

Handleiding

Geluidenpad

10 - 12 jaar



NMEC DE HELIX
Hoogvorst 2
9506 Grimminge
dehelix@lne.vlaanderen.be
tel. 054 31 79 50
www.dehelix.be



lne.
Departement
Leefmilieu,
Natuur en
Energie



Handleiding

Geluidenpad

Doelgroep	10 –12 jarigen
Periode	Het hele jaar
Duur van de activiteit	1,5 uur
Materiaal	<p>Rugzak met</p> <ul style="list-style-type: none">- Leidraad- CD-speler met CD van het vogelgeluidenspel- Decibelschaal- CD-doosje met papieren CD's- 4 geluidsmeters met gebruiksaanwijzing- 7 kaartjes met foto's wijfjes en 7 met mannetjes- Ballonnen- 20 potloden- Kaarten rondedans en kwispeldans- spelkaarten 'beeld zonder klank'- Handbel- 4 klikkers (kikkers of eenden)- 8 blinddoeken- kopie krantenartikel <p>Voor de opdracht op de binnenkoer:</p> <ul style="list-style-type: none">- bord- stift- 4 schrijfplankjes met papier- een praatstok
Kledij	Laarzen of stapschoenen en regenkledij
Route en stopplaatsen	<p>Stopplaats 1: bijenhal Helix</p> <p>Stopplaats 2: zitbanken in een kring</p> <p>Stopplaats 3: aan de tekening van de vijver</p> <p>Stopplaats 4: pad langs populierenbos</p> <p>Stopplaats 5: populierenbos</p> <p>Stopplaats 6: binnenkoer en parking</p>

Verloop

Start aan de Helix

Doel van het geluidenpad

Voor of na het bezoek aan de **expo 'In de ban van de decibel'** ga je met de groep naar buiten voor de activiteit '**geluidenpad**' in de directe omgeving van de Helix.

Tijdens deze activiteit luister je bewuster naar de geluiden van de omgeving.

Met speelse opdrachten ontdek je wat geluid is, hoe je zonder geluid kan communiceren, hoe vogels elkaar begrijpen, hoe bijen met elkaar communiceren, hoe snel geluid zich kan verplaatsen, hoe het is om even 'blind' te zijn, ...

Met een geluidsmeter ga je op geluidenjacht. Je meet het achtergrondgeluid, de geluidsterkte van pratende kinderen, van vogels, van auto's of een tractor, ...

Je leert iets over lawaai en stilte. Je ontdekt wat een 'stiltegebied' is.

Je bespreekt in groepjes problemen in verband met geluidshinder: wat kan je zelf doen? En wat doet de overheid?

Tevens kan je genieten van de stilte en de rust in deze omgeving.

Stopplaats 1: Bijenhal in de tuin

Opdracht 1: 'Bijentaal'

Materiaal: kaarten met rondedans en kwispeldans

Ga met de hele groep de bijenhal binnen.
Vraag volledige stilte gedurende 1 minuut.
Luister naar het geluid van de bijen.

Wat heb je gehoord?

Je hoort het gezoem van de bijen.

Heeft dit iets met hun 'taal' te maken?

Neen, dit gezoem ontstaat door intens vleugelgewapper. Hiermee houden de bijen de kast op temperatuur.

Hoe communiceren bijen dan wel met elkaar?

Bijen hebben een eigen taal. Ze communiceren door middel van **geuren, smaken en dansen**.

Haal uit de rugzak de kaarten met de rondedans en de kwispeldans.

Kijk achter de glasplaat naar de bijenkolonie. Op de 'dansvloer' zie je bepaalde bijen kwispelen en dansen. De andere bijen krijgen op die manier informatie over plaatsen waar veel nectar te vinden is.



Bedrijfseconomisch gezien is het niet zinvol dat alle haalbijen elke morgen willekeurig op weg gaan om voedsel te zoeken. Dus worden eerst speurbijen uitgestuurd. Als een bij een interessante bloemenweide gevonden heeft keert ze terug naar het nest en begint daar op het raatoppervlak een dans uit te voeren. De dans geeft informatie over de geur van de bloem, de smaak van de nectar (van beiden kleven resten aan het lichaam), de afstand en de richting tot de voedselbron.

Er zijn 3 soorten dansen waarvan we de twee voornaamste bespreken.

