

Handreiking gehoorschade jongeren bij festival- en uitgaansbezoek

Werkgroep geluid, vakgroep Milieu en Gezondheid.

Augustus 2017 (oorspronkelijke versie 28 oktober 2013)

Voorwoord

In het najaar van 2013 heeft GGD Nederland (inmiddels GGD GHOR Nederland) het standpunt 'preventie van gehoorschade bij feesten, evenementen en uitgaansgelegenheden' uitgebracht. Zie bijlage 1. Dit standpunt biedt een goed uitgangspunt voor diverse (gezondheids)professionals binnen o.a. de GGD/GHOR en gemeenten, om zich in te zetten voor dit belangrijke thema. De nu voorliggende handreiking biedt uitgebreide achtergrondinformatie en verdere handvatten om in de praktijk aan de slag te gaan met gehoorschadepreventie. Het is primair opgesteld door en voor het GGD-vakgebied medische milieukunde, maar kan uiteraard ook gebruikt worden door andere GGD-afdelingen en de GHOR, o.a. in het contact met gemeenten, omgevingsdiensten, organisatoren van festivals en concerten en uitbaters van andere locaties met hoge muziekniveaus.

De aandacht richt zich daarbij vooral op jongeren en jongvolwassenen en hun blootstelling aan harde muziek bij festivals, concerten, discotheken, clubs, cafés, enzovoorts. Uiteraard kunnen maatregelen gericht op jongeren ook beschermend werken voor het overige uitgaanspubliek.

Deze handreiking is gebaseerd op de richtlijn 'Gehoorschade jongeren bij festivals' van de Veiligheidsregio Noord-Holland Noord en de GGD Hollands Noorden, versie 1.3; d.d. 1 juli 2012 en is aangepast in samenwerking met de werkgroep Geluid van de vakgroep Milieu en Gezondheid. Daarbij heeft de Nationale Hoorstichting ons bijgestaan met technisch advies en achtergrondinformatie. Specifieke dank ook aan dr. ir. J.A.P.M. de Laat (audioloog LUMC) voor zijn zorgvuldige commentaar op de eerste versie. Aanbevelingen betreffende geluidsintensiteiten zijn afgeleid uit de "Expert Opinion" van Audiologisch Nederland (2012). Andere bronnen: zie bijlage 2, "Documentatie".

In augustus 2017 heeft de werkgroep geluid een aanvulling/aanscherping van deze handreiking gemaakt (oorspronkelijke versie is van oktober 2013) naar aanleiding van nieuwe ontwikkelingen en praktische ervaringen met dit thema. Onderdeel daarvan zijn twee suggesties met betrekking tot aanpassing van het standpunt (zie voetnoten in bijlage 1), zonder dat we het nodig vinden dat het standpunt daarop officieel wordt herzien.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	1
Handreiking.....	2
Conclusies en aanbevelingen.....	9
Bijlage 1. Standpunt GGD GHOR Nederland.....	12
Bijlage 2. Documentatie.....	13
Bijlage 3. Figuur Gehoorschade.....	14
Bijlage 4. Convenant geluidsbeleid tussen Rijk en muzieksector.....	15
Bijlage 5. Expert Opinion "Music Induced Hearing Loss"......	19
Bijlage 6. Voorbeeldtekst voor APV en/of evenementenbeleid.....	22

Handreiking

Probleembeschrijving

Uit TNO onderzoek blijkt dat er in Nederland jaarlijks ruim 20.000 jongeren bijkomen met gehoorklachten als gevolg van blootstelling aan (te) hard geluid. Dit beeld wordt bevestigd door onderzoek van het Erasmus MC (Vogel, 2009). Op basis van de resultaten wordt geschat dat ruim 40 procent van de Nederlandse jongvolwassenen hierdoor gehoorproblemen dreigt te krijgen. Eén op de tien loopt waarschijnlijk zelfs het risico op zeer ernstige en blijvende schade. Het gaat om klachten zoals oorsuizen, allerlei andere vormen van geluidsvervorming, en gehoorverlies. Veel van deze gehoorklachten zijn permanent; er treedt geen herstel op en dus blijven de klachten levenslang bestaan.

Het gehoorverlies treedt vooral op in het frequentiegebied waarmee ook spraak waargenomen wordt (bijlage 2: figuur gehoorschade). In ernstige gevallen (0.5 tot 1%) leidt dit tot sociale isolatie, leerproblemen en in het ergste geval tot levenslange (gedeeltelijke) arbeidsongeschiktheid. Het gaat dus om een ernstige problematiek.

Gehoogerelateerde problemen brengen tevens hoge kosten met zich mee. In Amerika betreft het ongeveer 2% van het Bruto Nationaal Product. Voor Nederland zijn geen cijfers bekend, maar met de aanname dat de situatie in Nederland niet veel anders zal zijn, daarbij gesteund door een Engels onderzoeksrapport ("Evaluation of the social and economic costs of hearing impairment", B. Shield, 2006), kan afgeleid worden dat het in Nederland om een economische last van rond de 10 miljard euro per jaar gaat. Onderliggend zijn verschillende economische factoren (behandeling, productiviteitsverlies, werkverzuim, inkomensderving, arbeidsongeschiktheid, etc.) rond gehoorproblematiek in brede zin. Gezien de genoemde ontwikkelingen ten aanzien van gehoorschade bij jongeren door vrijetijdsmuziek is het aannemelijk dat het aandeel hiervan aanzienlijk is en in de toekomst verder zal toenemen. Ook bij geringe gehoorschade zal voor een deel de rekening pas op middelbare leeftijd gepresenteerd worden. Een geringe gehoorschade zoals een gehoorverlies van 10-20 dB(A) opgelopen op jonge leeftijd telt namelijk vanwege het blijvende karakter op bij het ouderdom gerelateerde gehoorverlies, dat bij mannen van rond de 50 ongeveer 30 dB(A) bedraagt.

Veel organisatoren van festivals, horeca-exploitanten en betrokken overheidsinstanties besteden (relatief) weinig aandacht aan het risico op gehoorschade bij hun overwegend jonge bezoekers. De huidige regelgeving en handhaving beperkt zich vooral tot werknemers (arbowetgeving) en de overlast voor omwonenden (gevelbelasting). Inpandig of op de festivallocatie komen echter geluidsniveaus voor die zelfs bij kortdurende blootstelling levenslange gehoorschade kunnen veroorzaken. Vanuit het oogpunt van de volksgezondheid is dat een ongewenste situatie.

Oorzaak en gevolg

In de meeste gevallen wordt gehoorschade bij jongeren veroorzaakt door langdurende blootstelling aan (te) harde muziek. Bijvoorbeeld door persoonlijke muziekspelers (MP3-spelers, iPods, smartphones, etc.), maar ook tijdens dancing- of festivalbezoek. Uit onderzoek onder jongeren (Vogel, 2009) kan afgeleid worden dat de relatieve blootstelling aan deze twee hoofdbronnen ongeveer gelijkwaardig is. Dit wordt verder gestaafd door internationaal onderzoek; in alle gevallen wordt de schade bepaald door de combinatie van blootstellingsniveau en blootstellingduur (ISO-1999, 1990).

Gehoorschade door festivals

Gehoorschade wordt veroorzaakt door een combinatie van te lang en te vaak naar te hard geluid luisteren. In clubs en op festivals zijn geluidspieken van meer dan 140 dB(A) gemeten. Dergelijke pieken kunnen leiden tot onherstelbare acute doofheid: een levenslange handicap. Op diverse festivals worden gemiddelde geluidsintensiteiten van 100 tot 105 dB(A) gemeten. Bij een blootstelling aan 100 dB(A) gedurende 10 minuten en kortstondige pieken van 130 dB(A) zijn er tot 8 uur daarna nog nadelige gehooreffecten merk- en

meetbaar. Indien het gehoor dan geen gelegenheid krijgt zich te herstellen neemt het risico op een permanente, dus levenslange gehoorschade toe. Bij een regelmatige, wekelijkse blootstelling van 8 uur aan 100 dB(A) treedt in 10 jaar zelfs bij meer dan 50% van de mensen lichte gehoorschade op en bij 5% ernstige gehoorschade. Wordt het geluidsniveau verlaagd naar 95 dB(A) dan wordt het risico op gehoorschade zo verkleind dat bij een wekelijkse blootstelling van 8 uur, in 10 jaar minder dan 5% van de mensen risico loopt op lichte gehoorschade (zie bijlage 5: Expert Opinion “Music Induced Hearing Loss”).

Wet- en regelgeving

Belangrijke oorzaken van gehoorschade bij jongeren zijn dus persoonlijke muzikspelers en dancing- of festivalbezoek. Wat betreft de muzikspelers is er sinds 23 januari 2013 een Europese richtlijn van kracht met betrekking tot geluidsbegrenzers. Wat betreft evenementen en andere uitgaansmuziek is er wel regelgeving met betrekking tot hinder voor omwonenden (gevelbelasting) en om werknemers en vrijwilligers te beschermen tegen gehoorschade (Arbeidsomstandighedenbesluit, 1997), maar is er geen (aparte) regelgeving die gehoorschade bij bezoekers voorkomt.

