

Feiten over lawaaiervuiling

Van een gemiddeld geluid word je 's nachts niet wakker

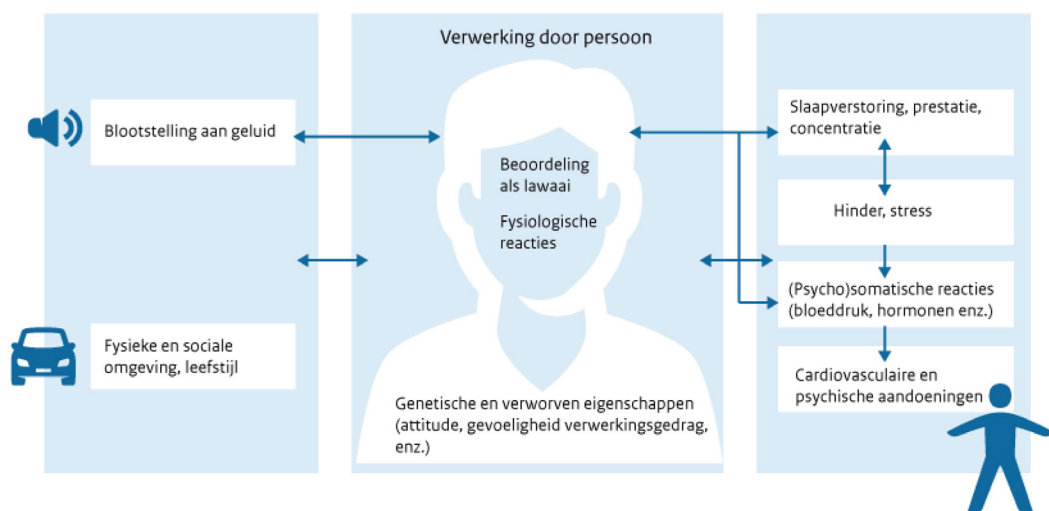
- **Gezondheid en geluid**
- **Nieuwe WHO-richtlijnen**
- **Consequenties voor Nederland**
- **Kosten van lawaai**
- **Gezondheidswinst**

Gezondheid en geluid ¹

De negatieve invloed van omgevingsgeluid op onze gezondheid kan grotendeels worden verklaard door stress. Wanneer je wordt blootgesteld aan stressoren, wordt het lichaam in staat van paraatheid gebracht door het autonome zenuwstelsel ((nor-)adrenaline komt vrij). Daardoor neemt de hartslag toe en stijgt de bloeddruk, worden spieren aangespannen, en wordt de ademhaling versneld. Ook zal de productie van cortisol stijgen, waardoor de bloeddrukspiegel stijgt en de stofwisseling versneld wordt. Normaal gesproken is dit een heel normale en gezonde lichamelijke reactie. Immers, het helpt om beter te presteren. Echter, als deze situatie te lang duurt of heel vaak voorkomt, dan heeft het lichaam geen tijd om te herstellen.

1. Motie Schonis en de WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018): het doel heiligt de middelen – bijlage 1. RIVM-Rapport 2019-0227.

De blootstelling aan omgevingsgeluid kan daarnaast ook psychische stress veroorzaken: als iemand zich maar vaak en lang genoeg ergert/stoort aan het omgevingsgeluid, kan dat ook schadelijk zijn voor de gezondheid. Met andere woorden: effecten kunnen ook het gevolg zijn van de beoordeling ('appraisal') van het geluid. In onderstaand model wordt verondersteld dat een deel van de gezondheidseffecten van geluid ontstaan doordat een individu het geluid (soms onbewust) als ongewenst beoordeelt. Deze negatieve beoordeling van geluid kan niet alleen tot acute fysiologische effecten leiden, maar ook tot psychologische effecten.