De rondedans

Wanneer de bloemen op minder dan 100 meter van de bijenkast staan zal de bij in het rond dansen. Hoe langer ze danst, hoe meer bloemen er staan. De andere werksters weten zo dat ze moeten zoeken in de nabije omgeving van de kast.



De speurbij maakt op een raat cirkelvormige bewegingen waarbij ze telkens van draairichting verandert. De omringende bijen ruiken aan het stuifmeel om zo te weten te komen hoe het bloemenveld ruikt.

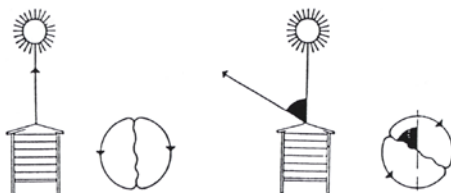
De kwispeldans

Deze dans wordt gebruikt als de voedselbron zich verder dan 100 m van het nest bevindt. De dansende bij beschrijft een acht-figuur, waarbij tijdens de doortocht van het rechte stuk hevige kwispelbewegingen worden uitgevoerd met het achterlijf. Het dansritme geeft de andere bijen informatie over de afstand tot de voedselbron. Hoe verder de bron, hoe trager de dans.

Tijdens het dansen is de oriëntatie of de richting waarin de werkster danst zeer belangrijk. De zoekrichting wordt aangeduid. De hoek van de middellijn van de 'acht' met de verticale as van de raat komt overeen met de hoek tussen de zon en de vliegrichting naar de voedselbron.



Zo geeft de speurbij aan met welke hoek ten opzichte van de zon de bijen vanaf de kast moeten wegvliegen.



- Licht de voedselbron precies in de richting van de zon, dan danst de speurbij recht naar boven.
- Als de voedselbron precies tegenover de zon ligt danst zij loodrecht naar beneden.
- Verandert de hoek tussen bron en zon, dan wijzigt de gedanste hoek op de raat in dezelfde mate.

Opdracht 2 'Beeld zonder klank' of spreken zonder woorden

Materiaal: kaartjes 'beeld zonder klank'

Verlaat de bijenhal en ga met de groep naar een open plek op het gazon.

- Vorm met je groep een kring.
- Neem de kaartjes van het spel 'Beeld zonder klank' uit de rugzak.
- Laat een aantal kinderen een kaartje trekken.
Hij of zij leest in stilte wat op zijn of haar kaartje staat en beeldt om beurt uit wat op het kaartje staat zonder woorden te gebruiken. De anderen raden wat wordt uitgebeeld.

Wist je dat je zoveel aan elkaar kan vertellen zonder woorden te gebruiken?

1. Laat zien dat je het erg koud hebt.
2. Laat zien dat je het erg warm hebt.
3. Beeld uit: je moet een zware steen optillen en dit kost je heel wat moeite.
4. Beeld uit: je bent per ongeluk in een mierenhoop gaan zitten en je krijgt overal verschrikkelijke jeuk.
5. Beeld uit: je bent aan het proeven van lekker eten. Laat zien dat het je smaakt.
6. Beeld uit: je moet veel te lang wachten op de bus.
7. Je ziet wondere dingen in de natuur. Kijk verbaasd en verwonderd.
8. Beeld uit: je luistert naar muziek op je walkman en je beweegt ritmisch op de muziek.
9. Laat zien dat je erg boos bent.
10. Vraag je buur om vergiffenis, zonder woorden.
11. Laat zien dat je erg fier bent dat je iets gevonden hebt.
12. Laat zien dat je ziek bent.
13. Beeld uit: je slaat met een hamer op je vinger. Je hebt veel pijn.
14. Vorm met twee burens het standbeeld 'dikke vrienden'.
15. Beeld uit: je hoorde net een erg grappige mop en, je proest het uit van het lachen.
16. Laat zien dat je het verkeer regelt aan de ingang van de school.
17. Beeld uit: je likt aan een ijsje en je ijsje smelt te snel. Het ijs loopt over je handen.
18. Beeld uit: je wordt wakker.
19. Beeld uit: je sluipt heel stilletjes de deur uit om buiten te gaan spelen, terwijl je dit niet mag van je mama of papa.
20. Beeld uit: je verveelt je.
21. Beeld uit: je bent bang van een rondfladderend beest.
22. Laat zien dat je braaf bent.
23. Laat zien dat je een deugniet bent.
24. Beeld uit: je hebt 1 miljoen euro gewonnen. Laat je vreugde zien.
25. Beeld uit: je buur zit te roken en er komt sigarettenrook in je neus en je krijgt een vreselijke hoestbui.



