

SVR - Rapport

2009 / 2

Beleving van geluidshinder in Vlaanderen

Veerle Beyst & Guy Pauwels

Studiedienst van de Vlaamse Regering

Vlaamse overheid



BELEVING VAN GELUIDSHINDER IN VLAANDEREN

**Veerle Beyst
Guy Pauwels**



Samenstelling

Diensten voor het Algemeen
Regeringsbeleid
Studiedienst van de Vlaamse Regering

Veerle Beyst & Guy Pauwels

Leescomité

Luc Bral, Josée Lemaître, Hilde Schelfaut, Jeroen Lavrijsen (departement LNE),
prof. dr. ir. Dick Botteldooren (INTEC, Ugent), Myriam Bossuyt (VVM-MIRA)

Verantwoordelijke uitgever

Josée Lemaître
Administrateur-generaal
Boudewijnlaan 30 - bus 23
1000 Brussel

<http://www.vlaanderen.be/svr>

Lay-out cover

Diensten voor het Algemeen
Regeringsbeleid
Communicatie
Patricia Vandichel

Druk

Drukkerij Hendrix NV

Depotnummer

D/2009/3241/009

Bestellingen

<http://publicaties.vlaanderen.be>

Inhoudstafel

1. Inleiding	1
1.2. Beschrijving van de data	2
2. Geluidshinder	3
2.1. Algemene versus specifieke geluidshinder.....	3
2.2. Gevoeligheid voor geluid.....	6
2.3. Verklaring van geluidshinder	8
2.3.1. Totale geluidshinder	9
2.3.2. Geluidshinder van verkeer en vervoer	13
2.3.3. Geluidshinder van burenen, recreatie en industrie.....	19
2.3.4. Conclusies m.b.t. verklaringen voor geluidshinder	21
2.4. Geluidshinder in de tijd	21
3. Tevredenheid met de leefkwaliteit	26
3.1. Verklaring van de tevredenheid met de leefkwaliteit.....	28
3.2. Tevredenheid met de leefkwaliteit in de tijd	33
Algemene samenvatting	33
Bibliografie	36
Lijst van tabellen	37
Lijst van figuren	38
Bijlagen	39

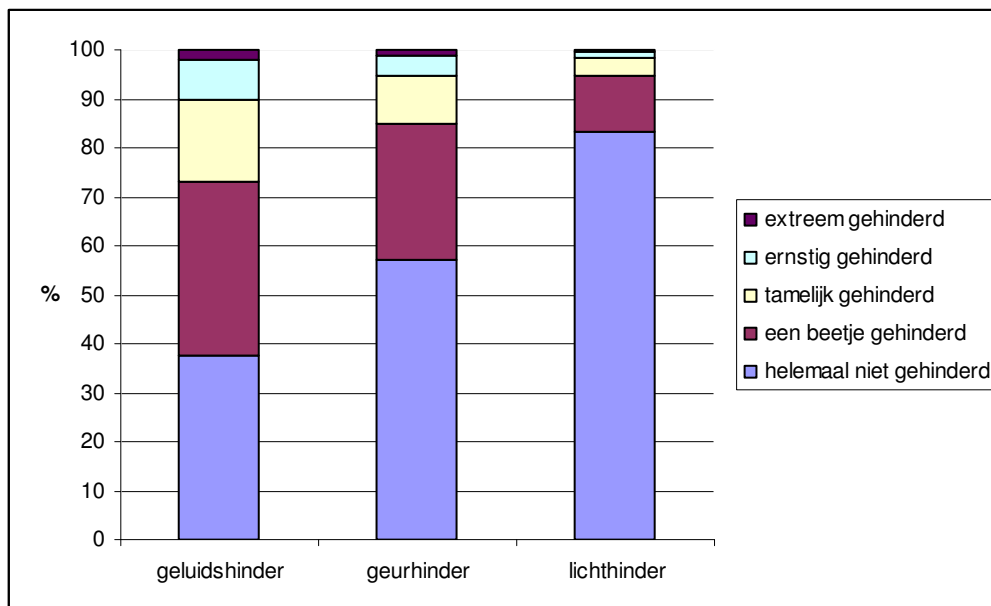
1. Inleiding

Lawaai is meer dan een *vorm van hinder*. Het houdt een *gevaar in voor de gezondheid* omdat het zowel fysiologische als psychologische stress voortbrengt. De geluidshinder die mensen ondervinden, is het meest algemene uitwendige symptoom van de stress die zich inwendig opbouwt. Medisch, psychologisch en epidemiologisch onderzoek heeft aangetoond dat lawaai een waaier aan *effecten* kan teweegbrengen: verstoring van de communicatie, verstoring van de concentratie, slaapverstoring, psychische en somatische reacties en hartziektes die het risico op een hartaanval verhogen (Schade, 2003).

De negatieve invloed van geluid op de mens hangt af van het geluidsdrukniveau en van kenmerken van het geluid zoals scherpste, tonaliteit en informatie-inhoud. Ook niet-akoestische factoren spelen mee zoals de gevoeligheid van de ontvanger voor geluid, zijn ingesteldheid ten opzichte van de veroorzaker van het geluid, zijn algemene verwachtingen en zijn activiteiten en intenties (MIRA).

Uit het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek 2008 (SLO-2) blijkt het belang van geluidshinder. Van de 3 bevroegde vormen van hinder (geluid-, geur- en lichthinder) is geluidshinder de belangrijkste. *27% van de Vlaamse bevolking is tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geluid*. Geluidshinder is een lokaal en tijdelijk gebeuren maar deze hinder wordt algemeen en regelmatig vastgesteld.

Figuur 1.1 Gerapporteerde hinder, in %



Geluid kan op verschillende manieren in kaart worden gebracht, op basis van *objectieve* en *subjectieve* gegevens. Men kan bijvoorbeeld de geluidsemissie¹ door het verkeer in kaart brengen door continue geluidsmetingen uit te voeren langs een bepaald wegsegment. Typisch voor lawaai is dat voor de meeste bronnengroepen de immissie² sterk varieert over het grondgebied en dat immissies op twee verschillende plaatsen meestal weinig met elkaar zijn gecorreleerd. Hierdoor is het niet mogelijk om op basis van een beperkt aantal immissieplaatsen een representatief beeld te krijgen van de globale geluidsimmissie in Vlaanderen. Men doet daarom meestal beroep op een steekproef waar men immissiemetingen uitvoert of op een simulatie (berekening) voor het bepalen van de geluidsimmissie. Zo komt men dan bijvoorbeeld tot de indicator “*percentage van de bevolking blootgesteld aan wegverkeergeluid*” (MIRA). In het Milieubeleidsplan 2007-2010 (MINA 3+) is als beleidsdoelstelling geformuleerd dat in 2020 slechts 15% van de Vlaamse

¹ Het geluidsdrukniveau ter hoogte van de bron.

² Het geluidsdrukniveau ter hoogte van de ontvanger.

bevolking blootgesteld mag zijn aan wegverkeergeluid boven 65 dB(A) ter hoogte van de gevel van de woning.

Als indicator voor de impact van geluid op de mens wordt “*hinder*” gekozen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de berekende potentiële ernstige hinder en de gerapporteerde hinder zoals waargenomen in enquêtes. Het aantal *potentieel* ernstig gehinderden wordt berekend op basis van de blootstellingsgegevens (immissies) in combinatie met gestandaardiseerde dosis-effect-relaties. Ook voor de berekende potentiële ernstige hinder werden er in MINA 3+ doelstellingen geformuleerd: tegen 2010 mag het aantal potentieel ernstig gehinderden door geluid niet hoger zijn dan 15% van de Vlaamse bevolking, tegen 2020 moet dit aandeel nog verder zakken tot 10% van de bevolking. Momenteel ligt dit cijfer rond de 18%. De *gerapporteerde* hinder is mogelijk beïnvloed door de tijdsgeest, recente media-aandacht... De mate van gerapporteerde hinder wordt bepaald in het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek en daar gaat dit rapport over.

In dit rapport wordt dieper ingegaan op de beleving van geluidshinder aan de hand van enquêteresultaten. In de volgende paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de gebruikte enquête, het *Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek*.

In hoofdstuk 2.1 wordt de gerapporteerde geluidshinder geschetst en wordt het verschil besproken tussen een algemene hindervraag en een brongerichte hindervraag.

Hoofdstuk 2.2 behandelt het kenmerk “gevoeligheid voor geluid”. Op basis van een bivariate en een multivariate analyse wordt een beschrijving gegeven van geluidsgevoelige en geluidsongevoelige Vlamingen. Ook wordt getest of geluidsgevoeligheid een op zichzelf staand persoonlijkheidskenmerk is dat als onafhankelijke variabele kan gebruikt worden voor het verklaren van geluidshinder.

In hoofdstuk 2.3 wordt onderzocht welke factoren het belangrijkste zijn voor het verklaren van geluidshinder? Spelen dezelfde factoren een rol bij verschillende bronnen van geluidshinder? Hoofdstuk 2.4 gaat op basis van alle beschikbare metingen van het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek na of de geluidshinder gewijzigd is in de tijd en welke factoren de wijziging in de tijd kunnen verklaren.

In hoofdstuk 3 wordt de tevredenheid met de leefkwaliteit van de buurt behandeld. In hoeverre speelt geluidshinder een rol voor de tevredenheid met de leefkwaliteit? Welke andere kenmerken verklaren de tevredenheid met de leefkwaliteit? Ook hier wordt onderzocht of de tevredenheid wijzigt in de tijd en welke factoren deze wijziging kunnen verklaren.

Ten slotte volgt een samenvatting van het rapport en de bijlagen, waar de uitgebreide statistische resultaten en de vragenlijst te vinden zijn.

1.2. Beschrijving van de data

In dit rapport wordt gebruik gemaakt van het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek (SLO), dat uitgevoerd wordt door het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Het SLO is een *schriftelijke* enquête die peilt naar de mate waarin Vlamingen hinder door geluid, geur en licht ervaren en hoe zij de leefbaarheid van hun woonomgeving ervaren. Er zijn momenteel 3 metingen gebeurd, een nulmeting (SLO-0) in 2001 bij 3.200 Vlamingen, een tweede meting (SLO-1) in 2004 bij 5.050 Vlamingen en een derde meting (SLO-2) in 2008 bij 5.293 Vlamingen.

De doelgroep bestaat uit Vlamingen van 16 jaar of ouder. De bedoeling van SLO-2 was te komen tot een gerapporteerde steekproef van 5.000 Vlamingen, 1.000 per provincie en per provincie evenredig verdeeld over de bevolking. In SLO-2 zijn voor het eerst deelnemers gerekruteerd die enkel een mobiele telefoon hebben. Deze groep bedraagt in België ongeveer 30%. Het gaat vooral om personen jonger dan 35 jaar, hogergeschoolden en koppels zonder kinderen. Er werden ad random mobiele nummers gegenereerd en opgebeld totdat 30% van de steekproef werd bereikt. De rest van de steekproef werd gerekruteerd op basis van de Belgacom directory.

De responsgraad voor SLO-2 bedroeg 56%. In SLO-0 en SLO-1 bedroeg de responsgraad respectievelijk 63 en 65%. De uiteindelijke steekproef van SLO-2 was niet volledig representatief voor de Vlaamse bevolking. Zo waren er minder Antwerpenaren en meer Limburgers dan vooropgesteld. Ook met betrekking tot leeftijd, opleidingsniveau en geslacht

waren er verschillen tussen de respondenten en de Vlaamse bevolking. Daarom werden er wegingsfactoren aangemaakt voor provincie, leeftijd, geslacht en opleidingsniveau.

Bij een schriftelijke vragenlijst is er geen controle op het invullen van de vragen waardoor niet alle vragen door iedereen ingevuld worden. Vooral bij de specifieke hindervragen gebeurt het dat de respondent niet voor alle subcategorieën een antwoord aanduidt. Het merendeel van deze item-non-respons mag beschouwd worden als “helemaal niet gehinderd”. De non-respons voor de geluidshindervraag bedraagt maximaal 5,9%.

Ten behoeve van een vergelijking in de tijd werd een “gemerged” bestand aangemaakt met daarin de variabelen die vergelijkbaar zijn voor de drie meetpunten. De verschillende bronnen van geluids-, licht- of geurhinder konden grotendeels in dit bestand opgenomen worden. Zo kan de evolutie van de hinder in de tijd nagegaan worden. Daarnaast werden ook een reeks achtergrondvariabelen meegenomen omdat in tweede instantie ook werd gekeken naar de evolutie van de effecten van de achtergrondvariabelen in de tijd. De vragen over geluidsgevoeligheid en de vragen m.b.t. het communiceren over geluidshinder werden voor het eerst bevroegd in de meest recente meting (SLO-2), bijgevolg was het niet mogelijk ze op te nemen in het bestand.

2. Geluidshinder

2.1. Algemene versus specifieke geluidshinder

In het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek zijn 2 vragen opgenomen die peilen naar de geluidshinder die men ondervindt in en om de woning. De eerste vraag (vraag 1.3 uit bijlage 2) peilt naar de algemene geluidshinder. In de tweede vraag (vraag 2.1 uit bijlage 2) worden verschillende bronnen van geluidshinder aangegeven en vraagt men voor elk van deze bronnen naar de mate van hinder. De mogelijke antwoordcategorieën zijn voor beide vragen dezelfde (helemaal niet gehinderd, een beetje gehinderd, tamelijk gehinderd, ernstig gehinderd en extreem gehinderd). De eerste vraag naar *algemene geluidshinder* levert de volgende resultaten:

Tabel 2.1 In welke mate bent u gehinderd of niet gehinderd door geluid in en om uw woning in %

	Geluidshinder in en om de woning
Helemaal niet gehinderd	37,6%
Een beetje gehinderd	35,4%
Tamelijk gehinderd	16,8%
Ernstig gehinderd	8,2%
Extreem gehinderd	2,0%

Op basis van deze vraag is bijna 38% van de Vlamingen helemaal niet gehinderd door geluid.

De tweede vraag peilt naar de geluidshinder door *specifieke bronnen*. Er zijn zes hoofdcategorieën (verkeer en vervoer, KMO's en industrie, recreatie en toerisme, landbouw, burens en andere of onbekende bron) met daaronder subcategorieën. Voor de hoofdcategorie wordt de mate van hinder niet bevroegd. De hinder van de subcategorieën wordt overgebracht naar het hogere niveau door de hoogste mate van hinder bij de subcategorieën toe te kennen aan de hoofdcategorie. Wanneer iemand bijvoorbeeld voor straatverkeer 'ernstig gehinderd' heeft aangegeven en voor de overige geluidsbronnen van verkeer 'helemaal niet gehinderd' heeft aangekruist, dan geldt voor die persoon dat hij ernstig gehinderd is door geluid van verkeer en vervoer. Tabel 2.2 toont de mate van geluidshinder voor de verschillende bronnen.

Tabel 2.2 Mate van geluidshinder voor verschillende bronnen, in %

Geluidsbron	Helemaal niet gehinderd	Een beetje gehinderd	Tamelijk gehinderd	Ernstig gehinderd	Extreem gehinderd
straatverkeer (N=5184)	40,1	34,9	14,3	8,2	2,5
treinverkeer (N=5009)	87,6	9,6	1,9	0,8	0,1
luchtvaart (N=5021)	78,1	15,6	4,2	1,5	0,6
scheepvaart (N=4972)	98,4	1	0,3	0,1	0,1
subtotaal verkeer en vervoer (N=5234)	32	38,1	17	9,9	3
laden en lossen van vrachtwagens (N=5098)	83,8	10,9	3,4	1,2	0,7
zelfstandige beroepsactiviteiten (N=5057)	91,4	6,1	1,6	0,6	0,2
bedrijven, fabrieken (N=5068)	89,4	6,6	2,7	0,7	0,5
handel en diensten (N=5054)	93,7	4,3	1,3	0,4	0,3
bouw- en sloopectiviteiten (N=5059)	81,4	12,3	4,1	1,1	1
subtotaal KMO en industrie (N=5146)	65,6	21,7	8,4	2,6	1,7
muziek van dancings, cafés of restaurants (N=5109)	88,4	8	2,1	1,1	0,4
muziek in auto's (N=5108)	68,4	24,1	5	1,8	0,7
kermissen, braderijen en muziekfestivals (N=5088)	84,5	12	2,5	0,7	0,3
sportvelden en stadia (N=5096)	93,2	5,2	0,9	0,3	0,3
racen en crossen (N=5092)	88	8,2	2,4	0,9	0,5
subtotaal recreatie en toerisme (N=5161)	53,7	32,6	8,7	3,5	1,5
landbouwwerktuigen (N=5114)	82,7	14,1	2,4	0,6	0,2
vee (N=5093)	93,9	4,9	0,9	0,1	0,2
geluid van ventilatoren van stallen (N=5091)	98,1	1,3	0,3	0,2	0,1
subtotaal landbouw (N=5132)	80,3	15,7	3	0,7	0,3
spelende kinderen (N=5103)	85,6	11,3	1,8	0,9	0,4
huisdieren (N=5107)	73	18,2	5,9	2,2	0,7
doe-het-zelf-activiteiten (N=5087)	81,9	14,5	2,5	0,7	0,4
tuinonderhoud (N=5100)	72,4	23,6	3,3	0,5	0,2
muziek of TV (uitgezonderd horeca) (N=5092)	86,9	9,2	2,5	1,1	0,3
verwarmings- en airco-installaties (N=5069)	96,5	2,4	0,6	0,4	0,2
subtotaal burens (N=5170)	48,6	34,9	10,4	4,3	1,7
andere (N=316)	2,1	24,6	30	23,8	19,5
geluidshinderindex (N=5254)	15,1	38,4	24,6	15,4	6,5

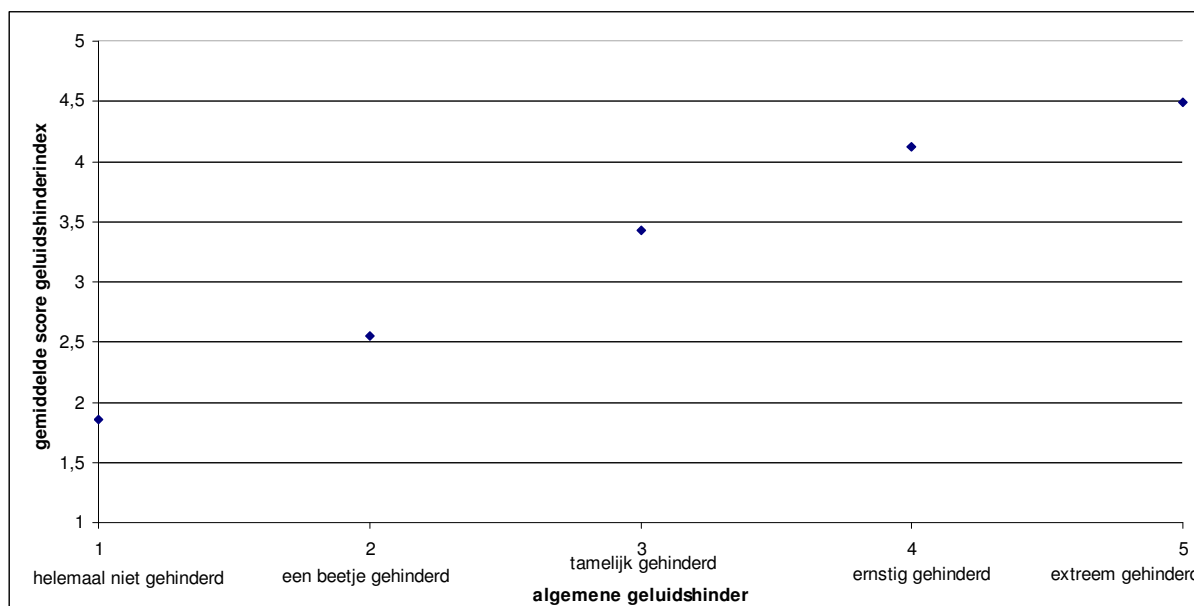
Vervolgens wordt er een *geluidshinderindex* samengesteld door de hoogste mate van hinder van de hoofdcategorieën toe te kennen aan de geluidshinderindex. We krijgen dus een geluidshinderindexvariabele die gelijk is aan de hoogste mate van geluidshinder bij één van de subcategorieën (zie laatste rij in tabel 2.2). Uit de geluidshinderindex volgt dat slechts 15,1% van de Vlamingen helemaal niet gehinderd is door een specifieke geluidsbron. Wanneer er dus gevraagd wordt naar de mate van hinder door specifieke bronnen, stijgt de gerapporteerde hinder.

De gemiddelde hinder op de eerste algemene vraag bedraagt 2 op een schaal van 1 tot 5 terwijl de gemiddelde hinder voor de geluidshinderindex 2,6 bedraagt. Dit kan verklaard worden door het feit dat men bijvoorbeeld ernstig gehinderd kan zijn door één specifieke bron (vb. racen en crossen) maar dat men zich over het algemeen maar een beetje gehinderd voelt door geluid in en om de woning. Een andere mogelijke verklaring is dat men bij de eerste vraag niet aan alle mogelijke bronnen denkt terwijl die in de tweede vraag wel aan bod komen³. Het verschil tussen de 2 vragen kan grafisch voorgesteld worden door de gemiddelde bronspecifieke hinder te berekenen voor elke categorie van de algemene geluidshinderindexvraag. Dus voor alle respondenten die op de algemene vraag 'helemaal niet gehinderd' (1) hebben geantwoord, wordt de gemiddelde waarde van de geluidshinderindex berekend. En zo verder voor alle antwoordcategorieën van de algemene hinderindexvraag. Figuur 2.1 toont het resultaat. We zien dat respondenten die op de algemene vraag 'een beetje

³ Dit noemt men ook het herinneringseffect.

gehinderd' (2) hebben geantwoord, op de bronspecifieke vraag een gemiddelde hinder van 2,5 behalen.

