

# Geluidwetgeving versus de WHO

## Hoe goed Europa scoort op gezondheid

**De WHO adviseert eenduidige advieswaarden voor omgevingsgeluid. Maar hoe verhouden nationale geluidlimieten zich hiertoe? Is de Europese burger goed beschermd?**

Door: Bert Peeters en Rosan Nusselder

### Over de auteurs:

Bert Peeters is technisch specialist en senior beleidsadviseur bij M+P. Zijn specialisme is verkeersgeluid. Rosan Nusselder is adviseur industrielaawaai en omgevingsgeluid bij M+P. Zij adviseert over lawaai-beheersing en geluid in een gezonde leefomgeving.

### INLEIDING

In oktober 2018 publiceerde de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) haar richtlijnen voor de beperking van gezondheidsschade door omgevingsgeluid in Europa<sup>1</sup>. In het rapport presenteert de WHO aanbevolen maximale niveaus voor omgevingsgeluid (tabel I). Hogere niveaus leiden tot significante nadelige gezondheidseffecten. Vanuit het perspectief van gezondheid zouden wettelijk vastgestelde geluidlimieten dan ook op of onder de WHO advieswaarden moeten liggen. Veel Europese landen zullen op dit moment, net als Nederland, overwegen om hun geluidwetgeving hierop aan te passen. Daarbij kijken ze natuurlijk ook naar elkaar. Maar welke grenswaarden worden er eigenlijk gehanteerd binnen Europa? En hoeveel landen beschikken er überhaupt over regelgeving voor geluid? Een gedegen status quo van geluidwetgeving in Europa bleek er niet te zijn. Met een enquête onder 30 landen hebben wij de huidige staat van wet- en regelgeving voor omgevingsgeluid onderzocht, inclusief normstellingen, toepassingsbereik en consequenties van overschrijdingen. Een vergelijking laat zien dat wettelijke geluidlimieten ver afstaan van de advieswaarden van de WHO.

TABEL I: DE WHO RICHTWAARDEN VOOR GELUID, PER BRONSOORT

Geluidsbron	L <sub>den</sub>	L <sub>night</sub>
Wegverkeer	53 dB	45 dB
Railverkeer	54 dB	44 dB
Vliegverkeer	45 dB	40 dB
Windturbines	45 dB	--

### FACTSHEETS

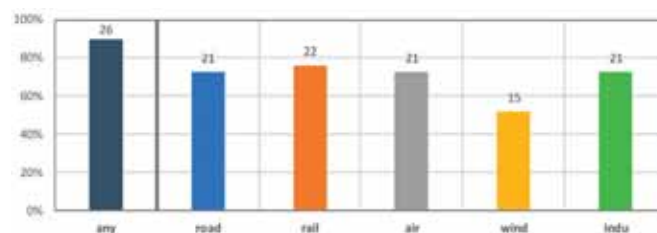
Om informatie te verzamelen zijn enquêtes rondgestuurd naar ruim 30 geluidexperts in de Europese regio, veelal vertegenwoordigers van het nationale milieuagentschap of -ministerie. In veel gevallen is de informatie met follow-up vragen verder aangevuld. In totaal zijn 29 enquêtes ontvangen uit 27 verschillende landen, zowel van binnen als van buiten de EU. De enquête goten wij in de vorm van een factsheet. Zo kon de ontvangen informatie zonder tussenkomende interpretatie van de auteurs beschikbaar wor-

den gesteld. Geïnteresseerden verwijzen wij naar de bijlage van het rapport<sup>2</sup>, geschreven door M+P in opdracht van het Europese netwerk van Environmental Protection Agencies<sup>3</sup>, zeg maar de "RIVM's" van Europa.