In de evenementenbranche wordt uitgegaan van een gewogen gemiddelde van 105 dB(A) (branchecatalogus 2006). Daarbij is het bij wet zo dat in geval van overschrijding van 85 dB(A) voor werknemers het dragen van gehoorbescherming verplicht is. Dit in verband met het risico op blijvende gehoorschade. Werknemers verblijven in de regel langer (uren, dagen, weken, jaren) in het geluid waardoor voor hen strengere normen aangehouden moeten worden dan voor bezoekers. Audiologisch Nederland heeft in juni 2012 overeenstemming bereikt over een norm voor vrijetijdslawaai die gerelateerd is aan de Arbonorm: Expert Opinion “Music Induced Hearing Loss” (zie bijlage 5). Een van de uitgangspunten daarbij is dat jongeren en jongvolwassenen gemiddeld 10 jaar risico lopen op blootstelling aan harde muziek; op oudere leeftijd neemt de belasting door muzikspelers en regelmatig bezoek aan discotheken en popconcerten af (Vogel, 2009)

Verantwoordelijkheden

Het is belangrijk dat gemeenten, festivalorganisatoren en horeca-exploitanten (disco e.d.), bewust worden gemaakt van de risico's van overmatige geluidsblootstelling. Een goede ontwikkeling is dat de rijksoverheid met twee brancheverenigingen van organisatoren van festivals en evenementen (VNPF en VVEM) in 2014 (update 2016) een convenant heeft gesloten over hoe om te gaan met geluidslimitering, geluidsmeting, voorlichting en gehoorbescherming (zie bijlage 4). Daardoor ontstaat landelijke bewustwording en (hopelijk) commitment om het probleem aan te pakken. Het convenant tussen rijksoverheid en de branche bevat helaas een aantal beperkingen:

- Lang niet alle organisaties uit de muzieksector zijn bij het convenant aangesloten. Onder andere de leden van Koninklijke Horeca Nederland, clubs en discotheken ontbreken hierin.
- Bij het in het convenant vastgestelde maximale geluidsniveau van 103 dB(A) lopen bezoekers, indien zij geen gehoorbescherming gebruiken, nog steeds een groot risico op levenslange gehoorschade.
- Het geluidsniveau wordt gemeten bij de mengtafel. Op andere plekken, zoals dicht bij de speakers, kunnen bezoekers echter aan veel hogere geluidsniveaus worden blootgesteld.
- Er zijn geen sancties verbonden richting organisatoren aan het al of niet naleven van het convenant.

Om voorgenoemde redenen is het des te belangrijker dat gemeenten eigen verantwoordelijkheid nemen om beleid te maken en voorwaarden te stellen. Het is aan (onder meer) de GGD om gemeenten daarin bewust te maken. Zie verderop in dit document bij ‘Handvatten voor gemeenten om beleid te vormen’.

Bewustwording geldt echter zeker ook voor de jongeren zelf. Van belang daarbij is te weten dat het risico op gehoorschade door jongeren vaak wordt onderschat. Daarom is voorlichting en bewustwording op meerdere fronten essentieel. Dit in aanvulling of in samenwerking met instanties zoals de GGD (Gezondheidsbevordering, JGZ, MMK), de Nationale Hoorstichting en het Centrum Media & Gezondheid. Het is van belang dat elke betrokken partij (van bezoeker, uitbater tot gemeente) zich bewust is van zijn verantwoordelijkheid en deze ook neemt. Deze handreiking zal daar hopelijk aan kunnen bijdragen.

Hieronder worden verschillende maatregelen besproken die het risico op gehoorschade kunnen verminderen, gevolgd door een aantal conclusies en aanbevelingen.

Maatregelen

Gehoorschade wordt door jongeren vaak gezien als iets dat vooral anderen overkomt (Vogel, 2009). Enerzijds benadrukt dit dat de voorlichting verder verbeterd dient te worden, anderzijds onderstreept dit de noodzaak tot het nemen van omgevingsmaatregelen. Hieronder beschrijven we beide.

Voorlichting vooraf

Voorlichting is een eerste stap in het bewustwordingsproces. Uit onderzoek blijkt dat vooral in de eerste jaren van het voortgezet onderwijs meer risicogedrag ten aanzien van overmatige geluidsblootstelling optreedt dan in de laatste jaren (Vogel, 2009). Het lijkt daarom zinvol om bij voorlichtingsactiviteiten extra aandacht te schenken aan de eerste klas voortgezet onderwijs naast voorlichting in de bovenbouw van het basisonderwijs. Preventieve voorlichtingsactiviteiten zouden zich daarbij niet alleen moeten richten op de (basis)scholieren maar ook op de ouders. De ouders kunnen geïnformeerd worden op ouderavonden, via nieuwsbrieven en via (lokale) media.

Via de website van de Nationale Hoorstichting is voor het basisonderwijs onder meer beschikbaar: een folder voor ouders, een lespakket "De hoortoren" (www.hoortoren.nl), een magazine "Oorzaken" en een voorlichtingsles voor de bovenbouw (<http://www.hoorstichting.nl/webshop>). Er is ook een website geluidstuin.nl waar kinderen spelenderwijs leren over het gehoor en gehoorschade. Voor het voortgezet onderwijs staan er lesmaterialen op www.oorcheck.nl/meer-weten/lesmateriaal en zijn er een voorlichtingsles en voorlichtingsproducten beschikbaar op <http://www.hoorstichting.nl/webshop>. Ook voor het MBO heeft de Nationale Hoorstichting lesmateriaal ontwikkeld (www.hoorstichting.nl/webshop).

Ook allerlei online tests kunnen bijdragen aan bewustwording over gehoorschade(risico's). Voor kinderen bestaat er de kinderhoortest (www.kinderhoortest.nl), voor jongeren de Oorcheck (www.oorcheck.nl/) en voor volwassenen de nationale hoortest (www.hoortest.nl). Er zijn ook dB-apps waarmee het decibellenniveau kan worden gemeten (<http://www.hoorstichting.nl/testen/apps>). En er zijn tests waarmee het risico op gehoorschade door uitgaan en door het luisteren naar persoonlijke muzikspelers kan worden getest (<http://www.hoorstichting.nl/testen/>).

Voorlichting tijdens uitgaan

Ook tijdens het uitgaan is voorlichting belangrijk. Het gaat dan bijvoorbeeld over het informeren van de bezoekers over het (verwachte) geluidsniveau, het gehoorschaderisico en over passende beschermingsmaatregelen. Het laatste uiteraard in combinatie met het verkrijgbaar zijn van persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen op de locatie. Ook het geven van een waarschuwing zodra geluidboxen op een afstand vanaf 2 meter meer dan 92dB (A) afgeven, zijn goede informatieve en beschermende maatregelen. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van decibeldisplays (met daarop de momentane waarde van de lokale geluidsintensiteit) en plattegronden waarop staat op welke plekken het geluidsniveau het hoogst is en waar de oren wat rust kunnen krijgen.

Verder is er een rol weggelegd voor voorlichters op het festivalterrein. Dat betreft dan het verspreiden van voorlichtingsmateriaal onder zowel organistoren als onder bezoekers; de GGD kan daarin een belangrijke rol spelen. Wellicht zijn er mogelijkheden voor een infostand (denk aan flyers, buttons, oordoppen, testopstelling). Daarbij, en bij een bredere publieksinformatie, kan gebruik worden gemaakt van de toolkit "Gehoorschadepreventie" van het RIVM <http://rivmtoolkit.nl/Onderwerpen/Gehoorschadepreventie>. Daarnaast zijn voorlichtingsmaterialen (folders, flyers, posters en banners) te downloaden via <http://ilovemyears.nl>

Ook fabrikanten van oordoppen kunnen de boodschap van het belang van gehoorbescherming verspreiden op een evenement, i.c.m. promoten/verkoppen van hun eigen product (let op: moet minimaal

beschermingsfactor van SNR 15¹ hebben). Via de festivalcheck kunnen bezoekers kijken of en waar op het festivalterrein er oordoppen verkocht worden (<http://festivalcheck.oorcheck.nl/>).

Bij discotheken en kroegen zal wellicht geen ruimte zijn voor een infostand, maar zij kunnen wel aan voorlichting doen via bijvoorbeeld posters en beeldschermen, in combinatie met actuele decibeldisplays. Daarnaast zouden zij geschikte oordoppen kunnen verkopen bij garderobe, toiletten en/of aan de bar. Zichtbaarheid is dan van belang, bijvoorbeeld via een oordoppenautomaat of oordoppen op de prijslijst naast het bier. Festivals, poppodia, clubs, horecagelegenheden, maar ook bijvoorbeeld buurthuizen, kunnen ook gebruik maken van de materialen van de 'I Love My Ears'-campagne (www.ilovemyeras.nl).

Beperken geluidsniveaus en blootstellingsduur.

Er bestaat een nauwe relatie tussen de duur, de intensiteit en de frequentie van de blootstelling aan hard geluid. Daarom kan een langere blootstelling aan een lage intensiteit, tot een zelfde risico op gehoorschade leiden als een kortere blootstelling aan een hoge intensiteit. Zo staat bijvoorbeeld wekelijks 2 uur luisteren naar 100 dB(A) gelijk aan wekelijks 12 uur luisteren naar 93 dB(A) (zie tabel 1a). Bij de individuele blootstelling speelt bovendien niet alleen uitgaansmuziek maar ook de blootstelling aan andere bronnen, zoals verkeer (bijvoorbeeld motorrijden), werk en de persoonlijke muzikspeler een rol; wat betreft het werk mag er echter van uit worden gegaan dat door de ARBO-wetgeving de geluidsniveaus veilig zijn. Welk geluidsniveau voor festivals en evenementen veilig is, kan per individu dus erg verschillen.

