag) en de rest van het Westen en in steden met 400.000 inwoners of meer. Ook is het percentage vrouwen in de allochtone groep hoger dan bij de autochtonen. Er zijn geen statistisch significante verschillen in burgerlijke staat, opleiding, arbeid, bouwjaar van de woning en leeftijd. Het CBS meldt dat aandeel allochtonen in de periode 1995-2003 in de vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht) is toegenomen naar 43%, waarvan 31% afkomstig uit niet-westerse landen. Het aandeel autochtonen is in die periode afgenomen van 64% naar 57% (CBS, 2004).

In paragraaf 5.3 is de invloed van een aantal achtergrondkenmerken, waaronder etniciteit, op een selectie van uitkomstmaten geanalyseerd. Allochtonen rapporteren statistisch significant meer ernstige hinder door geluid van een weg met een maximale snelheid van 50 km/uur, door het geluid van brommers, door het geluid van bouw- en sloopterreinen, door contactgeluiden, en ze zijn angstiger dan autochtonen (zie ook tabel 5.3).

Vervolgens is nagegaan of deze verschillen in uitkomstmaten mogelijk verklaard kunnen worden door verschillen in achtergrondkenmerken tussen allochtonen en autochtonen. Dit is alleen gedaan voor de uitkomstmaten en achtergrondvariabelen die statistisch significant verschillen tussen beide groepen. Dit zijn woningbezit, regio, stedelijkheidsgraad en type woning (achtergrondkenmerken) en ernstige hinder door geluid van een weg met een maximale snelheid van 50 km/uur, door het geluid van brommers, door het geluid van bouw- en sloopterreinen, door contactgeluiden, angst (uitkomstmaten).

Voor de analyse van de invloed van achtergrondkenmerken op de geselecteerde uitkomstmaten is gebruik gemaakt van een logistische regressieanalyse (tabel 5.4).

basismodel (model 1) laat de ongecorrigeerde odds ratios zien. Model 2 geeft de gecorrigeerde uitkomsten. Als de odds ratios in model 2 dichterbij de waarde één komen te liggen, dan zijn de verschillen tussen allochtonen en autochtonen afgenomen. In dit geval verklaren de achtergrondkenmerken deze afname.

Tabel 5.4 Invloed van achtergrondkenmerken op het verschil in ernstige hinder en geluidgevoeligheid tussen allochtonen en autochtonen

	Model 1	Model 2^a
	OR (95% BI)	OR (95% BI)^b
Ernstig gehinderd door:		
Weg <50 km/uur	1,59 (1,02-2,47)*	1,39 (0,88-2,20)
Brommers	1,05 (1,07-2,11)*	1,35 (0,95-1,91)
Slooterrein	2,87 (1,62-5,08)*	2,10 (1,16-3,79)*
Contactgeluiden	1,65 (1,06-2,58)*	1,31 (0,82-2,09)
Angst ^c	2,47 (1,18-5,16)	1,90 (0,89-4,07)

^a Gecorrigeerd voor geslacht, woningtype, stedelijkheid, woningbezit en regio.

^b OR (95% BI) = odds ratio (95% betrouwbaarheidsinterval).

^c Niet gecorrigeerd voor regio.

* p-waarde statistisch significant (<0,05).

De analyses laten zien dat vier van de vijf uitkomstvariabelen statistisch significant verschillen. Na correctie voor geslacht, stedelijkheid, woningtype, regio en woningbezit verschilt alleen ernstige hinder door het geluid van bouw- en slooterreinen nog significant tussen autochtonen en allochtonen. Dit betekent dat bovengenoemde achtergrondvariabelen een deel van de verschillen in hinder en angst tussen autochtonen en allochtonen verklaren.

Een mogelijk verschil in zelf-gerapporteerde blootstelling tussen allochtonen en autochtonen is getest met een Chi-kwadraat toets. Het (dagelijks, 1x per week, 1x per maand en 1x per jaar) horen van geluiden van wegverkeer, brommers, bouw- en slooterreinen en het horen van contactgeluiden van de burens zijn geselecteerd als blootstellingsindicatoren. Allochtonen horen al deze geluiden vaker dan autochtonen. Alleen voor het geluid van bouw- en slooterreinen en buurgeluiden zijn de verschillen statistisch significant. Uit deze analyse blijkt dat de zelf-gerapporteerde blootstelling aan geluid niet systematisch verschilt tussen allochtonen en autochtonen.

6 Pilot met internetpanel

Naast de face-to-face enquête is, bij wijze van pilot, de vragenlijst ook voorgelegd aan een internetpanel (n=500). De reden om een pilot uit te zetten in de vorm van een internetpanel is dat de kosten van een landelijk face-to-face onderzoek de laatste jaren is verdubbeld. Dit maakt het noodzakelijk om te kijken naar andere onderzoeksmethoden om de landelijke inventarisatie verstorings in de toekomst betaalbaar en dus mogelijk te houden. De pilot dient om inzicht te krijgen in de betrouwbaarheid van deze methode voor eventueel gebruik in de toekomst.

6.1 Samenstelling steekproef

Voor de pilot is gebruik gemaakt van het TNS NIPO CAPI@Home database. Dit is een database van zo'n 50.000 huishoudens (ruim 110.000 personen), die via de eigen PC meewerken aan allerlei vormen van onderzoek.

Mensen met een lage opleiding zijn oververtegenwoordigd in de internetpanel steekproef. Mensen uit de drie grote steden en het oosten van het land, in woningen vóór 1970, in huurwoningen en allochtonen zijn ondervertegenwoordigd. Dit blijkt uit een vergelijking van achtergrondkenmerken in het panel met referentiecijfers voor de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder (zie tabel 6.1).

6.2 Verschillen tussen panel en face-to-face methode

Met behulp van een aantal stappen is nagegaan hoe bruikbaar een internetpanel als onderzoeksmethode is. Dit is gedaan door de resultaten van de face-to-face enquête en het internetpanel met elkaar te vergelijken. Er is gekeken in hoeverre de achtergrondkenmerken en uitkomstvariabelen van de panelleden afwijken van de deelnemers aan het face-to-face gedeelte.

Allereerst zijn de achtergrondkenmerken van het internetpanel en het face-to-face deel met elkaar vergeleken. Vervolgens is gekeken of de uitkomsten tussen panel en face-to-face op enkele uitkomstvariabelen uit het onderzoek significant van elkaar verschillen. Tot slot is nagegaan of de achtergrondgegevens de eventuele verschillen in uitkomstvariabelen op enkele kernvragen kunnen verklaren. Hiervoor is gebruik gemaakt van een logistische regressieanalyse.

6.2.1 Vergelijking van de achtergrondkenmerken

Tabel 6.1 toont de achtergrondkenmerken van de panel- en face-to-face steekproef. Middels een Chi²-toets is gekeken of de verdelingen statistisch significant van elkaar verschillen.

Tabel 6.1 Achtergrondkenmerken panel en face-to-face steekproef*

	Face-to-face	Panel (Capi@home)	Populatie**		p-waarde (Pearson Chi-square)
Geslacht			CBS		0,3772
Man	49	46	50		
Vrouw	51	54	50		
Leeftijd			CBS	GfK	0,0561
16-24	8	11	13	13	
25-34	14	16	18	19	
35-44	24	21	20	20	
45-54	22	19	18	18	
55-64	17	16	14	13	
65+	14	17	17	16	
Regio			GfK		<0,0001
3 grote steden (agglomeraties)	10	11	15		
Rest west	29	36	29		
Noord	14	12	11		
Oost	23	13	21		
Zuid	23	28	24		
Burgerlijke staat					0,0645
Gehuwd/ duurzaam samenwonend	69	67	-		
Eenoudergezin met kinderen	3	2	-		
Alleenstaand	22	22	-		
Thuiswonend bij ouder	6	9	-		0,8410
Arbeid					
Betaald	56	57	-		
Onbetaald	18	16	-		
Gepensioneerd/ in de VUT	19	19	-		
Werkloos/ werkzoekend	3	3	-		
Invalide/ arbeidsongeschikt	5	5	-		
Opleidingsniveau			CBS	GfK	<0,0001
Geen	0,2	0,4	-	0,6	
Laag	17	33	37	30	
Midden	49	45	39	47	
Hoog	33	22	23	22	
Huishoudensgrootte			CBS	GfK	0,0099
1 t/m 4 personen	90	94	94	91	
5 of meer personen	10	6	9		

	Face-to-face	Panel (Capi@home)	Populatie**	p-waarde (Pearson Chi-square)
Woningtype			CBS	<0,0001
Flat of etagewoning (beneden)	4	5	-	
Flat of etagewoning (hogere verdieping)	13	17	-	
Tussenwoning in een rij	32	35	-	
Hoekwoning in een rij	14	15	-	
Twee onder één kap	16	16	-	
Vrijstaand	21	11	-	
Bouwjaar woning			CBS	0,0005
< 1900	5	3	-	
1901-1950	18	14	21 (< 1945)	
1951-1960	7	7	-	
1961-1970	14	11	27 (1945-1969)	
1971-1980	25	26	19 (1970-1979)	
1981-1990	15	21	18 (1980-1989)	
1991-2000	13	15	13 (1990-1999)	
2001-heden	2	4	3 (2000-2003)	
Woningbeheer			VROM	0,0004
Huurwoning	31	39	52	
Koopwoning	69	61	48	
Etniciteit			CBS	0,8383
Nederlands	92	92	81	
Westers allochtoon	6	5	9	
Niet-westerse allochtoon	2	3	10	
Stedelijkheid			GfK	0,1628
<50.000	56	53	52	
50-100.000	17	21	16	
≥ 100.000	27	26	32	

* In de tabel staan ongewogen getallen, categorieën anders en weet niet/nvt zijn niet meegenomen in Chi²-toets.

