

# Het belang van geluidsreductie

---

*“Er is nog veel winst te boeken.”*

*Miljoenen mensen in Nederland ondervinden dagelijks hinder van geluidsoverlast. Het is dan ook niet zo vreemd dat de roep om innovatieve oplossingen voor geluidsreductie steeds groter wordt. Hans van Leeuwen, directeur bij ingenieursbureau DGMR, legt uit hoe geluidsreductie de kwaliteit van leven verbetert en vertelt over de mogelijke oplossingen die in het verschiet liggen.*

Het probleem van geluidsoverlast in Nederland mag niet onderschat worden, vindt Van Leeuwen. “Een van de grootste veroorzakers van geluidsoverlast is zonder twijfel wegverkeer. Dit leidt tot talloze problemen, waarvan gezondheidseffecten het meest in het oog springen. Ziektes als hart- en vaatziekten en klachten als stress worden niet zelden in verband gebracht met geluidsoverlast. Alleen al het feit dat sommige mensen overdag continu hoge geluidsniveaus ervaren in hun woonomgeving, waardoor ze hier de hele dag rekening mee moeten houden, zorgt onbewust voor veel stress. Deze negatieve gezondheidseffecten zijn een gevolg van de slaapverstoring waar veel mensen mee te kampen hebben. Veel mensen in Nederland worden ’s ochtends gewekt door de auto’s die gaan rijden in de zogenaamde ‘randen van de nacht’. Hiermee bedoel ik de periode in de vroege ochtend, zo ongeveer tussen half 6 en 8 uur ’s ochtends, waar veel mensen zoals ook veel aannemers en bouwers in de auto’s en busjes stappen om naar hun werk te gaan. In deze tijdsperiode is er een behoorlijke toename van het wegverkeer. Er wordt tegenwoordig gekeken naar de toepassing van geluidsarme wegdekken, die het geluidsniveau aanzienlijk terug kunnen brengen en daarmee bijdragen aan het welzijn.”

## **Favorable conditions**

Bepaalde weersomstandigheden hebben grote invloed op de geluidsoverlast door wegverkeer, weet de ingenieur. “Iedereen weet dat geluid veel verder draagt als je meewind hebt, dan wanneer je tegenwind hebt. Voor mensen die op enkele kilometers van een snelweg wonen, maakt mee- of tegenwind dus het verschil tussen niets horen of het ervaren van geluidsoverlast. Wanneer we de omstandigheden waar de overdracht van geluid beter is in beschouwing nemen, dan hebben we het over wat wij in onze ingenieurswereld *favorable conditions* noemen. Dit zijn condities waarbij je niet alleen meewind hebt, maar waarbij er ook sprake is van een bepaalde temperatuuropbouw in de luchtlagen waardoor het geluid sterk naar beneden afbuigt. Dit zijn typisch omstandigheden die men vaak ’s morgens tegenkomt bij zomerse en winterse weersomstandigheden met een respectievelijk strakblauwe lucht of mistachtige luchtlagen. Hier komt nog eens bij dat bij lage temperaturen de geluidsproductie van banden op een wegdek hoger is. Dit zijn de condities waarbij geluid heel ver draagt in alle richtingen, waardoor spoorlijnen of snelwegen zelfs op grote afstand hoorbaar zijn. Hierdoor ervaren mensen in hun woonomgeving meer decibellen, waardoor ze ’s ochtends ook sneller ontwaken, wat vervolgens weer kan leiden tot de eerder genoemde negatieve gezondheidseffecten. Naast de effecten op de menselijke gezondheid, heeft geluidshinder ook economische gevolgen. Zo zal een mooi vrijstaand huis dat heel dichtbij een snelweg staat met een geluidsniveau van 70 dB, pakweg twee keer minder waard zijn dan wanneer hetzelfde huis met dezelfde hoeveelheid grond 5 kilometer verderop zou staan met een geluidsniveau van 50 dB of lager.”

## Beleving van geluidshinder

Er zijn veel verschillende meningen met betrekking tot het onderwerp geluidsoverlast. Dit heeft veelal te maken met de beleving van geluidshinder, vervolgt van Leeuwen. “Wanneer je zelf medeveroorzaker bent van de geluidshinder, is de kans groot dat je je minder bewust bent van de overlast die het bij andere mensen veroorzaakt. Zo zal een bedrijfsleider in een fabriek uitstekend kunnen slapen wanneer hij op de achtergrond zijn machines hoort draaien. Dit geluid geeft hem immers rust omdat hij weet dat de werkzaamheden naar behoren verlopen. De burens die heel dichtbij wonen, zullen er echter heel veel last van hebben omdat ze door de luidruchtige machines niet kunnen slapen. Zo is het ook met weggebruik. De gemiddelde weggebruiker is zich niet bewust van de hoeveelheid decibellen die hij produceert en zeker de fervente autorijders hebben nog wel eens de neiging de geluidsproductie van hun auto te bagatelliseren. Dit verschil in beleving van geluidshinder maakt het tot een lastig discussiepunt.”

