

Inleiding

Steeds meer mensen hebben op latere leeftijd last van een gehoorbeschadiging. Vaak ontstaat deze al op jonge leeftijd. Jongeren weten meestal niet wanneer geluid schadelijk is, dragen daarom geen of onvoldoende gehoorbescherming wanneer dat wel nodig is, luisteren harde muziek via in-oor hoofdtelefoontjes, etc.

Ook bij Scouting worden jongeren op verschillende manieren blootgesteld aan hard- en soms schadelijk geluid. Denk hierbij bijvoorbeeld aan scheepsmotoren, (schuur)machines, grote groepen spelende kinderen, muziek, etc.

Wanneer het geluidsniveau een ongewenst hoog niveau bereikt, spreken we van 'lawaai'.

Naast dat lawaai voor gehoorschade kan zorgen, zorgt het voor allerlei andere risico's, wanneer communicatie niet meer mogelijk is. Bijvoorbeeld wanneer we elkaar voor naderend gevaar willen waarschuwen.

1. Gehoorschade

Geluid kan op verschillende manieren schadelijk zijn. Effecten van geluid die het gehoor zelf beschadigen, noemen we 'auditive effecten'. We hebben het dan over blijvend- en/ of tijdelijk gehoorverlies of juist het waarnemen van geluid dat er niet is (Tinitus: een constante 'piep-toon') 'Niet-auditive effecten' zijn effecten zoals stress, concentratie problemen, schrikken of vermoeidheid.

Ons gehoor werkt door een trommelvlies dat trillingen in de lucht opvangt en doorgeeft aan trilhaartjes (haarcellen) in het oor. Deze trilhaartjes zijn door zenuwen verbonden met de hersenen. In de hersenen worden de signalen van deze trilhaartjes 'vertaald' naar geluid dat we kunnen herkennen en begrijpen. Deze haarcellen zijn zeer veerkrachtig en kunnen best een flinke belasting verdragen, maar er zijn grenzen. Wanneer ze te zwaar worden belast (lawaai) raken ze verdoofd en hebben dan een behoorlijke rusttijd nodig om te herstellen. Wanneer de haarcellen deze rust niet krijgen, sterven ze na verloop van tijd af en verdwijnen de trilhaartjes. We spreken dan van blijvend gehoorverlies, want eenmaal afgestorven haarcellen, groeien nooit meer terug. Blijvende gehoorschade is dus echt onomkeerbaar.

2. Geluid en lawaai

Geluid is het trillen van de lucht. Deze trillingen worden geluidsgolven genoemd. Hoe harder de lucht trilt, hoe hoger de geluidsgolven en hoe harder wij het geluid ervaren. Hoe hard dat geluid voor ons klinkt, kunnen we meten en drukken we uit in Decibel (dB). Deze geluidsgolven verplaatsen door de lucht met een snelheid van ongeveer 350 meter per seconde (ongeveer 1250km/uur).

Geluid is veilig voor ons gehoor tot een niveau van 80dB(A). De (A) staat voor een tijd gewogen gemiddelde van 8 uur op een dag in het oor gemeten. Boven de 80dB(A) wordt geluid al snel schadelijk voor het gehoor. Uiteraard lopen we bij Scouting niet de hele dag met een Decibel-meter rond. Maar wanneer je je stem moet verheffen om je boven het geluid van bijvoorbeeld een machine, motor of radio verstaanbaar te maken tegen iemand die op een meter afstand van je staat, is het geluid al harder dan 80dB(A).

Ook belangrijk om te begrijpen, is dat Decibel wordt gemeten volgens een 'logaritmische schaal'. Dat betekent dat geluidsniveau een 'exponentiële groei' heeft. Dat klinkt ingewikkeld, maar betekent in de praktijk dat een verdubbeling van het geluidsniveau wordt uitgedrukt in een verhoging van +3dB. 2x 80dB is dus 83dB, 2x 83dB is 86dB, 2x 86dB is 89dB en zo verder.

Voor elke verdubbeling geldt dan dus ook dat de maximale "veilige" blootstellingstijd halveert. Waar 80dB(A) gedurende 8 uur per dag veilig is, is 83dB(A) nog maar 4 uur per dag veilig. En 86dB(A) dus nog maar 2 uur per dag enzovoort. Bij 98dB(A) is het geluid al na 5 minuten schadelijk. En geluidspieken van meer dan 140dB kunnen acuut blijvende schade veroorzaken!