Stopplaats 2: Zitbanken in de tuin van de Helix

Opdracht 3: 'Geluidenjacht'

Materiaal: CD-doosje met papieren CD's, potloden

- Stop je hoofd in de **holte van de zoemsteen** en maak een zoemend geluid.

Wat hoor je in de zoemsteen?

Je hoort het geluid dat je maakte versterkt en je hoort het een beetje nazinderen. Wat je hoort is het resultaat van weerkaatsing en absorptie van het geluid door de lavasteen.

- Neem uit de rugzak het CD-doosje 'Op geluidenjacht'. Ieder krijgt een CD + potlood om in 'de opnamestudio van de natuur' zelf zijn of haar CD te maken. Ga een beetje uit elkaar staan of ga zitten op een eigen plekje.

Maak het stil gedurende 1 minuut. Luister intens naar de geluiden van de omgeving. Je mag je ogen hiervoor sluiten.



Probeer enkele geluiden te onderscheiden en te benoemen.

Schrijf de geluiden op de CD. Harde geluiden kort bij het centrum van de CD en zachte geluiden bij de rand.

Welke geluiden heb je gehoord?

Kan je de geluiden in twee groepen indelen? Welke?

o.a. storende en niet-storende geluiden, geluiden van de natuur en geluiden van de mens, ...

Wanneer wordt een geluid lawaai?

Als een geluid je stoort, wordt dit geluid voor jou 'lawaai'. Storende en ongewenste geluiden noemen we 'lawaai'.

Opdracht 4: 'ballongeluid'

Materiaal: ballonnen

- Blaas allemaal een ballon op
- Houd het tuitje van de opgeblazen ballon met beide handen tussen duim en wijsvinger vast en trek dit uit elkaar tot een smalle spleet. Laat de lucht door het tuitje ontsnappen.

Wat hoor je? Wat zie je? Wat voel je?

Je hoort een piepend geluid. Stroomt de lucht uit de ballon dan trilt het tuitje. Je kan het niet alleen horen maar ook zien en voelen. De lucht gaat dan trillen en zo krijg je geluid.

- *Kan je hoge en lage tonen maken?*
- *Probeer maar.*
Als je het tuitje heel strak trekt dan maak je hoge tonen en als je het slap laat hangen dan maakt het tuitje lage tonen.
- *Hoe maak jij zelf geluiden?*
Leg je hand aan de voorzijde van je hals en maak een brommend of een A-geluid of neurie een liedje.
Wat voel je?
Je voelt de hals trillen terwijl je het geluid maakt. De uitgeademde lucht doet je stembanden in je keel trillen. Zo maak je geluid.
- *Wat is geluid?*
Geluiden zijn trillingen.
- *Hoe maken mensen met hun stem geluiden?*
Het geluid van de stem ontstaat voornamelijk door de trilling van de stembanden. Wanneer je praat trekken de spieren de stembanden strak. Als er lucht over de stembanden stroomt trillen ze en produceren ze geluid. De mond, tong, tanden en lippen vormen het geluid om tot woorden.



Opdracht 5: 'sterkte van het geluid'

Materiaal: 4 geluidsmeters, 4 gebruiksaanwijzingen (telkens één per groepje)

Gebruik van de geluidsmeter:



- Zet de geluidsmeter aan door op de bovenste knop te drukken.
- Je kan geluidssterktes meten van 40 tot 130 dB. Je moet wel telkens het 'level' of 'niveau' aanpassen door op de onderste knop te drukken.
- Meet je bijvoorbeeld bij stilte dan moet je starten met het onderste niveau tussen 40 ~ 70 dB.
Wil je het geluid van een grasmaaier op 1 meter afstand meten dan moet je overschakelen naar het niveau 60 ~ 90 dB.
- Zet de geluidsmeter op de A-filter. Deze filter elimineert de lage tonen die we minder goed horen. De resultaten van de meting worden dan weergegeven met de eenheid dB(A).
- Zet ook de knop 'SLOW' aan. Op die manier kan je rustig de gemiddelde waarde van de geluidssterkte aflezen.
- Hou de geluidsmeter op 3 m van de geluidsbron.