Figuur 2.1 Gemiddelde score op de geluidshinderindex voor elke categorie van algemene geluidshinder



De meeste Vlamingen beoordelen de mate van bronspecifieke geluidshinder gelijk aan of hoger dan de algemene geluidshinder. Dit kan men nagaan door het verschil te maken tussen de geluidshinderindex en de gerapporteerde algemene geluidshinder (tabel 2.3). Hieruit blijkt dat 45% van de Vlamingen over het algemeen evenveel geluidshinder ervaart dan de maximale geluidshinder die hij aan een specifieke bron heeft toegekend (het verschil tussen de 2 variabelen is 0). De helft van de Vlamingen beoordeelt de bronspecifieke geluidshinder 1 of meer gradaties erger dan de algemene geluidshinder. Het aanpakken van een specifieke geluidsbron is beleidsmatig eenvoudiger dan het aanpakken van algemene geluidshinder. Wanneer geluidshinder van een specifieke bron wordt verminderd of vermeden, bestaat er een redelijke kans dat ook de algemene geluidshinder zal dalen.

Tabel 2.3 Verschil tussen de geluidshinderindex en de gerapporteerde algemene geluidshinder, in %

Geluidshinderindex – algemene geluidshinder	
-4	0,1%
-3	0,1%
-2	0,5%
-1	4,1%
0	44,9%
1	38,8%
2	9%
3	2%
4	0,4%

2.2. Gevoeligheid voor geluid

Voor het eerst werd er in het Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek een vraag opgenomen over de gevoeligheid voor geluid⁴. Hiervoor werden 10 items uit de schaal van Weinstein (1978) gebruikt (zie vraag 5.2 uit bijlage 2). De antwoorden op de 10 items zijn per item gestandaardiseerd (gemiddelde 0, variantie 1) en vervolgens gesommeerd waarbij het teken van de scores van de tegengesteld geformuleerde stellingen is veranderd. De deelnemers met ten minste 7 antwoorden zijn vervolgens aan de hand van de somscore in 3 vrijwel gelijke groepen verdeeld: relatief geluidsgevoelig, relatief neutraal en relatief geluidsongevoelig.

Het kenmerk 'geluidsgevoeligheid' zal verder in dit rapport gebruikt worden voor het verklaren van algemene geluidshinder, bronspecifieke geluidshinder (bijvoorbeeld van verkeer en vervoer) en tevredenheid met de leefkwaliteit.

De correlatie tussen gevoeligheid voor geluid en de gerapporteerde geluidshinder bedraagt 0,232 en is significant op het niveau 0,01. Job (1988) en Fields (1992) komen tot dezelfde vaststellingen: gevoeligheid voor geluid toont gewoonlijk een significante covariatie met uitspraken over hinder, met correlatiecoëfficiënten tussen 0,15 en 0,48 (Guski, 1999). Ook Raw en Griffiths vonden dat zelfgerapporteerde gevoeligheid voor geluid het belangrijkste individuele kenmerk was bij het voorspellen van ontevredenheid met wegverkeersgeluid (Djamel Ouis, 2002). Miedema en Vos (1998) constateerden dat het verschil in geluidshinder tussen laag- en hooggevoelige personen gelijk was aan het verschil in geluidshinder veroorzaakt door een wijziging van de blootstelling met 11 dB (Miedema, 2003).

Om geluidsgevoeligheid te kunnen gebruiken als verklarende variabele voor o.a. gerapporteerde geluidshinder, moet men van 2 zaken zeker zijn. Ten eerste moet men zeker zijn dat de 10 stellingen uit de schaal van Weinstein een goede schaal voor geluidsgevoeligheid vormen. Een factoranalyse heeft uitgewezen dat dit het geval is.⁵ Ten tweede moet men zeker zijn dat geluidsgevoeligheid een goede verklarende variabele is die niet te veel samenhangt met andere verklarende variabelen (anders krijgen we te maken met multicollineariteit⁶). Er wordt verwacht dat geluidsgevoeligheid een op zichzelf staand persoonlijk kenmerk is dat bruikbaar is bij het verklaren van gerapporteerde geluidshinder.

We willen natuurlijk ook weten wie juist die geluidsgevoelige en ongevoelige Vlamingen zijn. Daarom wordt eerst met een bivariate analyse nagegaan of er verschillen zijn in leeftijd, geslacht, woonomgeving enz. tussen geluidsgevoelige, neutrale en ongevoelige Vlamingen. Tabel 2.4 toont het resultaat.

Voor wat de woonomgeving betreft, zijn de postcodes gehercodeerd tot 6 groepen op basis van de ruimtelijke categorieën uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en het Strategisch Plan Ruimtelijke Economie. In de grootsteden zijn er meer geluidsgevoeligen en minder geluidsongevoeligen. In het overgangsgebied wonen meer geluidsongevoeligen. Vrouwen zijn gevoeliger voor geluid dan mannen. Bij mensen die in een open bebouwing wonen, zijn er meer geluidsongevoeligen, bij mensen die in een rijwoning met tuin wonen, zijn er dat minder dan gemiddeld. Er zijn meer geluidsgevoeligen en minder ongevoeligen in woonomgevingen waar zeer veel verkeer is. Waar er veel verkeer is, zijn er meer geluidsneutralen en minder geluidsongevoeligen. Bijna 47% van de jongeren (tussen 16 en 30 jaar) is ongevoelig voor geluid. Slechts 20% van deze groep noemt zich geluidsgevoelig. De ouderen (vanaf 46 jaar) zijn meer geluidsgevoelig. De gemiddelde leeftijd van de geluidsgevoeligen bedraagt 50 jaar terwijl dit bij de geluidsongevoeligen 43,3 jaar bedraagt. Hoogopgeleiden zijn gevoeliger voor geluid dan laagopgeleiden. De gezinsgrootte is bij geluidsongevoeligen gemiddeld groter dan bij gevoeligen. Er was geen significant verschil

⁴ Guski (1999) wijst erop dat deze stellingen gepresenteerd zouden moeten worden voordat men over de effecten van geluid in de woonomgeving begint. Dat was in deze enquête niet het geval. De stellingen kwamen aan bod na de hindervragen.

⁵ Cronbach's α volledige schaal = 0,804. Bij een factoranalyse vinden we weliswaar 2 factoren maar op de 2^e factor laden enkel de tegengesteld geformuleerde stellingen. Er is ook inhoudelijk geen reden om de schaal te splitsen op basis van de 2 gevonden factoren. Cronbach's α verbetert slechts tot 0,825 wanneer we deze stellingen zouden weglaten. Dus besluiten we om de schaal met de 10 stellingen te blijven gebruiken.

⁶ Sterke samenhang tussen onafhankelijke variabelen. Beide variabelen verklaren dan grotendeels hetzelfde gedeelte van de variantie in de afhankelijke variabele.

tussen geluidsgevoeligen, -neutralen en -ongevoeligen voor de afstand van de woning tot een industrieterrein.

In de survey werd een vraag opgenomen waarbij 100 euro belastingsgeld vrij over een aantal beleidsmaatregelen mocht verdeeld worden. Eén van de maatregelen was 'verminderen van het lawaai van vervoer en verkeer'. Ook hier zijn er duidelijk verschillen tussen de 3 gevoeligheidsklassen. Geluidsgevoelige Vlamingen zouden gemiddeld 24 euro spenderen aan deze maatregel terwijl geluidsongevoeligen hieraan gemiddeld 16,7 euro zouden spenderen.

Tabel 2.4 Kenmerken van geluidsgevoelige en ongevoelige Vlamingen, rijpercentages (gemiddelde voor gezinsgrootte)

	Relatief geluidsgevoelig	Relatief neutraal	Relatief geluidsongevoelig
woonomgeving***			
grootsteden	38,2	37,3	24,4
centrumsteden	34,5	33,4	32,1
stedelijke rand	33	34,4	32,6
kleinere steden	31,1	33,9	35
overgangsgebied	29,6	30,9	39,5
platteland	28,9	34,2	36,9
geslacht***			
man	27,1	34,5	38,4
vrouw	36,2	32,8	31,1
woningtype**			
appartement/loft/studio	33,4	35,1	31,5
rijwoning zonder tuin	36,2	36,2	27,5
rijwoning met tuin	33,5	35,5	31
halfopen bebouwing	31,6	34,2	34,1
open bebouwing	30,7	31,5	37,8
andere	15,3	39	45,8
hoeveelheid verkeer in omgeving***			
zeer veel verkeer	38,3	32	29,7
veel verkeer	33	37,1	29,9
normaal verkeer	29,5	33,3	37,2
weinig verkeer	32,5	31,1	36,4
zeer weinig verkeer	28,4	33	38,6
leeftijd***			
16-30	19,9	33,3	46,8
31-45	30,2	32,9	36,9
46-60	37,9	32,8	29,3
>=61	37,4	35	27,6
onderwijsniveau***			
geen of lager onderwijs	30,6	33,4	36
secundair onderwijs	29,1	33,9	37,1
hoger niet-universitair	37,7	33	29,3
universitair	40	28,6	29,3
gezinsgrootte***	2,94	2,97	3,17

***: significantie van de chi-kwadraattest of F-test < 0,001; **: significantie < 0,01.

Deze variabelen (behalve de variabele over het belastingsgeld) worden nu ook opgenomen in een multivariate analyse om na te gaan welke variabelen, onder controle voor het effect van andere variabelen, het begrip geluidsgevoeligheid kunnen verklaren. Hiervoor wordt een

multinomiale logistische regressie gebruikt omdat de afhankelijke variabele uit 3 categorieën bestaat (gevoelig, neutraal, ongevoelig). De onafhankelijke variabelen worden stapsgewijs opgenomen in het model en daarom wordt gekozen voor de methode 'forward entry'. Deze methode begint met een model zonder verklarende variabelen. Bij elke stap wordt de meest significante verklarende variabele toegevoegd aan het model totdat er geen variabelen meer zijn die nog een statistisch significante bijdrage leveren aan het model. De statistische output van deze analyse kan gevonden worden in bijlage 1, tabel 1.

De variabele 'afstand tot de industrie', die in de bivariate analyse al geen significante verschillen opleverde, wordt ook niet als een significante verklarende variabele geselecteerd door het model. Ook de variabelen 'type woning' en 'gezinsgrootte' worden niet weerhouden. De belangrijkste *verklarende variabelen* zijn *leeftijd en geslacht*. De effecten blijven hetzelfde als bij de bivariate analyse. Mannen hebben minder kans om geluidsgevoelig te zijn dan vrouwen. Jongeren tussen 16 en 30 jaar en volwassenen tussen 31 en 45 jaar hebben eveneens minder kans om geluidsgevoelig te zijn. Voor de oudere volwassenen neemt de kans om geluidsgevoelig te zijn toe.

Wat de stedelijkheid van de woonomgeving betreft, zien we dat Vlamingen die in een grootstad wonen meer kans hebben om geluidsgevoelig te zijn en Vlamingen uit het overgangsgebied of het platteland minder kans hebben om geluidsgevoelig te zijn. In buurten waar zeer veel of veel verkeer is, hebben mensen meer kans om geluidsgevoelig te zijn, in buurten met normaal of zeer weinig verkeer neemt die kans af. Verder is er een duidelijk effect van opleidingsniveau. Laaggeschoolden (geen, lager of middelbaar onderwijs) hebben minder kans om geluidsgevoelig te zijn dan hooggeschoolden (hoger niet-universitair en universitair onderwijs).

Ondanks deze verschillen leert de multivariate analyse ons dat gevoeligheid voor geluid moeilijk te verklaren is op basis van socio-demografische kenmerken of kenmerken van de woonomgeving. De variantie in geluidsgevoeligheid kan namelijk maar voor 7,4% verklaard worden door de gekozen onafhankelijke variabelen. Daarom kan men ervan uit gaan dat geluidsgevoeligheid wel degelijk een *op zichzelf staand persoonlijk kenmerk* is dat geen of weinig samenhang vertoont met andere veel gebruikte verklarende variabelen. Dit kenmerk kan dan ook opgenomen worden als een persoonlijkheidskenmerk in de volgende modellen waarmee de verschillende bronnen van geluidshinder verklaard zullen worden.

Uit onderzoek van Miedema (2003, 2007) blijkt ook dat geluidsgevoeligheid een persoonlijk kenmerk is dat stabiel is in de tijd. Geluidsgevoeligheid toont slechts een zeer zwak verband met blootstelling aan geluid en het verandert ook niet wanneer de blootstelling wijzigt. De sterke invloed van geluidsgevoeligheid op andere effecten (communicatieverstoring, hinder, angst...) kan dus niet toegeschreven worden aan verschillen in blootstelling. Miedema deed onderzoek naar de werking van geluidsgevoeligheid en vond dat geluidsgevoeligheid het effect van blootstelling op de gerapporteerde geluidshinder beïnvloedt (een interactie-effect dus tussen geluidsgevoeligheid en de blootstelling aan geluid).

2.3. Verklaring van geluidshinder

Het is geweten dat geluidshinder in de woonomgeving gedeeltelijk kan verklaard worden door akoestische eigenschappen en gedeeltelijk door eigenschappen van de bewoners. Ongeveer een derde van de variantie van de hinderreacties kan verklaard worden door de variantie in akoestische factoren, nog eens een derde kan verklaard worden door de variantie in persoonlijke of sociale factoren (Guski, 1999). Fields en Vermeer komen zelfs tot de conclusie dat niet veel meer dan 10% van de variantie in geluidshinder kan verklaard worden door akoestische maten (Stallen, 1999). In dat opzicht kunnen persoonlijke en sociale factoren gezien worden als middelen die kunnen helpen bij het verminderen van de geluidshinder. Op een aantal persoonlijke en sociale factoren heeft men echter geen invloed, bijvoorbeeld leeftijd en gevoeligheid voor geluid. Maar een aantal factoren kan men wel beïnvloeden zoals angst voor een bepaalde geluidsbron, vertrouwen of wantrouwen t.o.v. de veroorzaker, verwachtingen m.b.t. de verdere ontwikkeling van de geluidsoverlast... Dit onderzoek bevat geen informatie over akoestische kenmerken (geluidsblootstelling) en ook weinig informatie over de persoonlijke en sociale factoren die kunnen worden beïnvloed

(enkel over de communicatie m.b.t. hinder werd een vraag gesteld). We bekijken enkel in hoeverre socio-demografische kenmerken, kenmerken van de woonomgeving, persoonlijke kenmerken en communicatie over geluidshinder een invloed hebben op de gerapporteerde geluidshinderindex. Welke factoren zijn het belangrijkste en spelen dezelfde factoren een rol bij verschillende geluidshinderbronnen?

2.3.1. Totale geluidshinder

Eerst wordt een bivariate analyse uitgevoerd. Als afhankelijke variabele wordt de geluidshinderindex gebruikt (zoals hoger aangegeven verschilt deze index van de algemene hinder waarnaar de enquête ook peilt). De afhankelijke variabele wordt gecodeerd tot 3 categorieën: helemaal niet gehinderd, een beetje en tamelijk gehinderd en ernstig en extreem gehinderd. Als verklarende variabelen worden zowel socio-demografische kenmerken (geslacht, leeftijd, onderwijsniveau), kenmerken van de woonomgeving (type woning, stedelijkheid, afstand tot industrie en hoeveelheid verkeer in de buurt), persoonlijke kenmerken (gevoeligheid voor geluid en of men al dan niet zelf heeft gecommuniceerd over geluidshinder) en een kenmerk m.b.t. communicatie gebruikt (of men al dan niet communicatie over geluidshinder heeft ontvangen en de toon daarvan). Tabel 2.5 toont de resultaten.

Er is geen significant verschil tussen *mannen en vrouwen* voor wat de gerapporteerde geluidshinder betreft. Voor alle andere onderzochte variabelen zijn wel significante verschillen in geluidshinder gevonden. *Jongeren* (tussen 16 en 30 jaar) behoren vooral tot de groep 'een beetje en tamelijk gehinderd' en zijn eerder ondervertegenwoordigd bij de helemaal niet gehinderden. Bij de volwassenen van 46 tot 60 jaar vinden we de grootste groep ernstig en extreem gehinderden. De *ouderen* vanaf 61 jaar zijn het minst gehinderd.

Wat het *opleidingsniveau* betreft, ondervinden de laaggeschoolden (geen of lager onderwijs) het minste hinder. De hogeschoolden (hoger niet-universitair en universitair onderwijs) ondervinden duidelijk meer geluidshinder. Ook het *type woning* speelt een rol. Er zijn meer ernstig en extreem gehinderden in appartementen en rijwoningen zonder tuin en minder gehinderden in een open bebouwing. In *grootsteden* komen meer ernstig en extreem gehinderden voor, op het platteland is dat duidelijk veel minder het geval.

De *afstand tot het dichtst bijzijnde bedrijf of industrieterrein* speelt eveneens een rol. Hoe dichter men bij een bedrijf of industrieterrein woont, hoe groter de groep ernstig en extreem gehinderden wordt. De *hoeveelheid verkeer* in de woonomgeving is ook erg belangrijk. Bijna 57% van de Vlamingen die zeggen in een omgeving te wonen met zeer veel verkeer, is ernstig of extreem gehinderd door geluid. De groep ernstig en extreem gehinderden is veel kleiner voor wie zegt in een omgeving te wonen met (zeer) weinig verkeer.

Uit de analyse blijkt dat *geluidsgevoelige Vlamingen meer geluidshinder ondervinden dan geluidsongevoeligen*. Vlamingen die iemand hebben aangesproken over geluidshinder, ondervinden zelf meer geluidshinder dan Vlamingen die dat niet hebben gedaan. Vlamingen die zelf *negatieve of neutrale communicatie* hebben ontvangen over geluidshinder zijn meer gehinderd dan zij die geen communicatie hebben ontvangen.

Tabel 2.5 Bivariate analyse voor de geluidshinderindex, rijpercentages

		Helemaal niet gehinderd	Een beetje en tamelijk gehinderd	Ernstig en extreem gehinderd
geslacht	man	14,9	63,2	21,9
	vrouw	15,3	62,9	21,9
leeftijd***	16 tot 30 jaar	11,4	68	20,5
	31 tot 45 jaar	12,7	64,2	23,1
	46 tot 60 jaar	15,1	60,2	24,6
	ouder dan 60 jaar	20,6	60,4	19
onderwijs***	geen of lager onderwijs	25	57,7	17,3
	secundair onderwijs	14,5	64,1	21,4
	hoger niet-universitair onderwijs	11	64	24,9
	universitair onderwijs	6,6	65,4	28
type woning***	appartement/loft/studio	11	60,5	28,5
	rijwoning zonder tuin	9,2	60,7	30,1
	rijwoning met tuin	14,8	61	24,3
	halfopen bebouwing	14	63	23
	open bebouwing	17,1	64,7	18,1
	andere	16,9	63,1	20
stedelijkheid***	grootsteden	12,2	53,9	33,9
	centrumsteden	16,8	61,1	22,1
	stedelijke rand	13,7	65,5	20,8
	kleinere steden	16,5	64,3	19,3
	overgangsgebied	14,1	63,4	22,5
	platteland	16,5	65,8	17,7
afstand tot industrie***	minder dan 50 m	7,8	55	37,2
	tussen 50 en 100 m	4,2	64,2	31,5
	tussen 100 en 500 m	6,6	63	30,4
	tussen 0,5 en 1 km	13,1	62,6	24,2
	tussen 1 en 5 km	15,2	64,6	20,2
	meer dan 5 km	21,7	60,9	17,5
hoeveelheid verkeer***	zeer veel verkeer	4	39,3	56,6
	veel verkeer	5,3	62,1	32,6
	normaal verkeer	17,7	69,3	12,9
	weinig verkeer	21,7	66,3	12
	zeer weinig verkeer	28,7	62,9	8,4
gevoeligheid voor geluid***	relatief geluidsgevoelig	8,4	59,7	31,9
	relatief neutraal	13,2	65,5	21,4
	relatief geluidsongevoelig	22,3	63,8	13,9
zelf iemand aanspreken***	positief	11,8	58,9	29,3
	negatief	0,8	41	58,2
	neutraal	10,7	58,3	31
	niemand aangesproken	18,1	67,3	14,6
communicatie ontvangen***	positief	16,4	62,9	20,7
	negatief	8,4	61,3	30,3
	neutraal	11,9	61,8	26,3
	geen communicatie ontvangen	17,3	63,7	19
Totaal		15,1	63	21,9

***: significantie van de chi-kwadraattest < 0,001.

Vervolgens wordt een multivariate analyse uitgevoerd om te kijken of de verschillen die gevonden zijn in de bivariate analyse standhouden. In een multivariate analyse worden netto-effecten verkregen, dit wil zeggen dat het effect van de variabelen onder controle staat voor de andere verklarende variabelen die opgenomen worden in het model. Het effect geldt dan voor de variabele op zich en is onafhankelijk van de andere variabelen. Om de gerapporteerde geluidshinder te verklaren aan de hand van de gekozen onafhankelijke variabelen wordt een multinomiale logistische regressie gebruikt. Als referentiecategorie voor de afhankelijke variabele wordt 'helemaal niet gehinderd' gekozen. We krijgen dus steeds effecten voor de verhouding "een beetje en tamelijk gehinderd/helemaal niet gehinderd" en "ernstig of extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd". Het is vooral deze laatste groep die ons interesseert. Daarom worden enkel deze effecten gerapporteerd. De verschillende blokken van verklarende variabelen worden in deze volgorde opgenomen: socio-demografisch (model 1), kenmerken van de woonomgeving (model 2), persoonlijke kenmerken (model 3) en communicatie (model 4). Het model wordt dus telkens uitgebreid met een nieuw blok variabelen. We kunnen dan nagaan hoeveel elk blok bijdraagt aan het uiteindelijke model. Tabel 2.6 toont de resultaten.

