

vier beroepen o.a. tegen besluit minister EZK 21178657
oftewel
tegen de kleuters aan het roer van De Staat
met als gevolg daarvan
het niet meer aanwezig zijn van een gezond algemeen bewustzijn
dat bewust kapot is gemaakt door die kleuters van De Staat
met als uiteindelijk einddoel van die kleutergroep
een algehele reset van de mensheid/aarde
op basis van het zichzelf beter & groter voelen dan een deity
waarvoor de kleutergroep middels manipulatie doelbewust
het medisch experiment mRNA hebben afgedwongen
zodat het menselijk DNA met experimentele crispr techniek gemodificeerd wordt
en dat onder indirecte dwang laten gebeuren
is een misdaad tegen de menselijkheid
gepleegd door mensen met
de persoonlijkheidsstoornis psychopathie

Dit is een drieluik bestaande uit een vierdubbel bezwaar en aanklacht tegen de Staat & de Duale Democratie en daardoor het zijn van een criminele organisatie met hierin drie sub bezwaren;

1. vervaardigen hebben en verspreiden en vervolgens misbruiken als kinderporno
2. verbod op het voorschrijven van Ivermectine voor bestrijding van Covid-19 in de vroege fase
3. beroep inzake Min.EZK 21178657 tegen de Rijksoverheid en velen in de gezondheidswereld die mensen bewust beschadigen / ongezond maken en martelen met Laag Frequent geluid wat bewust verborgen wordt met de inmiddels wereldwijde dB(A) geluidsnorm leugen
4. de Staat der Nederlanden vanwege de eerste drie punten duidelijk een Criminele Organisatie is en het volk/onderzaat er in een beweerde democratie minimaal recht op heeft dat te weten

Deze verzameling bestuurszaken vormen tezamen een aanklacht tegen de Duale criminele Organisatie; De Staat der Nederlanden met haar nep democratie en corrupt rechtssysteem welke niet in de democratie thuis hoort en anders onderdeel is van een criminele organisatie.

Wat mij al tijden bezig houdt, al heel lang, is het groepsgedrag van hen onder de bevolking waarbij het eigen bewustzijn is aangetast door anderen, hetgeen uiteindelijk betekent dat de mens vanuit eigen onmacht zichzelf vernietigd. Het geperfectioneerde ideaal van nazi Adolf Hitler dat haar gezicht langzaam steeds meer toont. Heeft u de term "vaccinatiespijt" onder jongeren, nadat ze belazerd zijn door minister Hugo de Jong met zijn "Dansen met Janssen" al bevroed en doorgrond?

De psychopathische kleuters hebben "de groep" nodig voor hun machtsuitoefening. Kijk wereldwijd naar de groep die de macht heeft en zichzelf reeds een groep zijnde weer als partners hebben aangesloten bij de groep onder het WEF met hun regisseurtje Klaus Schwab die door kleuter Mark Rutte zo wordt gerespecteerd.

De groepswoede die ik vaak tegen ben gekomen in een groot voetbal stadion maar ook bij kleine velden waar publiek de niet meer gecontroleerde eigen emotie de vrije loop liet.

Als cameraman heb ik meegewerkt aan het project "getuigen langs het spoor" (op de weg van Anne Frank) van het Herinnering centrum Kamp Westerbork, de verhalen vastgelegd van de getuigen langs het spoor waarop de jodentreinen voorbij reden; "de omstanders".

Het boekje “valse zeden” van strafrecht advocaat Chris Veraart uit 1997, een boekje over achtergronden inzake het gedrag van “omstanders” dat gepaard gaat bij een valse zedenaangifte. Hoe “omstanders” heel snel eigen invulling geven en het zicht op de realiteit verliezen bij het horen van een *slachtoffer verhaal* en vanuit hun eigen script denken al een verwrongen beeld creëren op de realiteit en dat als waarheid doorvertellen. Hetzelfde als bij de Corona Pandemie.

Hetzelfde geldt voor de main stream media wiens denkbeelden en doorgegeven boodschappen allen als basis “geld” (€) hebben ten bate van hun eigen voordeel voor hun inkomen.

Op 7 augustus 2021 zag ik op Youtube een item van het programma Nieuwsuur vanuit de groep NOS-NTR inzake geluidsoverlast. Titel item “wonen naast een snelweg”.

Welke rat (typering voor narcist) zag ik daarin optreden, de directeur van de NSG, Nederlandse Stichting Geluidshinder, Erik Roelofsen, mede initiatiefnemer van klankbord.nu, directeur NSG, de Nederlandse Stichting Geluidshinder, secretaris van het Nederlands Akoestisch Genootschap, schrijver van presentaties voor advocaten die voor de Raad van State werken zoals advocaat Jade Gundelach inzake overlast windturbines, eigenaar directeur van “ER milieu & planologie BV”, een advies en onderzoeksbureau op het gebied van milieu en ruimtelijke ontwikkeling en werkt voornamelijk voor gemeenten en provincies.

het Nederlands Akoestisch Genootschap & ER milieu & planologie BV zijn beiden gevestigd op hetzelfde adres en zijn beiden Erik “Deity” Roelofsen, de charlatan.

In Nieuwsuur trad geluidsgoeroe-Erik op, zoals op zovele plekken, Erik Roelofsen is de geluids-Deity van Nederland. De God van het Geluid.

Maar Erik is daarmee ook een in-stand-houder van de wereldwijde dB(A) leugen mede in Nederland geadviseerd aan de Rijksoverheid door diezelfde NSG.

Wat vertelde geluids-Deity Erik in die uitzending van Nieuwsuur, nou, eigenlijk inhoudelijk niets maar hij liet wel zijn ware intentie zien als dienaar van de grote mammon-groepen.

Ik quote Roelofsen niet woordelijk maar wel op hoofdzaak.

Eerst kwam Erik in het item in beeld bij de overlast gedupeerden en maakt Roelofsen een praatje dat niets zegt en je ziet een statief’je en een monopoot in beeld waar niets mee gedaan werd.

Toen kwam het enige statement van Nederlands Geluids-God Erik Roelofs;

“je ziet bij de overheid dat ze dingen uitstellen, mogelijk vanwege bezuinigingen en vanwege dingen - zaken en alsmaar uitstel uitstel”

Welke “dingen - zaken”?

Over die “dingen - zaken” gaat beroep nummer 3.

Intermezzo

(Verwar deze Erik niet met een andere Erik.

Die andere Erik is E.M. Roelofsen, professor Erasmus Universiteit waarvan op DANS (Data Archiving and Network Services) alwaar die verhalen inzake Nederlands-Indië zijn opgeslagen in lege file’s. Die Roelofsen schreef samen met anderen een study;

textabstract

Deze studie onderzoekt hoe extraversie, een persoonlijkheidskenmerk dat staat voor meer of minder positief affect, assertief gedrag, besluitvaardig denken en verlangens naar sociale betrokkenheid, de beslissingen van chief executive officers (CEO's) en het daaruit voortvloeiende strategische gedrag van bedrijven beïnvloedt.

Met behulp van een nieuwe taalkundige techniek om de persoonlijkheid te beoordelen op basis van niet-gescripte tekst die gedurende tien jaar door 2.381 CEO's van S&P 1500-bedrijven is gesproken, laten we zien dat de extraversie van CEO's het fusie- en overnamegedrag van bedrijven beïnvloedt en verder gaat dan andere gevestigde persoonlijkheidskenmerken.

We vinden dat extraverte CEO's meer geneigd zijn tot overnames en grotere overnames dan andere CEO's en dat deze effecten gedeeltelijk worden verklaard door hun hogere vertegenwoordiging in raden van bestuur van andere bedrijven.

Bovendien stellen we vast dat het hebzuchtige karakter van extraverte CEO's zich vooral manifesteert in zogenaamde "zwakkere" situaties, waarin CEO's een aanzienlijke vrijheid genieten om zich te gedragen op een manier die verwant is aan hun persoonlijkheidskenmerken. Daaropvolgende analyses tonen aan dat extraverte CEO's ook meer kans hebben dan andere CEO's om te slagen in fusies en overnames, zoals blijkt uit sterkere abnormale rendementen na aankondigingen van overnames.

Tja, dan kom je dus bij de inhoud van website [De Narcistenbuster.nl](http://DeNarcistenbuster.nl) uit.

Nou, in die groep omschreven door E.M. Roelofsen kom je mensen tegen zoals die andere Erik Roelofsen en Klaus Schwab en al die grote industrie groepen. Besef dat de Nederlandse Staat ook een groep is van de Koninklijke Familie. Al die partners van Klaus Schwab's WEF behoren tot groepen. Zelfs Koningin Maxima doet namens de VN mee met "Global Partnership for Financial Inclusion" en aan het Davos overleg.

Einde intermezzo

Deze psychopathische groepsvorming, welke in principe een groeps-persoonlijkheidsstoornis is die je overal tegenkomt en deze psychische groepsstoornis wordt wel degelijk geregisseerd door mensen zoals Schwab, Rutte en Hugo de Jonge en de niveau's eronder tot en met de werkvloer van medisch- en politieniveau en dat gebeurt top down op "need to know basis", op basis van steeds minder verstrekte informatie aan de uitvoerders van het script op volksniveau. Op die wijze komen gewone mensen en hulpverleners tegenover elkaar te staan.

In main stream media mag dit fenomeen niet benoemd noch geopenbaard worden, dan zetten zij de boodschapper neer als conspiracy-denker of wappie.

Besef evenwel dat nazi Adolf Hitler zijn oorlogsmachine op exact dezelfde basis functioneerde.

Maar...., ook op gezin's-niveau kun je dit fenomeen tegenkomen.

Een praktijk voorbeeld van een vrouw-moeder die haar man na zo'n 15 jaar zat was en heel fortuinlijk voor die vrouw haar man na een kort en heftig ziekbed aan een vreemde helse ziekte overleed. Vervolgens ging die vrouw achter de nalatenschap aan uit het bedrijf waar haar man vennoot was geweest en daar ging zij hard in.

In het testament kregen de kinderen ook een erfenis maar die vrouw wilde al het geld zelf beheren en voor zichzelf behouden en maakte wat domme fouten.

Middels psychopathische manipulatie van een hele groep mensen, waaronder haar eigen familie en zelfs een notaris kon zij zich verrijken.

Uiteindelijk kwam een van de kinderen van die vrouw na 40 jaar achter de waarheid van de erfenis van haar vader en raakte die vrouw-moeder in paniek en koos de moeder voor veredelde zelfmoord met achterlating van allerlei beschuldigingen aan het adres van haar kind.

Die hele groep "omstanders" gelooft nog steeds dat het bewuste kind de schuld van alles is omdat die hele groep omstanders met een conspiracy is gebrainwasht door de vrouw-moeder.

Bij de wereldwijde Covid-19 pandemie is sprake van manipulaties door de wereldleiders en maken zij gebruik van dezelfde maar nu veredelde fluwelen methoden die nazi Adolf Hitler (en vele andere dictators) gebruikte, vandaar ook de politieke- en media-ban op het vergelijk tussen nazi Duitsland toen en het gedrag in het heden.

De mede schuldigen van de teloorgang van de beschaving en het uiteenvallen van de samenleving zijn de "directe omstanders" van het systeem waarop een Staat drijft, in 't geval van Nederland velen die de Eed aan de Koning hebben afgelegd omdat zij die zich daarmee bewust of onderbewust confirmeren en verbinden aan de Criminele Organisatie Staat der Nederland en zij er simultaan zelf aldus ook dik geld aan verdienen.

Toen ik 24 juli 2021 even op internet zomaar een bron zocht met zinnige inhoud over "bewustzijn" kwam ik mindconsult.nu tegen met wat samengestelde blog uitgaven "De vier fasen van Bewustzijn Ontwikkeling"

In mei 2021 schreef ik zelf nog; "Aan hun duaal bootje herken je de man"

Op mindconsult.nu las ik in “die vier fasen”: *Het is de realisatie van de non-duale essentie van de werkelijkheid. Non-dualiteit' is een vertaling van het Sanskriet 'advaita' = niet-twee.*

Deze afbeelding hier rechts vond ik in een Youtube video van Pierre Capel;

Pierre Capel is emeritus hoogleraar experimentele immunologie aan de Universiteit Utrecht.

Naast jarenlange fundamentele en moleculair biologische research binnen het vakgebied van de immunologie, heeft hij ook gewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe therapieën en inzichten op het gebied van beenmerg- en niertransplantatie en het ontwikkelen van op antistof gebaseerde immunotherapieën.



Ook zag ik deze afbeelding op pimsep.com , verdere bron kan ik niet vinden. Ik benoem dat sprookje, zelf geboren zijnde in Koninkrijk Nederland liever “De Nieuwe Kleren van de Koning”

De afbeelding is een illustratie die bij het sprookje “De Nieuwe Kleren van de Keizer” hoort, geschreven door Hans Christian Andersen, verschenen in 1837.

Bron; historiek.net

De Grondwet van Thorbecke uit 1848 staat bekend als een belangrijke mijlpaal in de democratisering van Nederland in de negentiende eeuw. Het brein achter deze grondwet was de liberale politicus Johan Rudolph Thorbecke (1798-1872). Thorbeckes grondwet legde de basis van onze tegenwoordige parlementaire democratie. De macht van de koning werd aanzienlijk ingeperkt en de bevolking kreeg meer rechten en vrijheden. Maar de kiesrecht-uitbreiding erna verliep traag.

Eigenlijk ben ik al een hele tijd achter wat gebrek aan zelf-bewust-zijn doet, ik was zelf een product van mindcontrol door mijn eigen ouders en later mijn toenmalig vrouw. Het lezen van “De vier fasen van Bewustzijn Ontwikkeling” van mindconsult.nu bevestigde mijn eigen bewustzijnsontwikkeling nogmaals en ik werd daar stront beroerd van. Vandaar ook dat velen hun ogen, oren en mond daarvoor sluiten en ook dat is een bewuste daad die het eigen bewustzijn schade toebrengt, een vorm van zelfvernietiging, het apathisch worden.

Ik weet al heel lang dat “democratie” namelijk een sprookje is, democratie is een toverkollen bezwering om het onderzaat het gevoel te geven iets in de melk te brokkelen te hebben maar in de praktijk is dat niet zo want het systeem is “dual”.

Als koninklijke familie kun je niet constant in je blootje gaan rondlopen dus vanuit angst voor revolutie is de democratie in 1848 ingevoerd als mantel - versluiering voor de waarheid.

Als je dat blog “De vier fasen van Bewustzijn Ontwikkeling” leest is de eerste fase zintuiglijke waarneming,
dan het voorbij gaan aan emoties,
dan voorbij gaan aan gedachten,
daarna voorbij aan “het zelf”,
pas dán komt het hart en het innerlijk bewustzijn uit bij de ware betekenis van liefde.

Velen, mede ook door afgebrokkeld onderricht, blijven al hangen en/of struikelen over hun spreekwoordelijke “te grote piemels” (of schaamlippen) in de fase van zintuiglijke waarneming en dat resulteert in het ontstaan van de steeds groter wordende groep bestuurlijke volwassen kleuters, de niet uit-gerijpte volwassenen die in hun primaire driften blijven hangen. Deze primaire driften vallen altijd terug op macht welke macht je dient te leren beheersen in je kleutertijd maar dat kan alleen met de juiste liefdevolle correctie.

Jan Storms noemde Hugo de Jonge een ... niet volgroeide man, ik ben het met hem eens. Die kleutergroep is inmiddels heel groot geworden met als de Grote Rode Smurf Klaus Schwab en als een van zijn lievelingetjes Smurfin Kaag.

Neem even drie artikelen uit de Nederlandse Grondwet die het Duaal systeem aantonen;

Grondwet artikel 1: Gelijke behandeling en discriminatieverbod.

Deze grondwet stelt *“in gelijke gevallen”* en daarmee discrimineert die wet in zichzelf al met; *Zo mogen er best eisen worden gesteld aan het opleidingsniveau van mensen om een bepaald beroep te mogen uitoefenen.*

In dit vermeend opleidingsniveau staat echter niets beschreven in hoeverre een leidinggevend persoon de *“De vier fasen van Bewustzijn Ontwikkeling”* dient te hebben doorlopen.

Neem even simpel twee mensen zoals Pierre Capel versus Ab Osterhaus.

Ab Osterhaus die een fel voorstander is van 90% van de mensheid *“vaccineren”* met het DNA verknippend mRNA spuitje, Ab een achtergrond heeft in Zoönosen inzake dierlijke virussen die overdraagbaar zijn naar de mens en Pierre Capel zich op de ladder der zelfontwikkeling juist spiritueel heeft ontwikkeld.

Hetzelfde vergelijk kun je maken tussen Ab Osterhaus, Maarten van Rossem en Willem Engel in een uitzending van BNR. Osterhaus en Van Rossem zeken als een stelletje onderontwikkelde kleuters Willem Engel met hun verbale-kleuter-piemels af als *“danser”* terwijl Engel wel degelijk een studie biofarmacie heeft gedaan en een begonnen promotieonderzoek naar aërosolen. Bekijk even wie van hen waar op de ladder van ontwikkeld zelfbewustzijn staat. Wie is qua eigen zelfbewustzijn in zijn kleuterfase van macht blijven steken of is in de spirituele fase van de liefde aangeland.

Grondwet artikel 11: Onaantastbaarheid lichaam

Ieder heeft, behoudens of krachtens de wet te stellen beperkingen, recht op onaantastbaarheid van zijn lichaam.

Waar velen vanuit gebrek aan zelfbewustzijn overheen lezen; *behoudens of krachtens de wet te stellen beperkingen.*

Minister Hugo de Jonge die met zijn, volgens mijn mening, een bewustzijns-ontwikkeling van een kleuter heeft, heeft die macht inmiddels op democratische toverkollen wijze verkregen.

Grondwet artikel 20: Bestaanszekerheid; welvaart; sociale zekerheid

Met name op gebied van dit grondwettelijk recht gaapt een groot gat bedekt met stofwolk rechten. Deze rechten vallen namelijk 100% onder de Overheid zelf op basis van wetten gemaakt door die overheid.

Die bestaanszekerheid is dus een Grondwettelijke versluiering van de realiteit en toont de duale werkelijkheid en het onderzaat heeft er niets over te zeggen.

