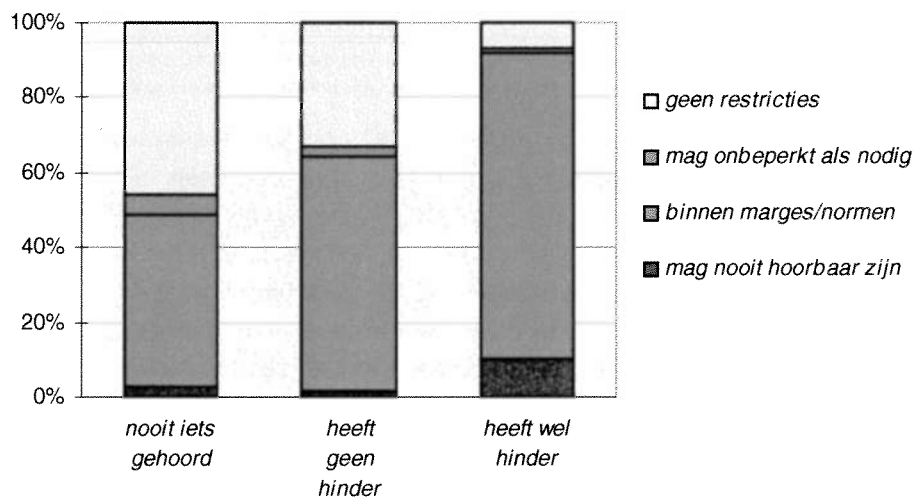


3.6.1 Verschillen tussen huishoudens

Geen overlast, soepele normen

Er zijn flinke verschillen in de normen die worden gehanteerd voor burengeluid. Over het algemeen hanteren mensen die geen hinder ondervinden van geluid van de burens de soepelste normen. Als men wel geluid van de burens hoort, neemt het aandeel mensen dat geen restricties stelt aan het burengeluid af en neemt het aandeel dat specifieke normen voor tijdstippen, duur en frequentie hanteert toe. De meeste neiging tot het hanteren van normen voor tijdstippen, duur of frequentie bestaat bij de mensen die het afgelopen jaar van enig geluid van de burens hinder hebben ervaren. Een kleine groep is voorts van mening dat - ongeacht het type geluid - het acceptabel is wanneer burengeluid hoorbaar (maar niet hard hoorbaar) is als het nodig is dat de geluiden worden gemaakt. Deze groep wordt eveneens kleiner indien men meer te maken heeft met burengeluid (bij horen en hinder).

figuur 3.16 Normgebruik bij mensen met en zonder hinder of hoorbaar geluid van de burens



Gezinsfase

Een van de factoren die bepalen of mensen normen voor tijdstip, duur en frequentie hanteren, geluid altijd acceptabel vinden, of geluid van de burens juist nooit acceptabel vinden, is de gezinsfase van huishoudens.²⁴ Specifieke normen voor tijdstip, duur en frequentie worden het meest gehanteerd door de een- en tweepersoonshuishoudens jonger dan 55 jaar en door de gezinnen met jonge kinde-

²⁴ In dit begrip zijn zowel de samenstelling van een huishouden (met of zonder kinderen), de leeftijd van het hoofd van het huishouden (jonger of ouder dan 55 jaar bij een- en tweepersoonshuishoudens) als de leeftijd van de kinderen bij de gezinshuishoudens (jonger of ouder dan tien jaar) verwerkt.

ren. De minst strenge normen worden gehanteerd door oudere een- en tweepersoonshuishoudens. Zij vinden het het vaakst acceptabel dat geluid van de burenhorbaar is. Jonge een- en tweepersoonshuishoudens vinden het horen van geluiden - ongeacht tijdstip, duur of frequentie - het minst acceptabel. De jonge een- en tweepersoonshuishoudens onderscheiden zich vooral door een relatief veel gebruik van normen voor tijdstip, tijdsduur, en frequentie van buurgeluiden. Voor de gezinnen met jonge kinderen zijn vooral de normen voor tijdstippen relatief belangrijk.

tabel 3.1 Aandeel huishoudens per gezinsfase dat normen hanteert danwel geluiden van de burenhorbaar vindt

	een- en tweepersons < 55 jaar		gezin, jongste kind < 10 jaar		gezin, jongste kind 10 jaar of ouder		een- en tweepersons 55 jaar of ouder	
norm tijdstip	68%	*	67%		63%		57%	*
norm frequentie	56%	*	53%		49%		44%	*
norm tijdsduur	55%	*	50%		47%		47%	*
net hoorbaar geluid mag altijd	26%	*	26%	*	36%	*	35%	*
hard hoorbaar geluid mag altijd	6%	*	8%		9%		10%	

Noot: ** is significant (gestandaardiseerd residu > 1.96) van de verwachte frequentie) afwijkend percentage, * is licht (gestandaardiseerd residu > 1) van de verwachte frequentie afwijkend percentage.

Als specifieke normen voor bijvoorbeeld tijdstip door de meeste mensen worden gehanteerd, betekent dat nog niet dat de tijdstippen ook gelijk zijn. In tabel 3.2 wordt een overzicht gegeven van de invulling van de normen voor tijdstip, duur en frequentie zoals die door de onderscheiden huishoudentypen worden gehanteerd. De normen voor tijdstippen zijn niet al te verschillend voor de diverse huishoudentypen. Wel vinden oudere een- en tweepersoonshuishoudens dat contactgeluiden relatief vroeg niet meer hoorbaar mogen zijn (21:00 uur). Voor gezinnen met jonge kinderen geldt dat voor geluiden van radio, tv en stereo (21:00 uur) en voor doe-het-zelfgeluiden (20:00 uur).

De acceptabele duur van buurgeluiden verschilt net als de acceptabele tijdstippen niet al te zeer tussen typen huishoudens. Wel vinden jongere een- en tweepersoonshuishoudens dat geluiden van radio, stereo of tv langer hoorbaar mogen zijn dan de andere huishoudens. Vooral de oudere een- en tweepersoonshuishoudens die een norm voor tijdsduur hanteren, vinden dat dergelijke geluiden niet lang mogen duren. Meer tolerantie hebben zij voor doe-het-zelfgeluiden. Er zijn geen noemenswaardige verschillen tussen huishoudens voor wat betreft de gehanteerde normen voor frequentie van burengeluid.

Er is geen relatie tussen het hanteren van normen voor burenlawaai en inkomen. Opleiding heeft een wat groter effect, waarbij met name lager opgeleiden (maximaal lager beroepsonderwijs) - onder wie relatief veel oudere een- en twee-

persoonshuishoudens - minder geneigd zijn normen te hanteren dan hoger opgeleiden.

tabel 3.2 Normen voor tijdstip, duur en frequentie per type huishouden

	een- en twee- persoons < 55	gezin, jongste kind < 10 jaar	gezin, jongste kind >=10 jaar	een- en twee- persoons 55plus	sign. niveau
<i>tijdstip 's avonds waarop 50% van de mensen die specifieke norm voor tijdstip hanteren vindt dat geen buurgeluiden hoorbaar mogen zijn</i>					
sanitair	22:00	22:00	21:00	21:00	n.s.
contact	22:00	22:00	22:00	21:00	**
stereo, tv	22:00	21:00	22:00	22:00	*
doe-het-zelf	21:00	20:00	21:00	22:00	*
huisdieren	21:00	20:00	20:00	20:00	n.s.
<i>acceptabele duur van net hoorbaar geluid voor 50% van de mensen die specifieke norm voor tijdsduur hanteren</i>					
sanitair	4 min.	6 min.	4 min.	3 min.	n.s.
contact	10 min.	8 min.	10 min.	5 min.	n.s.
stereo, tv	40 min.	20 min.	30 min.	15 min.	*
doe-het-zelf	15 min.	30 min.	15 min.	30 min.	**
huisdieren	10 min.	8 min.	5 min.	8 min	*
<i>acceptabele frequentie van net hoorbaar geluid voor 50% van de mensen die specifieke norm voor frequentie hanteren</i>					
sanitair	meerdere keren per dag	meerdere keren per dag	meerdere ke- ren per dag	meerdere keren per dag	n.s.
contact	meerdere keren per dag	meerdere keren per dag	een keer per dag	een keer per dag	n.s.
stereo, tv	een keer per dag	een keer per dag	een keer per dag	een keer per dag	n.s.
doe-het-zelf	enkele keren per week	enkele keren per week	enkele keren per week	enkele keren per week	n.s.
huisdieren	een keer per dag	een keer per dag	een keer per dag	een keer per dag	n.s.

Noot: ** is significant (gestandaardiseerd residu > 1.96) van de verwachte frequentie) afwijkend percentage, * is licht (gestandaardiseerd residu > 1) van de verwachte frequentie afwijkend percentage.

3.6.2 Verschillen tussen woonmilieus

Er bestaan geen al te grote verschillen tussen de onderscheiden woonmilieus in welke normen men hanteert. Op de ruimtelijk fysieke typologie van woonmilieus valt wel een tegenstelling op tussen de compacte wijken en de andere wijken. In de compacte wijken vindt een duidelijk groter aandeel mensen dat burengeluid nooit hoorbaar zou mogen zijn. Tegelijkertijd is een kleiner aandeel in dit wijktype van mening dat er geen restricties aan hoeven te worden gesteld of dat burengeluid onbeperkt mag, indien noodzakelijk. In de ruime wijken is een relatief groot aandeel van de mensen geneigd om burengeluid acceptabel te vinden indien dat noodzakelijk is. Een betrekkelijk klein aandeel van de mensen in dit woonmilieu hanteert specifieke normen voor duur, tijdstip of frequentie.

tabel 3.3 Normgebruik naar fysiek-ruimtelijk woonmilieu

	ruime wijk	eegezins < 15/ha	eegezins > 15/ha	flatwijk	compacte wijk
geen restricties	28%	27%	29%	26%	25% *
onbeperkt als nodig	5% **	3%	1% *	4%	0% **
binnen specifieke normen	65% *	68%	66%	70%	64%
mag nooit hoorbaar zijn	2% *	2% *	4%	0% **	11% **
N=883 (100%)	100%	100%	100%	100%	100%

Noot: ** is significant (gestandaardiseerd residu > 1.96) van de verwachte frequentie) afwijkend percentage, * is licht (gestandaardiseerd residu > 1) van de verwachte frequentie afwijkend percentage.

Zoals ook al bleek uit de verschillen in normgebruik tussen huishoudens naar levensfase, worden door de een- en tweepersoonshuishoudens onder de 55 jaar veelal vrij duidelijke normen gehanteerd. Dat blijkt ook op te gaan voor de wijken die worden gedomineerd door dit type huishouden. Het aandeel huishoudens dat vindt dat er geen restricties hoeven te worden opgelegd aan net hoorbaar geluid van de burens, is daar betrekkelijk klein terwijl een relatief groot aandeel vindt dat geluid van burens nooit hoorbaar mag zijn. In de wijken waar veel wat oudere gezinnen en ouderen wonen, is het aandeel dat geen restricties stelt aan burengeluid juist groot. De tolerantie in deze wijken - die ook relatief vaak de ruime wijken zijn - is het grootst, waarschijnlijk mede omdat hier weinig hinder van burengeluid wordt ondervonden (zie hoofdstuk 2).

tabel 3.4 Normgebruik bij burengeluid naar sociaal woonmilieu

	jongerenwijk	gezinswijk	gezinnen + ouderenwijk	ouderenwijk	ouderen + jongerenwijk
geen restricties	21% *	20% *	34% **	29%	26%
onbeperkt als nodig	1% *	0% *	4% **	3%	1% *
binnen specifieke normen	71%	79% *	59% *	65%	70%
mag nooit hoorbaar zijn	6% **	2% *	3%	4%	3%
N=883 (100%)	100%	100%	100%	100%	100%

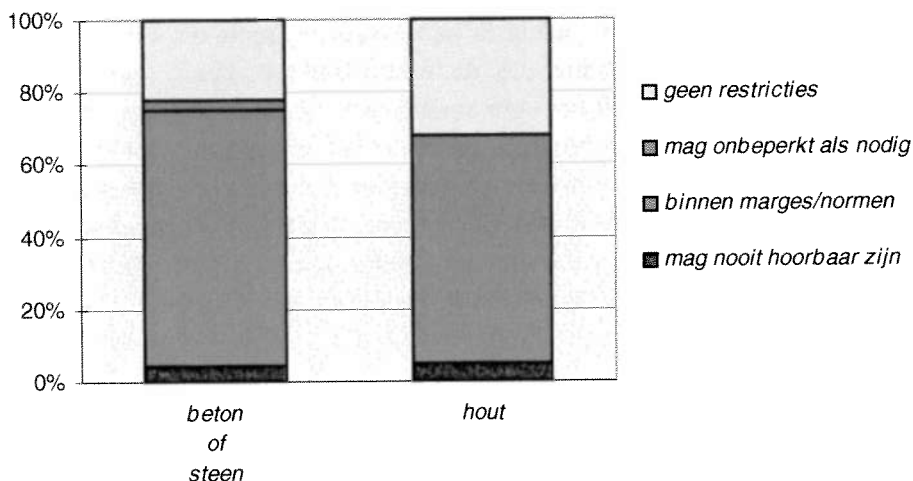
Noot: ** is significant (gestandaardiseerd residu > 1.96) van de verwachte frequentie) afwijkend percentage, * is licht (gestandaardiseerd residu > 1) van de verwachte frequentie afwijkend percentage.

Minder tolerantie bij veel burengeluid?

Uit de verschillen in normgebruik tussen woonmilieus en de verschillen tussen huishoudens die wel en geen burengeluid horen, komt sterk de suggestie naar voren dat men minder tolerant is voor burengeluid als men er vaker of meer mee wordt geconfronteerd. Op deze regel is echter zeker één uitzondering. Als mensen in minder goed geluidsisolerende woningen met houten vloeren wonen, vindt men vaker dan in de beter isolerende woningen dat (hoorbaar, maar niet hard) geluid

van de buren altijd toelaatbaar is. Een op de drie bewoners van woningen met een houten vloer vindt het toelaatbaar dat men geluid van de buren kan horen. In de woningen met een betonnen of stenen vloer is dat een op de vier (figuur 3.17).

figuur 3.17 Normgebruik voor burengeluid naar materiaal van de vloer van de woning (bij mensen die geluid van de buren horen)



3.7 Conclusies

Niet iedereen hanteert dezelfde normen en niet voor alle geluiden van de buren gelden dezelfde normen. Tweederde van de huishoudens in Nederland hanteert voor minimaal één bron specifieke normen voor tijdstip, duur en frequentie van geluidproducerend woongedrag van de buren. Een zeer kleine groep stelt altijd voorop dat geluiden van de buren acceptabel zijn wanneer deze worden geproduceerd 'omdat het nodig is'. Weer anderen (29%) vinden dat geluiden van de buren - zolang deze niet hard zijn - altijd (ongeacht tijdstip, duur en frequentie) acceptabel zijn. Van die groep is overigens bijna 90% van mening dat aan harde geluiden van de buren wél restricties moeten worden gesteld. Een laatste groep van zo'n 3% vindt dat geluid van de buren nooit hoorbaar mag zijn.

Gevoegd bij deze globale verschillen in gehanteerde normen zijn er ook nog verschillen in normen van huishoudens, afhankelijk van hun levensfase en -stijl en zijn er verschillen tussen woonmilieus. Daarbij dient te worden opgemerkt dat hoewel deze verschillen er zijn, ze tegelijkertijd niet zeer groot zijn. Binnen woonmilieus en groepen huishoudens die voor wat betreft hun kenmerken (zoals levensfase) sterk overeenkomen, zijn grotere verschillen in de normen die worden gehanteerd.