De geëxponentieerde coëfficiënten ($\exp(B)$) zijn oddsratio's. Daaruit kan men afleiden of er een significant effect is voor een bepaalde categorie van een variabele. Meer bepaald zegt die coëfficiënt hoe de kansverhouding 'ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd' wijzigt voor de betreffende categorie. Zo blijkt uit model 1 dat *laagopgeleiden* (geen, lager of secundair onderwijs) minder kans hebben om ernstig of extreem gehinderd te zijn terwijl universitair meer kans hebben. Vlamingen *ouder dan 60 jaar* hebben eveneens minder kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid. Dit vonden we ook in de bivariate analyse. Dit model, dat enkel bestaat uit socio-demografische eigenschappen, verklaart slechts 3,1% van de variantie in de gerapporteerde geluidshinder. Eigenlijk kan er dus *op basis van leeftijd, geslacht en onderwijsniveau niet veel gezegd worden* over de gerapporteerde hinder. Graeven (1975) vond in zijn analyses ook geen verband tussen leeftijd, opleiding, inkomen, geslacht en geluidshinder en verwijst naar andere studies waarin dat verband eveneens niet werd gevonden.

Met het toevoegen van het tweede blok, kenmerken van de woonomgeving, verbetert het model sterk. De verklaarde variantie neemt toe tot 20,8%. Vooral de *hoeveelheid verkeer* in de woonomgeving is een belangrijke verklarende factor voor de gerapporteerde geluidshinder. Vlamingen die veel of zeer veel verkeer in hun woonomgeving hebben, zijn vaker ernstig of extreem gehinderd. Zij die normaal, weinig of zeer weinig verkeer in hun woonomgeving hebben, behoren minder vaak tot de ernstig of extreem gehinderden. Uit onderzoek⁷ op de vorige SLO-metingen blijkt trouwens dat deze beoordeling van de verkeersdrukke sterk gecorreleerd is met de objectieve verkeersintensiteit op de dichtstbijzijnde gemodelleerde weg. In dat onderzoek is er ook een uitgesproken verband gevonden tussen de gerapporteerde geluidshinder en de verkeersintensiteit. Het is zelfs zo dat bij eenzelfde berekend geluidsdrukniveau ernstige geluidshinder toch nog frequenter voorkomt langs wegen met hoge verkeersintensiteit. Het *type woning* speelt niet mee in de verklaring van de gerapporteerde hinder, dit in tegenstelling tot de bivariate analyse waar er wel verschillen in geluidshinder werden gevonden naargelang het woningtype. Dat wijst erop dat het effect van woningtype samenhangt met een ander effect. Met betrekking tot de *stedelijkheid* van de woonomgeving is er een effect voor het *overgangsgebied*. Vlamingen die in het overgangsgebied wonen, zijn vaker ernstig of extreem gehinderd. Opnieuw is er dus een verschil ten opzichte van de bivariate analyse. Verder is er nog een effect voor de afstand van de woning tot het dichtstbijzijnde bedrijf of industrieterrein.

⁷ Botteldooren, Dekoninck, Gillis, 2008.

Tabel 2.6 Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressies met de geluidshinderindex als afhankelijke variabele (ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
geslacht				
man	ns	ns	ns	ns
leeftijd				
16 tot 30 jaar	ns	ns	1,384**	1,371**
31 tot 45 jaar	ns	ns	ns	ns
46 tot 60 jaar	ns	ns	ns	ns
ouder dan 60 jaar	0,709***	0,665***	0,631***	0,643***
onderwijs				
geen of lager onderwijs	0,436***	0,381***	0,487***	0,494***
secundair onderwijs	0,824*	0,797*	ns	ns
hoger niet-universitair onderwijs	ns	1,305*	ns	ns
universitair onderwijs	2,269***	2,519***	2,005***	1,982**
type woning				
appartement/loft/studio		ns	ns	ns
rijwoning zonder tuin		ns	ns	ns
rijwoning met tuin		ns	ns	ns
halfopen bebouwing		ns	ns	ns
open bebouwing		ns	ns	ns
andere		ns	ns	ns
stedelijkheid				
grootsteden		ns	ns	ns
centrumsteden		ns	ns	ns
stedelijke rand		ns	ns	ns
kleinere steden		ns	ns	ns
overgangsgebied		1,286*	1,383**	1,377**
platteland		ns	ns	ns
afstand tot industrie				
minder dan 50 m		ns	ns	ns
tussen 50 en 100 m		2,409*	2,498*	2,493*
tussen 100 en 500 m		ns	ns	ns
tussen 0,5 en 1 km		0,718*	ns	ns
tussen 1 en 5 km		0,703**	0,710**	0,709**
meer dan 5 km		0,512***	0,558***	0,560***
hoeveelheid verkeer				
zeer veel verkeer		9,160***	11,816***	11,766***
veel verkeer		3,404***	3,015***	3,026***
normaal verkeer		0,458***	0,464***	0,460***
weinig verkeer		0,358***	0,343***	0,345***
zeer weinig verkeer		0,196***	0,176***	0,177***
gevoeligheid voor geluid				
relatief geluidsgevoelig			2,199***	2,210***
relatief neutraal			ns	ns
relatief geluidsongevoelig			0,427***	0,426***
zelf iemand aanspreken				
positief			2,579***	2,727***
negatief			50,954***	47,405***
neutraal			3,047***	2,730***
communicatie ontvangen				
positief				ns
negatief				ns
neutraal				ns

ns = niet significant; * = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001.

Vlamingen die op meer dan 0,5 km van een bedrijf of industrieterrein wonen, hebben minder kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn. Vlamingen die op een afstand van 50 tot 100 m wonen, hebben meer kans om sterk gehinderd te zijn.

In het derde model worden twee *persoonlijkheidskenmerken* toegevoegd. De verklaarde variantie stijgt verder tot 32,3%. Door het toevoegen van dit blok variabelen valt er een aantal effecten weg maar er komen ook nieuwe effecten bij. Een diploma secundair en hoger niet-universitair onderwijs en wonen op een afstand van 0,5 tot 1 km van de industrie, hebben nu geen effect meer op de gerapporteerde geluidshinder. Er komt een leeftijdseffect bij, jongeren tussen 16 en 30 jaar hebben meer kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid. De 2 toegevoegde persoonlijke kenmerken hebben een belangrijk verklarend vermogen. Enerzijds blijkt logischerwijze dat Vlamingen die *gevoelig* zijn voor geluid meer kans hebben om ernstig of extreem gehinderd te zijn. Zij die ongevoelig zijn voor geluid hebben uiteraard een kleinere kans. Het tweede kenmerk bespreekt of men zelf *al dan niet iemand heeft aangesproken* of verteld over geluidshinder en de toon van die communicatie. De referentiecategorie is hier iemand die dat niet heeft gedaan. Wat ook de toon van deze communicatie was, het effect blijft altijd hetzelfde: een Vlaming die iemand heeft aangesproken over geluidshinder heeft meer hinder dan een Vlaming die niemand heeft aangesproken.⁸ Het effect is wel vele malen sterker wanneer het gaat om een negatieve communicatie: bij deze mensen zijn er veel meer ernstig of extreem gehinderden dan bij personen die geen andere mensen aangesproken hebben. Wanneer mensen iemand anders aanspreken over geluidshinder, blijkt dat nogal dikwijls te gaan over een eigen ervaring (36%). En daarvan is meer dan 60% negatief. Voor de rest spreekt men anderen aan over zaken die men van burens, de overheid of de media heeft gehoord. In globo gaat het meestal om negatieve berichten (52%). Slechts 16% van de communicatie naar anderen is positief. De andere effecten die al bij model 2 besproken zijn, blijven gelden.

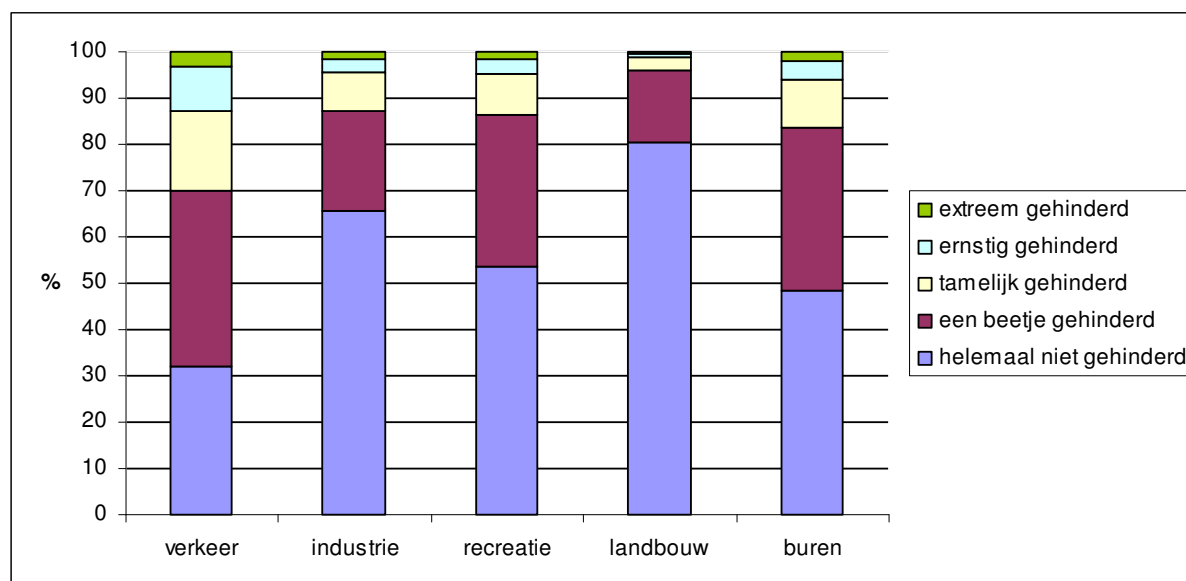
In het vierde model wordt een variabele m.b.t. *communicatie* opgenomen. In de enquête werd gevraagd of men al dan niet communicatie over geluidshinder had ontvangen en wat de toon daarvan was. De referentiecategorie is hier iemand die geen communicatie over geluidshinder heeft ontvangen. Deze variabele draagt niet wezenlijk meer bij tot het model. De effecten zijn ook niet significant. In de bivariate analyse werden wel significante verschillen gevonden. Wat nog interessant is om mee te geven, is dat de belangrijkste bronnen van ontvangen communicatie de media en de overheid zijn. De media staan vooral in voor negatieve en neutrale berichtgeving, de overheid voor positieve en neutrale berichtgeving.

2.3.2. Geluidshinder van verkeer en vervoer

Er wordt hier verder ingegaan op de geluidshinder van verkeer en vervoer omdat dit de belangrijkste bron van geluidshinder is voor de Vlamingen (figuur 2.2). Gelijkaardig met de oefening hierboven zullen we de geluidshinder door verkeer en vervoer trachten te verklaren, bivariaat en multivariaat (op basis van dezelfde 4 blokken van onafhankelijke variabelen, die we stapsgewijs aan het model toevoegen). De afhankelijke variabele wordt geconstrueerd op basis van de vraag over de geluidshinder van verschillende bronnen.

⁸ We kunnen niets zeggen over de richting van de causaliteit.

Figuur 2.2 Gerapporteerde geluidshinder voor verschillende hinderbronnen, in %



De hoogste mate van geluidshinder bij de verschillende subcategorieën van verkeer (straatverkeer, treinverkeer/spoorverkeer, luchtvaart en scheepvaart) wordt overgebracht naar de variabele 'geluidshinder door verkeer en vervoer'. We hercoderen de antwoordcategorieën ook weer zodanig dat we 3 categorieën bekomen (helemaal niet gehinderd, een beetje en tamelijk, ernstig en extreem gehinderd). Tabel 2.7 toont de resultaten van de **bivariate analyse**.

Ook voor geluid van verkeer is er geen verschil in gerapporteerde geluidshinder tussen *mannen en vrouwen*. *Jongeren* (tussen 16 en 30 jaar) behoren vooral tot de groep 'een beetje en tamelijk gehinderd' en zijn eerder ondervertegenwoordigd bij de ernstig en extreem gehinderden. De *ouderen* vanaf 61 jaar hebben een relatief groot aandeel bij de niet gehinderden. Wat het *opleidingsniveau* betreft, ondervinden de laaggeschoolden (geen of lageronderwijs) het minste hinder. De hooggeschoolden (hoger niet-universitair en universitair onderwijs) ondervinden duidelijk meer geluidshinder. Ook het *type woning* speelt een rol. Er zijn meer ernstig en extreem gehinderden in appartementen en rijwoningen zonder tuin en minder gehinderden in een open bebouwing. In grootsteden komen meer ernstig en extreem gehinderden voor, op het platteland is dat duidelijk veel minder het geval.

De *afstand tot het dichtstbijzijnde bedrijf of industrieterrein* speelt eveneens een rol. Zij die dicht bij een bedrijf of industrieterrein wonen (tot een afstand van 0,5 km), hebben een groter aandeel in de ernstig en extreem gehinderden. Voor grotere afstanden, neemt dat aandeel sterk af. Van de Vlamingen die zeggen in een *omgeving* te wonen met *zeer veel verkeer* is de helft ernstig of extreem gehinderd door verkeersgeluid. De groep ernstig en extreem gehinderden is veel kleiner voor wie zegt in een omgeving te wonen met normaal of (zeer) weinig verkeer.

Uit de analyse blijkt dat *geluidsgevoelige Vlamingen* meer geluidshinder ondervinden dan geluidsongevoeligen. Vlamingen die *iemand hebben aangesproken* over geluidshinder, ondervinden meer geluidshinder dan Vlamingen die dat niet hebben gedaan. Vlamingen die zelf negatieve communicatie hebben ontvangen over geluidshinder hebben een relatief groter aandeel bij de ernstig en extreem gehinderden.

Tabel 2.7 Bivariate analyse voor de geluidshinder van verkeer en vervoer, rijpercentages

		Helemaal niet gehinderd	Een beetje en tamelijk gehinderd	Ernstig en extreem gehinderd
geslacht	man	30,8	55,9	13,3
	vrouw	33,2	54,4	12,4
leeftijd***	16 tot 30 jaar	29,9	60,6	9,5
	31 tot 45 jaar	28	58,9	13,1
	46 tot 60 jaar	32,7	52,7	14,6
	ouder dan 60 jaar	37,5	49,2	13,3
onderwijs***	geen of lager onderwijs	43,5	46,2	10,3
	secundair onderwijs	31,7	56,4	11,9
	hoger niet-universitair onderwijs	27,9	56,9	15,2
	universitair onderwijs	17,1	64,3	18,6
type woning***	appartement/loft/studio	25,8	57,1	17,2
	rijwoning zonder tuin	22,4	57,8	19,9
	rijwoning met tuin	30,4	55,4	14,2
	halfopen bebouwing	30	56,8	13,3
	open bebouwing	35,7	53,7	10,6
	andere	42,2	51,6	6,2
stedelijkheid***	grootsteden	24,1	56,2	19,7
	centrumsteden	32,2	54,2	13,6
	stedelijke rand	31,3	53,9	14,8
	kleinere steden	33,2	55,5	11,3
	overgangsgebied	32,4	55,4	12,1
	platteland	35,1	55,4	9,5
afstand tot industrie***	minder dan 50 m	21,1	58,6	20,3
	tussen 50 en 100 m	22,9	55,4	21,7
	tussen 100 en 500 m	22,4	55,8	21,9
	tussen 0,5 en 1 km	24,6	59,4	16
	tussen 1 en 5 km	32,9	56	11,1
	meer dan 5 km	40,9	50,8	8,3
hoeveelheid verkeer***	zeer veel verkeer	8,1	42	49,9
	veel verkeer	12,1	65,8	22
	normaal verkeer	34,3	62	3,7
	weinig verkeer	51	46	3,1
	zeer weinig verkeer	62,4	35,7	1,9
gevoeligheid voor geluid***	relatief geluidsgevoelig	24,3	58,4	17,3
	relatief neutraal	31	55,1	13,8
	relatief geluidsongevoelig	39,3	52,6	8,2
zelf iemand aanspreken***	positief	26,4	56,2	17,4
	negatief	11,2	54,5	34,3
	neutraal	25,5	57,7	16,8
	niemand aangesproken	36,4	54,9	8,7
communicatie ontvangen***	positief	33,2	54,7	12,1
	negatief	25	55,6	19,4
	neutraal	26,9	58,1	15
	geen communicatie ontvangen	34,6	54,6	10,8
Totaal		32	55,1	12,9

***: significantie van de chi-kwadraattest < 0,001

Tabel 2.8 toont de resultaten van de multivariate analyse.

Ook hier blijkt model 1, dat enkel socio-demografische eigenschappen bevat, weinig verklarend te zijn voor de gerapporteerde geluidshinder van verkeer (3,3% verklaarde variantie). Er zijn effecten van geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. *Mannen* hebben meer kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van verkeer dan vrouwen. *Jongeren* (16 tot 30 jaar) hebben minder kans om sterk gehinderd te zijn. *Laagopgeleiden* (geen, lager of secundair onderwijs) hebben minder kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van verkeer terwijl universitaireren meer kans hebben.

Model 2, met toevoeging van kenmerken van de woonomgeving, geeft een sterke verbetering van het model, met een verklaarde variantie van 31%. Het effect van geslacht valt weg en het effect van leeftijd wijzigt. Vooral de *hoeveelheid verkeer* in de woonomgeving is zeer bepalend voor de gerapporteerde geluidshinder. Wat het type woning betreft, is er een effect voor *halfopen en open bebouwing*. Vlamingen die in deze types van woningen wonen, hebben meer kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van verkeer. Merk op dat we in de bivariate analyse heel andere verschillen vonden, nl. minder hinder voor mensen in een open bebouwing. Ook de stedelijkheid van de woonomgeving heeft een effect op de gerapporteerde geluidshinder. Vlamingen die in de *stedelijke rand* wonen, hebben meer kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn door verkeersgeluid. Ook hier vinden we een ander effect dan in de bivariate analyse. Verder is er nog een effect van de afstand tot het dichtst bijzijnde bedrijf of industrieterrein. Vlamingen die op meer dan 5 km van een bedrijf of industrieterrein wonen, hebben minder kans om gehinderd te zijn. Voor de andere afstanden zijn de effecten niet significant. In de bivariate analyse vonden we zeer veel verschillen, voor bijna alle afstandsklassen.

Na toevoeging van de persoonlijkheidskenmerken (model 3) valt het leeftijdseffect weg en wijzigt het effect van afstand tot de industrie. Het effect van op meer dan 5 km afstand van de industrie wonen, valt weg. Er is nu wel een effect voor Vlamingen die op 0,5 tot 1 km afstand van de industrie wonen. Zij hebben meer kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van verkeer. De persoonlijkheidskenmerken krikken de verklaarde variantie verder op tot 35,8%. Dezelfde effecten als bij de totale geluidshinder worden gevonden: *geluidsgevoeligen* hebben meer kans op geluidshinder door verkeer dan geluidsongevoeligen. Vlamingen die iemand hebben aangesproken over geluidshinder (ongeacht de toon daarvan) hebben eveneens meer kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn. Het effect is het sterkst voor iemand die een negatief bericht de wereld heeft ingestuurd.

De communicatievariabele van model 4 levert nauwelijks nog een bijdrage aan het model. De effecten van de ontvangen communicatie over geluidshinder zijn dan ook niet significant.

Tabel 2.8 Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressies met gerapporteerde geluidshinder van verkeer en vervoer als afhankelijke variabele (ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd)

	Model 1 Exp(B)	Model 2 Exp(B)	Model 3 Exp(B)	Model 4 Exp(B)
geslacht				
man	1,208*	ns	ns	ns
Leeftijd				
16 tot 30 jaar	0,768**	ns	ns	ns
31 tot 45 jaar	ns	ns	ns	ns
46 tot 60 jaar	ns	1,245*	ns	ns
ouder dan 60 jaar	ns	ns	ns	ns
onderwijs				
geen of lager onderwijs	0,489***	0,404***	0,489***	0,501***
secundair onderwijs	0,790**	0,716***	0,749**	0,753**
hoger niet-universitair onderwijs	ns	ns	ns	ns
universitair onderwijs	2,259***	2,865***	2,443***	2,397***
type woning				
appartement/loft/studio		ns	ns	ns
rijwoning zonder tuin		ns	ns	ns
rijwoning met tuin		ns	ns	ns
halfopen bebouwing		1,556**	1,599*	1,594*
open bebouwing		1,475*	1,656**	1,639**
andere		ns	ns	ns
stedelijkheid				
grootsteden		ns	ns	ns
centrumsteden		ns	ns	ns
stedelijke rand		1,417**	1,335*	1,334*
kleinere steden		ns	ns	ns
overgangsgebied		ns	ns	ns
platteland		ns	ns	ns
afstand tot industrie				
minder dan 50 m		ns	ns	ns
tussen 50 en 100 m		ns	ns	ns
tussen 100 en 500 m		ns	ns	ns
tussen 0,5 en 1 km		ns	1,407*	1,413*
tussen 1 en 5 km		ns	ns	ns
meer dan 5 km		0,739*	ns	ns
hoeveelheid verkeer				
zeer veel verkeer		23,686***	26,914***	26,760***
veel verkeer		6,083***	5,665***	5,693***
normaal verkeer		0,371***	0,392***	0,389***
weinig verkeer		0,190***	0,186***	0,187***
zeer weinig verkeer		0,098***	0,090***	0,090***
gevoeligheid voor geluid				
relatief geluidsgevoelig			1,441***	1,445***
relatief neutraal			ns	ns
relatief geluidsongevoelig			0,618***	0,619***
zelf iemand aanspreken				
positief			2,367**	2,414**
negatief			9,064***	8,420***
neutraal			2,436***	2,171***
communicatie ontvangen				
positief				ns
negatief				ns
neutraal				ns

ns = niet significant; * = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001.

De multivariate analyses op de geluidshinderindex en de geluidshinder van verkeer en vervoer worden samengevat in tabel 2.9. Hiervoor worden de finale modellen (model 4) gebruikt en wordt voor elke categorie van elke variabele de grootte van het effect weergegeven door middel van '+' en '-' tekens.

