

# **BESTRIJDING BURENLAWAAI NIEUWE KANSEN VOOR EEN EFFECTIEVE AANPAK**

Teksten van de voordrachten gehouden  
tijdens de NSG-Geluidshinderdag op 19 mei 1998  
in het Jaarbeurs Congrescentrum te Utrecht

Sponsor NSG-Geluidshinderdag 1998  
**NS-railinfrabeheer**

DIT VERSLAG KAN WORDEN BESTELD BIJ DE NEDERLANDSE STICHTING  
GELUIDHINDER TE DELFT; PRIJS f 35,- (incl. BTW en verzendkosten)

**NEDERLANDSE STICHTING GELUIDHINDER**  
Postbus 381 - 2600 AJ Delft - tel. (015) 256 27 23 - fax. (015) 257 86 63  
E-mail [info@nsg.nl](mailto:info@nsg.nl) en website [www.nsg.nl](http://www.nsg.nl)

## INHOUD

### **Welkomstwoord**

#### **‘Geluidshinder van burenen, een probleem apart’**

*door prof. dr. G. van Middelkoop,*

voorzitter van de Nederlandse Stichting Geluidshinder.

blz. 3

#### **‘Help, we horen de burenen!’**

*door J. Veldhuijzen,*

vrijwilliger buurtbemiddeling Stad & Welzijn Zwolle.

blz. 10

#### **‘Sociale normen rond burengeluid’**

*door dr. K. Leidelmeijer*

vennoot RIGO Research en Advies B.V.

blz. 13

#### **‘Geluidshinder en geluidswering tussen burenen’**

*door drs. J.E.F. van Dongen,*

TNO Preventie en Gezondheid.

blz. 26

#### **‘De nieuwe norm NEN 1070’**

*door prof. ir. E. Gerretsen*

TNO Technisch Fysische Dienst TU Delft.

blz. 34

## **WELKOMSTWOORD**

### **GELUIDSHINDER VAN BUREN, EEN PROBLEEM APART**

*door prof. dr. G. van Middelkoop,*

voorzitter van de Nederlandse Stichting Geluidhinder

“Het is teleurstellend en onaanvaardbaar.”

Dat was onze conclusie toen wij in 1993 keken naar de interesse en inzet van de rijksoverheid voor het bestrijden van burenlawaai. Met deze woorden openden wij ook onze brief aan de toenmalige minister van VROM, de heer Alders, waarin wij zeer nadrukkelijk zijn aandacht vroegen voor de op een na grootste bron van geluidsoverlast. Dat leverde zeer veel publiciteit op, maar een rechtstreekse reactie op onze brief hebben wij nimmer mogen ontvangen.

Dames en heren, ik heet u allen van harte welkom op deze NSG-Geluidshinderdag 1998. In het bijzonder verwelkom ik de sprekers en gasten, en onze dagvoorzitter, Victor Deconinck.

Het onderwerp vandaag is geluidshinder van burenen, kortweg burenlawaai genoemd. Wie ons langer kent weet dat dit onderwerp ons zeer aan het hart ligt. Het verklaart ook waarom wij in 1993 zo fel van leer trokken tegen minister Alders. En met reden. Onze forse kritiek was onder andere gebaseerd op de navolgende feiten, waarvan de meeste - helaas - nog steeds actueel zijn.

#### **De feiten op een rijtje**

Ik noem ze u, alhoewel ze u wellicht bekend zijn.

- Uit een TNO-onderzoek in 1993 bleek geluidshinder de grootste bron van verstoring in de woonomgeving te zijn.
- Burenlawaai is de op een na grootste bron van geluidshinder; bijna één op de drie Nederlanders wordt regelmatig door geluiden van burenen gehinderd, 13% - zo'n twee miljoen Nederlanders - zelfs ernstig.
- Burenlawaai is meer dan alléén maar storend bij alledaagse zaken als lezen of studeren. Het leidt ook tot (ernstige) verstoring van relaties tussen burenen - bij circa 10% van alle Nederlanders met directe burenen - en daarmee tot vermindering van hun woongenot.
- Soms ook leidt burenlawaai tot agressie, die in extreme gevallen tot uiting komt in intimidatie of het toebrengen van ernstig psychisch en/of lichamelijk letsel.

Wellicht zijn u de volgende zaken minder bekend.

- Steeds meer onderzoeken leveren aanwijzingen op dat een causaal verband tussen lawaai en gezondheidsschade niet zondermeer is uit te sluiten.

- Burenlawaai leidt met name bij de ernstig gehinderden tot slaapverstoringen, psychische en psychosomatische klachten.
- Uit een in 1991 door de Nationale Woningraad uitgevoerd onderzoek bleek, dat 94% van de ondervraagde woningcorporaties regelmatig klachten van hun huurders ontvangen over burenlawaai; het was voor huurders veruit de belangrijkste reden om bij de verhuurder te klagen over burenoverlast.
- Per corporatie besteedde gemiddeld één medewerker een halve dagtaak aan de problemen met burenlawaai.
- Uit een TNO-onderzoek in 1987 bleek dat 5% van de respondenten tijdelijk het huis ontvlucht vanwege geluidsoverlast en 3% met oordopjes in slaapt.
- Van degenen die vaak last hebben van burenlawaai zijn driemaal zoveel mensen geneigd te verhuizen dan mensen die zelden of nooit last hebben van burenlawaai.
- Uit een onderzoek van het RIGO bleek, dat in 1986 in heel Nederland door de politie zo'n 70.000 maal assistentie werd verleend vanwege burenlawaai, hetgeen naar schatting 950 à 1.200 politiemensen een volledige dagtaak bezorgde.
- Tenslotte, uit een al in 1983 gepubliceerd onderzoek van de Rijksuniversiteit Utrecht, bleek dat een woning zonder geluidsoverlast van burens als een van de zeven basisvoorzieningen wordt beschouwd en dat burenlawaai even erg wordt gevonden als bijvoorbeeld criminaliteit in de woonomgeving.

### **Het (rijks)overheidsbeleid tot nu toe**

Na al deze feiten moge duidelijk zijn dat geluidshinder van burens veel maatschappelijke gevolgen heeft. Het is dan ook een probleem dat niet alleen geluidshinderbestrijders, waaronder de NSG, aangaat maar veel maatschappelijke organisaties raakt.

*Bestrijding van burenlawaai is daarom ook een taak van de (rijks)overheid.*

Dat was indertijd ook onze belangrijkste conclusie en aanbeveling aan minister Alders. Burenlawaai vormt als op een na grootste geluidshinderbron in Nederland een omvangrijk maatschappelijk probleem. Daarbij is niet alleen het welbevinden, maar ook de gezondheid van miljoenen Nederlanders in het geding. Daarom kan de rijksoverheid zich met betrekking tot dit onderwerp niet blijven onttrekken aan haar verantwoordelijkheid om te zorgen voor een goed leefmilieu en de bescherming van de gezondheid van miljoenen burgers. Het niet of nog niet kunnen aantonen van een causaal verband tussen burenlawaai en gezondheidsschade mag daarvoor geen excuus zijn.

*Het veel gehoorde argument, dat (ernstige) hinder door burenlawaai nooit volledig is te voorkomen, vormt geen excuus om weinig aandacht te besteden aan het probleem.*

Immers ook bij de vaststelling van wettelijke voorkeursgrenswaarden voor andere, zogenaamde onpersoonlijke geluidsbronnen, is door de wetgever bepaald dat het in zekere mate aanwezig zijn van geluidshinder maatschappelijk aanvaardbaar moet worden geacht. Dat varieert van circa 10% gehinderden in nieuwe situaties, zoals bedoeld in de Wet geluidshinder, tot meer dan het dubbele daarvan en het optreden van

enige ernstige hinder in bestaande situaties. Vanwege de beduidend soepeler normstelling voor vliegtuiglawaai, worden daar nog hogere percentages gehinderden en ernstig gehinderden maatschappelijk aanvaardbaar geacht. Aan de bestrijding van geluidshinder van bedoelde onpersoonlijke bronnen wordt - desondanks - al sinds de invoering van de Wet geluidshinder intensief aandacht besteedt door de overheid.

*Een duidelijk overheidsbeleid voor de aanpak van burenlawaai ontbreekt.*

Kijken we naar het in samenhang met de Wet geluidshinder ontwikkelde beleid voor de bestrijding van geluidshinder van zogenaamde onpersoonlijke geluidsbronnen, dan is dat indrukwekkend te noemen. Zelfs voor die soorten geluidsbronnen, zoals grote industriële lawaaimakers, buitenlandse luchthavens en railverkeer, waarvan de aantallen gehinderden een fractie zijn van het aantal door burenlawaai gehinderden. Dat heeft er toe geleid dat ook de mankracht en financiële middelen die hieraan worden besteed gigantisch zijn ten opzichte van de inspanningen op rijksniveau voor de op een na meest omvangrijke geluidshinderbron, het burenlawaai. Dat terwijl tal van maatschappelijke organisaties veel energie steken in het voorkomen en nog meer in het oplossen van burenlawaai problemen.

*Het probleem burenlawaai leek lange tijd politiek en beleidsmatig een taboe.*

In het eerste NMP werd ternauwernood en in het NMP+ en NMP 2 werd in het geheel geen aandacht besteed aan burenlawaai. Ook in de tweede milieuverkenning van het RIVM werd het onderwerp volledig genegeerd. Gelet op het voorgaande was dat voor de NSG onbegrijpelijk en ook onaanvaardbaar. Er was immers alle reden om tenminste een begin te maken met een aanzienlijke inspanning die een daling van het aantal door buurgeluiden gehinderden zou bewerkstelligen.

Daarom ook drongen wij er 5 jaar geleden met klem bij minister Alders op aan, om maatregelen ter beperking van de geluidshinder door burenlawaai te treffen, die vergelijkbaar zijn met die welke zijn getroffen voor andere bronnen van geluidshinder.

## **Toekomstperspectief**

Onze jarenlange inspanningen om het onderwerp geluidshinder van burenen hoger op de politieke agenda te krijgen lijkt zijn vruchten te hebben afgeworpen. In het afgelopen jaar verschenen namelijk drie documenten van de rijksoverheid waarin expliciet melding wordt gemaakt van het voornemen 'de koe bij de horens te nemen'. Zowel in het Plan van Aanpak Duurzaam Bouwen (DuBo 2), het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP 3), als in de nota MIG (Modernisering Instrumentarium Geluidbeleid) wordt een nota over burenlawaai aangekondigd, die dit jaar bij de Tweede Kamer moet liggen.

Het is mij dan ook een bijzonder genoegen dat de hiervoor verantwoordelijke bewindsman, Staatssecretaris Tommel, deze dag zal afsluiten met - naar wij hopen - een doorkijkje naar de inhoud van die brief. Dat geeft ook meteen de actualiteit aan van het onderwerp van vandaag.

Uiteraard is aan de opstelling van bedoelde beleidsbrief het nodige vooraf gegaan. Reeds in het kader van het MIG-project is het onderwerp geluidshinder van burens opgevoerd als een zaak die bij een nieuw, modern geluidsbeleid thuishoort. Ter uitwerking van dit projectonderdeel zijn een aantal beleidsonderbouwende onderzoeken uitgevoerd. Met name de heren Leidelmeijer en Van Dongen, alsook de heer Tommel zullen u vandaag over de resultaten van deze onderzoeken informeren. Voor meer uitgebreide informatie, in de vorm van de onderzoeksrapporten, kunt u terecht bij stand van het ministerie van VROM op onze expositie.

### **Aanpak op vele fronten**

Dames en heren, voorzover dat niet reeds het geval was, zal u na het voorgaande duidelijk zijn dat het probleem burenlawaai een krachtige aanpak behoeft. Een aanpak door alle betrokkenen èn op drie fronten. Te weten: bij de woning, ten aanzien van de in en om de woning gebezigde apparatuur en bij de bewoners zelf. Op deze drie aspecten kom ik zo dadelijk uitgebreider terug. Maar allereerst wil ik stilstaan bij mijn opmerking dat een aanpak door alle betrokkenen te samen noodzakelijk is. En als betrokkenen zie ik projectontwikkelaars, bouwers, rijk, gemeenten, verhuurders, politie, bewoners en fabrikanten/leveranciers van in en om de woning te gebruiken apparaten en voorzieningen. Geen van de betrokken partijen is in staat om het probleem geheel zelfstandig op te lossen. Dat verklaart wellicht ook dat sommige vertegenwoordigers van genoemde groeperingen van mening zijn, dat de oplossing vooral van anderen moet komen. In mijn ogen een geheel verkeerde opstelling, die verlamdend werkt. Hierdoor dreigt, of is er al sprake van een patstelling. Het is mijns inziens juist de taak van de rijksoverheid die te doorbreken, door te bevorderen dat ieder van de betrokken partijen z'n verantwoordelijkheid onderkent en er naar handelt. Dan nu naar de genoemde aanpak op drie fronten, te beginnen met de woning.