Het vaststellen van 'de norm' voor burenlawaai is, doordat niet iedereen exact dezelfde normen hanteert, een arbitraire kwestie. Een mogelijkheid is om te kijken naar het percentage gehinderden bij verschillende normen voor tijdstippen, duur

en frequentie van het geluid. Mogelijke grenzen zijn bijvoorbeeld 50%, 25% en 10% gehinderden. Vinden we het acceptabel dat 50% van de mensen wordt gehinderd door een bepaald geluid, dan kunnen de tijdstippen, duur en frequenties worden gebruikt die resulteren in 50% gehinderden. Vinden we dat 10% gehinderd mag zijn, dan zullen de normen scherper moeten worden gesteld en moeten de tijdstippen, duur en frequenties die bij de 10% gehinderden als norm zijn vermeld, worden gehanteerd.

Voor de verschillende typen geluid is een overzicht gegeven van normen naar percentage gehinderden in tabel 3.5. Als we bijvoorbeeld kijken naar de 50% gehinderden norm, dan blijkt dat er voor sanitair- en installatiegeluiden - zolang deze maar net hoorbaar zijn - in beginsel geen restricties gelden. Voor radio-, tv- en stereogeluiden geldt dat, wanneer deze acceptabel worden gevonden tussen 7:00 en 22:30 uur, 50% van de mensen dit hinderlijk vindt. Dat wil zeggen, indien dat geluid dan ook gehoord zou worden. Om minder dan 10% gehinderd te laten zijn door radio, tv en stereo, zou dit geluid nooit hoorbaar mogen zijn.

tabel 3.5 Normen naar percentage gehinderden voor tijdstippen, duur en frequentie van net hoorbaar geluid op doordeweekse dagen per bron

	50% gehinderd	25% gehinderd	10% gehinderd
sanitair en installatie			
tijdstip door de week	onbeperkt	7:00-22:30	10:00-18:00
tijdstip zondag	onbeperkt	7:00-22:30	11.55-18:00
duur	zo lang als nodig	7 minuten	2 minuten
frequentie	zo vaak als nodig	meerdere keren per dag	wekelijks
contactgeluiden			
tijdstip door de week	6:00-24:00	8:50-21:30	10:05-17:00
tijdstip zondag	6:00-24:00	8:50-21:30	nooit
duur	1:45 uur	12 minuten	5 minuut
frequentie	onbeperkt	meerdere keren per dag	wekelijks
radio, stereo of tv			
tijdstip door de week	7:00-22:30	9:00-20:45	nooit
tijdstip zondag	7:00-23:00	9:30-20:45	nooit
duur (net hoorbaar)	80 minuten	13 minuten	< 1 minuut
duur (aangekondigd hard)	> 2 uur	2,5 uur	80 minuten
frequentie (net hoorbaar)	een paar keer per week	een paar keer per jaar	jaarlijks
frequentie (aangekondigd hard)	een paar keer per maand	maandelijks	jaarlijks
doe-het-zelf			
tijdstip door de week	onbeperkt	8:00-20:45	9:30-19:00
tijdstip zondag	7:00-22:00	9:30-19:30	nooit
duur (net hoorbaar)	meer dan 2 uur	13 minuten	< 1 minuut
duur (aangekondigd hard)	onbeperkt	meer dan 2 uur	2 uur
frequentie (net hoorbaar)	meerdere keren per dag	een paar keer per jaar	minder dan jaarlijks
frequentie (aangekondigd hard)	een paar keer per maand	maandelijks	nooit
huisdieren			
tijdstip door de week	0:00-24:00	8:15-20:15	nooit
tijdstip zondag	0:00-24:00	8:45-20:15	nooit
duur	14 minuten	7 minuten	< 1 minuut
frequentie	paar keer per maand	paar keer per jaar	jaarlijks

* "Onbeperkt" betekent dat op geen enkel tijdstip, geen enkele duur of geen enkele frequentie het % gehinderden wordt bereikt. Er hoeven dan geen restricties te worden gesteld aan het geluidproducerend woongedrag. "Nooit" betekent dat gedurende 24 uur op een dag het percentage gehinderden gehaald wordt. Om minder dan dat percentage gehinderden te bereiken, mag het geluid dan ook nooit hoorbaar zijn.

4 Van horen naar hinder

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de factoren die bepalen wanneer het horen van geluiden hinder en overlast veroorzaakt. Hierbij wordt aandacht besteed aan de verschillen tussen huishoudens, kenmerken van de geluiden, de relatie met de burens, ideeën over de vermijdbaarheid van de geluiden en de mate waarin de normen - die in het vorige hoofdstuk zijn vastgesteld - worden geschonden.

4.1 Tolerantie voor typen geluid

4.1.1 Algemeen

Het aantal mensen dat een geluid als hinderlijk ervaart en de mate waarin dat geluid als hinderlijk wordt ervaren, verschilt behoorlijk per type geluid. Zoals ook in hoofdstuk 2 is aangegeven horen mensen verschillende geluidsbronnen in huis. De burens (vanuit de buurwoning, gemeenschappelijke ruimten en/of buitenactiviteiten) worden daarvan het vaakst gehoord. De tolerantie voor dit type geluid ligt tevens het laagst. De helft van de mensen die geluiden van de burens hoort, ervaart daar ook in enige mate hinder van (zie tabel 4.1 - score voor burens algemeen).

Met name geluiden uit gemeenschappelijke ruimten in flats (liften, trappenhuizen, galerij) en uit buurwoningen worden relatief vaak hinderlijk gevonden. De tolerantie voor geluiden van buitenactiviteiten van personen is groter. Daarnaast ergert ruim een derde van de mensen die geluiden van auto's, brommers en motoren horen zich hieraan. Ook het weinig gehoorde lawaai van industrie en bedrijven leidt bij een derde van de mensen die deze geluiden horen tot hinder. De tolerantie voor geluiden van trein, tram en metro is daarentegen groter.

Mensen die zich hinderen aan een geluid, storen zich het sterkst aan geluid van industrie en bedrijven. Geluid van burens (algemeen) komt op de tweede plaats. Buitenactiviteiten van personen leiden tot de "minste" hinder. De overige geluidsbronnen zitten hier tussenin (zie tabel 4.1).

4.1.2 Geluiden uit buurwoningen

Ook voor de geluidsbronnen vanuit buurwoningen geldt dat deze in verschillende mate leiden tot hinder. Het snelst ergert men zich aan het geluid van de stereo, radio of tv (tabel 4.2). Bijna 30% van de mensen die dit geluid hoort, wordt erdoor gehinderd. De tolerantie voor doe-het-zelf geluiden en geluiden van huisdieren ligt het hoogst. Een op de vijf mensen die deze geluiden hoort, ergert zich. Hindert men zich echter aan huisdieren dan ergert men zich het sterkst. Ook contactgeluiden leiden tot een hoge mate van ergernis. Gehinderden zijn het minst door sanitair- en installatiegeluiden en doe-het-zelf geluiden geïrriteerd.

*tabel 4.1 Aandeel mensen dat geluiden in de woning hoort, het aandeel daarvan dat er in enige mate hinder van ondervindt en de mate waarin gehinderden overlast ondervinden (rapportcijfer hinder) per geluid.**

	% horen	% gehinderden als		mate van hinder	
		geluid wordt gehoord	totaal	gehinderden	
auto's, brommers, motoren	86%	37%	3,2	6,3	
trein, tram, metro	22%	13%	1,8	6,5	
industrie en bedrijven	13%	35%	3,4	7,0	
buitenactiviteiten personen	78%	29%	2,7	6,1	
gemeenschappelijke ruimten	60%	52%	4,1	6,5	
buurwoningen	79%	39%	3,4	6,6	
buren algemeen ²⁵	90%	49%	4,2	6,7	

* Iedereen die een bepaalde geluidsbron hoorde, gaf met een cijfer van 1 tot 10 de mate van hinder die een specifieke bron geeft weer. Een 1 betekent helemaal geen hinder een 10 heel veel hinder. Het totale hindercijfer geeft de mate van hinder aan bij iedereen die het geluid hoort. Het cijfer onder gehinderden geeft de mate van hinder aan van mensen die overlast ervaren.

*tabel 4.2 Aandeel mensen dat een bepaalde geluidsbron van de burens in de woning hoort, het aandeel dat in enige mate hinder ondervindt en de mate van hinder per geluidsbron.**

	% horen	% gehinderden als		mate van hinder	
		geluid wordt gehoord	totaal	gehinderden	
sanitair- en installatiegeluid	56%	22%	2,7	6,2	
contactgeluid	62%	27%	2,3	6,8	
stereo, radio of tv	46%	29%	2,7	6,6	
doe-het-zelf	55%	20%	2,1	6,3	
huisdieren	22%	21%	2,4	7,3	

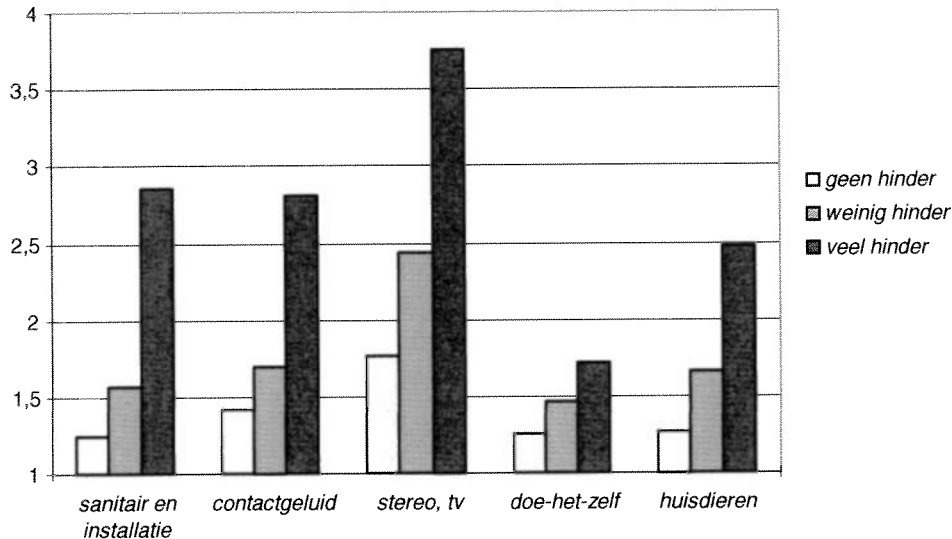
* Iedereen die een bepaalde geluidsbron hoorde, gaf met een cijfer van 1 tot 10 de mate van hinder die een specifieke bron geeft weer. Een 1 betekent helemaal geen hinder een 10 heel veel hinder. Het totale hindercijfer geeft de mate van hinder aan bij iedereen die het geluid hoort. Het cijfer onder gehinderden geeft de mate van hinder aan van mensen die overlast ervaren.

4.2 Mate van verstoring

Geluiden van burens kunnen activiteiten waarmee men bezig is onderbreken. Zo kan men wakker worden doordat een deur dichtslaat of een gesprek moeten onderbreken omdat de buurman de boor aanzet. Aan de hand van dergelijke items is de mate van verstoring berekend. Zoals uit figuur 4.1 blijkt, worden mensen die veel hinder ondervinden van een bepaalde geluidsbron ook vaker bij hun bezigheden. Met name de frequent voorkomende geluiden, zoals sanitair- en installatiegeluid, contactgeluid en geluid van radio, stereo of tv, leiden bij hinder vaker tot verstoring.

²⁵ Buren algemeen is samengesteld uit buitenactiviteiten personen, gemeenschappelijke ruimten, buurwoningen (zie bijlage);

figuur 4.1 Mate van verstooring in relatie tot de mate waarin men geluidshinder van de buren ervaart.*



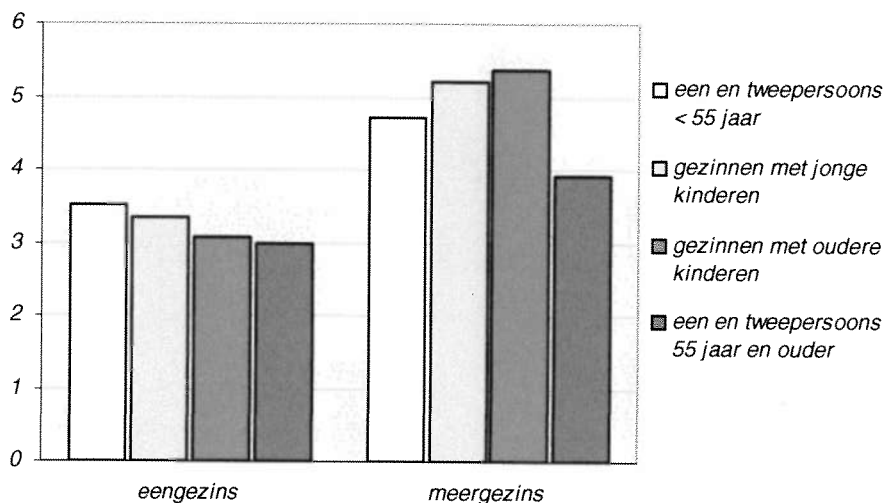
* De mate van verstooring kan variëren van 1 tot 5. Een 1 betekent nooit verstoord, een 5 meerdere keren per dag gestoord.

4.3 Verschillen tussen huishoudens

Gezinsomstandigheden, gecombineerd met de woonsituatie, bepalen mede of men geluiden snel als hinderlijk ervaart of niet. In het algemeen hoort men de meeste geluiden in de meergezinswoningen en de minste geluiden in de hoekwoningen en twee-onder-een-kapwoningen. Gezinnen zijn in de regel gevoeliger voor geluiden dan een- en tweepersoonshuishoudens. De hinder door geluiden van buren in de woning is het grootst voor de gezinnen met kinderen in meergezinswoningen. Dit is in nog sterkere mate het geval dan dat men alleen op grond van verschillen tussen woningtypen en huishoudens zou verwachten (zie figuur 4.2).

Bij een vergelijking van buurparen blijkt dat als twee huishoudens die naast elkaar wonen in een verschillende leeftijdsfase zitten, dit niet tot meer of minder hinder leidt dan als dezelfde type huishoudens naast elkaar wonen. Dit hangt samen met de eerdere constatering dat hoewel verschillende huishoudentypen andere normen hanteren, de verschillen binnen de typen erg groot zijn. Er kan dan ook niet worden gesteld dat buren in verschillende levensfasen zich automatisch meer aan elkaar ergeren dan buren in dezelfde levensfase.

figuur 4.2 Hinder door geluiden van de burens in de woning, onderscheiden naar woningtype en type huishouden



4.4 Hinderlijke kenmerken van de geluiden

Het tijdstip waarop een geluid hoorbaar is en de hardheid van een geluid zijn over het algemeen de belangrijkste redenen waarom geluiden van de burens hinderlijk worden gevonden. Als men moet aangeven wat anders is aan een geluid op het moment dat het wel of niet hinderlijk is, noemt praktisch iedereen het tijdstip. Bij drie van de vijf bronnen van burengeluid wordt de hardheid van geluid het vaakst genoemd als reden waarom het geluid hinderlijk is. Dit is het geval bij contactgeluid, geluiden van radio, stereo of tv en doe-het-zelf-geluiden (zie tabel 4.3). Bij sanitair- en installatiegeluid en geluid van huisdieren komt de hardheid van het geluid weliswaar niet op de eerste plaats, maar wel in de top drie van hinderlijke kenmerken voor. Bij deze twee bronnen wordt het tijdstip waarop het geluid hoorbaar is het vaakst als reden genoemd waarom een geluid hinderlijk is. Ook bij de andere bronnen wordt dit aspect vaak gemeld. Ook de aard van een geluid wordt relatief vaak als reden van de hinder genoemd.