Tabel 2.9 Samenvatting van de multivariate analyses op de geluidshinderindex en de geluidshinder van verkeer en vervoer

		Totale geluidshinder	Geluidshinder verkeer
geslacht	man	ns	ns
leeftijd	16 tot 30 jaar	+	ns
	31 tot 45 jaar	ns	ns
	46 tot 60 jaar	ns	ns
	ouder dan 60 jaar	--	ns
onderwijs	geen of lager onderwijs	---	--
	secundair onderwijs	ns	-
	hoger niet-universitair onderwijs	ns	ns
	universitair onderwijs	++	+++
type woning	appartement/loft/studio	ns	ns
	rijwoning zonder tuin	ns	ns
	rijwoning met tuin	ns	ns
	halfopen bebouwing	ns	++
	open bebouwing	ns	++
	andere	ns	ns
stedelijkheid	grootsteden	ns	ns
	centrumsteden	ns	ns
	stedelijke rand	ns	+
	kleinere steden	ns	ns
	overgangsgebied	+	ns
	platteland	ns	ns
afstand tot industrie	minder dan 50 m	ns	ns
	tussen 50 en 100 m	+++	ns
	tussen 100 en 500 m	ns	ns
	tussen 0,5 en 1 km	ns	+
	tussen 1 en 5 km	-	ns
	meer dan 5 km	--	ns
hoeveelheid verkeer	zeer veel verkeer	++++	++++
	veel verkeer	+++	++++
	normaal verkeer	---	---
	weinig verkeer	---	----
	zeer weinig verkeer	----	----
gevoeligheid voor geluid	relatief geluidsgevoelig	+++	++
	relatief neutraal	ns	ns
	relatief geluidsongevoelig	---	--
zelf iemand aanspreken	positief	+++	+++
	negatief	++++	++++
	neutraal	+++	+++
communicatie ontvangen	positief	ns	ns
	negatief	ns	ns
	neutraal	ns	ns

ns=niet significant

Een '+' wijst erop dat er voor die categorie meer kans is om ernstig of extreem gehinderd te zijn, een '-' wijst erop dat er minder kans is om ernstig of extreem gehinderd te zijn. Hoe meer '+' tekens hoe groter de kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn. Hoe meer '-' tekens, hoe kleiner de kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn.⁹

2.3.3. Geluidshinder van buren, recreatie en industrie

Figuur 2.2 toont dat na verkeer, buren en recreatie de belangrijkste bronnen van geluidshinder zijn. Daarna volgen de industrie en de landbouw. We willen dezelfde multivariate modellen opbouwen zoals bij de totale geluidshinder en de geluidshinder van verkeer en vervoer. De geluidshinder door de landbouw wordt buiten beschouwing gelaten omwille van het lage percentage gehinderden bij deze bron (4% is tamelijk, ernstig of extreem gehinderd). Er wordt ook gekozen om de afhankelijke variabelen (geluidshinder van industrie, buren en recreatie) anders te coderen dan in de oefening hiervoor. De groep 'ernstig en extreem gehinderd' is zodanig klein (4,2% voor industrie, 4,9% voor recreatie en 6% voor buren) dat er problemen ontstaan met de modellen. We zijn in het bijzonder geïnteresseerd in deze groep en kijken dus vooral naar de effecten voor 'ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd' maar vermits die groepen zo klein zijn, is de voorspellingskracht van de modellen zeer slecht. Daarom wordt er gekozen om de tamelijk gehinderden mee te nemen bij de ernstig en extreem gehinderden. We bekijken dan de effecten voor 'tamelijk, ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd'. Tabel 2.10 geeft een samenvatting van de finale modellen voor deze bronnen van geluidshinder. De volledige statistische output met de modelopbouw is te vinden in bijlage 1 (tabellen 2, 3 en 4).

Opnieuw wordt een minimale bijdrage van de *socio-demografische variabelen* gevonden. Wel geldt voor deze bronnen van geluidshinder dat jongeren (tussen 16 en 30 jaar) meer kans hebben om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn terwijl ouderen (vanaf 61 jaar) minder kans hebben. Het opleidingsniveau speelt geen rol voor de geluidshinder van buren. Voor de geluidshinder door recreatie en industrie geldt dat laaggeschoolden minder kans hebben op hinder en universitaireren hebben meer kans op hinder. De kenmerken van de *woonomgeving* leveren een beperkte bijdrage aan de verklaring van geluidshinder door buren. Het toevoegen van deze variabelen levert een verklaarde variantie van slechts 5% op. Voor de andere vormen van geluidshinder leveren deze kenmerken wel een belangrijke verbetering van het model op. Het type woning speelt een rol bij geluidshinder van buren en recreatie maar niet bij geluidshinder van de industrie. Vlamingen die in een rijwoning zonder tuin wonen, hebben meer kans om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van buren of recreatie. Vlamingen die in een open bebouwing wonen, hebben minder kans op geluidshinder van recreatie.

Met betrekking tot de *stedelijkheid* van de woonomgeving geldt dat Vlamingen uit grootsteden meer kans hebben om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn door de industrie. Vlamingen uit het overgangsgebied hebben meer kans op geluidshinder door buren of recreatie. Ook in kleinere steden heeft men meer kans om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van recreatie. Het effect van de *hoeveelheid verkeer* in de woonomgeving blijft gelden behalve voor geluidshinder door buren. Vlamingen die zeggen zeer veel of veel verkeer in de woonomgeving te hebben, hebben ook meer kans om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van recreatie of industrie. Vlamingen met weinig of zeer weinig verkeer in de woonomgeving hebben daar minder last van. Er is ook een effect van geslacht voor de geluidshinder van buren. Mannen hebben minder kans om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn dan vrouwen.

⁹ Het aantal + en -tekens hangt af van de waarde van $\text{Exp}(B)$. -: tussen 0,7 en 1; - -: tussen 0,5 en 0,7; - - -: tussen 0,2 en 0,5; - - - -: kleiner dan 0,2; +: tussen 1 en 1,429; ++: tussen 1,429 en 2; +++: tussen 2 en 5; ++++: groter dan 5.

Tabel 2.10 Samenvatting van de multivariate analyses op de geluidshinder van buren, recreatie en industrie

		Buren	Recreatie	Industrie
geslacht	man	-	ns	ns
leeftijd	16 tot 30 jaar	++	+	+
	31 tot 45 jaar	ns	ns	ns
	46 tot 60 jaar	ns	+	ns
	ouder dan 60 jaar	--	-	-
onderwijs	geen of lager onderwijs	ns	-	--
	secundair onderwijs	ns	ns	ns
	hoger niet-universitair onderwijs	ns	-	ns
	universitair onderwijs	ns	++	++
type woning	appartement/loft/studio	ns	ns	ns
	rijwoning zonder tuin	++	++	ns
	rijwoning met tuin	ns	ns	ns
	halfopen bebouwing	ns	ns	ns
	open bebouwing	ns	--	ns
	andere	ns	ns	ns
stedelijkheid	grootsteden	ns	ns	++
	centrumsteden	-	ns	ns
	stedelijke rand	ns	ns	ns
	kleinere steden	ns	+	ns
	overgangsgebied	+	+	ns
	platteland	ns	ns	ns
afstand tot industrie	minder dan 50 m	ns	ns	+++
	tussen 50 en 100 m	ns	ns	+++
	tussen 100 en 500 m	+	ns	ns
	tussen 0,5 en 1 km	ns	ns	-
	tussen 1 en 5 km	ns	ns	--
	meer dan 5 km	-	-	---
hoeveelheid verkeer	zeer veel verkeer	ns	+++	+++
	veel verkeer	ns	+++	++
	normaal verkeer	-	ns	ns
	weinig verkeer	ns	---	-
	zeer weinig verkeer	ns	--	---
gevoeligheid voor geluid	relatief geluidsgevoelig	+++	++	+
	relatief neutraal	ns	ns	ns
	relatief geluidsongevoelig	--	--	-
zelf iemand aanspreken	positief	+++	+++	+++
	negatief	+++	+++	+++
	neutraal	+++	++	+++
communicatie ontvangen	positief	ns	ns	ns
	negatief	ns	ns	ns
	neutraal	ns	ns	ns

ns=niet significant

De *afstand tot de industrie* is logischerwijs vooral belangrijk bij het verklaren van de geluidshinder door de industrie. Vlamingen die op meer dan 0,5 km van een bedrijf of industrieterrein wonen, hebben per afstandsklasse steeds minder kans op geluidshinder van de industrie. Zij die op 100m en minder van een bedrijf wonen, hebben veel meer kans om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn.

Het toevoegen van de *persoonlijkheidskenmerken* doet de verklaarde variantie overal stijgen. Er is een duidelijk effect van geluidsgevoeligheid en van het zelf iemand aanspreken over

geluidshinder. Geluidsgevoeligen hebben meer kans op tamelijke, ernstige of extreme geluidshinder, geluidsongevoeligen hebben daartoe minder kans. De effecten zijn het sterkst voor de geluidshinder van burens. Vlamingen die iemand hebben aangesproken over geluidshinder (ongeacht de toon daarvan) hebben eveneens meer kans om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn.

Model 4 levert nauwelijks nog iets bij aan de verklaarde variantie. De effecten voor de ontvangen communicatie over geluidshinder zijn dan ook niet significant.

2.3.4. Conclusies m.b.t. verklaringen voor geluidshinder

Socio-demografische kenmerken alleen houden praktisch *geen verband met gerapporteerde geluidshinder*. Ze leveren weinig verklarende kracht. Wel geldt voor bijna alle onderzochte vormen van geluidshinder (totaal, verkeer en vervoer, recreatie en industrie) dat laaggeschoolden minder kans hebben om gehinderd te zijn en dat universitairere meer kans hebben. Ook in ander onderzoek werd dit geconstateerd (Miedema, 2007). In paragraaf 2.2. hadden we ook al gevonden dat laagopgeleiden minder kans hebben om geluidsgevoelig te zijn. Geslacht speelt enkel een rol bij geluidshinder door burens. Mannen ondervinden minder geluidshinder van de burens dan vrouwen. Verder geldt voor alle onderzochte vormen van geluidshinder, behalve verkeer, dat jongeren (tussen 16 en 30 jaar) meer hinder ondervinden en dat Vlamingen ouder dan 60 jaar minder hinder ondervinden. Voor de geluidshinder door verkeer speelt leeftijd geen rol.

Kenmerken van de woonomgeving zijn wel *belangrijk* voor het verklaren van gerapporteerde geluidshinder. Vooral voor het verklaren van geluidshinder door verkeer zijn deze kenmerken zeer belangrijk. De hoeveelheid verkeer in de woonomgeving heeft hetzelfde effect op de gerapporteerde geluidshinder van verkeer, recreatie en industrie. Vlamingen met zeer veel of veel verkeer in de woonomgeving hebben meer kans om gehinderd te zijn door geluid, Vlamingen met weinig of zeer weinig verkeer in de woonomgeving hebben minder kans op geluidshinder.

Voor de *stedelijkheid van de woonomgeving* zijn de *effecten verschillend* naargelang de bron van geluidshinder.

Een open bebouwing is niet aan te bevelen voor wat de geluidshinder van verkeer betreft, maar dan weer wel tegen de geluidshinder van recreatie. Vlamingen die in een rijwoning zonder tuin wonen, hebben meer kans om tamelijk, ernstig of extreem gehinderd te zijn door geluid van burens en recreatie.

Ook *persoonlijkheidskenmerken* dragen bij aan de verklaring van de gerapporteerde geluidshinder. Ze zijn vooral belangrijk voor het verklaren van de geluidshinder door burens en recreatie. De *effecten van geluidsgevoeligheid* zijn *hetzelfde voor alle bronnen* van geluidshinder. Een geluidsgevoelig iemand zal sneller last hebben van eender welke vorm van lawaai dan een ongevoelig iemand.

Of men al dan niet *communicatie* heeft *ontvangen* over geluidshinder (ook al was de toon daarvan positief) heeft *geen effect op de gerapporteerde geluidshinder*.

Wanneer men zelf *iemand* heeft *aangesproken* over geluidshinder is er wel een *duidelijk verband* met de gerapporteerde hinder. Vlamingen die anderen aanspreken over geluidshinder hebben meer kans om gehinderd te zijn.

2.4. Geluidshinder in de tijd

Tot nu toe werden in dit rapport resultaten gepresenteerd op basis van de laatste SLO-enquête (2008). Er werd vooral gezocht naar factoren die het hebben van geluidshinder bepalen. In deze paragraaf is het de bedoeling om na te gaan of er sprake is van een daling of stijging van de geluidshinder. Door de data van de twee vorige meetpunten SLO-0 (2001) en SLO-1 (2004) aan de databank toe te voegen, kan de evolutie in de tijd nagegaan worden. Als afhankelijke variabelen worden achtereenvolgens de totale geluidshinder (geluidshinderindex) en de geluidshinder van verkeer gebruikt. De eerste twee variabelen werden naar analogie met de voorgaande analyses gehercodeerd tot drie categorieën: helemaal niet gehinderd, een beetje tot tamelijk gehinderd en ernstig tot extreem gehinderd. Voor deze variabelen werden dan nominale regressieanalyses uitgevoerd. Als referentiecategorie voor de afhankelijke variabele wordt opnieuw voor 'helemaal niet gehinderd' gekozen. We krijgen dus ook hier steeds effecten voor de verhouding 'een beetje

en tamelijk gehinderd/helemaal niet gehinderd' en 'ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd'.

Ten eerste wordt aan de multivariate analyses, naast de vergelijkbare achtergrondvariabelen (geslacht, leeftijd, opleiding, type woning, stedelijkheid, nabijheid industrie en hoeveelheid verkeer), een onafhankelijke variabele 'meetpunt' toegevoegd. Uit deze analyses blijkt dat er *zeer beperkte verschuivingen van de geluidshinder in de tijd* zijn. Wat de totale geluidshinderindex¹⁰ betreft, blijkt dat men in 2001 iets minder kans had om tot de ernstig of extreem gehinderden te behoren dan in 2008. Tussen 2004 en 2008 is er geen verschil. Voor de geluidshinder van verkeer zijn er zelfs geen significante verschuivingen tussen de verschillende meetpunten in een multivariate analyse. In een bivariate analyse met enkel de geluidshinder van verkeer en het meetpunt is er wel een afname van de ernstige hinder (wat men ook vaststelt in het Eindrapport LNE) maar dit effect verdwijnt dus in een multivariate analyse. Met andere woorden is er onder gelijke omstandigheden (hoeveelheid verkeer,...) en kenmerken (geslacht, leeftijd,...) kennelijk geen verschuiving in de *beleving van geluidshinder* van verkeer. Wanneer in 2008 aan de respondenten gevraagd werd of ze de indruk hadden dat de geluidshinder in en om de woning veranderd was in de laatste 2 jaar, dan zei 24% dat er volgens hen een toename van de geluidshinder was en slechts 5% zei dat er een afname was. Terwijl de geluidshinder ten opzichte van vorige onderzoeken stabiel lijkt, hebben sommige mensen toch de indruk dat deze zou zijn toegenomen (2008, Eindrapport LNE). Uit onderzoek lijkt er weinig bewijs te zijn dat mensen gewoon worden aan lawaai in hun woonomgeving. Enquêtes tonen consistent aan dat mensen die al lange tijd in de buurt wonen minstens even gehinderd zijn door geluid als nieuwkomers (Cohen, Weinstein, 1981).

Ten tweede wordt er telkens een productterm toegevoegd tussen elke specifieke onafhankelijke variabele en de meetpuntvariabele (geslacht*meetpunt, leeftijd*meetpunt,...). Dit wordt gedaan om na te gaan of het effect van deze achtergrondvariabelen in de tijd veranderd is. De geluidshinder mag dan wel weinig gewijzigd zijn in de tijd, het is niettemin mogelijk dat de invloed van een bepaalde achtergrondvariabele is veranderd. Voor het meest recente meetpunt werden in de voorgaande paragrafen de effecten van de achtergrondvariabelen beschreven. In dit deel ligt de focus op de verandering van het effect van de achtergrondvariabelen in de tijd. In de bijlagen (bijlage 1, tabellen 5 en 6) kunnen de finale outputs van de analyses gevonden worden.¹¹ Net als bij de voorgaande analyses op de SLO-2 beperken we ons tot de bespreking van de verandering voor de groep ernstig of extreem gehinderden. Tabellen 2.11 en 2.12 geven een samenvatting van de resultaten.

Voor de totale geluidshinderindex hadden de twee jongste leeftijdscategorieën (16 tot 30 jaar en 31 tot 45 jaar) in 2001 een hogere kans ten opzichte van de ouderen om bij de ernstig tot extreem gehinderden te behoren dan in 2008. In 2001 en 2004 hadden mensen met een rijwoning met tuin meer kans om tot de ernstig of extreem gehinderden te behoren ten opzichte van de referentiecategorie (appartement) dan in 2008. Verder valt op dat het aspect stedelijkheid weinig invloed heeft in 2008. Grosso modo komt het erop neer dat wonen in meer verstedelijkt gebied t.o.v. wonen op het platteland bij de vorige meetpunten wel nog duidelijk meer kans gaf om bij de ernstig tot extreem gehinderden te behoren. Vooral wonen in de stedelijke rand gaf in 2001 en 2004 duidelijk meer kans om tot de gehinderden te behoren. Tot slot hadden Vlamingen die op 0,5 tot 1 km van een bedrijf of industrieterreinen woonden in 2001 en 2004 nog een beduidend hogere kans om ernstig of extreem gehinderd te zijn dan de Vlamingen die op meer dan 5 km woonden. In 2008 is dat niet meer het geval.

¹⁰We hebben voor het meten van de totale geluidshinder expliciet gekozen voor de geluidshinderindex (index = hoogste hinder van alle subbronnen). De keuze voor deze operationalisering is niet zonder gevolgen voor de conclusies die worden gemaakt. De SLO-enquêtes bieden een tweede manier om de totale geluidshinder te operationaliseren. Er wordt ook een vraag gesteld naar de algemene hinder. Als deze gebruikt wordt in plaats van de specifieke bronnen komt men tot een heel ander resultaat. De geluidshinder lijkt dan eerder af te nemen (2008, Eindrapport LNE). Ook in een multivariaat model houdt dit deels stand. Op de algemene vraag rapporteert men in een multivariate analyse minder ernstige hinder in 2008 t.o.v. 2004 en evenveel hinder in 2008 t.o.v. 2001. Terwijl we op basis van de specifieke bronnen een zekere toename van de hinder zien, wordt op basis van de algemene vraag dus eerder het tegengestelde vastgesteld.

¹¹Voor de interpretatie van de interactietermen in de outputs en de berekeningswijze van de eraan verbonden oddsratio's verwijzen we naar een recente publicatie van de Studiedienst van de Vlaamse Regering (Pickery, 2008)

De globale conclusie is dat ondanks het feit dat het globaal aantal ernstig en extreem gehinderden lager was in 2001 dan in 2008, er toch groepen zijn die duidelijk meer kans op hinder hadden in 2001 ten opzichte van de respectievelijke referentiecategorieën dan in 2008. Logischerwijs lag de kans op hinder bij deze referentiecategorie dan juist veel lager in 2001 dan in 2008. Daardoor is het *netto-effect dat er minder ernstig gehinderden waren in 2001*. Een concreet voorbeeld kan dit verduidelijken. Voor leeftijd is het verschil tussen de leeftijdsgroepen groter in 2001 dan in 2008. Dit komt omdat de kans op hinder bij de ouderen lager was in 2001. In 2008 is dit verschil kleiner omdat de ouderen nu ook meer hinder ondervinden. Dit wil dus niet noodzakelijk zeggen dat de jongere leeftijdscategorieën minder hinder ondervinden dan in 2001.

Waar er in 2001 meer differentiatie was tussen verschillende leeftijdsgroepen, is die differentiatie er in 2008 niet meer. De hinder zit meer verspreid over alle leeftijdscategorieën.

Opvallend is tot slot dat in het model met interactietermen ook het meetpunt 2004 significant wordt. Dit wijst erop dat de referentiecategorieën in 2004 een lagere kans op hinder hadden dan in 2008 maar dat dit uitgebalanceerd wordt door een hogere kans op hinder van enkele andere groepen. Globaal is er echter geen verschuiving tussen 2004 en 2008. We zien ook dat de significantie voor het meetpunt 2001 toeneemt in dit model, wat op een gelijkaardig effect wijst. In 2001 is er echter ook globaal (op basis van een model met enkel hoofdeffecten) een effect van minder kans op hinder dan in 2008.

Voor de geluidshinder van verkeer kunnen we wat leeftijd betreft dezelfde conclusies maken als bij de totale geluidshinder. De twee jongste leeftijdscategorieën hadden in 2001 een nog hogere kans om tot de ernstig tot extreem gehinderden te behoren dan in 2008. Een lager opleidingsniveau geeft in alle meetpunten een lagere kans om tot de ernstig tot extreem gehinderden te behoren. In het tweede meetpunt (SLO-1, 2004) was dit voor de categorie "secundair onderwijs" echter wat minder uitgesproken het geval. Wat het type woning betreft, vinden we dezelfde verschuiving als bij de algemene geluidshinder (rijwoning met tuin meer kans op hinder dan de referentiecategorie). Wat het aspect stedelijkheid betreft, zien we weer een gelijklopend patroon als bij de totale geluidshinder. De stedelijke rand springt er weer uit, in alle meetpunten is er een hogere kans om tot de ernstig tot extreem gehinderden te behoren, in 2001 en 2004 is dat echter veel meer uitgesproken. Opvallend is ook dat wonen in het overgangsgebied in 2004 duidelijk een meer bepalende factor was om tot de groep van de ernstig gehinderden te behoren dan bij de andere meetpunten.

De globale conclusie is dat de geluidshinder *van verkeer gelijklopend ligt voor de drie meetpunten*. Er vinden wel verschuivingen tussen specifieke groepen plaats, maar die balanceren elkaar uit. Globaal vinden we in een multivariaat model (op basis van een model met enkel hoofdeffecten) geen verandering in de tijd (in tegenstelling tot bivariate analyses (2008, Eindrapport LNE)).