De controle van die wet wordt uitgevoerd door een groep *“omstanders”*, genaamd *“ambtenaren”*.

Kleine jongens wie in hun persoonlijke ontwikkeling zijn blijven hangen in hun zintuiglijke fase ontwikkelen vaak hele grote piemels (hier mag de lezer ook vrouwelijk denken) als verlengstukken van hun persoonlijkheid.

Zij ontwikkelen ongecorrigeerde drang naar macht.

Macht ontwikkelt zich altijd middels de combinatie van geld, de mammon en ook lustseks.

Met geld koop je makkelijk lustseks, met lustseks zelf verdienen je minder.

Het is heel grappig om te zien hoe je dit gedrag terug kunt zien in de schoenen die dames en heren dragen als uiterlijk verlengstuk van hun ontwikkeling.

Bron foto: De Stentor, Gemeente Epe.

€ 144.630 wachtgeld voor 3 maanden werk... Eper wethouder stapt op lucratief moment op.

Dit soort mensen heeft geen bord maar een schoen voor de kop in plaats van mondkap voor hun muil.

Het "bewustzijn" van dit menselijk exemplaar is duidelijk niet goed ontwikkeld".



Ik ben een groot fan van BLCKBX.TV

In hun uitzending van 24 juli 2021 betreffende hun nieuwe studioruimte zag ik Jasmin Hirschbach aan het woord.

Jasmin haar achtergrond ligt in de DDR. (Duitse Democratische Republiek, oud Oost Duitsland) Ook daar heb ik met mijn camera ettelijke keren opnamen gemaakt, nog in gesloten gordijn status en ook net voor het gordijn omviel en de grens al makkelijk over te steken was.

In haar motivatie waarom zij meewerkte aan BLCKBX.TV vertelde Jasmin dat het Bewustzijn in de DDR onder de mensen niet meer aanwezig was.

Ik stel, daar gaat mijn website narcistenbuster.nl ook over, dat bij zo'n 83.33% van de leidinggevenden en Eed dragers hun eigen-bewustzijn kapot of onderontwikkeld is op niveau kleuter, sorry.

Neem nu alleen al die "DDR" noodwet die in Nederland is ingevoerd.
Die DDR benaming "Deutsche Democratische Republiek" was natuurlijk al zo dual als de pest, die democratie was 100% fake.
Minister Bruno'tje Bruins heeft de noodwet ingediend, niet HuGodje de Jonge.
Bruno'tje treedt per 1 september 2021 met goedkeuring door de demissionaire parlementariërs toe tot de Raad van State.
Bruins zijn schoenen zijn qua vertoon nog wel gematigd, vandaar dat hij nog wel in de RvS past.



Bron bordes-foto nieuwe regering rijksoverheid

Kom je in de politiek en behoort je nog teveel tot de groep 14.67% met een redelijk zelfbewustzijn, zoals Ybeltje Berckmoes en zeker Pieter Omtzicht dien je om verder te komen je alsnog te onderwerpen aan het vanuit het DDR regime overgenomen *gesensibiliseerd* worden naar het dual model van "verneuk de burger want van burgers hebben we er als macht-kleuters toch veel teveel van".

Ik ken vanuit mijn oude vak een zeer goede audio techneut met verstand van geluid die bij de Stichting Geluidshinder, de NSG lid was. Hij heeft die club compleet gefrustreerd verlaten omdat het daar vol zit met mensen die op zielsniveau onderontwikkeld zijn. Geen zorg, ik kom daar verderop op terug... alles voor het duaal belang.

Grondwet artikel 17: **lus de non evocando; Wettelijke toekenning rechter**

Niemand kan tegen zijn wil worden afgehouden van de rechter die de wet hem toekent.

Los van de regels die gesteld worden maak ik al decennia lang gebruik van dit grondrecht te procederen zonder advocaat.

Evenwel maakt dat niet zoveel uit want ook voor de rechtspraak geldt dat minimaal 83,33% van de magistraten trouw is aan hun Eed en dus de belangen van De Kroon altijd voor de belangen van een burger dan wel de belangen van het volk stelt.

Hoe ontspoord de duale macht eeuw na eeuw en richt zij iedere gezonde samenleving ten gronde. Eerst even twee extremiteiten ter verduidelijking van de *psychopathische buitencategorie* en dan plak ik de Covid-19 buitencategorie van hetzelfde gedrag daar overheen zodat de lezer kan zien dat de twee eerste voorbeelden slechts minimale versies zijn van het pervers rotte duale geheel.

Pervers voorbeeld van dualiteit 1;

Jeffrey Epstein. Na het verzamelen van heel veel geld, oftewel "mammon", is Jeffrey Epstein steeds verder gaan ontsporen en had hij ook vele volgers "omstanders" die hem graag bezochten op zijn kleine eiland "Little Saint James" om aldaar perverse dingen te doen die ieder mens met een gezonde ontwikkeling van het eigen bewustzijn zal afkeuren.

Evenwel gingen er veel rijken met macht met Jeffrey's "Lolita Express" vliegtuig naar toe.

Pervers voorbeeld van dualiteit 2;

Uit mijn praktijk een voorbeeld van een man die wel een goed hart had maar vanaf zijn jonge leven geen mogelijkheid kreeg zijn persoonlijke ontwikkeling goed te kunnen ontvouwen.

Hij trouwde met een Christelijke vrouw die zonder dat hij, vanwege zijn op bewust niveau afwezige intuïtie, door kreeg dat die vrouw op seksueel lustgebied "een matras was" voor algemeen gebruik, hetgeen zij voor hem verborgen wist te houden met de algoritmen van de ver ontwikkelde psychopathische technieken van de buitencategorie.

Het besloeg voor mijn cliënt zo'n beetje zijn hele leven tot hij zijn eigen bewustzijn op het niveau van zijn eigen situatie kon brengen. Toen mijn cliënt zich bewust werd van zijn diepere onderbewuste zelf en dat op bewust niveau kon tillen heeft hij zijn vrouw na ettelijke decennia huwelijk gedumpt en zijn scheiding in slechts vier maanden zakelijk volledig kunnen afwerken, zoveel kracht bleek mijn cliënt te hebben toen hij eenmaal zijn eigen zelfbewustzijn wél kon aanspreken. Zijn bewustzijn was niet beschadigd als bij doorgeslagen narcisme, alleen onderdrukt en dus nog werkzaam en bruikbaar.

Pervers voorbeeld van dualiteit 3;

Zonder het volgende te bedoelen als belediging, zit het bewustheids-niveau van vele burgers, zonder dat die burgers zich dat bewust zijn, op niveau van "volgzame apathie".

Dit is middels nonsens-wijsheid bij veel burgers aangewend door de Rijksoverheid geheel volgens artikel 1 & 11 van de Grondwet (als je die diepere gronden eenmaal doorziet), velen zijn op het denkniveau van volgzame schapen aangeland als bewust ingesteld doel van die Rijksoverheid.

Vandaar ook mijn eerste website HoeDenkIk.nl uit 2011 bedoeld was om burgers te pogen te stimuleren zélf na te denken hoe zij zélf denken en waaróm zij zélf denken hoé zij denken, dat gaat ook over het zelfbewustzijn. De overheid vond mij daarom "een gevaar voor de samenleving" en nam mijn wapenverlof in "omdat zij twijfelde aan mijn psychische gesteldheid" en ik daarom nu "terug omgekeerd" stellen kan niet meer te twijfelen aan de "ernstige psychische óngesteldheid van minimaal 83,33% van de Rijksoverheid, inclusief de Rechterlijke Macht".

De duale democratie drijft op de "mammon", of op hen die de mammon bezitten dan wel beheren. The Great Reset van Oppersmurf Klaus Schwab berust niet geheel op hemzelf maar ook op bijvoorbeeld wijlen Prins Bernhard, de club van Rome, ook de Illuminatie groep was daar o.a. ook al heel lang mee bezig; "hoe wilden en willen zij van het, naar in hun op kleuterniveau gevormde gedachten "teveel aan mensen (onderzaat) op een nettere manier afkomen dan Adolf Hitler dat deed" want dáár gaat het om en de "methode Adolf" werkte niet. Crispr wellicht wel.

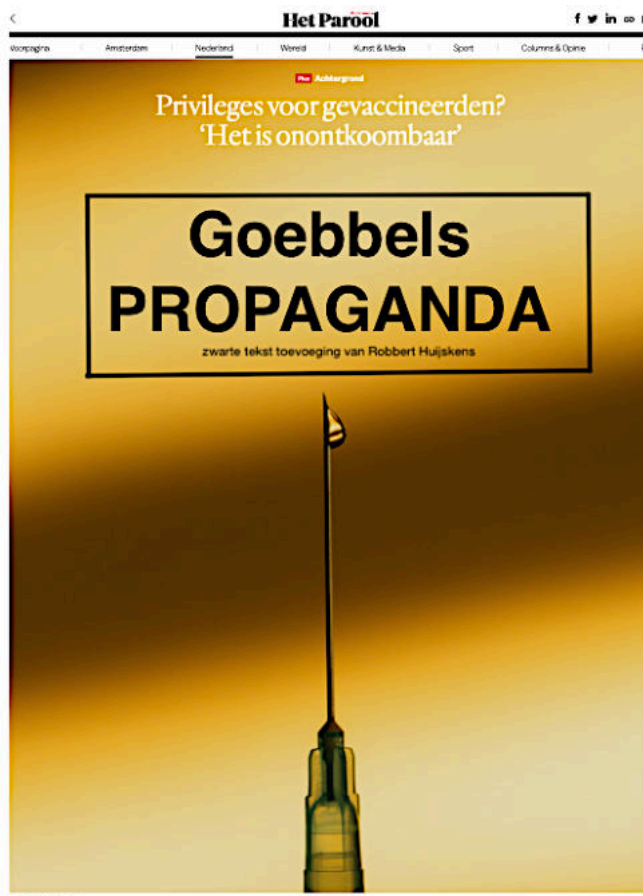
Met een eerlijker verdeling van de mammon kan het ook anders maar dat past niet in het brein van leidinggevende onderontwikkelde volwassenen die op hun niveau van zintuiglijke waarneming kleuters zijn en macht nastreven, zij moeten om dat te kunnen snappen eerst nog;

voorbij gaan aan emoties,
dan voorbij gaan aan hun gedachten,
daarna voorbij aan hun zelf,
hun innerlijk bewustzijn van liefde doorgronden,
het niveau van kleuters zijn overstijgen.
Dus dan kan die ander maar beter gewoon humaan dood.

Dat de main stream media allang de lange arm van de overheid dienen kun je duidelijk zien als je, zoals ik, geen geld hebt je te abonneren op kranten en betaalde nieuws websites.

Dan zie je dat die de mammon dienende media je na drie gratis artikelen afsluiten en je pas weer artikelen kunt lezen na een maand en dan na drie artikelen weer geblokkeerd wordt. NRC blokkeert je gewoon helemaal. Telegraaf blokkeert, Volkskrant blokkeert. AD gedeeltelijk. GulfNews blokkeert je ook goeddeels. De artikelen die echter wel 100% in het licht staan van de Covid-19, die overheidspropaganda, krijg je tussendoor gewoon wél! Zo ook van Het Parool.

Titel van dit stuk met een mega grote foto van Getty Images; "Privileges voor gevaccineerden? **'Het is onontkoombaar'**". Een propaganda artikel als dit blijkt wel een gratis achtergrond artikel van het Parool te zijn mét dan ook een méga spuit. Die zwarte tekst is van mij en dit PROPAGANDA artikel, geschreven door een persoon die de mammon dient voeg ik als geheel bij.



Daar heel veel mensen slechts "koppen lezen" is de "toon" dat het "onontkoombaar is" gezet en wordt de teneur in het land mede bepaald.

Zo'n artikel gaat wel door de blokkade heen en wordt wél gratis gedeeld en werkt 100% toe naar "onontkoombaarheid" van privileges voor gevaccineerden opdat we die 90% halen. (1 x 90%)

Mensen die, onder bewuste invloed van de overheid, hun persoonlijke bewustzijn niet hebben ontwikkeld geloven alles als "makke schapen". (FvD, Toine Beukering)

De Grondwet toont impliciet al dat het doel van de Nederlandse overheid is dat die overheid dat bewustzijns niveau inzake het welzijn zelf aanstuurt.

Nederland had in Nederlands-Indië al de policy de Indiërs maximaal onderwijs te geven gelijk aan het laagste niveau in Nederland. Kopie oud overheidsdocument in mijn bezit.

Bruno Bruins heeft de *noodwet* aangebracht in de politiek arena en Bruno zit straks bij de Raad van State, Bruins is dus niet gevallen als politicus maar is dankzij zijn actie juist dik gepromoveerd.

Hugo de Jonge heeft tijdens dat laatste debat voor het reces al geroepen dat het hem niet eens uitmaakt wélk "vaccin" je neemt, zolang het maar een mRNA vaccin is.

Andere God als de echte even niet thuis is, is naar mijn mening Mammonist Ab Osterhuis. Mammonist Ab vertelde in een uitzending van BNR dat hij vindt dat mensen in een ziekenhuis geen zorgverlener aan hun bed mogen krijgen die niet “gevaccineerd” is en verwijst o.a. naar Mammonist Marcron. Tevens vindt Mammon Ab dat 90% gevaccineerden noodzakelijk zijn. Evenals de Main Stream Media Mammonisten kliek en Nep Nieuws makers en verspreiders Het Parool van aandeelhouders en dus mammonisten onderneming DPG.

Website DPG;” *DPG Media heeft een divers en sterk portfolio waarmee ruim 90% van de Nederlanders wordt bereikt.*” (2 x 90%)

We weten inmiddels dat die “mRNA vaccins” experimenteel zijn en die vanwege de officiële ontwikkelingssnelheid niet naar behoren gedurende 10 tot 15 jaar zijn getest kunnen zijn, of ze lagen al jaren klaar, dat kan ook.

Hoe positief ik op zich ook over het UMCG denk las ik op de UMCG website op 18 juli 2021;

Veilig

“Het vaccin tegen corona is uitgebreid getest, op dezelfde manier zoals dat bij alle medicijnen en vaccins gebeurt. Alle stappen van de procedure zijn gevolgd. De veiligheid van het vaccin wordt ook de komende jaren zorgvuldig en kritisch gecontroleerd.

U kunt wel bijwerkingen krijgen. Deze gaan meestal na 1 of 2 dagen weer over.”

Dit bericht is dus gewoon een niet bewezen publicatie op academisch niveau en is een bericht dat indoctrinatie van het denken van de bevolking en cliënten van het UMCG betreft. Maar ja, volgens de Grondwet artikel 1 zijn we allemaal gelijk behalve als die ander meer gestudeerd heeft, maar of die studie ook geleid heeft tot verrijking van het bewustzijn van die gestudeerde of heeft geleid tot het zijn van een “functionele narcist” vertelt het verhaal niet. Daar krijg je ook op de medische academie namelijk geen punten voor.

Op “zorgverleners Verenigd:” en méér bronnen waar nog vrij-denken heerst las ik;

“Uit onder andere Frankrijk komen berichten via de mainstream media binnen dat zorgmedewerkers verplicht worden zich te laten inspuiten met een experimenteel medicament voor het behoud van hun baan. Hier krijgen we veel vragen over. Ook wij kunnen niet voorspellen wat er nog gaat komen maar op dit moment is het niet zo dat we verplicht worden. Laat je dus niet opjagen en ga vooral op onderzoek uit. Zorgen maken om iets wat er (nog) niet is en wat mogelijk ook niet komt, geeft alleen maar onnodige stress dus ga je pas echt zorgen maken als het ook nodig is. We zeggen niet, wacht af en doe niets maar ga je vooral voorbereiden op wat je mogelijk kan gaan onderzoeken en voor jezelf duidelijk krijgen.”

Wat je over de eeuwen altijd ziet is dat er, net als bij het verschijnsel “teveel narcisme” ook een hele groep functionele narcisten als “omstanders” ontstaan omdat ze er zélf beter van worden. Het deel van de geschiedenis waar dat enorme taboe op ligt (nazi Hitler) en we dus in connecticiteit tot het heden niets van mogen leren, het bewustzijn waarom De Staat de restanten van het latere Herinnering Centrum Kamp Westerbork in 1970-1971 eigenlijk eerst ook liever helemaal in zijn geheel wenste op te ruimen, dat bewustzijn beter maar gesloten kan worden en blijven want ál die NSB’ers en wegkijkers en Nazi aanhangers waren een hele groep “omstanders” De huidige taboe-opleggers op het verleden zijn mensen met een beperkt historisch bewustzijn in relatie tot het heden.

We weten dat gevaccineerden nog steeds ook dragers en dus verspreiders kunnen zijn van Corona, Covid-19 virus zit net als gewone griep gewoon in de lucht, dus iedereen wurgen dan maar. Of iemand aan je bed al dan niet gevaccineerd is zegt dus geen ene corona-reet. Het gaat helemaal niet om Corona, het is een geregisseerd plan om iedereen z’n DNA te verknippen door met mRNA techniek te ver-crispr’en.

Beluister Hugo de Jonge toen iedereen op 14 juli 2021 terug kwam van reces en na ruim tien uur suf geluld was en HuGodje zijn eigen gesproken woorden niet meer in de hand had.

Het vastgestelde manipulatieve doel is dat 90% van de wereldbevolking genetisch gemanipuleerd wordt middels mRNA manipulatie en die manipulatie zit op nano niveau van de natuurlijke weerstand van de mens manipuleren, naar die ratten bewerken voor een betere gezondheid....

Ook als je over de landsgrens gaat met een PCR flut test die er helemaal niet voor bedoeld is kun je ook alweer corona hebben opgelopen, zelfs van diegene die je getest heeft, of vanuit de lucht want Covid-19 is aerosol en blijft aerosol en waart onder ons, "griezel griezel kruisje, wie knabbelt er aan mijn huisje", sprookje van de gebroeders Grimm, ook weer uit Duitsland.

De Covid hetze is net als de Urgenda Mammon klimaat hetze die geloven dat Nederland ophoudt op 100 kilometer hoogte met om ons heen een doorzichtige perspex muur die Covid-19 en stikstof van het buitenland buiten ons land houdt.

