

Factsheet 'Stiller verkeer = gezondere leefomgeving'

Geluidsoverlast is meer dan zomaar een ergernis. Het staat in de top drie van omgevingsfactoren die een nadelig effect hebben op de gezondheid van mensen. Toch is er bij gemeenten en provincies naar verhouding weinig aandacht voor 'wegverkeersgeluid'. Een nieuwe benadering van de problematiek kan hierin een belangrijk verschil maken. Want waar geluid en omgeving in samenhang aandacht krijgen, is winst te behalen.

Metten in decibel; helder en objectief?

Zowel het karakter van onze economie als de manier waarop we samen leven doen een groot beroep op mobiliteit en bereikbaarheid. Vooral in stedelijk gebied leidt dit tot geluidsoverlast door het verkeer. De geluidbelasting wordt uitgedrukt in decibellen (dB). Helder en objectief, zo lijkt het. Wat die benadering niet zichtbaar maakt, is dat teveel geluid ook negatieve effecten heeft op de leefomgeving en de gezondheid van mensen.

Geluid en gezondheid op de agenda

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu wil de aanpak van wegverkeerslawaaai onder de aandacht brengen bij, of liever op de agenda krijgen van gemeenten en provincies. Waarom? Het antwoord is eenvoudig: minder geluidsoverlast leidt tot een gezondere leefomgeving en tot aantoonbare, positieve effecten op de gezondheid van mensen.

Die relatie tussen geluid en een gezonde leefomgeving maakt het vervolgens mogelijk verbinding te zoeken en samen te werken met andere gemeentelijke afdelingen. Er is immers een veelheid aan disciplines betrokken bij het ontwikkelen, ontwerpen en beheren van een gezonde openbare ruimte. Een 'gezondere leefomgeving' is daarmee een kapstok die het beter mogelijk maakt verkeerslawaaai te agenderen.

Alternatief kader voor beleidsmakers

Om verkeersgeluid en de gevolgen ervan op waarde te schatten, is het enkel en alleen bepalen van de geluidsbelasting in dB's ontoereikend. Deze factsheet biedt beleidsmakers een alternatief kader door de problematiek niet alleen met decibellen te benaderen. Voorop staan de effecten van wegverkeerslawaaai op de kwaliteit van de leefomgeving. Ook de relatie 'verkeerslawaaai – gezondheid' krijgt een eigen plaats.

Effecten samengevat [1]

Wegverkeersgeluid en kwaliteit leefomgeving

- Van alle milieufactoren in Nederland speelt wegverkeerslawaai de belangrijkste rol in de tevredenheid van mensen met hun woonomgeving.
- Het geluidsniveau op zich is maar één van de factoren die bepalen hoe mensen geluid beleven; het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving is dan ook maatwerk.
- De aanwezigheid van geluidluwe plekken in en om de woning leidt ertoe dat mensen bij eenzelfde geluidbelasting minder hinder ondervinden van verkeerslawaai, dan wanneer deze plekken ontbreken.

Wegverkeersgeluid en gezondheid

- Een matige blootstelling aan wegverkeerslawaai heeft al een negatieve invloed op de gezondheid van mensen.
- Geluid staat na 'fijn stof' op de tweede plaats in de lijst van milieufactoren die gezondheidsproblemen veroorzaken. Aan de effecten van wegverkeerslawaai op de gezondheid zijn jaarlijks tientallen tot honderden doden toe te schrijven.
- Wegverkeersgeluid leidt tot een scala aan gezondheidsproblemen, zoals hinder, slaapverstoring, en hart- en vaatziekten. Hinder en (slaap)verstoring kan indirect via stressreacties leiden tot een verhoogde bloeddruk en hiermee samenhangende hart- en vaatziekten, maar dit kan ook direct gebeuren.
- Maatregelen om verkeerslawaai terug te dringen kunnen ook bijdragen aan het verminderen van de problematiek van 'fijn stof'.