Ons onderzoek richt zich op wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer, windturbines en industrie. Alhoewel de WHO industrielaawaai in haar richtlijnen buiten beschouwing laat, is bekend dat bedrijfsgebonden bronnen wel degelijk voor hinder en slaapverstoring kunnen zorgen. Bovendien kennen veel landen wetgeving op dit gebied. Het onderzoek spitst zich verder toe op nationale limietwaarden die betrekking hebben op geluidniveaus op de gevels van *woningen*. Plandempels die door EU-landen zijn vastgesteld in het kader van de Environmental Noise Directive (END) zijn niet meegenomen in de analyse, omdat er geen verplichting verbonden is aan naleving van deze waarden.

### HOGE MATE VAN GELUIDWETGEVING

Uit de resultaten kan direct een opvallende conclusie worden getrokken: Er blijkt in Europa een hoge mate van geluidwetgeving te zijn - en bijna alle landen maken daarbij gebruik van limietwaarden. Van de 90% met geluidlimieten heeft ongeveer 75% limieten voor wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer en/of industrie, zie figuur 1. Circa 50% heeft limieten voor windturbines. Niet alle landen hebben geluidlimieten vastgesteld per bronsoort; in enkele landen zijn grenswaarden vastgesteld voor het totaal aan geluid op de gevel, waarbij limieten vaak variëren per gebiedstype. Dit type limieten laten wij buiten beschouwing in de analyse die volgt, omdat wij deze niet kunnen vergelijken met de advieswaarden van de WHO.



FIGUUR 1: AANTAL EN PERCENTAGE LANDEN MET GELUIDSLIMIETEN, UITGESPLITST NAAR DE VERSCHILLENDE BRONSOORTEN

### INDICATOREN

Een geluidniveau kan op verschillende manieren worden beschreven. Zowel de WHO als de EU hanteert hiervoor een combinatie van de indicatoren L<sub>den</sub> en L<sub>night</sub>. Zou het gros van de

Europese landen dan ook van deze combinatie gebruik maken in nationale wetgeving? Het antwoord luidt: geenszins. Slechts 10% van de landen met limietwaarden hanteert de combinatie  $L_{den} / L_{night}$ , zie figuur 2. Verreweg het meest gebruikelijk is een combinatie van de  $L_{day}$  en de  $L_{night}$ , al dan niet aangevuld met een aparte limiet  $L_{eve}$  voor de avond. Wat alle landen gemeen hebben is dat ze limieten stellen in termen van langtijdgemiddelde geluidniveaus. Sommige landen hebben aanvullend hierop grenswaarden voor piekniveaus. Zo kennen wij in Nederland de  $L_{Amax}$  voor industrielawaai, en hanteert Duitsland een maximaal piekniveau van 72 dB(A) voor vliegverkeer, welke maximaal 6 keer per nacht mag worden overschreden.



FIGUUR 2: GEBRUIK VAN COMBINATIES VAN INDICATOREN UITGEDRUKT IN PERCENTAGES (ÉÉN RING REPRESENTEERT 100% VAN DE LANDEN MET EEN LIMITWAARDE VOOR DE BETREFFENDE BRONSOORT)