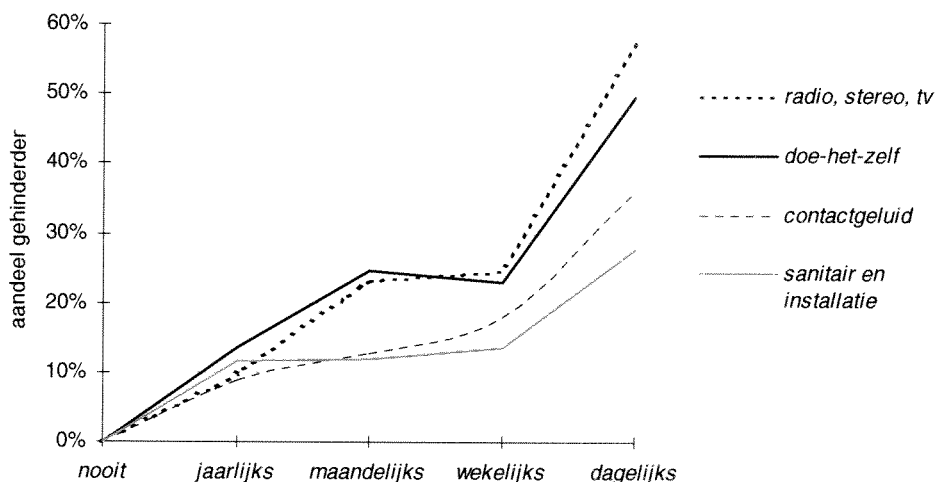
tabel 4.3 Kenmerken die een geluidsbron hinderlijk maken (meerdere antwoorden mogelijk)

	sanitair- en installatiegeluid	contactgeluid	radio, stereo of tv	doe-het-zelf	huisdieren
duur	2%	18%	21%	2%	24%
tijdstip	32%	49%	23%	27%	43%
frequentie	23%	28%	19%	0%	24%
hardheid	23%	63%	62%	50%	38%
aard	25%	29%	34%	15%	19%
onvoorspelbaarheid	21%	26%	15%	4%	10%
anders	13%	4%	2%	2%	5%

4.4.1 Frequentie

Ongeveer een kwart van de mensen die worden gehinderd door geluiden van de burens noemt de frequentie hiervoor als reden. Met name wanneer men geluidsbronnen zeer frequent hoort, resulteert dit al snel in meer gehinderden. Vooral voor stereo en t.v.-geluiden en in iets mindere mate voor doe-het-zelf-geluiden geldt dat men vaker gehinderd wordt wanneer de geluiden frequent worden gehoord (zie figuur 4.3). Met andere woorden, de 'frequentiegevoeligheid' voor deze typen burengeluid is groter dan die voor contactgeluiden en sanitair- en installatiegeluiden. Zeker voor deze laatste geluidsbron geldt een geringe 'frequentiegevoeligheid'. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat mensen zelf minder vaak de frequentie als reden opgeven voor het feit dat een geluidsbron hinderlijk is. Alleen bij sanitair- en installatiegeluid en geluid van huisdieren komt frequentie op de derde plaats (zie tabel 4.3). Kennelijk vindt men andere kenmerken belangrijker.

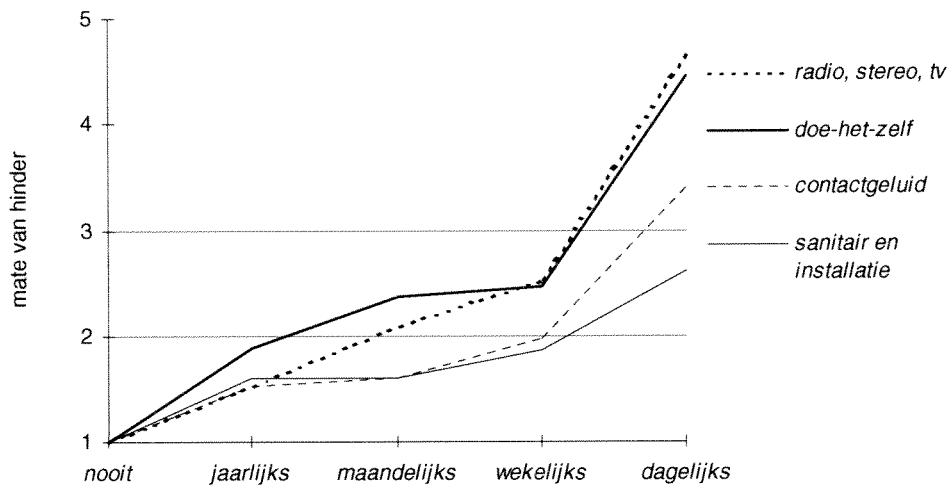
figuur 4.3 Relatie tussen de frequentie van het horen van geluid en het aandeel gehinderden²⁶



Zoals blijkt uit figuur 4.4 neemt, naast het aandeel gehinderden, ook de *mate* van hinder toe naarmate mensen bepaalde geluidsbronnen vaker horen. Sanitair- en installatiegeluid leidt, ook als deze geluiden vaak worden gehoord, tot relatief weinig hinder. Opnieuw blijkt de gevoeligheid, ditmaal uitgedrukt in de mate van hinder, het grootst bij stereo en t.v.-geluiden en doe-het-zelf-geluiden.

²⁶ Voor geluiden van huisdieren kon - doordat deze geluiden minder vaak worden gehoord - met de huidige steekproef nog geen voldoende betrouwbare relatie worden vastgesteld. Deze geluiden zijn dan ook niet opgenomen in de figuur.

figuur 4.4 Relatie tussen de frequentie van horen en de mate van ervaren hinder



4.4.2 Duur

Mensen kunnen slecht aangeven hoe lang een geluid duurt per keer dat zij dat van de buren horen. Deels komt dat doordat de geluidsduur heel wisselend kan zijn. Met name bij contactgeluiden en doe-het-zelf-geluiden geven veel mensen aan dat de geluiden een wisselende duur hebben (30%). Sanitair- en installatiegeluiden hebben de kortste duur, gemiddeld 7 minuten. De radio-, stereo- en tv-geluiden duren gemiddeld het langst (zie tabel 4.4).

Hoewel de duur zelden constant is, wordt de duur van het geluid voor een aantal bronnen genoemd als reden waarom het geluid hinderlijk wordt gevonden. Dat komt overeen met de constatering dat van de mensen die wel een duur van een geluid aangeven, de mensen met meer hinder de geluiden van de buren ook langer horen.

tabel 4.4 Duur van een geluid in relatie tot de mate van hinder

	sanitair- en installatiegeluid	contactgeluid	radio, stereo, tv	doe-het-zelf	huisdieren
geen hinder	7 minuten	14 minuten	32 minuten	te weinig respondenten	
weinig hinder	6 minuten	30 minuten	65 minuten		
veel hinder	11 minuten	89 minuten	150 minuten		
gemiddeld	7 minuten	28 minuten	49 minuten	46 minuten	30 minuten

Opvallend zijn de verschillen in duur tussen de onderscheiden burengeluiden wanneer zij hinder veroorzaken. Mensen die ernstig gehinderd worden door sanitairgeluiden van de buren geven aan dat die geluiden gemiddeld ruim tien minuten duren. Bij radio, stereo en tv-geluiden is dat tweeënehalf uur. Ook in hoofdstuk

3 bleek al dat bij geluiden van sanitair en installaties die langer duren dan tien minuten het aandeel gehinderden rond de 30% ligt. Dat dit maar zelden het geval is, blijkt uit de constatering dat slechts 2% de duur van sanitairgeluid als reden voor de hinder van dat geluid opgeeft. Voor radio, stereo en tv is het aandeel gehinderden bij diezelfde duur nog maar zo'n 20%. Uit tabel 4.4 blijkt dat de gevoeligheid voor de duur van sanitairgeluid nog veel sterker geldt wanneer naar de mate van hinder wordt gekeken.

4.4.3 Hardheid

Mensen vinden het bijna nooit acceptabel dat buurgeluiden hard hoorbaar zijn. Voor de afzonderlijke geluidsbronnen geeft meer dan 90% van de huishoudens aan dat het onacceptabel is als een geluid hard hoorbaar is. Een uitzondering hierop vormt doe-het-zelf-geluid. Hard geluid van deze bron wordt door een kwart van de mensen geaccepteerd. Het aankondigen van hard doe-het-zelf-geluid of een feestje verhoogt de tolerantiegrens bij mensen. Ruim de helft van de huishoudens geeft aan hard geluid van doe-het-zelven of een feestje maandelijks te accepteren, mits dit geluid aangekondigd is. Zo goed als iedereen accepteert het als het aangekondigde geluid van doe-het-zelven of een feestje slechts eens per jaar of enkele keren per jaar hard hoorbaar zou zijn (zie hoofdstuk 3).

Geluidmetingen

In een aanvullend onderzoek zijn in 41 woningen geluidsmetingen verricht om te onderzoeken bij welke geluidsniveaus men geluid van een stereo hinderlijk vindt. Er is specifiek gekozen voor deze bron aangezien de hardheid een vaak genoemde factor is die de bron hinderlijk maakt (zie tabel 4.3) en dit geluid relatief makkelijk te meten is.²⁷

Gemiddeld gezien ervaart men hinder van de stereo-installatie van de burens als het geluidsniveau in het ontvangstvertrek circa 45 dB(A) of hoger is. Of de muziek een kwartier of een uur duurt, speelt daarbij een ondergeschikte rol. Om een dergelijk geluidsniveau in het ontvangstvertrek te realiseren, bedraagt het geluidsniveau in het zendvertrek rond de 90 dB(A). Een niveau vergelijkbaar met een drukke bar met muziek waarop gedanst kan worden. Het soort muziek speelt ook nog een rol in het geluidsniveau dat men hoort. Voor 'middle of the road' muziek ligt de grens hoger dan voor klassieke en house muziek.

Belangrijk is om zich te realiseren dat men tijdens de metingen in het ontvangstvertrek geen geluid produceerde (bijvoorbeeld door koken of wassen) of radio of tv had aanstaan. Tevens is gemeten hoe hard men de stereo normaliter had aanstaan. Hierbij kwam men op een gemiddeld achtergrondgeluid van 57 dB(A). Zou men dus de radio aanzetten, dan valt het geluid van de stereo van de burens al grotendeels weg.

²⁷ De onderzoeksmethode en uitgebreide resultaatbeschrijvingen staan in de bijlage 'Sociale normen van geluidproducerend woongedrag. Deelonderzoek geluidmeting DGMR, 1997.

Voor geluidsbronnen waarvoor de wet Geluidhinder en de Wet milieubeheer van toepassing zijn, geldt voor overdag een maximaal binnenniveau van 35 dB(A) en 's nachts 25 dB(A). Vergelijken we dit met een gemiddeld geluidsniveau dat een stereo veroorzaakt in een buurwoning dan ligt dit een stuk lager. Het normale geluidsniveau van de stereo in het zendvertrek bedroeg 57 dB(A). Trekken we hier de gemiddeld gemeten isolatie van af (48 dB(A)), dan bedraagt het geluidsniveau in het ontvangstvertrek 11 dB(A). Dit valt weg tegen het gemiddelde achtergrondgeluidniveau. Oftewel de muziek van de burens zal dan in de meeste gevallen niet te horen zijn.

4.5 Geaccepteerde geluidsniveaus in relatie tot woonsituatie

Welk geluidsniveau men accepteert, wordt door een aantal factoren beïnvloed. Zo blijkt uit eerder onderzoek in naoorlogse portiekwoningen dat een positieve beoordeling van de geluidsisolatie niet leidt tot minder hinder, maar juist tot meer hinder²⁸. Op de factoren, die een rol spelen bij het accepteren van een bepaald geluidsniveau wordt in deze paragraaf ingegaan. Daartoe zijn de resultaten van het aanvullende onderzoek (geluidsmetingen, DGMR) en de antwoorden op de vragenlijst uit het hoofdonderzoek met elkaar gecombineerd.

4.5.1 Geaccepteerd geluidsniveau in relatie tot de geluidsisolatie

Worden, ongeacht het type muziek en de duur, de geaccepteerde geluidsniveaus gecorreleerd aan de geluidsisolatie van de woningen (Ilu) dan wordt er een sterk negatief verband gevonden. Op het eerste oog lijkt er sprake te zijn van een lineair verband tussen het geaccepteerde geluidsniveau en de isolatie. Hoe slechter geïsoleerd de woning hoe hoger het niveau ligt dat geaccepteerd wordt. Uit een nadere analyse blijkt dat dit geen lineair verband is (zie figuur 4.5). Ook mensen die in slecht geïsoleerde woningen wonen, stellen grenzen aan wat acceptabel is. Daardoor vlakt de lijn aan de linkerkant van de grafiek af en bereikt een limiet van rond de 60 dB(A). Aan de rechterkant van de grafiek daalt de curve versneld. Boven een bepaald isolatieniveau wordt ervan uitgegaan dat de burens niet meer worden gehoord.

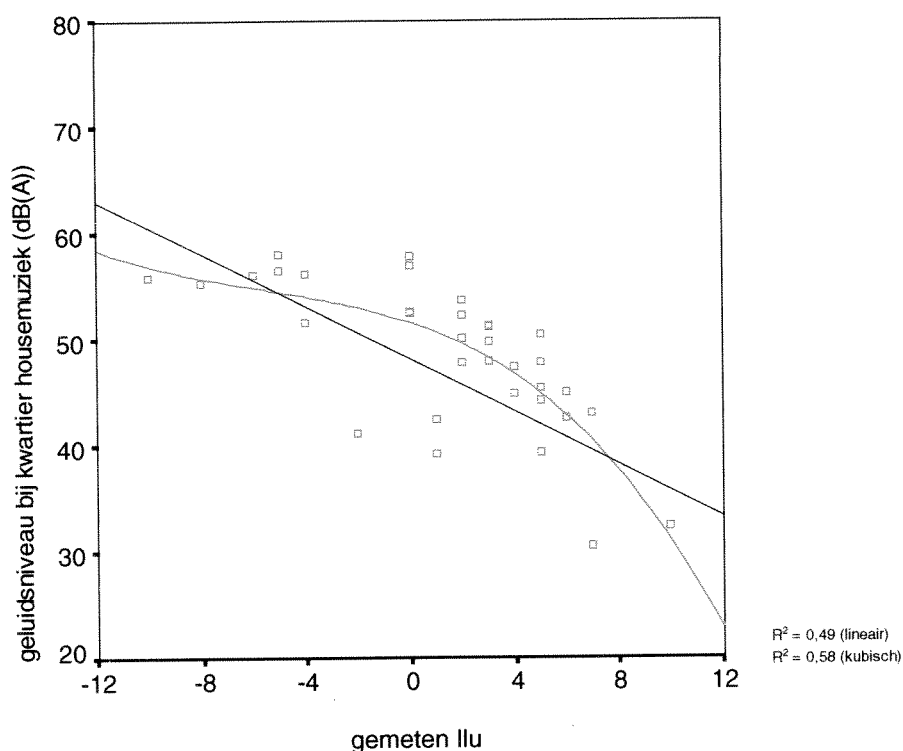
Een mogelijke verklaring voor het negatieve verband tussen de isolatiekwaliteit van de woning en de geaccepteerde geluidsniveaus is het verwachtingspatroon van mensen. Bewoners van slecht geïsoleerde woningen verwachten hun burens (en andere geluiden van buiten) te horen. Hieraan is hun acceptatieniveau aangepast (verhoogd). Daarentegen verwachten mensen in goed geïsoleerde woningen niet dat zij de burens (en/of andere geluiden van buiten) te horen. Hun acceptatieniveau ligt ook lager. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de geluidsmetingen in woningen zijn uitgevoerd bij huishoudens die hun burens horen. Het kan dat, met name in de goed geïsoleerde woningen, kritischere mensen hun medewer-

²⁸ Bouwcentrum (in opdracht van ministerie van VROM), *Woongeluid: Geluidsisolatie en beleving van buurgeluiden uit gerenoveerde etagewoningen* 1983.

king aan het onderzoek hebben verleend. Dit kan de gevonden relatie beïnvloeden.