- *Hoeveel decibels meet je?*
Bij stilte? Ongeveer 40 dB (bij winderig weer: ongeveer 55 dB)
- Laat iedereen rustig praten. Houd de geluidsmeter in het midden van de kring. De afstand tussen de geluidsmeter en de pratende kinderen moet minstens 1 meter zijn. Ongeveer 65dB.
- Laat iedereen eens hard roepen en lachen. Ongeveer 85 dB.
- Noteer de metingen per groepje op een werkblaadje.



Opdracht 6: 'De boomtelefoon'

Materiaal: zitbanken in de tuin

Hoe snel verplaatst geluid zich?

Leg je oor tegen het ene eind van de rug- of zitplank van een bank. Aan het andere uiteinde wrijft iemand met het zachte deel van een vingertop over de plank.

Wat hoor je?

Hoor je dit geluid door het hout beter en sneller dan door de lucht?

Geluiden verplaatsten zich beter en sneller door het hout dan door de lucht.

Geluid beweegt zich meestal sneller door vaste en vloeibare stoffen dan door lucht. De deeltjes in vaste en vloeibare stoffen zitten dicht op elkaar en zijn hechter met elkaar verbonden dan in lucht, zodat ze geluidsgolven sneller kunnen doorgeven.

Tabel geluidssnelheid in

lucht bij 15°C	340 m/s
zeewater bij 25°C	1531 m/s
ijs	3200 m/s
steen	3650 m/s
glas	4540 m/s
staal	5200 m/s
luchtledige	0 m/s

Voorbeeld: cowboys leggen hun oorschelp op de spoorlijnen om de treinen van heel ver te horen aankomen.

Stopplaats 3: Aan de schilderij van de vijver

Opdracht 7: 'Het vogelorkest'

Maak het heel stil.

Luister samen heel aandachtig naar de geluiden van de vogels.

Kan je enkele vogelgeluiden herkennen? Zie je ook vogels zitten of vliegen?

Waarom maken vogels geluid?

Vogels communiceren met elkaar om verschillende redenen:

De roep

- De alarmroep '**Help**'. In geval van gevaar vliegen de vogels weg en geven een alarmkreet.
- De verzamelroep '**Verlies ons niet!**' De vogels die in groep leven, beschikken over tientallen verschillende contact roepen om de samenhang te behouden.
- De roep om voedsel '**We hebben honger**'. De jongen krijsen om voedsel af te smeken bij hun ouders.

De zang (enkel bij zangvogels zingen de mannetjes)

- Het baltslied '**Ik kies jou!**' Om de aandacht van een vrouwtje te trekken, zingt het mannetje zijn mooiste lied. Tegelijkertijd zingt hij '**ik ben de beste!**' om andere mannetjes – rivalen te verdrijven.
- Het lied van de bewaker en verdediger '**Verboden mijn territorium te betreden!**' De mannetjes verdedigen hun terrein en verjagen andere mannetjes van hun soort met hun gezang.
- Uitzondering: het wijfje van het roodborstje zingt ook.

Opdracht 8: Vogelgeluidenspel 'Mannetje lokt vrouwtje'

Materiaal: CD-speler, CD vogelgeluidenspel, 7 kaartjes met foto's wijfjes en 7 kaartjes met foto's van mannetjes van vogels

- Neem uit de rugzak:
 - 7 kaartjes met foto van het mannetje en op de voorzijde het nummer (van 1 tot 7)
 - 7 kaartjes met foto van het wijfje + de naam + beschrijving van het gezang van het mannetje.
- Maak 2 groepen: de ene groep zijn de 7 mannetjes (één persoon per kaartje) en de andere groep zijn de 7 vrouwtjes (groepje van 3 leerlingen voor één wijfje).
- Geef aan de mannetjes de kaartjes 1 tot 7 in volgorde. Laat ze de kaartjes rond hun hals hangen met de foto van de vogel verborgen en het nummer goed zichtbaar. De mannetjes vormen een rij.
- Geef aan de vrouwtjes de overeenkomstige kaartjes (NIET in volgorde) met hierop de beschrijving van het gezang van de mannetjes en de naam van de vogel + foto.
- Laat het geluid van de mannetjes beluisteren: in volgorde van 1 tot 7. Zeg telkens duidelijk het nummer van het vogelgeluid.