#### *De woning*

Bij maatregelen aan of in de woning denk ik beslist niet alleen aan de lucht- en contactgeluidsisolatie tussen woningen. Evenzeer denk ik daarbij aan de geluidsproductie en geluidsoverdracht door onderdelen en installaties die tot de woning behoren. Ik noem de cv-ketel, sanitair, harde vloerbedekking, keukeninrichting, deuren, trappen dergelijke. Bij meergezinswoningen komen daar nog bij, liften, afzuiginstallaties, gemeenschappelijke trappenhuizen en galerijen. De technische mogelijkheden om een redelijk goed tegen burengeluiden geïsoleerde woning te bouwen, danwel bij renovatie een bestaande woning te verbeteren, zijn ruimschoots voorhanden. Ik wijs u onder andere op de handboeken 'Geluidwering in de woningbouw' en 'Geluidwering bij woningverbetering'. Deze zijn door TNO opgesteld en verkrijgbaar bij uitgeverij Waltman. Daarnaast is er nog de Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR) 50 70.

Wat betreft de verlangde minimale kwaliteit van de geluidswering tussen woningen zijn reeds enige jaren de eisen van kracht zoals vastgelegd in het Bouwbesluit. Voor wie verder wil gaan, kan de nieuwe norm NEN 1070 uitkomst bieden om zijn eisen eenduidig te specificeren. Meer daarover hoort u vanmiddag van professor Gerretsen. Voorafgaand aan zijn voordracht zal de heer Van Dongen u verslag doen van de bevindingen naar aanleiding van zijn onderzoek naar de relatie tussen de geluidswering tussen woningen en de hinder van burenlawaai.

Zonder het gras voor de voeten van voornoemde sprekers te willen wegmaaïen, kan ik nu al zeggen dat we ons moeten realiseren dat de technische mogelijkheden, om het probleem burenlawaai op grote schaal op te lossen, te kort schieten. Tal van mogelijkheden zijn redelijkerwijs immers uitsluitend uitvoerbaar bij nieuwbouw, of in beperkte mate bij renovatie. Dat betekent dat bijvoorbeeld strengere eisen ten aanzien van de geluidsoverdracht tussen woningen en de geluidsproductie van installaties in woningen, zeker op korte termijn landelijk gezien slechts een beperkt effect sorteren. Pas op langere termijn kunnen ze een bijdrage leveren om veel nieuwe hindersituaties te voorkomen.

Zoals ook de medewerkers van ons Bureau dagelijks ervaren, is er een groeiende discrepantie tussen de thans geldende minimumeisen voor geluidsisolatie (die uit de 50-er jaren stammen) en de isolatiewensen van de bewoners anno 1998. Er is nu meer behoefte aan rust in de eigen woning. Maar ook is er een grotere behoefte aan vrijheid bij het gebruik en de inrichting van de eigen woning. Denk aan het leggen van harde vloerbedekking en lawaaiige hobby's, zoals musiceren. Het lijkt daarom gewenst dat de uit milieuhygiënisch oogpunt thans geldende minimumeisen worden aangescherpt. De bereidheid van kopers, om daarvoor de relatief geringe éénmalige kosten te betalen, lijkt aanwezig. Ook blijken velen bereid om in hun bestaande woning alsnog, maar dan vaak met véél kosten en moeite, een relatief geringe verbetering aan te brengen. Ondanks de beschikbare technische kennis en aanwezige markt, blijkt een betere geluidswering bij nieuwbouwwoningen nauwelijks ingang te vinden. Ik had het zo-even over een dreigende patstelling die door de overheid doorbroken kan worden. Welnu, met betrekking tot een betere geluidswering, door invoering van strengere geluidseisen voor isolatie en installaties, ligt hier een uitgesproken taak voor het ministerie van VROM. Dit ministerie behartigt immers belangen van zowel de Volkshuisvesting als van het milieu.

#### *Maatregelen bij de bron*

Zoals reeds gezegd, bieden betere geluidswering tussen woningen en stillere installaties, ook op termijn, nog slechts een gedeeltelijke oplossing. Daarom zijn daarnaast forse inspanningen nodig met betrekking tot de in en om de woning gebezigde lawaaiige apparaten en ten aanzien van de bewoners zelf. Bij burenlawaai wordt de geluidsproductie bijna altijd bepaald door de bewoners zelf, al dan niet in combinatie met apparatuur. Er zijn immers maar weinig apparaten, zoals cv en centrale afzuiging, waarvan de geluidsproductie onafhankelijk is van het menselijk handelen. Je zou daarom

kunnen stellen dat de bron van burenlawaai bijna altijd de mens zelf is. In het algemeen wordt bij geluidshinderbestrijding de aanpak van de bron als meest effectief beschouwd. Bij burenlawaai betekent dat dus maatregelen gericht op de bewoners. Temeer, omdat ook bij goed geluidsgeïsoleerde woningen en stillere apparatuur door geluidshinderlijk gedrag eenvoudig geluidsoverlast kan worden veroorzaakt. Kortom: bij burenlawaai is in technische zin slechts een deel van de problemen te voorkomen. Een even belangrijk, zo niet belangrijker deel kan alleen worden vermeden door geluidsbewust gedrag. Dat kan worden bereikt door gedragsregels te formuleren en voorlichting te bedrijven. Voorlichtingsacties, zoals de NSG die jarenlang heeft gevoerd, waardoor het publiek meer bewust wordt gemaakt van geluidshinder die aan anderen wordt toegebracht.

Zowel bij preventieve voorlichting, het stellen van gedragsregels, als bij bemiddeling ter oplossing van bestaande problemen doet zich telkens de vraag voor: wat is dan geluidshinderlijk gedrag? Om het antwoord hierop te vinden, is door RIGO Research en Advies, in opdracht van VROM, onderzoek verricht naar maatschappelijk geaccepteerde gedragsnormen met betrekking tot burenlawaai. Hierover zal de heer Leidelmeijer u vandaag meer vertellen. Ook zijn onderzoeksrapport ligt in de VROM-stand op de expositie.



## Tot slot

Wat moet je nu doen als je geluidshinder van je burens ondervindt? De meeste van u zullen zeggen: ga praten met je burens. Dat gebeurt ook, maar slechts in 40% van de gevallen. De meesten van ons accepteren dus blijkbaar de al dan niet tijdelijke en/of vermijdbare geluidshinder van hun burens. Maar wat als praten niets oplost? Dat is heden ten dage na twee van de drie gesprekken tussen een gehinderde en veroorzaker het geval. In 1990 was de kans op succes nog het dubbele. Dat was overigens het resultaat van jarenlange voorlichtingsacties door de NSG.

Als praten met de burens het burenlawaai-probleem niet oplost, sta je als gehinderde vaak met lege handen. Soms is er nog een mogelijkheid een verhuurder of de politie in de schakelen. Dat laatste lijkt overigens niet altijd aan te bevelen. Uit een onderzoekje dat wij enkele jaren geleden uitvoerde bleek, dat de politie veelal ook niet verder komt dan praten. Recent onderzoek van RIGO bevestigt dit. Daaruit blijkt voorts, dat inschakeling van de politie dan ook zelden tot verbetering van de geluidssituatie leidt. Erger nog, in 50% van de gevallen verslechtert zelfs de relatie met de burens.

Meer over de praktijk van alle dag en de mogelijkheden van buurtbemiddeling hoort u van de heer Veldhuijzen. Hij is vrijwilliger buurtbemiddeling in Zwolle en krijgt zodoende onder andere te maken met mensen die geluidshinder van hun burens ondervinden. De experimenten met buurt- en bewonersbemiddeling, die op enkele plaatsen in ons land worden uitgevoerd, zijn overigens niet primair opgezet om het probleem van burenlawaai aan te pakken. Desondanks en ondanks dat buurtbemiddeling niet preventief is, lijkt het ongekende mogelijkheden te bieden om bij te dragen aan de oplossing van burenlawaai-problemen.

Ter afsluiting kom ik nog terug op mijn eerste woorden, waarmee ik het overheidsbeleid ten aanzien van burenlawaai kwalificeerde; teleurstellend en onaanvaardbaar. Ik hoop van harte dat we aan het einde van deze dag tot een andere, meer positieve kwalificatie kunnen komen. De mogelijkheden daartoe lijken aanwezig, ze zullen wel aangegrepen moeten worden.

Dames en heren, ik wens u een bijzonder boeiende en informatieve geluidshinderdag toe en dank u voor uw aandacht.

## **HELP, WE HOREN DE BUREN!**

*door J. Veldhuijzen,*

vrijwilliger buurtbemiddeling Stad & Welzijn Zwolle

Wanneer er geconstateerd kan worden dat in bepaalde wijken mensen méér dan voorheen en/of méér dan in andere wijken ruzie maken, geïrriteerd zijn over elkaars gedrag, niet tot een vergelijk kunnen komen en dergelijke, vraagt dat om politieke en bestuurlijke actie. Het betreft immers niet ‘slechts’ een probleem tussen buren, maar tegelijkertijd - in zijn oorzaken en consequenties - een maatschappelijk probleem. Er is dan ook sprake van *public issues* en niet enkel meer van *personal troubles*.

In Nederland worden burenruzies dan ook door (deel)gemeenten, woningbouwverenigingen, politie en justitie als een probleem betiteld. Deze instellingen en instituties willen dit probleem aanpakken. In dit kader is het project Buurtbemiddeling (BB) uit de Verenigde Staten naar Nederland gehaald.

### **Buurtbemiddeling (BB)**

BB is een middel dat kan worden ingezet om buren met elkaar in gesprek te brengen wanneer er sprake is van een conflict of miscommunicatie. Zij probeert de conflicterende partijen naar elkaar te leren luisteren en begrip op te brengen voor elkaars leefomstandigheden. Naar analogie van de zogeheten ‘Community Boards’ in de Verenigde Staten zijn in Nederland een aantal gesubsidieerde BB-projecten opgericht. Het project BB beoogt te bereiken dat er *kanalen* ontstaan in (woonwijken van) onze steden waarlangs samenlevingsconflicten op het horizontale niveau, tussen de buurtgenoten onderling en bijgestaan door andere buurt- of stadgenoten, kunnen worden uitgesproken en omgezet in een positief resultaat, waardoor het werkelijk *samenleven* tussen de betrokken partijen wordt bevorderd.

Een eerste doel is een sociale bemiddelingsprocedure op wijk- of stadsniveau op te zetten, waardoor samenlevingsconflicten voor de betrokkenen op een relatief bevredigende manier kunnen worden ‘opgelost’. Een tweede geoperationaliseerd doel - het tot stand brengen van zulke ‘oplossingen’ voor samenlevingsconflicten - ligt hierin besloten.

De gedachte hierachter is dat aan het welzijn op wijkniveau kan worden bijgedragen. Hierdoor kan escalatie van irritaties en conflicten tot het niveau van ernstige misdragingen, die meestal strafbare feiten inhouden, zoveel mogelijk worden voorkomen.

## **Methodiek**

BB is een methode om burgers in staat te stellen zelf hun onderlinge conflicten op te lossen. Het idee is diep geworteld in de idealen van ADR, Alternative Dispute Resolution. Deze vorm van informele geschillenbeslechting staat tegenover de formele geschillenbeslechting waarin een autoriteit (bv. rechter) in het kader van een procedure een beslissing neemt waaraan de partijen zijn gehouden.

Het uitgangspunt van bemiddeling is dat partijen samen tot een oplossing komen op basis van vrijwillige deelname, informeel, met een minimum aan bureaucratie, probleemoplossend en gericht op bestending van de relatie.

*Buurtbemiddeling* is een vorm van geschillenbeslechting die zich afspeelt in de buurt. Getrainde vrijwilligers uit de buurt of gemeente helpen medebewoners om onderlinge problemen bespreekbaar te maken en zoeken samen met hen naar oplossingen die voor alle betrokkenen gunstig zijn.

## **Veranderende opbouw van wijken en herkomst irritaties in sociologisch perspectief**

De buurt wordt steeds meer een woonomgeving, waarin mensen zich gedragen als in de stad gebruikelijk is. Mensen brengen minder dan voorheen een onderscheid aan tussen de stad als ontmoetingsplek van onbekende individuen enerzijds en de buurt waar men het leven leeft anderzijds. Buren en buurtgenoten zijn dan als individuen die men anoniem en ongeïnteresseerd tegemoet treedt. Dit betekent een toename van het aantal ‘cosmopolitans’ ten koste van de ‘locals’, met een bijbehorende verschuiving in de aard van de verwachtingen die mensen van elkaar hebben. Dit heeft een ‘structurele’ component, in de zin dat vele verschillende naast elkaar voorkomende leefstijlen een dergelijke verandering in oriëntatie stimuleren, en een ‘culturele’ component, in de zin dat mensen ook streven naar onderlinge onafhankelijkheid of in ieder geval niet streven naar verbondenheid.

Het ligt voor de hand dat in een meer heterogene buurt meer ergernis voorkomt over het doen en laten van de buren. Immers, men ontmoet meer dan één afwijkende levensstijl en men dient deze verschillen te interpreteren. Tegelijkertijd zal dit gepaard gaan met relatief minder ruzies, omdat bij een ruzie daadwerkelijk contact plaatsheeft tussen mensen, wat in een heterogene buurt moeilijker is. In dezelfde logica kan verwacht worden dat in heterogene buurten er tussen buren minder ergernissen en ruzies worden uitgepraat en er eerder een beroep wordt gedaan op officiële instanties. Tegelijkertijd zal men minder tevreden zijn over de klachtafhandeling van de instanties, omdat de problematiek moeilijker is en de verwachtingen hoger zijn dan officiële instanties aankunnen. Daarnaast is de verwachting dat mensen in heterogene buurten elkaar op een andere wijze aanspreken, namelijk minder een beroep doen op gevestigde regels (“Je hoort de was niet op zondag buiten te hangen”) en zich meer beroepen op de door hen ervaren hinder.