Ja, zeggen ze dan, je moet ergens beginnen. Het enige juiste begin is met eerlijke balans en de balans zal nooit gezond worden als die gebaseerd is op de waanbeelden van de WEF Smurven. Als er zoveel nonsens wordt geleerd over iets als de dB(A) geluidsweging standaard en juist de wetenschappers zwijgen over wat ze wél weten omdat ze anders verguisd worden dan is de wetenschap zelf puur nonsens geworden.

Neem alleen al Erik Roelofsen van de NSG en de rest van zijn geluid-macht-bolwerk. Ik denk dat ik de enige ben die hem als rat wegzet en de groep "omstanders" dekt hem toch wel af.

Dan komt uiteindelijk het grote zwijgen van De Rechtspraak, verderop meer.

Neem al die grote branden van eind 2018 in California.

Bij die branden waren ze nog aan het oefenen, wakkere mensen viel het toen nog wel op dat die branden wel heel selectief waren en spontaan heel fel konden ontvlammen en gericht een huis konden doen ontvlammen en het huis ernaast niet en de eucalyptus bomen die kurkdroog zijn naast brandende huizen brandde ook lang niet altijd af. Bijzonder hé.

In de jaren 90 van de vorige eeuw kon het Amerikaanse leger bij een oefening al een heel speciaal geplaatst gepantserd konvooi met laser technologie vanuit een vliegtuig uitschakelen. Marine schepen hebben ook allang laser technologie.

Bij ettelijke branden namen de CCD's van amateur video opnamen blauwe stralen op, omdat sommige soorten CCD andere kleuren opnemen. Mijn oude Sony EX3 deed dat ook, van een zwart kunststof kostuum maakte mijn EX-3 een paarse tint, waar de kantoenen kostuums zwart bleven, beetje lullig voor zo'n zang groep.

Een hele groep mensen die vanuit eigen belang hele volksmassa's voorliegen, ben een schaap of een persoon met een eigen bewustzijn.

We gaan knoerthard richting een samenleving waarin we geloven in onze vrijheid "omdat je dat wordt vertelt" terwijl we leiders hebben die reeds zwaar richting gedrag als dat van Kim Jung Un door-leunen.

Bekijk het door mij naar 72 seconden ingekorte debat waarin minister Hugo de Jonge toch echt duidelijk maakt dat de vrije vaccin keuze allang bepaald en vastgesteld is in de vastgestelde keuze en die is mRNA.

Kortom, leiders met een hoog kleuter niveau ontwikkelen meestal een overmaat aan narcisme en in uiterste gevallen psychopathie en juist zij pretenderen de wereld wel te zullen redden.

De huidige werkelijke keuze voor ieder menselijk stuk onderzaat is "ben ik een schaap of een mens met zelf-bewustzijn".

De term "onderzaat" vind je overigens terug in Het Statuut voor het Koninkrijk", dat duaal stuk naast de grondwet voor het onderzaat. Dat Statuut betreft de Koninklijke Familie en daarin is de term voor het volk "onderzaat" en de Grondwet is voor het onderzaat en heeft eigenlijk, als je er goed over nadenkt, geen kleding om het lijf.

Ook artikel 17 dat ik zonder advocaat naar de rechter kan gaan is zo'n onderzaat wet want die rechter volgt weer dat duale Statuut voor het Koninkrijk als dat belang in geding is want dáár heeft die rechter zijn Eed aan afgelegd, aan de Staatkundige Monarch en niet aan het land noch aan het onderzaat-volk.

Welkom in wakker Duaal Nederland.

Waar mensen met een laag ontwikkeld zelf-bewustzijn maar moeilijk mee om kunnen gaan, net als die cliënt van mij in voorbeeld 2 die vele decennia vast zat in een verziekt huwelijk zonder dat die dat door kon hebben vanwege zijn beperkte zelf-bewustzijn en maar aan zijn vrouw aanpaste tot er bijna niets meer van hemzelf over was is dat met de Corona pandemie net zo dat het onderzaat constant in het gevoel gemanipuleerd wordt.

De Corona propaganda machine van de Rijksoverheid is te vergelijken met de dB(A) weging bij geluidsoverlast en is zelfs al zo ver gekomen dat de grote groep met een door de overheid bewust aangeleerd beperkt bewustzijn de nog bestaande wel wakkere denkers wegzetten als wappies terwijl ze, zonder dat nog te kunnen snappen, zij zelf juist de wappies zijn. Dit geldt voor zowel Corona als ook Laag Frequent geluidsoverlast dan wel straling overlast.

Die apathische-gedrags-schijn-waarheid aldus weten te creëren is dé basis van narcistisch gedrag, het omkeren en verwarren der waarheid.

Het is dan aan de kleinere groep met nog wel een eigen bewustzijn om hen in die grote groep die minder zelfontwikkeling hebben te pogen te bereiken.

Waak voor een ding, ga nooit de strijd aan met narcisten / psychopaten.

En communiceer bij een conflict alleen op papier, alleen met die methode kun je aantonen dat zij de werkelijke naaktlopers zijn want zij struikelen uiteindelijk over hun eigen psychisch afgezakte onderbroeken!

Aangezien de mRNA spuiten niet helpen tegen de verspreiding van Covid-19 moeten de machthebbers een ander doel hebben hetgeen ik "onder de crinoline kijken" noem. Het enige wat gebeurd, is dat de kwetsbaren door een "nieuw" virus zijn uitgeschakeld. Zij die onder het World Economic Forum vallen kunnen er heel veel mammon mee verdienen en dan zit je bij de fluwelen versie van Adolf Hitler zijn economisch proef project, het laten vernietigen van een wezenlijk deel van de wereldbevolking door die wereldbevolking zelf op basis van angst ingebracht met propaganda zichzelf langzaam te laten vernietigen.

Ja, de nazi's bedienden het Zyclon-B en de kogels maar het meeste werk deden de joden zelf, hetzelfde geldt voor Covid-19. Zyclon-B was een pesticide en werkte ook op het ademhalingsstelsel... Ga je de fabrikant even terug volgen kom je vaak weer uit bij de huidige groep "omstanders" waaronder ook wel spuitenfabrikanten hangen.

Alleen, anders dan bij een pesticide heeft bij een virus niemand de schuld....

In alle concentratiekampen werkte het ook exact hetzelfde, door mensen uit te putten, nu wordt het alleen gedaan door derde factor, een zogenaamd virus en gaan de machthebbers de mensen helpen met experimentele mRNA spuiten waarvan diegenen die er geld aan verdienen en/of naar meer macht snakken de mens vertellen dat zij het immuunsysteem van de mens verbeteren, de wereld als concentratiekamp waarbij de mensen op basis van gecreëerde angsten zich vrijwillig als schapen laten spuiten.

Mensen zonder een genoeg ontwikkeld zelf-bewustzijn kunnen dat eenvoudigweg niet doorzien en worden door de doctrine van politiek en main stream media, allen aangestuurd door de adelhouders aangezet mensen die nog wél een onafhankelijk zelf denkend bewustzijn hebben weg te zetten als wappies'.

BESÉF dat propagandaminister Joseph Goebbels op exact dezelfde basis van indoctrinatie de Duitsers heeft aangezet tot de Kristallnacht. De Kristallnacht was een door de nazi's georganiseerde actie gericht tegen het Joodse deel van de Duitse bevolking. De Kristallnacht vond plaats in de nacht van 9 op 10 november 1938. In heel Duitsland werden Joden en hun bezittingen aangevallen. Er werden in een nacht 1400 synagogen in brand gestoken en gesloopt.

Bij velen ontbreekt tegenwoordig dit bewustzijn inmiddels geheel en is de doctrine daar overheen gebracht dat je vergelijkingen tussen het heden en de Tweede Wereldoorlog niet maken mag. Nee want dan komt ook het .ANP in de problemen.

Zelfs Herinnering Centrum Kamp Westerbork zwijgt inzake als het graf omdat zij hun Mammon ook van die overheid ontvangen. (Het Indisch Herinnering Centrum ook) Formeel voerde Adolph Hitler de Tweede Wereldoorlog, ik denk echter vaak dat die Economische Oorlog gedoogd werd door Engeland en de Verenigde Staten. De Derde Wereldoorlog sluimert mijn inziens al vanaf de Bilderberg-groep 1954, de Club van Rome 1968, de NSG vanaf 1970, The World Economic Forum 1971, konden ze de resultaten van de Tweede Wereldoorlog samen bespreken om naar hun "sustainable" doelen toe te werken voor een selecte groep, net als in de tijd van de Tsaren.

Omdat de Tsaar niet wilde meewerken aan een nieuwe wereldorde is die familie afgeslacht, ik bedoel maar, zelfs binnen gezinnen worden leden afgeslacht als ze weigeren diegene die de macht heeft lijdzaam te volgen, dat heet moderne "beschaving".

Wat velen met een beperkt zelfbewustzijn namelijk missen en onmogelijk kunnen inzien is hoe leiders wel degelijk communiceren (vertellen) wat zij doen en van plan zijn en ook willen en zullen uitvoeren.

Je hebt vanuit een zelf-bewustzijn ontwikkeld stuk kennis nodig inzake het algoritmisch gedrag van zware narcisten / psychopaten, pas dán worden zij voorspelbaar, vandaar ook dat overheden bevolkingen inzake dat zelfbewustzijn pogen te houden op een laag ontwikkelingsniveau.

Zo komt er binnen afzienbare tijd een wereldwijde “internet black out”.

Klaus Schwab vertelt de komende gebeurtenissen steeds, Bill Gates doet dat ook en zij brengen die boodschappen vanuit hun gespeelde “zorg” voor de wereld.

Het is niet hun “zorg” maar het zijn hun “doelen”.

Van die cliënt in voorbeeld twee heb ik heel veel geleerd.

Zijn ex bleek hem achteraf bezien, alláng alles over haar geheime kant te hebben verteld, maar cryptisch bedekt en omgekeerd verteld met kleine puzzelstukjes.

Op woensdag avond 14 juli werd Hugo uit vermoedheid even eerlijk en liet hij on-omfloerst zijn ware doel even zien, [zie de clip](#).

Ze verkondigen dus gewoon wat ze willen en gaan doen maar op gewiekste wijze.

Je hoeft alleen maar de moeite te nemen hun partners in de “omstander-groep” even te gaan bekijken helemaal onderaan op de site in de colofon van het WEF.

Ik zal de lijst als bijlage bijvoegen.

De boodschap wordt al jaren aan het volk voorgehouden via de media netwerken, de films, speelfilms, met dystopiën die steeds verder gaan zodat het volk er al aan went.

Besef ook een keer hoe ver Computer-Generated Imagery (CGI) tegenwoordig gaat. Dat is leuk maar ook een perfect middel om de gevoelens van de volkeren mee te beïnvloeden, zeker ook met Laag Frequente geluiden waarvan Erik Roelofsen heel goed weet wat het is en hoe het werkt.

In 1980 werden de Georgia Guide stones geplaatst en nog steeds weet niemand officieel van en door wie dat is gedaan. Er staat doodleuk op een Sustainable Earth met een maximum van 0,5 miljard mensen (= 500 miljoen), nu zijn we met >7,5 miljard.

Al die partners van het WEF van Schwab zijn “dual” en hebben op hun websites zowel informatie over hun streven naar een sustainable aarde en hun weg is steevast hun denken in groei modellen. Dat de main stream media dáár niet over schrijven en zeer weinig politici dat benoemen spreekt boekdelen, dat soort dubbelheid is psychopathie en lijdt tot vernietiging.

Van 9-11 klopt geen ene zak, dat kan je alleen voorzien met een ontwikkeld zelf-bewustzijn.

We hebben het steeds in de media, Ab Osterhaus en consorten, over 90% van de wereldbevolking vaccineren tegen Corona.

Beseft de grote groep met beperkt eigen bewustzijn wat dat mRNA vaccin eigenlijk doet?

Het was nog maar 30 jaar geleden dat ik voor de Evangelische Omroep ethische docu's opnam inzake genetische manipulatie.

Heden doen we vanuit de angst doctrine massaal mee aan een “vrijwillig” wereldwijd experiment waar burgers op basis van gemaakte angst onder de paraplu van Paus Schwab, Merkel, Rutte, Macron, WHO, RIVM, GGD en noem ze maar op, als makke schapen in de rij staan. Met welke doelstelling willen ze nou zo graag 90% vaccineren en niet een keer maar nu al wel drie of zelfs al vier keer. Het menselijk DNA als een papiertje door de papier-versnipperaar.

Wat vast staat is dat deze spuit ingrijpt in de DNA structuur van de mens, zeg maar die nano streng die mede onderdeel uitmaakt van het immuun systeem van de mens.

Het “vaccin” is experimenteel.

Aan die vaccins overlijden ook mensen maar dat wordt weggewuifd.

De industrie van de mammon denkt wijzer te zijn dan een God, schepper of anderszins niet bestaande Deity want God zijn ze zelf.

Het is zonder verknippen van het menselijk DNA met vallen en opstaan al millennia lang redelijk goed gegaan met de mens en ze overzien, zeggen zij die allen partners zijn van the World Economic Forum, nu nog niet wat het vaccin op termijn doen zal, maar organisaties zetten gerust op hun website's "dat het veilig is" terwijl het nog experimenteel is.

Wat nou als je immuun systeem nog een andere bocht maakt, wetenschap klinkt namelijk als dat ze dingen weten maar meestal weten ze heel weinig en de discussie op welke basis goede wetenschap dient te rusten wordt zelfs verboden of weggezet als conspiracy. Zoals mensen die tegengas geven aan de argumenten, welke discussie pas tot wetenschap zou leiden, worden weggezet als conspiracy denkers en/of wappies. Juist dat zou een mega grote alarmbel dienen te doen laten afgaan maar de massa is al apathisch. Er worden beweerde *vrije keuzen* gegeven, maar nogmaals bekijk de clip waarop Hugo de Jonge door zijn eigen ijs bodem heen zakt en uitspreekt dat het gewoon al bepaald is.

Ik vind het wel interessant dat als 90% van de mensheid nou eens is gevaccineerd met dat mRNA spuitje je wel verdomd dichtbij die doelstelling op de Georgia Guidestones van 500 miljoen mensen uit komt, mits dat spuitje mogelijk ook een ander bij-effect hebben kan want we hebben het hier wel over spuiten die op nano niveau werken van de "wetenschap". mRNA en DNA IS nano niveau.

Chips zijn er ook allang op nano niveau en wetenschapper Christian J.P.A, Hoebe, die ook bij de GGD van Limburg zit, beweerde in het Reformatorisch Dagblad dat een chip niet door een naald kan maar waarom heeft een wetenschapper van de GGD het dan over zeer ouderwetse al 30 jaar oude chip techniek, je wordt ook op Christelijke wijze gewoon belazerd waar je bij staat.

Nemen we nog even voormalig premier Jan Pieter Balkenende (CDA) voor ik de zaken dieper behandel.

In 2006 riep Balkenende nog uit "meer VOC mentaliteit".

In 2008 nam Balkenende deel aan de Bilderberg conferentie, ook aan WEF Davos bijeenkomst én geeft Balkenende op universitair niveau les op gebied van *Governance*.

Governance = Bestuur
WEF Schwab = Wereld Bestuur.



Je kunt natuurlijk bewusteloos blijven geloven dat de Nederlandse regering voor Nederland werkt maar dan geloof je in slap gelul.

In 2010 werd Balkenende Rutte.

World Economic Forum

+ Follow

Jan Peter Balkenende - World Economic Forum Annual Meeting Davos 2008

DAVOS/SWITZERLAND, 26JAN08 - Jan Peter Balkenende, Prime Minister of the Netherlands, captured during the session 'Europe's Purpose' at the Annual Meeting 2008 of the World Economic Forum in Davos, Switzerland, January 26, 2008.

Copyright World Economic Forum (www.weforum.org)
www.swiss-image.ch/Photo by Remy Steinegger

Als er straks dus nog iets ánders aan de hand is met dat experimenteel angst serum genaamd "covid-19 vaccin" wat 90% van de mensheid dan ingespoten heeft gekregen en het immuun systeem op een ander vlak per ongeluk is afgebouwd, zoals o.a. met Polio is gedaan, kan je desgewenst als je dan weer per ongeluk een ander dierlijk virusje laat ontsnappen, waar Ab Osterhaus kennelijk veel van weet, heel veel mensenlevens kosten omdat je immuun systeem

minder is geworden. Ah ah, de spuiten zijn nog steeds experimenteel en pas over 10 á 15 jaar weet de wetenschap het resultaat en als het misgaat dan is de dader het virus...

Leer mij die psychopaten kennen zeg.

Bid maar voor hun ziel in hun vólgend leven... zolang je nog bidden kunt.

Wat nou als er weer Polio uitbreekt nadat 90% van de mensen met mRNA is gemanipuleerd.

Weet je waarom ik als expert op psychopaten gedrag geen ene zak geloof van Hugo de Jonge en consorten, omdat ik veel te veel psychopaten gedrag bij hen zie en dus gaan ál mijn alarmbellen bij mij nog wél af.

Je kunt net zo goed gaan controleren of iedereen wel een schone en bij iedere ingang een kapot gewassen anus heeft zoals Mark Rutte wenst want Covid-19 kan ook bij mensen in hun stront zitten en met een dikke scheet kan dus iedereen Covid-19 *aerosol* maken want dat nano Covid-19 virus dringt echt wel door je katoenen of kunststof reetkapje (onderbroek of langs je reet-veter) heen. Je zal maar BOA zijn zeg.... vrij windende Billen Opsporings Ambtenaar

Dit alles nu wetende hierbij de uitwerking van de combi van vier bestuursrechtzaken, daarna volgt nog een beetje toegift...

Bestuursrechtszaak tegen de Staat der Nederlanden vanwege 24 jaar in doofpot houden van justitiële kindporno strafbaar gesteld in Wetboek van Strafrecht artikel 240b Vervaardigen, hebben en verspreiden en vervolgens misbruiken als kindporno

Wat is kindporno?

In artikel 240b is kindporno omschreven als een afbeelding van een seksuele gedraging waarbij iemand is betrokken of schijnbaar is betrokken die kennelijk de leeftijd van 18 jaar nog niet heeft bereikt.