Het type wijk waarin iemand woont (oude stadswijk versus nieuwbouwwijk) blijkt een deel van het verband (correlatie) tussen geaccepteerd geluidsniveau en geluidsisolatie te bepalen. Dit bevestigt het vermoeden dat het verwachtingspatroon aan de grondslag ligt van de negatieve relatie tussen isolatiekwaliteit en geaccepteerd geluidsniveau. Mensen die wonen in een oude stadswijk verwachten en tolereren daardoor een hoger geluidsniveau dan mensen in een nieuwbouwwijk.

figuur 4.5 Relatie tussen geaccepteerd geluidsniveau en de geluidsisolatiekwaliteit van de woning



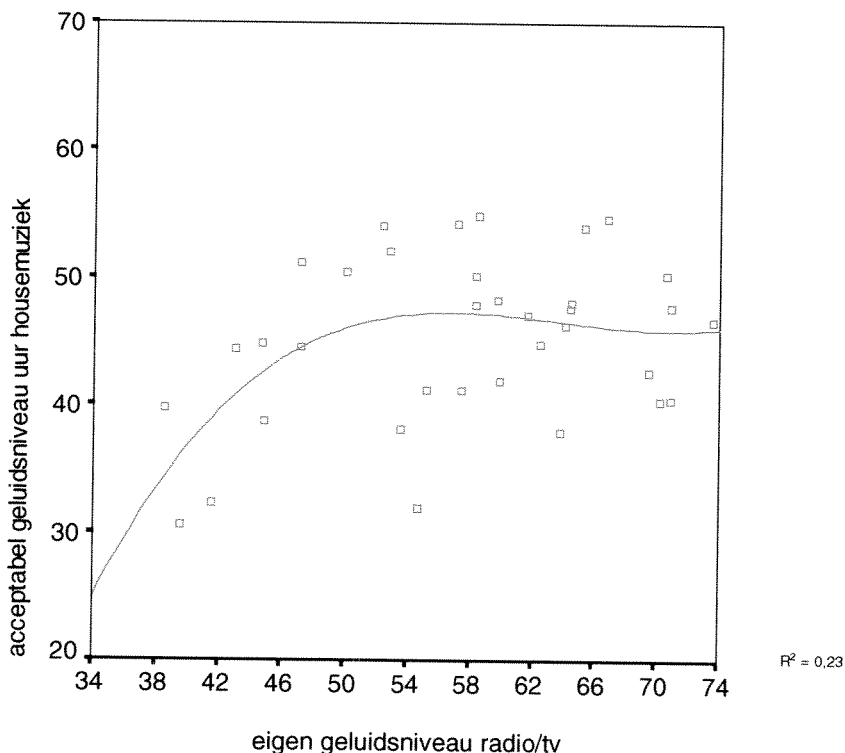
Ook blijkt het woningtype (eengezins- versus meergezinswoningen) een mediërende variabele in de relatie tussen de geluidsisolatiekwaliteit en de geaccepteerde niveaus. Bewoners van een meergezinswoning accepteren een hoger geluidsniveau dan huishoudens in een eengezinswoning. Het is mogelijk dat de verwachting met betrekking tot geluidsisolatie van de woning een rol speelt bij de acceptatie van geluiden van burens. Woont men in een goed geïsoleerde woning dan verwacht men de burens niet te horen en als dat wel het geval is, accepteert men minder en ervaart men meer hinder. Daarnaast spelen mogelijk nog andere factoren, zoals bijvoorbeeld gezinssamenstelling een rol. Ook hier speelt vermoedelijk het verwachtingspatroon of gewenning weer een rol.

4.5.2 Geaccepteerde niveaus en kenmerken huishouden en persoon

Vrouwen vinden, met uitzondering van klassieke muziek, lagere geluidsniveaus acceptabel dan mannen. Mannen accepteren rond de 7 dB(A) meer in het ontvangstvertrek dan vrouwen. Als mannen aangeven wat het niveau van de radio of tv is als zij deze normaal aanzetten dan zetten zij deze ongeveer 6 dB(A) harder dan vrouwen.

Huishoudensamenstelling en of men wel of niet werkzaam is, speelt geen rol bij de geaccepteerde geluidsniveaus. Wel blijkt het een rol te spelen of mensen hinder ervaren van geluid uit de buurwoning(en). In de steekproef van het aanvullende onderzoek zaten te weinig mensen die veel overlast ervaren om deze groep mensen in de analyses mee te nemen. Worden echter de mensen zonder hinder en mensen met in enige mate hinder met elkaar vergeleken dan accepteren mensen met hinder een lager geluidsniveau dan mensen die geen overlast ervaren. Mensen met hinder accepteren gemiddeld een geluidsniveau van 45 db(A) vanuit de buurwoningen terwijl mensen zonder hinder gemiddeld rond de 6dB(A) meer accepteren. Ook deze twee groepen vertonen weer verschillen in het niveau waarop zij de radio of tv normaliter aanzetten. Hier zit rond de 10 dB(A) verschil tussen.

figuur 4.6 Relatie tussen het geaccepteerde geluidsniveau en het normale niveau waarop stereo of tv aangezet wordt



Uit het bovenstaande blijkt dat er een verband bestaat tussen de geaccepteerde geluidsniveaus en het geluidsniveau waarmee men zelf de radio aanzet. In figuur 4.6 is deze relatie weergegeven. Evenals bij de relatie tot geaccepteerd geluidsniveau

veau en de mate van geluidsisolatie vlak de lijn aan de bovengrens af. Mensen die relatief een hoog geluidsniveau van de burens accepteren zetten ook zelf hun radio harder aan. Dit loopt tegen een plafondwaarde van rond de 50 dB(A). Ook aan de onderkant vlak de lijn af. Een radio of tv kan op een gegeven moment niet meer zachter want dan zou het geluid wegvallen tegen het achtergrondniveau en niet meer hoorbaar zijn. De correlatie tussen het geluidsniveau van de radio (waarop iemand deze onder normale omstandigheden aanzet) en geaccepteerde geluidsniveaus ($r=0.34$) verdwijnt geheel als er gecontroleerd wordt voor sexe en voor de mate van ervaren hinder van de burens ($r=0,05$).

4.6 Overige redenen voor hinder

4.6.1 Aantal bronnen

Niet iedereen die de burens hoort, is daar door gehinderd, ook is niet iedereen die meer bronnen van de burens hoort, meer gehinderd dan mensen die slechts één bron horen. Gemiddeld genomen geldt echter dat hoe meer geluidsbronnen van de burens worden gehoord, des te groter de mate van hinder is die men ondervindt (zie figuur 4.7). Tegelijkertijd geldt dat naarmate men meer geluiden hoort, ook de reacties van mensen op die geluiden - in dit geval de mate waarin men de geluiden als hinderlijk ervaart - sterker gaan verschillen. Oftewel, weinig geluid horen betekent - weinig verbazingwekkend - weinig hinder, maar veel geluid kan zowel weinig als zeer hinderlijk worden gevonden.

figuur 4.7 *Aantal geluidsbronnen dat men vanuit de buurwoningen hoort en de mate van hinder die men hiervan ondervindt*



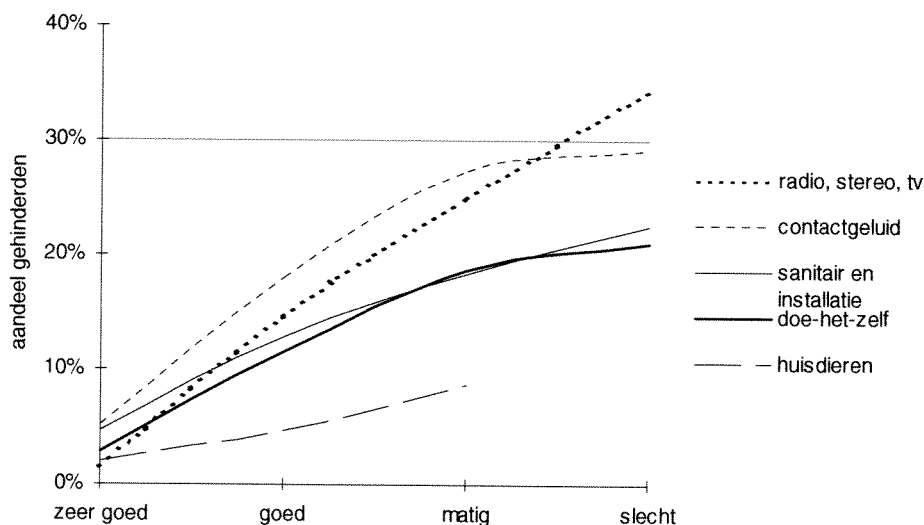
4.6.2 Verstandhouding met de burens

De meerderheid van de mensen heeft naar eigen zeggen een goede of zelfs zeer goede verstandhouding met de burens. Van de respondenten geeft 4% aan een

(zeer) slechte verstandhouding te hebben met minimaal één van de buren. Een kwart heeft een matig contact.

De verstandhouding met de buren bepaalt in sterke mate of men het geluid dat zij produceren hinderlijk vindt of niet. Mensen die aangeven dat zij een slecht contact hebben met de buren ervaren vaker hinder van de buren dan mensen met een (zeer) goed burencontact. Er lijkt echter wel een andere 'verstandhoudingsgevoeligheid' te zijn voor verschillende typen burengeluid. Met name voor radio, stereo en tv-geluiden geldt een sterke gevoeligheid voor de relatie met de buren. Hoort men stereo en tv-geluiden van de buren dan loopt het aandeel gehinderden van 4% in het geval van een zeer goede verstandhouding op tot 34% bij een slechte verstandhouding (zie figuur 4.8). Bij doe-het-zelf-geluiden maar ook bij geluiden van huisdieren, en sanitair en installaties is er sprake van een veel geringer verband tussen van de ervaren hinder en de verstandhouding met de buren. Het lijkt redelijk dat deze typen geluiden minder worden geassocieerd met intentionele handelingen van de buren (zie verder hoofdstuk 5).

figuur 4.8 Relatie tussen de verstandhouding met de buren en het aandeel gehinderden die een specifiek burengeluid hoort¹



¹ Het aantal waarnemingen van mensen die huisdieren horen en een slechte verstandhouding met hun buren hebben, is te gering om hierover uitspraken te doen.

Er dient overigens te worden opgemerkt dat de oorzaak-gevolgrelatie bij dit type verbanden tamelijk problematisch is. Het is zeer goed mogelijk dat op z'n minst een deel van de slechte buurrelaties wordt veroorzaakt doordat de buren hinderlijke geluiden produceren. In die gevallen geldt niet dat de relatie met de buren de gevoeligheid voor geluid bepaalt. Immers, het geluid heeft de relatie met de buren bepaald. Wel ligt het in de rede dat hierdoor een soort spiraal kan ontstaan: geluid zorgt voor slechte relatie, slechte relatie zorgt voor vergrote gevoeligheid, vergrote

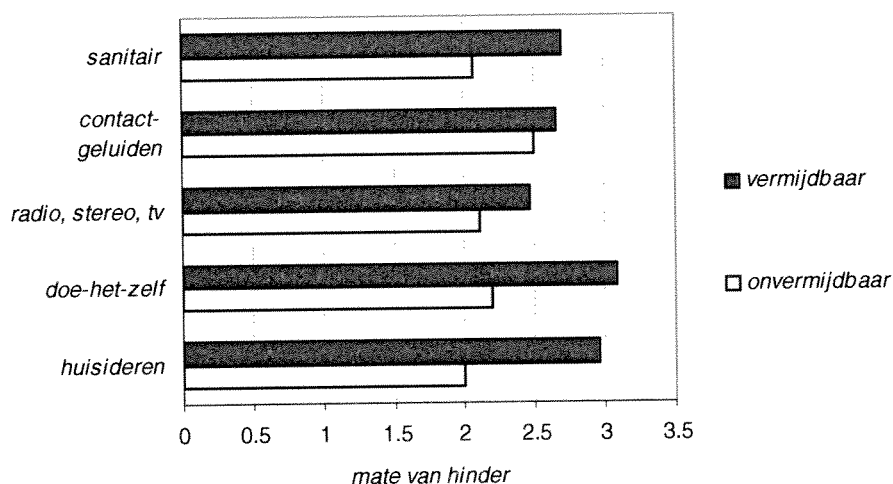
gevoeligheid zorgt voor meer hinder, meer hinder zorgt voor verslechtering van de relatie, enzovoort.

4.6.3 Ideeën over vermijdbaarheid

Een andere reden waarom geluiden van de burenen hinderlijk kunnen worden gevonden, is dat men van mening is dat de burenen er iets aan kunnen doen. Hierbij gaat het deels om iets waar hiervoor ook al aan is gerefereerd: de intentionele handelingen van de burenen. De veronderstelling is dat, als men van mening is dat geluiden vermijdbaar zijn (dus een intentionele component hebben) men daar meer door gehinderd wordt dan wanneer men het idee heeft dat het onvermijdbaar is dat de geluiden worden gehoord. Als men veronderstelt dat de burenen er iets aan kunnen doen, zou dat bijvoorbeeld kunnen zijn dat de burenen hun gedrag aanpassen of dat zij fysieke maatregelen tegen de geluidsoverlast nemen.

Alle onderscheiden bronnen worden hinderlijker gevonden als iemand die de geluiden hoort het idee heeft dat er iets aan zou kunnen worden gedaan. Het sterkst geldt dit voor doe-het-zelfgeluiden en geluiden van huisdieren. Als men het idee heeft dat een geluid onvermijdbaar is, resulteert dat geluid in minder hinder.