BB kan bijdragen aan een goede omgang met elkaar in een pluriforme samenleving. Dus ook in het geval van een pluriform portiek, straat en buurt is dat grote winst. Het feit dat men naast iemand woont met andere gewoonten en waarden hoeft namelijk absoluut niet te betekenen dat men geen woonplezier beleeft. In dit verband gaat de eerste stelling op die behoort bij het proefschrift van Danz: “ *De uitkomsten van het onderzoek dat in dit proefschrift wordt beschreven maken het aannemelijk dat de betekenis van overeenkomsten en verschillen tussen burens is overschat. Noch ten aanzien van demografische kenmerken als leeftijd en sociaal-economisch niveau, noch ten aanzien van opvattingen over bijvoorbeeld kinderopvoeding, de rol van de vrouw en fatsoen maakt het uit voor het welbevinden of men een kenmerk met zijn burens deelt dan wel van hen afwijkt.*” (Danz, M.J., *Burens: Een Onderzoek naar de Invloed van Overeenkomsten en Verschillen tussen Burens op het Welbevinden*, Amsterdam, 1981). Hoewel de studie niet recent is en etnische verschillen daarin niet aanwezig waren, ondersteunen ze het idee dat het woonplezier van mensen niet bepaald wordt door de omstandigheden sec waarin mensen wonen, maar de wijze waarop mensen met deze omstandigheden weten om te gaan.

BB is daarvoor een methode die probeert mensen met elkaar het onderlinge contact zelf te laten formuleren. Het is een methode die kiest voor samen-leven in plaats van het terugtrekken uit de sociale wereld om hen heen. Het helpt perspectieven te formuleren, niet door deskundigen en hulpverleners van buitenaf, maar door mensen zelf. Het concrete uitgangspunt is weliswaar een op te lossen ruzie of ergernis, maar het is gericht op een positieve toekomst. Het is niet gericht op informatie-overdracht maar op het verhogen van de competentie met elkaar om te gaan. Door te werken met vrijwilligers is de methode met name geschikt om deze vrijwilligers te leren het handelen van anderen te begrijpen en te respecteren. Wellicht met een uitstraling naar de netwerken van deze mensen.

Berekenend gedrag manifesteert zich niet alleen ten opzichte van de overheid, maar het wordt meer en meer kenmerkend voor het interpersoonlijke verkeer tussen mensen in de woon- en werksituatie. In de complexer wordende samenleving nemen gevoelens van vervreemding toe, relaties worden formeler en hiermee afstandelijker. De socioloog A.C. Zijderveld spreekt dan ook van een ‘abstracte samenleving’. Daar komt nog bij dat op het culturele vlak de samenleving steeds pluralistischer wordt; niet alleen op het sociaal-economische vlak maar juist ook op het gebied van houdingen, voorkeuren, betekenisgevingen, gebruiken, gewoonten en omgangsvormen. In de woonsituatie betreft dit bijvoorbeeld jongeren onderling met elkaar uitsluitende subculturen, jongeren-ouderen, alleenstaanden-gezinnen, allochtonen onderling, cosmopolitans-locals, gevestigden-nieuwkomers, etc. Om de anomie die hiervan het gevolg is (volgens Zijderveld is dat “de cultuurziekte van onze tijd”) te bestrijden, is het belangrijk dat de eigen verantwoordelijkheid van mensen weer een kans krijgt om nieuwe vormen aan te nemen. Dat is met name mogelijk in een situatie waar de menselijke maat nog aanwezig is (of gerealiseerd kan worden) en waar dus de relatie zichtbaar is (of wordt) tussen het eigen gedrag en de gevolgen die dat met name voor anderen met zich meebrengt. Pas als

die band aanwezig is of hersteld wordt, kan met succes een beroep worden gedaan op de eigen verantwoordelijkheid. In de woonsituatie is dat de portiek, de straat, hooguit de buurt. Of BB hier een substantiële bijdrage aan kan leveren zal de tijd moeten leren.

## **SOCIALE NORMEN ROND BURENGELUID**

*door dr. K. Leidelmeijer,*

vennoot RIGO Research en Advies B.V.

### **1. De Aanleiding**

#### **Onduidelijkheid in beleid en regelgeving**

Geluid van de burens is, na wegverkeer, de tweede belangrijkste bron van geluidshinder in Nederland. Niettemin is het een ondergeschoven kindje waar het beleid aangaat. Alleen in het Bouwbesluit is op heldere wijze aangegeven welke eisen er aan de geluidswering van (nieuwe) woningen worden gesteld. Of men het nu met die norm eens is of niet, doet daarbij even niet ter zake. Waar veel minder duidelijkheid bestaat, is bij de wet- en regelgeving die gaat over gedrag van mensen. In het overgrote deel van de gevallen is het toch dat gedrag van mensen, al dan niet in interactie met apparaten of de woning, dat de bron van hinder door burengeluid vormt. Behoudens enkele zeer algemene meldingen in de Zondagswet, het Burgerlijk Wetboek (goed huisvaderschap) en Algemene Plaatselijke Verordeningen zijn er weinig aanknopingspunten die kunnen helpen bij het tegengaan van hinder door burengeluid via de ingang van het gedrag.

Idealiter zou er een stelsel van niet te specifieke, maar ook niet te algemene, normen moeten bestaan dat kan worden gebruikt als referentie voor gedrag. Dergelijke normen zouden een inbedding moeten hebben die zowel preventief als curatief gebruik mogelijk maakt. Dergelijke normen bestaan momenteel niet. Het gevolg van het ontbreken van gedragsnormen is dat er grote verschillen zijn in de wijze waarop door politie, woningbouwverenigingen en burens onderling wordt omgegaan met hinder door burengeluid. De ene verhuurder grijpt snel in als er problemen zijn en probeert via bepalingen in contracten (boetebedingen bijvoorbeeld) te voorkomen dat er problemen ontstaan. Andere verhuurders doen niets en laten de zaak op hun beloop. Een veel gehoord argument daarbij is dat de procedure, om tot de aanpak van het probleem te komen, ingewikkeld is. Er moet een gigantische bewijslast worden geproduceerd, wil de rechter tot een veroordeling - en dus bijvoorbeeld huisuitzetting - komen. De politie kampt met datzelfde probleem. Als 'de ramen bol staan' is er geen probleem en kan er bij een incident door de politie worden ingegrepen. In het geval de burens de politie hebben zien aankomen en de stereo zachter zetten of wanneer het gaat over de bovenburens die de sterkte van hun nieuwe laminaatvloer al voor de derde zondagavond op rij tot een uur 's nachts aan hun kennissen demonstreren, is ingrijpen veel lastiger.

De hoge drempel om problemen rond burengeluid aan te pakken is ook niet geheel ten onrechte zo hoog. Er moet voor worden gewaakt om in alle gevallen waar wordt geklaagd in te grijpen. Immers, mensen moeten in hun eigen huis toch hun normale woongedrag kunnen uitoefenen en daarbij niet een makkelijk slachtoffer kunnen worden van ten onrechte klagende burenen. Ook hierbij geldt dat inzicht in wat normaal is en wat niet duidelijkheid kan brengen, zowel voor de klager als voor degene die het geluid produceert.

### **Onbekendheid met normen over gedrag**

De problemen bij normering van burengeluid komen vooral doordat hinder een sterk subjectief gegeven is, het gedrag ongrijpbaar is en zich bovendien afspeelt in de privé-sfeer. De ene buur is de andere niet, van de een accepteert men meer dan van de ander, de ene persoon klaagt al als de burenen naar de wc gaan, terwijl de ander vindt dat mee kunnen genieten van de conversatie van de burenen de normaalste zaak van de wereld is. Er bestaat al met al grote onduidelijkheid over wat normaal is en wat niet. Wat mag wel en wat mag niet en op welke tijdstippen? Zijn er uitzonderingen? Hebben de mensen in Nederland allemaal zo ongeveer hetzelfde idee over wat normaal is en kunnen er dus duidelijker regels worden gesteld? Waardoor worden verschillen in tolerantie veroorzaakt?

Het onderzoek dat RIGO Research en Advies BV heeft uitgevoerd, in het kader van het MIG-project van het Ministerie van VROM, heeft geprobeerd op dit soort vragen een antwoord te geven.<sup>1</sup> Verschillende doelen hebben daarbij centraal gestaan. De belangrijkste was inzicht te bieden in de normen van geluidsproducerend woongedrag die bewoners voor zichzelf en voor hun burenen hanteren.

In deze bijdrage staan de normen dan ook centraal; wat zijn normen, hoe gebruiken mensen ze en welke conclusies kunnen we aan de uitkomsten van het onderzoek verbinden. In een vervolgstudie<sup>2</sup> zijn we ingegaan op de gevolgen die de studie zou kunnen hebben voor vernieuwing en uitbreiding van het bestaande instrumentarium rond burengeluid. In de conclusies van deze bijdrage zal daar nog kort op worden ingegaan; welke richtlijnen/aangrijpingspunten levert een en ander op voor verbetering van de situatie. Voordat wordt overgegaan tot het onderzoek en enkele resultaten, echter eerst nog een uitwijding over normen. Wat verstaan we eronder en hoe werkt het (in grote lijnen).

---

<sup>1</sup> Leidelmeijer, K. en G. Marsman, *Geluid van burenen; horen, hinder en sociale normen*, RIGO Research en Advies i.o.v. Ministerie van VROM/DGM, Amsterdam, december 1997.

<sup>2</sup> Van Heuven, J. en K. Leidelmeijer, *Hinder van burengeluid, Inventarisatie en vernieuwing van beleidsinstrumenten*, RIGO Research en Advies i.o.v. Ministerie van VROM/DGM, Amsterdam, mei 1998.

## **2. Normen, waarden en attributies**

### **Opvattingen en afspraken**

Hoewel de geleerden het er zelden over eens zijn, zouden normen kunnen worden omschreven als expliciete en impliciete opvattingen en/of afspraken binnen een groep. De groep kan dan zo klein zijn als één persoon en één (vermeende) andere persoon en zo groot als een hele samenleving. Deze opvattingen en afspraken zijn veelal een afspiegeling van individuele en/of maatschappelijke waarden. Waarden staan daarmee binnen de definitie die hier wordt gehanteerd op een hoger abstractieniveau dan normen. Normen worden afgeleid van waarden. Zo kan het een waarde zijn dat mensen rekening met elkaar moeten houden. Welke normen men daar van afleidt, dus hoeveel rekening men met elkaar wil houden en op welke manier, kan vervolgens sterk verschillen. De een kan vinden dat men de burens 's avonds na elf uur niet mag horen, terwijl de ander vindt dat het al om negen uur stil moet zijn. Beide houden rekening met elkaar. De normen die ze hanteren zijn echter nogal verschillend en de kans dat men hinder van elkaar ondervindt is groot.

### **Normen kunnen veranderen**

Normen zijn niet alle even fundamenteel. Sommige liggen dicht bij de fundamentele waarden dan andere. De minder fundamentele normen kunnen vrij makkelijk veranderen. Dat geldt waarschijnlijk ook voor normen rond burengeluid. Als iemand vindt dat hij of zij rekening met andere mensen moet houden, wat we zouden aanduiden als een fundamentele waarde, dan zal dat niet snel veranderen. Als de gezinssituatie verandert, doordat men kinderen krijgt of als men nachtdienst krijgt in plaats van de aanvankelijke kantoorbaan van negen tot vijf, zullen de normen die men hanteert over wat wel en niet kan wel degelijk veranderen. De invulling van de fundamentele waarde 'rekening houden met elkaar' verandert dan.

### **Expliciete normen**

Normen kunnen zowel expliciet als impliciet zijn. In het geval van expliciete normen hebben we het over wet- en regelgeving, contracten en convenanten. Dat zijn afspraken waarin wordt vastgelegd hoe we met elkaar omgaan. Individuele personen hoeven zo'n expliciete norm niet te delen. De afspraken kunnen bijvoorbeeld het resultaat zijn van onderhandelingen. Op het moment dat ze echter worden gemaakt, wordt het de norm van de groep. Naarmate dergelijke normen minder worden opgelegd en meer door de betrokkenen zelf worden vastgesteld, kunnen ze rekenen op een groter draagvlak. De kans dat die normen dan ook worden nagevolgd in gedrag is dan vanzelfsprekend groter.

### **Impliciete normen**

Impliciete normen zijn een stuk ingewikkelder. Het gaat dan over al dan niet gedeelde opvattingen over hoe men vindt dat het 'hoort'. Ze staan nergens omschreven, maar bepalen wanneer ze worden overschreden, in sterke mate of men zich gehinderd voelt of niet. De ene persoon weet echter van tevoren niet welke impliciete normen de andere persoon hanteert. Als men elkaars normen dan ook niet overschrijdt is dat dan ook min of meer 'toevallig'.

Normen over burengeluid zijn vooralsnog (zolang er geen duidelijkheid is in regelgeving) impliciete normen. Iedereen heeft ideeën over wat er wel hoort en wat niet. Ook houden de meeste mensen op de een of andere manier rekening met elkaar. Die impliciete normen kunnen tamelijk ingewikkeld zijn samengesteld en worden - in aanvulling op de opvattingen over hardheid van geluid, de duur en het tijdstip - ook bepaald door de attributies die men maakt over het *waarom* van het geluid.