Het is interessant dat uit onderzoek bij bezoekers van muziekfestivals (Breda Barst, Nationale Hoorstichting, 2007, 2016) en andere uitgaansgelegenheden (Club Judge, 2010, 2012) blijkt, dat een flink deel (tot 80%) van de jongeren de geluidsvolumes als te hard ervaart en dat zelfs een derde van de festivalbezoekers wel eens eerder weggaat vanwege het hoge geluidsniveau. Dat betekent dat er ook onder jongeren draagvlak is om aan "de bron" geluidsbepalende maatregelen te nemen.

De onderstaande tabel geeft aan hoeveel uur maandelijks of wekelijks volgens de norm voor vrijetijdsgeluid (zie bijlage 5: Expert Opinion) acceptabel is voor een bepaald geluidsniveau. Kijk voor een meer gespecificeerde berekening van maximale geluidsniveaus op www.hoorstichting.nl/test.

¹ Maat voor de minimale geluidsdemping. Meer informatie over geschikte oordoppen is te vinden op <http://www.hoorstichting.nl/info-advies/uitgaan/oordoppen/>

Tabel 1a. Indicaties acceptabele geluidsniveaus

dB(A)	Max. uren maandelijks	Max. uren wekelijks
103	5	1
102	6	1
101	8	2
100	10	2
99	12	3
98	16	4
97	20	5
96	25	6
95	32	8
94	40	10
93	51	12
92*	60	15
91*	60	15
90*	60	15
89*	60	15
88*	60	15

**Als meer dan 15 uur per week, 4 weken per maand naar hard geluid geluisterd wordt, kun je niet meer spreken van 'vrijetijdsawaai'. Er is dan tussendoor te weinig hersteltijd voor het oor. Die situaties zijn dan naar mening van de werkgroep geluid vergelijkbaar met een arbeidssituatie waardoor niet de norm voor vrijetijdsawaai maar de norm uit de Arbo-wet van toepassing zou moeten zijn.*

In tabel 1b worden acceptabele geluidsniveaus voor voorbeeldsituaties van evenementen gegeven. Ook deze voorbeelden zijn gebaseerd op de Expert Opinion. Let op: tabellen 1a en 1b houden geen rekening met de blootstelling van een individu aan andere soorten geluidsbronnen (persoonlijke muzikspelers, werk, verkeer, etc.).

Tabel 1b. Enkele voorbeeldsituaties.

Duur evenement	Frequentie	Maximaal geluidniveau dB(A)
Eendaags (ca. 10 uur)	1x per maand	100
Tweedaags (2x ca. 10 uur)	1x per maand	97
Driedaags (3x ca. 10 uur)	1x per maand	95
Eendaags (ca. 10 uur)	Wekelijks	94
Avond/middag (ca. 5 uur)	1x per maand	103
Avond/middag (ca. 5 uur)	2x per maand	100
Avond/middag (ca. 5 uur)	Wekelijks	97

Omdat je weinig invloed kan uitoefenen op hoe vaak en hoe lang iemand zichzelf blootstelt aan harde muziek, is het vooral belangrijk om de maximale geluidsniveaus te beperken.

Geluidluwe zones en geluidsdynamiek

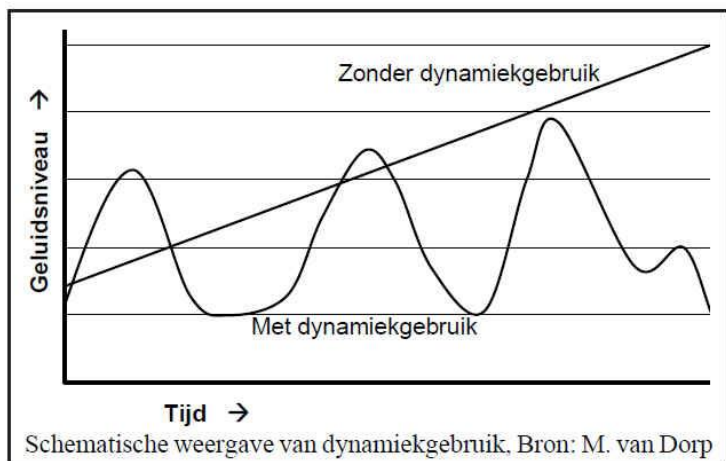
Eén van de eerste symptomen bij blootstelling aan te hoge geluidsvolumes is het optreden van oorsuizen. Dit signaal wordt meestal pas opgemerkt na de blootstelling (het uitgaan), wanneer het volume van het omgevingsgeluid laag is. De aanwezigheid van geluidsluwe zones en het houden van regelmatige geluidspauzes (bijvoorbeeld elk uur een kwartier, of elk halfuur 5 minuten) zorgt dat bezoekers zich daar sneller van bewust raken. Ook kan het grote verschil tussen "stilte" en "lawaai" tot een groter besef leiden van de hoge geluidsniveaus waaraan men wordt blootgesteld. Op deze wijze dragen pauzes indirect bij aan een beperking van de gehoorschade.

Volgens de Ruimtelijke Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (omgevingsdienst) blijkt dat bij binnenevenementen en andere locaties waar binnen muziek gemaakt wordt (discotheken, kroegen

enzovoorts) de geluidsniveaus door de hele ruimte vaak egaal erg hoog zijn; dit komt door reflecties van het geluid tegen de muren, vloer en plafond waardoor een vrijwel egale geluidsverdeling ontstaat. Bij buitenevenementen kunnen zeer zeker ook erg hoge geluidsniveaus aanwezig zijn, maar door de ruimere opzet van veel festivalterreinen en de afstand tussen diverse podia is er voor bezoekers naar verwachting méér afwisseling van blootstelling aan hogere en lagere geluidsniveaus mogelijk dan bij binnenevenementen. Hierdoor wordt een soort “oorpauze” (tijdelijke blootstelling aan een lager geluidsniveau) gecreëerd. Omdat dan een piep, suis, ruis of doof gevoel in de oren opgemerkt kan worden, kan dat bijdragen aan bewustwording over de hoge geluidsniveaus waar bezoekers aan blootstaan. Zo kan risicomijdend gedrag gestimuleerd worden. Hoewel de situatie natuurlijk per locatie/evenement kan verschillen, en ook per individu (blijft hij/zij bij één podium of niet?), lijkt het bij binnenevenementen nóg belangrijker dan bij buitenevenementen om geluidsniveaus terug te brengen naar de gezondheidkundige advieswaarden (zie verderop in dit document bij conclusies en aanbevelingen).

Ook het afwisselen tussen hogere en lagere geluidsniveaus (geluiddynamiek), zorgt voor minder gehoorschaderisico onder behoud van of zelfs met verhoogde muziekbeleving (M. van Dorp 2006). Het gehoor kan door die afwisseling niet ‘wennen’ aan de hogere geluidsniveaus en voor de geluidbeleving is het dus niet meer nodig om de volumeknop gedurende het evenement steeds verder open te draaien.

Figuur 1.



Dit vraagt om organisatorische maatregelen zoals het inlassen van geluidsarme pauzes en het daadwerkelijk inrichten van aparte geluidsarme ruimte(s) met aanmerkelijk lagere geluidsniveaus dan in de buurt van de geluidsbron.

Gehoorbescherming.

Het verstrekken/aanbieden van oordoppen, is een ogenschijnlijk paradoxale maar wel effectieve maatregel. De vraag is natuurlijk waarom we geluidsniveaus niet gewoon lager kunnen houden, zodat oordoppen niet meer nodig zijn. En stel dat het zou lukken om iedereen oordoppen te laten dragen, moeten de geluidsniveaus dan nog verder omhoog om geluidbeleving te borgen? Bij gehoorbescherming met filter blijft de muziekbeleving grotendeels intact en is er dus geen noodzaak om de muziek harder te zetten. Oordoppen moeten minimaal een beschermingsfactor van SNR 15 hebben. *Meer informatie over geschikte oordoppen is te vinden op <http://www.hoorstichting.nl/info-advies/uitgaan/oordoppen/>*

Een belangrijk gegeven is dat de gehoorbescherming continu gebruikt moet worden, want 10% van de tijd in hoge lawaainiveaus de oren niet beschermen kan de beschermingsfactor met 90% reduceren.

Herstelperiode.

Voor zover er nog geen blijvende acute schade is opgetreden, heeft het gehoor na langdurende hoge geluidsbelasting tijd nodig om te herstellen. Daarom zou het goed zijn om na festival- of dancingbezoek de eerste 24 uur geen nieuwe hoge blootstelling te ondergaan. De festivalbezoeker heeft dat zelf in de hand,

door in die periode af te zien van verhoogde geluidsblootstelling van bijvoorbeeld een persoonlijke muzikspeler. Tijdens meerdaagse festivals dient extra voorzorg betracht te worden en wordt het gebruik van persoonlijke muzikspelers (op hoog volume) in dat geval ten sterkste ontraden. Verder zouden jongeren bij het vaststellen van gehoorproblemen zoals oorsuizen tijdens of na festivalbezoek er goed aan doen te stoppen met luisteren naar harde muziek of in het vervolg goede gehoorbescherming te gebruiken.