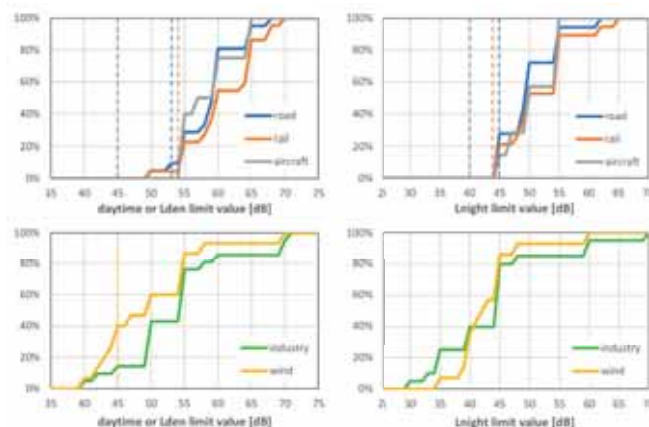
### ENORME VARIATIE

De kern van ons onderzoek richt zich natuurlijk op de vraag: Welke grenswaarden worden er in de Europese landen gehanteerd? De resultaten zijn opgenomen in figuur 3. Uit de data blijkt dat de verschillen op dit vlak enorm zijn. Voor vliegverkeer is de variatie beperkt: alle limieten liggen binnen een range van 10 dB. Voor industrielawaai echter zijn de verschillen enorm en bedraagt de range 30 dB in de dagperiode en maar liefst 40 dB in de nacht. Voor wegverkeer, railverkeer en windturbines bedraagt de spreiding circa 20 dB. Kijkende naar de geometrische uitbreiding van een lijnbron impliceert een dergelijke range een factor 100 in afstand tot de bron. In andere woorden: een snelweg op een afstand van 10 meter van de voordeur, of een kilometer verderop. Ook in termen van het aantal gehinderden zijn de verschillen significant. Neem weer het voorbeeld van wegverkeer: De laagste limietwaarde voor de dagperiode – 50 dB, vastgesteld in Slowakije – leidt ertoe dat circa 9% van de blootgestelde bewoners ernstige hinder ondervindt (afgaande op de nieuwe dosis-effectrelaties van de WHO). Bij de hoogste grenswaarde van 68 dB, uit Frankrijk, wordt daarentegen ruim een kwart ernstig gehinderd.

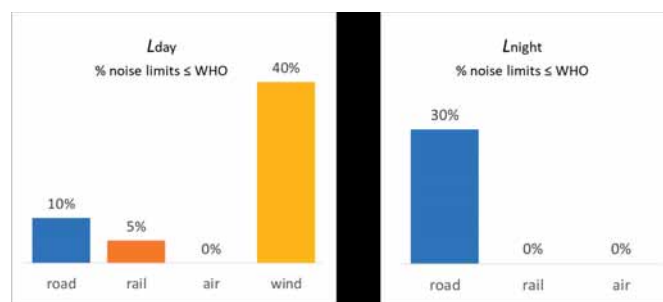
Kunnen we nu concluderen dat de burger beter af is in Slowakije dan in Frankrijk? Het antwoord luidt: nee. Zo'n directe vergelijking van geluidbeleid is niet mogelijk. Dit heeft een aantal redenen. Ten eerste zijn er verschillen in het toepassingsbereik van de limieten. In het ene land geldt overal dezelfde grenswaarde, in het andere hangt de toetswaarde af van het type gebied, bron of woning. In dat geval gaan wij in de analyse uit van de laagste vastgestelde grenswaarde, terwijl in situaties de limiet hoger kan zijn. Daarnaast hanteren veel landen straffactoren of toeslagen waardoor sommige soorten lawaai zwaarder worden gewogen dan anderen. Ten derde zijn de limieten op verschillende manieren gedefinieerd. Dat wil zeggen, wordt er gerekend of wordt er gemeten – en met welke reken- of meetmethode wordt dan gewerkt? Tot slot en bovenal is het de vraag in hoeverre de absolute waarde van een geluidlimiet representatief is voor het beschermingsniveau. Als er geen consequenties verbonden zijn aan het over-

schrijden van een limiet zullen werkelijke niveaus vaak hoger liggen dan wettelijk toegestaan; met een striktere handhaving van een hogere limiet ben je dan wellicht beter beschermd. Overigens kunnen geluidsniveaus in van nature stille gebieden natuurlijk ook velen malen lager liggen. Er valt uit de verschillen in limietwaarden dan ook géén conclusie te trekken over de werkelijke geluidbelasting in het land.