** Referentiecijfers zijn afkomstig van CBS, GfK en VROM. CBS-cijfers komen uit Statline (www.cbs.nl/nl/cijfers/statline) en hebben betrekking op 2003, behalve de referentiecijfers voor opleiding zijn uit 2002. Cijfers van GfK komen uit de MiniCensus (www.gfk.nl/data/instrument) en hebben betrekking op een representatieve steekproef van ± 13.000 personen van 15-64 jaar in 2002. Cijfers van VROM betreffen 2001 en komen uit 'Cijfers over Wonen' (VROM, 2004).

- Geen referentiecijfers beschikbaar.

De panel- en face-to-face steekproef verschillen van elkaar op een zestal achtergrondkenmerken, namelijk regio, opleidingsniveau, grootte van het huishouden, woningtype, bouwjaar woning en woningbeheer. In de panelsteekproef zijn meer respondenten meegenomen die in de drie grote steden en het zuiden van het land wonen. Zij zijn gemiddeld lager opgeleid dan de respondenten in de face-to-face steekproef en wonen vaker in een flat of rijtjeswoning. Ook is het woningbezit lager in deze steekgroep en wonen

ze vaker in huizen die na 1980 zijn gebouwd. Tot slot zijn in de panelsteekproef kleinere huishouden (1-4 personen) meer vertegenwoordigd.

Als de (ongewogen) achtergrondkenmerken van het panel en de deelnemers aan de interviews vergeleken worden met de referentiecijfers voor de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder dan blijkt dat het panel de representativiteit voor de referentiepopulatie beter benadert dan de deelnemers die zijn geïnterviewd.

6.2.2 Vergelijking van de uitkomstmaten

Naast de achtergrondkenmerken is er ook gekeken naar verschillen in uitkomstmaten. Er is voor een aantal kernvragen uit het onderzoek nagegaan of de antwoorden van de twee steekproeven significant van elkaar afwijken. Uit tabel 6.2 blijkt dat de uitkomsten in ongeveer de helft van de gevallen significant van elkaar verschillen (6 uit 13). Er is echter geen patroon te ontdekken in de verschillen. Op een aantal uitkomstvariabelen scoort het panel hoger op hinder, op andere variabelen juist lager.

Tabel 6.2 *Vergelijking van ernstige hinder, bezorgdheid, geluidgevoeligheid, angst en tevredenheid tussen internetpanel en face-to-face steekproef^a*

Uitkomstmaat	Face-to-face	Panel
Ernstige hinder door geluid van weg 50 km/uur	11	9
Ernstige hinder door geluid van auto's en taxi's	10	8
Ernstige hinder door geluid van brommers	26	32*
Ernstige hinder door geluid van passagiers- en vrachtvliegtuigen	6	7
Ernstige hinder door geluid van bouw- en sloofterreinen	4	8*
Ernstige hinder door contactgeluiden	11	14*
Ernstige hinder door geluid van massa- evenementen	4	5
Ernstige hinder door trillingen van wegverkeer	9	10
Ernstige hinder door geur van agrarische bedrijven	6	10*
Bezorgdheid over het wonen aan drukke straat	5	3*
Geluidgevoeligheid	16	15
Angst	3	3
Tevredenheid met groenvoorzieningen	52	43*

a Getallen zijn niet gewogen.

* p-waarde statistisch significant (<0,05).

Uit bovenstaande analyses blijkt dat zowel de achtergrondkenmerken als de scores op de uitkomstvariabelen van de twee steekproeven van elkaar afwijken. Er is vervolgens nagegaan of de verschillen in uitkomsten verklaard kunnen worden door verschillen in zelfgerapporteerde blootstelling of verschillen in de achtergrondkenmerken van beide steekproeven.

Het (dagelijks, 1x per week, 1x per maand en 1x per jaar) horen van geluiden van wegverkeer, brommers, bouw- en sloofterreinen, contactgeluiden en het ruiken van de geur van agrarische bedrijven zijn geselecteerd als blootstellingsindicatoren. Op al deze vijf

variabelen scoren de deelnemers aan het internetpanel statistisch significant hoger dan de onderzoeksdeelnemers die zijn geïnterviewd.

Voor de analyse van de invloed van achtergrondkenmerken op de geselecteerde uitkomstmaten is gebruik gemaakt van een logistische regressieanalyse, waarbij is gecorrigeerd voor de achtergrondkenmerken waarop de steekproeven significant van elkaar verschillen (opleiding, arbeid, woningtype, bouwjaar woning en woningbezit). Tabel 6.3 toont de resultaten van deze logistische regressieanalyse.

Tabel 6.3 Invloed van achtergrondkenmerken op het verschil in ernstige hinder, bezorgdheid, geluidgevoeligheid, angst en tevredenheid tussen het internetpanel en de face-to-face steekproef

	Model 1	Model 2^a
	OR (95% BI)	OR (95% BI)^b
Ernstig gehinderd door:		
weg < 50 km/uur	1,30 (0,92-1,84)	1,24 (0,87-1,78)
auto's / taxi's	1,14 (0,80-1,63)	1,05 (0,73-1,51)
brommers	0,72 (0,58-0,90)*	0,75 (0,60-0,93)*
vliegtuig	0,93 (0,62-1,39)	0,91 (0,60-1,40)
sloopterrein	0,46 (0,31-0,69)*	0,43 (0,29-0,66)*
contactgeluiden	0,70 (0,53-0,94)*	0,75 (0,55-1,01)
massa-evenementen	0,81 (0,50-1,30)	0,74 (0,45-1,22)
trillingen wegverkeer	0,88 (0,63-1,23)	0,69 (0,48-0,99)*
geur agrarische bedrijven	0,60 (0,43-0,86)*	0,56 (0,39-0,81)*
Ernstig bezorgd om wonen aan een drukke straat	1,90 (1,08-3,34)*	1,87 (1,04-3,36)*
Ernstig geluidgevoelig	1,11 (0,84-1,47)	0,99 (0,74-1,32)
Zeer angstig	1,02 (0,54-1,93)	1,20 (0,62-2,30)
Zeer tevreden met groenvoorzieningen	1,48 (1,21-1,82)*	1,38 (1,12-1,71)*

^a Gecorrigeerd voor opleiding, arbeid, woningtype, bouwjaar woning, woningbezit en regio.

^b OR (95% BI) = odds ratio (95% betrouwbaarheidsinterval).

* p-waarde statistisch significant (<0,05).

Het basismodel (model 1) laat de ongecorrigeerde odds ratios zien. Model 2 laat de gecorrigeerde uitkomsten zien (gecorrigeerd voor opleiding, arbeid, woningtype, bouwjaar woning, woningbezit en regio). Als de odds ratios in model 2 dichterbij de waarde één komen te liggen, dan zijn de verschillen tussen panel en face-to-face afgenomen. In dit geval verklaren de achtergrondkenmerken deze afname. In ruim de helft van de gevallen zijn de verschillen afgenomen en bij twee uitkomstvariabelen betekent de afname dat de verschillen niet meer significant zijn (ernstige hinder door contactgeluiden en bezorgdheid om het wonen aan een drukke straat). In één geval is het verschil juist significant geworden (trillingen wegverkeer). Uit de uitkomsten van de regressiemodellen kan geconcludeerd worden dat de verschillen in uitkomstmaten tussen panel en face-to-face niet goed te verklaren zijn door middel van de verschillen in achtergrondkenmerken. Het is aannemelijk dat de verschillen

tussen de panel- en de face-to-face worden veroorzaakt door kenmerken die hier niet gemeten zijn.

De analyses lijken erop te wijzen dat het om twee verschillende groepen gaat. Ook uit vergelijkbaar onderzoek door het SCP blijkt dat de uitkomsten tussen panel- en face-to-face kunnen verschillen (Peters, 2001). Het bij een volgende peiling overstappen op een volledig panel onderzoek heeft een aantal voor- en nadelen. Voordeel is dat een panelonderzoek goedkoper is. Daarnaast is het beter mogelijk om een representatieve steekproef te verkrijgen. Nadeel is echter dat hierdoor een trendbreuk ontstaat met de gegevens uit eerdere peilingen.

7 Vragenlijst met antwoordfrequenties

Leeswijzer bij de vragenlijst

1. In deze bijlage is de volledige vragenlijst met de gewogen antwoordfrequenties opgenomen.
2. De antwoordfrequenties zijn *cursief* gedrukt. Dit zijn percentages.
3. Bij elke vraag is het aantal respondenten vermeld dat de percenteerbasis vormt. Het aantal respondenten wordt boven of vooraan de vraag vermeld, aangeduid met ($n = 1000$). Dit aantal kan verschillen per vraag en is een gevolg van de routing: een bepaald antwoord op een vraag kan ertoe leiden dat men een volgende vraag niet hoeft te antwoorden.
4. Als het aantal respondenten 50 of minder is zijn alleen de absolute aantallen vermeld (*tussen haakjes*). Deze keuze is arbitrair.
5. Bij een kleine percenteerbasis kunnen er verschillen in percentages optreden tussen cellen van de frequentieverdeling terwijl de absolute aantallen in de cellen gelijk zijn. Dit is een gevolg van de herweging die is toegepast om de samenstelling van de steekproef gelijk te maken aan de samenstelling van de gehele bevolking.
6. Soms tellen de percentages van de verschillende antwoordcategorieën bij een vraag niet op tot 100. Dit komt door afronding.
7. Wanneer in cellen het percentage 0 wordt weergegeven, betekent dit dat de antwoordfrequentie na afronding op nul komt te staan. Een liggend streepje (–) betekent dat het antwoord door geen enkele respondent is gegeven.