Als men bijvoorbeeld het idee heeft dat de burens moedwillig hard geluid produceren, ontstaat op eenzelfde tijdstip en met eenzelfde hardheid eerder hinder dan wanneer men het idee heeft dat de burens er niets aan kunnen doen (dat het geluid onvermijdbaar is). Zo zal men ook burens waar men niet goed mee kan opschieten eerder kwade intenties toedichten. Geluid dat men van die burens hoort, wordt dan ook sneller als vermijdbaar geïnterpreteerd (ze doen het expres) en men ervaart meer hinder van die buur dan van een buur waar men goed mee overweg kan maar die dezelfde hoeveelheid geluid produceert. Vanzelfsprekend spelen er nog veel meer van dit soort processen een rol.

Binnen het huidige bestek kan daar niet op worden ingegaan. Het mag echter duidelijk zijn dat impliciete normen en de wijze waarop ze tot stand komen en de manier waarop ze bij normschending resulteren in hinder complex van aard zijn.

### **3. De aanpak van het onderzoek**

Om te achterhalen welke normen mensen hanteren voor burengeluid, hebben we een groot aantal interviews gehouden (1.242) bij een random steekproef van mensen die niet in een vrijstaande woning wonen. De interviews zijn face-to-face afgenomen, dus bij de mensen thuis. Er is geprobeerd zoveel mogelijk buurparen in het onderzoek te betrekken. Met name waar het gaat over normen, is het relevant om te bezien hoe naast elkaar wonende bewoners van elkaar verschillen in hun normen en welke effecten dit heeft op de ervaren overlast van de burens. Van de 1.242 huishoudens in het onderzoek waren er 217 buurparen (dus 434 huishoudens). Tot slot zijn bij een beperkt aantal huishoudens en hun burens (in totaal 42) geluidsmetingen uitgevoerd.<sup>3</sup> Daarmee is geprobeerd een beeld te krijgen van de normen die men hanteert over de hardheid van geluid.

---

<sup>3</sup> Deze metingen zijn uitgevoerd door DGMR, Raadgevend Ingenieurs. Een verslag van de resultaten is opgenomen in de bijlage van het RIGO-rapport *Geluid van*



In de interviews is vooral aandacht besteed aan de vijf belangrijkste bronnen van hinder door burengeluid:

- sanitair- en installatiegeluid;
- contactgeluiden (loopgeluiden, slaan met deuren etc.);
- radio-, stereo- en tv-geluid;
- doe-het-zelfgeluid;
- geluid van huisdieren.

Steeds is gevraagd of men die geluiden hoort, of men daar hinder van ondervindt en welke normen men hanteert voor wat betreft tijdstippen, duur, frequentie van voorkomen en de plaatsen in huis. Daarnaast is aandacht besteed aan onderwerpen als de relatie met de burens, de eigen huishoudensituatie, kenmerken van de woning, wat men doet in geval van overlast, enzovoort.

#### **4. Enkele resultaten**

Het onderzoek heeft een schat aan gegevens opgeleverd over hoe er in Nederland wordt aangekeken tegen en omgegaan met burengeluid. Het is vanzelfsprekend niet mogelijk deze resultaten uitputtend te behandelen. Van enkele belangrijke resultaten wordt hier echter kort verslag gedaan.

##### **Algemeen geldende normen bestaan niet**

Zoals mag worden verwacht zijn er in Nederland - en naar alle waarschijnlijkheid ook elders - geen algemeen geldende normen voor burengeluid. Er zijn met andere woorden verschillen in wat mensen normaal vinden en wat niet. Men hanteert andere normen en gedraagt zich daar ook naar. Als burens verschillende normen hanteren, leidt dat in situaties waarin men elkaar kan horen - wat in de meeste huizen het geval is - dan ook al snel tot hinder.

Ruim tweederde van de huishoudens in Nederland hanteert zeer specifieke normen over tijdstippen, duur of frequentie van soorten burengeluid. Anderen vinden het onacceptabel dat burengeluid ooit wordt gehoord of vinden het normaal dat burengeluid altijd wordt gehoord. Geluid van de burens dat zo hard is dat men zijn of haar gedrag dient aan te passen (harder praten, tv 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 waarmee dat gebeurt en de duur - voor veel meer mensen acceptabel dat geluid van de burens hard wordt gehoord.

## Oorzaken van verschillende normen

Wat mensen 'normaal' vinden, hangt af van hun persoonlijke omstandigheden en hun gezinssituatie, maar ook bijvoorbeeld van de kwaliteit van de woning, of men zelf geluid van de burens hoort en van het specifieke geluid dat men van de burens hoort. Ernstig gehinderd wordt men vooral door contactgeluid, radio-, stereo- en tv-geluid en door huisdieren van de burens. Door sanitair- en installatiegeluiden en door doe-het-zelf-geluiden wordt slechts een beperkt aandeel huishoudens ernstig gehinderd. Omdat contactgeluid het meest wordt gehoord, is het in absolute termen - het aantal mensen dat er hinder van ondervindt - de belangrijkste bron van geluidshinder door burens. De tolerantie is het geringst voor geluiden van radio, stereo en tv gevolgd door contactgeluid.

soort geluid van de burens	% dat geluid van de burens hoort	% gehinderden als geluid wordt gehoord
sanitair- en installatiegeluid	56%	22%
contactgeluid	62%	27%
stereo, radio of tv	46%	29%
doe-het-zelf	55%	20%
huisdieren	22%	21%

*Tabel 1. Aandeel mensen dat een bepaalde geluidsbron van de burens in de woning hoort en het aandeel dat daar in enige mate hinder van ondervindt.*

Naast de verschillen in tolerantie voor typen geluid, waarbij men met name gevoeliger is voor vermijdbaar burengeluid, zijn er verschillen in tolerantie voor huishoudens in verschillende levensfasen. Gezinnen zijn in de regel gevoeliger voor geluiden van de burens dan één- en tweepersoonshuishoudens. De hinder door geluiden van burens in de woning is het grootst voor de gezinnen met kinderen in meergezinswoningen. Ouderen rapporteren in de regel minder hinder dan jongere huishoudens. Er moet echter worden aangemerkt dat er ook binnen de onderscheiden groepen flinke verschillen zijn. Het ene gezin is het andere niet, net zoals de ene oudere de andere niet is.

## **Mensen passen zich aan**

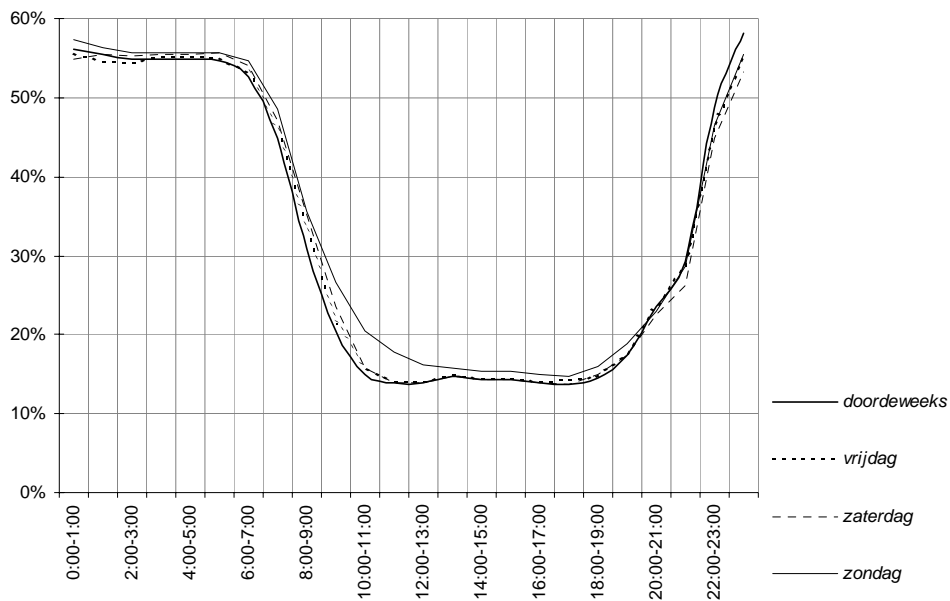
Een ander belangrijk verschil in de normen die mensen hanteren, heeft te maken met de woonsituatie. Hoewel de hinder in de slechte delen van de voorraad beduidend groter is dan in goed geïsoleerde woningen, zijn mensen toleranter wanneer ze in woningen met een slechte geluidswerende kwaliteit wonen. De resultaten van het onderzoek suggereren sterk dat men de normen en het eigen gedrag aanpast aan de situatie waarin men zich bevindt. Woont men in goed geïsoleerde woningen dan verwacht men ook minder van de burens te horen. Als men dan geluid van de burens hoort, resulteert dat eerder in een gevoel van hinder. Tegelijkertijd permissieert men zich ook meer in goede woningen. Het is immers een goede woning. Het netto resultaat van de aanpassing van gedrag en normen is dat er relatief (maar niet absoluut) veel hinder is in de goede woningen. Zou men met eenzelfde verwachtings- en gedragspatroon in een slechte woning wonen, dan zou de hinder nog vele malen groter zijn dan nu het geval is in slecht geïsoleerde woningen.

De geringere tolerantie in goede woningen heeft ook te maken met attributies. Als men in een slechte woning woont, wordt het geluid vaker als onvermijdbaar gezien. Het is immers 'de schuld' van de woning. Woont men in een goede woning dan wordt het geluid eerder gezien als gevolg van het gedrag van de burens. Het zou immers niet nodig moeten zijn dat je elkaar hoort. Zoals al eerder gezegd, vergroot het idee dat geluid vermijdbaar is de hinderlijkheid ervan ten opzichte van het idee dat het geluid niet kan worden vermeden.

## **Grenzen**

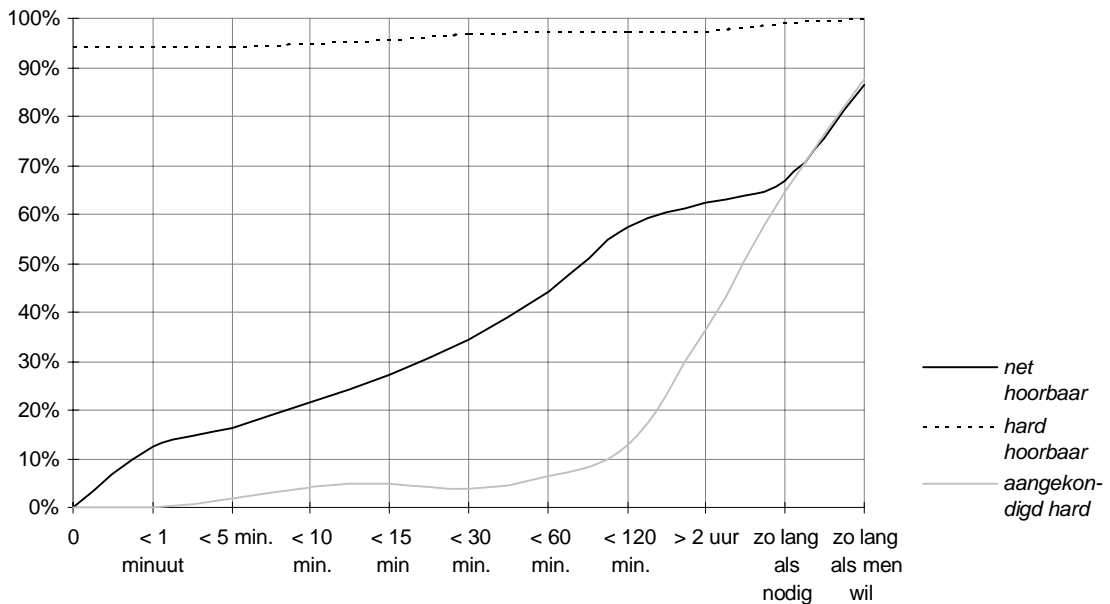
In het onderzoek is voor de verschillende typen burengeluid nagegaan hoeveel mensen gehinderd zouden zijn als een geluid hoorbaar is op een bepaald tijdstip gedurende een etmaal, bij een bepaalde duur, bij een bepaalde frequentie waarmee de geluiden worden gehoord en bij verschillende geluidsniveaus. Ter illustratie van het soort resultaten dat dit oplevert, volgen enkele van dergelijke grenzen voor geluiden van radio, stereo en tv.

Van de onderscheiden typen geluid is de tolerantie voor geluid van radio, stereo en tv van de burens het geringst. Bijna 30 % van de huishoudens die van de burens deze geluiden hoort, wordt erdoor gehinderd. Uit Figuur 1 blijkt dat dit percentage nog aanmerkelijk hoger zou liggen wanneer de burens zich niet aan de tijdstippen zouden houden waarop men dit geluid in meerderheid acceptabel acht. Wanneer tussen 23.00 en 6.30 geluiden van radio, stereo en tv van de burens hoorbaar zijn, zou zo'n 55 % van de mensen dat niet acceptabel vinden en dus worden gehinderd.