Tabel 2.11 Samenvattende conclusies voor de ernstig en extreem gehinderden (geluidshinderindex)

	Evolutie over de drie meetpunten	Wijziging 2001-2008	Wijziging 2004-2008
Totale geluidshinder			
Geslacht	Geen verandering over de drie meetpunten, speelt geen significante rol		
Leeftijd	Alle jongere leeftijdscategorieën altijd meer kans op hinder dan ouderen maar sterkte van het effect van leeftijd wijzigt in de tijd	Jongere leeftijdscategorieën (16-30 en 31 tot 45) in 2001 meer kans dan in 2008 (t.o.v. referentiecategorie ouderen)	
Opleiding	Laagopgeleiden hebben altijd minder kans om geluidshinder te ondervinden dan hoogopgeleiden		
Type woning	Deze variabele heeft over de drie meetpunten een beperkte invloed	Mensen met een rijwoning met tuin hadden in 2001 wat meer kans dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie appartement)	Mensen met een rijwoning met tuin hadden in 2004 wat meer kans dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie appartement)
Stedelijkheid	Het effect van deze variabele wijzigt in de tijd, in 2008 nog maar weinig invloed, in de vorige meetpunten een duidelijkere invloed	Centrumsteden, stedelijke rand, kleinere steden in 2001 meer kans dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie platteland)	Grootsteden, centrumsteden en stedelijke rand in 2004 meer kans dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie platteland)
Afstand tot industrie	Nabijheid geeft over de meetpunten heen een grotere kans op geluidshinder	De categorie 500 m tot 1km geeft in 2001 meer kans op hinder dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie meer dan 5km)	De categorie 500 m tot 1km geeft in 2004 meer kans op hinder dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie meer dan 5km)
Hoeveelheid verkeer	Veel verkeer geeft altijd meer kans om tot de ernstig gehinderden te behoren		

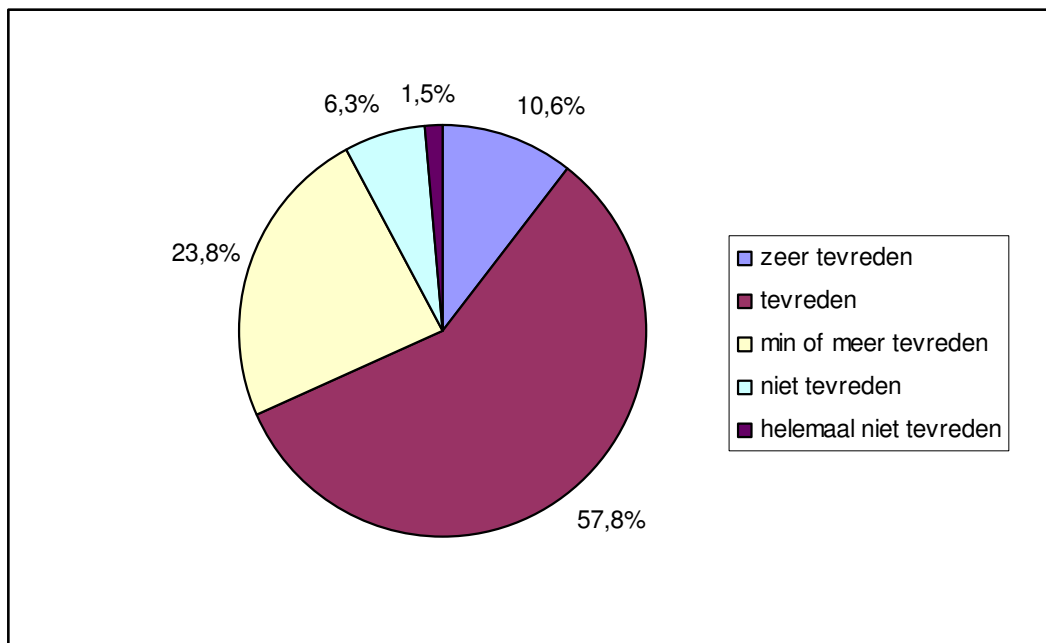
**Tabel 2.12 Samenvattende conclusies voor de ernstig en extreem gehinderden
(geluidshinder door verkeer)**

	Evolutie over de drie meetpunten	Wijziging 2001-2008	Wijziging 2004-2008
Geluidshinder door verkeer			
Geslacht	Mannen zijn meer gehinderd in alle meetpunten		
Leeftijd	De jongere leeftijdscategorieën (16-30, 31-45) altijd meer kans op hinder dan ouderen maar sterkte van het effect van leeftijd wijzigt in de tijd	Jongere leeftijdscategorieën (16-30, 31-45) in 2001 meer kans dan in 2008 (t.o.v. referentiecategorie ouderen)	
Opleiding	Laagopgeleiden hebben altijd minder kans om geluidshinder te ondervinden dan hoogopgeleiden		In 2004 heeft de categorie "secundair" meer kans om tot de geluidsgehinderden te behoren (t.o.v. de referentiecategorie hoogopgeleid)
Type woning	Deze variabele heeft over de drie meetpunten een beperkte invloed	Mensen met een rijwoning met tuin hadden in 2001 wat meer kans dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie appartement)	Mensen met een rijwoning met tuin hadden in 2004 wat meer kans dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie appartement)
Stedelijkheid	Over de meetpunten heen valt vooral op dat het wonen in de stedelijke rand een verhoogde kans op hinder geeft	Wonen in de stedelijke rand geeft in 2001 een hogere kans op hinder dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie platteland)	Wonen in verstedelijk gebied en vooral dan wonen in kleinere steden of in het overgangsgebied geeft in 2004 een hogere kans op hinder dan in 2008 (t.o.v. de referentiecategorie platteland)
Afstand tot industrie	Nabijheid geeft over de meetpunten heen een grotere kans op geluidshinder		
Hoeveelheid verkeer	Veel verkeer geeft altijd meer kans om tot de ernstig gehinderden te behoren		

3. Tevredenheid met de leefkwaliteit

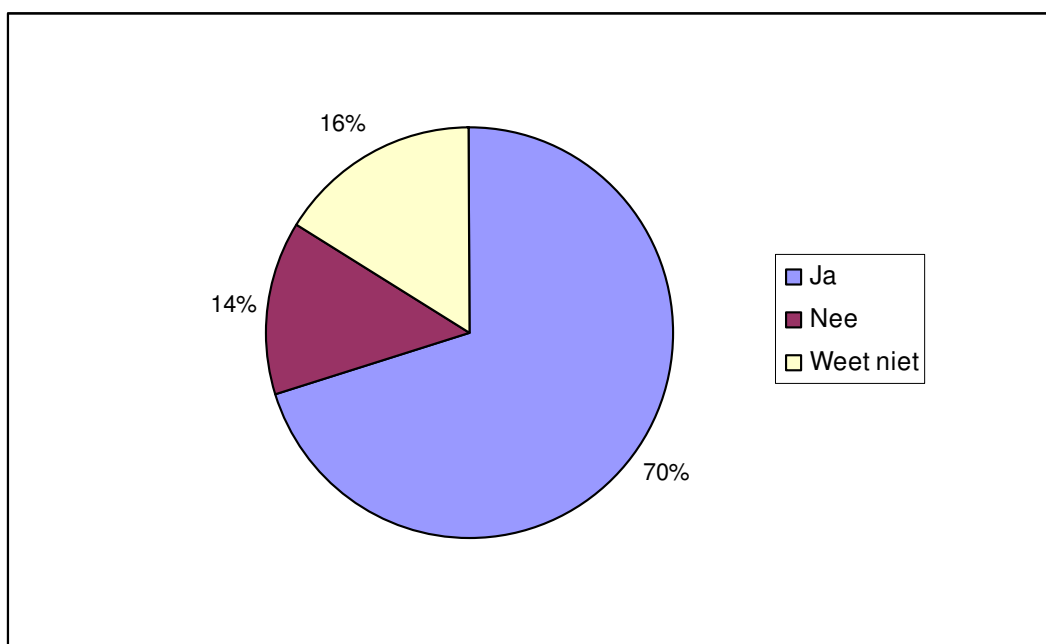
Een *grote meerderheid* van de Vlamingen (68%) is *tevreden tot zelfs zeer tevreden* over de *leefkwaliteit van de buurt* (veiligheid, kindvriendelijkheid, leefmilieu...) waarin hij of zij woont. Slechts een zeer beperkt percentage van de Vlaamse bevolking (8%) is niet of helemaal niet tevreden over de leefkwaliteit van de buurt waarin men woont.

Figuur 3.1 Algemene tevredenheid van de Vlaming met de leefkwaliteit (veiligheid, kindvriendelijkheid, leefmilieu...) in de buurt, in %



Om dieper in te gaan op de tevredenheid met de leefkwaliteit van de buurt waarin de respondenten wonen, werd hen gevraagd of zij hun buurt zouden aanraden – wat de leefkwaliteit ervan betreft – aan hun vrienden en kennissen om er te komen wonen. Hoewel slechts 8% van de Vlamingen niet tevreden is over de leefkwaliteit van de buurt waarin men woont, zou toch *14% zijn vrienden en kennissen niet aanraden om hier te komen wonen*.

Figuur 3.2 Zou u vrienden en kennissen aanraden om hier te komen wonen, in %



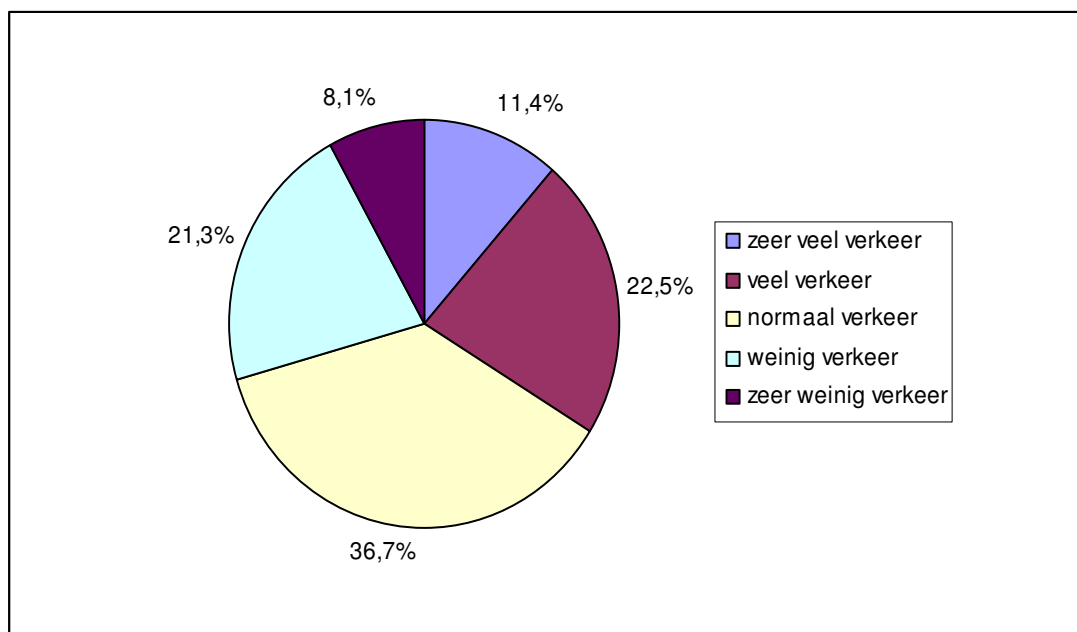
Er werd verder doorgevraagd naar de redenen waarom men zijn buurt niet zou aanraden aan vrienden en kennissen. Op basis van een open vraag werden al deze redenen gehercodeerd tot 8 groepen:

- reden verkeer (excl. verkeersveiligheid)
- reden veiligheid: veiligheid in het algemeen maar ook verkeersveiligheid
- reden milieu/natuur: verontreiniging, riolering, gebrek aan natuur...
- reden buurt: dure bouwgrond, gebrek aan rust, hondenpoep, migranten, niet kindvriendelijk, te dicht bevolkt, weinig te beleven en weinig sociaal contact, uitzicht en sfeer, hinder van burens, sociale woonwijk

Deze 4 groepen omvatten 38 van de 50 mogelijke redenen. Daarnaast bleven de categorieën 'geluid', 'geur' en 'licht' bestaan en de overige redenen werden ondergebracht in de categorie 'andere'.

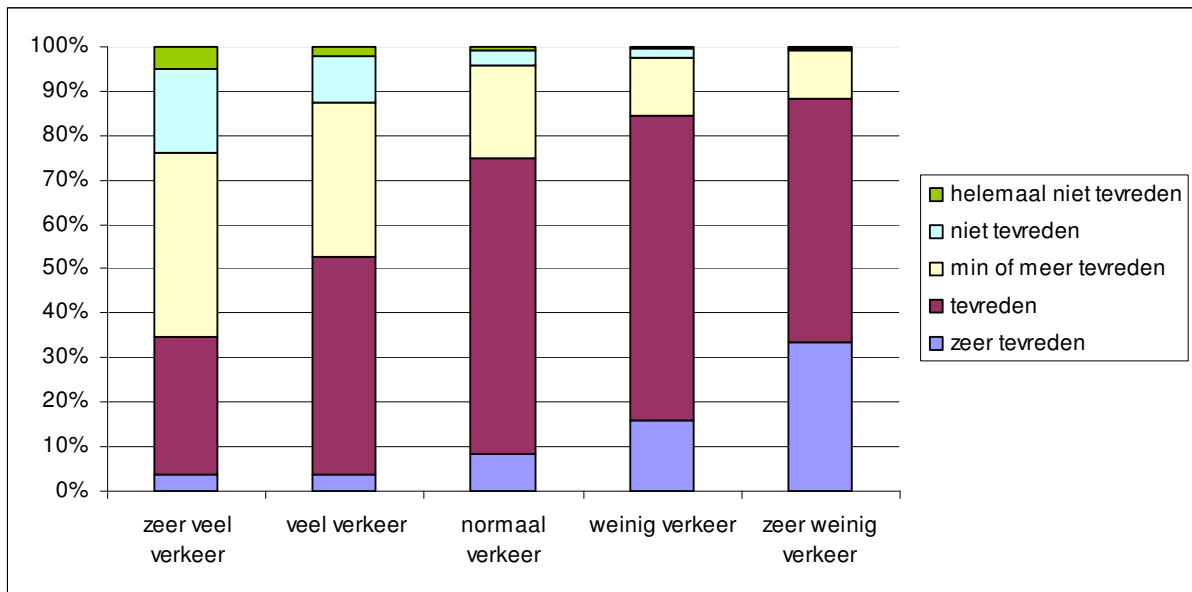
Uit een analyse van alle opgegeven redenen blijkt dat de *belangrijkste redenen* te maken hebben met *verkeer* (bijna 37% van de opgegeven redenen). Daarna volgen de redenen die te maken hebben met de buurt (19%). Het is niet verwonderlijk dat verkeer de belangrijkste reden is om vrienden en kennissen niet aan te raden in de buurt te komen wonen. 34% van de Vlamingen zegt namelijk in een buurt te wonen met veel of zeer veel verkeer.

Figuur 3.3 Hoeveelheid verkeer in de woonomgeving, in %



De tevredenheid met de leefkwaliteit van de buurt hangt samen met de hoeveelheid verkeer in de buurt. De correlatie tussen deze 2 parameters bedraagt -0,390. Van de Vlamingen met zeer veel verkeer in de woonomgeving is bijna 24% (helemaal) niet tevreden met de leefkwaliteit terwijl dit bij de Vlamingen met zeer weinig verkeer in de woonomgeving slechts 1% is. Omgekeerd stijgt de tevredenheid sterk naarmate er minder verkeer is in de woonomgeving.

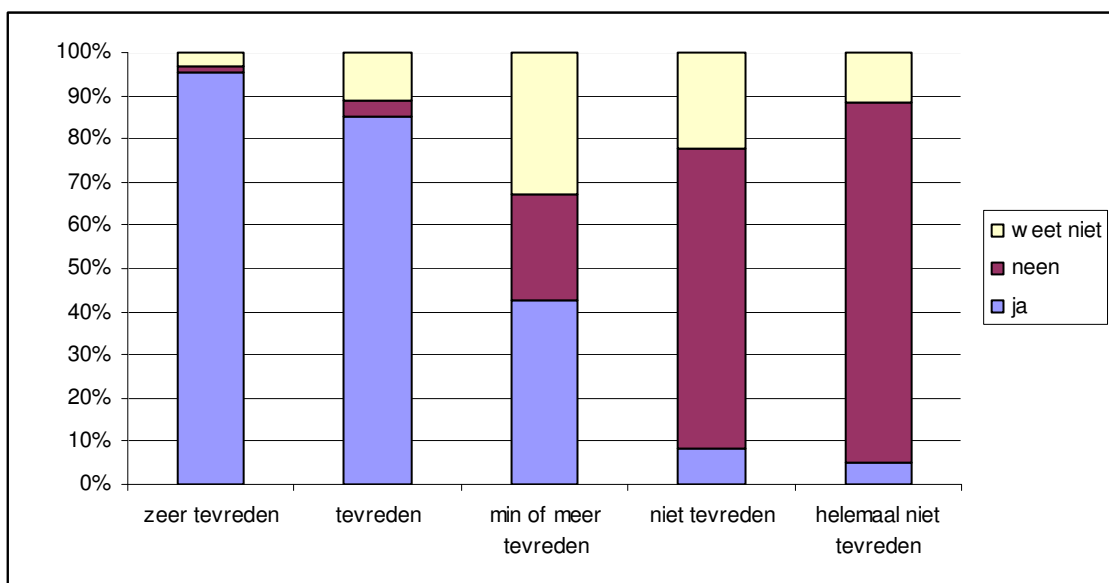
Figuur 3.4 *Tevredenheid met de leefkwaliteit in functie van de hoeveelheid verkeer in de woonomgeving, in %*



3.1. Verklaring van de tevredenheid met de leefkwaliteit

Van de variabele 'tevredenheid met de leefkwaliteit' wordt een binaire variabele gemaakt met categorieën 0 = niet tevreden en 1 = tevreden. In de categorie 0 zitten de oorspronkelijke antwoorden helemaal niet tevreden, niet tevreden en min of meer tevreden. In de categorie 1 zitten de oorspronkelijke antwoorden tevreden en zeer tevreden. De min of meer tevredenen worden bij de categorie van de niet-tevredenen gerekend omdat zij in 33% van de gevallen niet weten of zij hun buurt zouden aanraden aan vrienden en kennissen en in bijna 25% van de gevallen hun buurt niet zouden aanraden aan vrienden en kennissen. 43% van de min of meer tevredenen geven ook minstens 1 reden op waarom ze vrienden en kennissen niet zouden aanraden om daar te komen wonen. Dit wijst toch op een zekere mate van ontevredenheid en daarom wordt deze groep tot de niet-tevredenen gerekend.

Figuur 3.5 *Het al of niet aanraden van de buurt aan vrienden en kennissen in functie van de tevredenheid met de leefkwaliteit van de buurt, in %*



Er wordt eerst nagegaan in welke mate gerapporteerde hinder een invloed heeft op de tevredenheid met de leefkwaliteit van de woonomgeving. Er wordt rekening gehouden met zowel geluid-, geur- als lichthinder. Hiervoor wordt een binaire logistische regressie gebruikt met tevredenheid als afhankelijke variabele en geluid-, geur- en lichthinder als verklarende variabelen. Er wordt hiervoor gebruik gemaakt van de vragen 2 tot en met 4 uit de vragenlijst waarbij de sterkste mate van geluid-, geur- en lichthinder bij de subcategorieën wordt toegekend aan de variabelen geluid-, geur- of lichthinder. De verklarende variabelen hebben 3 categorieën: helemaal niet gehinderd (referentiecategorie), een beetje gehinderd en tamelijk, ernstig of extreem gehinderd. We kiezen voor de forward entry methode zodat enkel de meest significante variabelen in het model opgenomen worden. Tabel 3.1 toont het resultaat van het eindmodel.

Tabel 3.1 Parameterschattingen voor de binaire logistische regressie met tevredenheid met de leefkwaliteit als afhankelijke variabele

	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
een beetje gehinderd door geluid	-,490	,142	,001	,613
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geluid	-1,725	,138	,000	,178
een beetje gehinderd door geur	-,415	,094	,000	,660
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geur	-1,199	,096	,000	,302
een beetje gehinderd door licht	,031	,094	,742	1,032
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door licht	-,407	,118	,001	,666
Constante	2,521	,129	,000	12,442

De coëfficiënt van de constante bedraagt 12,442. Dit wil zeggen dat voor elke Vlaming die niet tevreden is over de leefkwaliteit en die geen geluid-, geur- of lichthinder ondervindt er 12 Vlamingen zijn die geen hinder ondervinden en die wel tevreden zijn over de leefkwaliteit van de woonomgeving. Dus *Vlamingen die geen enkele vorm van hinder ondervinden, hebben 12 keer meer kans om tevreden te zijn over de leefkwaliteit dan om niet tevreden te zijn*. Deze kansverhouding neemt af wanneer Vlamingen wel hinder ondervinden. Het effect is het sterkst voor geluidshinder. Vlamingen die tamelijk, ernstig of extreem gehinderd zijn door geluid hebben minder kans om tevreden te zijn met de leefkwaliteit dan Vlamingen die helemaal geen geluidshinder ondervinden. Eenzelfde soort effect vinden we voor geur- en lichthinder al worden de effecten steeds minder sterk. Ook de Vlamingen die een beetje geluid- en geurhinder ondervinden, hebben minder kans om tevreden te zijn met de leefkwaliteit van de buurt. Geluidshinder heeft de sterkste invloed op de tevredenheid met de leefkwaliteit en wordt als eerste variabele opgenomen in het model. Dit geeft een verklaarde variantie van 19,7%. Vervolgens heeft geurhinder het belangrijkste effect. De verklaarde variantie stijgt tot 24,3%. Ten laatste wordt lichthinder opgenomen in het model en de verklaarde variantie stijgt nog lichtjes tot 24,6%. We moeten hier wel bij vermelden dat er een correlatie is tussen de verschillende vormen van hinder. De sterkste correlatie werd gevonden tussen geluidshinder en geurhinder (0,456).

Het is duidelijk dat *geluidshinder het grootste effect heeft op de tevredenheid met de leefkwaliteit van de woonomgeving*. Maar welke bronnen van geluidshinder zijn het belangrijkste? Deze oefening wordt opnieuw gedaan maar nu worden verschillende bronnen van geluidshinder opgenomen, nl.: geluidshinder door verkeer, industrie, landbouw, burens, recreatie en andere geluidshinder. Tabel 3.2 toont het resultaat.