De GezondOntwerpWijzer (GOW) van het RIVM omschrijft een gezonde leefomgeving als:

Een leefomgeving die mensen als prettig ervaren, die uitnodigt tot gezond gedrag en waarin de druk op de gezondheid zo laag mogelijk is. Een gezonde leefomgeving is een voorwaarde voor een duurzame leefomgeving en is een belangrijk aspect van integraal gezondheidsbeleid. Een gezonde leefomgeving heeft:

- *een schoon en veilig milieu;*
- *voldoende groen, natuur en water;*
- *aandacht voor de mogelijke gevolgen van klimaatverandering;*
- *gezonde en duurzame woningen;*
- *een aantrekkelijke en gevarieerde openbare ruimte;*
- *een gevarieerd voorzieningenaanbod (wonen, scholen, winkels, cultuur, bedrijven, sport, zorg);*
- *een goede bereikbaarheid.*

Een leefomgeving met deze kenmerken:

- *nodigt uit tot bewegen, spelen en sporten;*
- *stimuleert fietsen, wandelen en gebruik van het openbaar vervoer;*
- *nodigt uit tot ontmoetingen en contact;*
- *houdt rekening met de behoeften van (toekomstige) bewoners en specifieke bevolkingsgroepen (kinderen, ouderen en lagere-inkomensgroepen).*

Wegverkeersgeluid en kwaliteit leefomgeving

De definitie van de GezondOntwerpWijzer maakt duidelijk dat een geslaagd ontwerp van een gezonde leefomgeving van erg veel factoren afhankelijk is. Toegespitst op wegverkeerslawaai zullen vooral verbeteringen in de fysieke openbare ruimte kunnen bijdragen aan een gezondere leefomgeving. Denk daarbij aan:

- maatregelen op het gebied van ruimtelijke ordening en bouwgeoriënteerde maatregelen, waaronder maatregelen voor stille plekken en geluidsluwe gevels;
- maatregelen op het gebied van mobiliteit, inclusief mobiliteitsbeïnvloeding op basis van stedenbouwkundige en verkeerskundige invulling en (lokaal) mobiliteitsbeleid;
- ontwerp en inrichting van de openbare ruimte met aandacht voor (bron)maatregelen die geluid reduceren.

Over de relatie tussen verkeerslawaai en gezondheid is veel bekend. De wisselwerking die er is tussen verkeerslawaai en het bredere begrip 'leefomgevingskwaliteit' is minder bekend. Een selectie van belangrijke wetenswaardigheden is hieronder toegelicht.

Wegverkeersgeluid van grote invloed op beleving woonomgeving

Hoe mensen hun woonomgeving ervaren en of ze tevreden zijn met hun leefomgeving hangt af van een groot aantal factoren. De kwaliteit van de woning, sociale aspecten en eventuele overlast in de buurt spelen een belangrijke rol. Maar ook (lokale) milieuaspecten – zoals geluid en luchtkwaliteit – zijn van invloed op de manier waarop mensen hun leefomgeving beleven. Van de verschillende milieuaspecten heeft wegverkeersgeluid de grootste invloed op de tevredenheid van mensen met hun woonomgeving.

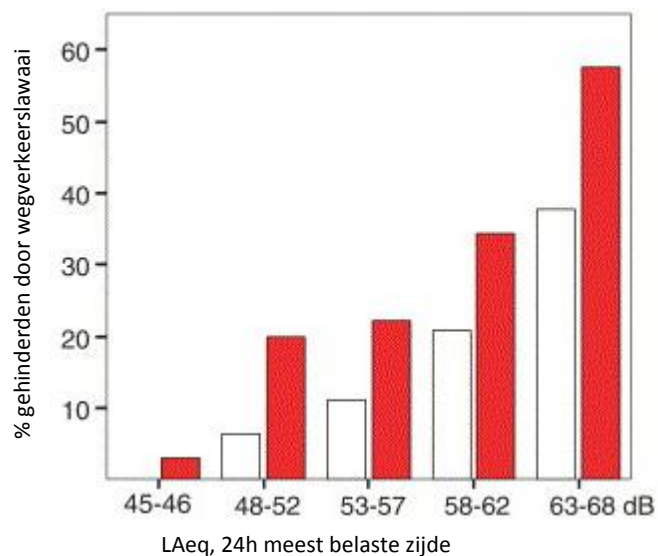
Beleving van geluid

Het geluidsniveau is maar één van de factoren van de geluidbeleving. Op basis van het (gemiddelde) geluidsniveau is het alleen mogelijk een beperkt beeld te schetsen van de geluidsbeleving. Andere belangrijke factoren die een rol spelen zijn bijvoorbeeld:

- De vermijdbaarheid of onvermijdbaarheid van het geluid. Denk aan het onnodig optrekken en remmen voor verkeersdrempels, of het onnodig produceren van veel brommer- en scooterlawaai al dan niet versterkt door illegale uitlaten;
- De bron van het geluid. Zo wekt brommerlawaai soms ook gevoelens van onveiligheid op;
- De tijdsduur van het geluid;
- De aard van het gebied waar het geluid zich voordoet. Ook visuele omgevingskenmerken spelen een rol in de beleving van geluid.