*Figuur 1. Aandeel gehinderden bij hoorbaar geluid van radio, stereo en/of tv van de burens naar het tijdstip van het geluid.*

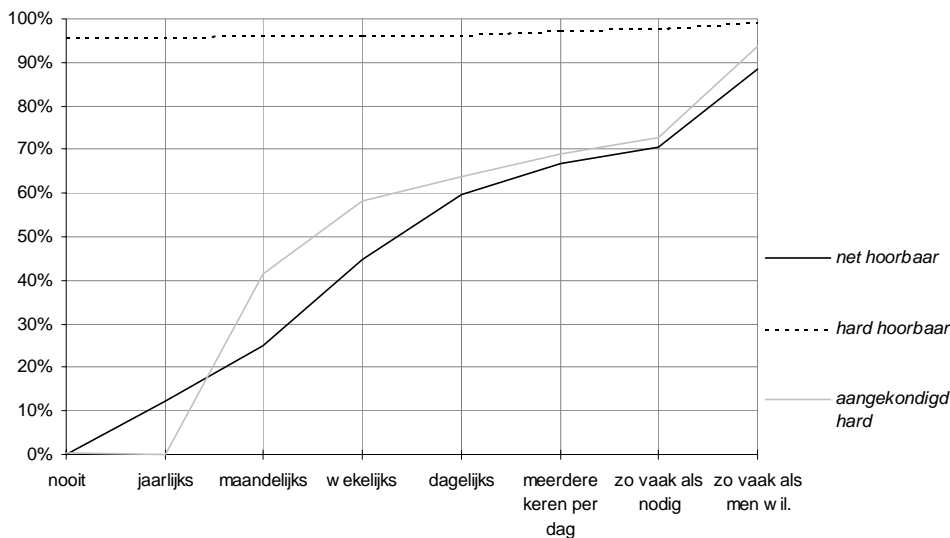
Een meerderheid van 80 % vindt het hoorbaar geluid van radio, stereo en tv van de burens uitsluitend acceptabel wanneer het geluid tussen de vijf en tien minuten duurt. Als het geluid langer duurt, stijgt het aandeel gehinderden geleidelijk tot tegen de 60 % wanneer het geluid twee uur duurt (zie figuur 2).



*Figuur 2. Aandeel gehinderden bij net en hard hoorbaar geluid van radio, stereo en/of tv van de burens naar de duur van het geluid.*

Zo'n 90% van de bevolking vindt het acceptabel om eens per jaar geluid van radio, stereo of tv van de burens net te horen. Bij een wekelijkse frequentie is het aandeel dat dit acceptabel vindt nog maar 55%. Het aantal mensen dat wordt gehinderd bij een hogere frequentie van hoorbaar radio-, stereo- en tv-geluiden neemt daarna wat minder snel toe tot zo'n 70% gehinderden bij het dagelijks of meermalen per dag horen van dit geluid van de burens.

Ongeacht duur en frequentie geldt dat het nagenoeg door niemand acceptabel wordt gevonden als de radio, stereo of tv onaangekondigd hard hoorbaar is. Wordt daarentegen aangekondigd dat men een feestje heeft dan is de acceptatiegraad van hard hoorbare geluiden - zodanig hoorbaar dat de tv harder moet - veel hoger. Tot een duur van twee uur vindt 90% aangekondigde harde muziek acceptabel; ook buiten de eerder opgegeven uren. Daarbij mag dit niet te frequent voorkomen. Niemand vindt het een probleem wanneer dit jaarlijks zou gebeuren. Zou men maandelijks aangekondigd de muziek van de burens hard horen, dan is al 40% gehinderd. Bij wekelijks is dit al opgelopen tot 60%.



*Figuur 3. Aandeel gehinderden bij net en hard hoorbaar geluid van radio, stereo en/of tv van de burenen naar de frequentie van het geluid.*

### **De norm blijft arbitrair**

Betekenen alle genoemde verschillen dat er geen sprake kan zijn van normen? Nee, mensen hanteren normen en het is mogelijk om daarin algemene tendensen te ontdekken, zoals hiervoor is geïllustreerd voor geluiden van radio, stereo en tv. Het vaststellen van 'de norm' voor burengeluid is, doordat niet iedereen dezelfde normen hanteert, echter wel arbitrair.

De keuze die moet worden gemaakt bij normstelling betreft het percentage gehinderden dat men acceptabel vindt. Mogelijke grenzen zijn bijvoorbeeld 50%, 25% en 10% gehinderden. Vinden we het acceptabel dat 50% van de mensen wordt gehinderd door een bepaald geluid (als dat hoorbaar is), 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 grenzen die bij de 10% gehinderden als norm zijn vermeld, worden gehanteerd.

Voor verschillende typen geluid is een overzicht gegeven van normen naar percentage gehinderden in Tabel 2. Ter illustratie zijn alleen de normen voor geluiden van sanitair en installaties vermeld, alsmede de eerder besproken normen voor geluid van radio, stereo en tv.

	<i>50% gehinderd</i>	<i>25% gehinderd</i>	<i>10% gehinderd</i>
<i>sanitair en installatie</i>			
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
<i>radio, stereo of tv</i>			
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

*Tabel 2. Normen naar percentage gehinderden bij hoorbaar geluid voor tijdstippen, duur en frequentie op doordeweekse dagen per bron.*

*‘Onbeperkt’ betekent dat op geen enkel tijdstip, geen enkele duur of geen enkele frequentie het percentage gehinderden wordt bereikt. Er hoeven dan geen restricties te worden gesteld aan het geluidsproducerend 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.*

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.

## **5. Wat kunnen we hier mee?**

Burengeluid is een te breed fenomeen om over een kam te worden geschoren. Er zijn de duidelijke probleemgevallen waarbij ingrijpen niet al te veel problemen oplevert. In de regel gaat het dan om incidentele problemen, zoals bij feestjes waarbij de muziek nog te laat te hard staat. Er zijn ook meer structurele problemen. Deze kunnen overduidelijk zijn, zoals bijvoorbeeld bij psychiatrische gevallen, maar vaak zijn die situaties veel vager en moeilijker te grijpen. Het belangrijkste probleem in dergelijke gevallen is om normaal woongedrag (zoals in het Burgerlijk Wetboek aangeduid met ‘getuigend van goed huisvaderschap’) te scheiden van niet normaal woongedrag. Als er sprake is van

gedrag dat niet normaal is en geluidsoverlast veroorzaakt, zou het mogelijk moeten zijn dat aan te pakken. Tegelijkertijd mag het niet zo zijn dat mensen die normaal wonen, worden beperkt in hun gedrag omdat men een overgevoelige buurman of -vrouw heeft. Ook daarvoor is het belangrijk dat er duidelijkheid ontstaat over wat normaal is en wat niet.

Momenteel is het nog onvoldoende mogelijk dat onderscheid te maken. De aanduiding 'goed huisvaderschap' is daarvoor te algemeen. Inzicht in normen die mensen hanteren voor geluid van de burelen kan dan ook helpen om meer duidelijkheid te scheppen in al die situaties waarin hinder door burengeluid ontstaat als gevolg van gedrag. Zowel de direct betrokkenen (die weten waar ze aan toe zijn) als de handhavers en bemiddelaars (die kunnen eenvoudiger ingrijpen of bewijslast opbouwen) kunnen daar voordeel bij hebben.

Inzicht alleen is niet voldoende. De normen moeten goed worden vormgegeven, worden verankerd en handhaafbaar zijn. De volgende vragen moeten daarbij worden beantwoord:

- hoe moet worden genormeerd (welke gedragingen, welke combinaties van normen, hoe specifiek of algemeen)?
- hoe moet een stelsel van normen worden verankerd (wetgeving, voorlichting, convenanten, huurcontracten)?
- hoe moet de handhaving vorm worden gegeven (metingen, procedures)?

### **Stelsel van normering**

De basisgegevens om tot een normering te komen zijn met de gedane onderzoeken grotendeels bekend. Duidelijk is wat normaal wordt gevonden en wat niet. De stap naar een werkelijk bruikbaar stelsel moet nog worden gezet. De behoefte aan normering wordt ook duidelijk uit de praktijk van het meldpunt overlast in Amsterdam-Oost. Dit is een recent initiatief dat vooral is bedoeld om het 'niemandland' tussen de incidenten en de zware gevallen aan te kunnen pakken.

Het meldpunt overlast heeft geprobeerd om aan de hand van jurisprudentie een toetsingskader op te stellen. Dit bleek niet goed mogelijk te zijn omdat er maar weinig jurisprudentie is en er ook maar zelden iets bijkomt. Daarom heeft het meldpunt zelf een kader vastgesteld: tussen 19.00 en 23.00 uur maximaal 40 dB(A) en tussen 23.00 en 8.00 uur maximaal 30 dB(A). Voor muziekgeluid wordt er nog eens 5 dB(A) straf bijgeteld, omdat muziek sterker irriteert dan andere geluiden. Geluiden die huilende baby's produceren worden niet gemeten. Verder wordt bij het vaststellen van de mate van hinder rekening gehouden met de kenmerken van de woning en met het normale geluidsniveau in de woningen. Het stelsel van het meldpunt overlast is met andere woorden een samenstel van normen aangaande typen geluid, geluidsniveaus en tijdstippen.

Een dergelijke benadering lijkt zinvol. Er zijn echter meerdere mogelijkheden denkbaar. Bijvoorbeeld door vermijdbaar geluid vooral middels tijdstippen en niet-vermijdbaar



geluid ook met geluidsniveaus te normeren. De werking en de effectiviteit van verschillende wijzen van normering zouden in de praktijk, bijvoorbeeld in enkele pilots, op hun bruikbaarheid moeten worden getoetst.

### **Verankering**

Verankering van normen betekent dat impliciete normen expliciet worden gemaakt. Dat is een essentiële stap om tot een effectieve aanpak van hinder door burengeluid te komen. Dat draagt bij aan een effectievere handhaafbaarheid. Belangrijker wellicht is dat van het vastleggen van normen in afspraken een preventieve werking uit kan gaan. Draagvlak is daarbij vanzelfsprekend van groot belang. Een al te sterk top-down karakter moet dan ook worden vermeden. Een keurslijf is niet gewenst.

Van de verschillende mogelijkheden om normen te verankeren, lijkt verankering in het Wetboek van Strafrecht het minst opportuun. Goede opties lijken er te zijn om bijvoorbeeld via huurcontracten en modelcontracten voor VVE's een en ander te regelen. Dat biedt de mogelijkheid om de normering aan te passen aan specifieke omstandigheden. Dergelijke vormen van verankering leiden - zo mag worden verwacht - tot een groter draagvlak en minder problemen en kosten bij de handhaving dan wanneer een en ander in APV's of het BW wordt vastgelegd. Er zal echter nog wel aandacht moeten worden besteed aan de legitimiteit van dergelijke regels in het licht van reeds bestaande wettelijke bepalingen (zoals vrijheid van informatievergarig, meningsuiting en privacy). Ondersteuning via voorlichting door een onafhankelijke instantie, zoals de NSG, is altijd een reële en aan te bevelen optie.

### **Handhaving**

Om tot een effectieve handhaving te komen moet er - naast een heldere normstelling - duidelijkheid zijn over de te volgen procedure bij klachten. Klachten komen in de praktijk binnen bij verschillende instanties: politie, GGD, verhuurder, huismeester, buurtcentrum, bewonerscommissie en gemeente. Deze klachten zouden idealiter op dezelfde manier geanalyseerd moeten worden, bijvoorbeeld via een centraal meldpunt. Vanuit dat meldpunt kunnen handhaving en bemiddeling bij overlast worden gecoördineerd. Aan het meldpunt wordt een klachtentelefoon gekoppeld. Er zou verder een checklist kunnen worden opgesteld aan de hand waarvan klachten die via de klachtentelefoon binnenkomen kunnen worden beoordeeld. De checklist gaat in ieder geval in op het soort bron en de ernst van de klacht en geeft uitsluitel over de vraag of meten van het geluidsniveau met een decibelmeter gewenst is. Al naar gelang de aard en ernst van de klacht wordt de gehinderde vervolgens doorverwezen naar de politie, de verhuurder of het maatschappelijk werk. De politie grijpt in bij incidenteel lawaaiig gedrag, de verhuurder bij normaal en structureel lawaaiproducerend woongedrag (asociale en psychiatrische gevallen) en het maatschappelijk werk eveneens bij structureel lawaaiproducerend woongedrag.

### **Pilotprojecten gewenst**

De stap is nog niet gezet om een werkbaar systeem van normen te ontwikkelen en kan ook alleen in de praktijk, bijvoorbeeld middels pilotprojecten, worden genomen. Op diverse plaatsen in het land zijn momenteel projecten gaande waarbij op de een of andere manier wordt geprobeerd meer handen en voeten te geven aan het tegengaan van overlast door burengeluid. Daar zou bijvoorbeeld op kunnen worden aangesloten om te zien wat werkbaar is en wat meer rompslomp geeft dan dat het de efficiëntie van de bestrijding van hinder door burengeluid vergroot. Daarnaast zijn er mogelijkheden om via corporaties (al dan niet in de vorm van convenanten met gemeente, politie, GGD, maatschappelijk werk) een en ander vorm te geven. Het streven van de pilotprojecten moet zijn om te komen tot een systeem dat eenvoudig kan worden gehanteerd, inzichtelijk is voor de betrokkenen, draagvlak heeft, betrouwbare resultaten oplevert en zowel een bijdrage kan leveren aan de preventie van hinder als aan de bestrijding van bestaande hindersituaties.

# GELUIDSHINDER EN GELUIDSWERING TUSSEN BUREN

door drs. J.E.F. van Dongen,  
TNO Preventie en Gezondheid

## Inleiding

Door TNO Preventie en Gezondheid is in 1997 onderzoek verricht naar hinder door geluid uit woningen van buren. De uitkomsten van het onderzoek zijn gerapporteerd in 'Dosis-effect-relaties voor geluid van buren' [1].