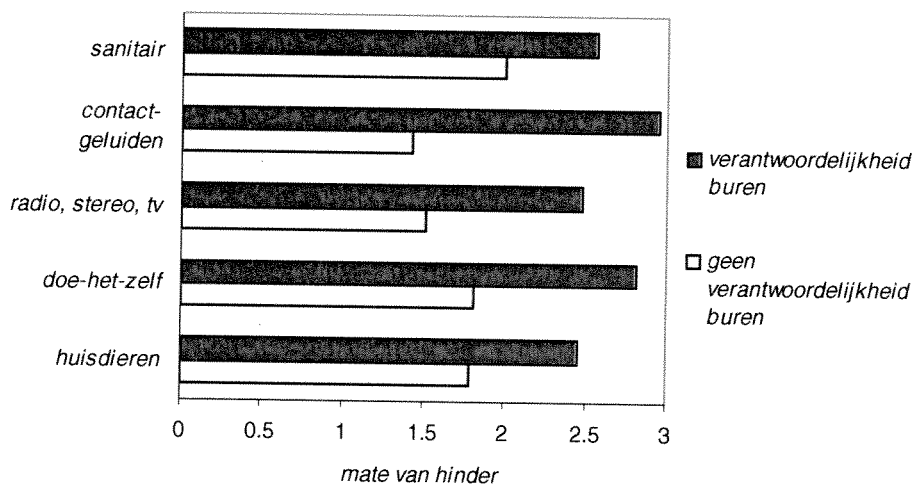
figuur 4.9 Ideeën over de vermijdbaarheid van burengeluid en de mate van ervaren hinder



Er zijn meerdere redenen waarom een geluid vermijdbaar kan zijn. De mate waarin men geluiden als hinderlijk ervaart is vooral groter wanneer men het idee heeft dat de burenen door hun gedrag te wijzigen er iets aan zouden kunnen doen. Met name voor contactgeluiden en geluiden van radio, stereo en tv geldt dat als men de burenen hoort en het idee heeft dat zij er iets aan zouden kunnen doen, de mate van ervaren hinder beduidend groter is dan wanneer men het idee heeft dat dit zich buiten hun verantwoordelijkheid afspeelt (zie figuur 4.10). Naar alle waarschijnlijkheid heeft dit ook te maken met de eerder geconstateerde tolerantie voor geluid dat wordt gemaakt 'omdat het nodig is'. Als het produceren van geluid

wordt gezien als noodzakelijk ligt het in de rede dat men ook veronderstelt dat het geluid niet vermijdbaar is.

figuur 4.10 *Ideeën over de verantwoordelijkheid van de buren voor burengeluid en de mate van ervaren hinder*



4.7 Normschending

Of geluiden hinderlijk worden gevonden - en deels zelfs of ze worden gehoord - heeft te maken met de normen die mensen hanteren voor burengeluid. Als men naast buren woont met andere normen is de kans groot dat zij hun geluiden produceren op tijdstippen of op manieren die niet overeenkomen met wat men zelf 'normaal' vindt. Ook is het denkbaar dat mensen zeer strikte normen hanteren over de toelaatbaarheid van het horen van de buren terwijl zij in een zeer gehorige woning wonen. Zelfs als de buren in beginsel dezelfde normen hanteren, is het nog zeer waarschijnlijk dat de buren worden gehoord en er (dus) hinder ontstaat. Hinder is daarmee een afstemmingsprobleem geworden tussen een persoon en zijn omgeving. In deze paragraaf wordt dit wat nader uitgewerkt voor de buren en voor de kwaliteit van de woning.

4.7.1 Afstemming van buren

Huishoudens verschillen in de normen die zij voor geluiden van de buren hanteren. Twee huishoudens die naast elkaar wonen, kunnen dezelfde normen hanteren, maar zeker ook afwijkende normen. Er mag worden verwacht dat de buren die ongelijke normen hanteren elkaar ook meer hinder bezorgen. De volgende specifieke normen zijn onderscheiden:

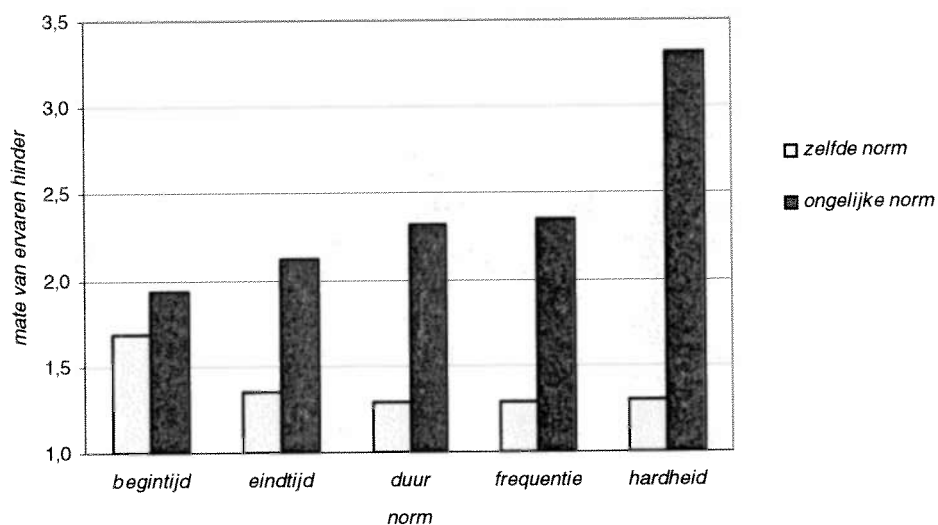
- de tijd vanaf wanneer 's ochtends een geluid hoorbaar mag zijn (begintijd);
- de tijd tot wanneer 's avonds een geluid hoorbaar mag zijn (eindtijd);
- de duur van een geluid;

- de frequentie van een geluid;
- de hardheid van een geluid.

Voor elk van de onderscheiden bronnen is bepaald in hoeverre buurparen dezelfde specifieke normen hanteren en in welke mate zij sterk van elkaar verschillen in hun normen. Tevens is bepaald in welke mate de burenhinder van elkaar onder vinden. Gemiddeld over de bronnen kan dan worden vergeleken in welke mate van elkaar verschillende normen van buurparen leiden tot meer of minder hinder (zie bijlage).

Zoals verwacht hebben twee naast elkaar wonende huishoudens met gelijke normen minder hinder van elkaar dan wanneer zij een verschillende norm hebben (figuur 4.11). Met uitzondering van de norm omtrent de tijd vanaf wanneer 's ochtends een geluid hoorbaar mag zijn, leiden van elkaar verschillende normen tot een grotere mate van hinder. Het sterkst geldt dit als de normen voor de hardheid van een geluid niet sporen.

figuur 4.11 *Mate van ervaren hinder in relatie tot het hebben van gelijke of ongelijke normen als de veroorzaker van het geluid**



* In deze analyses zijn alleen die respondenten meegenomen die de burenhinder (die ook in de steekproef zaten) daadwerkelijk horen. Verschillen zijn, op uitzondering na van de norm omtrent begintijd, significant.

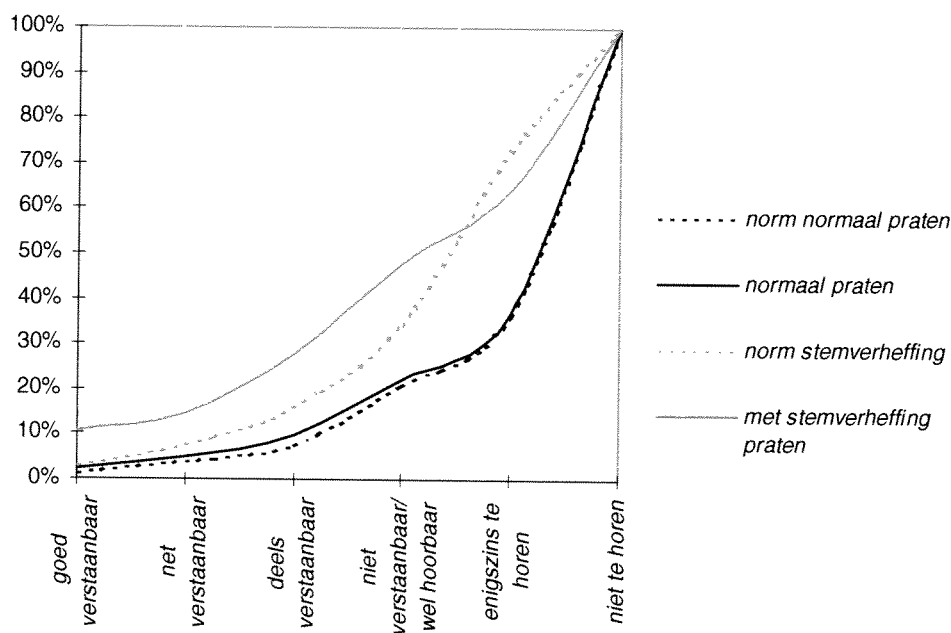
4.7.2 Afstemming van woning en bewoner

De mate waarin men het acceptabel vindt dat normale spraak en spreken met stemverheffing hoorbaar of zelfs verstaanbaar is, wisselt per persoon. Bijna niemand vindt het acceptabel dat normaal of met stemverheffing praten goed verstaanbaar is. De meerderheid van de mensen vindt dat normaal praten vanuit de buurwoningen niet te horen mag zijn (64%). Driekwart van de Nederlandse bevol-

king vindt het acceptabel dat spreken met stemverheffing in een buurwoning minimaal enigszins te horen is.

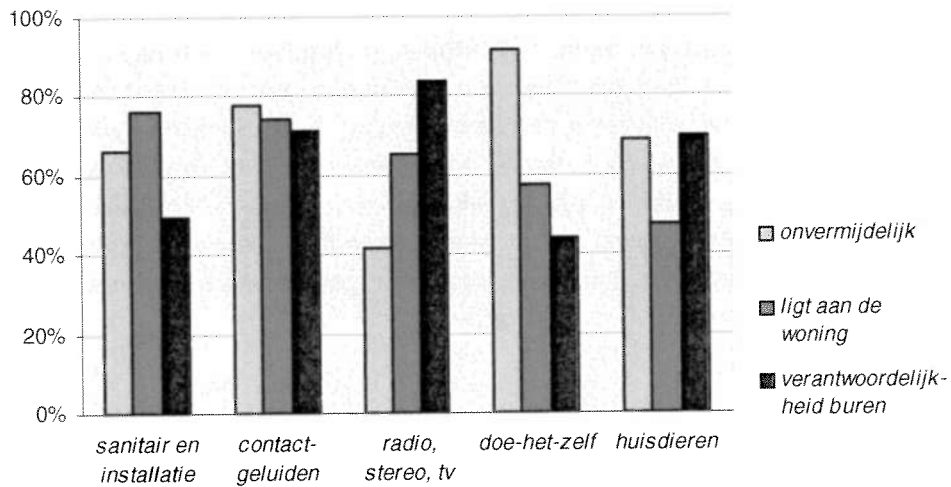
In figuur 4.12 zijn de normen omtrent de hoorbaarheid van normaal en met stemverheffing praten afgezet tegen de feitelijke hoorbaarheid in de woningen. Wat betreft normaal praten lijken de woningen aardig aan de eigen normen te voldoen. Er zit weinig discrepantie tussen wat men hoort in de woningen en wat men vindt dat hoorbaar mag zijn. Ongeveer 30% van de mensen vindt dat normaal praten maximaal enigszins hoorbaar mag zijn en in ongeveer 30% van de woningen is dit het geval (zie ook hoofdstuk 2). Spreken met stemverheffing is daarentegen vaker in woningen hoorbaar dan men acceptabel vindt. Zo vindt rond de 30% van de mensen dat spreken met stemverheffing wel hoorbaar maar niet verstaanbaar mag zijn en in ongeveer 50% van de woningen is met stemverheffing praten wel hoorbaar maar niet verstaanbaar.

figuur 4.12 Normen omtrent het horen van spraak en de daadwerkelijke situatie



Kijken we naar de huidige situatie van de mensen en hun normen over de 'gehoorigheid' van de woning, dan woont niet iedereen in de woning die bij zijn of haar norm past. Met name de mensen die de strengste normen hanteren (het niet horen van praten van burens in de eigen woning) wonen het vaakst in een woning die niet voldoet aan hun normen (zie tabel 4.5). Een kwart van de mensen die vinden dat normaal praten in de buurwoning niet hoorbaar mag zijn, hoort dit wel. Van de mensen die vinden dat met stemverheffing spreken van burens niet hoorbaar mag zijn, hoort 44% dit wel.

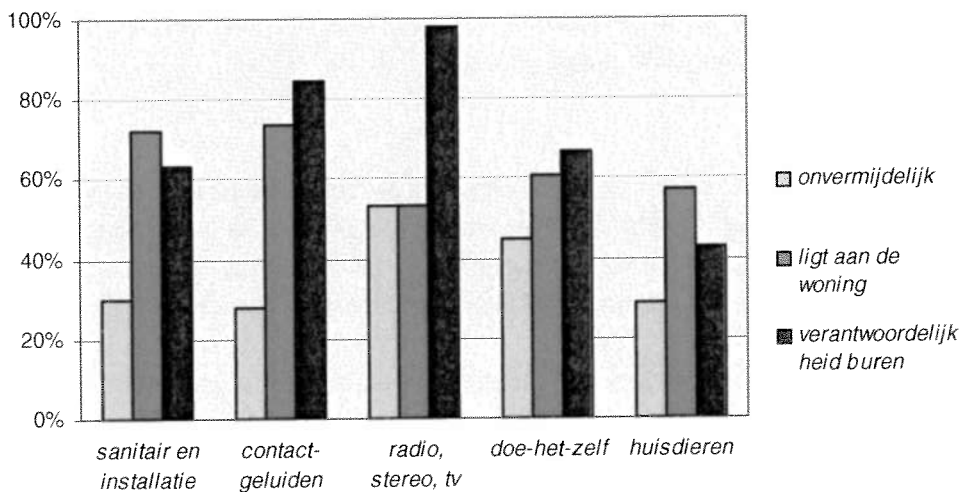
figuur 5.1 Oorzaak van het horen van geluiden per bron



Attributies bij hinder

Als men hinder ervaart van geluiden van de burens ziet het patroon er iets anders uit (figuur 5.2) dan wanneer naar algemene attributies wordt gekeken. In alle gevallen neemt het aandeel mensen toe dat vindt dat de geluidsoverlast de verantwoordelijkheid van de burens is (met uitzondering van hinder van huisdieren) en neemt het aandeel dat vindt dat het geluid onvermijdelijk is, af. Zo blijkt dat bijna alle mensen die geluidsoverlast van de radio, stereo of tv ervaren, vinden dat de burens daar mede verantwoordelijk voor zijn.

figuur 5.2 Vermeende oorzaak bij geluidsoverlast volgens mensen die zelf hinder ervaren per geluidsbron



5. Oplossingsrichtingen

Oplossingsrichtingen voor burenlawaai kunnen op diverse fronten worden gezocht: bij de bron (stillere apparaten/installaties, gedrag van personen en huisdieren), bij de ontvanger (wijziging van normen/ideeën over verantwoordelijkheid, gedrag) en tussen beide (isolatie en communicatie). In dit hoofdstuk wordt vooral ingegaan op de acties die gehinderden ondernemen om iets aan geluidsoverlast te doen en de mate waarin die acties effectief zijn gebleken. Aansluitend wordt ingegaan op de mogelijkheden die diverse aspecten van sociaal instrumentarium kunnen bieden. Tevens wordt ingegaan op de mogelijkheden en eventuele noodzaak om ander instrumentarium in te zetten.

5.1 Attributies bij geluidsoverlast

In het vorige hoofdstuk kwam al aan de orde dat de hinder die men ervaart mogelijk beïnvloed wordt door de mate waarin men vindt dat de burens wel of niet iets aan de geluidsoverlast kunnen doen. Zijn de burens verantwoordelijk voor het horen van gedrag of kunnen zij er niets aan doen en is de geluidsoverlast bijvoorbeeld te wijten aan de woning? Ook om activiteiten te kunnen ondernemen tegen geluidshinder is het belangrijk te weten waar men de oorzaak legt van het gedrag.