Andere mogelijkheden.

Ook het afschermen van geluidsboxen tot een afstand van minimaal 2 meter kan directe gehoorschade helpen beperken. Verschillende kleine boxen rond de dansvloer geven daarbij een betere geluidverdeling dan 2 grote. Er zijn overigens proeven gedaan waaruit blijkt dat een optimale geluidsverdeling en bescherming te bereiken is door geluidsboxen naar de muur, dus van het publiek af, te keren (expert interviews Nationale Hoorstichting).

Handvatten voor gemeenten om beleid te vormen

Wellicht willen gemeenten geen maximum geluidniveau vaststellen in hun evenementenvergunning of APV vanuit de gedachte dat dat afbreuk zou doen aan de aantrekkelijkheid van een evenement voor een deel van het publiek. Uit gesprekken met experts (geluidstechnici, dj's) blijkt echter dat er binnen de maxima die genoemd worden (100 dB(A), 103 dB(A) kwartiergewogen gemiddelde) een prima beleving voor het publiek mogelijk is, mits de kennis en goede apparatuur in huis is (Bron: interviews Nationale Hoorstichting). Zie ook concretere technische opties onder 'conclusies en aanbevelingen' verderop in deze handreiking.

Daarnaast biedt de Wet Publieke Gezondheid (in het bijzonder paragraaf 2, artikel 5, lid 2a, lid 2e en lid 4) gemeenten de wettelijke basis voor geluidvoorschriften. Het gaat dan om beschermen, bevorderen en bewaken van de gezondheid van de bevolking. Ook onder de toekomstige omgevingswet (naar verwachting in werking vanaf 2020) kan gezondheid beschermd worden; daarvoor zijn de gezondheidsamendementen 150, 151 en 152 aangenomen.

Een brief van de minister van veiligheid en justitie aan de voorzitter van de tweede kamer d.d. 17 maart 2016 benadrukt dat het belangrijk is dat gemeenten geluidbeleid maken tegen gehoorschade middels bijvoorbeeld hun evenementenvergunning (zie <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/29517/kst-28684-463.html>).

De Vlaamse Overheid heeft sinds 2013 diverse maatregelen tegen gehoorschade verplicht gesteld en daarbij een informatieve website ontwikkeld²; daarop staan bijvoorbeeld een brochure met onderbouwing van de richtlijnen voor verschillende uitgaansgelegenheden en een technische handleiding waarin onder meer wordt ingegaan op meetstrategieën. Dit zou ter inspiratie kunnen gelden voor beleid in Nederland (se gemeenten).

Bij voorkeur maken gemeenten gehoorschadebeleid via hun APV en/of evenementenbeleid. Voor een voorbeeldtekst, zie bijlage 6. Daarnaast zijn er allerlei andere initiatieven mogelijk vanuit gemeenten (in samenwerking met de GGD); zie voor voorbeelden van campagnes en best practices de volgende website: <https://www.loketgezondleven.nl/actuele-vraagstukken/gehoorschade-en-preventie>.

² <http://www.lne.be/themas/hinder-en-riscos/geluidshinder/beleid/muziek>

Conclusies en aanbevelingen

Voor werknemers is het bij wet verplicht is om vanaf 85 dB(A) (dagdosis gemiddelde) gehoorbescherming te dragen. Voor bezoekers van festivals en uitgaansgelegenheden (zoals clubs en discotheken) is er niets bij wet geregeld. Het landelijke convenant dekt lang niet alle uitgaansgelegenheden en biedt onvoldoende bescherming tegen gehoorschade.

Het verdient daarom aanbeveling om bij organisatoren en uitbaters van festivals en andere uitgaansgelegenheden te streven naar een zo veilig mogelijk maximum geluidsniveau, in combinatie met voorlichting/informatievoorziening en beschikbaarheid van geschikte gehoorbescherming.

1. **Geluidsniveau.** Op basis van een norm voor vrijetijdslawaai (zie bijlage, Expert Opinion) geniet bij een wekelijkse blootstelling van maximaal 15 uur³ een gezondheidsnorm van 88 tot 92,5 dB (A) de voorkeur (zie tabel 1a). Deze waardes kunnen als streefwaarde gezien worden omdat ze in het veilige gebied vallen waardoor in 10 jaar minder dan 5% van de mensen bij deze norm lichte gehoorschade oploopt (maximaal 10dB gehoorverlies).
 - *Gezondheidskundige streefwaarde.* Praktisch gezien vertaalt de GGD dit naar een gezondheidskundige streefwaarde voor blootstelling aan muziekgeluid van 92dB(A) voor volwassenen en 88dB(A) voor kinderen (kinderdisco's, schoolfeesten, enz). Kinderen verdienen dus extra bescherming⁴. Het gaat hierbij om een L_{Aeq} gemeten over 15 minuten op de hoogst belaste publiek toegankelijke plek.
 - *Maximum geluidsniveau.* Als voorgenoemde streefwaarde van 92dB(A) niet haalbaar is, bijvoorbeeld omdat er geen draagvlak voor bestaat bij de organisatoren, dan is het aan te bevelen om toch een maximum geluidsniveau af te spreken, welke bij voorkeur lager ligt dan de 103 dB(A) van het convenant tussen rijksoverheid, VNPF en VVEM.
 - De 103dB zou als uiterste grenswaarde beschouwd moeten worden. **Elke afspraak waarbij een lagere maximum norm kan worden afgesproken, zal zich direct vertalen in een verlaagd risico op gehoorschade.**
 - Met name bij binnenevenementen (discotheken, kroegen, enzovoorts) is het heel belangrijk om zo veel mogelijk richting de 92dB(A) te gaan, gezien de vermoedelijk meer egaal verhoogde geluidsniveaus en dus minder oorpauzes.
 - Bij waarden boven 92dB(A) is het erg belangrijk dat er aanvullende maatregelen worden getroffen zoals voorlichting voor het publiek en beschikbaarheid van goede en betaalbare gehoorbescherming.
 - *Overige (technische) maatregelen.* Organisatoren van muziekevenementen en uitbaters van discotheken en kroegen kunnen op allerlei manieren (blootstelling aan) geluidsniveaus beperken, veelal zonder de muziekbeleving te verminderen of zelfs met behalen van betere muziekbeleving (Van Dorp, 2006). Denk daarbij aan:
 - Het afschermen/vrijhouden van de geluidsboxen tot een afstand van tenminste 2 meter tot het publiek.
 - Het instellen van geluidsluwe zones.
 - Selectief gebruik van lage tonen (geluidspedaal), infrageluid, mechanische trillingen en geluidsdynamiek.

³ Let op: deze norm houdt geen rekening met geluidsblootstelling van individuen aan andere bronnen. Een blootstellingduur van 15 uur per week lijkt lang, maar kan door gecombineerd uitgaansbezoek en/of combinatie met andere bronnen (verkeer, persoonlijke muzikspeler) bij vele jongeren in de praktijk wel degelijk bereikt worden. Ook bezoek aan een meerdaags muziekfestival levert al een forse bijdrage. Daarom geniet een zo conservatieve mogelijke streefwaarde de voorkeur.

⁴ in het geval van activiteiten die vooral gericht zijn op kinderen (tot 18 jaar) is een extra conservatievere benadering gewenst omdat de verantwoordelijkheid voor het beperken van gehoorschade niet (gedeeltelijk) bij de bezoekers kan worden gelegd. Aanbevolen wordt dan geluidsniveaus van maximaal 88dB aan te houden, conform het schooladvies van de Nationale Hoorstichting (www.hoorstichting.nl/professionals/scholen/geluidsadvies-schoolevenementen/)