BLOK A: INTRODUCTIE

Dank u voor het meedoen aan ons onderzoek naar de beleving van een aantal aspecten van uw woonomgeving, zoals geluid en geluidsoverlast. De enquête zal ongeveer 35 minuten in beslag nemen.

BLOK B1: GELUID WEGVERKEER

De volgende vragen betreffen uw ervaringen over langere tijd, te weten over de afgelopen 12 maanden (of zoveel korter als u hier woont). Het gaat niet om een enkel incident, maar om de situatie zoals die in het algemeen is. Wilt u de vragen steeds beantwoorden voor de situatie zoals die bij u thuis is. Het gaat er niet om of u geluiden hoort waar u werkt, of als u ergens anders bent, maar echt bij u in huis, voor de deur, in uw tuin of op uw balkon.

Vraag B1_1 (n=2076)

Hoort u in of om uw woning wel eens geluiden van wegverkeer, dus van auto's, bussen, motoren, bromfietsen en dergelijke?

Ja	Nee
87	13

Vraag B1_2 (n=1810)

Zijn de geluiden van wegverkeer die u hoort afkomstig van (meerdere antwoorden mogelijk):

	Ja	Nee
Verkeer van een weg met een snelheidsbeperking tot 30 km per uur	34	66
Verkeer van een weg met een snelheidsbeperking tot 50 km per uur (dus binnen de bebouwde kom)	56	44
Verkeer van een weg met een snelheidsbeperking tot 80 km per uur (bijv. een provinciale weg)	12	88
Verkeer van een snelweg met een snelheidsbeperking tot 100-120 km per uur	11	89

Vraag B1_3

In welke mate vindt u de geluiden van (SOORT VERKEER UIT B1_2) hier ter plekke hinderlijk? U kunt dit aangeven met een cijfer waarbij 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 staat voor 'heel erg hinderlijk'.

		0 = helemaal niet hinderlijk					10 = heel erg hinderlijk					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n= 612	Verkeer van een weg met een snelheidsbeperking tot 30 km per uur	24	11	12	9	7	12	5	8	6	1	4
n=1010	Verkeer van een weg met een snelheidsbeperking tot 50 km per uur (dus binnen de bebouwde kom)	19	8	11	11	8	9	9	9	9	3	3
n=226	Verkeer van een weg met een snelheidsbeperking tot 80 km per uur (bijv. een provinciale weg)	16	9	15	13	5	9	8	11	9	3	3
n=200	Verkeer van een snelweg met een snelheidsbeperking tot 100-120 km per uur	18	8	12	10	9	9	6	11	8	5	3

Vraag B1_4 (*n=1810*)

Ik wil nu wat dieper ingaan op het geluid van wegverkeer. Ik noem u een achttal voertuigen die geluid maken. Wilt u voor elk van deze voertuigen aangeven hoe vaak u ze hier hoort?

Hoe vaak heeft u de afgelopen 12 maanden bij u thuis geluid gehoord van:

	Dagelijks	Minstens 1x per week	Minstens 1x per maand	Minstens 1x in het afgelopen jaar	Niet in het afgelopen jaar (nooit)	Weet niet
Personenauto's en taxi's	76	6	2	0,8	15	0
Bestelauto's	41	16	8	3	30	2
Vrachtauto's	42	22	10	4	22	1
Bussen	26	5	2	3	64	1
(Cross)motoren / motorfietsen	26	21	14	6	33	1
Bromfietsen / bromscooters (helm verplicht)	58	21	7	2	13	0
Snorfietsen (helm niet verplicht)	22	8	4	2	60	4
Militaire voertuigen	0	1	2	3	93	2

Vraag B1_5

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij vraag B1_4 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In hoeverre vindt u in uw thuissituatie het geluid van hinderlijk of niet hinderlijk?

	0 = helemaal niet hinderlijk							10 = heel erg hinderlijk					wn
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<i>n=1533</i> Personenauto's en taxi's	31	11	15	10	6	8	7	5	4	2	2	-	
<i>n=1275</i> Bestelauto's	33	11	15	9	6	7	5	6	4	1	1	1	
<i>n=1414</i> Vrachtauto's	24	10	14	10	7	8	6	8	8	3	3	0	
<i>n=656</i> Bussen	30	9	10	10	8	9	7	7	5	2	2	1	
<i>n=1213</i> (Cross)motoren / motorfietsen	23	8	10	7	8	10	8	8	9	3	5	0	
<i>n=1578</i> Bromfietsen / bromscooters (helm verplicht)	16	6	10	8	7	10	9	11	12	6	6	0	
<i>n=717</i> Snorfietsen (helm niet verplicht)	34	10	10	7	6	5	4	7	6	4	3	4	
<i>n=133</i> Militaire voertuigen	36	8	7	8	5	6	3	6	3	3	2	12	

Vraag B1_6

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij vraag B1_4 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van:

	0 = helemaal niet verstoord										10 = heel erg verstoord	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =1533 Personenauto's en taxi's	68	8	6	3	3	3	2	3	2	1	1	-
<i>n</i> =1275 Bestelauto's	79	6	5	2	1	1	1	1	2	0	0	1
<i>n</i> =1414 Vrachtauto's	72	6	5	2	2	3	2	3	2	1	2	0
<i>n</i> =656 Bussen	78	5	5	3	2	2	1	2	1	1	1	1
<i>n</i> =1213 (Cross)motoren / motorfietsen	70	6	5	2	3	3	2	3	4	1	1	0
<i>n</i> =1578 Bromfietsen / bromscooters (helm verplicht)	62	6	5	4	3	4	4	4	5	2	2	-
<i>n</i> =717 Snorfietsen (helm niet verplicht)	70	6	5	3	2	2	1	3	2	1	1	3
<i>n</i> =133 Militaire voertuigen	72	7	6	1	0	0	1	3	1	0	-	9

Vraag B1_7 (*n*=1810)

Vraag B1_7 t/m B1_13 zijn alleen gesteld aan respondenten die hinder ondervinden van bromfietsen en/of bromscooters (vraag B1_6, score 1-10).

Ik wil nu wat dieper ingaan op de hinder die u ondervindt van bromfietsen en bromscooters.

Heeft u behalve het geluid nog hinder ondervonden van andere aspecten bromfietsen of bromscooters, zoals (meerdere antwoorden mogelijk):

Nee/niet van toepassing	Stank-overlast	Luidruchtige berijder	Vandalisme	Roekeloos verkeersgedrag	Dreiging / onveilig gevoel	Anders	Weet niet
40	8	31	8	42	9	2	4

Vraag B1_8 (*n*=1077)

Op welk deel van de dag vindt u de geluiden van bromfietsen en bromscooters het meest hinderlijk?

(Bijna) het gehele etmaal	Overdag (07 tot 19 uur)	's Avonds (19 tot 23 uur)	's Nachts (23 tot 07 uur)	Wisselend	Weet niet
10	22	39	14	13	1

Vraag B1_9 (*n*=1077)

Kunt u aangeven van welk type bromfiets of bromscooter u hinder heeft?

Pizza koeriers	Kranten bezorgers	Jongeren van en naar school	Volwassenen	Jongeren in de buurt	Anders	Weet niet
8	4	32	8	73	4	8

Vraag B1_10 (*n=1077*)

Kunt u aangeven van welk type bromfiets of bromscooter u voornamelijk hinder heeft? (meerdere antwoorden mogelijk)

Pizza koeriers	Kranten bezorgers	Jongeren van en naar school	Volwassenen	Jongeren in de buurt	Anders	Weet niet
2	2	17	2	64	4	9

Vraag B1_11 (*n=1077*)

Heeft u in het verleden de berijder van een bromfiets of bromscooter wel eens aangesproken op zijn of haar gedrag?

Ja	Nee	Weet niet/wil niet zeggen
22	77	1

Vraag B1_12 (*n=1077*)

Waarom niet?

Vraag B1_13 (*n=1810*)

Rijdt u zelf op een bromfiets of bromscooter?

Ja	Nee	Weet niet/wil niet zeggen
4	96	0

BLOK B2: GELUID OVERIG VERKEER

De volgende vragen betreffen weer uw ervaringen over langere tijd, te weten over de afgelopen 12 maanden (of zoveel korter als u hier woont). Het gaat niet om een enkel incident, maar om de situatie zoals die in het algemeen is.

Wilt u de vragen steeds beantwoorden voor de situatie zoals die bij u thuis is. Het gaat er niet om of u geluiden hoort waar u werkt, of als u ergens anders bent, maar echt bij u in huis, voor de deur, in uw tuin of op uw balkon.

Vraag B2_1 (*n*=2076)

Ik wil nu wat dieper ingaan op het geluid van andere vervoermiddelen. Ik noem u straks weer een achttal soorten vervoermiddelen die geluid maken. Wilt u voor elk van deze vervoermiddelen aangeven hoe vaak u ze hier de afgelopen 12 maanden heeft gehoord?