Kort samengevat zien wij af van een directe vergelijking tussen landen. In zijn algemeenheid kunnen we echter wel een uitspraak doen over de wijze waarop Europese limieten zich verhouden tot de advieswaarden van de WHO. En op dat vlak is de conclusie kraakhelder: limietwaarden in Europese landen zijn hoog ten opzichte van de WHO advieswaarden. Uitgedrukt in percentages liggen de verhoudingen als volgt (zie ook figuur 4): voor de dagperiode ligt de limietwaarde voor wegverkeer bij slechts 10% van de landen op- of onder de WHO richtwaarde; voor railverkeer en windturbines is dit respectievelijk 5% en 40%; voor vliegverkeer zelfs 0%. Met betrekking tot de  $L_{night}$  is de situatie voor wegverkeer wat gunstiger: 30% van de landen heeft een geluidlimiet die niet hoger is dan de door de WHO geadviseerde 45 dB. Voor de overige bronnen is er echter geen enkel land dat op- of onder de WHO-waarden zit. Dit is geen beste score, vooral omdat we hier alleen kijken naar landen die überhaupt limieten hebben voor de betreffende bronnen in het betreffende dagdeel. Enige nuancering is hier wel van belang. De WHO stelt haar advieswaarden op puur vanuit een gezondheidsperspectief. Zoals de WHO zelf ook in haar rapport stelt, zullen aanvullende overwegingen van toepassing zijn. Denk aan haalbaarheid, lokale omstandigheden en kosteneffectiviteit. Al deze niet-gezondheidsgerelateerde beweegredenen kunnen ertoe leiden dat wordt afgeweken van de aanbevolen waarden.



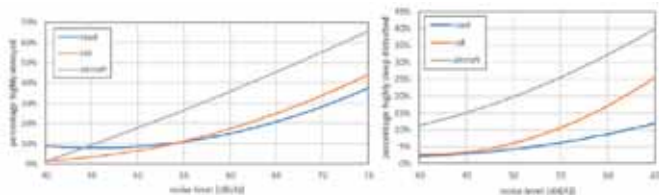
FIGUUR 3: CUMULATIEVE DISTRIBUTIE VAN LIMITWAARDEN PER BRONSOORT. DE VERTICALE AS GEEFT HET PERCENTAGE LANDEN WEER MET EEN GRENSWAARDE OP- OF ONDER HET GELUIDNIVEAU OP DE HORIZONTALE AS. DEZE WHO-ADVIESWAARDE IS WEERGEGEVEN MET EEN STIPPELIJN.



FIGUUR 4: PERCENTAGE LANDEN MET EEN GELUIDLIMIEET OP- OF ONDER DE WHO ADVIESWAARDE

## DE ENE DB IS DE ANDERE NIET

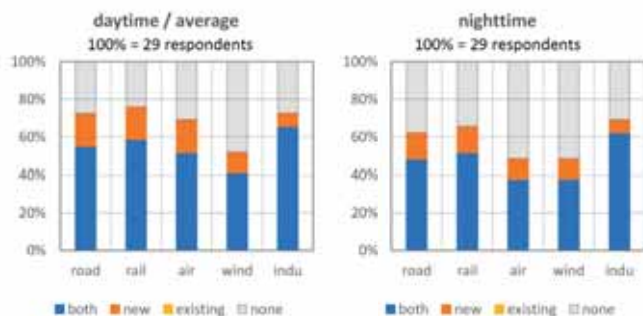
Een interessante vraag is hoe de geluidlimieten voor verschillende bronsoorten zich tot elkaar verhouden - binnen eenzelfde land. De conclusies zijn opmerkelijk. Zo blijkt dat 75% van de landen met geluidlimieten voor zowel weg- als vliegverkeer, een hoger geluidniveau voor vliegverkeer toestaat dan voor wegverkeer. Deze keuze wordt niet ondersteund door de dosis-effectrelaties van de WHO. Uit de nieuwe relaties blijkt wederom dat vliegverkeer als velen malen hinderlijker ervaren wordt en voor meer slaapverstoring zorgt bij hetzelfde geluidniveau (zie figuur 5). Een ander opmerkelijk feit is dat circa 25% van de landen hogere geluidniveaus toestaat in het geval van railverkeer dan in het geval van wegverkeer. De term 'railbonus' wordt wel gebruikt, alhoewel de railsector zelf, terecht, de voorkeur geeft aan 'hindercorrectiefactor'. Ook dit verschil wordt niet ondersteund door de nieuwe WHO dosis-effectrelaties: deze wijzen uit dat de gezondheidseffecten van railverkeer nagenoeg gelijk zijn, zo niet zwaarder wegen dan die van wegverkeer, in ieder geval voor niveaus boven de 55 dB  $L_{den}$  / 50 dB  $L_{night}$ .