- *Meten.* Bij meten van het geluidsniveau ter controle van een dergelijke norm is het verstandig om uit te gaan van de aanbevelingen in het landelijke convenant tussen rijksoverheid en evenementenbranche. Een uitzondering hierop is de locatie van meten: het convenant geeft aan dit bij de draaitafel te doen, terwijl juist de hoogst belaste locatie waar bezoekers kunnen komen van belang is als het gaat om het risico op gehoorschade.
2. **Voorlichting.** Voorlichting over gehoorschaderisico's is belangrijk, zowel vooraf aan het uitgaan (bijvoorbeeld via onderwijs) als tijdens het uitgaan. Diverse partijen hebben een rol in het faciliteren, stimuleren en uitvoeren van voorlichting. Hieronder staan enkele voorbeelden (niet uitputtende lijst):
- Voorlichting voor leerlingen en ouders, vanaf groep 5, maar vooral in groep 8 basisonderwijs en in de eerste klas voortgezet onderwijs. Hierin kunnen zowel GGD (JGZ, gezondheidsbevordering, MMK), Nationale Hoorstichting en het Centrum Media & Gezondheid een rol spelen. Zie allerlei suggesties eerder in dit document onder 'voorlichting vooraf'.
 - De organisator kan een "decibelbord" plaatsen waarop het publiek geïnformeerd wordt over de actuele geluidssterkte; via een geluidplattegrond kan de bezoeker daarnaast geïnformeerd worden over de aanwezigheid van geluidluwe zones. Daaraan gekoppeld zou goed zichtbare informatie verspreid moeten worden over risico's en risico vermijdend gedrag. Informatiemateriaal is beschikbaar via o.a. de website van de Hoorstichting (www.hoorstichting.nl), de toolkit "Gehoorschadepreventie" van het RIVM (<http://rivmtoolkit.nl/Onderwerpen/Gehoorschadepreventie>) en via <http://www.ilovemyears.nl>.
 - Fabrikanten van gehoorbescherming kunnen een deel van de voorlichting voor hun rekening nemen en ervoor zorgen dat er gehoorbescherming verkrijgbaar is.
 - In sommige gevallen kan de GGD een rol spelen bij voorlichting (denk aan grotere evenementen).
 - Bij gerichte (persoonlijke) voorlichting, kan gedacht worden aan de volgende tips en adviezen:
 - Schreeuw niet in elkaars oor tijdens een concert of ander muziekevenement.
 - Zie ten minste 24 uur na het festivalbezoek af van verhoogde geluidsblootstelling door persoonlijke muzikspelers, zoals de MP3-speler.
 - Stop met luisteren naar harde muziek bij het opmerken van gehoorklachten zoals oorsuizen of het waarnemen van een pieptoon (doe de thuishoortests zoals genoemd eerder in dit document onder 'voorlichting vooraf').
 - Bij aanhoudende/herhaalde klachten, raadpleeg de huisarts. Die zal indien nodig doorverwijzen naar een kno-arts of audiologisch centrum.
 - Naast de alom bekende redenen is het gebruik van alcohol en drugs ook schadelijk voor de gezondheid in relatie tot gehoorschade. Deze middelen verlagen namelijk de pijngrens en de alertheid op de waarschuwingssignalen bij blootstelling aan hoge geluidsniveaus. Alcohol zorgt bovendien voor uitdroging. Uitdroging, vermoeidheid en oververhitting verhogen het risico op gehoorschade. Waarschuw bezoekers daarom ook om genoeg water te drinken en 'chill out' periodes in te laten.
3. **Gehoorbescherming.** Het verstrekken/aanbieden van oordoppen is een ogenschijnlijk paradoxale maar effectieve maatregel. In de toonhoogte van het spraakbereik gefilterde oordoppen met beschermingsfactor van minimaal SNR 15 zijn daarbij de enige die door de Nationale Hoorstichting worden aanbevolen (zie <http://www.hoorstichting.nl/info-advies/uitgaan/oordoppen/>). Het gratis weggeven van schuimdoppen wordt afgeraden, omdat deze suboptimaal dempen. Daarnaast worden schuimdoppen vaak verkeerd gebruikt en zijn ze veelal niet comfortabel. Hierdoor voelen mensen

zich niet gestimuleerd om vaker gehoorbescherming te gebruiken en krijgen oordoppen een slecht imago.

Het is belangrijk dat gemeenten lokaal beleid formuleren tegen gehoorschade door muziekevenementen en uitgaansgelegenheden; GGD'en kunnen hen daartoe stimuleren en daarbij ondersteunen. Zie daarvoor de paragraaf 'Handvatten voor gemeenten om beleid te vormen' eerder in dit document. Daarnaast zijn er allerlei andere initiatieven mogelijk vanuit gemeenten (in samenwerking met de GGD); zie voor voorbeelden van campagnes en best practices de volgende website: <https://www.loketgezondleven.nl/actuele-vraagstukken/gehoorschade-en-preventie>.

Bijlage 1. Standpunt GGD GHOR Nederland

Standpunt GGD GHOR Nederland: "Preventie van gehoorschade bij feesten, evenementen en uitgaansgelegenheden" ^{5 6}

Gehoorschade onder jongeren is een groeiend probleem. Ieder jaar komen er meer dan 20.000 jongeren bij met gehoorschade door vrijetijdslawaai. Voor ongeveer de helft wordt dit opgelopen tijdens het uitgaan. Vaak is de gehoorschade onomkeerbaar; het kan zelfs leiden tot levenslange arbeidsongeschiktheid. Dit groeiende maatschappelijke gezondheidsprobleem heeft ook economische gevolgen. Uit diverse internationale onderzoeken is af te leiden dat gehoorschade in Nederland een economische last van vele miljarden euro's veroorzaakt. Opmerkelijk is dat de huidige wet- en regelgeving bij evenementen en uitgaansgelegenheden zich beperkt tot (verplichte) bescherming van personeel en vrijwilligers (Arbeidsomstandighedenbesluit, 1997) en geluidsoverlast voor omwonenden (gevelbelasting); voor bezoekers is er niets geregeld.

GGD Nederland is daarom blij met het convenant 'Geluidsbeleid Muzieklocaties' dat in mei 2011 is ondertekend door de Nationale Hoorstichting en twee Nederlandse koepelorganisaties voor festivals en evenementen. Dit convenant beoogt de geluidsniveaus tijdens muziekfestivals en popconcerten en de daarmee samenhangende gehoorschade voor bezoekers te beperken.

Dit convenant gaat echter nog niet ver genoeg. De daar gestelde limiet ligt aanmerkelijk hoger dan de grens waarboven bij regelmatige of aanhoudende blootstelling al een risico op gehoorschade optreedt (Expert Opinion "Music Induced Hearing Loss", Audiologisch Nederland, 2012). Ook voorziet het convenant niet in bescherming bij andere uitgaansgelegenheden waar het publiek aan hoge geluidsintensiteiten wordt blootgesteld, zoals dancings en discotheken.

Op basis van de Expert Opinion geniet een uurgemiddelde van maximaal 88 tot 92,5 dB(A) de voorkeur; uitgangspunt bij die norm is een blootstelling van maximaal 15 uur per week; bij hogere geluidsniveaus geldt logischerwijs een kortere blootstellingduur. Een blootstellingduur van 15 uur per week lijkt lang, maar is door gecombineerde blootstelling aan andere bronnen (verkeer, persoonlijke muzikspeler) voor vele jongeren wel degelijk reëel.

GGD Nederland vindt het daarom noodzakelijk om te streven naar een aanmerkelijk lagere norm dan het gemiddelde 103 dB(A) zoals omschreven in het convenant; elke afspraak met een uitbater waarbij een lagere maximum norm kan worden afgesproken, vertaalt zich namelijk direct in een verlaagd risico op gehoorschade en dus in gezondheidswinst.

*Daarbij vindt GGD Nederland dat in elke uitgaansgelegenheid waar de gemiddelde uurblootstelling hoger is dan 92,5 dB(A) er **altijd** additionele maatregelen nodig zijn om gehoorschade te voorkomen of te beperken, zoals voorlichting, het inlassen van 'oorpauzes', het meten van en informeren over de (hoogste) geluidsniveaus ter plaatse en het **verplicht** beschikbaar stellen van gehoorbescherming.*

Daarnaast moet er speciale aandacht zijn voor schoolfeesten en andere georganiseerde bijeenkomsten voor kinderen in het basisonderwijs. Omdat van hen niet verwacht kan worden dat zij hun eigen gehoor beschermen, beveelt GGD Nederland nadrukkelijk een blootstellingsniveau aan van gemiddeld maximaal 88 dB(A). Waarschuwingen en gehoorbescherming zijn dan niet nodig.

GGD Nederland baseert zich o.a. op de 'Handreiking gehoorschade jongeren bij festival- en uitgaansbezoek', van 28 oktober 2013 van de werkgroep Geluid van GGD Nederland. Hierin zijn naast achtergrondinformatie diverse maatregelen beschreven om gehoorschade bij jongeren te helpen voorkomen of te beperken. De handreiking gaat vergezeld van een implementatieplan.

⁵ In dit standpunt wordt de advieswaarde van 92,5dB(A) voor volwassenen genoemd, welke voortkomt uit een theoretische exercitie van Audiologisch Nederland. Omdat die halve dB in de praktijk vragen oproep vanuit diverse belanghebbenden/professionals, kan ook pragmatisch gekozen worden voor een gezondheidskundige advieswaarde van 92dB(A) (afgerond naar een minimaal even beschermend niveau).

⁶ In dit standpunt wordt de advieswaarde van 88dB(A) voorgeschreven voor kinderen in het basisonderwijs. Deze jongste groep kinderen behoeft logischerwijs de meeste bescherming. Het lijkt echter passend om, waar mogelijk, alle kinderen (tot 18 jaar) extra te beschermen. De advieswaarde van 88dB(A) zou daarom bij voorkeur ook toegepast worden op schoolfeesten van het voortgezet onderwijs, kinderdisco's en andere evenementen die speciaal gericht zijn op kinderen tot 18 jaar. Navraag leert dat de Nationale Hoorstichting haar advies voor schoolfeesten (zie www.hoorstichting.nl/professionals/scholen/geluidsadvies-schoolfeesten) in de praktijk ook toepast voor kinderen tot 18 jaar.