Hoe vaak heeft u de afgelopen 12 maanden bij u thuis geluid gehoord van:

	Dagelijks	Minstens 1x per week	Minstens 1x per maand	Minstens 1x in het afgelopen jaar	Niet in het afgelopen jaar (nooit)	Weet niet
Treinen	14	7	7	4	69	0
Trams	3	1	0	0	95	0
Metro	0	0	0	0	98	0
Passagiers- en vrachtvliegtuigen	18	13	9	7	52	0
Sport- en zakenvliegtuigjes	2	7	10	10	69	3
Reclamevliegtuigjes	0	2	8	25	64	1
Militaire vliegtuigen (geen helikopters)	2	7	12	14	63	3
Helikopters	3	15	28	26	27	0

Vraag B2_2

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B2_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In hoeverre vindt u het geluid van hinderlijk of niet hinderlijk?

	0 = helemaal niet hinderlijk							10 = heel erg hinderlijk					wn
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<i>n</i> = 651 Treinen	47	12	13	5	5	5	4	3	2	1	1	0	
<i>n</i> = 98 Trams	35	10	9	14	4	3	6	7	3	4	3	2	
<i>n</i> =32 Metro	(13)	(5)	(1)	(2)	(3)	(3)	(1)	-	-	(1)	-	(4)	
<i>n</i> =986 Passagiers- en vrachtvliegtuigen	37	11	11	9	7	7	5	6	4	2	1	0	
<i>n</i> = 641 Sport- en zakenvliegtuigjes	48	10	13	7	5	4	3	2	3	1	1	4	
<i>n</i> =751 Reclamevliegtuigjes	60	11	10	4	3	3	2	2	1	1	1	1	
<i>n</i> =777 Militaire vliegtuigen (geen helikopters)	32	8	10	7	6	8	6	6	7	2	4	3	
<i>n</i> =1512 Helikopters	43	11	14	8	6	6	4	4	3	1	1	0	

Vraag B2_3

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B2_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van

	0 = helemaal niet verstoord										10 = heel erg verstoord	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =651 Treinen	75	6	5	3	3	3	2	1	2	1	1	0
<i>n</i> =98 Trams	79	1	8	-	3	3	1	1	1	-	1	1
<i>n</i> =32 Metro	(27)	-	(2)	-	-	-	-	-	-	(1)	-	(3)
<i>n</i> =986 Passagiers- en vrachtvliegtuigen	74	7	5	2	1	3	1	2	2	1	1	0
<i>n</i> =641 Sport- en zakenvliegtuigjes	88	5	3	0	0	0	-	0	-	-	-	4
<i>n</i> =751 Reclamevliegtuigjes	94	4	2	0	0	0	-	-	-	-	-	0
<i>n</i> =777 Militaire vliegtuigen (geen helikopters)	84	6	4	1	1	1	1	1	1	0	0	1
<i>n</i> =1512 Helikopters	89	5	2	1	1	1	0	0	0	0	-	0

Vraag B2_4 (*n*=482)

Vraag B2_5 t/m B2_8 is alleen gesteld aan respondenten die hebben aangegeven hinder te ondervinden van helikopters (vraag B2_2, score 1-10)

Hoe bezorgd of onbezorgd bent u over de veiligheid bij u thuis door helikopters? U kunt dit weer aangeven met een cijfer van 0 tot 10, dat aangeeft hoe bezorgd u bent. Een 0 staat hierbij voor helemaal niet bezorgd en een 10 voor heel erg bezorgd.

	0 = helemaal niet bezorgd										10 = heel erg bezorgd	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
Helikopters	63	8	9	5	5	4	2	2	1	0	0	0

Vraag B2_5 (*n*=482)

U ondervindt in enige mate hinder door geluid van helikopters. Zijn dit militaire helikopters, politiehelikopters, traumahelikopters en/of burgerhelikopters (meerdere antwoorden mogelijk)?

	%
Militaire helikopters	43
Politiehelikopters	40
Traumahelikopters	28
Burgerhelikopters	15
Weet niet	14

Vraag B2_6 (*n*=137)

Kunt u van traumaheli's waar u hinder van ondervindt aangeven waar ze vandaan komen/naartoe gaan?

Ja	Nee
67	33

Vraag B2_7 (n=91)

Wat is de standplaats van de traumaheli's?

	%
Amsterdam (AZVU)	20
Rotterdam (AZR)	15
Nijmegen (AZN)	14
Groningen (AZG)	8
Brugge (geldt niet voor gebied Zeeuws-Vlaanderen en Walcheren)	1
Würselen (geldt voor deel van Limburg)	2
Rheine (geldt voor gebied Twente)	3
Anders	25
Weet niet	12

BLOK B3: GELUID INDUSTRIE EN ANDERE BEDRIJVIGHEID

Ook de volgende vragen betreffen uw ervaringen over langere tijd, te weten over de afgelopen 12 maanden (of zoveel korter als u hier woont). Het gaat niet om een enkel incident, maar om de situatie zoals die in het algemeen is. Wilt u de vragen steeds beantwoorden voor de situatie zoals die bij u thuis is. Het gaat er niet om of u geluiden hoort waar u werkt, of als u ergens anders bent, maar echt bij u in huis, voor de deur, in uw tuin of op uw balkon.

Ik noem u straks acht geluidbronnen op. Wilt u voor elk van deze geluidsbronnen aangeven hoe vaak u ze hier de afgelopen 12 maanden heeft gehoord?

Vraag B3_1 (n=2076)

Hoe vaak heeft u bij u thuis de afgelopen 12 maanden geluid gehoord van:

	Dagelijks	Minstens 1x per week	Minstens 1x per maand	Minstens 1x in het afgelopen jaar	Niet in het afgelopen jaar (nooit)	Weet niet
Winkelstraatgeluiden	5	1	0	1	93	0
Fabrieken en bedrijven	5	2	3	2	89	0
Activiteiten op terreinen of plaatsen voor laden of lossen	6	6	3	2	83	0
Activiteiten op rangeerterreinen en spoorwegemplacementen	1	1	1	0	97	0
Activiteiten op bouw- en sloopterreinen	8	4	5	7	77	0
Landbouwtrekkers	11	8	8	6	67	0
Activiteiten op militaire oefenterreinen, schiet- terreinen en schietbanen	0	1	1	1	96	0
Windmolens	0	-	0	-	100	0

Vraag B3_2

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B3_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In hoeverre vindt u het geluid van hinderlijk of niet hinderlijk?

		0 = helemaal niet hinderlijk						10 = heel erg hinderlijk					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =150	Winkelstraatgeluiden	36	13	16	6	10	4	3	3	5	3	1	1
<i>n</i> =233	Fabrieken en bedrijven	19	14	11	7	9	9	4	8	12	1	7	1
<i>n</i> =348	Activiteiten op terreinen of plaatsen voor laden of lossen	29	8	12	7	5	7	10	8	9	1	4	1
<i>n</i> =68	Activiteiten op rangeerterreinen en spoorwegemplacements	30	13	7	4	12	11	5	6	1	4	4	4
<i>n</i> =486	Activiteiten op bouw- en sloofterreinen	21	6	12	10	9	11	8	9	7	2	3	0
<i>n</i> =683	Landbouwtrekkers	46	15	10	7	5	7	3	4	2	1	1	-
<i>n</i> =73	Activiteiten op militaire oefenterreinen, schietterreinen en schietbanen	35	14	12	6	6	8	5	4	5	2	-	3
<i>n</i> =8	Windmolens	(4)	-	-	-	-	-	(1)	-	-	-	(1)	(2)

Vraag B3_3

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B3_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van

		0 = helemaal niet verstoord						10 = heel erg verstoord					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =150	Winkelstraatgeluiden	76	4	4	1	3	2	2	3	3	1	1	1
<i>n</i> =233	Fabrieken en bedrijven	58	10	5	4	3	3	2	3	5	2	4	1
<i>n</i> =348	Activiteiten op terreinen of plaatsen voor laden of lossen	69	4	5	1	3	3	2	3	5	3	1	0
<i>n</i> =68	Activiteiten op rangeerterreinen en spoorwegemplacements	62	8	3	3	3	5	2	1	6	-	3	4
<i>n</i> =486	Activiteiten op bouw- en sloofterreinen	73	5	4	3	1	3	3	1	5	1	1	0
<i>n</i> =683	Landbouwtrekkers	82	7	2	1	2	1	1	1	1	1	1	-
<i>n</i> =73	Activiteiten op militaire oefenterreinen, schietterreinen en schietbanen	81	7	7	1	-	-	2	1	-	-	-	1
<i>n</i> =8	Windmolens	(6)	-	-	(1)	(1)	-	-	-	-	-	-	(1)

Vraag B3_4 (*n* = 293)

Vraag B3_4 en B3_5 zijn alleen gesteld aan respondenten die hinder ondervinden van activiteiten op bouw- en sloopterreinen (vraag B3_2, score 1-10).

Op bouw- en sloopterreinen kunnen veel verschillende machines gebruikt worden. Ik noem straks een aantal van deze machines op. Wilt u aangeven of u deze machines wel een hoort of gehoord heeft op het bouw-/sloopterrein waar u hinder van ondervindt?