Let wel, dat betekent dus dat je na 2 uur op 86dB(A) zonder gehoorbescherming, de rest van de dag in absolute stilte zou moeten doorbrengen! Je begrijpt dat dat in de praktijk niet haalbaar is. Dus wanneer je met muziek in je oren naar de Scouting fietst, daar een aantal uren met een schuurmachine werkt en dan 's avonds nog eens naar een feestje of een concert gaat, krijgen je oren over de gehele dag een behoorlijke geluidsdruk te verwerken.

Daarom is het belangrijk dat je goede gehoorbescherming gebruikt. Eigenlijk al bij 80dB(A) en hoger, maar toch in elk geval vanaf een geluidsniveau van 85dB(A)!

3. Gehoorbescherming

Schadelijk geluid bestrijden is niet altijd even makkelijk. Scouting, met spelende kinderen, is nou eenmaal geen 'stilte-gebied'. Er wordt muziek afgespeeld, kinderen schreeuwen en lachen, er wordt met schuurmachines aan boten gewerkt, er wordt met een motorkettingzaag brandhout klein gemaakt, er wordt aan de scheepsmotor van het wachtschip gewerkt, etc, etc.

Wel kunnen we simpele beperkende maatregelen toepassen. Begin daarvoor bij de bron van het geluid. Gebruik machines die van zichzelf al niet te veel geluid produceren. Een elektrische kettingzaag is minder lawaaiig dan zijn broer met een benzinemotor. En moet tijdens het schilderen die radio echt op de hardste stand?

Ook kunnen we het geluid proberen 'in te pakken'. De motor van de sleper of van het wachtschip staat in een geluiddempende omkasting. De compressor staat in een andere ruimte. Enzovoort.

Of we nemen meer afstand van het geluid. Wanneer bijvoorbeeld 1 persoon met die motorkettingzaag bezig is, hoeven we daar niet met z'n allen omheen te staan. Hiervoor geldt dan de halveringsregel: verdubbeling van de afstand is een halvering van het geluid, is een afname van -3dB. Dus een motorkettingzaag produceert op een meter afstand 120dB(A), op 2 meter 117dB(A), op 4 meter 114dB(A), op 8 meter afstand 111dB(A), enzovoort. Echt veel schiet dus niet op. Reken maar uit hoe ver weg je dan moet gaan staan om het geluidsniveau onder de 80dB(A) te krijgen.

We kunnen ook de tijd dat we te maken hebben met lawaai proberen te verkorten. Niet de hele dag met die kettingzaag aan de slag, maar slechts een uurtje. Of nog minder. Werk de helft van de middag met schuurmachines aan de boten en ga de andere helft van de middag wat anders doen. Wel iets dat dan minder lawaai veroorzaakt, natuurlijk.

Vaak zijn deze maatregelen echter niet toereikend om het geluid voldoende te reduceren. Daarom is het belangrijk dat we bij activiteiten waarbij we lawaai veroorzaken, fysieke gehoorbescherming gebruiken. Daarvoor hebben we verschillende opties. 'Persoonlijke Beschermingsmiddelen' of PBM'en noemen we dat. Bijvoorbeeld eenmalige oordoppen (die gele schuimpjes) dempen ongeveer 28dB. Maar dan moeten ze wel goed aangebracht zijn. Of gehoorkappen die het gehele oor afschermen, dempen het geluid met ongeveer 30dB. Je kunt ze ook combineren, maar dan mag je de

beschermingsfactoren weer niet bij elkaar optellen. Een reductie van -35dB is echt het maximum dat je geluid kunt dempen met oordoppen + oorkappen.

Wil je echt veilig werken met lawaai, zul je je verstand moeten gebruiken. Gehoorschade is namelijk onomkeerbaar. Op www.oorcheck.nl kun je meer informatie vinden over geluid en lawaai.

[Link om terug te gaan naar de website SN Kennisnet/NTR2020](#)

CONCEPT

Ondanks dat Scouting Nederland probeert de infobladen zo up-to-date mogelijk te houden, kan het voorkomen dat er inmiddels nieuwe regelgeving is afgekondigd. De tekst van de geldende wet- en regelgeving is bepalend. Aan deze informatie kunnen geen rechten worden ontleend.

CONCEPT