Van de verschillende bronnen van hinder is *geluidshinder van verkeer de belangrijkste verklarende variabele* voor de tevredenheid met de leefkwaliteit. Opname van deze variabele in het model leidt tot een verklaarde variantie van 21,1%. Daarna heeft geurhinder het sterkste effect. De verklaarde variantie stijgt tot 26,2%. De 4 volgende variabelen die in het model worden opgenomen, zijn ook weer *bronnen van geluidshinder*. Eerst wordt de geluidshinder door de industrie opgenomen, daarna de geluidshinder door burens, recreatie en de andere geluidsbronnen. De effecten voor de andere geluidsbronnen zijn echter niet significant.

Tabel 3.2 Parameterschattingen voor de binaire logistische regressie met tevredenheid met de leefkwaliteit als afhankelijke variabele, verschillende geluidsbronnen

	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
een beetje gehinderd door verkeersgeluid	-,460	,098	,000	,631
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door verkeersgeluid	-1,540	,101	,000	,214
een beetje gehinderd door geur	-,301	,098	,002	,740
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geur	-,989	,101	,000	,372
een beetje gehinderd door geluid van industrie	-,098	,086	,256	,907
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geluid van industrie	-,885	,107	,000	,413
een beetje gehinderd door geluid van burelen	-,092	,081	,252	,912
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geluid van burelen	-,493	,100	,000	,611
een beetje gehinderd door geluid van recreatie	-,188	,081	,020	,829
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geluid van recreatie	-,513	,109	,000	,599
een beetje gehinderd door andere geluidsbronnen	,539	,328	,101	1,714
tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door andere geluidsbronnen	-,294	,159	,065	,746
Constante	2,406	,096	,000	11,086

De verklaarde variantie stijgt nog verder tot 30%. Het zijn dus vooral bronnen van geluidshinder die bepalend zijn voor de tevredenheid met de leefkwaliteit in de woonomgeving. Ook hier geldt dat er correlaties zijn tussen de verschillende vormen van hinder, met de sterkste correlatie (0,410) tussen geluidshinder van verkeer en geurhinder. De variabelen lichthinder en geluidshinder van de landbouw worden niet in het model opgenomen.

Zoals bij de verklaring van geluidshinder in paragraaf 2.3 wordt er nu ook een model opgebouwd waarbij verschillende blokken van variabelen achtereenvolgens worden opgenomen: socio-demografische kenmerken, kenmerken van de woonomgeving, persoonlijkheidskenmerken en een variabele m.b.t. communicatie. Tabel 3.3 geeft een samenvatting van deze oefening. Het uitgebreide resultaat van de modelopbouw is te vinden in bijlage 1, tabel 7.

Zoals ook al bij de verklaring van de geluidshinder bleek, dragen de *socio-demografische kenmerken* bijna niet bij aan het model. De verklaarde variantie is hier slechts 2,1%. Mannen hebben meer kans om tevreden te zijn over de leefkwaliteit dan vrouwen. De jongste en de oudste leeftijdsgroep zijn ook meer tevreden dan de middelste leeftijdsgroepen. Er is geen effect van opleiding op de tevredenheid met de leefkwaliteit.

Tabel 3.3 Samenvatting van de multivariate analyse op de tevredenheid met de leefkwaliteit

		Tevredenheid
geslacht	man	+
leeftijd	16 tot 30 jaar	+
	31 tot 45 jaar	-
	46 tot 60 jaar	-
	ouder dan 60 jaar	+
onderwijs	geen of lager onderwijs	ns
	secundair onderwijs	ns
	hoger niet-universitair onderwijs	ns
	universitair onderwijs	ns
type woning	appartement/loft/studio	ns
	rijwoning zonder tuin	-
	rijwoning met tuin	ns
	halfopen bebouwing	ns
	open bebouwing	+
stedelijkheid	andere	ns
	grootsteden	-
	centrumsteden	ns
	stedelijke rand	ns
	kleinere steden	ns
	overgangsgebied	ns
afstand tot industrie	platteland	ns
	minder dan 50 m	ns
	tussen 50 en 100 m	ns
	tussen 100 en 500 m	ns
	tussen 0,5 en 1 km	ns
	tussen 1 en 5 km	+
hoeveelheid verkeer	meer dan 5 km	+
	zeer veel verkeer	---
	veel verkeer	--
	normaal verkeer	+
	weinig verkeer	+++
gevoeligheid voor geluid	zeer weinig verkeer	+++
	relatief geluidsgevoelig	--
	relatief neutraal	ns
zelf iemand aanspreken	relatief geluidsongevoelig	++
	positief	--
	negatief	---
communicatie ontvangen	neutraal	ns
	positief	ns
	negatief	ns

ns=significant

Het toevoegen van *kenmerken van de woonomgeving* in model 2 doet de verklaarde variantie toenemen tot 21,4%. Uit model 2 blijkt dat het type woning een invloed heeft op de tevredenheid met de leefkwaliteit. Vlamingen die in een rijwoning zonder tuin wonen, hebben minder kans om tevreden te zijn met de leefkwaliteit. Vlamingen die in een open bebouwing wonen, hebben meer kans om tevreden te zijn. Met betrekking tot de stedelijkheid van de woonomgeving blijkt dat Vlamingen die in een grootstad wonen minder kans hebben om tevreden te zijn met de leefkwaliteit van de buurt. Zoals ook al bij de verklaring van geluidshinder het geval was, is er opnieuw een sterk effect van de hoeveelheid verkeer in de woonomgeving. Vlamingen met veel of zeer veel verkeer in de woonomgeving,

hebben minder kans om tevreden te zijn. Daar waar er normaal, weinig of zeer weinig verkeer is, neemt de kans op tevredenheid toe. Tenslotte is er ook een effect van de afstand tot het dichtst bijzijnde bedrijf of industrieterrein. Voor Vlamingen die op meer dan 1 km van de industrie wonen, neemt de kans op tevredenheid met de leefkwaliteit toe.

Model 3, met toevoeging van de 2 *persoonlijkheidskenmerken*, doet de verklaarde variantie toenemen tot 27%. Geluidsgevoeligheid speelt ook weer een rol in de tevredenheid met de leefkwaliteit. Geluidsgevoelige Vlamingen hebben minder kans om tevreden te zijn met de leefkwaliteit. Zelf iemand aanspreken over geluidshinder heeft eveneens een invloed op de tevredenheid. Mensen die iemand aanspreken over geluidshinder (op een positieve of negatieve manier) hebben minder kans om tevreden te zijn met de leefkwaliteit. Het effect is het sterkst voor diegenen die een negatieve boodschap communiceerden.

Of men al dan niet *communicatie over geluidshinder* heeft ontvangen levert geen significante bijdrage meer aan de verklaarde variantie van het model. De effecten van deze variabele zijn dan ook niet significant.

Als laatste oefening worden alle voorgaande significante verklarende variabelen (socio-demografische variabelen behalve opleiding, kenmerken van de woonomgeving, persoonlijkheidskenmerken en de hindervariabelen (geluidshinder door verkeer, geluidshinder door de industrie, geluidshinder door burens, geluidshinder door recreatie, geluidshinder door andere bronnen en geurhinder) gebruikt om de tevredenheid met de leefkwaliteit te verklaren. Hiervoor wordt de forward entry methode gebruikt waardoor van deze 14 variabelen enkel de meest significante in het model worden opgenomen. Als resultaat krijgen we een model met 9 variabelen. Tabel 3.4 toont per stap de variabele die wordt toegevoegd en de totale verklaarde variantie van het model.

Tabel 3.4 Model ter verklaring van de tevredenheid met de leefkwaliteit, forward entry methode

	Variabele	Nagelkerke R ²
stap 1	geluidshinder van verkeer	21,3%
stap 2	geurhinder	26,7%
stap 3	hoeveelheid verkeer	30,7%
stap 4	geluidshinder van industrie	32,6%
stap 5	gevoeligheid voor geluid	34,0%
stap 6	geslacht	34,7%
stap 7	geluidshinder van burens	35,3%
stap 8	type woning	35,9%
stap 9	zelf iemand aanspreken over geluidshinder	36,4%

Ook uit deze oefening blijkt duidelijk het *belang van het aspect 'geluid' voor de tevredenheid met de leefkwaliteit*. Als belangrijkste verklarende variabele geldt de geluidshinder door verkeer en vervoer. Bij de 5 meest significante variabelen zitten daarnaast nog de hoeveelheid verkeer in de woonomgeving, de gevoeligheid voor geluid en de geluidshinder door de industrie. Als tweede meest significante variabele wordt geurhinder opgenomen. Er moet wel rekening gehouden worden met sterke correlaties tussen geluidshinder van verkeer en geurhinder (0,410) en tussen geluidshinder en hoeveelheid verkeer in de woonomgeving (-0,489). Waar veel verkeer is, zal veel geluidshinder zijn en samenhangend daarmee ook veel geurhinder.

De variabelen leeftijd, stedelijkheid, afstand tot de industrie, geluidshinder van andere bronnen en geluidshinder van recreatie worden niet opgenomen in het model.

3.2. Tevredenheid met de leefkwaliteit in de tijd

Tenslotte wordt er nagegaan hoe de tevredenheid met de leefkwaliteit in de buurt evolueert in de tijd (finale model, bijlage 1, tabel 8). Tussen 2004 en 2008 zien we geen significante evolutie in de tevredenheid met de leefkwaliteit (op basis van een model met enkel hoofdeffecten). *In 2001 was men echter duidelijk minder tevreden dan in 2008.*

We zijn daarnaast ook opnieuw geïnteresseerd in de verandering van de effecten van de achtergrondvariabelen op de tevredenheid waartoe we producttermen tussen het meetpunt en de specifieke variabelen toevoegen. Zoals eerder reeds aangegeven in deze publicatie hebben de verschillende vormen van hinder een duidelijke invloed op de tevredenheid maar hun effect in de tijd verandert niet. *Enkel voor leeftijd en geslacht is er een verandering in het effect.* In 2008 hebben mannen meer kans om tot de groep van tevredenen te behoren. In 2001 en 2004 was dit effect nog zeer beperkt. De jongere leeftijdscategorieën (16 tot 30 jaar en 31 tot 45 jaar) hebben minder kans om tevreden te zijn in 2001 en 2004. Opvallend is tot slot dat in het model met significante interactietermen de tevredenheid in 2004 hoger ligt dan in 2008. Dit wijst erop dat er in 2004 een hogere tevredenheid is bij een aantal specifieke groepen (vrouwen, ouderen) maar een lagere tevredenheid bij andere specifieke groepen (mannen, jongere leeftijdscategorieën) dat het eerste effect tenietdoet. In het algemeen is er immers geen hogere tevredenheid in 2004 dan in 2008.

Algemene samenvatting

Geluidshinder is een veel voorkomende vorm van hinder in Vlaanderen. Eén op vier Vlamingen (27%) is tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door geluid. Wanneer de mate van hinder bevestigd wordt voor specifieke geluidsbronnen dan is zelfs 46,5% van de Vlamingen tamelijk, ernstig of extreem gehinderd door minstens één geluidsbron.

Met behulp van statistische modellen is er nagegaan welke factoren het belangrijkste zijn voor het verklaren van geluidshinder en of dezelfde factoren een rol spelen bij verschillende vormen van geluidshinder. De *gerapporteerde geluidshinder kan nauwelijks verklaard worden door socio-demografische kenmerken* zoals geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. Toch zijn een aantal belangrijke resultaten gevonden. Hoewel ouderen (vanaf 60 jaar) gevoeliger zijn voor geluid, hebben ze minder kans om geluidshinder te ondervinden. Er is een leeftijds effect gevonden voor alle vormen van geluidshinder behalve voor verkeer. Leeftijd heeft geen effect op het ondervinden van geluidshinder van verkeer. Voor de andere geluidsbronnen geldt dat jongeren (tussen 16 en 30 jaar) meer geluidshinder ondervinden en ouderen (vanaf 61 jaar) minder. Voor bijna alle vormen van geluidshinder geldt dat laaggeschoolden minder hinder ondervinden dan hooggeschoolden. Enkel voor de geluidshinder van burenspeel speelt het opleidingsniveau geen rol. Er werd enkel een effect van geslacht gevonden voor de geluidshinder van burenspeel. Mannen ondervinden minder hinder dan vrouwen.

Belangrijker voor het verklaren van geluidshinder, vooral de geluidshinder van verkeer, zijn de *kenmerken van de woonomgeving*. De hoeveelheid verkeer in de woonomgeving heeft hetzelfde effect bij bijna alle onderzochte vormen van geluidshinder. *Vlamingen met zeer veel of veel verkeer in de woonomgeving hebben meer kans om gehinderd te zijn door geluid.* Enkel voor de geluidshinder door burenspeel speelt dit effect niet. Dit wil dan ook zeggen dat wanneer de hoeveelheid verkeer in de woonomgeving wordt teruggeschroefd, niet alleen de geluidshinder door verkeer zal afnemen maar ook de geluidshinder door recreatie en industrie. Beleidsmatig is dit een belangrijke variabele omdat het een van de weinige aspecten van de woonomgeving is waarop men kan ingrijpen. Via de ruimtelijke planning en inrichting zou men ervoor kunnen zorgen dat de verblijfsfunctie zoveel mogelijk gescheiden wordt van de verkeersfunctie. Verder kan men ook beperkingen opleggen voor bepaalde soorten verkeer in residentiële zones of kan men snelheidsbeperkingen opleggen. Dit komt niet alleen de geluidshinder ten goede maar ook de verkeersveiligheid en de algemene leefbaarheid van de buurt.

Het *type woning* speelt ook een rol bij de beleving van geluidshinder maar hier verschillen de effecten naargelang de geluidsbron. Zo heeft men in een halfopen of open bebouwing meer hinder van verkeersgeluid. Maar in een open bebouwing heeft men wel minder hinder van geluid van recreatie. In een rijwoning zonder tuin heeft men dan weer meer hinder van burenspeel en recreatie.

Ook *persoonlijkheidskenmerken* dragen bij aan de verklaring van gerapporteerde geluidshinder. Ze zijn vooral belangrijk voor het verklaren van de geluidshinder door burenen en recreatie. De effecten van geluidsgevoeligheid zijn hetzelfde voor alle bronnen van geluidshinder. *Een geluidsgevoelig iemand zal sneller last hebben van eender welke vorm van lawaai dan een ongevoelig iemand.* Er werd ook aangetoond dat geluidsgevoeligheid een op zichzelf staand persoonlijkheidskenmerk is. Het is een kenmerk dat weinig samenhang vertoont met andere (vb. socio-demografische) kenmerken en dus een belangrijke rol speelt bij het verklaren van geluidshinder en tevredenheid met de leefkwaliteit. Ondanks de zwakke samenhang met socio-demografische variabelen kan er toch een omschrijving gegeven worden van de geluidsgevoelige Vlaming. *Vrouwen zijn gevoeliger voor geluid dan mannen en hoogopgeleiden zijn gevoeliger dan laagopgeleiden. De oudere leeftijdsgroepen (vanaf 46 jaar) zijn ook gevoeliger voor geluid dan de jongere leeftijdsgroepen.*

Of men al dan niet communicatie heeft ontvangen over geluidshinder (ook al was de toon daarvan positief) heeft geen effect op de gerapporteerde geluidshinder. Hiermee is echter niet gezegd dat het informeren en betrekken van burgers bij het beleid geen effect zou hebben op de beleving van geluid(hinder). Deze enquête heeft nooit de bedoeling gehad om het communicatiebeleid m.b.t. geluidshinder te evalueren. Er kunnen dan ook geen dusdanige uitspraken gedaan worden. Uit andere onderzoeken blijkt wel dat personen die het belang van een bepaalde geluidsbron inzien minder hinder ondervinden dan mensen die niet overtuigd zijn van het belang van de geluidsbron. Personen die de tijdsstructuur van de geluidsbron kennen, zullen ook minder hinder ondervinden. Verder is ook het vertrouwen in de veroorzaker belangrijk (Guski, 1999). Dit zijn allemaal aspecten waarbij (overheids)communicatie een rol kan spelen.

Wanneer men zelf iemand heeft aangesproken over geluidshinder is er wel een duidelijk verband met de gerapporteerde hinder. *Vlamingen die anderen aanspreken over geluidshinder behoren vaker tot de gehinderden.*

Een van de onderzoeksvragen was of de geluidshinder is gewijzigd in de tijd en welke factoren deze wijziging kunnen verklaren. Hieruit kan besloten worden dat er *slechts zeer beperkte wijzigingen zijn in het ondervinden van geluidshinder.* De groep van de ernstig tot extreem gehinderden (op basis van de geluidshinderindex) was in 2001 nog iets kleiner dan in de recentere meetpunten. De beleving van geluidshinder door verkeer wijzigde zelfs niet over de drie meetpunten. Dit neemt echter niet weg dat er wel wat wijzigingen waren in het effect van de achtergrondvariabelen. Zowel voor de beleving van totale geluidshinder als voor de beleving van geluidshinder door verkeer hadden de twee jongste leeftijdscategorieën (16 tot 30 jaar en 31 tot 45 jaar) in 2001 een nog grotere kans om tot de ernstig tot extreem gehinderden te behoren. *Het verschil tussen de leeftijdscategorieën is m.a.w. beperkter in 2008.* Verder valt op dat bij de eerste meetpunten er nog een duidelijk verschil was tussen verstedelijkt gebied (grootsteden, centrumsteden, stedelijke rand en kleinere steden) en platteland. De kans om tot de ernstig tot extreem gehinderden te behoren, was toen voor het verstedelijkt gebied groter dan voor het platteland terwijl dit in de recentste meting niet meer het geval is. Tot slot gaf het wonen in een rijwoning met tuin zowel voor de algemene geluidshinderindex als voor de geluidshinder door verkeer in de vroegere meetpunten een hogere kans op hinder (ten opzichte van de referentiecategorie appartement) dan in 2008.

Een ander aspect dat in dit rapport is behandeld, is de tevredenheid van de Vlaming met de leefkwaliteit van de buurt. *De meeste Vlamingen (68%) zijn tevreden over de leefkwaliteit in de buurt.* Slechts 8% is niet of helemaal niet tevreden. Toch zou 14% van de Vlamingen zijn vrienden en kennissen niet aanraden om in de buurt te komen wonen. De belangrijkste redenen waarom men *vrienden en kennissen niet zou aanraden om in de buurt te komen wonen*, zijn redenen die te maken hebben met het *verkeer*. Tweede belangrijkste zijn redenen die te maken hebben met de *buurt*. Mannen zijn meer tevreden met de leefkwaliteit in de buurt dan vrouwen en geluidsgevoelige Vlamingen zijn minder tevreden dan ongevoeligen. De jongste (tussen 16 en 30 jaar) en de oudste leeftijdsgroep (vanaf 61 jaar) zijn meer tevreden dan de middelste leeftijdsgroepen. *Geluidshinder van verkeer is de belangrijkste factor bij het verklaren van de tevredenheid met de leefkwaliteit.* Het is dus zeker één van de thema's waar lokale besturen kunnen aan werken om de tevredenheid van de burgers met de leefkwaliteit van de woonomgeving te vergroten. Als tweede meest significante factor geldt *geurhinder*. Bij de vijf meest significante kenmerken zitten daarnaast nog de hoeveelheid verkeer in de woonomgeving, de geluidshinder door de industrie en de gevoeligheid voor

geluid. Geluid is dus duidelijk een zeer belangrijk aspect voor de waardering van de woonomgeving.

Ook hier is er nagegaan of de tevredenheid met de leefkwaliteit gewijzigd is in de tijd en welke factoren deze wijziging verklaren. *In 2001 was men duidelijk minder tevreden met de leefkwaliteit van de woonomgeving dan in 2008.* Tussen 2004 en 2008 is er geen verschil. Het *effect van geslacht is toegenomen in de tijd.* Mannen hebben in 2008 meer kans om tot de tevredenen te behoren dan in de eerdere meetpunten. Het *effect van leeftijd is eerder afgenomen.* De jongste leeftijdscategorieën hadden in 2001 en 2004 duidelijk een minder uitgesproken kans om tot de tevredenen te behoren dan in 2008.

Bibliografie

Botteldooren, D., Dekoninck, L. & Gillis, D. (2008). Zwarte punten voor geluidshinder door straatverkeer in Vlaanderen. Analyse van conflicten tussen verkeer en leefbaarheid. Steunpunt mobiliteit & openbare werken.

Breugelmans, O.R., Van Wiechen, C.M., Van Kamp, I., Heisterkamp, S.H. & Houthuijs, D.J. (2004). *Gezondheid en beleving van de omgevingskwaliteit in de regio Schiphol: 2002*, RIVM rapport 630100001/2004.

Cohen, S. & Weinstein, N. (1981). Nonauditory effects of noise on behavior and health. In: *Journal of social issues*, volume 37, number 1.

Djamel Ouis (2002), Annoyance caused by exposure to road traffic noise: an update. In: *Noise & Health*, 4;15, 69-79.

Eindrapport: Uitvoeren van een schriftelijke enquête ter bepaling van het percentage gehinderden door geur, geluid en licht in Vlaanderen. SLO2-meting. In opdracht van de Vlaamse overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Significant GfK.

Graeven, D.B. (1975). Necessity, control and predictability of noise as determinants of noise annoyance. In: *The Journal of Social Psychology*, 95, 85-90.

Miedema, H.M. & Vos, H. (2003). Noise sensitivity and reactions to noise and other environmental conditions. In: *Journal of the Acoustical Society of America*, 113 (3).

Miedema, H.M. (2007). Annoyance caused by environmental noise: elements for evidence-based noise policies. In: *Journal of Social Issues*, vol. 63, No. 1, pp. 41-57.

Miedema, H.M. (2007). Exposure-response relationships for environmental noise. *Inter-Noise*.

MIRA Achtergronddocument 2005, *Hinder: Lawaai*.

Pickery, J. (2008). *De interpretatie van interactie-effecten in regressiemodellen*. SVR-Technisch Rapport, Studiedienst van de Vlaamse Regering.