## Compromis

Toch is het een discussie die de moeite waard is om gevoerd te worden, gelooft de ingenieur. “De huidige normen en richtlijnen in zowel Nederland als Europa kunnen beschouwd worden als een minimumcriterium om hinder te voorkomen. Dit soort wettelijke normen zijn natuurlijk altijd een compromis tussen wat men enerzijds wil doen om de gezondheid in Nederland te waarborgen en wat er anderzijds op economisch gebied mogelijk is. Omdat de normen zo minimaal zijn, zou ik ervoor willen pleiten dat wegbeheerders in het vervolg streven naar bovenwettelijke maatstaven. Dat ze een klein beetje extra doen om geluidshinder te voorkomen, in plaats van het met de hakken over de sloot voldoen aan wettelijke eisen. Zo komt het bijvoorbeeld voor dat er additionele kleine geluidsschermen worden geplaatst, de zogenaamde 70 dB geluidsschermen, simpelweg om aan de wettelijke eisen te voldoen.”

## Effectiviteit

Zo zijn er meer maatregelen op het gebied van geluidsoverlast waar men op zijn minst vraagtekens bij kan zetten, aldus van Leeuwen. “Ook de effectiviteit van achteroverhellende geluidsschermen, die in Nederland vrij veel gebruikt worden, staat momenteel flink ter discussie. Mijn stelling daarbij is dat deze effectiever zouden kunnen zijn. Ik geloof ook dat in algemene zin beter nagedacht moet worden over de aanleg van wegen en de verdere configuratie hiervan langs woningen en woongebieden bij het voorkomen van geluidshinder. Er moet integraler gekeken worden naar de maatregelen die genomen kunnen worden, waardoor er wellicht met een kleinere hoeveelheid maatregelen méér bereikt kan worden door te focussen op de maatregelen die écht verschil maken. Zo kan er met stille wegdekken veel bereikt worden. Ook geluidsschermen bieden prima oplossingen, maar deze moeten goed gedimensioneerd worden. Zo moeten reflecties tegen nabijgelegen gebouwen voorkomen worden. Je kunt immers nog zo’n mooi geluidsscherm plaatsen, maar wanneer er reflecties ontstaan met andere objecten, zoals gebouwen en geluidsschermen aan de andere kant van de weg, gaat het geluidsscherm niet het verwachte effect sorteren.”

## Stille wegdekken

VBW is een van de partijen die zeer actief is in de discussie over stille wegdekken. Van Leeuwen: “Dit is natuurlijk een goede zaak. Desondanks mag er mijns inziens nog meer aandacht besteed worden aan onderzoek naar de verdere verbetering van stille wegdekken en ook met name de levensduurverlengende zaken die hierbij noodzakelijk zijn. De stille wegdekken zoals die er op dit ogenblik zijn, zullen in het eerste jaar waarschijnlijk uitstekend functioneren, maar in het tweede jaar

wordt het vaak al minder. Na 3 of 4 jaar zie je simpelweg dat stille wegdekken niet meer datgene doen wat ze zouden moeten doen. Duurzaamheid is op dit moment het grootste probleem van stille wegdekken, de levensduur ervan moet flink verlengd worden. Daar komt nog eens bij dat ook andere zaken op de weg het effect van stille wegdekken verzwakken. Denk hierbij aan zaken als geleiderails of betonnen middenberm barriers. Uit onderzoek blijkt dat reflecties tegen dit soort objecten leiden tot 2 – 2,5 dB geluidsverhoging in de omgeving. Ook de positionering van geluidsschermen is van het grootste belang. Hoe verder ze van de weg af staan, hoe minder effectief ze zijn en hoe dichterbij de weg staan, hoe effectiever. Er wordt vaak gezegd dat geluidsschermen dichtbij de weg niet in het belang van de veiligheid zijn, maar ik denk dat er naar een betere compromis gezocht kan worden. Op sommige snelwegen kan het immers wel; zo zijn er een aantal wegen die ik regelmatig gebruik waar aan beide kanten van de weg (geluids) wanden heel dichtbij de kantstreep staan.”

### **Integrale aanpak**

De ervaren ingenieur pleit dan ook voor een integrale aanpak van geluidsproblematiek. “Door het gebruik van stille wegdekken, slim gepositioneerde geluidsschermen en het voorkomen van ongewenste reflecties, kan het totale maatregelenpakket geoptimaliseerd worden. Met name op het gebied van reflecties kan er nog veel winst geboekt worden. Er moet dan ook goed gekeken worden naar de plaatsen waar op dit moment geluidsschermen staan, zoals bij viaducten en bruggen. Vaak treden er op dit soort plaatsen ongewenste reflecties op die het effect van de geluidsschermen teniet doen. Ook op het gebied van stedenbouw mag de positionering van gebouwen eens grondig onder de loep worden genomen. Met name tussen flatgebouwen treden veelal reflecties op die voorkomen hadden kunnen worden als de gebouwen anders waren geplaatst. Een stedenbouwer moet zich in een dergelijk geval afvragen hoe hij een straat dusdanig kan vormgeven dat meervoudige reflecties tussen gebouwen vermeden worden. Op dit moment houden stedenbouwers hier te weinig rekening mee en is het onderwerp veelal een ondergeschoven kindje. Er is op het gebied van geluidsreductie dan ook nog heel veel winst te boeken op velerlei gebieden. Uiteindelijk moeten we die winst ook kunnen realiseren. Het is een mooi gegeven dat we in Nederland veel *welvaart* hebben, waardoor we met zijn allen onder meer veel auto’s kunnen bezitten. Het zou echter goed zijn om ook eens na te denken over ons *welzijn*. Onze leefomgeving moet immers ook van goede kwaliteit blijven.”