De hoofddoelstelling van het onderzoek was meer inzicht te krijgen in de relatie tussen enerzijds de hinder van buurgeluiden en anderzijds de geluidswerende kwaliteit van in Nederland veel voorkomende typen woningen. Tevens moest inzicht worden verkregen in de mate waarin andere factoren dan alleen het geluid van buren, zoals sociale, omgevings- en persoonsgebonden factoren, de dosis-effect-relaties beïnvloeden. Als parameters voor de geluidswerende kwaliteit zijn de grootheden  $I_{lu}$ ,  $I_{lu;k}$  (beide voor luchtgeluid),  $I_{co}$  (contactgeluid),  $G_{a;k}$  (gevelisolatie) en de GWK (de 'indexmaat' Geluidweringsklasse) gehanteerd.

In 660 woningen, verspreid over een 20-tal gemeenten, zijn mondelinge enquêtes afgenomen. In 202 van deze woningen is de akoestische kwaliteit vastgesteld, deels door metingen in de woningen (in 108 woningen), deels door aan identieke woningen als waar gemeten is de isolatiewaarden toe te kennen.

Bij het onderzoek is een zo groot mogelijke representativiteit nagestreefd om bovengenoemde onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Dit is gebeurd door een gestratificeerde steekproeftrekking toe te passen waarbij gepoogd is een zo groot mogelijke spreiding van akoestische situaties en diversiteit van woningen, woonlocaties en kenmerken van respondenten te verkrijgen. Vanwege het relatief beperkte aantal respondenten per onderscheiden typen woningen (eengezinswoningen, gestapelde laagbouw woningen, flatwoningen) zijn de uitkomsten van het onderzoek representatief te noemen voor een groot deel van het Nederlandse woningbestand, maar niet geheel representatief voor de onderscheiden woningtypes.

## Omvang en ernst van de hinder

Uit het onderhavige onderzoek is gebleken dat bijna de helft van de respondenten (47%) dagelijks geluiden uit buurwoningen *hoort*. Circa 10% wordt *ernstig gehinderd* door deze geluiden. Ongeveer eenderde van de respondenten ondervindt hierdoor tenminste *in enigerlei mate hinder*.

Deze uitkomsten komen, behalve met een eerder verricht landelijk representatief onderzoek [2], redelijk overeen met het tegelijkertijd met dit onderzoek door het RIGO verricht onderzoek naar de sociale normen die worden gehanteerd ten aanzien van het geluid van burens [3]. Bij het onderhavige onderzoek ligt de hinder van geluiden uit buurwoningen echter op een iets lager niveau: 10 versus 14% ernstig gehinderden. Anderzijds blijkt uit dit onderzoek dat over het algemeen meer hinder wordt ondervonden door specifieke geluiden dan bij het RIGO-onderzoek het geval is. Deze verschillen zijn wellicht het gevolg van een andere wijze van steekproeftrekking.

Afvoergeluiden van het toilet van de burens worden in de helft van de onderzochte woningen regelmatig - dat wil zeggen tenminste maandelijks - gehoord, terwijl 'doe-het-zelf geluiden' en hard aan staande TV/radio/audio-installaties in circa 40% van de woningen tenminste maandelijks worden gehoord. Maar ook 'normale' loopgeluiden, 'normaal' praten en het douchen bij de burens wordt in eenderde tot een kwart van de woningen tenminste maandelijks gehoord.

De meeste geluidshinder uit buurwoningen wordt veroorzaakt door het hard aan staan van de TV/radio/audio-installatie, het slaan van deuren, bonkende loopgeluiden op vloeren (bij circa 20% van de respondenten veroorzaken deze geluiden ernstige hinder). 'Speciale popmuziek' veroorzaakt bij 30% van de respondenten ernstige hinder als deze muziek wordt gehoord, hetgeen in 25% van de onderzochte woningen tenminste maandelijks het geval is.

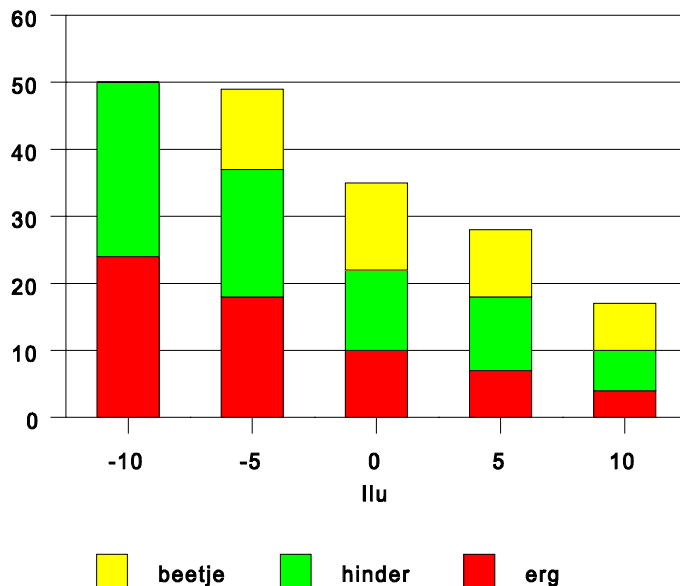
Een bevinding uit het onderzoek is ook dat in de begane-grond woningen van de gestapelde laagbouw in het algemeen meer geluidshinder wordt ervaren dan in de andere onderzochte typen woningen, met name door de 'normale' loopgeluiden. Of dit overeenkomt met de landelijke situatie kon echter, vanwege het kleine aantal gevallen, niet worden vastgesteld. Wel lijken de uitkomsten aan te sluiten bij een eerder verricht onderzoek naar het horen en de hinder van sanitaire en installatiegeluiden binnen en tussen nieuw gebouwde eengezinswoningen en gestapelde woningen [4].

### **Zelfbeperkend gedrag en tolerantie**

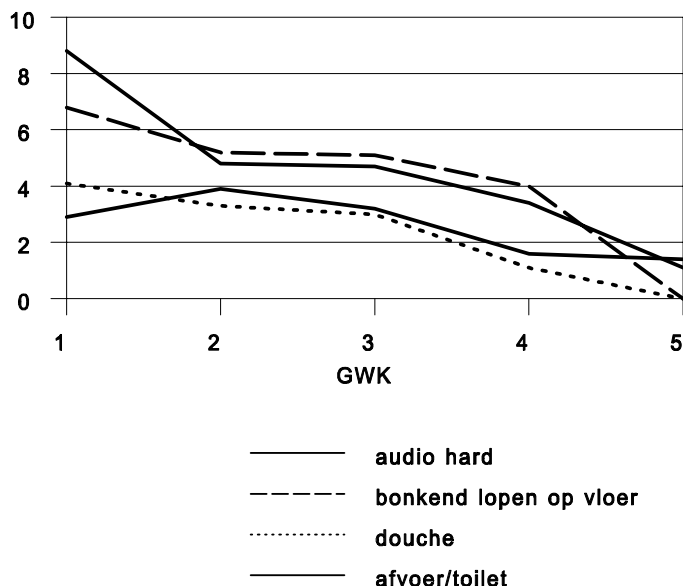
Bijna alle respondenten (circa 95%) zeggen bij hun eigen gedrag rekening te houden met hun burens. Het meest (door driekwart van de respondenten) wordt dit gedaan bij het hanteren van de volumeknop van de TV/radio/audio-installatie. Circa 15% van de respondenten probeert het stampen op vloeren en het slaan met deuren te vermijden. Waar dit kon worden nagegaan bleek dat slechts één van de 9 respondenten die aangaven geen rekening te houden met de burens, bij die burens daadwerkelijk geluidshinder te veroorzaken. Van de respondenten vindt 80% zichzelf erg tolerant ten aanzien van geluiden van de burens en slechts 3% vindt zichzelf helemaal niet tolerant.

## Relatie tussen geluidswering en geluidshinder

Bij het vaststellen van de dosis-effect-relaties is gebleken dat de gehanteerde grootheden op *individueel* (persoons)niveau niet tot nauwelijks de ondervonden hinder van geluid uit buurwoningen voorspellen. Op zich is dit niet zo verwonderlijk, omdat bij ieder afzonderlijke persoon een reeks van persoons- en woninggebonden factoren een rol spelen bij het ondervinden van hinder door bepaalde geluiden. Op individueel niveau zijn alleen zwakke, maar wel significante lineaire dosis-effectrelaties gevonden tussen  $I_{lu}$  (een index voor luchtgeluid) en de algemene hinder (met een ‘verklarde’ variantie van 7%) en verder tussen  $I_{lu,k}$  en hinder door afvoergeluiden van het toilet, en tussen de berekende Geluidweringsklasse (GWK) en hinder door ‘normaal’ praten bij de burens. Als de individuele respondenten echter worden *gegroepeerd* in dosisklassen, dan blijkt wel dat het percentage gehinderden en/of de mate van ondervonden hinder in veel gevallen duidelijk afneemt naarmate de geluidsisolatie beter is. Met name betreft dit de erge hinder. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de relatie tussen de algemene hinder en  $I_{lu}$  (zie figuur 1) en voor hinder door TV/radio/audio-installaties op harde stand, door bonkend lopen op vloeren en door douchen of baden in buurwoningen in relatie met de berekende GWK (zie figuur 2).



*Figuur 1. Percentage ernstig gehinderden (A72), gehinderden (A50) en in enigerlei mate gehinderden (A28) als functie van de luchtgeluidsisolatie ( in  $I_{lu}$ ).*



Figuur 2. Gemiddelde hinder door specifieke geluiden in buurwoningen als functie van de Geluidweringsklasse (GWK)

Bij dit onderzoek is *geen* eenduidig verband gevonden tussen  $I_{co}$  (als index voor contactgeluid) en hinder door contactgeluiden (lopen, slaan met deuren, enz). Hooguit is er, op basis van een beperkt aantal gevallen, een indicatie dat er minder hinder is als de burens een zachte vloerbedekking hebben. Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van dit verband is dat in een te beperkt aantal woningen  $I_{co}$ -waarden lager dan 0 dB zijn gemeten; gemeten is in de werkelijk situatie, dat wil zeggen inclusief de vloerbedekking. Maar ook kan een reden zijn dat (meer nog dan bij luchtgeluiden het geval is) contactgeluiden, ongeacht het geluidsniveau of type geluidsbron, hinder veroorzaken.

De bij dit onderzoek vastgestelde mate en ernst van hinder bij de verschillende isolatie-indices voor luchtgeluid komt redelijk goed overeen met de uitkomsten van eerder verricht onderzoek [5]. Wel loopt de dosis-effect-regressielijn minder stijf dan de lijn die in dit eerder verricht onderzoek was vastgesteld. Bij een  $I_{lu}$  van 0 dB is sprake van circa 10% ernstig gehinderden en 35% in enigerlei mate gehinderden, bij een  $I_{lu}$  van +7 dB van ongeveer 5% ernstig gehinderden en 25% in enigerlei mate gehinderden. In het eerder verricht onderzoek was sprake van 10% ernstig en 25% in enigerlei mate gehinderden bij 0 dB en respectievelijk 2,5% en 10% gehinderden bij +7 dB.

Opmerkelijk is dat naarmate de luchtgeluidsisolatie beter is, de hinder door 'gewone' luchtgeluiden van de burens, zoals 'normaal' praten en de TV/radio/audio-installatie op een 'normale' stand, neigt toe te nemen. Een 'pasklare' verklaring hiervoor is niet gevonden. Wellicht wordt bij een goede isolatie het toch nog regelmatig horen van die

‘normale’ geluiden als extra hinderlijk ervaren, omdat men bij een goede geluidsisolatie minder geluid van burens verwacht en daarom minder gedooft. Een conclusie uit het parallel aan dit onderzoek verrichte onderzoek naar de sociale normen voor geluidsproducerend woongedrag (RIGO, 1997) lijkt, zeker als het om ‘normale’ geluiden gaat, ook hier van toepassing; bij een goede geluidsisolatie verwacht men minder te horen en is men dus bij lagere geluidsniveaus al gehinderd. Een rol zou ook kunnen spelen dat mensen in een relatief goed geluidsgeïsoleerde woning de neiging hebben zich met betrekking tot hun eigen geluidsproductie minder ‘ingehouden’ te gedragen dan in de minder goed geïsoleerde woningen.

Met betrekking tot de *contactgeluiden* bleek in het onderhavige onderzoek dat onafhankelijk van de gemeten  $I_{co}$  (variërend tussen de -7 en +37 dB) sprake is van circa 10% ernstig gehinderden en 35% in enigerlei mate gehinderden. In het eerder verrichte onderzoek was bij 0 dB sprake van 25% ernstige gehinderden en 50% in enigerlei mate gehinderden, en bij +6 dB van 10% ernstig en 25% in enigerlei mate gehinderden. Het verschil in hinder bij 0 dB volgens beide onderzoeken hangt waarschijnlijk samen met het feit dat bij het onderhavige onderzoek inclusief de aanwezige vloerbedekking is gemeten, terwijl in het eerdere onderzoek op de ‘kale vloer’ is gemeten.