Het begrip seksuele gedraging wordt hier ruim opgevat.

Het moet gaan om een afbeelding van een gedraging van expliciete aard, die reeds door haar karakter strekt tot het opwekken van seksuele prikkeling welke vaststelling kan worden gemaakt aan de hand van de afbeelding zelf. De handeling die de minderjarige persoon verricht hoeft op zichzelf niet expliciet seksueel van aard te zijn. De afbeelding moet gelet op de wijze totstandkoming in het concrete geval onmiskenbaar strekken tot het opwekken van een prikkeling (vgl. o.a. HR 7 december 2010, LJN: BO6446).

Ook wanneer een kind alleen op de afbeelding staat, maar dat bijv. zijn geslachtsdeel op bepaalde manier wordt gefotografeerd, kan dit poseren een seksuele gedraging, en dus kindporno opleveren.

De vraag aan de bestuursrechter is om voor het eerst na 24 jaar en 10 justitiële doofpot een **onafhankelijk en onpartijdig rechterlijk uitspraak te doen**

of bij een justitieel onderzoek Justitie Nederland in de breedste zin des woords zélf vals kindporno bewijs mag maken en bij horen van de vrouwelijke partner als beeldmateriaal mag inzetten "als ware het door haar man gemaakte kindporno" en justitie het als karaktermoord toevoegt aan het straf dossier van de man?

Op pagina 360 van onderstaand dossier staat een videoprint.

Dossiernummer 96-401961

Parketnummer: 19/801092-96 (Sector 40)

PL0310/96-115465, 04-feb-97

Als bijlage bijgevoegd.

Het dossier betreft een zedenzaak gebaseerd op een valse aangifte in de tijd van Marc Dutroux. De spelers in het spel zijn personen met of persoonlijkheidsproblematiek en/of belangen van medewerkers van Justitie Nederland die allen de Eed aan de Koning hebben afgelegd.

Die zaak viel uiteen omdat de recherche terug ging naar de aangevers die daarbij beiden door de mand vielen, er bleken alleen maar slachtoffers en geen daders dan alleen de valse aangevers.

Er stonden belangen op het spel, o.a. van een Officier in opleiding, RAIO, de hoofdverdachte was door de verhoor methode psychisch namelijk al van het padje geraakt. De zwakste schakel in die zaak in 1996 was de mannelijke verdachte (ondergetekende van deze zoveelste poging om inzake kinderporno gemaakt door Justitie Nederland een openbare uitspraak van een rechter te verkrijgen).

Na nader horen van de aangevers viel de zedenzaak dus uiteen, de beweerd misdrijven pasten niet meer vanwege de bekentenissen. De periode was de vreselijke Dutroux periode en de fouten jegens hoofdagent Lancé van Schiermonnikoog waarmee Justitie onderuit gleeed, ondergetekende zat daar in 1996 vlak na.

Van de éérste strafrecht advocaat vernamen de verdachten "dat ze erin geluisd waren en dat ze konden rekenen op een kleine douw".

Die hele valse zedenzaak kent de mannelijke verdachte van toen heden op zijn duimpje en daar kan hij alle andere spelers genadeloos en strikt juridisch mee afmaken, inclusief de rechters meervoudige kamer van de Rechtbank Noord-Nederland die heel goed wisten of hadden moeten weten wat er zich écht afspeelde want de twee strafrechtadvocaten hadden niet eens pleitnota's. Als een rechters de verdachte dan nog steeds niet waarschuwen heb je te maken met corrupte rechters die meewerken aan iets bedekken/afschermen, ook door niets te doen werkten zij mee door juist niets te doen, het bekende "ich habe es nicht gewust" en was een Kafka show proces.

Justitie Nederland heeft vanuit het wegen van belangen in 1996/1997 gekozen de toen zwakste schakel te grazen te nemen... mij.

Ik ben in opdracht doelbewust gesloopt door de recherche, dat was toen niet zo moeilijk. Na acht dagen met 's ochtends, 's middags en 's avonds verhoren en tussentijds naar gevangenis werd ik naar huis gebracht, ik snapte niet eens meer waarom, ik was door de aangedane brainwash volgens mezelf een verkrachter, dan ben je psychisch niet alleen echt "psychisch van het padje af geraakt" maar ben je doelbewust psychisch door Justitie Nederland zwaar vernéukt.

Die zaak zou ik graag heropend zien en dan ga ik alle spelers juridisch afmaken en de zaken betreffen heel Justitie Nederland, inclusief rechters en alle betrokkenen, dus geeft Justitie Nederland die waarheid nooit de kans en is en blijft Justitie Nederland corrupt tot mijn eigen wederroeping.

Welk trucje zat er nou onder dat hele gezeik in 1996/1997.

De belangen van hen die de Eed aan de Koning hebben afgelegd werd door elkander de hand boven het hoofd gehouden, dit vanuit persoon als ook vanuit belang van geld en carrière.

Tijdens een van de laatste dagen van verhoor zei een van de rechercheurs tegen mij "nu ben jij afgebroken, nu kan jij weer opgebouwd worden".

Bij thuiskomst zei diezelfde rechercheur "doe er je voordeel mee".

Mijn dochter en ik zelf hebben al twee keer aangifte gedaan vanwege het vervaardigen en misbruiken van kinderporno gemaakt door Justitie Nederland en beide keren is die aangifte afgewezen zonder ooit voor te zijn gekomen.

De tweede keer omdat ik volgens de Eed rechter geen nieuw bewijs had en dat terwijl het eerdere bewijs nooit een openbare uitspraak door een rechter is uitgesproken.

De kern is, net als mogelijk nu, dat de rechters het bewijs gewoon niet ter zitting willen bekijken en daarmee in de doofpot stoppen.

Ik heb die kinderporno te pas en te onpas gebruikt, al 24 jaar en geen enkele rechter, en dat zijn er heel wat, vonden er wat van omdat de corrupte rechters het onschuldige originele videomateriaal van mijn dochtertjes in de tuin welke opname ik gewoon heb niet bekijken en vergelijken met bladzijde 00360 uit mijn strafdossier met nummer 96-401961.

Dus in deze aangifte eis ik dat de rechter de originele video ter zitting in de rechtszaal bekijkt en ter zitting ook de videoprint vergelijkt met de kinderporno die ervan gemaakt is en derhalve dient ter zitting het originele strafdossier ook te zijn opgegraven omdat mijn eigen kopie strafdossier nogal slecht is en de originele print-videoband (naar ik gehoord heb) in kleur is.

Hoe fucking gestoord ben je als recherche - Justitie Nederland dat überhaupt te doen.

Geen zorg, ik weet wat ik schrijf, ik heb ook de originele compilatie video in bezit met daarop de perverse door Justitie Nederland gemaakte compilatie waarop zij én mijn complexe privé leven van toen met andere dingen van onze dochtertjes door elkaar heen hebben gemonteerd, de smeerlappen (ja, daar horen namen bij).

Ter zitting leg ik dat mijn bewijsmateriaal direct voor aan de rechter ter beoordeling want het bewijs wordt door De Rechtspraak steevast onder het tapijt geveegd.

Bij de Raad van State heb ik het luisteren naar de dB(A) leugen ook moeten afdwingen op straffe van wraking vanwege weigeren bewijsmateriaal te bekijken dan wel beluisteren.

Hierover meer als we naar de zitting gaan.

Ik eis een openbare rechterlijke uitspraak over de toelaatbaarheid van deze valse door Justitie Nederland gemaakte en als kinderporno misbruikte afbeelding.

Bestuursrechtszaak tegen minister van VWS en De Staat wegens het met dwangmiddelen onthouden van medische hulp artikel 284 Wetboek van Strafrecht misdrijf tegen de persoonlijke vrijheid middels de noodwet

het verbod op het voorschrijven van hydroxychloroquine Ivermectine en zink voor bestrijding van Covid-19 in de vroege fase

Hoe minister Hugo de Jonge denkt over hydroxychloroquine Ivermectine en zink is duidelijk en zijn (Hugo) Ministerie heeft dat medicijn verboden om voor te schrijven tegen Covid-19 door artsen op straffe van €150.000 en daarmee onthoudt de minister van Volksgezondheid mijn persoonlijke gezondheid mocht ik tegen een Covid-19 besmetting aan lopen.

Vanwege mijn persoonlijke medische toestand wil ik echter Hydroxychloroquine Ivermectine en Zink in mijn preventieve voorraad in huis hebben maar de minister van het Ministerie van welzijn volksgezondheid en sport daar echter een verbod op heeft gelegd met een boete van €150.000 voor een arts die dat voorschrijft tegen Covid-19 en geen arts zal mij daarom dat middel preventief voorschrijven zoals ze wél doen voor al die andere ziekten maar niet voor Covid-19 omdat de minister met zijn management onderwijs achtergrond mij dat verbiedt.

Management = bestuur = Government.

Kom ik weer terug bij het persoonlijk ontwikkelingsniveau inzake good-government versus psychopatisch-management, is maar net met welke bril je ernaar kijkt, psychopaten vinden namelijk zelf dat ze het allemaal zelf heel goed doen....

Denk maar na over wie er nog écht luistert naar wat er in deze [youtube link](#) nou eigenlijk echt gezegd en meer nog bedoeld wordt door minister van VWS Hugo de Jonge.

Ik heb naar mijn vrije democratische keuze op recept diverse soorten medicatie in huis zoals Codeïne,
Feneticilline,
Perindopril Tert. Butylamine/Indapamide,
Pantoprazol 1A, Grepid,
Amoxicilline/Clavulaanzuur 1A.

Deze medicaties heb ik vanwege COPD, kans op TIA en nog in onderzoek uitval of gedeeltelijke uitval van mijn milt hetgeen eventueel nóg méér preventieve medicatie zal vergen.

Dan de lading morfine oxyCODON 5mg retard 2x per dag, oxyCODON 5mg 6x daags die ik, na een trauma ongeval in juni 2021, in en vanuit het ziekenhuis heb gekregen als preventie van een longontsteking vanwege mijn COPD is indrukwekkend. Preventief éxtra veel morfine tegen de pijn van mijn gebroken ribben, schouderblad en spier trauma vanwege —> ook preventief zodat ik kan blijven hoesten vanwege mijn COPD en kans op longontsteking als ik vanwege de pijn niet diep kan ademen

en om exact diezelfde reden wil ik ook preventieve middelen zoals ooit succesvol door huisarts Rob Elens werd voorgeschreven voor Covid-19 door in de vroege fase van Covid-19 dat preventief in huis hebben

maar,

de minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport Hugo de Jonge heeft deze in mijn ogen tevens preventieve medicatie die mijn welzijn kan beïnvloeden verboden op straffe van €150.000 boete. De minister heeft mij hiermee mijn vrije keuze weggenomen voor de bescherming van de integriteit van mijn eigen lichaam middels het voorschrijven en verkrijgen van preventieve middelen die de algemene volksgezondheid niet schaden en de minister van VWS deze dictatoriale methode gebruikt om mensen met ambtelijk dwang misbruik te dwingen een mRNA spuit te nemen hetgeen hij dan weer vrijwillig noemt terwijl de keuze al bepaald is. (link)

Het argument “dat ik dan maar zo’n mRNA spuit moet nemen” is het mij actief ontnemen van mijn vrijheid en ontnemen op mijn vrije keuze voor de integriteit van mijn lichaam inzake hoe ik mijn lichaam wens te beschermen. Dat verbod is net zo banaal als niet mogen refereren aan de Tweede Wereldoorlog en de door Justitie Nederland gemaakte kinderporno.

Dat ik met mRNA Crispr techniek anderen bescherm is reeds bewezen nonsens want ook gevaccineerden kunnen dragers zijn én het Covid-19 virus is aerosol dus je kunt verspreiding niet voorkomen.

Vroeger kregen massa’s mensen griep, sinds 2020 niet meer, rara hoe kan dat.

Is het hele dwing/dwang beleid van VWS minister Hugo de Jonge niet gewoon, net als de Binnenlandse Veiligheids Dienst een organisatie als RaRa vroeger omschreef als ‘politiek gewelddadig activisme’, want mij met dwang/dwing gedrag duwen naar een mRNA-nano spuit zie ik als ambtelijk machtsmisbruik artikel 365 Wetboek van Strafrecht.

Met het verbieden van deze medicatie middelen wordt aangetoond dat de minister Hugo de Jonge zich gedraagt als een dictator. Ik heb het grondrecht zelf te bepalen wat ik inneem en in laat spuiten.

De gezondheid van ouderen wordt bewust en mogelijk om economische redenen al tijden lang gesaboteerd.

Ja gesaboteerd door de mammon.

Laten we elkaar geen doetjes nomen en als je de psychopathie snapt doorzie je ook dat de spuit bedoeld is om mensen apathisch te maken zodat ze straks makkelijker accepteren dat ze geen bezittingen meer hebben en toch gelukkig zijn met het aangereikt voer. Ja “voer”.

Voer mogelijk zelfs gefabriceerd van de vele lijken die overblijven als mensen in apathie wegzinken en uiteindelijk zelf kiezen voor levensbeëindiging vanwege het goede voor de aarde en de nu al zeer rijken nog rijker worden in de nieuwe wereldorde gevormd door de gehele groep partners van het WEF van regisseur Klaus Schwab.

De motivatie van het WEF van Klaus Schwab rammelt aan alle kanten omdat die hele club het economisch wereld kapitaal middels de aandeelhouderswereld beheerst, een hele verzameling mensen zit onder die paraplu en Davos bijeenkomsten, Sigrid Kaag, Mark Rutte, Bruno Bruins, Hugo de Jonge, je kunt hen en vele anderen allemaal vinden op de website van het World Economic Forum. Als je verstand hebt van de psychopathie dien je onder datgene te kijken wat ze zeggen, hen onder hun sierlijke rokken te kijken, hun diepere verzwegen motivatie te doorgronden.

Neem een heel simpel voorbeeld van een uiterst goed werkend medicijn, een combinatie pil van 500mg Paracetamol met daarin 20mg Codeïne.

Jaren terug ontdekte ik dat medicijn als mijn redmiddel als ik griep kreeg in combinatie met mijn COPD. Mijn lichaam overreageerde dan met veel te vroeg zwaar gaan hoesten en voordat ik überhaupt iets op te hoesten had ging mijn lichaam al ongeremd hoesten op basis van diepe kriebel, daardoor hoestte ik mijn spieren al stuk voordat er wat op te hoesten viel.

Codeïne los met los paracetamol slikken werkte bij mij niet, de combinatie pil wel. Ik vond die pil bij een verzorgingstehuis.

Inmiddels wordt die combinatie pil echter niet meer gemaakt.

Dat is heel jammer voor mensen die in het begin stadium van Covid-19 terecht komen, ze kuchen zich kapot en ze worden daarom dan maar “plat gelegd” en aan de beademing, eerst nog op de buik en velen stierven een ‘zachte’ dood.

Ik heb bij fabrikant Pharmachemie B.V. Haarlem geïnformeerd, zij blijken ermee te zijn gestopt die te combi pillen te maken om economische redenen.

Zulke pillen om economische redenen niet meer maken en daarmee niet meer ter beschikking stellen aan mensen voor wie die zeer nuttig zijn vind ik misdadig. Lijkt me overigens wél nuttig als je extra lijden door patiënten en uitputting te veroorzaken als doel hebt zodat de kans op eerder sterven wordt vergroot.

Minister Hugo de Jonge heeft zichzelf op 14 juli 2021 aan het eind van het corona debat als medische dictator betoond in een video die ik u nu wil tonen waarin ik uit die hele vergadering 18 seconden heb genomen, die 18 seconden met montage heb uitgewerkt naar de totaal essentie van 1 minuut en 12 seconden waarin je in het statement van Minister Hugo de Jonge duidelijk hoort dat er door hem bepaald geen vrije keuze is dan een dictatoriaal reeds vastgelegde keuze voor maar één remedie tegen Covid-19 en die is volgens de minister mRNA modificatie van DNA. Als de rechter mij en een door mij gekozen huisarts geen toestemming geeft om te kiezen voor eigen gekozen volstrekt legale medicatie bevestigt de rechter keihard dat Nederland een dictatuur is en kiest de onafhankelijke onpartijdige rechter ook voor een dictatoriaal concentratiekamp systeem.

De video met het statement van Hugo de Jonge wil ik ter zitting tonen. Mocht de rechter denken dat ik dat statement op een gemanipuleerde manier uit context heb getrokken heb ik ook het volledige debat van 10 uur en 27 minuten compleet bij me om te vertonen.

Dat ik permanent weiger een experimentele Covid-19 Crispr manipulatie op mijn DNA laat uitvoeren middels een experimentele mRNA spuit, valselijk benoemd als een vaccin, heeft niets met inperken van mijn grondrecht voor vrije medicatie keuze te maken.

Ik wil daarom toestemming op het voorschrijven van hydroxychloroquine Ivermectine en zink voor bestrijding van Covid-19 in de vroege fase omdat dit niet mogen toepassen een internationaal misdrijf is tegen de menselijkheid.

Feitelijk vallen deze eerste twee beroepen al onder deze internationale misdrijven tegen de menselijkheid en het derde geval dat nu volgt ook.

De psychopathische opstelling van de Rijksoverheid die stelt dat er bewezen is dat het gebruik van (hydroxy)chloroquine en ivermectine risico's heeft en daarom verboden wordt zegt helemaal niets. Aan teveel suiker in voedingsmiddelen gaan er meer mensen dood, de gezondheid aantastende vervangingen van suiker met glucose-fructose stroop en zonnebloemlecithine door sojalecithine zit momenteel bijna overal in.

De bewering dat de medicatie verboden wordt omdat die gevaarlijk zou zijn kan simpelweg al vergeleken worden met het gedrag onder door het eerder omschreven justitiële kinderporno voorbeeld en dus net zo goed klinkklare nonsens zijn, mede omdat er psychopathische belangen onder kunnen liggen zoals het afdwingen van een mRNA spuit. Psychopathisch gedrag gaat ver, heel ver.

