

Geluid en gezondheid

12/01/2016

Artikel

Wanneer wordt geluid lawaai? Wat is te luid? Vanaf wanneer ondervinden onze oren gehoorschade? Niet alleen onze oren kunnen last hebben van geluid, er kunnen ook effecten ontstaan op andere plaatsen in ons lichaam, zoals hart- en vaatziekten. Geluidshinder 's nachts kan ook onze slaap verstoren, met soms verregaande gevolgen voor onze gezondheid. Maar geluid kan ook andere effecten hebben op ons algemeen welzijn. Gezondheid is immers niet alleen de afwezigheid van ziekte. Zo kan geluid ook een invloed hebben op onze leer- en concentratiemogelijkheden, en kan het een bron van ergernis zijn.

[Gehoorschade](#) (#ge)

[Hart- en vaatziekten](#) (#ha)

[Slaapverstoring](#) (#sl)

[Verminderde prestaties op school en op het werk](#) (#ve)

[Ergernis](#) (#er)

[Voorkomen is beter dan genezen](#) (#vo)

🔊Gehoorschade: hoe luid is te luid?

Vanaf wanneer wordt geluid lawaai? Dat is subjectief, en afhankelijk van onze activiteiten en onze persoonlijke voorkeur. Maar er is een objectieve limiet waarboven men risico loopt op gehoorschade. Volgens de

[Wereldgezondheidsorganisatie](#)

(/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/10474442/Advies%20van%20de%20HGR%20betreffende%20het%20gebruik%20van%20draagbare%20(WGO) zal een langdurige blootstelling aan geluid onder de 75 dB(A) geen gehoorschade veroorzaken. Van zodra men deze limiet overschrijdt, bestaat er een risico, en hoe langer men luistert, hoe groter dit risico is. Met elke 3 dB(A) die erbij komt, halveert de 'veilige' periode dat men kan luisteren. Voor 80 dB(A) komt dit overeen met een dagelijkse blootstelling van 8 uur. Zo komt het dat een dagelijkse blootstelling van één uur aan 90 dB(A) al nefast is voor het gehoor (zie ook het advies van de [Hoge Gezondheidsraad](#)

(/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/10474442/Advies%20van%20de%20HGR%20betreffende%20het%20gebruik%20van%20draagbare%20over MP3-spelers).

Door te luid geluid lopen de trilhaartjes in ons binnenoor (het zogenaamde 'slakkenhuis') die de geluidstrillingen doorgeven aan onze gehoorzenuw schade op. Die schade is onherstelbaar, dus voorkomen is beter dan genezen. Gehoorschade uit zich op verschillende manieren, zoals oorsuizingen ('tinnitus', een ruis of 'tuut' die constant 'gehoord' wordt, maar die veroorzaakt wordt door de schade in het oor), gehoorverlies, of een overgevoeligheid aan geluid. Tinnitus kan op zijn beurt weer andere gevolgen hebben, onder andere slaapverstoring, angst, depressie, communicatieproblemen, geprikkeldheid, sociale afzondering, en in de meest extreme gevallen zijn er al zelfmoorden geweest.

🔊Hart- en vaatziekten

Lawaai veroorzaakt op korte termijn veranderingen in bloedcirculatie, zoals bloeddruk, hartslag, het pompvolume van het hart en vernauwing van bloedvaten, en het vrijkomen van stresshormonen. De laatste jaren heeft onderzoek aangetoond dat aanhoudende stress door lawaai het risico op hart- en vaatziekten vergroot, zoals een hoge bloeddruk en een vernauwing van de kransslagaders, wat kan leiden tot een hartinfarct. Dit risico wordt groter vanaf een blootstelling aan geluid van gemiddeld meer dan 55 dB(A) (gemiddeld gedurende de dag).

🔊Slaapverstoring

Een goede nachtrust is biologisch noodzakelijk. Tijdens de slaap herstelt ons lichaam van de activiteiten van die dag, zowel lichamelijk als mentaal. Een verstoorde nachtrust kan leiden tot problemen voor de gezondheid en voor het algemeen welzijn: vermoeidheid, een slecht humeur, stress, verminderde prestaties op het werk of op school, een verminderd reactievermogen en zelfs ongevallen. Daarbij kan een slechte nachtrust ervoor zorgen dat onze immuniteit tegen ziektes vermindert. Men vermoedt ook dat nachtlawaai het hormonale evenwicht in het lichaam kan veranderen en kan bijdragen tot de ontwikkeling van hart- en vaatziekten, depressies en zelfs diabetes.