Bijlage 2. Documentatie

De hieronder genoemde artikelen en websites geven nadere informatie met betrekking tot gehoorschade door geluid:

- Rapport TNO/PG 95.076 (1995). ISBN 9067434035
- Vogel (2009), proefschrift: "Music Listening Behaviour of adolescents and Hearing Conservation: many risks, few precautions"
- Gehoorschade als gevolg van harde muziek: risicogedrag en misconcepties onder uitgaanspubliek, onderzoek door Club Judge, iov Nationale Hoorstichting (2012)
- Van Dorp, M., (2006) Scriptie (<http://vandorppodiumtechniek.nl/wp-content/uploads/2010/01/Scriptie-Maarten-van-Dorp.pdf>)
- Website Nationale Hoorstichting: www.hoorstichting.nl
- Website met rapport over economische schade door gehoorproblematiek: [www.hear-it.org/multimedia/Hear It Report October 2006.pdf](http://www.hear-it.org/multimedia/Hear_It_Report_October_2006.pdf)
- Website RIVM: www.nationaalkompas.nl/preventie/van-ziekten-en-aandoeningen/gehoorschade
- www.oorveilig.nl/keurmerk/

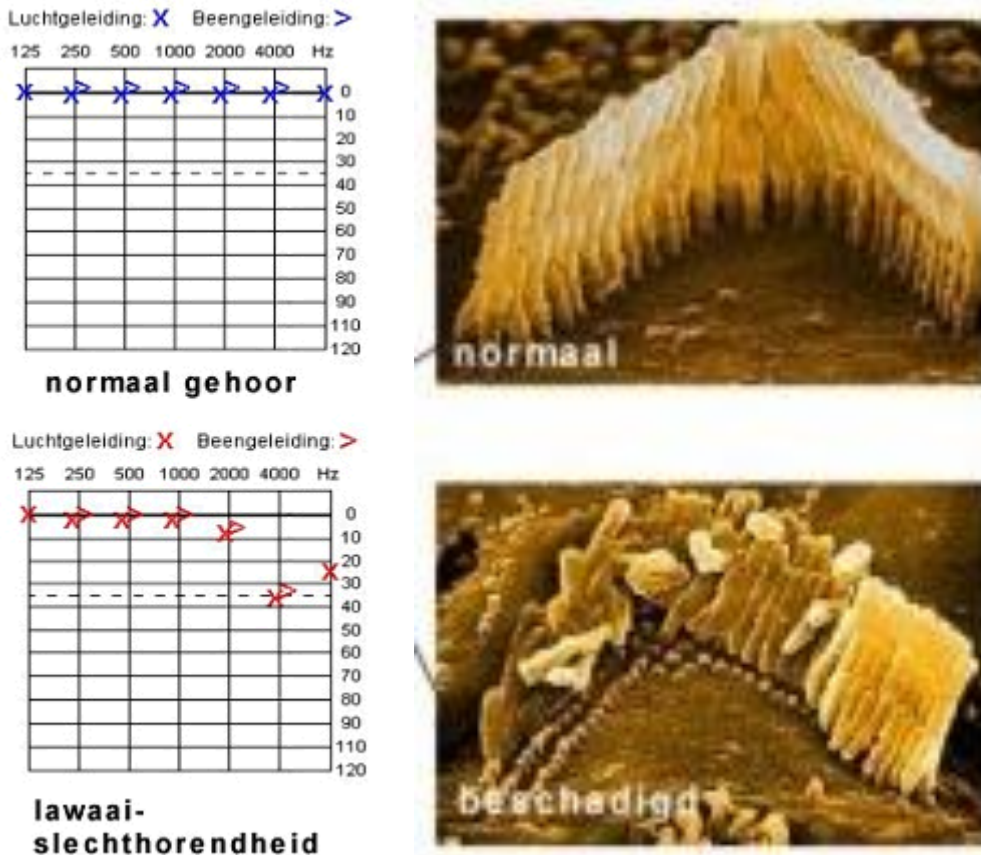
Diverse sites met informatie, tools en tests:

- Website over OORzaken en gevolgen: www.oorcheck.nl
- Test veilig gebruik persoonlijke muziekspeeler: www.mp3check.nl
- Hoortest voor kinderen: www.kinderhoortest.nl
- Hoortest voor jongeren: www.oorcheck.nl
- Hoortest voor volwassenen: www.hoortest.nl
- Risicoberekening op gehoorschade: www.hoorstichting.nl/test
- Toolkit voor publieksvoorlichting over gehoorschadepreventie: <http://toolkits.loketgezondleven.nl/>
- Website voorlichting jongeren: <http://www.ilovemyears.nl>

Oorcheck is ook te vinden op Facebook.

Daarnaast kan relevante informatie worden opgenomen op de eigen GGD en/of gemeentelijke websites.

Bijlage 3. Figuur Gehoorschade



Figuur 1. Audiogrammen (links) en microscopopnames van de zintuighaartjes die zorgen voor het horen van geluiden (rechts). De bovenste plaatjes tonen het audiogram en de zintuighaartjes bij een gezond gehoor (bovenste plaatje), de onderste van een persoon met lawaaislechthorendheid (onderste plaatje). Bron: www.kennislink.nl/publicaties/gehoorschade-door-geluid.

Lawaaislechthorendheid heeft grote nadelen: Met anderen praten is vermoeiend of zelfs onmogelijk. Concentreren gaat steeds moeilijker en lessen op school zijn slecht te volgen. De televisie is niet meer te verstaan wanneer deze op een normaal volumeniveau staat. Er is letterlijk steeds minder contact met de omgeving. Er ontstaan misverstanden en er ontstaat onzekerheid. Slechthorenden sluiten zich dikwijls steeds verder af van de wereld om hen heen.

Bijlage 4. Convenant geluidsbeleid tussen Rijk en muzieksector

Onderstaande tekst is terug te vinden op <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2016-36467.html> en gepubliceerd op 13 juli 2016.

Tweede Convenant preventie gehoorschade muzieksector

Inleiding

De partijen onderkennen gehoorschade door te harde muziek als een breed maatschappelijk probleem, met gezondheids- en sociale problemen en kosten tot gevolg. Mensen worden blootgesteld aan (harde) muziek tijdens het uitgaan (bv. bezoek aan café, discotheek, club, poppodium, festival, bioscoop enz.), het luisteren naar persoonlijke muziekdragers, tijdens het werk (machines) en bij vrijetijdsbesteding (fitnessruimtes, sportkantines enz.).

De Vereniging Nederlandse Poppodia en -Festivals en de Vereniging van EvenementenMakers dragen bij aan het voorkomen van het ontstaan van gehoorschade door harde muziek, door hiertoe binnen hun verantwoordelijkheid doeltreffende maatregelen te nemen. Zij zetten zich er maximaal voor in om te zorgen dat bezoekers van de bij hen aangesloten muzieklocaties op een voor het gehoor veilige manier van muziek kunnen genieten. De gemaakte afspraken tussen de partijen worden in dit 'tweede convenant preventie gehoorschade muzieksector' vastgelegd. Dit convenant is een vervolg op het eerste convenant 'preventie gehoorschade muzieksector' en bouwt voort op eerdere inzet en opgedane ervaringen.

Partijen

- De staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, de heer Martin van Rijn
- De Vereniging Nederlandse Poppodia en -Festivals (VNPF), vertegenwoordigd door haar directeur, de heer Berend Schans
- De Vereniging van EvenementenMakers (VVEM), vertegenwoordigd door haar voorzitter, de heer Hèrald van de Bunt

Overwegende:

- Dat gehoorschade door harde muziek een maatschappelijk probleem is en dat de preventie van gehoorschade door harde muziek belangrijk is.
- Dat de VNPF en VVEM in dit convenant de bij hen aangesloten muzieklocaties vertegenwoordigen zodat bezoekers van deze muzieklocaties in staat zijn op een voor het gehoor veilige manier van muziek te kunnen genieten.
- Dat de muzieksector de afgelopen jaren al o.a. via het convenant 'preventie gehoorschade muzieksector' actief is geweest op het gebied van geluidsmanagement en het beperken van het risico op gehoorschade door harde muziek bij zijn bezoekers en werknemers. Werknemers van uitgaansgelegenheden zijn door de arbo-wetgeving beschermd tegen gehoorschade door hard geluid tijdens het werk.
- Dat partijen het van groot belang vinden dat bezoekers zich bewust zijn van de risico's op gehoorschade door harde muziek.
- Dat dit convenant de mogelijkheid niet uitsluit dat er wettelijke maatregelen genomen kunnen worden ter preventie van gehoorschade door harde muziek.

Besluiten de volgende maatregelen te nemen:

Het doel van het convenant is om bezoekers van de bij de VVEM en VNPF aangesloten muzieklocaties op een voor het gehoor veilige manier van de muziek te kunnen laten genieten. Hiertoe is gekozen voor maatregelen op het gebied van:

- 1) Geluidslimitering
- 2) Geluidsmeting
- 3) Gehoorbescherming

1) Geluidslimitering

Om ervoor te zorgen dat bezoekers van de aangesloten muzieklocaties op een voor het gehoor veilige manier van de muziek kunnen genieten, wordt in alle aangesloten muzieklocaties gewerkt met het vaststellen van maximale geluidsniveaus. De VNPF en de VVEM zorgen ervoor dat hun leden de audio-emissies beperken tot een hoogste equivalent gemiddeld geluidsniveau van $Leq=103$ dB (A), gemeten over 15 minuten. Daarbij wordt de piekbelasting beperkt tot een geluidsdruk van maximaal 200 Pascal (of 140 dB (C)). Onder geluidsniveau wordt verstaan het Leq -niveau in dB(A) gemeten over een periode van 15 minuten aan de mengtafel op een hoogte van 2 meter boven de vloer. Voor muziekevenementen voor kinderen hanteren de VVEM en VNPF de volgende maximale geluidsniveaus voor de audio-emissies: bij shows voor jonge kinderen (t/m 13 jaar) wordt een maximaal geluidsniveau voor de audio-emissie van 91 dB(A) gehanteerd. Voor shows voor kinderen van 14 en 15 jaar is dit maximaal 96 dB(A).