Demografische, sociale, culturele, technologische en economische omgeving

Bron: Gezondheidsraad 1999.
Bewerkt door het RIVM

Ernstige gezondheidseffecten treden al op bij lagere geluidsniveaus

Nieuwe WHO-richtlijnen

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft in oktober 2018 de richtlijnen omgevingsgeluid uitgebracht.² Deze WHO-richtlijnen zijn een advies en bedoeld om de schadelijke gezondheidseffecten door geluid, zoals een verstoorde slaap en hinder, te verminderen. Nieuw in deze richtlijnen is dat rekening wordt gehouden met een ontwikkeling in inzichten dat de ernstigere gezondheidseffecten van geluid al bij lagere geluidsniveaus optreden dan in het verleden werd aangenomen. De richtlijnen betreffen gemiddelde geluidsniveaus voor dag en nacht per bron bij zwaarst belaste gevel, buitenshuis en zijn een hulpmiddel voor beleidsmakers en andere (lokale) professionals om ervoor te zorgen dat gezondheid beter wordt meegenomen in het geluidbeleid.

2. World Health Organization Regional Office for Europe, Environmental noise guidelines for the European region. 2018, WHO Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark.

Geluidbron	Lden	Lnight
Wegverkeer	53dB	45dB
Railverkeer	54dB	44dB
Vliegverkeer	45dB	40dB
Windturbines	45dB	--

Geluidsniveaus boven Lden³ worden geassocieerd met negatieve gezondheidseffecten en boven Lnight met negatieve effecten op slaap.

Consequenties voor Nederland

Het RIVM heeft in 2020 de resultaten gepubliceerd van een onderzoek naar de verhouding tussen deze nieuwe WHO-richtlijnen en (de effecten van) het actuele Nederlandse geluidbeleid.⁴

Volgens het RIVM worden in Nederland 6,1 miljoen personen blootgesteld aan geluidsniveaus door wegverkeer hoger dan de WHO-advieswaarde van 53 dB (Lden). Daarnaast worden ruim 4,7 miljoen personen blootgesteld aan nachtelijke geluidsniveaus die groter of gelijk zijn dan de WHO-advieswaarde van 45 dB (Lnight). Het merendeel betreft personen die worden blootgesteld aan geluid van wegverkeer op gemeentewegen.

Geluidbron	Lden WHO	Aantal of % personen > WHO	Lnight	Aantal of % personen > WHO
Wegverkeer	53dB	6.144.400 36%	45dB	4.735.000 28%
Railverkeer	54dB	319.100 1,9%	44dB	468.500 3%
Vliegverkeer	45dB	2.097.800 12%	40dB	219.800 1%
Windturbines	45dB	9.100 0,05%	--	nvt nvt

Het RIVM berekent dat in Nederland jaarlijks ongeveer 750 mensen een coronaire hartziekte krijgen door te veel geluid van wegverkeer. Het aantal sterfgevallen door coronaire hartziekte door geluid is naar schatting 65 per jaar. Het aantal mensen dat ernstige hinder of ernstige slaapverstoring ondervindt door de blootstelling aan geluid van wegverkeer ligt hoger met respectievelijk ruim 950.000 personen en ruim 540.000 personen.

Effect per jaar in Nederland	Personen
Sterfte aan coronaire hartziekten	65
Ontstaan van coronaire hartziekten	750
Ernstige slaapverstoring	541.000
Ernstige hinder	957.400

3. L-den en L-night zijn gemiddelden over een bepaalde tijd (vaak 8 of 24 uur). Piekgeluiden zijn te herleiden naar de bron van de lawaaivervuiling. Het zijn met name de piekgeluiden die de negatieve beleving van lawaaivervuiling veroorzaken.

4. Motie Schonis en de WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018): het doel heiligt de middelen. Rapport 2019-0227.