Waar is de garantie dat "de beslissers/machthebber" zelf wel in balans zijn met hun ziel. Zo'n geschreven bewering van de Inspectie Gezondheidszorg (bijlage 5A) kan dus net zo goed nonsens zijn en rusten op andere onderliggende belangen hetgeen duidelijk wordt uit het volgende beroep tegen het besluit van de minister van EZK 21178657. Dit zijn zich herhalende onbetrouwbare patronen die ik al bijna 25 jaar mee maak.

Als extra bijlage 5B de lijst preventieve medicatie die ik heb en wellicht gebruik.

Beroep tegen besluit van minister van Economische Zaken en Klimaat inzake afwijzing verzoek handhaving 21178657

Eerst maar even aansluiten bij het vorige.

Dit deel gaat wederom over internationaal recht, misdrijf jegens de menselijkheid namelijk martelen en sluipenderwijs fysieke schade toebrengen aan de mens want de GGD weet al sinds 2002 dat deze problematiek speelt en weet zelfs de gezondheid belastende kenmerken maar verneukt vervolgens de feiten weer met de dB(A)-weging leugen.

De GGD en onder andere de NSG en aanverwante organisaties waar o.a. Erik Roelofsen zijn vingers in heeft zitten adviseren de duale Rijksoverheid naar de economische belangen omdat zij hun eigen economische belangen daar ook mee afdekken.

Voor dit deel voegen wij als bijlagen in;
rapport 2002 van de GGD-richtlijn Laag Frequent Geluid,
RIVM rapport GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid, 2019-0177,
RIVM webversie en RIVM webversie GGD-wordt momenteel herzien.

&

Onze eigen drie vaststellingen van de wereldwijde dB(A) leugen in de bijlagen
Bezwaarschrift juni 2021 aan Minister van Economische Zaken en Klimaat,
Appendix 1 De dB(A) Conspiracy-Methode van de Nieuwe Economische Wereld Orde,
Appendix 3 “De Leugen van de dB(A) weighting als misbruikte overlast normering”

Als bijlage 6 ook nog de beslissing van de Minister van EZK genomen door het SodM welke organisatie wij al ettelijke jaren de bijnaam “Sodom& Gomorra” hebben gegeven, 21178657.

De tweede appendix betreft overigens onze brief aan de Koning, de e-mail aan het ISO instituut in Genève inzake de vaststelling van de ISO geluidsoverlast normen zoals de dB(A) die ons hebben doorverwezen naar het NEN instituut. Het Nederlands-Norm instituut heeft ons inmiddels echter via e-mail bevestigd geen kennis in huis te hebben over onze gestelde vragen inzake de ISO standaards welke worden gebruikt voor de wettelijke dB(A) weighting.
Dat wordt nog een leuk stukje voor onze website narcistenbuster.nl .
Het is mooi van zuivere stupiditeit alom heersend binnen de dualiteit.
Deze samengestelde correspondentie als bijlage 15 bijgevoegd.

Eerst maar even wat aanhalingen inzake Laag Frequent geluidsoverlast uit de dual manipulerende GGD-RIVM keukens:

Als eerste even de vaststelling, hetgeen uitgebreid is beschreven in de bijlage 11, 12 & 13 die wij hierbij zien als ingebracht binnen dit beroep is LFg (Laag Frequent geluid) in de muziek al eeuwen bekend als heel gewoon “bas geluid, bas stemmen”. Dus die NSG-RIVM-GGD fictie om gewone bas geluiden te herbenoemen als het meer mystiek klinkende “Laag Frequent Geluid” (LFg) is hiermee al omver getrokken.

We geven ter zitting een demonstratie die als deze demonstratie wordt geweigerd zal resulteren in wraken van de kamer wegens weigeren naar de steekhoudende bewijzen te luisteren en te kijken hetgeen de rechter dan bewijsbaar partijdig maakt als de aapjes van Confucius.
Tevens bevatten deze drie bijlagen 11, 12 & 13 de complete uitleg over de al 50 jaar ingevoerde leugen van de dB(A)-weging inzake lage tonen geluid overlast.

De overlast van bas geluid is al heel lang bekend en wordt bewust verborgen in stofwolk uitleg door RIVM & GGD

In het rapport 2002 van de GGD-richtlijn Laag Frequent Geluid staat op pagina 1 het volgende beschreven;

“Lfg kan waargenomen worden als een druk op de oren, het hoofd, de keel of de borst. Lfg wordt niet door iedereen waargenomen, waardoor de klachten van de gehinderden niet altijd serieus worden genomen.”

Dit is een exact correcte uitleg van de GGD inzake wat langdurige blootstelling aan lage bas geluiden (LFg) met een mens kunnen doen welke verschijnselen vervolgens met de dB(A) leugen wordt bedekt.

GGD rapport 2002 op pagina 4, artikel 3, de incorrecte teksten streep ik door

“Daar de hinder door lfg met name 's nachts optreedt, zal de gehinderde vooral slaapstoornissen ondervinden. De stress zal hierdoor bij de betrokkene eerder toe- dan afnemen.”

“De gevolgen van stress kunnen van psychologische, gedragsmatige of somatische aard zijn. Psychologische effecten zijn bijvoorbeeld depressie, frustratie en irritatie. Gedragseffecten kunnen zijn agressie, vermijdingsgedrag en overmatig gebruik van alcohol, tabak, drugs of voedsel. Somatische effecten zijn bijvoorbeeld veranderingen in de bloedsomloop (hoge bloeddruk) en adem-haling, hoofdpijn, duizeligheid, zweten en slapeloosheid. Het is niet duidelijk of deze klachten direct door blootstelling aan lfg veroorzaakt kunnen worden. Wel is bekend dat deze effecten kunnen ont-staan door ergernis en stress of door een ernstig gebrek aan slaap. Als deze effecten optreden door blootstelling aan lfg, zou je ze kunnen beschouwen als indirecte effecten van deze blootstelling.”

In deze beschrijving van de GGD staan exact de juiste symptomen en bij ons is, mede door een jaar testen met een camper en de meting door de NNA (zie bijlage 11) allang vastgesteld dat de ernstige gezondheidsproblemen worden veroorzaakt door de UGS-Norg.

Wat de GGD niet met nadruk benoemd is dat een en ander ontstaat door nagenoeg constante blootstelling aan dreunende bas geluiden die velen niet vernemen maar waar ook zij wel aan zijn blootgesteld. Wij benoemen constante bas geluiden zoals van de productie processen van de UGS-Norg als staande geluiden.

Op pagina 5, artikel 3

“Een apart probleem vormt hyperacusis. Hyperacusis is een overgevoeligheid voor alle geluid. De ervaring leert dat mensen die gevoelig zijn voor lfg, soms hyperacusis hebben. Dit betekent dat deze mensen overgevoelig zijn voor de dagelijkse geluiden om hen heen, zoals een ritselende krant, een kraan die loopt, het doorspoelen van het toilet, het bakken en braden van gerechten, het doen van de afwas. Mensen kunnen ten gevolge van de ervaren overlast lichamelijke klachten ontwikkelen. Hierbij moet gedacht worden aan klachten als extreme moeheid, een drukkend gevoel op het hoofd, een bandgevoel rond het hoofd, het dichtzitten van het neus/oorgebied met een beleving als van hooikoorts en krachteloosheid in de benen. Vaak gaat de aandoening gepaard met slapeloosheid en depressie.”

Staan bas geluid overlast, door GGD-RIVM-Duale Rijksoverheid verminkt met een verschijnsel als hyperacusis is een directe verneuking van de waarheid.

Staan bas geluid en hyperacusis kunnen wellicht gelijk lopen maar zijn absoluut verschillende zaken, net als in de geluidsmet-bedrijven en NSG-wereld zij er ook graag tinnitus en vliegtuig geluid bij slepen als dwaalsporen om maar niet de werkelijke oorzaak van bas geluid overlast (LFg) te hoeven aanpakken omdat de economische dreun als de dB(A) leugen bekend wordt enorm is want staande bas geluiden die deze overlast geven worden veroorzaakt door de grotere instellingen zoals de UGS-Norg, UGS-Grijpskerk, de mega grote windturbine parken, en last but not least de buiten- warmtepompen.

De onderstreepte kenmerken, onterecht weggedrukt onder hyperacusis, is 100% correct als zijnde gezondheidsklachten behorende bij staande bas geluid overlast.

Op pagina 6, artikel 4

“Vaak is er bij lfg sprake van versterking van het geluid. Dit is een onbewust proces. Habitatie en adaptatie treden niet op, omdat het lichaam dit geluid ervaart als relevant. Het lichaam heeft er geen afweermecanisme voor. Dit heeft tot gevolg dat men extreem gevoelig kan worden voor het geluid en het ook op steeds meer plaatsen gaat waarnemen.”

Dit is gedeeltelijk waar maar ook niet.

Het lichaam kan niet wennen aan staande bas geluiden als het lichaam er fysiek pijn door heeft en ervaart, zoals door de GGD omschreven in hun hyperacusis uitleg als “extreme moeheid, een drukkend gevoel op het hoofd, een bandgevoel rond het hoofd, het dichtzitten van het neus/oorgebied met een beleving als van hooikoorts en krachteloosheid in de benen” tot gevolg heeft. Bij habitatie kan een mens leren eraan te wennen, bij fysieke overlast zoals de door ons onderstreepte GGD toelichting kan een mens dat niet wegdenken.

Dat zou zijn dat je als je een been mist gaat proberen te denken dat je er twee hebt en dat is onmogelijk.

Het probleem dat ontstaat bij langdurige blootstelling aan staand bas geluid is dat je lichaam overgevoelig wordt voor dat gedeelte waar je de fysieke overlast beleeft, je raakt gewoon overbelast.

Een overbelaste knie-pees zal steeds meer pijn gaan doen als je ermee blijft doorlopen en die knie geen rust geeft en exact hetzelfde geldt fysiek voor langdurige blootstelling aan staande bas geluiden.

Voorbeelden hier over in bijlage 11.

Wat de GGD en het RIVM steevast doen is zaken die zij dus heel goed weten weg te drukken onder stofwolken, zoals ook de dB(A) leugen zo'n stofwolk is.

In het besluit van de minister stelt die;

“Bij het besluit van 6 mei 2021 heb ik vastgesteld dat de voorschriften van de voor de installatie geldende omgevingsvergunning normen bevatten voor met een dB(A) weging vastgestelde geluidniveaus. Daarom is, zoals u heeft gevraagd, handhaven optreden vanwege het optreden van geluidniveaus die zijn vastgesteld met een dB(C) weging niet mogelijk. Voor dat type geluidniveaus zijn in de vergunning immers geen voorschriften gesteld die zouden kunnen worden overtreden.”

Dus dit is wat dualiteit betekent in het belang van De Staat en ten koste van het democratisch onderzaat, het aanhangen van een bij wet aangenomen leugen.

Al die meer dan een miljoen onderzaat burgers worden dus met bas geluiden (LFG) verneukt door De Staat met hun uitvoeringsorganen Ministeries, RIVM, NSG, GGD, rechterlijke macht, laten we dat dan minimaal vaststellen in deze nep democratie.

Alles voor de winst van de adelhouder.

Via een uitspraak van de Raad van State van 10 maart 2021 201907553/1/R4 is onder punt 17 inzake uitbreiding opslag capaciteit van de UGS-Norg - door de Raad van State aangegeven inzake overlast te verzoeken een meting te doen in de dB(C) weging en daarvoor een verzoek in te dienen om af te wijken van de voorschriften van de omgevingsvergunning-.

Daar heeft de minister namelijk ministeriële bevoegdheid voor.

Zelfs landsadvocaat mr. Hans Besslink van Pelsrijcken Advocaten pleitte daar ter zitting voor.

Wij hebben daarvoor een verzoek ingediend bij de Minister van EZK dat via het SodM is afgehandeld en wij nu tegen die beslissing in beroep gaan waarbij wij aantekenen te maken te hebben met een criminele organisatie die zich heeft gekeerd tegen de internationale wetgeving jegens de menselijkheid want wat er met bas geluid (LFG) wordt gedaan is fysiek martelen.

De Minister noch het SodM heeft namelijk de inhoud van de bij dit beroep gevoegde bijlagen inhoudelijk beoordeeld maar simpelweg weggedrukt/naast zich neer gelegd, dat is geen inhoudelijke beoordeling maar een laffe daad als fysiek martelen toestaan vanwege belangen der mammon.

Dit maakt wel dat deze grondhouding van de vertegenwoordigers van De Staat een criminele organisatie is.

Wetboek van Strafrecht Artikel 140

lid 1.

Deelneming aan een organisatie die tot oogmerk heeft het plegen van misdrijven, wordt gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste zes jaren of geldboete van de vijfde categorie.

Waarom een criminele organisatie;

Omdat Nederland een dual land is waarin het volk/onderzaat wordt voorgespiegeld dat het land één samenleving is waarbij de bevolking dént te leven in een democratie middels de narcistische methode van gaslighting terwijl De Staat die boven de democratie heerst het volk grootschalig belazerd vanwege de financiële belangen van De Staat en als het om geld gaat het daarvoor het disinhhibitioneel fysiek martelen van het onderzaat niet schuwt.

Kijk, je snapt een en ander of je snapt het niet.

De Nederlandse Staat is de Monarch, oftewel de Dictator zoals is vastgelegd in het Statuut voor het Koninkrijk.

De democratie is in stelling gebracht in 1848 en valt ÓNDER het Statuut voor het Koninkrijk. In de Grondwet zit veel bestuurlijke ruimte om te manipuleren, zoals alleen al in Artikel 1 van de gelijke behandeling, al eerder in de opbouw van dit stuk aangegeven deel uitgelegd.

Door deze duale opbouw kan je als burger nooit je recht behalen als de belangen waarover de burger bezwaar maakt De Staat gelden omdat er een hele groep omstanders om De Staat heen is opgebouwd die allen ten aanzien van de bevolking/onderzaat een serieuze beperking hebben bij het uitoefenen van hun ambt, namelijk hun afgelegde Eed van trouw aan de Koning. Formeel heeft een rechter de taak onafhankelijk en onpartijdig te zijn maar dat is een rechter nooit omdat een rechter beperkt is door de afgelegde Eed aan de Dictator.

Nederland	=	De Staat.
De Staat	=	De Monarch.
Nederland	=	een Constitutionele Monarchie.
Monarchie	=	Dictator.
Constitutie	=	De vastgelegde macht van de Dictator.
Democratie	=	de poppenkast ónder 5 punten hierboven die uiteindelijk bijna altijd datgene doen wat de Dictator wil.
Oppositie	=	die groep politici die er zijn om de schijn op te houden een democratie te zijn terwijl de regering steevast in handen is van de Dictator getrouwen.
de Mores	=	de werkelijke verscholen spelregels die in groepen heerst die de Dictator hun trouw hebben beloofd. In CDA kringen benoemd als 'sensibiliseren'
Sensibiliseren	=	verstandig-maken (brainwashen)

Wij hebben de minister van EZK de wereldwijde leugen van de dB(A) geluidsnorm onder de aandacht gebracht waarbij wij het WEF - Klaus Schwab - Nagra-Kudelski in drie lijvige stukken die wij hebben bijgevoegd inhoudelijk niet hebben gespaard.

Die stukken tezamen met het demonstreren van de hoorbare waarheid, zoals ook bij de bovengenoemde zitting Raad van State afgedwongen gedemonstreerd bewijst de leugen. Evenzo als de door justitie vervaardigde kinderporno het ware ontmaskerd gedrag bewijst. Evenals het onterecht verbod op goede medicatie omdat Hugo de Jonge iedereen wil inspuiten met een mRNA modificatie van de mens dat bewijst.

De Minister van EZK heeft nergens gereageerd op de inhoud van de ingebrachte stukken hetgeen exact dezelfde methode is waarmee De Staat al 24,5 jaar die kinderporno onder de pet poogt te houden, namelijk met zwijgen en niets te vinden, exact zo de joden in 40/45 werden afgevoerd.

Er al wel eens over nagedacht om Voldemort en Klaus Schwab met elkaar te vergelijken?



Bronnen; Voldemort Warner Bros-Business Insider, Schwab CNN business.

Het eerste Harry Potter boek van J.K. Rowling stamt uit 1997.

De eerste vergelijking is dat schrijfster Joanne Rowling te maken had met een partner die geweld tegen haar pleegde en de hele serie "Harry Potter" dan ook bijna gezien mag worden als krachtige lesstof in psychopathie welke zich het meest toont in de zwarte tovenaars Voldemort en de waan-denkenbeelden van Klaus Schwab die ook worden aangehangen door de 10 jaar zittende Minister President van Nederland, Hugo de Jonge, Sigrid Kaag, Bruno Bruins en vele anderen die graag de politieke slaafjes van Schwab zijn.

Zeg maar de groepsvorming die ik in de aanhef heb uitgelegd. Adolf had het al goed uitgedacht allemaal.

De tweede vergelijking is dat psychopaten eigenlijk altijd hun verborgen waarheid/doelen als het ware "verpakt" kenbaar maken. Zo werd de pandemie aangekondigd door onder andere Schwab's vriend Bill Gates. Schwab zelf kondigt na het tot stand komen van de pandemie al een tijd lang een internet black out aan terwijl de Nagra-Kudelski groep (zie bijlagen 11, 12 & 13) behoort tot de strategische partners van het World Economic Forum van Schwab inzake cyber criminaliteit. De grote filmindustrie zoals o.a. Time-Warner (Potter films) de films maakt waarin je inhoudelijk en als fantasie verpakt feitelijk de toekomst ziet verschijnen.

De derde vergelijking is dat in de latere Potter Films de lage bas underscore muziek die ten gehore wordt gebracht om de spanning te verhogen feitelijk Laag Frequent geluid betreft en als je daar de wereldwijd beweerde waarheid van het menselijk gehoor op niveau dB(A) curve op zet het hele effect van de lage bas muziek geheel wegvalt en Nagra-Kudelski hier in de jaren 70 van het ontstaan van die dB(A) geluidsnorm werkelijk álles over en van wisten en dus wéten en aldus kun je heel simpel constateren dat het hebben van de -dB(A) geluid weging als dé standaard voor het al dan niet hebben van fysieke geluidsoverlast- 100% een vette leugen is.

De vierde vergelijking is dat in de films van Harry Potter niet gesproken mocht worden over Voldemort, in de Tweede Kamer ligt net zo'n verbod op het in debat bespreken van Klaus Schwab want alle moties om Klaus Swab en/of The Great Reset te bespreken worden verworpen door de zittende macht.