FIGUUR 5: DOSIS-EFFECTRELATIES ZOALS BESCHREVEN IN DE WHO PUBLICATIE VAN 2018

## NIEUWE EN BESTAANDE SITUATIES

Eerder stelden wij al dat het toepassingsbereik van een limiet een belangrijke parameter is om de daadwerkelijke bescherming tegen blootstelling aan geluid te duiden. Om hier meer inzicht in te krijgen vroegen wij respondenten of wetgeving voor nieuwe woningen en nieuwe geluidsbronnen afwijkt van wetgeving voor bestaande situaties, en of er überhaupt voor beide gevallen grenswaarden gedefinieerd zijn. Dit laatste is voor het gros van de landen wel het geval, zo blijkt uit de antwoorden. In figuur 6 zijn de percentages weergegeven - landen met limieten voor beide gevallen zijn afgebeeld in blauw. In 10% tot 30% van de landen zijn hogere niveaus toegestaan in bestaande situaties dan in nieuwe situaties (afhankelijk van het type geluidsbron). Een verschil van 5 dB is in dat geval gebruikelijk.

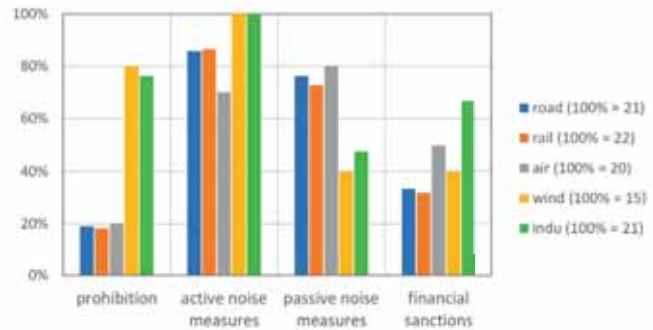


FIGUUR 6: HEBBEN LANDEN GELUIDLIMIETEN VOOR BESTAANDE SITUATIES EN/OF VOOR NIEUWE SITUATIES?

## OVERSCHRIJDEN VAN LIMIETEN

Grenswaarden kunnen vastgelegd zijn in wetgeving, maar dit betekent niet automatisch dat ze ook nageleefd worden. Voor de bescherming van de burger is het dan ook van belang dat er consequenties verbonden zijn aan het overschrijden van vastgestelde limieten. Uit onze enquête blijkt dat alle landen -op twee na- consequenties in hun wetgeving hebben vastgelegd. Het meest

gebruikelijk is een wettelijke verplichting om de toepassing van actieve geluidreducerende maatregelen in overweging te nemen. Dat wil zeggen, maatregelen aan de bron of in de overdracht. Voor weg-, rail- en vliegverkeer zijn passieve maatregelen aan de gevel de eerstvolgende keuze. Vaak worden deze toegepast als actieve maatregelen niet mogelijk of niet kosteneffectief zijn; ook in Nederland werkt dat zo. Een verbod op activiteiten is gebruikelijk voor industrie en windturbines (70 tot 80%), maar ongebruikelijk voor verkeersbronnen (20%). Tot slot komen ook financiële sancties redelijk vaak voor, met name in de industrie. Zie voor een samenvatting van de resultaten figuur 7.