De VVEM en VNPF stimuleren en faciliteren bij hen aangesloten geluidstechnici om zich te houden aan deze maximale geluidsniveaus. Dit doen zij o.a. door handreikingen over geluidsmanagement aan de bij hen aangesloten geluidstechnici aan te bieden.

2) Geluidsmeting

Het geluidsniveau wordt gedurende de muziekactiviteit gemeten met geschikte apparatuur (minimaal IEC 61672:2003, klasse 2). De geluidsmetingen worden vastgelegd in een logboek. De Stichting Kwaliteit Evenementen Nederland (SKEN) verzamelt, verwerkt en rapporteert over de in het kader van dit convenant gemaakte afspraken rond geluidslimitering, geluidsmeting en gehoorbescherming. Bij de Commissie van Deskundigen van de SKEN zijn naast vertegenwoordigers van de VVEM en VNPF onafhankelijke partijen zoals de Nationale Hoorstichting, GGD en KNO betrokken. Na de start van het tweede convenant levert de SKEN over elk kwartaal de geaggregeerde resultaten van de gemaakte afspraken rond geluidslimitering, geluidsmeting en gehoorbescherming aan bij de VVEM en VNPF. De VNPF en VVEM gaan in gesprek met muzieklocaties die de maximale geluidsniveaus hebben overschreden en geven hen zo nodig tips om de maximale geluidsniveaus niet meer te overschrijden. De VNPF en VVEM sturen op basis van deze SKEN-rapportage over elk kwartaal een voortgangsrapportage aan het ministerie van VWS. Op basis van de voortgangsrapportages zal er elk kwartaal een voortgangsgesprek tussen de convenantpartijen plaatsvinden.

3) Gehoorbescherming

Bezoekers van de bij de VNPF en VVEM aangesloten muzieklocaties kunnen in de muzieklocaties gehoorbeschermingsmiddelen verkrijgen. Deze gehoorbeschermingsmiddelen zijn op een laagdrempelige wijze (bijvoorbeeld bij de bar, bij merchandise stands, toiletten, kassa, ingang of verstrekking bij de entreebewijzen) beschikbaar en goed vindbaar voor de bezoekers. De gehoorbeschermingsmiddelen dienen voldoende te dempen zodat bezoekers bij de afgesproken maximale geluidsniveaus op een voor het gehoor veilige manier van geluid kunnen genieten. Tevens dienen de gehoorbeschermingsmiddelen te beschikken over een kwalitatief goed muziekfilter. De aangesloten muzieklocaties informeren de bezoekers zoveel mogelijk vóór het bezoek over het belang van het dragen van gehoorbeschermingsmiddelen. Dit kan bijvoorbeeld via de bezoekersinformatie die bezoekers voorafgaand aan het bezoek van een muzieklocatie

ontvangen, bij het aankoopproces van een kaartje of via informatie op het kaartje. In de muzieklocatie zelf worden bezoekers ook geïnformeerd. Dit kan bijvoorbeeld via de posters uit de ILME-campagne.

Evaluatie resultaten

Op basis van de voortgangsrapportages die de SKEN elk kwartaal oplevert, wordt door de convenantpartners gekeken of eventuele nadere afspraken en aanpassingen van het convenant nodig zijn.

Hierbij wordt gekeken of de in het kader van dit convenant gemaakte afspraken tot doeltreffende maatregelen op het gebied van geluidslimitering, geluidsmeting en gehoorbescherming bij de bij de VNPF en VVEM aangesloten muzieklocaties hebben geleid. Hierbij zal specifiek gekeken worden naar:

- De door de bij de VNPF en VVEM aangesloten muzieklocaties getroffen maatregelen om een grens aan het geluidsniveau van $L_{eq}=103$ dB (A) en een piekbelasting van 200 Pa te implementeren.
- De uitkomsten van de geluidsmetingen in relatie tot de afgesproken maximale geluidsniveaus.
- De dekkinggraad van de afspraken uit het convenant op het gebied van geluidslimitering, geluidsmeting en gehoorbescherming.
- Verkoopcijfers van gehoorbeschermingsmiddelen gerelateerd aan het aantal bezoekers in de bij de VVEM en VNPF aangesloten muzieklocaties.

De SKEN zal op basis van de kwartaal-voortgangsrapportages een eindrapport schrijven waarbij de hierboven genoemde uitkomsten in relatie tot de in dit convenant gemaakte afspraken worden beschreven. Dit eindrapport vormt de basis van het eindoverleg tussen de partijen waarbij wordt gesproken over de resultaten van het convenant en of het op basis hiervan wenselijk en nuttig is het convenant te verlengen. Dit eindoverleg vindt uiterlijk 2 maanden voor de einddatum van het convenant plaats. Het ministerie van VWS neemt vóór 1 mei 2018 het besluit over het wel of niet voortzetten van het convenant en informeert de VNPF en VVEM hierover.

Communicatie en bewustwording

De VNPF en VVEM zullen hun leden stimuleren om via hun eigen communicatiekanalen (bijvoorbeeld via hun eigen website, het aankoopproces van de tickets, informatie op de tickets, bezoekersinformatie die van te voren aan bezoekers wordt verstrekt of via informatieschermen en/of posters in de muzieklocatie, etc.) te werken aan de bewustwording van het publiek, zodat bezoekers weten dat het luisteren naar harde muziek een risico voor het gehoor vormt en ook welke handelingsopties zij hebben om zich hiertegen te beschermen (zoals gehoorbescherming dragen, oorpauzes nemen en afstand nemen tot de geluidsbron). Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de materialen van de I love my ears-website (ILME-website).

De VVEM en VNPF zullen hun opgedane ervaringen op het gebied van communicatie en de in het kader van de ILME-campagne ontwikkelde materialen delen met de bij de pledge 'bewustwording en communicatie preventie gehoorschade' betrokken partijen.

De interne en externe communicatie over de voortgang en resultaten van het convenant wordt in overleg met de partijen gedaan.

Financiering

De individuele leden van de VNPF en VVEM dienen zelf te investeren in de maatregelen tot geluidslimitering, geluidsmeting en gehoorbescherming voor hun bezoekers en medewerkers.

Duur

Het 'tweede convenant preventie gehoorschade muzieksector' wordt voor de duur van twee jaar aangegaan. Het treedt in werking met ingang van de dag na ondertekening en eindigt met ingang van 1 juli 2018.

Elke partij kan dit convenant (te allen tijde) met inachtneming van een opzegtermijn van drie maanden schriftelijk opzeggen. Wanneer een partij het convenant opzegt, blijft het convenant voor de overige partijen in stand voor zover de inhoud en de strekking ervan zich daartegen niet verzetten.

Vorm

Het is voor andere partijen mogelijk om gedurende de looptijd van het convenant zich bij het 'tweede convenant preventie gehoorschade muzieksector' aan te sluiten, mits zij de volledige inhoud van het convenant aanvaarden. Hiernaast is het voor partijen mogelijk om via een intentieverklaring zich op onderdelen aan het convenant te binden. Voor de toetreding van andere partijen tot het convenant is de toestemming van de huidige partijen nodig.

Binnen 3 maanden na ondertekening van dit convenant wordt de tekst daarvan gepubliceerd in de Staatscourant.

Datum van ondertekening: 30 juni 2016

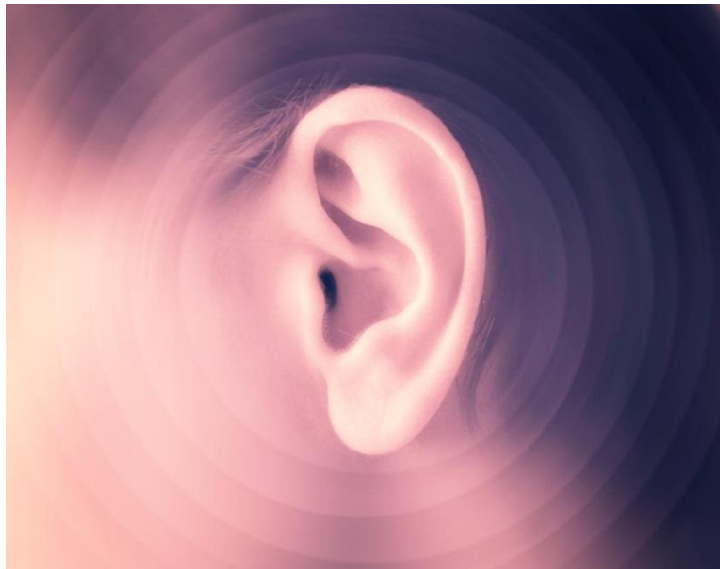
*De Staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, M.H.P. van **Rijn***

*Directeur Vereniging Nederlandse Poppodia en -Festivals, B. **Schans***

*Voorzitter Vereniging van EvenementenMakers, H. van de **Bunt***

Expert Opinion “Music Induced Hearing Loss”

**Een model om het risico op gehoorschade door blootstelling
aan muziek in de vrije tijd te voorspellen met een in de
praktijk hanteerbaar model**



Op verzoek van de Nationale Hoorstichting Opgesteld door:

dr.ir. Jan de Laat (LUMC)
prof.dr.ir. Wouter Dreschler
(AMC)

mei 2012

Dit model wordt gedragen door de Nederlandse Vereniging voor Klinische Fysica

Inleiding

Het regelmatig verblijven in luidruchtige situaties levert een risico op voor het ontwikkelen van gehoorschade. Wie regelmatig een discotheek bezoekt, naar popconcerten gaat of veel naar MP3-spelers luistert, stelt zichzelf bloot aan hoge geluidsdoses die kunnen leiden tot gehoorschade.