De Minister van EZK heeft ons bezwaar bijlagen 11, 12, 13 dus niet op inhoud beoordeeld maar op basis van de geldende democratische-leugen-norm welke leugen-norm feitelijk een duale norm is die met het belang van De Staat en met de financiële belangen van De Staat te maken hebben, welke o.a. ook weer te lezen staan in de bijlage 16 De Crinoline.

Feitelijk is dat gedrag á lá nazi's; "befehl ist befehl" waarmee wij dus stellen dat De Staat en Justitie Nederland en allen die het duaal systeem dragen volgens de Eed aan De Monarch (Koning) een criminele organisatie zijn want het gaat om financiële belangen welke worden gewonnen ten koste van de burgers die daartoe afhankelijk van de individuele gevoeligheid onder andere gemarteld worden met stand bas geluid (Laag Frequent geluid) welk geluid wordt ontkent door sub-groepsleiders zoals geluidsgoeroe Erik Roelofsen van de NSG, GGD, RIVM. Dezelfde oud Duitse structuur zie je ook onder de spuitjes-dwang/drang.

Bestuursrechtszaak tegen De Staat omdat de hele bovengenoemde boel duaal corrupt is en functioneert als een criminele organisatie middels groepsvorming die allen elkaars belangen afdekken.

Feitelijk behoort deze verzameling beroepen en bezwaren en verzameling misdrijven behandeld te worden door het Bestuursrecht van de Raad van State.

Alle stukken, delen van stukken, behoren bij elkaar als zijnde één verweven stuk die onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, splitsen zoals bijvoorbeeld met misbruik maken van de salamitactiek is geen onafhankelijke onpartijdige rechtspraak en dan verklaart De Rechtspraak zich dan ook zelf onderdeel te zijn van de criminele organisatie De Staat.

Het duale rechtssysteem en de duale politiek hebben het gehele bestuur opgedeeld in hokjes, vakjes en weer vakjes van vakjes waaronder weer vakjes van vakjes zitten waarmee Nederland een Kafkaiaans Land is geworden uit financieel belang van de Monarch en familie.

Het financieel belang is onder andere de Koninklijke Shell/NAM en de ombouw van de onderneming naar Waterstof productie die zoveel energie kost dat er “windparken” en “zonneweiden” worden gemaakt en straks ook ene kerncentrale welks ten koste gaat van de bevolking en ten bate van de kinderen van de eeuwenoude familie-group.

Wat wij van de bestuursrechter zonder in letterbox vakjes te denken eisen;

1. Wij eisen een duidelijke onderbouwde openbare uitspraak over de kinderporno op basis van het vergelijken van het originele strafdossier betreffende R. Huijskens, geboren 21 mei 1957 te Breda met het ter zitting vertonen van de home video van de kinderen van R.Huijskens in hun tuin en hoe van die video een afbeelding als zijnde kinderporno door Justitie Nederland is gemaakt en verspreid en als kinderporno is gebruikt bij horen in 1996 en als kinderporno in dat strafdossier terecht is gekomen en wat de Rechter dáárvan vindt op basis van strafbaarheid van die daad.
2. Dat eisers op basis van mensenrechten medicatie als Hydroxychloroquine Ivermectine en zink door een huisarts voorgeschreven mogen krijgen op basis van preventie in huis mogen krijgen en hebben los van bizarre mensenrechten ontnemende bedenksels van Minister Hugo de Jonge noch zijn Ministerie of andere afdelingen inzake volksmanipulatie.
3. Dat er een inhoudelijk oordeel wordt gegeven over de dB(A)-leugen-wet op basis van de drie stukken inzake de façade van de dB(A) leugen, dit gehele schrijven en mede dat wij ter zitting een demonstratie van bas geluid (Laag Frequent geluid) willen en eisen te geven.
4. Een uitspraak te doen over dat Democratisch Nederland versus De Staat een volstrekt duaal ingericht systeem is waarbinnen het volk kan fluiten naar zijn rechten. hahahaha

Dan volgt nu de epiloog behorende tot dit geheel en benoemd als de Wormvormige Appendix digital-humanitie 83,33%

Appendix digital-humanitie 83,33%

Phonetisch: Appendix digitale geesteswetenschap 83-punt-33%
De beste geluidsoverlast meting is overigens gewoon analoog vlak.

Ook deze appendix sluit weer aan bij;
hoofdzaak én de appendices een, twee, drie en vier.

“Quarom” schreef ik op de rampzalige dag 6 juli 2021 als laatste zin van mijn blog tekst
“Op naar de nieuwe toekomst met gummi-knuppels en ik vind dat de politie nieuwe tenue’s moet krijgen in de kleur bruin.”

Als we dan toch het heden van “The Great Reset” niet mogen vergelijken met 40-45, zoals gebleken is toen Baudet de VRIJHEID vergeleek vanaf 1945 tot het einde van die vrijheid per 2020 en de massa wappies (main stream media en machtspolitiek) de actie van Baudet inhoudelijk onterecht vergeleken alsof Baudet de situatie vergeleken had met het gedrag van de nazi’s tijdens de Tweede Wereldoorlog, hetgeen dus fake news bleek van media en politiek.

Laten de main stream media, politiek en politie die hun gummi knuppel nog durven te gebruiken, tegen burgers die strijden voor behoud van die vrijheid, werken aan hun zelf-bewustzijn. Want iédere agent die de gummi-knuppel gebruikt tegen een vreedzame vóór de vrijheid demonstrerende burger verdient het om een bruin hemd te dragen zoals de nazi's dat deden. Om dit statement te versterken, het volgende en dat vooral knuppelende agenten en Grapperhaus dit verdomme lézen;

Op 31 maart 2021 stond in de Volkskrant te lezen:

“Mark Rutte, Boris Johnson, Angela Merkel en anderen. De covid-19-pandemie is de grootste uitdaging voor de wereldgemeenschap sinds de jaren 1940. In die tijd, na twee wereldoorlogen met verwoestende gevolgen, kwamen de politieke leiders samen om het multilaterale stelsel tot stand te brengen.

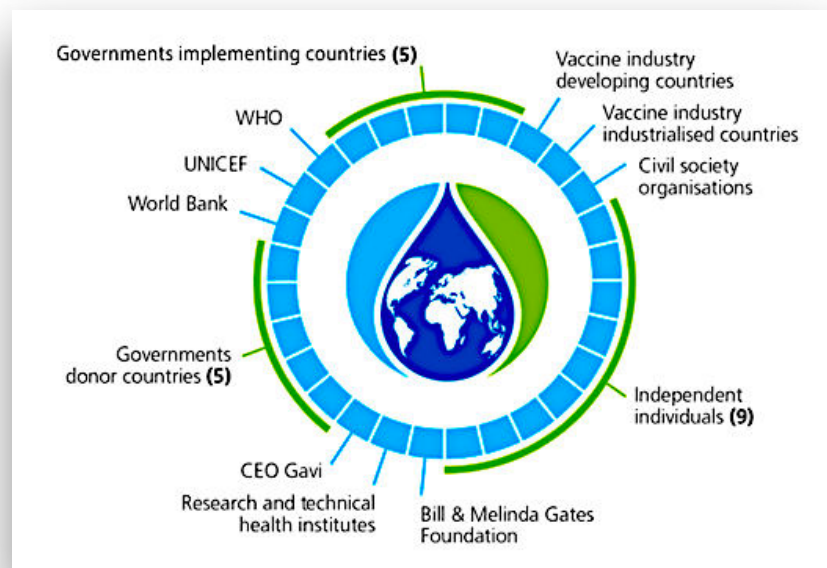
(tussen teksten)

Daarom werd Access to COVID-19 Tools Accelerator (ACT-A) opgezet, om gelijke toegang tot tests, behandelingen en vaccins te bevorderen en gezondheidsstelsels overal ter wereld te ondersteunen.”

Dus, als u dit ook leest zoals ik, werd door de wereldleiders het vergelijk gemaakt tussen het heden en zelfs inclusief de twee wereldoorlogen.

Ja maar, daar ligt toch een taboe op, op dat vergelijk, net als het taboe op de Nederlandse oorlog ná de Tweede Wereldoorlog om de onze wereld vervuilende fossiele brandstof olie te heroveren op het net zichzelf vrij verklaarde Indonesië. Dat land waar Koninklijke Olie geboren is. En nu agenten voor The Children's Investment Fund anno 2020 Nederlandse burgers die strijden voor behoud van de vrijheid namens de Koning in elkaar knuppelen... of gaan mijn redenties nu te snel....

The Children's Investment Fund hoort bij The Bill & Melinda Gates Foundation, bij ACT-A, bij de vaccin industrie, bij de Gavi, bij de WHO, bij de WEF, bij Klaus Schwab, bij de controleurs van de grote door Klaus Schwab zelf voorspelde nog komende mondiale black-out door vermeende hackers waar Schwab kennelijk al van weet en welke kanalen worden gecontroleerd door deze WEF organisaties zélf zoals de Nagra-Kudelski-Groep van wie alle bestuurders op hun eigen website hebben aangekondigd per 21 april 2022 te zullen opstappen.



Bron Gavi vaccin alliance

Mensen met de psychopathische persoonlijkheidsstoornis bouwen altijd een façade op om hun ware levensstijl, hun diepere verborgen gronden achter te verbergen. Een façade is een voorgevel, een uiterlijk voorkomen, een voor-geplakt gezicht, een masker.

Neem alleen al de naam van dat seksueel kindermisbruik eiland “Little Saint James”, zo lieflijk.

De andere zijde van psychopathie is dat er altijd een bewust deel in het handelen van een psychopaat zit, ze wéten namelijk héél goed wat zij doen maar ze kunnen niet anders, dat is hun stoornis maar ze weten het wel degelijk.

Neem het simpele voorbeeld van Mark Rutte, ja hij die in 2019 de World Citizen Award won en die prijs uit de handen van Klaus Schwab van het World Economic Forum ontving.

Mark Rutte verklaarde in het Kamerdebat over zijn betrouwbaarheid uiteindelijk te hebben gelogen maar dat naar eer en geweten te hebben gedaan.

Nou, dát is nou bij uitstek een uitspraak die alleen door een ware psychopaat kan worden gedaan. In het denken van de psychopaat Mark Rutte heeft hij wel gelogen maar in zijn denken daadwerkelijk naar zijn eer en geweten en daarna heeft een meerderheid van de controlerende Tweede Kamer afgehaakt om door te vragen en heeft die minderheid ook niet goed genoeg door kunnen grijpen omdat de ervaringskennis inzake de psychopathie eenvoudigweg ontbreekt.

Wat zegt die uitspraak van Rutte namelijk, dat hij nóg een ándere waarheid heeft die hij verzwijgt, namelijk het zijn van een aanhanger van de denkbeelden van Klaus Schwab zijn World Economic Forum, welke WEF is opgericht op 24 januari 1971.

Gideon Meijering heeft dat later nog getackeld maar ook dat gaat onder het politiek tapijt.

Het WEF bestaat nu dus ruim 50 jaar en al die tijd is het WEF bezig geweest zich in te wurmen in de politiek met conspiracy's die niet bestaan.

Mark Rutte heeft dus een masker, zijn masker is de Nederlandse Democratie en achter zijn Masker, zijn façade, zit het WEF met haar denkbeelden.

Hugo de Jonge heeft zo'n façade, Sigrid Kaag heeft die en Ollongren heeft die ook en anderen.

Ook de Koning en Koningin hebben een façade maar die is Statutair weg-getimmerd.

Het World Economic Forum heeft als doelstelling "committed to improving the state of the world".

Er is een heel netwerk opgebouwd van allerlei organisaties die allemaal hetzelfde soort statements hebben maar als je er dieper over gaat nadenken en onder hun jurken kijkt die jurken slechts hun façades zijn en als je aan de lusjes gaat trekken flikkert hun masker uit elkaar.

Er is een groot doel voor de psychopaten club en dat is wereld controle en ten bate van henzelf het verminderen van de wereldbevolking want die staan hun persoonlijke economische groei en hun narcistische denkwijze inzake het redden der aarde in de weg.

Pas als je de ervaring met de psychopathie hebt ga je het doorzien. Dus gaat de vernietiging van de samenleving gewoon door want de meesten prikken hier niet doorheen.

Alleen al dat de main stream en dus ook veel burgers believers zijn geworden van de nonsens en als mensen nog wel door de situatie heen kijken zij door politiek en main stream media met als gevolg de groepsmassa worden weggezet als conspiracy denkers en de grote groep burgers dat waanbeeld heeft overgenomen en aldus is de realiteit omgedraaid en heeft de façade van de psychopaten de waarheid van bijvoorbeeld dB(A) en mRNA vervangen.

Kijk, ik heb die "omkering van de waarheid/realiteit" in 1996 zelf live meegemaakt met Justitie Nederland en ben daar na die juridische brainwash door de Staat als een psychisch wrak uitgekomen en daarmee thuisgebracht met de boodschap van de recherche "doe er je voordeel mee".

De veroorzakers waren de valse aangevers en dat wat nu mijn ex is en dat wist Justitie.

Ik heb er, met wat belangrijke hulp, ruim 20 jaar over gedaan, ik herhaal, RUIIM 20 JAAR voordat ik door het narcistisch dan wel psychopatisch gedrag heen leerde te kunnen kijken. Pas in oktober 2015 hakte ik de knoop mijn ideaal van "een partner te hebben voor mijn hele leven" door.

Ik wil hiermee zeggen dat ik het mensen die de materie der psychopathie niet snappen niets kwalijk neem maar ze daardoor mogelijk wel té laat wakker worden voor wat er echt gaande is.

Kijk, dat die Covid-19-**PANDEMIE**-hoax een massa-psychose is welke wordt en is veroorzaakt door de aanhangers van de Great Reset van Klaus Schwab en consorten én de Main Stream Media die van de aandeelhouders zijn is voor mij 100% evident en de massa kan denken dat ik een wappie ben.

Voor wie er zélf over heeft nagedacht en onderzoek naar gedaan heeft wéét dat 9-11 ook een hoax verhaal is als excuus om oorlog te kunnen voeren tegen Irak.

Het is niet zoals Klaus Schwab in zijn boekie "Covid-19, The Great Reset" claimt een wereldwijde reset veroorzaakt door Covid-19, is The Great Reset al vele decennia voorbereidt als de fluwelen variant op het scenario van de nazi's.

Zoals al zo vaak geschreven, dien je niet te kijken naar wat ze je wél vertellen maar dien je te kijken naar en onderzoek te doen naar hetgeen zij verzwijgen, pas dán zul je hen kunnen doorzien.

Wat is nou psychopathische misleiding en het omstreden “verbod op conspiracy denken”. Wie gelooft nou dat in 1996 de recherche samen met het Openbaar Ministerie, op basis van een valse zedenaangifte, daar vervolgens terécht een onderzoek naar instelden en in plaats van kindermisbruik een huwelijk aantreffen waarin géén sprake bleek te zijn van enig seksueel kindermisbruik noch kinderporno.

Toen had Justitie Nederland, om aan schade beperking te doen, een zondebok nodig en kozen zij diegene met het zwakst ontwikkeld narcisme, mij, nadat ze mij eerst nog even psychisch extra hadden afgebroken.

Maar Justitie Nederland maakte in 1996 een fout, iets dat narcisten-psychopaten altijd doen, zij hadden niet voldoende bewijs tegen mij dus poogden zij als aanvulling nog een extra karakter moord op mij te plegen middels de valse door hen zelf gemaakte kinderporno. Net als tegenwoordig de main stream media en politiek mensen uitmaken voor wappies, conspiracy denkers, anti-vaxxers etcetera. Er zit geen verschillend gedrag tussen, nazi's deden het ook.

De recherche maakte in 1996 van één toevallig beeldje uit een onschuldige video een schermafbeelding alsof het kinderporno betrof die ik die gemaakt zou hebben en welke afbeelding ook als kinderporno bij het verhoor van mijn toenmalige partner is ingezet als “dit doet jouw man met jouw kinderen” en welke afbeelding is toegevoegd aan mijn strafdossier.

Tevens héb ik de originele video van mijn dochters die in ze zomer in de tuin spelen, oftewel sluitend bewijs van deze Justitiële Kinderporno.

Na die valse zedenzaak ben ik als psychisch wrak thuis gebracht en stelde ik mezelf de vraag “wat is er gebeurd?”.

Wie geloofd mij als ik alle bewijzen heb, dat dit gebeurd is, geen vuile hond geloofd mij, geen klote Minister van Justitie vanaf Minister Trut Sorgdrager t/m heden Klootzak Minister Grapperhaus en alle andere ministers en rechters er tussenin, met al hun zwaar narcistische vazallen. Daarom kan ik nu over deze psychopathische perverselingen schrijven zo ik dat doe, wordt wakker.

Ik heb over die ruim 24 jaar het complete Justitiële Overheidssysteem afgewerkt, in alle geledingen en wat heb ik op basis van feiten vastgesteld, tot aan de Rechterlijke Macht aan toe, ze zijn állen voor 83,33% psychisch verrot en afgezak tot het zijn van zware narcisten t/m niveau psychopaten en dit geldt ook voor 83,33 % van alle Eerste en Tweede Kamerleden. Overigens geldt dit zelfde ook voor de main stream media.

Kennis over de psychopathie is dan ook de énige sleutel tot een mislukte of een stabielere samenleving. Het gaat allereerst over zelfkennis inzake de retorische vraag aan jezelf “hoe denk ik eigenlijk en op basis waarvan”.

Ik kan als ik de samenleving inkijk dan ook niet anders meer zien dan dat ik 83,33% van de mens zie als verrote mensen, of omdat het narcisten zijn of omdat zij vanuit gemakzucht weigeren zelf na te denken en zullen eindigen met naoorlogse teksten als “ik heb het niet geweten”. Gelukkig tref ik ook gebalanceerde mensen en het tij is nog te keren maar alleen als grote groep SAMEN.

Het gaat bij narcisme áltijd om macht, al dan niet via directe macht over mensen hebben, of via geld of middels seks of in een of andere bizarre gestoorde combinatie daarvan.