FIGUUR 7: PERCENTAGE CONSEQUENTIES VERBODEN AAN OVERSCHRIJDING VAN EEN LIMIETWAARDE

## WHO ADVIESWAARDEN IN NL

De richtlijnen van de WHO hebben nogal wat stof doen opwaaien. Enerzijds leidt kritiek op de werkwijze van de WHO tot technische-inhoudelijke discussies tussen geluidexperts, bijvoorbeeld over vliegverkeerslawaai<sup>4</sup>. In een tweede spoor klinkt in veel Europese landen de vraag of en hoe vorm moet worden gegeven aan implementatie van de nieuwe adviezen. Zo ook in Nederland. Een motie van Tweede Kamerlid Schonis leidde in juni van dit jaar tot een onderzoeksrapport van het RIVM over verbetermogelijkheden van het Nederlandse geluidbeleid<sup>5</sup> (in het artikel hierna wordt daarop nader ingegaan). In het kort concludeert het RIVM dat veel gezondheidsschade wordt opgelopen bij relatief lage geluidsniveaus - niveaus van rond de voorkeurswaarden en ruim onder de huidige maximale waarden. De hoofdboodschap van het rapport luidt dan ook dat moet worden gestreefd naar gezondheidsverbetering, door verlaging van de gemiddelde geluidsbelasting. Dat betekent dus een extra inzet om ook voor woningen onder de maximale waarde de geluidbelasting verder richting de WHO-advieswaarde terug te dringen.

## AANBEVELINGEN

Op basis van onze studie naar limietwaarden in Europa hebben wij drie aanbevelingen voor landen die hun geluidwetgeving willen aanpassen op basis van de nieuwe WHO-richtlijnen:

- Wees duidelijk over het doel van een grenswaarde: is het een voorkeurswaarde waarboven maatregelen overwogen dienen te worden, of is het een maximum dat onder geen beding overschreden mag worden?;
- Beschouw het systeem van wet- en regelgeving als geheel. De manier waarop limietwaarden beschermen tegen schadelijke gezondheidseffecten hangt niet alleen af van de absolute waarde van de limiet, maar tevens van de manier waarop naleving wordt gewaarborgd;
- Voorzie een eventuele nieuwe grenswaarde van een transparante motivering: hoe is de afweging gemaakt tussen het gezondheidsaspect enerzijds en andere beweegredenen anderzijds?

## GEDEGEN BESCHERMINGSNIVEAU

Samengevat hebben de onderzoeksresultaten ons het volgende geleerd. Ten eerste: er is in hoge mate geluidwetgeving aanwezig in



Europa. Het merendeel van de landen kent wettelijk vastgelegde geluidlimieten – al zijn er grote verschillen in de gekozen beschermingsniveaus. Ten tweede: in verhouding tot de advieswaarden van de WHO zijn geluidlimieten in Europa hoog. Slechts een handjevol landen heeft limieten op- of onder de aanbevolen waarden; voor vliegverkeer is dat er zelfs niet één. Opvallend is ook dat limieten niet afgestemd lijken te zijn op gezondheidseffecten: zo stelt driekwart van de landen lagere limieten vast voor wegverkeer dan voor vliegverkeer – terwijl luchtvaart veel hinderlijker is bij hetzelfde geluidniveau. En dan tot slot: wetgeving beperkt zich in de meeste landen niet alleen tot het vaststellen van maximale geluidniveaus. In bijna alle landen zijn er ook consequenties verbonden aan het overschrijden van de grenswaarden. In hoeverre hierop daadwerkelijk wordt gehandhaafd, blijft een open vraag. En in

hoeverre het landen lukt om geluid effectief te beheersen evenzo. Maar dat de wil er is om grenzen te stellen aan geluid en een gedegen beschermingsniveau te bewerkstelligen, is helder.