### **Met de hinder samenhangende factoren**

Een groot aantal factoren bepaalt of geluiden die worden gehoord ook hinder veroorzaken. Bij het onderhavige onderzoek (gebaseerd op 660 respondenten) bleken ondermeer van invloed te zijn:

- de leeftijd van de respondenten (jongeren onder de 25 jaar en de groep 36-45 jarigen zijn het meest gehinderd);
- de individuele geluidsgevoeligheid;
- de verstandhouding met de burens;
- de tolerantie ten aanzien van het horen van geluiden van de burens;
- de mate van tevredenheid over de woonomgeving.

Relatief sterk is ook de relatie tussen de hinder door geluiden uit buurwoningen en de algemene mate van tevredenheid over de woning als geheel en over de bouwtechnische staat van onderhoud van de woning. Dit laatste hangt op zijn beurt ondermeer samen met de beoordeling van de bewoners van de kwaliteit van de geluidsisolatie voor geluiden van buiten en binnen de eigen woning; hoe hoger (beter) de geluidsisolatie, des te minder geluidshinder. Ook door geluiden van burens.

De hinder door geluid uit buurwoningen blijkt sterk samen te hangen met het *oordeel* (in termen van uitstekend, goed, (net) voldoende, onvoldoende of slecht) dat men heeft over de geluidsisolatie van de woning ten opzichte van de buurwoning(en). Daarnaast blijkt de hinder tamelijk sterk samen te hangen met ‘vermijdbare lawaaierige’ geluiden. Hierbij gaat het vooral om speciale popmuziek, het hard aan staan van de TV/radio/audio-

installatie, het slaan van deuren en bonkende loopgeluiden op vloeren. Een andere factor die correleert met de hinder, zij het zwakker, is de ervaren kwaliteit van de geluidsisolatie tussen de vertrekken in de eigen woning.

Uit het onderzoek is ook gebleken dat de relatie tussen de ‘subjectieve’ *beoordeling* door de bewoners van de geluidsisolatie ten opzichte van de buurwoningen enerzijds en de gehanteerde dosis-grootheden anderzijds iets *sterker is dan* die tussen de hiervoor genoemde *hinder* en de grootheden. Met andere woorden: de grootheden lijken beter de kwaliteitsbeoordeling van de isolatie (de gehorigheid van de woning) te voorspellen dan de hinder.

Het kwaliteitsoordeel over de isolatie lijkt vooral bepaald te worden door het geluid van ‘normaal’ *niet te vermijden gedrag* bij de burens, zoals ‘normaal’ praten (regelmatig hoorbaar in 25% van de woningen), douchen of baden, het geluid van een centrifuge of wasmachine, en het ‘normaal’ lopen op vloeren en trappen (regelmatig hoorbaar in circa 30% van de woningen). Naarmate de isolatie slechter wordt beoordeeld, wordt vooral *meer hinder* ondervonden door bovengenoemde ‘normale’ gedragingen. Opmerkelijk is dat het horen van afvoergeluiden van het toilet, het slaan van deuren en het blaffen van honden bij de burens, minder invloed lijken te hebben op de goede of uitstekende beoordeling van de geluidsisolatie dan andere geluiden. Met andere woorden, het lijkt erop dat afvoergeluiden van het toilet, het slaan van deuren, het blaffen van honden e.d. niet primair worden geassocieerd met de hoogte van de geluidsisolatie; alsof men denkt dat deze geluiden toch niet geïsoleerd kunnen worden.

Als speciaal gekeken wordt naar de beschouwde factoren die het sterkst samenhangen met geluidshinder uit buurwoningen, dan blijkt dat de grootste vermindering van geluidshinder optreedt als:

- de *beoordeling* van de geluidsisolatie naar de burens verbetert;
- minder hinder wordt ondervonden door het ‘normaal’ praten bij de burens;
- de tevredenheid over de woning (met name de bouwtechnische staat van onderhoud ervan) wordt verbeterd.

Een toename van hinder door geluid uit buurwoningen is te verwachten als:

- de geluidsisolatie ten opzichte van buiten wèl, maar ten opzichte van aangrenzende woningen niet wordt verbeterd.

Tenslotte zijn nog een aantal factoren of zaken te noemen die in het onderhavige onderzoek *geen* significant verband vertoonden met de hinder. Dit zijn ondermeer of het koop- of huurwoningen betreft en of (volgens de bewoners) de buitengevel thermisch en/of akoestisch is geïsoleerd. Geen verband is ook gevonden met persoonskenmerken, zoals het geslacht van de respondent, het al of niet in Nederland geboren zijn, het al of niet slechthorend zijn, het opleidingsniveau en het (naar eigen zeggen) deel uitmaken van een druk of rustig huishouden.



## Conclusies

De voornaamste conclusies die op basis van het hier beschreven onderzoek getrokken kunnen worden zijn:

- Hinder door geluid uit buurwoningen en van geluid van buitenactiviteiten van burens is een omvangrijk en complex probleem. Dit wordt wederom door het onderhavige onderzoek bevestigd.
- Bij het vaststellen van de dosis-effect-relaties is gebleken dat de ‘zwaarte’ van de isolatie (de dosis) op *individueel* (persoons)niveau niet tot nauwelijks de hinder door geluid uit buurwoningen kan voorspellen. Als de individuele respondenten echter worden *gegroepeerd* in dosis- of isolatieklassen, dan blijkt dat het percentage gehinderden in veel gevallen duidelijk afneemt naarmate de geluidsisolatie beter is. Met name betreft dit de ernstig gehinderden.
- Belangrijke factoren die invloed hebben op de hinder door geluid uit buurwoningen zijn, behalve het horen van specifieke (met name luidruchtige) geluiden van de burens, ondermeer ook de tevredenheid over de woning in het algemeen (in het bijzonder de bouwtechnische staat ervan) en het oordeel dat men heeft over de kwaliteit van de isolatie (ofwel de ‘gehorigheid’ van de woning).
- De (fysische) grootheden waarin de isolatiekwaliteit wordt uitgedrukt hangen sterker samen met de beoordeling van de isolatiekwaliteit dan met de ondervonden hinder. Met andere woorden, het verbeteren van de beoordeling van de geluidsisolatie hangt samen met het realiseren van betere (te meten) isolatiewaarden. Indirect, zij het minder eenduidig, heeft dit ook effect op de hinder.
- Een deel van de geluiden die de hinder veroorzaken, zoals praten met ‘normaal’ volume, douchen of baden en het gebruik van het toilet, zijn het gevolg van activiteiten die ieder onderneemt en niet of nauwelijks te vermijden zijn. Als deze geluiden te horen zijn (wat in een aanzienlijk aantal woningen het geval is), is de ‘subjectieve’ beoordeling van bewoners van de kwaliteit van de geluidsisolatie van de woning negatiever. Deze beoordeling, en daarmee indirect de hinder, is in principe te verbeteren door een betere isolatie te realiseren. Als de respondenten worden gegroepeerd in dosisklassen blijkt dat de hinder in het algemeen en bij een aantal specifieke geluiden duidelijk afneemt naarmate met name de luchtgeluidsisolatie beter is.
- In principe vermijdbaar luidruchtig gedrag, zoals het hard aanstaan van een TV/radio/audio-installatie, het slaan met deuren, bonkend lopen op vloeren op trappen, schreeuwen, boren en het blaffen van honden hebben een minder sterke relatie met het oordeel over de kwaliteit van de geluidsisolatie van de woning. Ernstige hinder hierdoor is vaak niet te voorkomen door betere geluidsisolatie.
- Veruit de meeste respondenten (95%) zeggen bij hun eigen gedrag rekening te houden met hun burens en ook zeer veel respondenten (80%) vindt zichzelf tolerant ten aanzien van geluiden van burens. Dit betekent dat de ruimte voor vermindering van hinder van geluiden die in principe vermijdbaar zijn, door gedragsaanpassing en verhoging van de tolerantie beperkt is. In veel gevallen zal de hinder veroorzaakt

worden door geluiden die op bepaalde momenten te vermijden zouden zijn, maar die moeilijk altijd vermeden kunnen worden.

- Verwacht mag worden dat geluidshinder door niet altijd te vermijden geluiden (zoals luidruchtige muziek van jongeren op hun slaapkamer, muziek met geopende ramen bij een feest met veel mensen, af en toe slaan met deuren of bonkend lopen, hard aanstaande TV bij slechthorenden of oudere mensen, boren bij klussen in huis, enz.) toeneemt, naarmate men dichter op elkaar woont. Bij compact bouwen zal er extra aandacht vereist zijn om voldoende geluidsisolatie tegen normale geluiden te realiseren. Maar een grotere kans op hinder, die samenhangt met een groter aantal mensen in de directe omgeving, is inherent aan compact bouwen.

## Literatuur

- [1] DONGEN JEF van, VOS H, LUXEMBURG LCJ van, RAIJMAKERS TMJ. Dosis-effect-relaties voor geluid van burens. Leiden: TNO-PG, 1998. Publ. nr. 98.002 (wordt uitgebracht in MIG-reeks van Ministerie van VROM).
- [2] JONG RG de. Hinder door Milieuverontreiniging in Nederland. Leiden: TNO-PG, 1994. Publ. nr. 94.056.
- [3] LEIDELMEIJER K, MARSMAN G. Sociale normen van geluidproducerend woongedrag. Amsterdam: RIGO Research en Advies BV, 1997.
- [4] DONGEN JEF van. Horen en hinder van sanitaire geluiden en installatiegeluiden binnen en tussen nieuw gebouwde eengezinswoningen en gestapelde woningen. Delft: IMG-TNO, 1984. Rapport D76 ( samengevat in rapport D 89).
- [5] KRANENDONK F, GERRETSEN E, LUXEMBURG LCJ van. Akoestische kwaliteit van woningen versus de beleving van burengeluid. Eindhoven: TNO-TUE Bouwkunde, 1993. Rapportnr. 93-CBO-R3185.

## **DE NIEUWE NORM NEN 1070**

*door prof. ir. E. Gerretsen,*

TNO Technisch Fysische Dienst TU Delft

### **Inleiding**

In de bouwakoestische wereld is de norm NEN 1070 een begrip. De eerste ontwerpversie is al uit 1952, ook al duurde het tot 1962 voordat de eerste definitieve versie verscheen. Deze norm behelsde eigenlijk alle belangrijke aspecten van geluidswering in gebouwen: van meetmethoden voor de geluidsisolatie van bouwproducten tot te stellen eisen aan de geluidswering in gebouwen, van de achtergronden bij de norm tot praktijkrichtlijnen voor het realiseren van de eisen. In de eisen werden twee klassen onderscheiden ‘goed’ en ‘matig’; die laatste klasse werd uit een oogpunt van volksgezondheid als absoluut minimaal gezien. Als er aan de bouw eisen werden gesteld via de gemeentelijke (Model)bouwverordening, lagen die op het niveau ‘matig’ en zelfs het realiseren daarvan bleek in de praktijk vaak een groot probleem.

Een herziene versie kwam in 1976 tot stand, waarbij ook eisen werden gesteld aan het geluid van installaties en die voor contactgeluidsisolatie drastisch werden gewijzigd. Andere documenten maakten het onnodig nog langer aandacht te schenken aan de laboratoriummetingen van bouwproducten of de achtergronden van de norm en er kwamen aparte praktijkrichtlijnen (NPR) tot stand om de bouw te helpen bij het daadwerkelijk realiseren van de gestelde eisen. Er werden alleen nog minimale eisen gesteld (de vroegere klasse ‘matig’) en de aandacht werd vooral gericht op het ook realiseren van die eisen via de NPR en via metingen in de praktijk, als middel tot bijsturing en controle (‘stok achter de deur’). En dat bleek succesvol.

Inmiddels werd het stellen van minimum eisen meer en meer als een overheidstaak gezien en het feit dat dergelijke eisen ook gerealiseerd konden worden maakte het de overheid ook mogelijk deze minimale eisen publiekrechtelijk vast te leggen in het Besluit geluidswering gebouwen (Bgg) en uiteindelijk in het Bouwbesluit. Dat laatste ging gepaard met een nog veel strakkere aanwijzing van de prestatiegrootheden en bijbehorende meetmethoden. NEN 1070 zou hiermee verder overbodig zijn geworden, maar een aantal ontwikkelingen hebben geleid tot een volledig herziene versie van NEN 1070 die, naast de publiekrechtelijke minimum eisen uit het Bouwbesluit, een nuttige rol kan vervullen bij de privaatrechtelijke afspraken tussen partijen over de gewenste kwaliteit van de geluidswering.

Aspecten NEN 1070	1962	1976	1998
<b>Meetmethode producten</b>	+	NEN-ISO 140	NEN-EN-ISO 140
<b>Meetmethode gebouwen</b>	+	+	NEN 5077 / NEN-EN-ISO 140
<b>Eéngetalsaanduiding prestatie</b>	+	+	NEN 5079 / NEN-EN-ISO-717
<b>Prestatie-eisen</b>	+	+	+ 5 kwaliteitsniveaus
	goed & matig lu / co woningen	minimum lu / co / LA woningen	lu / co / LA /GA woningen (+ andere gebouwen)
<b>Praktijkrichtlijn</b>	+	NPR 5070	NPR 5070 / Handboeken Geluidswering NEN-EN 12354 / BASluc
<b>Achtergronden</b>	+		+
<b>Wettelijke regelingen</b>			
<b>Prestatie-eisen</b>	(M)BV	MBV, Bgg	Bouwbesluit

Tabel 1. Ontwikkeling van de norm NEN 1070 in de tijd.