Heeft u wel eens op een bouw- of sloopterrein de volgende machines gehoord (meerdere antwoorden mogelijk)?

	Ja	Nee
Betontransporttrucks	29	71
Mobiele waterpompen	12	88
Bouwliften	11	89
Motorcompressoren	25	75
Sloophamers, drillboren	50	50
Graafmachines	45	55
Laadschop, shovel	32	68
Mobiele kranen (die ook op de weg rijden)	30	70
Stroomaggregaten	14	86
Hydraulische aggregaten	9	91
Heimachines	54	46
Signalen bij achteruitrijden van vrachtwagens	57	43
Geen van deze	5	95

Vraag B3_5

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die vraag B3_4 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In hoeverre vindt u het geluid van ... hinderlijk?

		0 = helemaal niet hinderlijk										10 = heel erg hinderlijk	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> = 84	Betontransporttrucks	11	1	14	14	8	19	15	13	3	1	1	-
<i>n</i> = 35	Mobiele waterpompen	(5)	(1)	(3)	(3)	(8)	(3)	(1)	(5)	(4)	(1)	(2)	-
<i>n</i> = 33	Bouwliften	(5)	(1)	(1)	(7)	(2)	(6)	(3)	(3)	(2)	-	(3)	-
<i>n</i> = 75	Motorcompressoren	8	6	7	3	7	20	14	20	9	1	2	-
<i>n</i> = 147	Sloophamers, drillboren	5	0	2	5	2	11	7	15	29	12	11	-
<i>n</i> = 131	Graafmachines	11	4	11	16	12	10	16	9	7	2	3	-
<i>n</i> = 95	Laadschop, shovel	7	5	14	17	13	13	15	2	9	2	4	-
<i>n</i> = 88	Mobiele kranen (die ook op de weg rijden)	15	1	12	21	9	12	18	4	5	3	1	-
<i>n</i> = 42	Stroomaggregaten	(3)	(1)	(4)	(6)	(5)	(3)	(5)	(6)	(5)	(1)	(3)	(1)
<i>n</i> = 27	Hydraulische aggregaten	-	-	(2)	(2)	(3)	(4)	(1)	(6)	(6)	-	(2)	(1)
<i>n</i> = 157	Heimachines	4	1	2	7	8	11	12	12	16	14	12	-
<i>n</i> = 169	Signalen bij achteruitrijden van vrachtwagens	17	5	12	15	7	11	9	8	10	1	4	1

BLOK B4: GELUID IN EN OM DE WONING

De volgende vragen betreffen weer uw ervaringen over langere tijd, te weten over de afgelopen 12 maanden (of zoveel korter als u hier woont). Het gaat niet om een enkel incident, maar om de situatie zoals die in het algemeen is. Wilt u de vragen steeds beantwoorden voor de situatie zoals die bij u thuis is. Het gaat er niet om of u geluiden hoort waar u werkt, of als u ergens anders bent, maar echt bij u in huis, voor de deur, in uw tuin of op uw balkon.

Ik ga u zo dadelijk een aantal geluiden oplezen die zich in en om het huis kunnen voordoen. Wilt u voor elk van deze geluiden aangeven hoe vaak u ze hier de afgelopen 12 maanden heeft gehoord?

Vraag B4_1 (n=2076)

Hoe vaak hoort u bij u thuis:

	Dagelijks	Minstens 1x per week	Minstens 1x per maand	Minstens 1x in het afgelopen jaar	Niet in het afgelopen jaar (nooit)	Weet niet
Contactgeluiden van de burens, zoals traplopen, slaan van deuren of het lopen op harde vloerbedekking	38	14	6	3	38	0
Radio, stereo-installatie of televisie van de burens	9	16	12	9	54	0

Vraag B4_2

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B4_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In hoeverre vindt u het geluid van hinderlijk of niet hinderlijk?

		0 = helemaal niet hinderlijk										10 = heel erg hinderlijk	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
n=1278	Contactgeluiden van de burens (traplopen, slaan van deuren, lopen op harde vloerbedekking)	25	13	13	9	8	8	5	8	5	3	3	0
n=962	Radio, stereo-installatie of televisie van de burens	21	8	12	11	6	9	8	8	8	3	5	0

Vraag B4_3

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B4_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door

		0 = helemaal niet verstoord										10 = heel erg verstoord	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
n=1278	Contactgeluiden van de burens (traplopen, slaan van deuren, lopen op harde vloerbedekking)	66	6	6	4	2	3	3	3	4	1	1	0
n=962	Radio, stereo-installatie of televisie van de burens	72	5	4	3	2	3	2	3	3	1	2	0

Vraag B4_4 (*n* = 614)

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B4_2 hebben aangegeven dat ze gehinderd zijn.

Van welke contactgeluiden van de burens ondervindt u wel eens hinder? (meerdere antwoorden mogelijk)

	Ja	Nee
Trappenlopen	52	48
Slaan van deuren	55	45
Lopen op harde vloeren	40	60
Schuiven met stoelen	32	68
Anders	33	68
Wil niet zeggen/weet niet	2	98

Vraag B4_5 (*n* = 2076)

Ik noem u nog een aantal zaken waarvan men in huis hinder kan hebben. Kunt u aangeven in welke mate u in het algemeen in de afgelopen 12 maanden wel eens door deze zaken gehinderd bent?

U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en een 10 staat voor 'heel erg hinderlijk'.

In hoeverre vindt u het geluid van hinderlijk of niet hinderlijk?

	0 = helemaal niet hinderlijk										10 = heel erg hinderlijk		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nvt	wn
Buitenactiviteiten van volwassenen, kinderen en/of huisdieren, zoals praten, spelen en tuinieren	44	10	10	8	5	6	5	4	4	1	2	-	1
Geluiden vanuit de lift, galerij en/of het trappenhuis (in geval men in een meergezinswoning woont)	17	2	3	2	1	4	1	1	1	0	1	67	0
Geluiden vanuit de buurwoning	35	10	11	7	5	6	4	5	4	1	2	10	0

BLOK B5: GELUID RECREATIE

Ook de volgende vragen betreffen uw ervaringen over langere tijd, te weten over de afgelopen 12 maanden (of zoveel korter als u hier woont). Het gaat niet om een enkel incident, maar om de situatie zoals die in het algemeen is. Wilt u de vragen steeds beantwoorden voor de situatie zoals die bij u thuis is. Het gaat er niet om of u geluiden hoort waar u werkt, of als u ergens anders bent, maar echt bij u in huis, voor de deur, in uw tuin of op uw balkon.

Vraag B5_1 (*n* = 2076)

Ik ga u zo dadelijk een aantal geluiden oplezen die worden veroorzaakt door recreatie-activiteiten en recreatie-gelegenheden. Wilt u voor elk van deze geluiden aangeven hoe vaak u ze hier de afgelopen 12 maanden heeft gehoord?

Hoe vaak heeft u de afgelopen 12 maanden bij u thuis geluid gehoord van:

	Dagelijks	Minstens 1x per week	Minstens 1x per maand	Minstens 1x in het afgelopen jaar	Niet in het afgelopen jaar (nooit)	Weet niet
Kermissen, circussen, pretparken, braderieën	0	0	2	32	66	0
Disco's, dancings andere horecagelegenheden	0	3	4	9	84	0
Sportvelden, stadions, sporthallen, zwembaden, tennisvelden, halfpipes e.d.	1	8	6	9	76	0
Massa-evenementen in de open lucht, zoals popconcerten	0	0	2	26	71	0

Vraag B5_2

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B5_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In hoeverre vindt u het geluid van hinderlijk of niet hinderlijk?

		0 = helemaal niet hinderlijk						10 = heel erg hinderlijk					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =700	Kermissen, circussen, pretparken, braderieën	44	14	10	10	4	6	3	4	3	2	2	0
<i>n</i> =332	Disco's, dancings andere horecagelegenheden	30	9	11	8	6	12	5	7	5	5	4	-
<i>n</i> =488	Sportvelden, stadions, sporthallen, zwembaden, tennisvelden, halfpipes e.d.	46	16	10	9	6	4	4	2	2	1	0	0
<i>n</i> =597	Massa-evenementen in de open lucht, zoals popconcerten	40	11	15	9	3	7	4	4	3	3	2	0

Vraag B5_3

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij B5_1 hebben aangegeven dat ze geluid horen.

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van

		0 = helemaal niet verstoord							10 = heel erg verstoord				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n=700</i>	Kermissen, circussen, pretparken, braderieën	74	7	4	2	1	3	3	2	3	1	0	0
<i>n=332</i>	Disco's, dancings andere horecagelegenheden	55	8	7	3	4	7	2	6	5	2	2	-
<i>n=488</i>	Sportvelden, stadions, sporthallen, zwembaden, tennisvelden, halfpipes e.d.	85	7	3	1	1	1	2	1	0	0	0	0
<i>n=597</i>	Massa-evenementen in de open lucht, zoals popconcerten	68	5	6	3	2	3	3	2	3	2	1	1

Vraag B5_4 (n=166)

Deze vraag is alleen gesteld aan respondenten die hinder ondervinden van disco's, dancings en andere horecagelegenheden (vraag B5_2, score 1 tm 10).