- De vrouwtjes luisteren aandachtig naar het gezang van de mannetjes. Denken ze dat het gezang nr.1 overeenkomt met de beschrijving op hun kaartje dan gaan ze bij het mannetje met nr.1 staan, enz.
- Een tweede luisterbeurt is misschien nodig voor de vrouwtjes die hun mannetje nog niet gevonden hebben.
- Als elk mannetje zijn vrouwtje heeft gelokt, worden de kaartjes aan de keerzijde vergeleken met elkaar. Klopt het?



Mannetjes

Vrouwtjes



Mannetje en vrouwtje hebben mekaar gevonden!

1. Koekoek	Dit is de gemakkelijkste roep om te herkennen en na te bootsen: koekoek!	Koek-koe
2. Kraai	Krassen als een kraai! Scherp geluid, 3 tot 4 maal herhaald. Soms ook klagerig.	'Kraa – kraa- kraa – kierk - konk'
3. Vink	1000 keer per uur dezelfde melodie! Zang is een korte cascade van een aantal tonen en eindigend in een zwierig en oplopend 'suskewiet'.	Tsjuk-tsjuk-tsjuk-tsjie-tsjie-tsjie-tsjoe-wiet Eindigt met suskewiet
4. Groene specht	Zeer luid klinkende en lachende roep. De baltsroep daalt lichtjes en verzwakt naar het einde toe. De alarmroep lijkt alsof je met een nat zeemvel over een ruit wrijft.	'kluu-kluu-kluu-kluu' alarmroep 'kjaajk' + geroffel op bomen. Lachend geluid
5. Koolmees	De alarmroep van de koolmees is eenvoudig na te bootsen: Ti Ti PU. In de zang hoor je precies alsof iemand met een fietspomp zijn band aan het oppompen is. Twee- of drieledige roep wordt een hele tijd herhaald. De zang is helder, luid en vrolijk.	Tietsju-tietsju-tietsju (het pompierke)
6. Bosuil	Uilen zijn vogels die 's avond of 's nachts, de steenuil ook overdag, hun roep laten horen. De bosuil een luguber en schel 'kewik'. De zang is diep en muzikaal 'hoe-hoe', na een onderbreking gevolgd door een lang en beverig 'oe-oe'.	'hoe-hoe-hoe' 'oe-oe-oe-oe' roep: 'kewik'
7. Tjiftjaf	Zijn zang is het herhalen van 3 noten: tjif tjif tjaf. Wist je dat hij in het Frans en in de volksmond 'teller van geldstukken' genoemd wordt? Het geluid dat hij maakt is net hetzelfde als geldstukken die stuk voor stuk in een handpalm worden geteld. De tjiftjaf zingt als een metronoom steeds zijn eigen naam	Tsji-tsja tsji-tsja Roep: 'wiet wiet '

Stopplaats 4: Pad langs het populierenbos

Opdracht 9: 'Blindeman – spel'

Materiaal: 4 blinddoeken, bel, stok (uit omgeving), 4 klikkertjes.

- Plaats de bel ongeveer 100 meter ver van de groep.
- Trek met een stok een startlijn op de weg ongeveer 100 meter voor de bel.
- Ga per twee staan en één van de twee wordt geblinddoekt en de andere zal leiden. Verdeel aan de eerste vier duo's een klikkertje (eend of kikker).
- Ga met de 4 duo's aan de startlijn staan en geef een startsein. De begeleider leidt de 'blinde' door geluiden tot aan de bel om ter snelst. De begeleider mag de andere niet aanraken. Het duo dat als eerste de bel kan doen rinkelen is gewonnen.
- Herneem het spel met de volgend 4 duo's.

Hoe voelt het om 'blind' te zijn en enkel op geluid van een begeleider te kunnen vertrouwen om een weg af te leggen?

Voor blinden zijn geluiden van zeer groot belang.

Wist je dat er een primitieve taal bestaat met klikgeluiden?

De Hadza-stam wordt algemeen beschouwd als de laatste jager-verzamelaarstam in Afrika. Zij zijn de laatste der bosjesmannen.

Ze leven in het noorden van Tanzania, langs de oevers van een zoutmeer. Als de natuurlijke rijkdommen van een gebied tijdelijk opgebruikt zijn, trekken ze verder op zoek naar betere oorden. Hadza blijven gemiddeld slechts twee weken op dezelfde plaats.

De Hazda spreken een kliktaal die verwant is aan de Khoisan taal van de bosjesmannen uit de Kalahari. Zij spreken de unieke "kliktaal", waarin de betekenis van de woorden wordt bepaald door een grote variatie aan klikkende keelklanken.