Geluidluwe plekken in nabijheid: minder beleving van hinder

Zweeds onderzoek laat zien dat stillere plekken in de nabijheid van woningen met een door wegverkeersgeluid hoogbelaste gevel, van invloed zijn op de beleving van hinder binnen en buiten de woning. Aangetoond is dat de beschikbaarheid van een geluidluwe plek bijdraagt aan de gezondheid. Het resulteert in een lager percentage gehinderden, verbetert de slaap en draagt bij aan fysiologisch en psychologisch welbevinden. Uit dat onderzoek is een figuur overgenomen ter illustratie (zie figuur 1). Toegang hebben tot een geluidluwe zijde van een woning vermindert het aantal gehinderden met 30 tot 50 %. Dit is te vergelijken met een reductie in geluidniveau van 5 dB aan de meest belaste gevel. Belangrijk is om te realiseren dat dit effect niet meer opgaat bij geluidniveaus hoger dan 60 dB (en uiteraard een ondergrens kent: ca. 48 dB).



Figuur 1. Percentage gehinderden voor verschillende geluidniveaus (in $L_{Aeq, 24h}$) voor personen zonder toegang en met toegang tot een stille zijde van hun woning (respectievelijk rode kolommen en witte kolommen in de figuur).

(bron: Effects of road traffic noise and the benefit of access to quietness, E. Öhrström, A. Skånberg, H. Svensson. A. Gidlöf-Gunnarsson, vol. 295, Issues 1-2, 2006, pages. 40-59, Journal of Sound and Vibration.)