Iedere persconferentie van duo Rutte en De Jonge zie ik dan ook als een dikke vette gore psychopaten show met 83,33% meelopers in de politiek en media.

Conspiracy's bestaan niet, ga even zelf nakijken waar de indiener van de A-status wet Bruno Bruins, ja Bruno Bruins en niet Hugo de Jonge, per september 2021 terecht komt.

In de Raad van State ja, de broedplaats van foute mensen.

En Bruins was of is nog steeds, ook bestuurslid van Sociëteit De Witte te Den Haag.

Fuck toch ff op zeg met je anti-conspiracy-spreuken.

Met de informatievoorziening inzake Covid-19 pandemie en uitbraken etcetera is exact hetzelfde aan de hand. De info die je van 83,33 % van zowel politiek als main stream media krijgt is uit context van het totaal plaatje en dat doen ze om je daar te krijgen waar zij je als burger heen willen manipuleren, je willen hebben.

Het zijn narcistische - psychopathische handelswijzen en methoden en als je daarmee wordt grootgebracht is dat normaal voor je, dan is anderen dusdanig manipulatief behandelen je normale denk-script, zeg maar zoals Rutte ZIJN visie op liegen & ZIJN visie op eer.

Wie geloofd nou zoiets, we geloven aangeleerd denk-script-matig toch voor 83,33% dat Justitie Nederland een oprecht zuiver onafhankelijk onpartijdig instituut is.... o ja?
Zelfs zware criminelen zeggen hun vertrouwen erin inmiddels al op....

Nou, wat speelde er nu ook in die tijd in 1996, de lopende zaak Joris Demmink en Marc Dutroux. Je aangeleerd denk-script veranderen kost een gemiddeld mens decennia. Kijk, ik weet van die Joris Demmink affaire niets. Wel heb ik zaken gehoord over bijvoorbeeld Jeffrey Epstein. Tevens over Marc Dutroux en weet ik zelf inmiddels ook veel over hoe seksuele psychopathie eruit ziet, héél complex en zwaar gestoord.

Alle cijfers die de burger krijgt inzake Covid-19 rammelen aan alle kanten. De bredere context wordt weggelaten en ze baseren hun handelen op een beweerde gedeeltelijke basis van vaststaande feiten die ze zo manipuleren dat zij het gewenste resultaat krijgen, het is als het ware de burgerij blind maken een blind houden.

Dat ik Joris Demmink min of meer koppel aan mijn oude valse zedenzaak en de doofpot daaromtrent is omdat ik me af ben gaan afvragen waarom mijn zaak zo gegaan is zo die gegaan is.

Mocht de interne psychopathische seksualiteit van Justitie Nederland wel naar buiten komen?

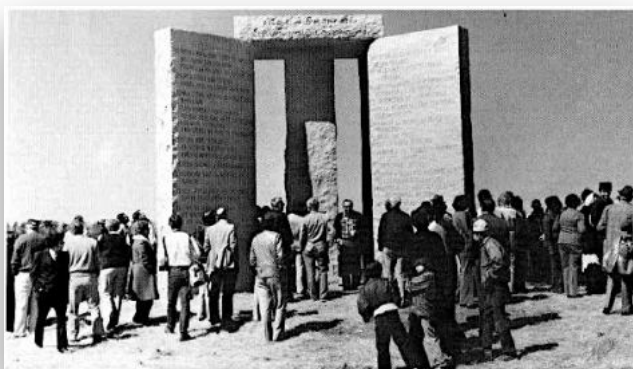
Net zo kijk ik naar de Covid-19 pandemie, juist op basis van het “bewust blind houden” van het volk inzake de complete waarheid, oftewel, wat houden 83,33% van de Overheid, politiek en main stream media jegens het volk verborgen.
Welke verborgen waarheid is dát?!

Neem even wat simpele waarheden, veel daarover heb ik al eerder gepubliceerd;

Sinds 1980 zijn in Georgia USA zo'n beetje in de “vroegere achtertuin” van de toen nog zittende President Jimmy Carter The Georgia Guidestones neergezet waarvan niemand stelt de afkomst daarvan echt te weten.

Op die stenen staat o.a. de boodschap te streven naar een wereldbevolking van rond de 500 miljoen.

Tevens dat die stenen een algemene boodschap dragen die terug gaat naar de 18de eeuw in de tijd van de illuminatie gedachten van Adam Weishaupt.



Bron afbeelding onbekend

Ik beweer niet, ik denk alleen, denk er eens over na en lees er eens wat over.

Als je snapt hoe gaslighting en manipulatie en de wetenschap werkt kan je ook weten dat veel van wat de wetenschap beweert helemaal geen zekere wetenschap is maar gebaseerd is op een bepaald bedacht uitgangspunt, op aannames waar ze een uitkomst bij fabriceren/bedenken. Ik weet als de beste dat bij seksuele psychopathie alles wat zo iemand doet en denkt gebaseerd is op een eigen ingeprinte behoefte van die persoon zelf.

Even een snelle side-line, bij dat Rutte en Hugo op vrijdag 9 juli 2021 weer nieuwe aangepaste Covid maatregelen stelden gaven zij allerlei groepen buiten henzelf de schuld van dat hun beslissingen gefaald hadden. Dat is net zoiets als een veroordeelde verkrachter beweerd dat de

vrouw die hij van de fiets de bosjes in trok zelf door haar kleding de schuld had aan wat de verkrachter deed wat hij deed, zij wilde het tenslotte.

Ook psychisch gestoorde verdediging van HuGod de Jonge dat diegene die geen spuitje nemen straks de oorzaak zijn als er weer een nieuwe lock-down komt is psychopathische gaslighting van de bevolking van de hoogste-psychopatisch-gestoorde-denkscript-orde.

Neem even het klimaat, dat mega grote onderwerp.

De wereldmachten, of de lezer dat nu leuk vind of niet, bezitten al jaren technieken om het weer te beïnvloeden en zolang het geld, zeg maar daar waar The Great Reset van het WEF van Klaus Schwab voor staat leidend is, hun naam World Economic Forum zegt het al, is het geld dus het machtsbelang van de stakeholders bepalend voor welk milieu/klimaat effect dan ook.

Een simpel voorbeeld als Marjan Minnesma's Urgenda en Green Peace en Jan Rotmans, die Nederland stuk maken vanwege het klimaatbelang alsof Nederland ophoudt bij de grens en daar kilometer-hoge perspex schermen omheen staan, zulk beleid vanuit eigen ego vernietigd alleen de boeren hier en dient indirect het belang van de WEF en absoluut niét het wereld klimaat.

Vanuit de psychopathie bekeken doen zij feitelijk exact hetzelfde als wat psychopaten als kern behoefte hebben, anderen te grond richten en vernietigen ten bate van het eigen ego en uit verband van de balans met het geheel.

Zolang de mammon (economie) leidend is faalt alles.

Als je hun psychopathische belangen vervult kijk dan ook even naar de schade die ze aanrichten, dat niet meewegen is ook tegen VN verdragen inzake mensenrechten.

Feitelijk is dat hele klimaat getoeter net zo gestoord als de Covid-19 pandemie.

Wat nu als de wetenschappers en journalisten alleen maar redeneren vanuit persoonlijk geldelijk belang, met aannames en populisme vanwege eigen inkomen en stakeholder belangen, subsidie, overheidssteun en media vullende "stukjes" maken op basis van marktgerichte kijkcijfers.....

In mijn stuk "De Crinoline" staan heel veel voorbeelden over de machtsverdeling.

Bijvoorbeeld ook dat Koningin Maxima een dikke topvrouw is geweest op niveau Deutsche Bank en bij het WEF ook mee doet aan de Davos besprekingen namens de Secretaris van de VN.

Besef jij al dat je met meedoen aan de financiële wereld, onder de psychopathische gaslighting "dat het goed is voor de kansarmen", je als mens in de ziel feitelijk steeds verder af komt te staan van je Schepper, je Deity.

Laat je eens verrassen met De Crinoline.

Besef ook dat veel grote spelers met heel veel kapitaal altijd schermen met goede doelen als dekmantel van hun ware ziel, hun masker, voor hun echte waarheid als stakeholders.

Want zeg nu zelf, als één mens miljarden heeft, dat is gedacht vanuit kapitalisme normaal maar als ik kijk naar de mensheid is dat zo tering gestoord en daarom hebben ze ook allemaal dat goede doelen masker voor hun snuit, dat is pas een gore smoel-kap.

Waar je dan naar dient te kijken is wat gaat er schuil achter dat narcistisch masker.

Mijn ex zei ook dat ze van mij hield en zij belazerde mij simultaan doelbewust met haar gaslighting vanaf het éérste moment...

Ken de psychopathie en prik er doorheen.

"The Bill & Melinda Gates Foundation", of anders "The Schwab Foundation for Social Entrepreneurship" of The Children's Investment Fund dat een hedgefonds is.

Leuk is dat Foundations in de visagie / make-up wereld exact staan voor het gezicht er strakker en gladder laten uitzien dan het in werkelijkheid is. In de MAC wereld is dat een plastic face.

Die Bill, Belinda en Schwab foundations zijn eigenlijk ook alleen maar maskers zijn voor hun ware gezicht dat gaat over de belangen van de stakeholders.



De stakeholders die een mooie wereld over willen houden die zij zelf als hun eigen Deity's als Scheppers gelijk aan God vormgeven onder het masker dat het goed is voor de 7,5 miljard burgers.

En dan blijft de vraag wie die Georgia Guidestones heeft geplaatst waar de CIA en FBI niets van weten.

Ik heb me ingeschreven als gratis ontvanger van "The Gulf News" online nieuws website van de UAE, United Arab Emirates en soms komt er zomaar iets interessants langs.

Nederland is een Statutaire Monarchie, zeg maar een dictatuur met een schijn democratie, de UAE is een door zes Sheikh's gekozen absolute monarchie met tourbeurt van vijf jaar.

Ons Koningshuis is ook daar vriendjes middels Koninklijke Shell en ADNOC en ergens daar tussenin TAQA dat je ook in Alkmaar terug vindt en ons aardgas wereldwijd verkoopt ten bate van het milieu geachte Urgenda en consorten.



Zag ik op 4 juli 2021 toch een leuke aankondiging, ik kon het artikel niet openen omdat ik niets betaal. Maar iedereen kan dat zelf wel doorspitten.

Scanners die via een smart phone werken en die een krachtig wapen zijn tegen Covid-19. Voor zover ik kan beoordelen ontwikkeld in de Verenigde Arabische Emiraten.

Op afstand kun je op iemand een groene dot zetten en je apparaat leest uit hoe iemand zijn/haar medische toestand is.

Ook temperatuur etcetera maar dat zegt dus niets over of je drager bent van het virus of dat je een spuit hebt gekregen, of wel?

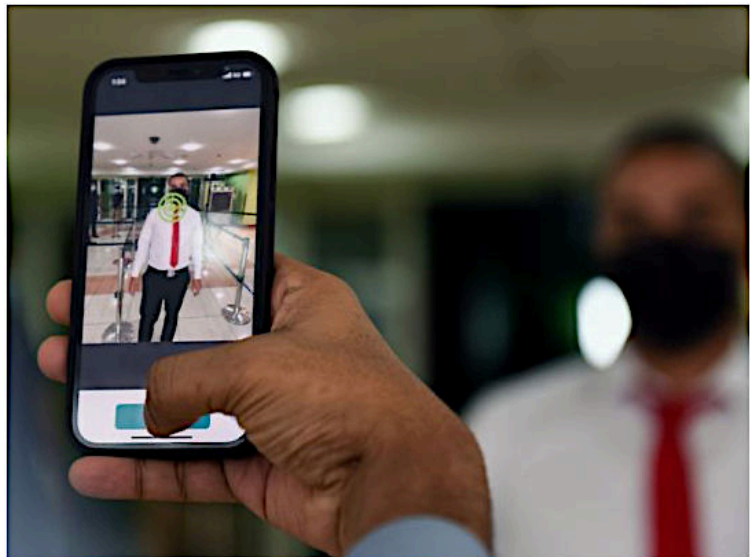
Hoe kan je met zo'n wapen op afstand zien of iemand Covid-19 heeft?

Bij mij komt als narcisten-buster, annex psychopaten-speurder, annex ratten-snuiver dan gelijk de vraag op *wat de ware bedoeling is* onder dat ze willen dat iedereen zo'n spuit krijgt, die niet eens helpt, tenminste niet zo goed als beweerd en Covid-19 zit ook in de lucht.

Company of Overheid UAE
Research Institute
EDE Research Institute Abu Dhabi
Sheikh Zayed Bin SultanSt.-Zone 1
Ministries Complex - Abu Dhabi

Hoeveel "particulier" of "Staat" dat Research Institute is weet ik niet. Het is in ieder geval duidelijk een systeem dat gaat over grootschalige People Control en dat veel snel 5G data opslag vergt.

FEATURED GALLERY



FROM THE EDITORS

EDE scanners: Potent weapon in fight against COVID-19

Gulf News editors comment on the day's trending local, regional and international events

Nu is de vraag, waar is iets nep nieuws en waar is het waarheid.

Tja....

Die vraag gaat dan maar even in de psychopathische-droogtrommel.

Zag ik een artikel in het Reformatorisch Dagblad; *Kan de 'elite' mensen volgen via 5G en een chip?*

Van Bart van den Dikkenberg en Christian Hoebe (hoogleraar sociale geneeskunde en wet dingen die Bart niet meldde).

Heb ik gelijk, hen even op LinkedIn bekeken, twee lekkere wetenschappers bij elkaar die beiden ook bezig zijn geweest met "omgeving".

Wat duidelijk is op basis van de Bijbel is het volgende; 'U kunt niet God dienen en de Mammon' (Matt. 6:24 en Luc. 16:13). Dit is een zeer ernstige waarschuwing

Ik voeg dat artikel even bij als bijlage

Dat is weer zo'n mooi artikel wat veel mensen geloven omdat zij blind worden gehouden en dan stukjes informatie bij elkaar graaien en dus nep info mixen en Hoeben die daar samen met Dikkenberg nog eens wat extra nep-olie op het vuur gooien met samentrekkingen die kant nog wal raken en tevens net als HuGod info achter houden. Een beetje aan zalving doen met foutenolie en dit is dan nog Reformatorisch zeg maar.

Als de nieuwe wereldorde alle mensen wil kunnen monitoren hebben ze daar techniek voor nodig.

Als je wakker bent weet je allang dat overheden dat al heel lang aan het voorbereiden zijn.

De reden achter die monitoring is vanzelfsprekend interessant, zeker als je weer even de opschriften van de Georgia Guidestones inhoudelijk bestudeerd.

Om 7.500.000.000 mensen te kunnen monitoren heb je heel snel internet nodig en dien je de individuele mens te voorzien van iets dat overheden ook kunnen uitlezen, zoals nu ook met je smartphone al gebeurt. Ze kunnen gewoon zien wanneer ik thuis zit te kakken.

Dat vergt mega veel opslag ruimte naast 5G, anders is het niet haalbaar.

Dat bedrijf uit de UAE steekt snelheid op hun website niet onder stoelen of banken, gaat om Cloud opslag en zelfs al Dust-Cloud opslag.

Dieper liggend blijft de vraag van het "waarom" hangen, het doel van dat alles. Ja ja, veiligheid.

Veel mensen voelen aan dat 5G en Covid-19 een verbinding hebben en trekken dingen samen die niet logisch zijn, mensen als Hoeben en Dikkenberg verwappiseren dat dan weer in dat mensen die dat hebben samen-gedacht verkapte wappies zijn.

Als je leest hoe Hoeben over chips praat hoef je die man al niet meer serieus te nemen en de journalist ook niet, want dat soort grote chips is verre geschiedenis, tegenwoordig zijn er allang nano chips en dat verzwijgen zij en om verzwegen redenen ver-nonsensiseren ze dat.

Er zit namelijk wel degelijk logica achter de angst gedachten welke juist gevoed worden door de halve informatie van en door 83,33% van de Rijksoverheid en media.

Al prikken lang niet alle mensen door de halve informatie heen, ze voelen in hun gut-feeling dat er iets niet klopt.

Nu dan Rechtspraak;

Welkom in de normale a-psychopathische wereld.

Wij willen uitspraken van een rechter die onafhankelijk en onpartijdig uitspraak doet in dit geheel en dat is een uitdaging de Rechtbank Noord-Nederland uit ervaring kennende.

Wij kunnen diverse bestuursrechters niet accepteren vanwege eerdere corrupte afhandelingen.

Het zou dan ook beter zijn als De Rechtspraak Noord-Nederland dit beroep na aanneme met zaaknummer direct doorzet naar de Raad van State want daar komt deze toch voorspelbaar terecht.

Tevens hebben wij betalingsonmacht dus zien wij desbetreffende formulier wel komen.

Wat wij van de bestuursrechter in combinatie en zonder letterbox vakjes denken eisen is;

1. Wij eisen een duidelijke onderbouwde openbare uitspraak over de kinderporno op basis van het vergelijken van het originele strafdossier betreffende R. Huijskens, geboren 21 mei 1957 te Breda met het ter zitting vertonen van de home video van de kinderen van R.Huijskens in hun tuin en hoe van die video een afbeelding als zijnde kinderporno door Justitie Nederland is gemaakt en verspreid en als kinderporno is gebruikt bij horen in 1996 en als kinderporno in dat strafdossier terecht is gekomen en wat de Rechter dáárvan vindt op basis van strafbaarheid van die daad.
2. Dat eisers op basis van mensenrechten medicatie als Hydroxychloroquine Ivermectine en zink door een huisarts voorgeschreven mogen krijgen op basis van preventie in huis mogen krijgen en hebben los van bizarre mensenrechten ontnemende bedenksels van Minister Hugo de Jonge noch zijn Ministerie of andere afdelingen inzake volksmanipulatie.
3. Dat er een inhoudelijk oordeel wordt gegeven over de dB(A)-leugen-wet op basis van de drie stukken inzake de façade van de dB(A) leugen, dit gehele schrijven en mede dat wij ter zitting een demonstratie van bas geluid (Laag Frequent geluid) willen en eisen te geven.
4. Een uitspraak te doen over dat Democratisch Nederland versus De Staat een volstrekt dual ingericht systeem is waarbinnen het volk/onderzaat kan fluiten naar zijn rechten.