Er mag worden verwacht dat mensen de actie(s) die zij bij eventuele geluidsoverlast overwegen, afstemmen op de verwachting over de effectiviteit van die actie(s). De ingeschatte effectiviteit wordt mede bepaald door de vermeende oorzaak van het horen van een geluid. Wordt het horen van een geluid toegekend aan de verantwoordelijkheid van de burens, dan zal het ondernemen van een actie veelal effectiever worden ingeschat dan wanneer men het idee heeft dat het horen van een geluid onvermijdelijk is. Immers alleen als het de verantwoordelijkheid van de burens is, kunnen zij er iets aan doen. Een uitzondering hierop ontstaat wanneer het idee bestaat dat de burens intentioneel overlast bezorgen. Er mag worden verwacht dat in die gevallen de ingeschatte effectiviteit van een flink deel van de normaal wel mogelijke acties gering is.

Attributies algemeen

De oorzaken van het horen van geluiden van de burens worden in alle gevallen zowel aan de woning als aan de verantwoordelijkheid van de burens toegeschreven. Daarnaast wordt een deel van de geluiden als onvermijdelijk gezien. Vooral het horen van radio, stereo en tv-geluiden wordt toegeschreven aan de verantwoordelijkheid van de burens (zie figuur 5.1). Ruim 80% van de mensen is het met de stelling eens dat men ervoor zou moeten zorgen dat burens geen overlast ervaren van geluiden van radio, stereo of tv. Doe-het-zelf-geluiden beoordeelt men veel meer dan andere geluiden als onvermijdelijk. Rond de 90% van de mensen vindt het onvermijdelijk dat mensen doe-het-zelf-apparaten van elkaar horen. Woningkenmerken worden als belangrijkste oorzaak aangewezen van het wel of niet horen van sanitaire en installatiegeluiden.

Al met al kan worden gesteld dat er vele factoren zijn die - op een wijze die op zichzelf inzichtelijk is - bepalen of het horen van geluid van de burens hinder oplevert of niet. De complexiteit ontstaat doordat er zoveel factoren zijn die hinder bepalen en door verschillen naar type geluid en naar de omstandigheden van de betrokkenen. Dat bemoeilijkt de opgave om eensluidende oplossingsrichtingen voor de hinder door burengeluid te formuleren. In het volgende hoofdstuk wordt daar nader op ingegaan.

Er zijn vele redenen die het horen van geluiden van de burens hinderlijk maken. De belangrijkste, zoals die in dit hoofdstuk en de vorige hoofdstukken de revue zijn gepasseerd, zijn:

- het tijdstip waarop geluiden hoorbaar zijn ('s nachts en zondags);
- de plaats in huis waar geluiden hoorbaar zijn (vooral in slaapkamers);
- de hardheid van het geluid (hoe harder, hoe meer hinder);
- of (hard) geluid is aangekondigd (aangekondigd resulteert in minder hinder)
- de frequentie waarmee geluid wordt gehoord (hoe vaker, hoe meer hinder);
- de duur van het geluid (hoe langer, hoe meer hinder);
- het idee of het geluid vermijdbaar is (vermijdbaar resulteert in meer hinder);
- het aantal bronnen (hoe meer bronnen hoe meer hinder).

Waar het gaat over tijdstippen, duur, hardheid, frequentie en de plaats in huis, hanteren mensen normen voor zichzelf en voor de burens. Deze normen verschillen per type geluid, maar ook per type huishouden. Voor sommige geluiden is een korte tijdsduur al hinderlijk terwijl andere geluiden veel langer mogen duren.

Verschillende normen per type geluid hebben vanzelfsprekend met de aard van het geluid te maken. Bepaalde geluiden zijn van zichzelf onaangenaam, zoals toiletgeluiden. Als dergelijke geluiden lang duren, resulteert dat al snel in hinder. Ook voor de frequentie en de hardheid van geluid zijn dergelijke verschillen geconstateerd, zoals bij klassieke muziek en house waarbij lagere geluidsniveaus hinderlijker worden gevonden dan bij 'middle of the road' muziek.

Verschillende normen per huishouden hebben onder andere te maken met de leefsituatie van de huishoudens. Met name voor gezinnen met kinderen is gebleken dat zij sterker gehinderd worden door geluid van de burens. Dit blijkt het duidelijkst in de over het algemeen gehoriger meergezinswoningen. Gemiddeld genomen zijn de normen van de gezinnen ook strenger, vooral waar het gaat om het tijdstip. Als twee huishoudens met duidelijk van elkaar afwijkende normen - voor wat betreft de tijdstippen, de duur, de hardheid en de frequentie van burengeluid - naast elkaar wonen, is het gevolg dan ook dat deze burens elkaar meer hinder bezorgen dan wanneer men dezelfde normen hanteert.

Tot slot zijn er factoren die te maken hebben met de verstandhouding en communicatie tussen burens die in belangrijke mate uitmaken of geluiden acceptabel worden gevonden. Bij een goede verstandhouding tussen burens kan men aanmerkelijk meer van elkaar accepteren dan bij een slechte relatie. Het idee dat als het 'te veel' wordt, men daar makkelijker iets van kan zeggen, zal daar zeker een rol bij spelen. Ook de andere kant op (van bron naar ontvanger) werkt communicatie positief voor het verminderen van hinder. Aangekondigde harde geluiden van bijvoorbeeld een feestje of van doe-het-zelven worden door aanmerkelijk meer mensen getolereerd dan dezelfde geluiden wanneer deze niet zijn aangekondigd.

tabel 4.5 Aandeel van de mensen waarbij de huidige woonsituatie niet aansluit bij hun norm omtrent de hoorbaarheid van praten vanuit buurwoningen

norm	normaal praten	stemverheffing
mag goed verstaanbaar zijn	0%	0%
mag nog net verstaanbaar zijn	0%	20%
mag deels verstaanbaar, deels onverstaanbaar zijn	5%	21%
mag niet verstaanbaar, wel te horen zijn	14%	27%
mag enigszins te horen zijn	28%	42%
mag niet te horen zijn	25%	44%

4.8 Positieve aspecten van burengeluid

Een van de redenen waarom het horen van geluiden van de buren niet tot hinder leidt heeft te maken met de positieve kanten die aan het horen van de buren kunnen worden verbonden. De helft van de mensen ziet positieve kanten aan het horen van de buren. Sociale controle wordt daarbij vaak genoemd als argument. Als je de buren kunt horen dan kan je elkaar bij calamiteiten te hulp schieten. Met name ouderen en alleenstaanden wijzen op deze hulp bij medische of andere noodsituaties, zoals inbraak. Ook wordt er beargumenteerd dat het onnatuurlijk stil zou zijn als men niets in de woning zou horen. Daarbij gaat het om zowel geluiden vanuit buurwoningen als van buiten. Het horen van geluiden creëert een bepaalde sfeer waarbij je je thuis voelt. Men geeft aan dat er een bepaalde zekerheid en vertrouwdheid van het horen van de buren uitgaat.

Een paar typerende uitspraken naar aanleiding van de vraag naar de positieve kant van het horen van de buren zijn:

“Als er iets gebeurt bij de buren is het wel fijn dat je wat hoort want dan zou je hulp kunnen bieden.”

“Als je de buren niet hoort is het zo stil, het zijn huiselijke geluiden. Het hoort erbij.”

“Het horen van de buren is een wat primitieve maar toch een zekere controle op je medemens. Niet uit wantrouwen maar voor de veiligheid.”

“Het horen en gehoord worden van/door de buren is een soort controle-systeem dat je weet dat er niets aan de hand is en je hebt het gevoel dat je niet alleen op de wereld bent.”

“Leefgeluiden geven aan dat je niet alleen op de wereld bent en daarmee houd je sociaal contact.”

4.9 Conclusies

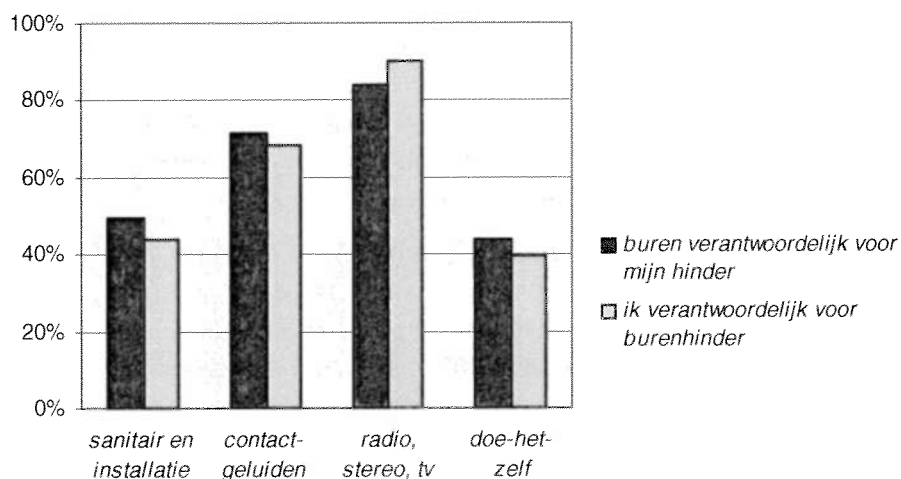
Het horen van geluid van de buren is lang niet altijd hinderlijk. Toch ervaart de helft van de mensen die geluid van de buren horen daar in enige mate hinder van.

Verwacht mag worden dat men in geval van overlast van radio, stereo en/of tv eerder actie zal ondernemen. Men vindt dat de buren in grote mate verantwoordelijk zijn voor de ervaren overlast. Het meest logische is dan dat men acties zal ondernemen waardoor de buren hun gedrag aanpassen. Men kan bijvoorbeeld gaan praten met de buren en tijdstippen afspreken omtrent het geluid. Bij de onvermijdelijk ingeschatte overlast van doe-het-zelfapparatuur en waarschijnlijk ook bij overlast van huisdieren zal minder actie worden ondernomen. Heeft men hinder van sanitair en installatie dan zullen vooral acties ondernomen worden die mogelijk leiden tot een betere isolatie van de woning.

Eigen verantwoordelijkheid

Mensen zijn in hun woonsituatie vanzelfsprekend niet alleen ontvangers van burengeluid maar ook geluidsbron. Zij hebben dan ook - waar zij de oorzaken van hinder veelal toeschrijven aan de buren - zelf een verantwoordelijkheid voor de eventuele hinder die buren van hen ervaren. Over het algemeen is de verhouding tussen de verantwoordelijkheid die aan de buren wordt toegeschreven bij hinder en de verantwoordelijkheid die men zelf neemt voor eventuele hinder bij de buren goed in evenwicht (zie figuur 5.3). Met uitzondering van de geluiden van radio, stereo en tv vindt men zichzelf wel iets minder verantwoordelijk voor de overlast bij de buren dan men de buren verantwoordelijk vindt voor de eigen overlast.

figuur 5.3 Aandeel mensen dat vindt dat buren verantwoordelijk zijn voor de geluidsoverlast en het aandeel mensen dat vindt dat zij zelf verantwoordelijk zijn voor de eventuele geluidshinder bij buren²⁹



Vooraf bij de geluiden van radio, stereo en tv mag worden verwacht dat men geneigd is rekening te houden met de buren indien men weet of vermoedt dat de

²⁹ Voor geluiden van huisdieren bleken onvoldoende respondenten de vraag naar de eigen verantwoordelijkheid te hebben beantwoord.

buren daar hinder van ondervinden. Voor doe-het-zelfgeluiden en geluiden van sanitair en installaties is dat waarschijnlijk het minst het geval.

5.2 Zoeken naar een oplossing

In deze paragraaf gaan we in op de wijze waarop gehinderden zoeken naar een oplossing voor de geluidsoverlast die zij van burenen ervaren. Als men hinder ervaart van burenen dan is er sprake van een onwenselijke situatie waarop men op verschillende wijze kan reageren. Op de eerste plaats kan men zich bij de situatie neerleggen. Oftewel men tolereert of accepteert de geluidshinder van de burenen. Zoals eerder gezegd zal dit vooral gebeuren bij geluidsbronnen waarvan men denkt dat de overlast onvermijdelijk is en niet te wijten is aan het gedrag van de burenen. Op de tweede plaats kan men actie gaan ondernemen. Dit zoeken naar een oplossing kan soms een confronterend karakter krijgen zoals bij 'terugpesten' of politie bellen. Hieronder worden verschillende factoren besproken die een rol spelen bij het wel en niet ondernemen van een actie en de keuze voor een specifieke actie.

5.2.1 Acties bij ervaren hinder

Rond de 40% van de gehinderden onderneemt een of meerdere acties om de geluidsoverlast door de burenen te verminderen. Op zich is dat niet zo'n gering aandeel, het betekent evenwel tegelijkertijd dat meer dan de helft van de mensen niets onderneemt als men hinder ervaart van geluid van de burenen.

Actiegeneigdheid

Bij overlast van radio, stereo en tv en bij contactgeluid onderneemt men het vaakst een actie om de hinder te verminderen (zie tabel 5.1). Dit zijn de geluidsbronnen waarvan men vindt dat de burenen een grote verantwoordelijkheid hebben in de overlast. Mensen hebben in het algemeen het idee bij deze geluiden de meeste invloed op de burenen te kunnen uitoefenen.

De minste stappen worden ondernomen bij geluiden van sanitair en installaties en bij doe-het-zelven. Voor sanitair- en installatiegeluid komt dat overeen met de neiging van mensen om overlast voor een groot deel toe te schrijven aan de woning. Het idee bestaat dat de burenen daar betrekkelijk weinig aan kunnen doen.

Voor doe-het-zelfgeluid ligt het in de rede dat de lage frequentie van voorkomen van het geluid ertoe bijdraagt dat men minder snel acties onderneemt bij hinder. De gedachte bestaat voor dit geluid wellicht dat 'er op het moment toch weinig aan te doen is' en het 'wel snel weer over zal gaan'. Daarbij is de mate van verstoring door doe-het-zelf-geluid gering (paragraaf 4.2). Dit heeft waarschijnlijk te maken met het tijdstip (overdag) waarop geklust wordt.

tabel 5.1 Het percentage gehinderden dat een of meer acties onderneemt om de overlast te verminderen per bron.

geluidsbron	% gehinderden dat een of meer acties onderneemt
sanitair en installatie	24%
contactgeluid	64%
radio, stereo en tv	65%
doe-het-zelf	14%
huisdieren	30%
totaal	43%

Soorten acties

Er is een groot aantal mogelijke acties denkbaar indien men hinder ondervindt van de burens. In het onderzoek is aan de gehinderden een flink aantal van deze mogelijke acties voorgelegd met de vraag of men een dergelijke actie daadwerkelijk heeft ondernomen bij hinder van de betreffende bron (zie tabel 5.2).

Praten met de veroorzaker is de belangrijkste actie bij alle hinderbronnen. De mate waarin men dit doet verschilt per bron evenals de andere acties die worden ondernomen. Zowel bij sanitair- en installatiegeluiden als bij geluiden van huisdieren is men ook sterk geneigd om met andere burens te gaan praten. De reden hiervoor kan zijn dat dergelijke geluiden - waarvan de oorzaak ook vaak mede aan de woning wordt toegeschreven - vaak een probleem vormen waar meer dan één bewoner mee te maken heeft. Gezien de geringe effectiviteit van de ondernomen acties bij deze twee bronnen kan het ook betekenen dat men sociale steun bij elkaar of bij familie en vrienden zoekt of dat men hulp zoekt bij het definiëren van het probleem (de geluidsoverlast) en/of bij het vinden van oplossingen voor het probleem.