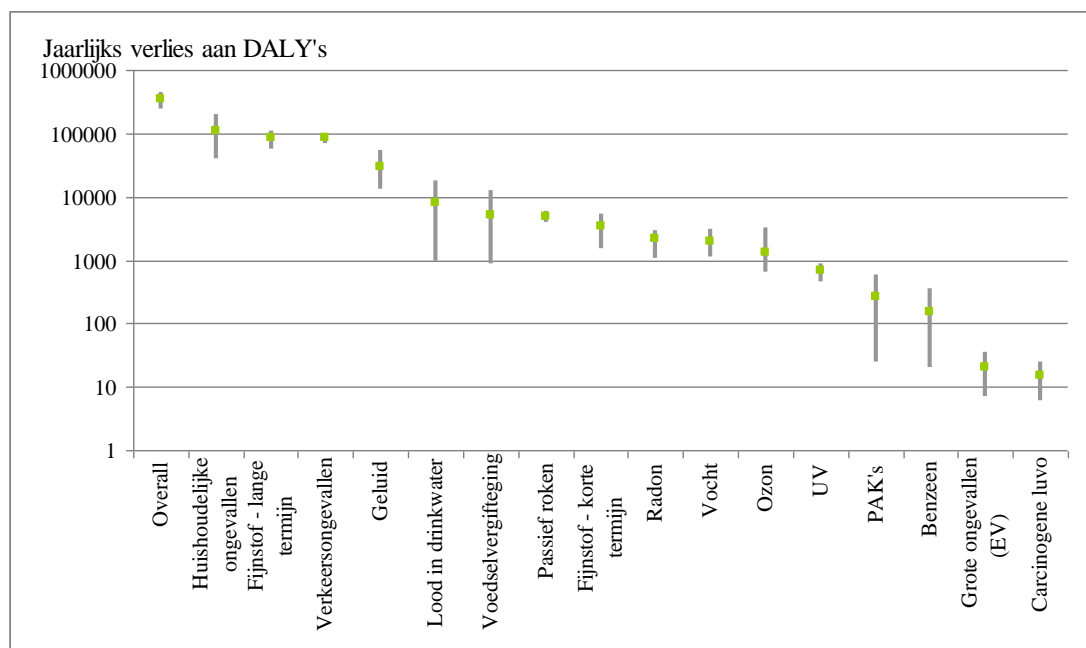
Wegverkeersgeluid en gezondheid

Negatieve effecten verkeersgeluid al bij matige blootstelling

Milieuaspecten zijn niet alleen van invloed op de beleving van de leefomgeving, maar ook op de gezondheid. Verschillende onderzoeken tonen aan dat wegverkeerslawaai al bij een matige blootstelling een negatieve invloed heeft op de gezondheid.

Verkeerslawaai leidt tot sterfgevallen

Geluid staat na 'fijn stof' op de tweede plaats in de lijst van milieufactoren die gezondheidsproblemen veroorzaken. In figuur 2 is een en ander gevisualiseerd: uitgedrukt in DALY's, die het aantal verloren levensjaren en het aantal jaren dat is geleefd met gezondheidsproblemen weergeven. Onderzoeken maken duidelijk dat aan langdurige blootstelling aan wegverkeerslawaai in Nederland jaarlijks enkele tientallen tot honderden sterfgevallen zijn toe te schrijven.



Figuur 2. Ziekte last in DALY's.
 De grijze verticale lijn is de mate van onzekerheid. Het groene punt is de meest waarschijnlijke waarde.

(bron: Van Wet geluidhinder naar Swung, B. ter Haar, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, presentatie tijdens GTL-congres 9 november 2011, Nieuwegein, 2011)

Breed scala aan gezondheidsproblemen

Verkeerslawaaai kan leiden tot verstoring van activiteiten en communicatie, tot hinder (*zie kader*) en tot verstoring van slaap (*zie kader*). Deze effecten kunnen op hun beurt indirect via stressprocessen leiden tot andere aandoeningen, zoals verhoging van de bloedsuikerspiegel, de bloeddruk en het ontwikkelen van hart- en vaatziekten. Maar ook direct kan chronische blootstelling aan geluid leiden tot een verhoogde bloeddruk en het risico op ernstige hart- en vaatziekten verhogen.

Aanpak wegverkeerslawaai vaak gunstig voor ‘fijnstofproblematiek’

Fijn stof is de belangrijkste milieufactor met een negatief effect op de gezondheid. Nogal wat maatregelen die verkeerslawaai reduceren dragen tevens bij aan reductie van fijn stof, met een veel groter positief effect op de gezondheid als resultaat. Er is helaas niet altijd sprake van winst op beide terreinen. Het is dus belangrijk om te weten wat de plussen en minnen zijn bij een afweging van alternatieven.

Wegverkeersgeluid en hinder

Op basis van onderzoekresultaten en modellering wordt het aantal Nederlanders dat dagelijks ernstige hinder ondervindt van wegverkeersgeluid geschat op 640.000.

Verstoring van slaap

Effecten van nachtelijk verkeerslawaai kunnen zijn: wakker worden, een langere inslaaptijd, vervroegd ontwaken, onrustige slaap, vermoeidheid overdag en een verminderd prestatievermogen. Van de Nederlanders heeft ongeveer 8% te maken met verstoring van de slaap als gevolg van verkeerslawaai. Bij 3% van de inwoners van ons land gaat het zelfs om een ernstige verstoring. Ernstige slaapverstoring kan al optreden bij geluidsniveaus iets boven 40 dB ($L_{\text{night, outside}}$).

Bloeddruk en hart- en vaatziekten

Wegverkeerslawaai draagt bij aan het optreden van hoge bloeddruk. De precieze geluidbelasting waarbij het risico op hoge bloeddruk begint, is nog niet aan te geven. Er zijn aanwijzingen dat dit tussen de 50-55 dB L_{den} ligt. Hoge bloeddruk is een belangrijke risicofactor voor hart- en vaatziekten zoals een hartinfarct. Er wordt veelal aangenomen dat vanaf 60 dB L_{den} een extra risico voor hart- en vaatziekten door wegverkeersgeluid kan optreden.

[1] Literatuurstudie naar de relatie wegverkeerslawaai versus gezondheid en leefbaarheid. Ede, Stiller op Weg, 2012