Concreet heeft de Wereldgezondheidsorganisatie ([WGO](http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/noise/publications) (<http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/noise/publications>)) vastgesteld dat bij (plotselinge) geluiden luider dan 30 dB(A) de slaapkwaliteit vermindert: men slaapt slechter, draait om, wordt half wakker, soms zonder dit te merken. Bij een plotseling geluid boven 40 dB(A) kan men wakker worden en bij continue geluiden met een gemiddelde van 50 dB(A) kunnen gezondheidseffecten optreden, zoals een verhoogde bloeddruk. Geluid met een gemiddeld niveau boven 55 dB(A) wordt door de WGO als gevaarlijk voor de volksgezondheid beschouwd, omdat dit een zwaar verstoorde nachtrust veroorzaakt, en een verhoogde kans op de ontwikkeling van cardiovasculaire ziektes, zoals een hoge bloeddruk en een vernauwing van de kransslagaders, wat kan leiden tot een hartinfarct. De WGO beveelt dan ook aan om het nachtlawaai te beperken tot 40 dB(A) ([Lnacht](#) (/nl/verklaring-van-technische-begrippen-over-geluid)). Deze grenswaarde geldt als aanbeveling voor overheden om woonomgevingen leefbaarder te maken.

Immuniteit tegen ziektes

Onderzoek heeft aangetoond dat een verstoorde nachtrust kan leiden tot een verminderde immuniteit of weerstand tegen ziektes. Stress speelt hierbij ook een rol. Tijdens bepaalde fasen van onze slaap worden blijkbaar bepaalde

stoffen en cellen aangemaakt die een rol spelen in onze immuniteit, en slaap heeft een belangrijke rol in het herstellen van een infectie.

Diabetes

Op korte termijn zorgt een tekort aan slaap voor een verhoogde activiteit van de schildklier en daardoor een verhoogd metabolisme. Slaaptekort kan zelf op korte termijn voor een insulineweerstand van bepaalde cellen in ons lichaam zorgen. De opbouw van stresshormonen kan ook leiden tot een verminderde aanmaak van insuline. Insuline zorgt voor de afbraak van suiker in ons bloed, zodat we het kunnen gebruiken als energiebron. Zowel een insulineweerstand als een verminderde aanmaak van insuline zorgen dus voor een opbouw van suiker in het bloed. Op lange termijn kan dit leiden tot diabetes (suikerziekte).

ⓘ Verminderde prestaties op school en op het werk

Lawaai heeft een negatieve impact op mentale prestaties, zoals lezen, aandachtig zijn, en de werking van ons geheugen. Zo ziet men dat bij een gemiddelde blootstelling aan geluid van meer dan 55 dB(A) ([Ldn](#) (/nl/bevoegdheden-inzake-bestrijding-van-geluidshinder)) er kinderen beginnen te lijden aan wat men noemt Noise Induced Cognitive Impairment (een verminderde leerprestatie veroorzaakt door geluid). Lawaai kan dus leiden tot een verminderde leerprestatie van kinderen. Niet alleen kinderen hebben last van lawaai als het gaat om lezen, leren en onthouden. Ook volwassenen hebben meer moeite om zich te concentreren in een lawaaierige omgeving.

Lawaai 's nachts heeft een invloed op het geheugen omdat tijdens de slaap informatie wordt opgeslagen in de hersenen. Een verstoorde slaap zet dat mechanisme onder druk. Een vermindering van het lawaai, zowel overdag als 's nachts, van 5 dB(A) binnen de 55-65 dB(A) kan de mentale prestaties verbeteren, met 2 tot 10%.

ⓘ Ergernis

Ergernis heeft een eerder indirect gevolg voor de gezondheid: ergernis leidt immers tot stress, en van stress is het een relatief kleine stap naar andere gezondheidseffecten. De drempel voor ergernis door geluid ligt niet bij iedereen even hoog. Toch is het percentage mensen dat geërgerd wordt door omgevingslawaai gelinkt aan het geluidsniveau: vanaf 55 dB(A) stijgt dit percentage (10%) tot 30% bij 70 dB(A). Het percentage mensen dat zich ergert aan geluid lijkt ook afhankelijk te zijn van het soort lawaai. Wat verkeerslawaai betreft, lijkt lawaai van vliegtuigen hinderlijker te zijn dan dat van wegverkeer, en wegverkeer zorgt op zijn beurt voor meer ergernis dan spoorverkeer.

ⓘ Voorkomen is beter dan genezen

In de rubriek '[Bevoegdheden](#)' (/nl/bevoegdheden-inzake-bestrijding-van-geluidshinder) leest u welke beleidsniveaus bevoegd zijn voor de beperking van geluid al naargelang de bron. Soms is het nodig om zelf iets te doen om uw oren te beschermen: door middel van [oordopjes of beschermende koptelefoons](#) (/nl/oordopjes) bijvoorbeeld. In de rubriek over [MP3-spelers](#) (/nl/geluidsnorm-voor-persoonlijke-muziekspelers) leest u enkele tips om van muziek te genieten zonder uw oren in gevaar te brengen.