Bij contactgeluiden en geluiden van radio, stereo en tv is het bonken op muren, grond of plafond populair. Mogelijk dat men denkt dat, omdat deze geluiden in belangrijke mate de verantwoordelijkheid worden geacht te zijn van de burens, zij ook direct op deze wijze op hun gedrag kunnen worden 'aangesproken'. Bij dezelfde bronnen, evenals bij overlast door huisdieren, is men ook sterk geneigd om de politie te bellen. Andere acties, zoals informatie opvragen (vooral bij doe-het-zelven en huisdieren), terugpesten (vooral bij radio, stereo en tv), afspraken maken, en isoleren van de woning vanwege de overlast, komen wel voor maar veel minder.

tabel 5.2 Ondernomen acties door gehinderden die een of meer acties ondernemen tegen burenlawaai en het effect op de mate van hinder

	sanitair en installatie	contact- geluiden	radio, stereo, tv	doe-het-zelf	huisdieren
praten met veroorzaker	92%	74%	82%	43%	63%
met andere burens gepraat	42%	24%	5%	7%	38%
op muren/grond/plafond gebonkt	0%	19%	32%	7%	0%
politie gebeld	8%	21%	14%	7%	13%
verhuurder ingelicht	8%	19%	5%	0%	13%
met familie en vrienden gepraat	8%	12%	0%	0%	25%
informatie opgevraagd	8%	5%	5%	14%	13%
teruggepest	0%	5%	14%	0%	13%
briefje geschreven	0%	12%	0%	0%	0%
afspraken gemaakt over tijdstippen	0%	5%	5%	7%	0%
isolatie buurwoning	0%	2%	0%	0%	0%
verhuisd	0%	0%	0%	0%	0%
isolatie eigen woning	0%	0%	0%	0%	0%
andere indeling van de woning	0%	0%	0%	0%	0%
iets anders	25%	5%	0%	0%	0%
N gehinderden	61	87	53	63	24

Het ondernemen van een actie tegen de geluidsoverlast leidt bij een op de drie gehinderden tot een positief resultaat. De hinder neemt af. Slechts bij een klein aantal gehinderden neemt de overlast door de ondernomen acties toe. De relatie met de burens verandert over het algemeen niet ten gevolge van ondernomen acties tegen de geluidshinder. Als de relatie echter verandert dan verslechtert deze.

tabel 5.3 Effecten van de ondernomen acties

	hinder		relatie burens
verminderd	33%	verbeterd	1%
hetzelfde	65%	hetzelfde	74%
vermeerderd	2%	verslechterd	25%

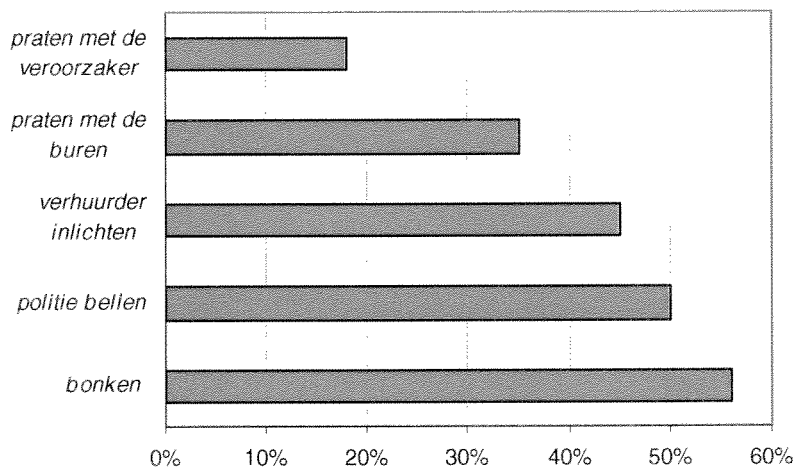
Gehinderden die overlast ervaren van stereo- of tv-geluiden hebben het meeste effect als zij actie ondernemen. Rond de 70% van deze acties is 'succesvol'; de hinder vermindert. Bij contactgeluiden zijn de acties minder succesvol. Bij driekwart van de gehinderden die actie onderneemt bij contactgeluid blijft de hinder hetzelfde. Verminderde en toegenomen hinder komt bij de overige bronnen even vaak voor. Voor de andere geluidsbronnen is deze uitsplitsing, gezien het geringe aantal mensen in de steekproef dat actie ondernomen heeft, niet te maken.

tabel 5.4 Effect van ondernomen acties per bron

Effect	sanitair en installatie	contact-geluiden	radio, stereo, tv	doe-het-zelf	huisdieren
minder hinder	18%	27%	52%	0%	0%
hinder hetzelfde gebleven	82%	73%	48%	100%	66%
meer hinder	0%	0%	0%	0%	33%
N gehinderden	61	87	53	63	24

Per ondernomen actie³⁰ is de effectiviteit vrij constant. In ruwweg eenderde van de gevallen resulteert de ondernomen actie in een verbetering van de situatie (verminderde hinder). In tweederde van de gevallen verandert er niets. In een zeer beperkt aantal gevallen verslechtert de situatie. Een uitzondering is het bellen van de politie. In alle gevallen dat de politie is gebeld door een persoon met hinder van burengeluid, wordt gemeld dat dit niets aan de situatie heeft veranderd. De mate waarin een ondernomen actie een verslechterde relatie met de burens veroorzaakt, verschilt sterker dan de effectiviteit van de acties (zie figuur 5.4).

figuur 5.4 Aandeel van de keren dat een ondernomen actie bij geluidhinder resulteert in een verslechtering van de relatie met de burens



Gemiddeld genomen is de kans dat een actie resulteert in een verslechterde relatie zo'n 25%. Bij de meest ondernomen actie - praten met de veroorzaker - is die kans kleiner. Met de andere veel ondernomen acties loopt men echter al wel snel de kans dat de relatie met de burens verslechtert. De politie bellen en het bonken op plafond, muur of vloer resulteert in de helft van de gevallen in een verslechterde relatie. Zeker het bellen naar de politie, wat gemiddeld ook al nauwelijks of geen effect bleek te hebben op de overlast, lijkt dan ook een af te raden actie.

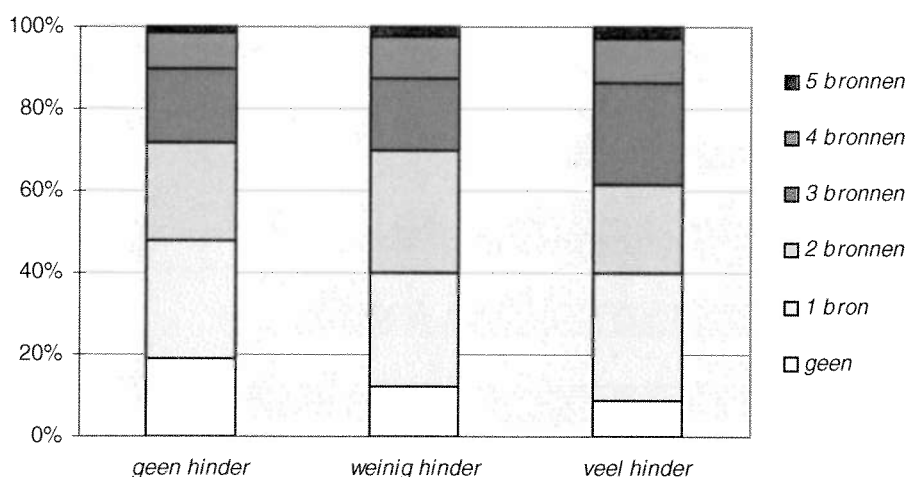
³⁰ Hierbij is alleen gekeken naar de vijf meest ondernomen acties: praten met de veroorzaker, praten met de burens, bonken, inlichten van de verhuurder en de politie bellen.

5.2.2 Rekening houden met de buren

Als mensen hinder ervaren van de buren dan houden zij vaker rekening met het geluid dat zij zelf produceren dan als zij zelf geen hinder ervaren (figuur 5.5). Eén op de vijf niet-gehinderden houdt geen rekening met de buren. Voor ruim de helft zijn dit mensen die op zijn hoogst jaarlijks geluiden vanuit de buurwoning horen.

De meeste mensen houden rekening met de buren bij het geluid van de radio, stereo of tv (zie tabel 5.5). Rond de 40% houdt rekening met de buren bij contactgeluid. Dit zijn ook de bronnen waarvan men denkt dat men zelf (mede) verantwoordelijk is voor de eventueel ervaren hinder door buren (zie figuur 5.3). Wat betreft sanitair- en installatiegeluid vindt men dat men weinig verantwoording heeft. Men houdt ook weinig rekening bij deze bron met eventuele geluidsoverlast die buren ervaren. Doe-het-zelf-geluiden worden als onvermijdelijk beoordeeld, men heeft relatief weinig invloed op de overlast.

figuur 5.5 Aantal bronnen waarmee mensen rekening houden zodat buren geen/zo min mogelijk overlast ervaren



Uit de analyses van de buurparen blijkt dat het rekening houden met een specifieke geluidsbron, de hinder bij de buren niet vermindert. Mogelijk houdt men rekening met die bronnen waarvan men weet dat de buren die horen of zelfs weet (mogelijk mede door eigen ervaring) dat de buren daarvan hinder ervaren. In paragraaf 4.2 bleek al dat de aard van het geluid bij veel geluidsbronnen vaak genoemd werd als aspect dat de geluidsbron hinderlijk maakt. Hieraan kunnen buren weinig veranderen. Ondanks dat men dan met andere aspecten, zoals tijdstip en indien mogelijk hardheid rekening houdt, zijn er aspecten die niet beïnvloed kunnen worden.

tabel 5.5 Aandeel dat bij een bepaalde geluidsbron rekening houden met de bu-
ren en het relatieve aandeel dat met een specifiek kenmerk van het
geluid rekening houdt

	aandeel dat rekening houdt	Indien men rekening houdt met eventuele geluidshinder dan houdt men rekening met:					schoenen niet alleen uit thuis laten
		tijdstip	duur	hardheid	frequentie		
sanitair- en installatiege- luid	19%	83%	30%	42%	26%		
contactgeluid	41%	60%	29%	73%	27%	29%	
radio, stereo of tv	69%	40%	19%	86%	14%		
doe-het-zelf	37%	86%	31%	23%	25%		
huisdier	10%	19%	37%	14%	16%	16%	

Bij radio, stereo en/of tv houdt men meestal rekening met de hardheid van het geluid (zie tabel 5.5). Ook bij contactgeluiden wordt met name met de hardheid van het geluid rekening gehouden. Tevens houden veel mensen rekening met het tijdstip waarop zij contactgeluid produceren. Als men rekening houdt met eventuele geluidsoverlast bij doe-het-zelfgeluiden dan houdt men rekening met het tijdstip. Ook bij sanitair- en installatiegeluid is dit het meest genoemde kenmerk.

5.3 Conclusies

Of men wel of geen actie onderneemt en de keuze voor een specifieke actie die mensen ondernemen als zij hinder ervaren van burengeluid hebben sterk te maken met de oorzaken van de hinder zoals zij die zien. Men kan er voor kiezen geen actie te ondernemen en de overlast te tolereren of actie te ondernemen. Vooral wanneer de geluiden direct worden toegeschreven aan het gedrag van de burens, zoals bij geluiden van radio, stereo en tv en bij contactgeluiden, is er een sterke actiebereidheid. Wanneer de hinder naar de mening van de gehinderde meer aan de woning wordt toegeschreven of onvermijdbaar wordt geacht is die actiebereidheid - niet geheel verbazend - veel minder groot. Ook voor zichzelf leggen mensen zich vooral restricties op waar het (diezelfde) geluiden betreft waarvoor zij zichzelf sterk verantwoordelijk houden. Ook bij doe-het-zelfen legt men zichzelf veel restricties op, vooral qua tijdstip. Uiteindelijk onderneemt minder dan de helft van de mensen die hinder ervaren van burengeluid hiertegen enige actie.

Het scala aan acties dat men onderneemt is vrij beperkt, en ook enigszins afhankelijk van het type geluid. Praten met de veroorzaker wordt het meest gedaan, gevolgd door praten met burens en bonken op de muren, plafond of vloer. Hierna is het arsenaal aan acties dat men zelfstandig aanwendt zeer beperkt. Men ziet dan alleen nog in substantiële mate mogelijkheden de hinder te verminderen door derden in te schakelen zoals de verhuurder of de politie.

De effectiviteit van de ondernomen acties is - met uitzondering van het bellen van de politie - gelijk. In een derde van de gevallen heeft de actie succes. In de rest van de gevallen is er geen effect. Bellen van de politie heeft zelden of nooit effect maar resulteert wel in ruim de helft van de gevallen in een verslechterde relatie met de burens. Alleen met bonken is de kans dat de relatie met de burens verslechtert nog groter. Hieruit kan worden geconcludeerd dat praten met de burens - zoals in het verleden in voorlichtingscampagnes ook werd aangeraden - de effectiefste manier is om iets te doen aan hinder door burengeluid. Het resulteert net als de meeste andere acties in een derde van de gevallen in een verminderde hinder en de relatie met de burens wordt er het minst door onder druk gezet.

Er dient hierbij wel te worden opgemerkt dat praten met de burens over overlast eenvoudiger is als men al een goede relatie met de burens heeft. Is die er niet dan is de drempel waarschijnlijk een stuk hoger. Het lijkt redelijk te veronderstellen dat juist bij relaties die al goed zijn, de kans dat deze verslechteren kleiner is dan bij minder goede burensrelaties. Men zal dan eerder gaan praten, wat vervolgens slechts zelden in een verslechterde relatie resulteert. Er kan met andere woorden sprake zijn van een cirkelredenering bij de constatering dat praten met de burens de beste oplossing is.

Opvallend is voorts dat men weinig geneigd is tot het nemen van fysieke maatregelen zoals isolatie of tot het opvragen van informatie over manieren om de overlast te verminderen. Met name voor een aantal geluiden zijn eenvoudige aanpassingen mogelijk die de geluidshinder in belangrijke mate kunnen beperken. Wellicht dat voorlichting over dergelijke aanpassingen ook kan helpen in situaties waar praten minder voor de hand ligt.

6 Conclusies

In dit onderzoek hebben drie hoofdvragen centraal gestaan:

- Welke normen van geluidproducerend woongedrag hanteren bewoners voor zichzelf en voor hun burens?
- Welke tolerantie vertoont men ten aanzien van bepaalde geluidstypen en bepaalde geluidsbronnen voor wat betreft duur, frequentie, intensiteit en tijdstippen?
- Voor welke specifieke vormen van burenlawaai zijn welke speciale geluidwerende voorzieningen, gedragsveranderingen of andere oplossingen volgens bewoners effectief om geluid en/of hinder te verminderen?

Door het gehele rapport heen zijn deze vragen aan de orde geweest. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste uitkomsten en conclusies.

Normen voor geluidproducerend woongedrag

Een individuele norm voor geluidproducerend woongedrag bestaat uit een samenstel van ideeën van een persoon over onder meer de tijdstippen, de plaatsen in huis, de duur, de hardheid en de frequentie waarmee geluiden van de burens in huis hoorbaar mogen zijn. Gebleken is dat er wat dit betreft geen algemeen geldende normen zijn. Wat mensen 'normaal' vinden, hangt af van hun persoonlijke of gezinssituatie maar ook bijvoorbeeld van de kwaliteit van de woning, de relatie met de burens, of men zelf geluid van de burens hoort en van het specifieke geluid dat men van de burens hoort.

Ongeveer tweederde van de mensen hanteert specifieke normen qua tijdstip, duur of frequentie voor minimaal één bron. Anderen vinden het normaal dat burengeluid altijd wordt gehoord of vinden het onacceptabel dat burengeluid ooit wordt gehoord. Nagenoeg iedereen hanteert normen voor de hardheid van burengeluid. Geluid van de burens dat zo hard is dat men zijn of haar gedrag dient aan te passen (harder praten, t.v. harder zetten) wordt nagenoeg nooit acceptabel gevonden. Een uitzondering hierop is geluid dat van tevoren wordt aangekondigd, zoals bij feestjes of doe-het-zelfactiviteiten. Dan is het - echter ook dan gebonden aan voorwaarden over de frequentie en de duur - voor veel meer mensen acceptabel dat geluid van de burens hard wordt gehoord.