U heeft aangegeven dat u hinder ondervindt door geluiden van disco's, dancings of andere horecagelegenheden. Gaat het bij de disco's, dancings of andere horecagelegenheden vooral om (meerdere antwoorden mogelijk):

	Ja	Nee
Muziek	68	32
Geluid van komende en vertrekkende bezoekers (incl. Parkeergeluiden)	52	48
Geluid van bezoekers op een terras	13	87
Geluiden van laden en lossen (kratten, fusten e.d.)	7	93
Luchtafzuigers en ventilatoren	3	97
Op hetzelfde tijdstip vertrekkende bezoekers door vaste sluitingstijd	23	77
Anders	4	96
Weet niet/ wil niet zeggen	2	98

BLOK C: TRILLINGEN

De volgende vragen betreffen uw ervaringen over langere tijd, te weten over de afgelopen 12 maanden (of zoveel korter als u hier woont). Het gaat niet om een enkel incident, maar om de situatie zoals die in het algemeen is.

Wilt u de vragen steeds beantwoorden voor de situatie zoals die bij u thuis is. Het gaat er niet om of u trillingen voelt waar u werkt, of als u ergens anders bent, maar echt bij u in huis, voor de deur, in uw tuin of op uw balkon.

Vraag C1 (*n*=2076)

Ik ga u zo dadelijk een aantal zaken noemen die trillingen kunnen veroorzaken. Wilt u voor elk van deze trillingsbronnen aangeven hoe vaak u ze in en buiten uw woning de afgelopen 12 maanden heeft gevoeld?

Hoe vaak voelt u thuis trillingen door:

	Dagelijks	Minstens 1x per week	Minstens 1x per maand	Minstens 1x in het afgelopen jaar	Niet in het afgelopen jaar (nooit)	Weet niet
Wegverkeer	15	10	7	5	63	0
Treinen	3	1	0	1	95	0
Vliegtuigen en/of helikopters	2	3	6	6	82	1
Bedrijven	1	1	0	1	97	0
Trams of metro	1	0	-	0	99	0
Bouwactiviteiten	3	3	3	8	83	0

Vraag C2

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij C1 hebben aangegeven dat ze trillingen voelen.

In hoeverre vindt u het geluid van hinderlijk of niet hinderlijk?

		0 = helemaal niet hinderlijk										10 = heel erg hinderlijk	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =773	Trillingen door wegverkeer	20	8	12	11	8	11	7	9	8	3	3	0
<i>n</i> =97	Trillingen door treinen	19	8	15	11	6	8	3	7	6	4	4	7
<i>n</i> =380	Trillingen door vliegtuigen en/of helikopters	21	10	11	9	7	8	7	10	7	4	4	2
<i>n</i> =70	Trillingen door bedrijven	15	9	13	10	9	12	7	5	7	4	5	4
<i>n</i> =24	Trillingen door trams of metro	(7)	(2)	-	(5)	-	-	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
<i>n</i> =348	Trillingen bouwactiviteiten	17	10	9	9	9	8	11	10	8	2	5	2

Vraag C3

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij C1 hebben aangegeven dat ze trillingen voelen.

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van

		0 = helemaal niet verstoord										10 = heel erg verstoord	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =773	Trillingen door wegverkeer	75	5	5	3	2	2	3	2	2	1	1	0
<i>n</i> =97	Trillingen door treinen	46	6	10	5	3	6	3	5	4	1	3	7
<i>n</i> =380	Trillingen door vliegtuigen en/of helikopters	73	6	5	2	2	2	3	3	1	0	1	2
<i>n</i> =70	Trillingen door bedrijven	49	5	8	7	1	8	2	9	3	2	3	3
<i>n</i> =24	Trillingen door trams of metro	(12)	(2)	(2)	-	-	-	(1)	(2)	-	(1)	(1)	(2)
<i>n</i> =348	Trillingen bouwactiviteiten	77	3	3	1	2	3	2	3	2	0	1	1

BLOK D: GEUR

De volgende vragen betreffen uw ervaringen over langere tijd, te weten over de afgelopen 12 maanden (of zoveel korter als u hier woont). Het gaat niet om een enkel incident, maar om de situatie zoals die in het algemeen is.

Wilt u de vragen steeds beantwoorden voor de situatie zoals die bij u thuis is. Het gaat er niet om of u geuren ruikt waar u werkt, of als u ergens anders bent, maar echt bij u in huis, voor de deur, in uw tuin of op uw balkon.

Ik ga u zo dadelijk een aantal zaken oplezen die geur kunnen afgeven. Wilt u voor elk van deze geurbronnen aangeven hoe vaak u ze hier de afgelopen 12 maanden heeft geroken?

Vraag D1 (n=2076)

Hoe vaak heeft u de afgelopen 12 maanden de geur van ... geroken?

	Dagelijks	Minstens 1x per week	Minstens 1x per maand	Minstens 1x in het afgelopen jaar	Niet in het afgelopen jaar (nooit)	Weet niet
Restaurants en snackbars	2	3	3	2	90	0
Fabrieken en (middenstands) bedrijven	3	4	9	9	76	0
Agrarische bedrijven en het uitrijden van mest	1	3	12	21	63	0
Wegverkeer	12	7	5	4	71	1
Vliegtuigen	1	1	0	1	97	0
Woningen van uw burens	7	14	10	8	60	0
Riolering	2	3	9	16	70	0

Vraag D2

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij H1 hebben aangegeven dat geur ruiken.

In hoeverre vindt u de geur van hinderlijk of niet hinderlijk?

		0 = helemaal niet hinderlijk							10 = heel erg hinderlijk				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
n=212	Restaurants en snackbars	28	10	14	9	6	6	9	7	7	2	1	1
n=501	Fabrieken en (middenstands) bedrijven	13	8	10	8	6	9	9	12	14	5	7	1
n=776	Agrarische bedrijven en het uitrijden van mest	29	10	13	9	8	9	6	6	6	2	2	0
n=606	Wegverkeer	10	5	7	8	9	13	13	13	11	4	5	1
n=70	Vliegtuigen	16	8	1	8	8	13	6	6	16	3	4	12
n=822	Woningen van uw burens	36	9	10	7	6	7	5	7	8	3	2	0
n=623	Riolering	4	3	3	7	7	9	8	18	20	8	13	1

Vraag D3

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij D1 hebben aangegeven dat geur ruiken.

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door de geur van

		0 = helemaal niet verstoord						10 = heel erg verstoord					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =212	Restaurants en snackbars	91	3	1	-	1	2	0	-	1	-	-	1
<i>n</i> =501	Fabrieken en (middenstands) bedrijven	80	4	5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>n</i> =776	Agrarische bedrijven en het uitrijden van mest	86	6	3	1	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>n</i> =606	Wegverkeer	82	6	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>n</i> =70	Vliegtuigen	72	5	4	5	-	3	1	2	1	-	-	7
<i>n</i> = 822	Woningen van uw burens	89	4	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0
<i>n</i> = 623	Riolering	83	4	3	2	1	1	1	1	1	0	1	0

BLOK E: RISICOBEELEVING**Vraag E1 (*n*=2076)**

Welke situaties lijken op uw eigen woonsituatie? (meerdere antwoorden mogelijk)

	%
Wonen in een drukke straat	25
Wonen in een polder onder zee- of rivierniveau	15
Wonen in een landbouw of bollenteelt gebied	16
Wonen onder de aanvliegroute van een groot vliegveld	11
Wonen langs een spoorlijn	8
Wonen in de buurt van een groot vliegveld	7
Wonen in de buurt van (petro)chemische industrie	5
Wonen langs een route voor gevaarlijke stoffen	5
Wonen bij een hoogspanningsleiding	3
Wonen in de buurt van een kerncentrale	1
Wonen bij een rangeerterrein	1
Wonen op verontreinigde grond	1
Wonen langs een aardgastransportleiding	1
Wonen in de buurt van een risicovol bedrijf (b.v. vuurwerkfabriek)	2
Wonen in de buurt van een GSM-mast	8
Geen van deze	38
Weet niet	0

Vraag E2

Deze vraag is alleen gesteld aan mensen die bij E1 hebben aangegeven dat de situatie op hen van toepassing is.

Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over uw veiligheid door de situaties die op u van toepassing zijn?

		0 = helemaal niet bezorgd						10 = heel erg bezorgd					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
<i>n</i> =527	Wonen in een drukke straat	19	7	7	6	6	12	10	13	13	3	4	-
<i>n</i> =303	Wonen in een polder onder zee- of rivierniveau	48	14	11	8	5	6	2	3	2	1	-	0
<i>n</i> =330	Wonen in een landbouw of bollenteelt gebied	70	8	6	4	4	2	1	2	2	1	0	1
<i>n</i> =237	Wonen onder de aanvliegeroute van een groot vliegveld	24	10	13	7	8	10	4	13	7	2	2	-
<i>n</i> =158	Wonen langs een spoorlijn	50	10	9	8	2	3	4	9	5	1	1	-
<i>n</i> =141	Wonen in de buurt van een groot vliegveld	28	12	10	7	6	9	10	10	5	1	2	-
<i>n</i> =97	Wonen in de buurt van (petro)chemische industrie	14	8	8	4	12	11	16	8	13	6	2	-
<i>n</i> =99	Wonen langs een route voor gevaarlijke stoffen	15	8	9	9	7	9	9	12	15	3	3	1
<i>n</i> =69	Wonen bij een hoogspanningsleiding	28	22	5	12	4	11	2	4	6	2	4	-
<i>n</i> =12	Wonen in de buurt van een kerncentrale	(4)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)	-	(1)	-	-
<i>n</i> =27	Wonen bij een rangeerterrein	(7)	(1)	(3)	(4)	(1)	(3)	(4)	(2)	-	(1)	-	(1)
<i>n</i> =26	Wonen op verontreinigde grond	(8)	(1)	(2)	(2)	-	(4)	-	(3)	(3)	(1)	(2)	-
<i>n</i> =20	Wonen langs een aardgas-transportleiding	(9)	(1)	(3)	(3)	(2)	-	-	(2)	(1)	-	-	-
<i>n</i> =50	Wonen in de buurt van een bedrijf (b.v. vuurwerkfabriek)	11	6	11	11	10	16	12	9	6	4	3	-
<i>n</i> =159	Wonen in de buurt van een GSM-mast	48	10	12	8	3	4	3	2	3	3	2	3

BLOK F: GELUIDGEVOELIGHEID en ANGST

Ik wil u nu twee vragen stellen over uw persoonlijke gevoeligheid.