De Nationale Hoorstichting maakt zich zorgen om de jaarlijkse groei aan jongeren en jong volwassenen die gehoorschade oplopen ten gevolge van frequente blootstelling aan muziekgeluid. De Nationale Hoorstichting pleit ervoor om voor dit vrijetijdsgeluid normen vast te stellen die veilig en onveilig luistergedrag aanduiden. Deze normen kunnen door diverse instanties en organisaties gebruikt worden, bijvoorbeeld om te bepalen hoe hoog het geluidsaanbod bij een muziekevenement zou mogen zijn of om bezoekers te wijzen op de eventuele risico's die ze lopen.

In dit document wordt een model voorgesteld waarmee de mate van onveilig luistergedrag bepaald kan worden.

Uitgangspunten

Als beginpunt voor het bepalen van het risico op gehoorschade door harde muziek in de vrijetijdssfeer is de norm in de arbowetgeving gehanteerd. Deze is gebaseerd op algemeen geaccepteerde wetenschappelijke modellen die feitelijk worden samengevat in ISO-1999 (opgesteld in 1990):

“Er is een kans van 50% op een gehoorverlies van 5 dB in beide oren gemeten over de frequenties 2, 3 en 4 kHz wanneer een werknemer 40 jaar lang 8 uur per dag wordt blootgesteld aan een gemiddeld geluidniveau van 85 dB(A)”.

Vanaf dit geluidniveau zijn werknemers verplicht om zichzelf te beschermen met geschikte gehoorbescherming. Deze gehoorbescherming worden door de werkgever ter beschikking gesteld en de werkgever moet er ook op toezien dat de werknemers de aangeboden gehoorbescherming daadwerkelijk gebruiken.

Deze arbonorm gaat uit van zeer regelmatige blootstelling; elke werkdag tijdens een arbeidsleven van 40 jaar. Maar blootstelling aan harde muziek vindt in de praktijk minder regelmatig plaats en bijna altijd veel korter dan 40 jaar lang. Wij stellen daarom een aangepast model voor. De hypothese is dat jongeren en jongvolwassenen gemiddeld 10 jaar risico lopen door blootstelling aan harde muziek. Dit getal is gebaseerd op onderzoek van Ineke Vogel¹. Meestal neemt op oudere leeftijd de belasting door MP3-muziek en regelmatig bezoek aan discotheken en popconcerten af.

De technische details

Bij het bepalen van het risico op gehoorschade gelden verder de volgende uitgangspunten:

- Voor ons gehoor en de kans op gehoorschade maakt de kwaliteit van het geluid – prettig of onprettig – niet uit: harde muziek is dus even schadelijk als machinelawaai dat even sterk is.
- Geluidsniveaus worden gemeten in dB(A)².

¹ Ineke Vogel (2009). “Music-Listening Behavior of Adolescents and Hearing Conservation: many risks, few precautions”. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam.

- Niveaus worden gemeten vóór de ingang van de gehoorgang (MP3) of op de plaats van de luisteraar (discotheek, concert).
- Alle geluiden boven 75 dB(A) worden meegenomen in de berekening van de blootstelling³;
- De blootstelling wordt berekend in termen van een equivalent niveau (Leq) voor 40 uren per week. Een verdubbeling van de blootstellingsduur levert een toename van het Leq van 3 dB op

Risico op gehoorschade door muziekgeluid in de vrije tijd: een normatief model

Wij kiezen voor een criterium gebaseerd op het gemiddelde gehoorverlies bij 2/3/4 kHz⁴, omdat dit het gebied is dat gevoelig is voor Noise-Induced Hearing Loss, maar bovendien zeer relevant voor de communicatie.

Daarnaast hebben wij er voor gekozen om voor de effecten op een hele groep te werken met de mediaan (50% kans). Voor individuele kansen kunnen ook andere percentiepunten worden berekend.

Ons voorstel is dus uit te gaan van de mediaan (P50) van het gemiddelde gehoorverlies bij 2/3/4 kHz voor een termijn van 10 jaar (mede omdat de ISO-1999 niet korter kan voorspellen dan 10 jaar). Uit berekeningen via het ISO-1999 model kunnen de bijpassende grenswaarden worden berekend.

In het beoordelingsmodel onderscheiden wij drie condities:

- Groen als de mediaan van het gemiddelde verlies bij 2/3/4 kHz na 10 jaar blootstelling kleiner is dan 5 dB. Dit geldt voor geluidsbelastingen met een Leq < 88 dB(A).
- Oranje als bovengenoemde mediaan groter is dan 5 dB, maar kleiner dan 10 dB. Dit geldt voor geluidsbelastingen met een Leq < 92,5 dB(A).
- Rood als bovengenoemde mediaan groter is dan 10 dB. Dit geldt voor geluidsbelastingen met een Leq > 92,5 dB(A).

Het is belangrijk te benadrukken dat het gaat om de blijvende schade⁵ die na 10 jaren expositie optreedt bij een oor met een gemiddelde gevoeligheid. Als er naast belasting door muziekgeluid andere bronnen van hard geluid zijn, zoals vrijetijdsgeluid of lawaai op de werkplek, zullen de risico's op gehoorschade toenemen. De totale effecten kunnen worden berekend door een geïntegreerde benadering in termen van Leq, zoals in de Arbo-wereld gebruikelijk is.

Men moet er verder van uitgaan dat de effecten van de normale veroudering van het gehoor bij deze schade moeten worden opgeteld.

Meer informatie is te vinden op www.hoorstichting.nl en www.oorcheck.nl.

² Voorbeeld: praten = 60 dB(A), schreeuwen = 75 dB(A).

³ Geluiden onder 75 dB(A) dragen, naar men aanneemt, niet of nauwelijks bij aan gehoorschade.

⁴ Voor de toepassing in de ISO-1999 is dat optie i).

⁵ De zogenaamde Permanent Threshold Shift (PTS).

Bijlage 6. Voorbeeldtekst voor APV en/of evenementenbeleid

Bij geluidsniveaus vanaf gemiddeld 92 dB(A) (L_{Aeq} gemeten over 15 minuten; bij de hoogst belaste publiek toegankelijke plek), neemt het risico op gehoorschade snel toe en moet de organisatie tenminste de volgende maatregelen nemen:

- Bezoekers informeren over (preventie van) gehoorschade.
- Bezoekers informeren over actuele geluidsniveaus door decibeldisplays of geluidsplattegrond.
- Geluidsboxen tenminste 2 meter rondom/aan voorkant afschermen voor publiek.
- Beschikbaar stellen van gehoorbescherming met muziekfilter (>SNR 15⁷).
- Inrichten van geluidsluwe ruimtes en /of inlassen van “oor pauzes”.

Het geluidsniveau op alle voor bezoekers toegankelijke plaatsen mag nergens hoger zijn dan XX⁸ dB(A) (L_{Aeq} 15 minuten).

Er zullen steekproefsgewijze controles uitgevoerd worden op naleving van bovenstaande; in geval van overtreding zullen passende sancties worden genomen⁹.

⁷ Maat voor de minimale geluidsdemping. Meer informatie over geschikte oordoppen is te vinden op <http://www.hoorstichting.nl/info-advies/uitgaan/oordoppen/>

⁸ Maximale waarde te bepalen door gemeente. In het “Convenant Preventie Gehoorschade Muzieksector” (2014) is 103 dB(A) het maximum. Die norm beschermt gezondheid van bezoekers echter onvoldoende; elke maximale waarde die dichterbij de gezondheidskundige advieswaarde van 92 dB(A) is daarom beter. Zeker bij muziekfestiviteiten die binnen plaatsvinden (kroegen, discotheken, enzovoorts) is dat belangrijk, omdat geluidsniveaus dan vaak egaler hoog zijn i.t.t. buitenevenementen waar vaak méér rustige plekken zijn. In het geval de activiteit vooral gericht is op kinderen, dan is 88 dB(A) een wenselijk maximum.

⁹ Beleidsmakers en toezichthouders kunnen ook gebruik maken van handvatten uit documenten van de Vlaamse overheid. Zij heeft namelijk maatregelen tegen gehoorschadepreventie verplicht gesteld en daarbij praktische richtlijnen ontwikkeld. Meer informatie vindt u in de volgende brochure: <http://www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geluidshinder/beleid/muziek/BrochureGeluidsnormen.pdf>