De specifieke normen voor tijdstip, duur en frequentie van geluiden van de burens verschillen zeer sterk per type geluid. In hoofdstuk 3 is hiervan een overzicht gegeven. Omdat bekend is hoeveel mensen bepaalde normen voor specifieke geluiden onderschrijven, kan worden vastgesteld welke 'algemene' normen zouden moeten worden gehanteerd om slechts een beperkte hoeveelheid mensen gehinderd te laten zijn door hoorbaar burengeluid. Waar die normen worden gesteld, is dan afhankelijk van de vraag voor hoeveel mensen het acceptabel wordt gevonden dat zij gehinderd zouden kunnen worden door geluid van de burens. Dit is in beginsel een arbitraire zaak. Vanuit het beleid zouden hier keuzes in moeten worden gemaakt.

Mensen hanteren niet alleen normen voor de burens, ook voor het eigen geluidproducerend woongedrag worden normen gehanteerd. Het sterkst geldt dat voor geluiden die men zelf 'in de hand heeft' zoals bij radio, stereo en tv, contactgeluid en doe-het-zelfactiviteiten. Er zijn geen aanwijzingen dat de normen die men zichzelf stelt sterk afwijken van de normen die men voor de burens hanteert. Als deze normen echter afwijken van de normen die de burens zelf hanteren, is de kans groot dat dit resulteert in hinder, zoals bij de analyse van buurparen is aangetoond.

Tolerantie

Niet alle geluiden die men in huis hoort, resulteren even snel in hinder. In hoofdstuk 4 is ingegaan op de factoren die bepalen of en wanneer het horen van geluid van de burens hinder veroorzaakt. In het algemeen valt op dat de tolerantie voor geluid van de burens - vergeleken met andere bronnen die men in huis hoort - laag is. Ongeveer de helft van de mensen die de burens in huis hoort, wordt hier in enige mate door gehinderd.

In beginsel geldt dat wanneer men geluid hoort dat buiten de norm valt die men de burens (en zichzelf) stelt, hinder het gevolg is. Toch dient dit niet al te mechanistisch te worden beschouwd. Als men goed met de burens overweg kan, dan is de tolerantie voor geluid beduidend groter - in de zin dat minder mensen gehinderd zijn als ze de burens horen - dan wanneer men niet goed met de burens overweg kan. Zo kan eenzelfde huishouden andere normen hanteren voor verschillende burens.

Niet alle geluiden van burens worden even hinderlijk gevonden. In ieder geval de geluiden waarvan men het idee heeft dat deze 'moedwillig' worden veroorzaakt - waar de burens iets aan zouden kunnen doen - worden weinig getolereerd. Voor geluiden van radio, stereo en tv geldt dit het sterkst. Een uitzondering hierop zijn geluiden van huisdieren. Hiervoor wordt de verantwoordelijkheid lang niet altijd gelegd bij de burens. Toch wordt men er relatief sterk door gehinderd. Het is waarschijnlijk dat dit type geluid - naast dat het veelal om hard geluid gaat - zich ook vaker buiten de normgrenzen afspeelt. Immers, huisdieren hanteren geen normen. De kans dat huisdieren 's nachts worden gehoord, of gedurende een lange periode is dan ook groter dan dat andere geluiden worden gehoord waarvoor de veroorzaker zichzelf immers vaak restricties oplegt.

De tolerantie voor duur, frequentie en hardheid van de geluiden verschilt sterk per bron. Dit hangt samen met de aard van het geluid - sommige geluiden zijn onaangenaamer dan andere - maar ook omdat men andere ideeën heeft over wat 'normaal' is voor een bepaald geluid. Geluid van radio, stereo en tv mag bijvoorbeeld tamelijk lang duren voordat men dit niet meer 'normaal' vindt en men zich er aan hindert, geluiden van sanitair mogen dat niet.

Oplossingsrichtingen

Wanneer we ons beperken tot geluiden die uit buurwoningen direct in huis hoorbaar zijn, geldt dat ongeveer een kwart van de Nederlanders in enige mate gehinderd is. Minder dan de helft van hen onderneemt acties tegen deze hinder en als men actie onderneemt dan is dat in eenderde van de gevallen effectief. Er kan dan

ook worden gesteld dat hinder door burengeluid met de middelen die de bewoners aanwenden niet adequaat kan worden bestreden.

Het effectiefste middel om burenlawaai tegen te gaan is volgens bewoners - althans voor zover we ervan uit mogen gaan dat men geneigd is naar het volgens henzelf meest effectieve middel te grijpen - gaan praten met de buren. Dit wordt door de meesten die stappen ondernemen, gedaan. Andere middelen, zoals bonken tegen de muur of de verhuurder inlichten, worden beduidend minder toegepast. Toch kan ook dat - gemeten naar de afname van de overlast volgens de bewoners - effectief zijn. Een uitzondering is de stap om naar de politie te gaan. Volgens de bewoners die dit hebben gedaan, resulteert dat zelden of nooit in een verbetering van de situatie. Een verder nadeel is dat de relatie met de buren er - overigens net als bij het bonken tegen de muren - in veel gevallen op achteruit gaat. De hinder zal dan vervolgens eerder toe- dan afnemen, omdat men waarschijnlijk bij slechte verhoudingen minder geneigd is zich restricties op te leggen om burenlawaai te voorkomen maar ook omdat verdere wegen om iets te doen aan de hinder dan worden afgesloten.

Fysieke maatregelen - zoals het beter isoleren van de woning of het aanbrengen van deurdrangers - worden uiterst spaarzaam toegepast om geluidshinder van de buren te verminderen of om ervoor te zorgen dat buren minder hinder ervaren. De toepassing is zelfs zo beperkt dat niet goed kan worden nagegaan hoe effectief dergelijke maatregelen volgens de bewoners zijn. Voor wat betreft de isolatie van de woningen zijn er aanwijzingen dat dit niet altijd een gunstig effect op de hinder hoeft te hebben. Mensen in beter geïsoleerde woningen zijn lang niet altijd minder gehinderd door de buren dan mensen in minder goed geïsoleerde woningen, althans binnen de 'normale' marges voor geluidsisolatie.

Mensen lijken hun gedrag maar ook hun normen over of geluid van de buren mag worden gehoord, voor een deel te laten bepalen door de isolatiekwaliteit van de woning. Dit laatste komt naar voren uit de analyses waarin objectieve woninggegevens zijn gecombineerd met subjectieve bewonersgegevens. In beter geïsoleerde woningen lijkt men minder geneigd geluid van de acceptabel te vinden dan in minder isolerende woningen. Dit heeft naar alle waarschijnlijkheid te maken met het verwachtingspatroon. In goed geïsoleerde woningen wordt verwacht dat men minder hoort. Eenzelfde geluid (qua geluidsniveau) is in zo'n woning dan hinderlijker dan in een minder goed geïsoleerde woning. Er lijkt wel sprake te zijn van een limiet aan wat acceptabel wordt gevonden. Muziek die harder is dan 60 dB(A) in het ontvangstvertrek wordt zelden of nooit acceptabel gevonden, ook niet in slecht geïsoleerde woningen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de geluidsmetingen alleen plaats hebben gevonden in woningen waar men de buren hoort. Mogelijk heeft hierdoor een selectie-effect plaatsgevonden en hebben in de goed geïsoleerde woningen alleen kritische huishoudens meegedaan.

De constatering dat bij een goede geluidsisolatie men ook verwacht minder te horen en dus bij lagere geluidsniveaus al gehinderd is, geeft aan dat zonder gedragsverandering het onwaarschijnlijk is dat men burenlawaai zal kunnen terugdringen. Niettemin mag worden verwacht dat relatief eenvoudige maatregelen om specifieke vormen van hinder terug te dringen, meer zouden kunnen worden toegepast. Hier-

door zal men nog niet geneigd zijn de norm aan te passen, maar wel minder geluid produceren. Willen dergelijke maatregelen meer worden toegepast dan zal hier - gezien de spaarzame toepassing op dit moment - naar alle waarschijnlijkheid meer bekendheid aan moeten worden gegeven.

BIJLAGE

Begeleidingscommissie

de heer P. van Luijk	Ministerie van VROM, DGVH-directie Bestuursdienst
de heer M. v.d. Berg	Ministerie van VROM, DGM-directie Geluid en verkeer
de heer J. de Boer	Instituut voor Milieuvraagstukken
de heer J. Kuiper	Nederlandse Stichting Geluidshinder
de heer H. Marinus	VNG
de heer D.J. Noy	NIBAG
de heer R. Parqui	Ministerie van VROM, DGM-directie Geluid en verkeer
de heer J.W. Strevus	Gemeente Enschede, afdeling Bouw & Milieu
de heer H. Poldervaart	Politie Haaglanden, Delft/Oost-Centrum
de heer E. de Wit	Gemeente Rotterdam, dienst Stedebouw en Volkshuis- vesting

Definities burengeluid

Burengeluiden zijn geluiden die afkomstig zijn van buren, zowel vanuit ruimten binnenshuis als ruimten buitenshuis die tot het huis behoren. Met ruimten buitenshuis worden bedoeld tuinen of balkons van buren en/of openbare ruimten, galerijen, liften en of trapportalen.

Het horen van en hinder ondervinden van burengeluid is in dit onderzoek vastgesteld aan de hand van een drietal vragen. In de vragen zijn een drietal bronnen van burengeluid onderscheiden, te weten

- ⇒ buitenactiviteiten van volwassenen, kinderen en/of huisdieren
- ⇒ (in geval men in een meergezinswoning woont) geluiden vanuit de lift, galerij en of het trappenhuis
- ⇒ geluiden vanuit de buurwoning

Voor het bepalen van de mate van hinder van burengeluid in het algemeen wordt de hoogste van de individuele scoring op de afzonderlijke bronnen genomen.

Hinder door geluid van buren

De hinder door geluid van buren is in dit onderzoek vastgesteld aan de hand van een 10-puntsschaal waarbij de uiteinden zijn aangegeven met "helemaal niet gehinderd" (bij klasse 1) en heel erg gehinderd (bij klasse 10). Een voorbeeldformulering van de vraag luidt:

Ik noem u een aantal zaken waarvan men in huis hinder kan hebben. Kunt u aangeven in welke mate u in het algemeen in de afgelopen 12 maanden wel eens door deze zaken gehinderd bent? U kunt steeds een cijfer van 1 tot 10 geven. Een 1 betekent helemaal niet gehinderd een 10 betekent heel erg gehinderd.

In welke mate wordt u in uw woning door geluiden van buitenactiviteiten van volwassenen, kinderen en/of huisdieren, zoals praten, spelen en tuinieren gehinderd?

helemaal niet gehin- derd	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	heel erg gehinderd
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------

Dit leidt de volgende rekenwijze bij het vaststellen van geluidhinder¹:

1. Het percentage ernstig gehinderden wordt vastgesteld door de som van het aantal respondenten in de klassen 10, 9 en 0,8 maal het aantal in klasse 8 te delen door het totale aantal.
2. Het percentage in enigerlei mate gehinderden (van licht gehinderd tot en met ernstig gehinderd) wordt vastgesteld door de som van het aantal respondenten in de klassen 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4 en 0,2 maal het aantal in klasse 3 gedeeld door het totaal aantal respondenten.

¹ Zie ook Miedema, H.M.E. en Vos (1996), H. *Exposure response relationships for transportation noise*. TNO-PG report 96.070, Leiden.

3. Het percentage niet gehinderden is de som van het aantal respondenten in de klassen 1, 2 en 0,8 maal het aantal in de klasse 3, gedeeld door het totaal aantal respondenten.

Bij analyses van de resultaten waarbij respondenten op grond van hun individuele scores worden ingedeeld in de categorieën niet gehinderd of wel gehinderd dan vallen de respondenten met een score van drie of lager in de categorie niet gehinderd. Er is dus sprake van hinder wanneer een respondent scoort in de klassen 4 tot en met 10. Scoort een persoon tussen de 4 en de 6 dan is hij in enigszins gehinderd. Daarnaast wordt er nog een categorie ernstig gehinderden onderscheiden daaronder vallen alle respondenten met een score van 7 of hoger.

Opbouw steekproef

Face-to-face enquête

Aan het onderzoek hebben 1.242 huishoudens deelgenomen.

In de steekproef zaten 201 buurparen. Van deze 201 buurparen zijn aan 167 paren vragen gesteld over dezelfde geluidsbron. Deze 167 paren zijn in de analyses opgenomen.

Daarnaast waren van 54 woningen geluidsisolatie- en bouwtechnische gegevens bekend.

tabel 1 Opbouw steekproef

totaal in steekproef	1.242 huishoudens
vragen omtrent specifieke geluidsbron	rond 500 respondenten per bron
totaal aantal buurparen	217 paren
totaal aantal buurparen met gelijke geluidsbron	167 paren
aantal woningen waarvan geluidsisolatie en bouwtechnische gegevens bekend zijn	54 huishoudens

Opbouw steekproef geluidsmetingen DGMR

Zie bijbehorend rapport *Sociale normen van geluidsproducerend woongedrag: Deelonderzoek geluidmetingen*, DGMR 1997

Analyse buurparen

In de steekproef zaten 217 buurparen. In de analyse zijn alleen die buurparen opgenomen die over dezelfde geluidsbron de vragen hebben beantwoord en die elkaar hoorden. Dit betrof 127 buurparen.

tabel 2 Opbouw steekproef buurparen

totaal in steekproef	217 paren
met vragen over een gelijke geluidsbron	167 paren
hiervan hoort een van de burens de ander	82 paren
hiervan horen beide burens elkaar	45 paren
hiervan hindert een zich aan de ander	48 paren
hiervan hinderen zich beide aan elkaar	6 paren

Analyse normgebruik en hinder

Gezien het beperkte aantal buurparen per geluidsbron (zie tabel 3) is er voor gekozen om de effecten van gelijke en ongelijke normen tussen buurparen op de ervaren hinder te berekenen over alle typen geluidsbronnen en niet per type geluidsbron. Daarbij zijn alleen die buurparen meegenomen die elkaar horen. Met andere woorden als er bijvoorbeeld wordt gesproken over een norm betreffende de duur dan is gekeken naar de norm die men hanteert ten aanzien van de duur voor de gezamenlijke bron.

tabel 3 Verdeling buurparen over de type bronnen

	aantal	aandeel
sanitair	30	18%
contactgeluid	40	24%
stereo of tv	32	19%
doe-het-zelf	29	17%
huisdieren	36	22%
totaal	167	100%

Opbouw steekproef bouwtechnische gegevens

In de oorspronkelijke steekproef van woningen waarbij de gemeente Den Haag en Purmerend bouwtechnische en geluidsmetingen bekend zouden zijn bedroeg 99. Nadat de feitelijke metingen bijgezocht waren, bleven per type gegeven een wisselend aantal woningen over. In tabel 4 staat het aantal woningen waarvan een specifiek gegeven bekend is.

tabel 4 Aantal woningen waarvan bouwtechnische gegeven bekend is

	aantal woningen
dikte wand	43
gewicht wand	17
dikte vloer	35
gewicht vloer	13
llu horizontaal	48
llu verticaal	23
ico horizontaal	27
ico verticaal	18