Rainer Guski (1999). Personal and social variables as co-determinants of noise annoyance. In: *Noise & Health*, 3:45-56.

Schade, W. (2003). Transport noise: a challenge for sustainable mobility. In: *International Social Science Journal*, Vol. 55 Issue 176, p279-294.

Stallen, P.J. (1999). A theoretical framework for environmental noise annoyance. In: *Noise & Health*, 3: 69-79.

Lijst van tabellen

- Tabel 2.1 In welke mate bent u gehinderd of niet gehinderd door geluid in en om uw woning in %
- Tabel 2.2 Mate van geluidshinder voor verschillende bronnen, in %
- Tabel 2.3 Verschil tussen de geluidshinderindex en de gerapporteerde algemene geluidshinder, in %
- Tabel 2.4 Kenmerken van geluidsgevoelige en ongevoelige Vlamingen, rijpercentages (gemiddelde gezinsgrootte)
- Tabel 2.5 Bivariate analyse voor de geluidshinderindex, rijpercentages
- Tabel 2.6 Parameterschattingen voor de multinominale logistische regressies met de geluidshinderindex als afhankelijke variabele (ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd)
- Tabel 2.7 Bivariate analyse voor de geluidshinder van verkeer en vervoer, rijpercentages
- Tabel 2.8 Parameterschattingen voor de multinominale logistische regressie met gerapporteerde geluidshinder van verkeer als afhankelijke variabele (ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd)
- Tabel 2.9 Samenvatting van de multivariate analyses op de geluidshinderindex en de geluidshinder van verkeer en vervoer
- Tabel 2.10 Samenvatting van de multivariate analyses op de geluidshinder van burenen, recreatie en industrie
- Tabel 2.11 Samenvattende conclusies voor de ernstig en extreem gehinderden (geluidshinderindex)
- Tabel 2.12 Samenvattende conclusies voor de ernstig en extreem gehinderden (geluidshinder door verkeer)
- Tabel 3.1 Parameterschattingen voor de binaire logistische regressie met tevredenheid met de leefkwaliteit als afhankelijke variabele
- Tabel 3.2 Parameterschattingen voor de binaire logistische regressie met tevredenheid met de leefkwaliteit als afhankelijke variabele, verschillende geluidsbronnen
- Tabel 3.3 Samenvatting van de multivariate analyse op de tevredenheid met de leefkwaliteit
- Tabel 3.4 Model ter verklaring van de tevredenheid met de leefkwaliteit, forward entry methode

Lijst van figuren

- Figuur 1.1 Gerapporteerde hinder, in %
- Figuur 2.2 Gerapporteerde geluidshinder voor verschillende hinderbronnen, in %
- Figuur 3.1 Algemene tevredenheid van de Vlaming met de leefkwaliteit (veiligheid, kindvriendelijkheid, leefmilieu...) in de buurt, in %
- Figuur 3.2 Zou u vrienden en kennissen aanraden om hier te komen wonen, in %
- Figuur 3.3 Hoeveelheid verkeer in de woonomgeving, in %
- Figuur 3.4 Tevredenheid met de leefkwaliteit in functie van de hoeveelheid verkeer in de woonomgeving, in %
- Figuur 3.5 Het al of niet aanraden van de buurt aan vrienden en kennissen in functie van de tevredenheid met de leefkwaliteit van de buurt, in %

BIJLAGEN

Bijlage 1 Statistische tabellen

Tabel 1 *Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressie met geluidsgevoeligheid als afhankelijke variabele (relatief geluidsgevoelig/relatief geluidsongevoelig)*

gevoelig ^a		B	Sig.	Exp(B)
relatief geluidsgevoelig	Intercept	,292	,000	1,339
	man	-,520	,000	,594
	vrouw	0 ^b	.	.
	grootsteden	,434	,000	1,543
	centrumsteden	,064	,486	1,066
	stedelijke rand	,000	,996	1,000
	kleinere steden	-,082	,278	,921
	overgangsgebied	-,250	,000	,779
	platteland	-,165	,040	,848
	zeer veel verkeer	,214	,023	1,239
	veel verkeer	,182	,013	1,200
	normaal verkeer	-,155	,013	,856
	weinig verkeer	-,006	,937	,994
	zeer weinig verkeer	-,236	,028	,790
	geen of lager onderwijs	-,392	,000	,676
	secundair onderwijs	-,228	,000	,796
	hoger niet-universitair onderwijs	,316	,000	1,371
	universitair onderwijs	,305	,004	1,357
	16 tot 30 jaar	-,782	,000	0,457
	31 tot 45 jaar	-,144	,019	0,865
	46 tot 60 jaar	,388	,000	1,474
	ouder dan 60 jaar	,539	,000	1,714

a. The reference category is: relatief geluidsongevoelig.

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

Tabel 2 Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressies met geluidshinder van burens als afhankelijke variabele (tamelijk, ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
geslacht				
man	0,781**	0,742***	0,809*	0,807*
leeftijd				
16 tot 30 jaar	1,344***	1,323***	1,629***	1,626***
31 tot 45 jaar	ns	ns	ns	ns
46 tot 60 jaar	ns	ns	ns	ns
ouder dan 60 jaar	0,735***	0,746***	0,670***	0,673***
onderwijs				
geen of lager onderwijs	0,783*	0,717**	ns	ns
secundair onderwijs	ns	ns	ns	ns
hoger niet-universitair onderwijs	ns	ns	ns	ns
universitair onderwijs	1,281*	1,322*	ns	ns
type woning				
appartement/loft/studio		ns	ns	ns
rijwoning zonder tuin		1,654*	1,680*	1,692*
rijwoning met tuin		1,321*	ns	ns
halfopen bebouwing		1,354*	ns	ns
open bebouwing		ns	ns	ns
andere		0,288*	ns	ns
stedelijkheid				
grootsteden		ns	ns	ns
centrumsteden		0,775*	0,746*	0,741*
stedelijke rand		ns	ns	ns
kleinere steden		ns	ns	ns
overgangsgebied		1,199*	1,278**	1,278**
platteland		ns	ns	ns
afstand tot industrie				
minder dan 50 m		ns	ns	ns
tussen 50 en 100 m		ns	ns	ns
tussen 100 en 500 m		1,383*	1,372*	1,376*
tussen 0,5 en 1 km		ns	ns	ns
tussen 1 en 5 km		ns	ns	ns
meer dan 5 km		0,783*	0,797*	0,797*
hoeveelheid verkeer				
zeer veel verkeer		ns	ns	ns
veel verkeer		ns	ns	ns
normaal verkeer		0,745***	0,797**	0,798**
weinig verkeer		ns	ns	ns
zeer weinig verkeer		ns	ns	ns
gevoeligheid voor geluid				
relatief geluidsgevoelig			2,051***	2,047***
relatief neutraal			ns	ns
relatief geluidsongevoelig			0,512***	0,513***
zelf iemand aanspreken				
positief			2,345***	2,364***
negatief			3,320***	3,245***
neutraal			2,408***	2,469***
communicatie ontvangen				
positief				ns
negatief				ns
neutraal				ns

ns = niet significant; * = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001.

Tabel 3 Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressies met geluidshinder van recreatie als afhankelijke variabele (tamelijk, ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
geslacht				
man	ns	ns	ns	ns
leeftijd				
16 tot 30 jaar	ns	ns	1,261*	1,267**
31 tot 45 jaar	ns	ns	ns	ns
46 tot 60 jaar	1,266**	1,303**	1,190*	1,187*
ouder dan 60 jaar	0,791**	0,798**	0,746**	0,741**
onderwijs				
geen of lager onderwijs	0,726**	0,658***	0,781*	0,781*
secundair onderwijs	ns	ns	ns	ns
hoger niet-universitair onderwijs	ns	ns	0,803*	0,803*
universitair onderwijs	1,449**	1,634***	1,460**	1,462**
type woning				
appartement/loft/studio		ns	ns	ns
rijwoning zonder tuin		1,534*	1,593*	1,589*
rijwoning met tuin		ns	ns	ns
halfopen bebouwing		ns	ns	ns
open bebouwing		0,613***	0,593***	0,591***
andere		ns	ns	ns
stedelijkheid				
grootsteden		ns	ns	ns
centrumsteden		ns	ns	ns
stedelijke rand		ns	ns	ns
kleinere steden		ns	1,248*	1,250*
overgangsgebied		1,315**	1,402***	1,400***
platteland		ns	ns	ns
afstand tot industrie				
minder dan 50 m		ns	ns	ns
tussen 50 en 100 m		ns	ns	ns
tussen 100 en 500 m		ns	ns	ns
tussen 0,5 en 1 km		ns	ns	ns
tussen 1 en 5 km		ns	ns	ns
meer dan 5 km		0,714**	0,726**	0,727**
hoeveelheid verkeer				
zeer veel verkeer		2,512***	2,332***	2,331***
veel verkeer		2,214***	2,080***	2,088***
normaal verkeer		0,781**	ns	ns
weinig verkeer		0,441***	0,446***	0,445***
zeer weinig verkeer		0,523***	0,547***	0,548***
gevoeligheid voor geluid				
relatief geluidsgevoelig			1,820***	1,822***
relatief neutraal			ns	ns
relatief geluidsongevoelig			0,540***	0,539***
zelf iemand aanspreken				
positief			2,279***	2,147***
negatief			3,516***	3,457***
neutraal			1,686**	1,576*
communicatie ontvangen				
positief				ns
negatief				ns
neutraal				ns

ns = niet significant; * = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001

Tabel 4 Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressies met geluidshinder van de industrie als afhankelijke variabele (tamelijk, ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd)

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
geslacht				
man	ns	ns	ns	ns
leeftijd				
16 tot 30 jaar	1,223*	1,196*	1,286**	1,278**
31 tot 45 jaar	ns	ns	ns	ns
46 tot 60 jaar	ns	1,217*	ns	ns
ouder dan 60 jaar	0,764**	0,754**	0,755**	0,766**
onderwijs				
geen of lager onderwijs	0,637***	0,551***	0,638***	0,647**
secundair onderwijs	ns	ns	ns	ns
hoger niet-universitair onderwijs	ns	ns	ns	ns
universitair onderwijs	1,413**	1,622***	1,472**	1,453**
type woning				
appartement/loft/studio		1,404*	ns	ns
rijwoning zonder tuin		ns	ns	ns
rijwoning met tuin		ns	ns	ns
halfopen bebouwing		ns	ns	ns
open bebouwing		ns	ns	ns
andere		ns	ns	ns
stedelijkheid				
grootsteden		1,731***	1,643***	1,641***
centrumsteden		ns	ns	ns
stedelijke rand		ns	ns	ns
kleinere steden		ns	ns	ns
overgangsgebied		ns	ns	ns
platteland		ns	ns	ns
afstand tot industrie				
minder dan 50 m		2,839***	2,829***	2,835***
tussen 50 en 100 m		2,507***	2,701***	2,697***
tussen 100 en 500 m		ns	ns	ns
tussen 0,5 en 1 km		0,755*	0,757*	0,758*
tussen 1 en 5 km		0,496***	0,478***	0,478***
meer dan 5 km		0,338***	0,333***	0,333***
hoeveelheid verkeer				
zeer veel verkeer		3,302***	2,979***	2,956***
veel verkeer		2,139***	1,995***	1,995***
normaal verkeer		ns	ns	ns
weinig verkeer		0,708**	0,746*	0,752*
zeer weinig verkeer		0,193***	0,202***	0,203***
gevoeligheid voor geluid				
relatief geluidsgevoelig			1,350***	1,355***
relatief neutraal			ns	ns
relatief geluidsongevoelig			0,730***	0,731***
zelf iemand aanspreken				
positief			2,079***	2,243***
negatief			4,173***	3,983***
neutraal			2,162***	2,062***
communicatie ontvangen				
positief				ns
negatief				ns
neutraal				ns

ns = niet significant; * = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001

Tabel 5 Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressie met de algemene geluidshinderindex als afhankelijke variabele (ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd) met opname van meetpunt en de significante interactie-effecten

	Exp (B)		Exp (B)
geslacht			leeftijd*meetpunt
man	1,101	16 tot 30 jaar*2001	1,794*
vrouw	ref	16 tot 30 jaar*2004	0,787
leeftijd		31 tot 45 jaar*2001	2,045**
16 tot 30 jaar	1,835***	31 tot 45 jaar*2004	0,987
31 tot 45 jaar	1,680**	46 tot 60 jaar*2001	1,377
46 tot 60 jaar	1,865***	46 tot 60 jaar*2004	0,776
ouder dan 60 jaar		onderwijs*meetpunt	
onderwijs		geen of lager onderwijs*2001	1,719
geen of lager onderwijs	0,140***	geen of lager onderwijs*2004	1,352
secundair onderwijs	0,307***	secundair onderwijs*2001	1,535
hoger niet-universitair onderwijs	0,522*	secundair onderwijs*2004	1,353
universitair onderwijs	ref	hoger niet-universitair onderwijs*2001	1,633
type woning		hoger niet-universitair onderwijs*2004	1,266
rijwoning zonder tuin	1,106	type woning*meetpunt	
rijwoning met tuin	0,938	andere*2001	0,204
halfopen bebouwing	1,284	andere*2004	1,275
open bebouwing	0,910	rijwoning zonder tuin*2001	0,903
andere	1,187	rijwoning zonder tuin*2004	1,402
appartement/loft/studio	ref	rijwoning met tuin*2001	2,028*
stedelijkheid		rijwoning met tuin*2004	1,890*
grootsteden	0,972	halfopen bebouwing*2001	0,895
centrumsteden	0,769	halfopen bebouwing*2004	1,264
stedelijke rand	1,156	open bebouwing*2001	1,497
kleinere steden	0,837	open bebouwing*2004	1,580
overgangsgebied	1,240	stedelijkheid*meetpunt	
platteland	ref	grootsteden*2001	1,995
afstand tot industrie		grootsteden*2004	2,127*
minder dan 50 m	1,875	centrumsteden*2001	2,874**
tussen 50 en 100 m	4,602***	centrumsteden*2004	2,300**
tussen 100 en 500 m	2,655***	stedelijke rand*2001	2,380**
tussen 0,5 en 1 km	1,314	stedelijke rand*2004	1,912*
tussen 1 en 5 km	1,348*	kleinere steden*2001	1,512
meer dan 5 km	ref	kleinere steden*2004	1,866*
hoeveelheid verkeer		overgangsgebied*2001	1,624
zeer veel verkeer	59,050***	overgangsgebied*2004	1,498
veel verkeer	14,428***	afstand tot industrie*meetpunt	
normaal verkeer	2,172***	minder dan 50 m*2001	2,004
weinig verkeer	1,37	minder dan 50 m*2004	2,296
zeer weinig verkeer	ref	tussen 50 en 100 m*2001	1,214
Meetpunt		tussen 50 en 100 m*2004	0,952
2001	0,112***	tussen 100 en 500 m*2001	0,887
2004	0,247**	tussen 100 en 500 m*2004	1,065
2008	ref	tussen 0,5 en 1 km*2001	2,127*
		tussen 0,5 en 1 km*2004	1,803*
		tussen 1 en 5 km*2001	1,314
		tussen 1 en 5 km*2004	1,251

* = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001; ref=referentiecategorie.

R²=23,5%

Opmerking: we geven hier enkel het finale model met opname van de significante interactietermen. In dit model slaat het effect van meetpunt enkel op de evolutie van de referentiecategorieën (door de opname van de interactietermen in het model zijn de hoofdeffecten ook conditioneel of specifiek). Voor de globale evolutie in de tijd moet gekeken worden naar het model zonder interactietermen. Het model zonder interactietermen toont dat er enkel een netto-effect voor het meetpunt is tussen 2001 en 2008 (2001 minder hinder).

Tabel 6 Parameterschattingen voor de multinomiale logistische regressie met de geluidshinder door verkeer als afhankelijke variabele (ernstig en extreem gehinderd/helemaal niet gehinderd) met opname van meetpunt en de significante interactie-effecten

	Exp (B)		Exp (B)
geslacht			leeftijd*meetpunt
man	1,306***		16 tot 30 jaar*2001
vrouw	ref		16 tot 30 jaar*2004
leeftijd			31 tot 45 jaar*2001
16 tot 30 jaar	0,919*		31 tot 45 jaar*2004
31 tot 45 jaar	1,229		46 tot 60 jaar*2001
46 tot 60 jaar	1,406		46 tot 60 jaar*2004
ouder dan 60 jaar			onderwijs*meetpunt
onderwijs			geen of lager onderwijs*2001
geen of lager onderwijs	0,139***		geen of lager onderwijs*2004
secundair onderwijs	0,251***		secundair onderwijs*2001
hoger niet-universitair onderwijs	0,423***		secundair onderwijs*2004
universitair onderwijs	ref		hoger niet-universitair onderwijs*2001
type woning			hoger niet-universitair onderwijs*2004
rijwoning zonder tuin	1,244		type woning*meetpunt
rijwoning met tuin	1,094		andere*2001
halfopen bebouwing	1,746*		andere*2004
open bebouwing	1,649*		rijwoning zonder tuin*2001
andere	0,490		rijwoning zonder tuin*2004
appartement/loft/studio	ref		rijwoning met tuin*2001
stedelijkheid			rijwoning met tuin*2004
grootsteden	1,182		halfopen bebouwing*2001
centrumsteden	0,852		halfopen bebouwing*2004
stedelijke rand	1,474		open bebouwing*2001
kleinere steden	0,907		open bebouwing*2004
overgangsgebied	1,072		stedelijkheid*meetpunt
platteland	ref		grootsteden*2001
afstand tot industrie			grootsteden*2004
minder dan 50 m	1,624*		centrumsteden*2001
tussen 50 en 100 m	2,323***		centrumsteden*2004
tussen 100 en 500 m	1,983***		stedelijke rand*2001
tussen 0,5 en 1 km	2,063***		stedelijke rand*2004
tussen 1 en 5 km	1,348**		kleinere steden*2001
meer dan 5 km	ref		kleinere steden*2004
hoeveelheid verkeer			overgangsgebied*2001
zeer veel verkeer	181,641***		overgangsgebied*2004
veel verkeer	37,332***		
normaal verkeer	2,786***		
weinig verkeer	1,232		
zeer weinig verkeer	ref		
Meetpunt			
2001	0,276*		
2004	0,219**		
2008	ref		

* = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001; ref=referentiecategorie.

R²=31,7%

Opmerking: We geven hier enkel het finale model met opname van de significante interactietermen. In dit model slaat het effect van meetpunt enkel op de evolutie van de referentiecategorieën (door de opname van de interactietermen in het model zijn de hoofdeffecten ook conditioneel of specifiek). Voor de globale evolutie in de tijd moet gekeken worden naar het model zonder interactietermen. Het model zonder interactietermen toont dat er geen globale wijzigingen in de tijd zijn wat betreft de geluidshinder door verkeer.

Tabel 7 Parameterschattingen voor de binaire logistische regressies met tevredenheid met de leefkwaliteit als afhankelijke variabele

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
geslacht				
man	1,358***	1,494***	1,415***	1,419***
leeftijd				
16 tot 30 jaar	1,220**	1,242**	1,146*	1,150*
31 tot 45 jaar	0,821***	0,834**	0,814***	0,813***
46 tot 60 jaar	0,817***	0,782***	0,826**	0,831**
ouder dan 60 jaar	1,222**	1,235**	1,298***	1,288***
onderwijs				
geen of lager onderwijs	ns	ns	ns	ns
secundair onderwijs	ns	ns	ns	ns
hoger niet-universitair onderwijs	ns	ns	ns	ns
universitair onderwijs	ns	ns	ns	ns
type woning				
appartement/loft/studio		ns	ns	ns
rijwoning zonder tuin		0,711*	0,713*	0,716*
rijwoning met tuin		ns	ns	ns
halfopen bebouwing		ns	ns	ns
open bebouwing		1,233*	1,229*	1,234*
andere		ns	ns	ns
stedelijkheid				
grootsteden		0,699***	0,736**	0,735**
centrumsteden		ns	ns	ns
stedelijke rand		ns	ns	ns
kleinere steden		ns	ns	ns
overgangsgebied		ns	ns	ns
platteland		ns	ns	ns
afstand tot industrie				
minder dan 50 m		ns	ns	ns
tussen 50 en 100 m		ns	0,730*	ns
tussen 100 en 500 m		ns	ns	ns
tussen 0,5 en 1 km		ns	ns	ns
tussen 1 en 5 km		1,179*	1,170*	1,170*
meer dan 5 km		1,340***	1,307**	1,306**
hoeveelheid verkeer				
zeer veel verkeer		0,243***	0,249***	0,250***
veel verkeer		0,500***	0,517***	0,517***
normaal verkeer		1,286***	1,220**	1,222**
weinig verkeer		2,163***	2,167***	2,156***
zeer weinig verkeer		2,956***	2,942***	2,939***
gevoeligheid voor geluid				
relatief geluidsgevoelig			0,669***	0,667***
relatief neutraal			ns	ns
relatief geluidsongevoelig			1,536***	1,536***
zelf iemand aanspreken				
positief			0,657**	0,618**
negatief			0,363***	0,373***
neutraal			ns	ns
communicatie ontvangen				
positief				ns
negatief				ns
neutraal				ns

ns = niet significant ; * = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001.