### Waarom een nieuwe norm?

Ogenschoonlijk waren er grote verschillen in de wijze waarop de akoestische prestaties van woningen werden uitgedrukt voor luchtgeluid, contactgeluid, installatiegeluid en geluid van buiten. Deze verschillen in verschijningsvorm hadden vooral historische gronden. Dit werd nog sterker als ook naar de landen om ons heen werd gekeken; daar werd alles weer anders gepresenteerd. Hierdoor waren zowel tussen de verschillende aspecten als tussen de verschillende landen de eisen slecht vergelijkbaar en dus ook internationale onderzoeksresultaten moeizaam te gebruiken. Het werd wenselijk geacht de beoordeling van de verschillende aspecten op een meer uniforme wijze te gaan behandelen. Dit heeft daarnaast aan betekenis gewonnen door de totstandkoming van de Europese markt, waarvoor via de Richtlijn Bouwproducten de grote verscheidenheid binnen Europa aan bouwakoestische prestatie-aanduidingen (ééngetalsaanduidingen) moest worden gereduceerd.

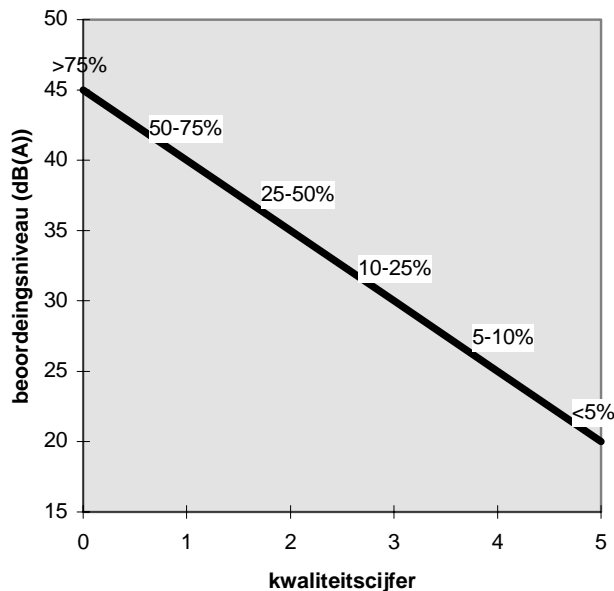
Inmiddels was de kwantitatieve woningnood voorbij en had de overheid de taak op zich genomen om minimum eisen te stellen aan de geluidswering van gebouwen. Die minimum eisen betreffen een kwaliteitsniveau dat 40 jaar geleden waarschijnlijk 'goed' zou worden genoemd, maar naar de huidige en toekomstige maatstaven (Duurzaam Bouwen) wordt voor die kwalificatie meer en meer een betere kwaliteit verlangd. Er ontstond behoefte aan het kwantificeren van verschillende kwaliteitsniveaus van geluidswering met een goed evenwicht tussen de verschillende akoestische aspecten.

Behalve voor woningen zijn ook aan andere gebouwen geluidsweringseisen te stellen. Ook hiervoor werd het inmiddels mogelijk geacht een gelijksoortige systematiek toe te gaan passen, waarmee dan ook voor alle typen gebouwen een eenduidiger relatie tussen productprestaties en bouwprestaties zou kunnen worden gehanteerd.

## Opzet

Eisen aan de diverse aspecten van geluidswering worden gesteld op basis van de akoestische prestaties zoals die zijn gedefinieerd in de meetnorm NEN 5077:1991, welke ook al door het Bouwbesluit daarvoor is aangewezen. Voor het weergeven van de akoestische prestaties in één getal (de ééngetalsaanduidingen) wordt echter een nieuwe methode gehanteerd, overeenkomstig een Europese norm in het kader van de Richtlijn Bouwproducten. Het hanteren van deze norm wordt uitgewerkt en toegelicht in een nieuwe praktijkrichtlijn: NPR 5079. De essentie van de nieuwe methode is een meer uniforme benadering van de verschillende akoestische aspecten door deze alle te relateren aan het ontvangniveau in dB(A). Bij een aantal prestaties is dit het niveau van het feitelijk optredende geluid (installaties) of het uit metingen met een andere bron afgeleide kenmerkende geluid (contactgeluid), bij andere prestaties is het een niveauverschil uitgaande van een kenmerkend geluid bij burens of buiten. In grote lijnen komt het er op neer dat voor de lucht- en contactgeluidsisolatie tussen ruimten een gelijksoortige methode wordt toegepast als voor de geluidswering van de gevel al gebruikelijk is. De wijze van wegen van de verschillende frequentiebanden sluit hierbij zodanig goed aan bij de Nederlandse procedures tot nu toe, dat weliswaar de namen en symbolen sterk verschillen maar in het algemeen de getalwaarde slechts een constante verschillen. Daarmee blijft dus voor de rangvolgorde in de prestaties alles vrijwel bij het oude.

Voor een beoordeling van de situatie wordt uitgegaan van het ontvangniveau in vergelijking met een geluidsniveau dat als referentie dient voor de betreffende situatie. Voor het ontvangniveau wordt voor de verschillende bronnen feitelijk uitgegaan van 'normaal' gedrag van de burens wat betreft het volume van de radio of de wijze van lopen. Het referentieniveau wordt in belangrijke mate bepaald door het achtergrondgeluidsniveau. Bij de vergelijking van die beide niveaus wordt rekening gehouden met het soort geluid en de mate van acceptatie daarvan. Dit alles leidt tot een beoordelingsniveau, hoe lager dat niveau des te beter de situatie. Maar om van een herkenbare stap in kwaliteit te kunnen spreken is meer nodig dan een klein verschil van 1 of 2 dB. Uit belevingsonderzoek blijkt dat over het algemeen een stap van 5 dB(A) nodig is om van een herkenbaar verschil te kunnen spreken: een klasse beter of een punt beter als 'rapportcijfer'. Teneinde dit expliciet te maken, wordt niet het beoordelingsniveau zelf gehanteerd maar wordt de gerealiseerde prestatie uitgedrukt in een kwaliteitscijfer, lopend van 1 tot 5. Globaal komt zo'n stap vooruit overeen met een halvering van het aantal personen dat (ernstig) gehinderd is.



*Figuur 1. Globale relatie tussen het beoordelingsniveau van diverse geluidsbronnen en het kwaliteitscijfer; tevens is daarbij een indicatie gegeven van het percentage gehinderden.*

Een woning heeft diverse ruimten en in elk van die ruimten kunnen verschillende akoestische aspecten relevant zijn. De totale kwaliteit wordt dus door een grote hoeveelheid getallen beschreven: door de bomen zien we het bos niet meer en wat is nu de kwaliteit van het bos? Voor een evenwichtige kwaliteit zou voor alle ruimten en alle aspecten het zelfde kwaliteitscijfer moeten gelden; als één van de beoordeelde situaties duidelijk slechter is dan alle andere dan zal dat de totale beleving van de kwaliteit al gauw gaan bepalen. Compensatie blijkt maar in beperkte mate mogelijk te zijn. Het is natuurlijk prettig als we de burens nauwelijks horen praten of muziek maken, maar als we wel precies kunnen zeggen wanneer bij de burens het toilet wordt gebruikt overheerst dat feit toch de beoordeling van de geluidswering van de woning. Alhoewel verfijndere systemen mogelijk lijken wordt er voorsnog van uitgegaan dat de kwaliteit van de woning als geheel, de Geluidweringsklasse, wordt bepaald door het laagste kwaliteitscijfer, waarbij alle relevante ruimten en alle relevante aspecten in beschouwing moeten worden genomen.

Voor woningen wordt de betekenis van de Geluidweringsklasse in de norm toegelicht in een bijlage. Daar staat bijvoorbeeld bij de Geluidweringsklasse 3 als indicatie een percentage gehinderden van 10-25% met de volgende omschrijving:

*Bescherming tegen ontoelaatbare storing, uitgaande van een gedrags-/leefpatroon waarbij men rekening houdt met elkaar. Spraak soms waarneembaar, maar niet verstaanbaar. Zeer luide spraak verstaanbaar, harde muziek goed hoorbaar. Loopgeluiden e.d. soms storend. Ontoelaatbare storing door installatiegeluid wordt in het algemeen voorkomen.*

Bij de Geluidweringsklasse 5 moet worden gedacht aan een percentage gehinderden van minder dan 5%, met de volgende omschrijving:

*Een hoge mate van bescherming en rust. Geluiden van buiten zijn nauwelijks waarneembaar. Zeer luide spraak is in het algemeen niet verstaanbaar, gewone spraak en muziek niet hoorbaar; luide muziek en feestjes wel hoorbaar doch nauwelijks hinderlijk. Loopgeluiden zijn niet storend waarneembaar en installatiegeluid slechts zelden storend.*

Voor de beleving van de geluidswering van een woning of een ander gebouw zijn echter niet alleen de akoestische prestaties van het gebouw van belang doch ook de karakteristieke geluidssituatie van de woonomgeving. Een bepaalde woning kan in een drukke stadswijk goed voldoen, doch zal in een rustige buitenwijk tot geluidshinder kunnen leiden. Of een woning goed, matig of uitstekend is wordt dus mede door de omgevingskenmerken bepaald; niet alleen omdat daarbij ook de geluidsbeleving in de buitenruimte (de tuin, het balkon) een rol speelt, maar ook door de beïnvloeding van de beleving van buurgeluiden. In een gemiddelde stedelijke omgeving kan de Geluidweringsklasse 3 wel worden aangeduid als 'voldoende', maar in een zeer rustige omgeving is daarvoor een Geluidweringsklasse 4 misschien wel minimaal noodzakelijk. Het niveau van de huidige minimum eisen (Bouwbesluit) komt globaal overeen met 'voldoende' voor de drukkere woonwijken; daarbij is met name de contactgeluidsisolatie bij harde vloerafwerkingen feitelijk onvoldoende. Over de samenhang tussen omgevingskenmerken, de geluidsweringskwaliteit en de beleving van het woonkwaliteit is nog veel onduidelijk en de norm volstaat dan ook met het geven van een globale indicatie van de gronden om tot een bepaalde vereiste Geluidweringsklasse te komen.

Door de deels andere uitgangspunten die aan het Bouwbesluit ten grondslag liggen, worden daar grootheden gehanteerd voor het verblijfsgebied, waarbij een groter deel van een woning of gebouw wordt beschouwd. Het Bouwbesluit stelt minimum eisen aan een gebouw, waarbinnen of waarboven de vrijheid bestaat een optimale kwaliteit van de geluidswering te realiseren. NEN 1070 geeft aan hoe die optimale situatie kan worden gekwantificeerd voor de verschillende (verblijfs)ruimten in woningen. In een bijlage wordt een toelichting gegeven op de achtergronden en de opzet van de norm. Daarbij wordt tevens aangegeven, zij het minder gedetailleerd, hoe het systeem ook is toe te passen op andere situaties en andere typen gebouwen, zoals scholen, kantoren en dergelijke. Teneinde de nieuwe norm te introduceren en het gebruik toe te lichten is tevens een SBR-brochure verschenen.

## Hoe nu te hanteren

De norm NEN1070 is in het verleden ingeburgerd geraakt en vervolgens in essentie overgenomen door de overheid in wettelijke regelingen. Ook met de nieuwe druk van deze norm is een dergelijke ontwikkeling wenselijk: nadat de bouwwereld gewend is geraakt aan de nieuwe begrippen en het hier en daar wat andere eisenniveau, is het wenselijk dat ook het Bouwbesluit hierop aansluit. Wenselijk zou daarbij natuurlijk als minimum een kwaliteitsniveau zijn dat we ook in de komende eeuw 'goed' kunnen noemen (Geluidweringsklasse 4), maar het zal toch minimaal klasse 3 moeten zijn ('voldoende').

De bouwwereld hoeft daarop natuurlijk niet te wachten en kan ook nu al bouwen met een betere kwaliteit dan het wettelijk vereiste minimum. De norm biedt de handvaten om die betere kwaliteit te kwantificeren en de kwaliteit van de gerealiseerde woningen in één cijfer uit te drukken: de Geluidweringsklasse. Dat is informatie waar ook de gebruiker, de koper of huurder, mee uit de voeten kan. Welke kwaliteit die verlangt, zal van veel factoren afhangen - de eigen behoefte, de woonomgeving - maar is op deze wijze tenminste eenvoudig aan te duiden.

## Literatuur

- Gerretsen, E., 'Nieuwe NEN 1070 als basis voor geluidwering met kwaliteit', Geluid, jaargang 20, nr. 3 (1997).
- Bouwbesluit, Staatsblad 680, 1991.
- Richtlijn Bouwproducten, 89/106/EEC, 1988.
- NEN 1070:1997, Geluidwering in gebouwen - Specificatie en beoordeling van de kwaliteit, NNI, 3e druk 1997 (ontwerp).
- NEN 5077:1991, Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties, NNI, 1e druk, 1991.
- NEN-EN-ISO 717, Akoestiek - Het weergeven in één getal van de geluidwering in gebouwen en van bouwelementen, NNI, 1997.
- NPR 5079:1997, Geluidwering in gebouwen - Het weergeven in één getal van de geluidwering in gebouwen en het gebruik van de ééngetalsaanduidingen van bouwelementen, NNI, 1e druk 1997 (ontwerp).
- SBR-brochure, GELUIDWERING ALS KWALITEIT: NEN 1070 geeft een frisse kijk, 1997.
- Gerretsen, E., Bouwakoestische Europese normen - serie artikelen, Geluid 1996-1997.