Stopplaats 5: Populierenbos

Opdracht 10: Spel 'Waar ben ik?'

Materiaal: kaarten die verschillende locaties voorstellen (boerderij, stad, ...)

- Telkens gaat 1 persoon even apart staan zodat hij of zij niet kan horen wat er gezegd wordt.
- De groep heeft als opdracht telkens van een bepaalde locatie een geluidscollage maken.
- De kaart met 'stiltegebied' op wordt eerst uitgelegd. Is het volledig stil is een stiltegebied? Welke geluiden zal je horen in een stiltegebied? Welke geluiden overheersen in een stiltegebied?
- Iemand uit de groep trekt een kaart (bijvoorbeeld: stad, boerderij, feestzaal, bos). Het komt erop aan dat de groep de geluiden van die omgeving probeert na te bootsen, zodat de persoon die terug in de groep komt kan raden waar hij of zij is. Vooraf wordt onderling afgesproken wie welk geluid zal nabootsen.

Bestaat er nog stilte en rust in Vlaanderen?

Wat zijn de grootste oorzaken van geluidshinder?

In Vlaanderen is er veel lawaai in vergelijking met Nederland. Dit komt doordat Vlaanderen een veel dichtere wegennet heeft dan Nederland.

Vlaanderen heeft een oppervlakte van 13.500 km² en een bevolking van 6 miljoen inwoners. 2,4 miljoen personenwagens maken gebruik van meer dan 50.000 km wegen. Daarbovenop komt nog 1.800 km spoorwegennet, één internationale en twee regionale luchthavens en verschillende grote industriële zones, enz.

De geluiden van al deze bronnen groeien naar elkaar, zodat heel Vlaanderen langzaam maar zeker 'akoestisch' dichtslibt tot één grote 'grijze' zone.



Wat is een stiltegebied?

Een stiltegebied is een gebied waarin natuurlijke geluiden overheersen. Het is dus niet volledig stil in zo'n gebied. Bijvoorbeeld het huilen van wind in de bomen, het zingen van de vogels in de vroege ochtend, ... Ook typische gebiedseigen geluiden zijn er, zoals het geluid van de tractoren van de boeren, verkeerslawaai van de bewoners, gejoel van spelende kinderen op de speelplaats van de dorpschool, ... Enkel de geluiden van luidruchtige recreatie (motorcross, dancings, ...) en industrie worden vermeden in een stiltegebied.

Stopplaats 6: binnenkoer

Opdracht 11: 'Op geluidenjacht'

Materiaal: 4 geluidsmeters, 4 schrijfplankjes met papier en potlood

Verdeel de leerlingen in 4 groepen. Elke groep krijgt een geluidsmeter, schrijfplankje en potlood.

Gedurende een tiental minuten gaan ze allerlei geluiden meten, zachte en harde. Ze noteren de naam van de bron en de geluidsterkte.



Opdracht 12: 'Het maken van een decibelschaal'

Materiaal: bord

De metingen van opdracht 11 worden gebruikt om een decibelschaal te maken op het bord samen met de leerlingen.

Is 90 dB 3 keer zo luid als 30 dB?

90 dB is veel luider.

30 dB is het omgevingslawaai in een stil bos als er weinig wind is en geen verkeer in de buurt.

90 dB is de geluidsterkte op een drukke autosnelweg of van een stereoketen op vol vermogen.

Waar ligt de pijngrens?

140 dB

Vanaf wanneer vind je een geluid te luid?

Is het dan lawaai?

Hoe luid speelt je walkman of mp3-speler?



Hier kan je de gemaakte decibelschaal vergelijken met de gekleurde decibelschaal uit de rugzak.

Niet elk geluid is even prettig. Als mensen last hebben van geluid spreken ze van geluidshinder.

Wat is geluidshinder?

Geluidshinder ontstaat door lawaai dat onaangenaam ervaren wordt door mensen in de buurt. Het kan veroorzaakt worden door machines, auto's, vliegtuigen of zelfs door andere mensen. Het geluid hoeft niet eens hard te zijn om te hinderen. Een druppelende kraan kan na een tijdje vreselijk irriteren. Het geluid dat de meeste mensen hindert is 'braken'. Zie kopie van krantenknipsel.

Hoe kan je geluidshinder of lawaai verminderen?