Tabel 8 Parameterschattingen voor de binaire logistische regressie met tevredenheid met de leefkwaliteit als afhankelijke variabele met opname van meetpunt en de significante interactie-effecten

	Exp (B)		Exp (B)
geslacht			leeftijd*meetpunt
man	1,514***		16 tot 30 jaar*2001
vrouw	ref		16 tot 30 jaar*2004
leeftijd			31 tot 45 jaar*2001
16 tot 30 jaar	1,073		31 tot 45 jaar*2004
31 tot 45 jaar	0,696***		46 tot 60 jaar*2001
46 tot 60 jaar	0,695***		46 tot 60 jaar*2004
ouder dan 60 jaar	ref		geslacht*meetpunt
onderwijs			man*2001
geen of lager onderwijs	0,807*		man*2004
secundair onderwijs	0,885		
hoger niet-universitair onderwijs	0,931		
universitair onderwijs	ref		
type woning			
rijwoning zonder tuin	0,704*		
rijwoning met tuin	0,777**		
halfopen bebouwing	0,826*		
open bebouwing	1,011		
andere	0,952		
appartement/loft/studio	ref		
stedelijkheid			
grootsteden	0,561***		
centrumsteden	0,914		
stedelijke rand	0,888		
kleinere steden	0,889		
overgangsgebied	0,953		
platteland	ref		
afstand tot industrie			
minder dan 50 m	0,581***		
tussen 50 en 100 m	0,694**		
tussen 100 en 500 m	0,775**		
tussen 0,5 en 1 km	0,912		
tussen 1 en 5 km	1,040		
meer dan 5 km	ref		
hoeveelheid verkeer			
zeer veel verkeer	0,184***		
veel verkeer	0,248***		
normaal verkeer	0,462***		
weinig verkeer	0,766*		
zeer weinig verkeer	ref		
geluidshinder			
helemaal niet	5,753***		
een beetje gehinderd	2,858***		
tamelijk tot extreem gehinderd	ref		
geurhinder			
helemaal niet	3,724***		
een beetje gehinderd	2,131***		
tamelijk tot extreem gehinderd	ref		
lichthinder			
helemaal niet	1,448*		
een beetje gehinderd	1,156		
tamelijk tot extreem gehinderd	ref		
meetpunt			
2001	1,017		
2004	1,552***		
2008	ref		

* = significantie <0,05; ** = significantie <0,01; *** = significantie <0,001;

R²=32,2%
ref=referentiecategorie.

Opmerking: we geven hier enkel het finale model met opname van de significante interactietermen. In dit model slaat het effect van meetpunt enkel op de evolutie van de referentiecategorieën (door de opname van de interactietermen in het model zijn de hoofdeffecten ook conditioneel of specifiek). Voor de globale evolutie in de tijd moet gekeken worden naar het model zonder interactietermen. Het model zonder interactietermen toont dat er een wijziging is tussen 2001 en 2008 (minder tevreden in 2001).

Bijlage 2 Vragenlijst SLO-2

Uw mening over hinder door geluid, geur en licht

Gelieve alle vragen te beantwoorden door het overeenkomstige vakje aan te kruisen of door het antwoord op de stippelijntjes te noteren.

1.1.	Hoe tevreden bent u in het algemeen over de leefkwaliteit (veiligheid, kindvriendelijkheid, leefmilieu, ...) in uw buurt ? Bent u hierover ...										
	<table border="1"><thead><tr><th>zeer tevreden</th><th>tevreden</th><th>min of meer tevreden</th><th>niet tevreden</th><th>helemaal niet tevreden</th></tr></thead><tbody><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table>	zeer tevreden	tevreden	min of meer tevreden	niet tevreden	helemaal niet tevreden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zeer tevreden	tevreden	min of meer tevreden	niet tevreden	helemaal niet tevreden							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
1.2.	Als we enkel kijken naar de leefkwaliteit (veiligheid, kindvriendelijkheid, leefmilieu, ...) van uw buurt, zou u vrienden en kennissen dan aanraden om hier te komen wonen ?										
	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet niet										
Waarom wel											
Waarom niet											
1.3.	Als u denkt aan de voorbije 12 maanden , in welke mate bent u gehinderd of niet gehinderd door GELUID of GEUR of LICHT in en om uw woning ? Kleur voor elke bron één vierkantje. Wanneer er geen GELUID, GEUR of LICHT waar te nemen is, kleur DAN OOK het vierkantje bij ' helemaal niet gehinderd '.										

I. ALGEMENE VRAGEN LEEFKWALITEIT & LEEFOMGEVING

Hoe gehinderd bent u ?

Bronnen van hinder	Helemaal niet gehinderd	Een beetje gehinderd	Tamelijk gehinderd	Ernstig gehinderd	Extreem gehinderd
Geluid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.4. Hebt u in de loop van **de voorbije 12 maanden** in verband met geluids-, geur- of lichthinder ... (meerdere antwoorden zijn mogelijk). Wanneer u dit **niet gedaan** heeft, kleur dan **telkens het vierkantje bij "neen"**.

	ja, i.v.m. geluidshinder	ja, i.v.m. geurhinder	ja, i.v.m. lichthinder	neen, heb dit niet gedaan
eraan gedacht om klacht in te dienen ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
reeds éénmaal een klacht ingediend ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
reeds meermaals klacht ingediend ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
eraan gedacht om te verhuizen ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
een advocaat gecontacteerd ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lid geworden van een actiecomité ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gepraat met zij die het veroorzaken ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
meer aandacht besteed aan het sluiten van deuren, ramen, gordijnen of rolluiken ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uw woning aangepast en/of verbouwd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere: welke :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.5. Als u denkt aan uw situatie thuis, dit wil zeggen in en om uw woning, in welke mate is de hinder door volgende bronnen **veranderd in de laatste twee jaar** ?
 Als u nu geen hinder ondervindt en twee jaar geleden ook niet, kleur dan het vierkantje bij "**situatie is dezelfde gebleven**"

Bronnen van hinder	Ik woon hier nog geen 2 jaar	Situatie is dezelfde gebleven	De hinder is ...			
			Sterk toegenomen	Enigszins toegenomen	Enigszins afgenomen	Sterk afgenomen
Geluid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.6. Hoe zou u het best de omgeving waar u woont omschrijven ?

- centrum van een stad
- stad maar niet het centrum
- randgemeente van een stad
- landelijke gemeente in het centrum
- landelijke gemeente buiten het centrum

1.7. Hoe ver van uw woning is het dichtst bijgelegen industrieterrein of fabriek ?

- op minder dan 50 m
- 50 tot 100 m
- 100 m tot 0,5 km
- 0,5 km tot 1 km
- 1 km tot 5 km
- meer dan 5 km

1.8. Woont u in een omgeving met ... ?

- zeer veel verkeer
- veel verkeer
- normaal verkeer
- weinig verkeer
- zeer weinig verkeer

Op de pagina's hierna volgen enkele specifieke vragen met betrekking tot elk van de drie hinderaspecten.

II. GELUIDSHINDER

2.1. In volgende tabel worden enkele mogelijke bronnen van geluidshinder aangegeven. Als u denkt aan de voorbije 12 maanden, hoe gehinderd of niet gehinderd bent u door het geluid van de volgende bronnen **in en om uw woning** ?

Als u **géén hinder** ondervindt van een bepaalde bron, **kleur dan** het vierkantje '**Helemaal niet gehinderd**' !
 Wanneer u de **geluidsbron niet hoort in en om uw woning**, kleur DAN OOK het vierkantje bij '**helemaal niet gehinderd**'.

Mogelijke bronnen van geluidshinder	Hoe gehinderd bent u ?				
	Helemaal niet gehinderd	Een beetje gehinderd	Tamelijk gehinderd	Ernstig gehinderd	Extreem gehinderd
VERKEER EN VERVOER					
Straatverkeer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Treinverkeer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luchtvaart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scheepvaart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kleine en Middelgrote Ondernemingen & INDUSTRIE					
Laden en lossen van vrachtwagens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zelfstandige beroepsactiviteiten (timmerman, bakker,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedrijven, fabrieken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handel en diensten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bouw- en sloopactiviteiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RECREATIE EN TOERISME					
Muziek van dancings, cafés of restaurants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muziek in auto's	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kermissen, braderijen en muziekfestivals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sportvelden en –stadia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Racen en crossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LANDBOUW					
Landbouwwerktuigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vee (vb. koeien, schapen, pluimvee,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geluid van ventilatoren van stallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BUREN					
Spelende kinderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huisdieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doe-het-zelf-activiteiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuinonderhoud (grasmachines,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muziek of TV (uitgezonderd horeca)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verwarmings- en airco-installaties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANDERE of ONBEKENDE (1) BRON: noteer welke					
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) Met *onbekende bron* bedoelen we de hinder die u ondervindt of ondervonden heeft, zonder juist te weten wat de oorzaak hiervan was.

2.2. Indien dit mogelijk is en indien u dit wenst, kunt u dan hieronder de specifieke bron(nen) opgeven die u geluidshinder bezorgen in en om uw woning?

.....

.....

III. GEURHINDER

3.1. In volgende tabel worden enkele mogelijke bronnen van geurhinder aangegeven. Als u denkt aan de voorbije 12 maanden, hoe gehinderd of niet gehinderd bent u door de geur van de volgende bronnen **in en om uw woning** ?

Als u **géén hinder** ondervindt of wanneer er **geen bron van hinder** is, kleur dan het vierkantje bij 'helemaal niet gehinderd'.

Mogelijke bronnen van geurhinder	Hoe gehinderd bent u ?				
	Helemaal niet gehinderd	Een beetje gehinderd	Tamelijk gehinderd	Ernstig gehinderd	Extreem gehinderd
VERKEER EN VERVOER					
Straatverkeer (uitlaatgassen van auto's, vrachtwagens, bussen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luchtvaart (militaire en burgervluchten, heli's,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kleine en Middelgrote Ondernemingen & INDUSTRIE					
Slachterijen en verwerken dierlijk afval, vetsmelterijen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verfspuitcabines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemische en petrochemische nijverheid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mestverwerkingsbedrijven	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voedings- en drankenindustrie, inclusief brouwerijen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Composteringsinstallaties voor groenafval en GFT-afval	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veevoederbedrijven	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metaal- en metaalverwerkende industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HANDEL, DIENSTEN, RECREATIE EN TOERISME					
Horeca (café, restaurant, frituur, bakker, beenhouwer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benzinestations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LAND- EN TUINBOUW					
Varkensstallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uitspreiden van dierlijke mest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stookinstallaties tuinbouw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pluimveehouderijen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rundveekwekerijen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WATER EN ZUIVERING					
Waterlopen (beek, rivier, kanaal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Waterzuivering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riolering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BUREN					
Verbranden van afval in open lucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schoorsteenafvoer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opslaan van afval (composthoppen, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huisdieren (honden, kippen, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANDERE of ONBEKENDE (1) BRON: noteer welke :					
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) Met *onbekende bron* bedoelen we de hinder die u ondervindt of ondervonden heeft, zonder juist te weten wat de oorzaak hiervan was.

3.2. Indien dit mogelijk is en indien u dit wenst, kunt u dan hieronder de specifieke bron(nen) opgeven die u geurhinder bezorgen in en om uw woning?

.....

IV. LICHTHINDER

4.1. In volgende tabel worden enkele mogelijke bronnen van lichthinder aangegeven.

Als u denkt aan de voorbije 12 maanden, hoe gehinderd of niet gehinderd bent u door **een overmaat aan** licht van volgende bronnen **in en om uw woning?**

Als u **géén hinder** ondervindt of wanneer er **geen bron van hinder** is, kleur dan het vierkantje bij '**helemaal niet gehinderd**'.

Mogelijke bronnen van lichthinder	Hoe gehinderd bent u ?				
	Helemaal niet gehinderd	Een beetje gehinderd	Tamelijk gehinderd	Ernstig gehinderd	Extreem gehinderd
VERKEER EN VERVOER					
Verlichting van autosnelwegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verlichting van gemeente- en gewestwegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verlichting parkeerterreinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kleine en Middelgrote Ondernemingen & INDUSTRIE					
Verlichting van industrieterreinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HANDEL, DIENSTEN, RECREATIE EN TOERISME					
Lichtreclame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verlichte uitstalramen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skytracers of hemelprojectoren (van dancings, bioscopen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verlichting sport- en recreatieterreinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feestverlichting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verlichting van monumenten en/of van gebouwen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LANDBOUW					
Verlichting serres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BUREN					
Verlichting tuinen en opritten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANDERE of ONBEKENDE (1) BRON: noteer welke					
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) Met *onbekende bron* bedoelen we de hinder die u ondervindt of ondervonden heeft, zonder juist te weten wat de oorzaak hiervan was.

4.2. Indien dit mogelijk is en indien u dit wenst, kunt u dan hieronder de specifieke bron(nen) opgeven die u lichthinder bezorgen in en om uw woning?

.....

.....

V. MILIEUHINDER VARIA

Gelieve de volgende vragen/beweringen ook te beantwoorden als u geen milieuhinder ondervindt.

5.1. Wordt u 's nachts wel eens wakker van het geluid van deze bron(nen) van buiten uw woning?

Als u **nooit** wakker wordt van een bepaalde bron of een bepaalde bron is **niet aanwezig** in uw omgeving, kruis DAN OOK het vakje 'nooit' aan!

Bronnen van geluid	Wordt u 's nachts wel eens wakker van deze bron?				
	Nooit	Eerder zelden	Soms	Regelmatig	Elke nacht
Straatverkeer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Treinverkeer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luchtvaart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere: noteer welke					
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2. Nu volgen een aantal stellingen die betrekking hebben op geluid. Wilt u op elke regel het antwoord aankruisen dat het meest overeenkomt met uw mening.

	Helemaal mee eens	Tamelijk mee eens	Noch eens /noch oneens	Tamelijk mee oneens	Helemaal mee oneens
Niemand zou zich er wat van aan moeten trekken wanneer iemand de muziekinstallatie af en toe hard aanzet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik word snel wakker door geluid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik word gehinderd wanneer mijn burens lawaaierig zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik raak zonder al te veel moeilijkheden aan de meeste geluiden gewend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soms werkt geluid op mijn zenuwen en raak ik geïrriteerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muziek waar ik normaal gesproken van houd, stoort me wanneer ik me probeer te concentreren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik vind het moeilijk om te ontspannen op een plaats waar het lawaaierig is.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Het maakt niet uit wat er om mij heen gebeurt, ik kan me altijd goed concentreren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik word boos op mensen die geluid maken, waardoor ik niet kan slapen of kan werken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ik ben gevoelig voor geluid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3. Vindt u dat de wegen in de onmiddellijke omgeving van uw woning

- steeds verlicht moeten zijn als het donker is
- verlicht moeten zijn als het donker is maar dat de verlichting gedimd moet worden tijdens de nacht (bvb. 24h-5u)
- verlicht moeten zijn als het donker is maar dat de verlichting uitgeschakeld moet worden tijdens de nacht (bvb. 24h-5u)
- niet verlicht moeten zijn

5.4. Vindt u het belangrijk dat de nachtelijke hemel donker is?

	Uiterst belangrijk	Zeer belangrijk	Belangrijk	Niet echt belangrijk	Helemaal niet belangrijk
Vindt u het belangrijk dat de nachtelijke hemel donker is?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.5.	Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden iets gelezen, gehoord of gezien in verband met geluids-, geur- of lichthinder ... (meerdere antwoorden zijn mogelijk). Wanneer u niets gelezen, gehoord of gezien heeft, kruis dan telkens het vakje "neen" aan .																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ja, i.v.m. geluidshinder</th> <th>ja, i.v.m. geurhinder</th> <th>ja, i.v.m. lichthinder</th> <th>neen, niets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden iets gelezen, gehoord of gezien in verband met geluids-, geur- of lichthinder ...</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Wie was "de uitgever" van deze communicatie?</td> </tr> <tr> <td>Buren</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gemeente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Overheid (provincie, Vlaams Gewest, federaal, ...)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Media (krant, magazine, TV, radio, ...)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Andere:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Wat was de algemene toon van alle communicatie die u opgevangen heeft?</td> </tr> <tr> <td>Positief</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Negatief</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutraal</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			ja, i.v.m. geluidshinder	ja, i.v.m. geurhinder	ja, i.v.m. lichthinder	neen, niets	Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden iets gelezen, gehoord of gezien in verband met geluids-, geur- of lichthinder ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wie was "de uitgever" van deze communicatie?					Buren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gemeente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Overheid (provincie, Vlaams Gewest, federaal, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Media (krant, magazine, TV, radio, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Andere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wat was de algemene toon van alle communicatie die u opgevangen heeft?					Positief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Negatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Neutraal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	ja, i.v.m. geluidshinder	ja, i.v.m. geurhinder	ja, i.v.m. lichthinder	neen, niets																																																														
Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden iets gelezen, gehoord of gezien in verband met geluids-, geur- of lichthinder ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Wie was "de uitgever" van deze communicatie?																																																																		
Buren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Gemeente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Overheid (provincie, Vlaams Gewest, federaal, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Media (krant, magazine, TV, radio, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Andere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Wat was de algemene toon van alle communicatie die u opgevangen heeft?																																																																		
Positief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
Negatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
Neutraal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
5.6.	Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden zelf iemand aangesproken of iets verteld in verband met geluids-, geur- of lichthinder ... (meerdere antwoorden zijn mogelijk). Wanneer u niets verteld heeft, kruis dan telkens het vakje "neen" aan .																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ja, i.v.m. geluidshinder</th> <th>ja, i.v.m. geurhinder</th> <th>ja, i.v.m. lichthinder</th> <th>neen, niets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden zelf iemand aangesproken of iets verteld in verband met geluids-, geur- of lichthinder ...</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Wat of wie was "de bron" van de informatie die u communiceerde?</td> </tr> <tr> <td>Eigen ervaring</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Buren</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gemeente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Overheid (provincie, Vlaams Gewest, federaal, ...)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Media (krant, magazine, TV, radio, ...)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Andere:</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Wat was de algemene toon van alle communicatie die u zelf verspreid hebt?</td> </tr> <tr> <td>Positief</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Negatief</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutraal</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			ja, i.v.m. geluidshinder	ja, i.v.m. geurhinder	ja, i.v.m. lichthinder	neen, niets	Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden zelf iemand aangesproken of iets verteld in verband met geluids-, geur- of lichthinder ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wat of wie was "de bron" van de informatie die u communiceerde?					Eigen ervaring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Buren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gemeente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Overheid (provincie, Vlaams Gewest, federaal, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Media (krant, magazine, TV, radio, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Andere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wat was de algemene toon van alle communicatie die u zelf verspreid hebt?					Positief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Negatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Neutraal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ja, i.v.m. geluidshinder	ja, i.v.m. geurhinder	ja, i.v.m. lichthinder	neen, niets																																																														
Heeft u in de loop van de voorbije 3 maanden zelf iemand aangesproken of iets verteld in verband met geluids-, geur- of lichthinder ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Wat of wie was "de bron" van de informatie die u communiceerde?																																																																		
Eigen ervaring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Buren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Gemeente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Overheid (provincie, Vlaams Gewest, federaal, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Media (krant, magazine, TV, radio, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Andere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
Wat was de algemene toon van alle communicatie die u zelf verspreid hebt?																																																																		
Positief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
Negatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
Neutraal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																															
5.7.	Indien u vrij over 100€ belastinggeld beschikt, hoe zou u deze dan verdelen over volgende beleidsmaatregelen? U bent vrij om deze 100€ volledig toe te kennen aan 1 post of u mag deze toekennen aan verschillende maatregelen.																																																																	
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Vermindering van het lawaai van vervoer en verkeer (wegverkeer, luchtverkeer, spoorverkeer, ..)</td> <td>€.....</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Vermindering van de stank veroorzaakt door de industrie</td> <td>€.....</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Vermindering van de stank veroorzaakt door de landbouw</td> <td>€</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Vermindering van het overmatig gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de landbouw</td> <td>€.....</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Vermindering van luchtverontreiniging veroorzaakt door vervoer en verkeer</td> <td>€....</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Andere:</td> <td>€.....</td> </tr> </tbody> </table>		1.	Vermindering van het lawaai van vervoer en verkeer (wegverkeer, luchtverkeer, spoorverkeer, ..)	€.....	2.	Vermindering van de stank veroorzaakt door de industrie	€.....	3.	Vermindering van de stank veroorzaakt door de landbouw	€	4.	Vermindering van het overmatig gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de landbouw	€.....	5.	Vermindering van luchtverontreiniging veroorzaakt door vervoer en verkeer	€....	6.	Andere:	€.....																																															
1.	Vermindering van het lawaai van vervoer en verkeer (wegverkeer, luchtverkeer, spoorverkeer, ..)	€.....																																																																
2.	Vermindering van de stank veroorzaakt door de industrie	€.....																																																																
3.	Vermindering van de stank veroorzaakt door de landbouw	€																																																																
4.	Vermindering van het overmatig gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de landbouw	€.....																																																																
5.	Vermindering van luchtverontreiniging veroorzaakt door vervoer en verkeer	€....																																																																
6.	Andere:	€.....																																																																
5.8.	Welke opmerkingen heeft u nog over de milieuhinder in uw buurt of over het beleid dat de overheid voert om milieuhinder te vermijden of te bestrijden?																																																																	

VI. ALGEMENE VRAGEN

6.1. Wat is uw geslacht ?

man

vrouw

6.2. Wat is uw leeftijd ?

.... jaar

6.3. Hoeveel personen wonen er bij u thuis, *uzelf meegeteld* ?

.... personen

6.4. Wat is uw hoogst behaalde diploma ? (Het gaat over het onderwijs dat u volledig gevolgd heeft tot en mét het behalen van het overeenkomstig diploma.)

geen

hoger technisch of hoger beroeps

lager onderwijs

hoger algemeen middelbaar

lager technisch of lager beroeps

hoger niet universitair onderwijs

lager algemeen middelbaar

universitair onderwijs

6.5. Bent u ... ? (u mag zo nodig meer dan één antwoord aanduiden)

voltijds beroepsmatig actief

huisvrouw/-man

deeltijds beroepsmatig actief

bruggepensioneerd/gepensioneerd

werkzoekende

andere (ziekte, invaliditeit, loopbaanonderbreking, ...)

student

6.6. In welk type woning woont u ?

appartement/loft/studio

halfopen bebouwing

rijwoning zonder tuin

open bebouwing

rijwoning met tuin

andere

6.7. Hoe lang woont u reeds op dit adres ?

..... jaar

Kijkt u tot slot nog eens na of u alle vragen beantwoord heeft A.U.B..

Indien u nog opmerkingen, vragen en/of suggesties heeft of u wenst nog iets toe te voegen; gelieve dit dan hier te noteren :

.....
.....

Wij danken u voor uw medewerking.



Studiedienst van de Vlaamse Regering
Boudewijnlaan 30 - bus 23
1000 BRUSSEL
<http://www.vlaanderen.be/svr>