Vraag F1 (*n*=2076)

In welke mate bent u gevoelig voor geluiden?

Wilt u dit aangeven met een cijfer van 0 t/m 10, waarbij 0 'helemaal niet gevoelig' betekent en 10 'zeer gevoelig'.

		0 = helemaal niet gevoelig						10 = zeer gevoelig					
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
		7	5	12	13	11	15	9	12	10	3	2	0

Vraag F2 (n=2076)

Sommige mensen zijn angstiger dan anderen. Hoe vaak komt het voor dat u zich in een situatie bevindt waarin u zich angstig voelt? Wilt u dit aangeven met een cijfer van 0 t/m 10, waarbij 0 'helemaal nooit' betekent en 10 'zeer vaak'.

0 = helemaal nooit											10 = zeer vaak	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn	
23	19	22	12	8	6	4	4	2	0	0	0	

BLOK G: LEEFBAARHEID

De volgende vragen gaan over de buurt waarin u woont. Ik wil u nu vragen om uw buurt te beoordelen. Kunt u uw buurt op de volgende aspecten, zoals die de afgelopen 12 maanden waren, beoordelen?

Vraag G1 (n=2076)

Hoe beoordeelt u de/het in uw buurt?

	0 = zeer slecht											10 = uitmuntend	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nvt	wn
Verkeersveiligheid	2	1	4	7	8	12	11	18	23	8	5	1	0
Sociale veiligheid (criminaliteit)	1	1	3	4	5	9	8	21	30	12	6	1	0
Geur	0	0	1	2	3	6	7	17	30	17	12	4	1
Fabrieksgeluid	1	0	0	1	1	2	1	3	8	9	18	55	0
Verkeersgeluid (weg- en railverkeer en vliegtuigen)	2	1	3	5	7	11	11	17	22	8	5	7	0
Kwaliteit van de bodem (bodemverontreiniging)	0	1	1	1	1	3	3	9	22	13	14	9	25
Stofneerslag van industrie	2	1	2	1	2	4	2	5	11	9	13	46	3
Kwaliteit van het water in singels, sloten en kanalen	1	1	2	3	4	6	7	14	21	5	4	20	11
Zwerfvuil	3	2	5	6	6	10	8	13	23	12	8	4	0

Vraag G2 (n=2076)

Als u nu een cijfer zou moeten geven voor de totale milieukwaliteit (dus lucht, geluid, water en bodem tezamen) in deze buurt, welk cijfer is dat dan?

U kunt dit aangeven met een cijfer waarbij 0 staat voor 'zeer slecht' en 10 staat voor 'uitmuntend'. U kunt natuurlijk ook een cijfer daartussen in kiezen.

0 = zeer slecht											10 = uitmuntend	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn	
0	0	1	1	2	5	11	30	38	9	2	1	

Vraag G3 (n=2076)

Hoe druk of vol, of niet druk of vol, vindt u het in de volgende situaties waarin u wel eens komt? Het gaat nog steeds om de buurt waar u woont

	0 = helemaal niet druk of vol							10 = heel erg druk of vol						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nvt	wn	
In de winkels waar u komt	3	2	6	9	9	18	13	18	15	3	2	2	0	
In de straat waarin u woont	17	9	15	11	7	9	6	10	10	3	2	-	0	
Op de weg naar uw werk	4	2	5	4	4	6	5	10	12	7	7	34	0	
In het openbaar vervoer	2	1	3	4	2	8	4	8	12	6	5	35	9	
In het park bij u in de buurt	12	6	12	9	6	6	3	4	3	1	1	34	3	
Als u een wandeling maakt vanuit uw huis	17	10	18	14	9	9	4	6	5	2	1	4	0	
Als u een fietstocht maakt vanuit uw huis	9	6	13	12	9	11	7	10	8	2	1	12	1	

Vraag G4 (n=2076)

En in hoeverre vindt u deze mate van drukte plezierig of onplezierig?

	0 = helemaal niet plezierig							10 = zeer plezierig						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nvt	wn	
In de winkels waar u komt	2	2	5	6	7	18	10	18	18	6	5	2	1	
In de straat waarin u woont	2	1	3	5	5	10	7	14	23	13	16	-	1	
Op de weg naar uw werk	8	4	7	5	6	9	5	6	9	3	4	34	1	
In het openbaar vervoer	5	3	6	6	4	9	4	6	7	2	2	35	10	
In het park bij u in de buurt	1	0	1	1	2	6	3	9	20	9	9	34	5	
Als u een wandeling maakt vanuit uw huis	1	0	2	3	3	9	5	15	28	14	15	4	1	
Als u een fietstocht maakt vanuit uw huis	2	1	3	4	3	11	7	14	23	10	11	12	1	

Vraag G5 (n=2076)

Hoe mooi of niet mooi vindt u:

	0 = helemaal niet mooi							10 = zeer mooi				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
Wat u ziet vanuit uw huis	1	2	3	3	4	8	10	20	26	12	10	0
De straat waarin u woont	1	0	2	3	4	9	12	26	27	10	6	0
Wat u ziet als u een wandeling maakt vanuit uw huis	1	0	1	3	2	8	10	21	31	12	8	3
Wat u ziet als u een fietstocht maakt vanuit uw huis	0	0	1	1	2	6	5	18	34	13	9	10

Vraag G6 (n=2076)

Heeft u wel eens behoefte aan een buurt die stiller is dan uw huidige buurt?

	%
Ja, vaak	10
Ja, soms	22
Nee, nooit	68
Weet niet/wil niet zeggen	0

Vraag G7 (n=2076)

Kunt u binnen een half uur een plek bereiken waar het 's nachts echt donker is?

Ja	Nee	Weet niet/wil niet zeggen
76	20	4

Vraag G8 (n=2076)

Kunt u binnen een half uur een plek bereiken waar het overdag echt stil is?

Ja	Nee	Weet niet/wil niet zeggen
75	23	1

Vraag G9 (n=2076)

Ik wil u nu iets vragen over uw tevredenheid met een aantal andere aspecten van uw woonsituatie. In hoeverre bent u tevreden of ontevreden over de volgende aspecten van het wonen hier? (x = nvt, is niet gevraagd)

	0 = helemaal niet tevreden										10 = zeer tevreden		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nvt	wn
Uw woning	0	0	0	1	2	2	4	15	35	23	17	x	0
Onderhoud van de buurt (schoonhouden, ophalen van huisvuil en weghalen van zwerfvuil)	1	0	1	3	5	7	9	25	34	11	4	x	0
Ruimte in de buurt voor speelgelegenheid e.d.	2	2	3	4	6	7	9	19	25	8	5	9	2
Dichtheid van de bebouwing (hoeveelheid huizen per gebied)	1	1	1	4	6	9	11	25	27	9	6	x	1
De mensen in de buurt (levendigheid, bekenden, vriendelijkheid, gezelligheid)	0	0	1	2	3	6	9	25	34	12	7	x	1
De milieusituatie (mate van hinder door geluid-/stank/trillingen/stof van bedrijven, verkeer e.d.)	1	0	2	3	4	9	12	27	28	9	4	x	1
De voorzieningen in de buurt (winkels, scholen, café's e.d.)	1	1	2	3	3	6	9	23	35	12	6	x	0
Groenvoorzieningen in de omgeving (parken, sportvelden e.d.)	1	1	1	3	4	6	10	22	33	11	7	x	2
Het openbaar vervoer (naar werk, voorzieningen in de stad, recreatiegebieden e.d.)	3	2	3	4	5	6	8	15	19	6	3	20	6
Onderhoud van gebouwen en wegen	1	0	1	3	6	9	15	28	27	6	2	x	1
De parkeergelegenheden	5	2	4	6	6	8	9	15	23	9	9	4	0

x Antwoordcategorie niet als optie gegeven

Vraag G10 (*n*=2076)

Als u uw tevredenheid met uw woonomgeving met een cijfer van 0 tot en met 10 moet beoordelen, welk cijfer kiest u dan?

0 = helemaal niet tevreden

10 = zeer tevreden

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	wn
0	0	0	0	1	3	8	27	44	13	4	0

BLOK H: VERWACHTING

De volgende vragen gaan over hoe u verwacht dat uw buurt zich het komende jaar zal ontwikkelen.

Vraag H1 (*n*=2076)

Denkt u dat de buurt waarin u woont het komende jaar verbetert of verslechtert of hetzelfde zal blijven?