De kosten van lawaai manifesteren zich in kosten van gezondheidsproblemen en van ergernis

Kosten van lawaai

De Europese Commissie publiceerde in 2019 het 'Handbook on the external costs of transport'.⁵

In het rapport worden meerdere vormen van externe kosten van transport beschreven, onderzocht en gecalculeerd zoals kosten van ongelukken, luchtvervuiling, klimaatverandering en ook van lawaai (noise pollution).

De kosten van lawaai manifesteren zich in kosten van gezondheidsproblemen en van ergernis. Ergernis is de hinder die mensen ondervinden wanneer ze worden blootgesteld aan verkeerslawaai. Het kan mensen belemmeren bij het uitvoeren van bepaalde activiteiten, wat kan leiden tot een verscheidenheid aan negatieve reacties, waaronder irritatie, teleurstelling, angst, uitputting en slaapproblemen.⁶

De onderzoekers calculeren de kosten van lawaai door motorvoertuigen als volgt:⁷

Motorfietsen blijken per gereden kilometer met afstand de grootste lawaaikostenpost, groter dan de grootste vrachtwagen en zelfs groter dan een bus inclusief passagiers.

Transportmodus	kosten EU	Gemiddelde kosten EU	
	in mld €	ct per pkm	ct per vkm
Auto	26.2	0.6	0.9
Motorfiets	14.8	9.4	9.4
Bus	0.8	0.4	8.0
Touringcar	0.9	0.2	4.7
Vrachtwagen	14.5	0.4 – 1.6	1.1 – 7.2

pkm = personenkilometer
vkm = voertuigkilometer

5. EUROPEAN COMMISSION, Directorate-General for Mobility and Transport - Handbook on the external cost of transport – January 2019 v 1.1

6. EUROPEAN COMMISSION, Directorate-General for Mobility and Transport - Handbook on the external cost of transport – January 2019 v 1.1 p. 92

7. EUROPEAN COMMISSION, Directorate-General for Mobility and Transport - Handbook on the external cost of transport – January 2019 v 1.1 p. 97

De absurde omvang van de geluidsterreur door motorfietsen blijkt uit een vergelijking met de personenauto. (We nemen dan aan dat de kostenverhouding voor heel Europa ook op Nederland van toepassing is.)

Met 0.1% van de gereden kilometers zorgen motorrijders met 8% van het aantal voertuigen voor 37% van de gezondheidskosten van lawaaivervuiling.

Transportmodus	Gezondheidskosten		Aantal voertuigen		Aantal kilometers	
	€ mld	%	Aantal	%	€ mld	%
Auto	26.2	63%	8.677.911	92%	122.5	99.9%
Motorfiets	14.8	37%	679.848	8%	160.6	0.1%
		100%		100%		100%

Dat mag niemand verbazen als je ziet hoeveel lawaai een (buiten de Europese Unie geproduceerde) motorfiets mag produceren in vergelijking met een personenauto die standaard is gemaximeerd op 74 dB(A).⁸

Cilinders cm3	Max dB(A)
80	91
125	92
350	95
500	97
750	100
1000	103
> 1000	106

Gezondheidswinst

Het slechte nieuws is dat de gemiddelde waarden die het WHO adviseert in de werkelijkheid niet bestaan. Het zijn rekenkundige grootheden die het zicht ontnemen op het echte probleem: de piekgeluiden waar je 's nachts wakker van wordt en in het weekend voor binnen moet blijven.

Het goede nieuws is dat we in Nederland forse gezondheidswinst kunnen boeken als we het toegestane geluid van motorvoertuigen maximeren op 70 dB(A). Te beginnen met het laaghangend fruit dat het meeste effect op een betere leefomgeving zal hebben: motorfietsen. Een pijnloze ingreep bovendien want ook met 70 dB(A) kun je gewoon je rondjes blijven rijden.

In Nederland kunnen we forse gezondheidswinst boeken

8. Artikel 5.4.11, derde en vierde lid, en bijlage VIII, artikelen 33, 34 en 35 van de Regeling voertuigen.