#### REFERENTIES

- 1 "Environmental Noise Guidelines for the European Region", World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe, Copenhagen, 2018.
- 2 "Overview of critical noise values in the European Region", EPA Network Interest Group on Noise Abatement (IGNA), by M+P, the Netherlands, 2019.
- 3 <https://epanet.eea.europa.eu/>
- 4 "Reply to Guski, Schreckenberger, Schuemer, Brink and Stansfeld: Comment on Gjestland, T.A Systematic Review of the Basis for WHO's New Recommendation for Limiting Aircraft Noise Annoyance", Int. J. Env. Res. Pub. Health, nr. 16, 2019
- 5 "Motie Schonis en de WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018)", RIVM-rapport 2019-0227, the Netherlands, 2020.

## K N I P S E L K R A N T

### 'Hinder door geluid is aangeleerd'

Dr. Tjeerd Andringa doet onderzoek naar de effecten en vooral naar de beleving van geluid. Hij betoogt: "Die beleving is voor iedereen anders. Geluid is iets wat voor het grootste deel onbewust wordt verwerkt. De een wordt wakker van het geluid van een vuilniswagen op de vroege ochtend, de ander slaapt er rustig doorheen. Degene die er last van heeft, heeft zichzelf op een gegeven moment aangeleerd dat het geluid kennelijk belangrijk genoeg is om er wakker van te worden. Dat is iets dat degene eigenlijk zelf heeft gedaan."

„Er moeten mogelijkheden zijn om de relatie tussen het geluid en de negatieve emotie die wordt geactiveerd te veranderen. Denk aan iets eenvoudigs als rond de tijd van de vuilniswagen een ander geluid opzetten. Bij meer hinder kun je zelfs denken aan EMDR, therapie waardoor de relatie tussen de negatieve emotie en de geluidsbron wordt verzwakt."

Andringa ziet wel dat het effect van geluidshinder in de loop der jaren meer wordt erkend, ook omdat omgevingsgeluiden, zeker in de grote steden, in de loop der jaren toenemen. Rolkoffers van toeristen, de geluidsoverlast van terrassen, het toegenomen aantal auto's: allemaal factoren die de kwaliteit van leven aantasten. Ook de coronacrisis heeft voor meer bewustzijn gezorgd, door de 'gedwongen' stilte en de afwezigheid van toeristen en economische activiteiten. „We ontdekken dat de geluidsomgeving waarin we zaten, helemaal niet zo goed was. Juist omdat we het nu anders hebben ervaren."

Bron: <https://www.telegraaf.nl/lifestyle/1893272838/waarom-stoort-de-een-zich-wel-en-de-ander-niet-aan-geluiden>

### Verbied benzinescooters

In Het Parool zegt GGD-medewerker Fred Woudenberg dat geluidshinder van met name het verkeer een ernstige bedreiging vormt voor de volksgezondheid; allerlei maatregelen ten spijt, zolang het aantal auto's in de stad blijft stijgen.

De geluidsoverlast van 'lichte' motorvoertuigen als motoren, scooters, brommobielen en canta's verdient - volgens de schrijver van deze ingezonden brief - een aparte vermelding. Het aantal voertuigen is de laatste jaren explosief gestegen. Zo ging het aantal snorfietsen in tien jaar van zo'n 10.000 naar 50.000. Als de gemeente echt iets tegen geluidshinder wil doen, moet bezit en gebruik van scooters worden ontmoedigd. Denk aan een versnelde uitfasering van benzine-scooters. Over twee jaar mogen dan alleen nog elektrische varianten de stad in. Scheelt ook nog eens hoop luchtvervuiling. Gelukkig heeft de coronacrisis ons ook geleerd dat we problemen snel kunnen oplossen, mits de urgentie maar gevoeld wordt.

In theorie mag een brom- of snorfiets 97 decibel produceren, maar in de praktijk is de herrie onbegrensd. Een apk-keuring voor scooters bestaat niet en de kans dat een agent een berijder aanhoudt op grond van geluidshinder is verwaarloosbaar.

Bron: *Ingezonden brief in Het Parool van 2 augustus 2020*