Verbetert	Verslechtert	Zal niet veranderen	Weet niet/geen mening
12	14	72	2

Vraag H2 (*n*=2076)

Kunt u aangeven op welke aspecten u het komende jaar een verbetering of verslechtering of verwacht dat deze niet zal veranderen?

	Verbetert	Verslechtert	Zal niet veranderen	Weet niet/geen mening
Stank	4	6	85	5
Lawaai van burens	5	7	84	4
Lawaai van wegverkeer	6	20	73	2
Lawaai van vliegtuigen	3	10	80	7
Uiterlijk/ aanzien van de buurt	15	11	72	2
Mensen in de buurt	6	10	80	5

BLOK I: AFSLUITING**Vraag I1** (*n*=2076)

In wat voor huis woont u?

	%
Flat of etagewoning (beneden)	5
Flat of etagewoning (hogere verdieping)	15
Tussenwoning in een rij	31
Hoekwoning in een rij	13
Twee onder één kap	15
Vrijstaand	18
Anders	3
Weet niet/wil niet zeggen	-

Vraag I2 (*n*=2076)

Is dit huis een:

	%
Huurhuis	32
'Eigen huis' (koophuis)	67
Anders	0
Weet niet/wil niet zeggen	0

Vraag I3 (*n*=2076)

Wanneer is uw huis gebouwd?

	%
<1900	5
1901-1950	18
1951-1960	7
1961-1970	14
1971-1980	23
1981-1990	15
1991-2000	13
2001-2003	2
Weet niet	2

Vraag I4 (*n*=2076)

Hoe is het naar uw mening gesteld met de geluidsisolatie van uw huis ten opzichte van de burens?

0 = zeer slecht

10 = uitmuntend

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	nvt	wn
4	2	3	5	6	10	9	12	18	7	4	18	1

Vraag I5 (*n*=2076)

Is uw huis speciaal geïsoleerd tegen het geluid van (meerdere antwoorden mogelijk):

	%
Wegverkeer	13
Vliegtuigen	4
Treinen	3
Industrie	2
Bedrijven	2
Winkels	2
Anders	3
Geen van deze	77
Weet niet	7

Vraag I6 (*n=2076*)

Is uw huis speciaal geïsoleerd met het oog op energiebesparing met (meerdere antwoorden mogelijk):

	%
Muurisolatie	51
Dakisolatie	54
Dubbel glas in de woonkamer	88
Dubbel glas in de slaapkamer	65
Vloerisolatie	36
Anders	1
Geen van deze	7
Weet niet	2

Vraag I7 (*n=2076*)

Slaapt u altijd, vaak, soms, zelden of nooit met open ramen?

Altijd	Vaak	Soms	Zelden	Nooit	Weet niet/wil niet zeggen
44	21	16	7	12	0

Vraag I8 (*n=2076*)

Leeftijd in categorieën

	%
16-24	13
25-34	19
35-44	20
45-54	18
55-64	13
>=65	16

Vraag I9 (*n=2076*)

Geslacht

Man	Vrouw
48	52

Vraag I10 (*n=2076*)

Wat is uw burgerlijke staat?

	%
Gehuwd of duurzaam samenwonend	65
Eén ouder gezin met kinderen	3
Alleenstaand	24
Thuiswonend bij ouders	8
Weet niet/wil niet zeggen	0

Vraag I11 (*n*=2076)

In welk land is uw vader geboren, in welk land is uw moeder geboren, en in welk land bent u zelf geboren?

	Vader	Moeder	U zelf
Nederland	94	93	95
Suriname	1	1	0
Nederlandse Antillen (inclusief Aruba)	0	0	0
Indonesië (inclusief voormalig Nederlands Indië)	1	2	1
Turkije	0	0	0
Marokko	0	0	0
Duitsland	1	1	1
Nog anders	2	2	2
Weet niet, wil niet zeggen	0	0	0

Vraag I12 (*n* = 2076)

Hoeveel leden telt uw huishouden, inclusief uzelf?

	%
1 persoon	24
2 personen	33
3 personen	14
4 personen	20
5 personen	8
6 personen	2
7 personen of meer	1

Vraag I13 (*n* = 2076)

Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgemaakt? (s.v.p. slechts één antwoord aankruisen)

	%
Geen opleiding	0
Lagere school	6
Lager beroepsonderwijs (bijv LTS, huishoudschool)	11
MAVO (of Mulo)	12
Middelbaar beroepsonderwijs	26
HAVO/VWO (of HBS/Gymnasium/MMS)	11
Hoger beroepsonderwijs	25
Wetenschappelijk onderwijs (universiteit)	8
Anders	0
Weet niet/wil niet zeggen	0

Vraag I14 (*n*=2076)

Welke omschrijving is op u het meest van toepassing?

	%
Ik werk betaald, 32 uur of meer per week	33
Ik werk betaald tussen 19 en 32 uur per week	13
Ik werk betaald, minder dan 19 uur per week	9
Ik ben fulltime thuis	9
Ik ben gepensioneerd/in de VUT	19
Ik volg onderwijs/studeer	8
Ik doe vrijwilligerswerk	2
Ik ben werkloos/werkzoekend	3
Ik ben invalide/arbeidsongeschikt	4
Weet niet/wil niet zeggen	0

Literatuur

CBS. Statline (www.cbs.nl/nl/cijfers/statline). 2003.

CBS. Webmagazine 7 juni 2004. Bevolking grote steden verandert in hoog tempo.

Bolte JFB en Pruppers MJM. Vooronderzoek naar de mogelijkheden om hinder en ervaren gezondheid te meten in relatie tot het wonen nabij hoogspanningslijnen en zendinrichtingen. RIVM, Briefrapport Laboratorium voor Stralingsonderzoek, 2004 (in voorbereiding).

Dongen JEF van, Vos H, Luxemburg LCJ van, Raijmakers TMJ. Dosis-effectrelaties voor geluid van burens. Ministerie VROM, publicatiereeks Verstoring, nr 2/1998. Den Haag, 1998.

Fields, J. Effects of personal and situational variables on noise annoyance in residential areas, *Journal of the Acoustical Society of America*, 1993, 93; 2753-2763.

Guski R. Personal and social variables as co-determinants of noise annoyance. *Noise and Health* 1999; 3: 45-56.

Job, RSF. Community response to noise; a review of factors influencing the relationship between noise exposure and reaction. *Journal of the Acoustical Society of America*, 1988, 83; 991-1001

Jong RG de. Inventarisatie van geluidhinder in Nederland. Leidschendam: Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, augustus 1981. ECG rapportnummer. BG-HR-18-01.

Jong RG de. Geluidhinder in Nederland: 10 jaar later. Leidschendam: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directoraat-Generaal Milieu, 1989. Rapportnummer GF-HR-51-01.

Jong RG de. Geluidhinder in Nederland: rangordening van geluidbronnen naar hinderlijkheid. Leidschendam: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directoraat-Generaal Milieu, 1989. Rapportnummer GF-HR-51-02.

Jong RG de, Opmeer CHJM, Miedema HME. Hinder door milieuverontreiniging in Nederland; effecten van geluid, geur, trillingen, stof, verlichting en onveiligheid, peiling 1993. Leiden: TNO-PG, 1994. PG publikatienummer 94.056.

Jong RG de, Steenbekkers JHM, Vos H. Hinder en andere zelf-gerapporteerde effecten van milieuverontreiniging in Nederland. Leiden: TNO-PG, 2000.

Leidelmeijer K, Kamp I van. Kwaliteit van de leefomgeving en leefbaarheid. Naar een begrippenkader en conceptuele inkadering. RIVM rapport 630950002; RIGO rapport 80330. Bilthoven: RIVM, 2003.

Miedema HME. Response Functions for Environmental Noise in Residential Areas. Report no. 92.021. Leiden: TNO-PG, 1992

Miedema HME en Vos H. Noise sensitivity and reactions to noise and other environmental conditions. In: Journal of Acoustical Society of America 113 (3), pp 1492-1504, March 2003.

Passchier-Vermeer W, Kluizenaar Y de, Steenbekkers JHM, Dongen JEF van, Wijnhuizen GJ, Miedema HME. Milieu en gezondheid 2001. Overzicht van risico's, doelen en beleid. Leiden: TNO-PG, 2001.

Peters L. Respondent panel and face-to-face interview compared the 'cultural changes in the Netherlands' survey 2000. Den Haag: SCP, 2001.

Poll R van, Stellato R, Kruize H, Heijsterkamp S. Woontevredendheid en hinder in woonbuurten met industriële bedrijvigheid. Globale analyse van 'Telefonische Leefsituatie Onderzoek'-data. RIVM rapport 715120008. Bilthoven: RIVM, 2002.

RIVM/NIPO. Internetpanel onderzoek, module leefomgevingskwaliteit, 2003 (nog niet gepubliceerd).

TNO-PG en RIVM. Hinder, slaapverstoring, gezondheids- en belevingsaspecten in de regio Schiphol, resultaten van een vragenlijstonderzoek. Publicatienummers: TNO-PG: 98.039; RIVM: 441520010. Leiden/Bilthoven, oktober 1998.

TNS NIPO. Vijfde nationale inventarisatie verstoringen. Onderzoeksvoorstel TNS NIPO. Augustus 2003.

VROM. Cijfers over wonen. Feiten over mensen, wensen, wonen. Den Haag: Directoraat-Generaal Wonen, Directie Bestuursdienst, 2004.

WBO. Beter thuis in wonen. Kernpublicatie WoningBehoeft Onderzoek 2002. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2003.