- Door het maken van wetten
Veel landen hebben wetten die mensen verbieden 's avonds lawaai te maken boven een bepaald aantal decibels. Sommige wetten bepalen hoeveel geluid voertuigen mogen produceren. Andere wetten beperken het geluidsniveau in fabrieken om de gezondheid van de werknemers te beschermen.
- Bescherm jezelf
Mensen die worden omringd door harde geluiden beschermen hun oren door het dragen van oorbeschermers of oordopjes.
- Door isolatie of geluidsmuren
Gebouwen kunnen worden afgeschermd van buitenlawaai door dikke muren, goed sluitende deuren en ramen met gelaagd glas.
Lawaai van autosnelwegen kan gedeeltelijk tegengehouden worden door geluidsmuren, zodat de bewoners in de omgeving minder geluidshinder ondervinden.
- Door zelf minder lawaai te maken.
Je kan bijvoorbeeld met de fiets of te voet naar de school of naar de bakker gaan in de plaats van met de auto.
Je kan bijvoorbeeld de knop van de radio of televisie wat stiller draaien als je bevriend wil blijven met de burens.

Opdracht 13: Rollenspel 'Verminder de hinder' (facultatief)

Doel

Inoefenen van sociale vaardigheden om problemen i.v.m. geluidshinder op te lossen of te voorkomen. Je leert assertief te zijn, voor jezelf op te komen en je leert je in te leven in de hinder die anderen ondervinden.

Verloop

Maak 4 groepen.

Elke groep krijgt een kaart waarop een concrete probleemsituatie staat.

De rollen worden verdeeld en er wordt afgesproken hoe het gesprek zal verlopen.

Vervolgens speelt elk groepje de concrete probleemsituatie.

Materiaal

5 kaartjes met concrete probleemsituatie

- Twee kinderen maken hun huiswerk terwijl de anderen naar de televisie kijken. De televisie moet zachter voor diegene die hun huiswerk maken, omdat de muziek hen stoort. De anderen zijn echter koppig. Probeer dit probleem rustig op te lossen.
- In de filmzaal maken 2 jongens die net voor de anderen zitten veel kabaal zodat de anderen de film moeilijk kunnen volgen. Spreek hen hierover aan en probeer tot een oplossing te komen.
- De burens hebben een tuinfeest en maken heel luide muziek. Je kan er niet van slapen en moet morgen vroeg opstaan om naar school te gaan. Twee kinderen acteren als burens en de anderen spelen diegene die niet kunnen slapen.
- In de muziekschool vertellen ze je dat je dagelijks moet oefenen op jouw drumstel of je viool. Je wil dit zeker doen, maar je hebt een klein zusje dat elke dag nog veel moet slapen. Hoe los je dit probleem op. Twee kinderen spelen de rol van de muzikanten en de anderen spelen de rol van de ouders en het zusje.
- 'Stoere vrienden' hebben elk een bromfiets waarmee zij telkens als zij vertrekken en aankomen op de school veel onnodig lawaai maken. De anderen rijden met de fiets of de schoolbus naar school en vinden dat de 'stoere' vrienden wel wat minder lawaai mogen maken. Hoe pak je dit samen aan.

Opdracht 14: 'Geneeskracht van het geluid' (facultatief)

Neem de praatstok.

Diegene die de praatstok vasthoudt mag iets vertellen aan de anderen en de anderen luisteren.

Wat was leuk aan het milieupad 'In de ban van de decibel'?

Wat was niet leuk?

Waarom is stilte en rust belangrijk voor jezelf?

Na een wandeling in de natuur zijn de meeste mensen ontspannen en 'onthaast'.

Kan geluid genezen?

Geluid kan ontspannend en rustgevend zijn. Sommige mensen geloven dat geluiden eigenschappen hebben waardoor we ons beter en gezonder gaan voelen.

Moeders sussen hun huilende baby's vaak door fluisterend tegen hen te praten of te zingen. Muziek kan een genezend effect hebben.

De Chinezen gebruiken geluid als onderdeel van Chi Kung, de oude kunst van zelfgenezing. Chi Kung leert dat geluiden vitale organen in het lichaam kunnen versterken en genezen. Elk orgaan heeft zijn eigen helende houding en genezend geluid. Chi Kung wordt ook gebruikt om geest en lichaam te ontspannen.

Maak de geluiden van Chi Kung om jezelf te ontspannen.

Neem de onderstaande posities in en herhaal elk geluid drie keer, waarbij je lang en diep inademt.