Feitelijk komt de uitspraak zeer waarschijnlijk neer, ook bij zwijgen, op het failliet verklaren van de democratische rechtsstaat of wellicht gloort er nog ergens een nano sprankje rechtvaardigheid.

R. Huijskens
geboren 21 mei 1957 te Breda

BRP beiden
Lindelaan 18
9342 PL Een

C.A.M. van Velzen
geboren 7 mei 1966 te Wervershoof

Bijlagen wellicht separaat ingediend vanwege de MB hoeveelheid op mijn.rechtspraak

1. Volkskrant artikel "privileges onontkoombaar"
2. lijst partners WEF
3. ~~drie pagina's uit strafdossier 1996~~
4. ter zitting te bekijken video's
5. 5a boete voor huisartsen covid-19 medicatie inspectie gezondheidszorg en jeugd
6. ~~5b lijst medicaties die ik hoofdzakelijk preventief gebruik~~
6. de beslissing namens de minister van EZK van DOMUS-SODM waartegen dit beroep is
7. rapport 2002 van de GGD-richtlijn Laag Frequent Geluid
8. RIVM rapport GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid 2019-0177,
9. RIVM webversie
10. RIVM webversie GGD-rapport wordt momenteel herzien
11. Bezwaarschrift 15 juni 2021 aan Minister van Economische Zaken en Klimaat,
12. Appendix 1 De dB(A) Conspiracy-Methode van de Nieuwe Economische Wereld Orde,
13. Appendix 3 "De Leugen van de dB(A) weighting als misbruikte overlast normering"
14. artikel Reformatorisch Dagblad inzake wetenschapper Hoebe en journalist Dikkenberg
15. brief aan Koning en de e-mails aan en van de ISO & NEN instituten
16. de Crinoline

**In deze online versie vind je de
bijlagen 11, 12, 13,
15 brief aan de Koning &
bijlage 16 op de website.
de ISO & NEN e-mails zijn wel aan
dit stuk bijgevoegd.**

Plus Achtergrond

Privileges voor gevaccineerden? 'Het is onontkoombaar'

bijlage 1

TTY IMAGES

Wél open voor gevaccineerden, niet voor wie inenting weigert. Elders is het geen uitzondering. In Nederland is inenten niet verplicht, maar ook hier dreigt tweedeling tussen wie gevaccineerd is en wie niet. Want hoe tolerant is iedereen als het land maar op slot blijft gaan?

Hans van der Beek 23 juli 2021, 14:58

De Filipijnen kunnen kiezen: een vaccin of de gevangenis in. “Als je niet ingeënt wilt worden,” sprak president Rodrigo Duterte vorige maand op televisie, “dan laat ik je oppakken en steek de naald persoonlijk in je achterste.”

Verder adviseerde hij vaccinweigeraars maar het land te verlaten, naar India bijvoorbeeld, of Amerika.

Ook Indonesië is van de harde hand. Inwoners van Jakarta riskeren een boete van 300 euro als ze een vaccin weigeren.

Tot zover voor de mensen die geloven dat Nederland inmiddels een dictatuur is.

Ook los van mensen met dergelijke overtuigingen en hun soms onsmakelijke vergelijkingen ('vaccinatie macht frei') bestaat er een vrees voor een nieuwe tweedeling in de Nederlandse samenleving: die tussen gevaccineerden en niet-gevaccineerden, en de spanning tussen die twee die dan onvermijdelijk toeneemt.

In Saoedi-Arabië mogen ongevaccineerden vanaf augustus geen winkelcentrum meer in, en in Abu Dhabi geldt dat ook voor restaurants en andere openbare ruimten. In Moskou mogen werkgevers vaccinweigerend personeel schorsen zonder hen door te betalen.

Zulke maatregelen komen ook dichterbij deze kant op. In Engeland komen vanaf eind september alleen nog mensen die volledig zijn gevaccineerd een nachtclub of 'andere drukke locaties' binnen. Een negatief testbewijs is dan niet meer voldoende.

In Frankrijk gaat een vaccinatieplicht gelden voor zorgpersoneel. Wie na 15 september niet volledig is gevaccineerd, 'mag niet meer werken en wordt niet meer betaald', aldus de minister van Volksgezondheid.

Nieuwe piek in de herfst

Inmiddels is zo'n 45 procent van de Nederlandse volwassenen volledig gevaccineerd. Dat aantal stijgt naar 85 procent in september, in het ideale scenario. Maar ook dan zijn er nog altijd zo'n twee miljoen volwassen Nederlanders onbeschermd. Deskundigen waarschuwen voor een nieuwe coronapiek in de herfst, vooral door de oprukkende en zeer besmettelijke deltavariant, met wellicht nieuwe beperkingen tot gevolg.

Moet de bulk van de Nederlanders die zich wél heeft laten vaccineren daar dan ook onder lijden? Of ontstaat een samenleving die geopend is voor gevaccineerden en (deels) gesloten voor de rest?

De toegang tot een restaurant, een bioscoop, een club, een sportzaal maar ook tot een winkelcentrum of het stadsdeelkantoor, de bibliotheek, het museum, een bejaardentehuis, school, werk. Nederlanders hebben de keuze het coronavaccin te weigeren, het is zelfs hun grondwettelijk recht, maar is dat in alle rechtvaardigheid nog wel gewaarborgd als ze straks, zeg, niet meer op vakantie kunnen?

Steven van der Heijden, ceo van reisorganisatie Corendon, heeft daar een duidelijke mening over, al erkent hij dat bij hem ook een commercieel belang meespeelt: "Er is altijd gezegd: mensen die zich laten vaccineren mogen geen privileges krijgen, maar het is onontkoombaar. Nederland wil er nog niet aan, maar de maatschappelijke schade is gewoon te groot als een kleine groep zich weigert te laten vaccineren."

Nu mogen vakantiegangers met Corendon mee als ze een coronacertificaat hebben, recent zijn genezen óf recent zijn getest, maar Van der Heijden noemt het 'volkomen logisch' als dat niet zo blijft. Iemand stapt tenslotte in het vliegtuig met een negatieve test, en kan diezelfde avond op stap in Mallorca al besmet worden.

Van der Heijden pleit voor twee reisadviezen: voor de volledig gevaccineerden – en anderen. "Dan gaat de vaccinatiebereidheid ook meteen omhoog. Zodra mensen nadeel ervaren, blijkt het met al die principes wel mee te vallen."

Bij de FNV zijn al de eerste klachten binnengekomen van leden uit de sector zorg en welzijn over werkgevers die dreigen met ontslag of emotionele chantage uitoefenen. Exacte cijfers heeft de vakbond niet, maar vicevoorzitter Kitty Jong ziet wel een 'duidelijk stijgende trend'. "We zijn nog niet in het stadium van

een gang naar de rechter,” zei Jong vorige week. De bond stuurt wel sommaties naar werkgevers om zich aan de regels te houden.

Mazelen

“Wij vinden dat in Nederland nooit een vaccinatieplicht mag komen,” aldus een FNV-woordvoerder. “Geen enkele sector uitgezonderd. Niet opgelegd door de overheid, noch door werkgevers. Ook testen mag niet verplicht worden. Verplichting tot vaccineren en testen is een inbreuk op grondrechten zoals de lichamelijke integriteit en het recht op privacy.”

Het is een veelgehoord argument: een vaccinatieplicht is juridisch onhaalbaar. Maar dat valt te bezien. Volgens Martin Buijsen, hoogleraar recht en gezondheidszorg aan de Erasmus Universiteit en lid van twee medisch-ethische toetsingscommissies, is een verplichting juridisch geen probleem. “De bezwaren zijn alleen cultureel en politiek.”

Buijsen verwijst naar het Europees Hof voor de Rechten van de Mens (EHRM) in Straatsburg, dat meerdere malen bevestigde dat het aan staten is om te bepalen in welke mate het recht op lichamelijke integriteit beperkt wordt, enkele maanden geleden nog in een zaak die een aantal Tsjechen aanspande tegen de verplichte vaccinatie van een klassieke infectieziekte. Volgens het EHRM mag een staat die rechten inperken in geval van veiligheid, bescherming van andere mensenrechten en ook volksgezondheid.

Buijsen: “Voor corona bestaat nog geen jurisprudentie, maar corona is ook gewoon een infectieziekte waarvoor vaccinatieprogramma's bestaan. We kunnen gerust aannemen dat het Hof daarover niet anders zal denken.”

Voor klassieke infectieziekten bestaat in landen als Frankrijk en Italië verplichte vaccinatie. In Duitsland is anderhalf jaar geleden besloten niet-gevaccineerde kinderen tegen de mazelen niet langer toe te laten op kinderdagverblijven. Dat geldt ook voor personeel. In Italië wordt bij weigering de kinderbijslag ingetrokken.

In principe is die wetgeving ook voor corona mogelijk. Buijsen: “Het parlement gaat daarover. De hoogste wetgever zou de wet op de publieke gezondheid kunnen aanpassen en bijvoorbeeld aangeven dat zorgpersoneel ingeënt moet zijn, en dat is dan niet in strijd met de richtlijnen van Straatsburg. Maar er is bijna niemand in Nederland die aan een dergelijke wetgeving wil.”

Lichamelijke zelfbeschikking

In Nederland wordt volgens Buijsen nu eenmaal meer waarde gehecht aan lichamelijke integriteit en zelfbeschikking. “Waar de verhouding tussen privacy en volksgezondheidsbelangen in landen als Italië en Frankrijk bespreekbaar is, zie ik dat in een

land als Nederland niet gebeuren.”

Blijft over: een morele verplichting. Bestaat die, los van hulpverleners die in aanraking komen met kwetsbaren, ook voor alle burgers?

Medisch-ethicus Mariëtte van den Hoven, verbonden aan Amsterdam UMC, vindt van wel. “Heeft niet iedereen in deze wereld de morele verantwoordelijkheid een ander niet te infecteren en deze pandemie te stoppen? Zeker, in *all fairness*.”

De vraag is alleen hoeveel druk een maatschappij mag uitoefenen op weigeraars. Van den Hoven: “We moeten oppassen dat we niet een moreel vizier richten op niet-gevaccineerden.”

Dat geldt zeker voor groepen die nog niet goed bereikt zijn. Mensen met een taalachterstand of een wantrouwen in de overheid. De vaccinatiegraad in achterstandswijken is fors lager dan in andere Amsterdamse wijken.

Buijsen: “Goed geïnformeerde mensen die weten wat verstandig voor ze is, zullen zich laten vaccineren. Je hebt natuurlijk altijd mensen die bepaalde theorieën aanhangen en om die reden geen vaccinatie nemen. Dat wordt gerespecteerd. Maar je hebt ook mensen die minder goed te bereiken zijn. Mensen met een achterstand in taal, of bij wie het meer overreding en inspanning vergt om ze tot vaccinatie te bewegen. Dat lukt pas als ze toegang krijgen tot goede informatie.”

Toenemend chagrijn

Van den Hoven: “Niet iedereen heeft nog een eerlijke kans gekregen zich te laten vaccineren. Mensen met een migratieachtergrond kunnen een achterstand in taalbegrip hebben. Het is stigmatiserend hun dat kwalijk te nemen.”

Het is een extra dreiging die op de loer ligt. Dat in achterstandswijken, waar de tweedeling in de samenleving toch al het hardst wordt gevoeld, die tweedeling alleen maar groter wordt als bewoners de toegang tot een deel van de publieke ruimte wordt ontzegd.

Hoe dan ook, het lijkt onvermijdelijk dat het chagrijn onder gevaccineerden zal toenemen als de beperkingen aanhouden, of zelfs toenemen. Van den Hoven: “Er dreigt een neiging te ontstaan om naar anderen te wijzen: doe nou gewoon mee, doe niet zo vervelend.”

Tot nu toe werden de beperkende maatregelen door het overgrote deel van de bevolking min of meer gelaten geaccepteerd. De lockdown, geen familiebezoek, sociale eenzaamheid – het was overmacht, het overkwam ons. Dat verklaart ook de relatieve

tolerantie voor vaccinweigeraars. Het is maar zeer de vraag wat van die tolerantie overblijft als de samenleving maar steeds niet van het slot kan, omdat een kleine minderheid hardcore weigeraars overblijft.

Dat sentiment is maar op één manier te beperken: eventuele lockdownregels in het najaar niet laten gelden voor gevaccineerden. In Duitsland wordt daarover nagedacht, in Nederland is daarvan vooralsnog geen sprake.

“Dat is niet te handhaven,” zei minister Hugo de Jonge deze week.

Dat gaat ongetwijfeld tot nieuwe spanningen leiden. Zeker in het geval dat straks bijvoorbeeld een ingrijpende operatie van een naaste wordt uitgesteld, omdat een coronabed bezet wordt door iemand die niet gevaccineerd is.

Dagelijkse nieuwsbrief

Ja, ik wil elke dag het laatste nieuws vanuit Amsterdam ontvangen.

Inschrijven

Nog even dit...

Nieuwe tijden vragen om een gids waar je op kunt vertrouwen en die je energie geeft. Het Parool biedt een onafhankelijk journalistiek geluid vanuit de hoofdstad, de plek waar Nederland en de wereld in elkaar schuiven. Een Amsterdamse krant met een verbindende rol in de stad. Of het nu over de coronacrisis gaat of de woningmarkt, de kwaliteit van eten of Ajax. Het Parool schrijft erover, met verstand van zaken en zonder enige terughoudendheid. Kritisch, helder en open van geest.

U leest Het Parool al voor maar 1,20 per week.

MEER INFORMATIE

[Als abonnee inloggen](#)



MEER OVER [GEZONDHEID](#) [POLITIEK](#) [NEDERLAND](#) [FRANKRIJK](#) [ITALIË](#) [CORENDON](#)
[DUITSLAND](#) [STRAATSBURG](#) [HANS VAN DER BEEK](#)

Nederland

Nieuws

Nieuws

360 DigiTech

58 Daojia

A.P. Møller-Maersk, AARP, Abbott Laboratories, Absa Group, ABB, **ABN AMRO**, Accenture, Acciona, Ackermans & van Haaren, Adani Group, Adecco Group, Aditya Birla Group, Adobe Systems, Advantage Partners, Aecon Group, Aegon, African Development Bank Group, African Rainbow Minerals, Ageas, Agility, AgroAmerica, Air Liquide, Airbus, Airport Authority Hong Kong, AIB Group, AIG, Aker, Al Nowais Investments, Al Sakr for Food Industries, Al-Othman Holding, Al-Ula, Alcon, Algebris Investments, AlGihaz, Alibaba Group, AlixPartners, Allianz, Allied Bank, Alrosa, Alshaya Group, Amanat Holdings, Amara Raja Group, Amazon, Amcor, América Móvil, American Heart Association, American Tower, AmeriSourceBergen, AMTD, Analog Devices, Angelicoussis Group, Anglo American, Anglobal, AngloGold Ashanti, Angola Cables, Anheuser-Busch InBev, Ankorgaz, Antin Infrastructure Partners, Antwerp Port Authority, Apis Partners, Apollo Hospitals Enterprise, Apollo Tyres, Appen, **Apple**, ArcelorMittal, Ariston Thermo, Arm, Aroundtown, Arup Group, Asia World Group, Aster DM Healthcare, **AstraZeneca**, ASO Corporation, ASYAD, Aurec Capital Group, Aurora Innovation, Autodesk, Automatic Data Processing (ADP), Automation Alley, Avast Software, Axtria, AXA

BP, Bahrain Economic Development Board, Bain & Company, Bajaj Auto, Baker Hughes, Baker McKenzie, Bakrie & Brothers, Banco Bradesco, Banco BTG Pactual, Banco Nacional de Panamá (Banconal), Banco Safra Brasil, Banco Santander, Bangchak, Bangkok Bank, Bank Julius Baer, Bank Leumi Le-Israel, Bank Lombard Odier & Co., Bank Mandiri (Persero), Bank of America, Bank of Qingdao, Barclays, Bayer, BAE Systems, BASF, BB Energy, BBVA, BC Energy Investments, Beximco Group, Bharat Forge, Bharti Airtel, **Bill & Melinda Gates Foundation**, Biogen, Bittrex Global, **BlackRock**, Bloomage International, Bloomberg, BMO Financial Group, BNY Mellon, Boeing, BoodaiCorp, **Borealis**, Boston Consulting Group (BCG), Breca, Bridgewater Associates, Brightstar Capital Partners, Broadridge Financial Solutions, Brookfield Asset Management, Brunswick Group, BRANDi and Companies, BTS Group, Byco Petroleum Pakistan, ByteDance, BYJU'S

Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ), Canica, Cantor Fitzgerald, Capgemini, Capricorn Investment Group, Cargill, Carlsberg Group, Carson Cumberbatch, Cassa Depositi e Prestiti, Cedar Holdings Group, Centene, Check Point Software Technologies, Chengdu Xingcheng Investment Group, **Chevron**, Chiba Bank, China Bohai Bank, China Construction Bank, China Energy Investment, China Huaneng Group Co., Ltd., China Merchants Group, China Railway Group (CREC), China Southern Power Grid, China UnionPay, CH. Karnchang Public Company Limited (CK), Circle, Cisco, **Citi**, CITIC Capital, CJ, Clariant, Clayton, Dubilier & Rice, Clifford Chance, Cloudflare, CLS Bank International, Codewise, Cognizant, Commercial International Bank (CIB), Compagnie Financière Tradition, ComTrade Group, Condé Nast, Consolidated Contractors Company (CCC), Contemporary Amperex Technology (CATL), Coursera, Covestro, CP Group, CPP Investments, Credit Suisse, Crescent Enterprises, Crescent Petroleum, CVC Capital Partners (Luxembourg), CVS Health, CZD Holding

D. A. Consortium, Dabur India, Dairy Management, Daiwa Securities Group, Dalberg, Dalian Bingshan Group, Dalian Commodity Exchange, Dalian Hi-Think Computer Technology,, Dalmia Bharat Group, Dana Gas, Danfoss, Dassault Systèmes, Dataminr, DataRobot, DatVietVAC, Dawood Hercules, DAMAC International Limited, DBL Group, Dell Technologies, Deloitte, Dentsu Depository Trust & Clearing (DTCC), Descon, Desktop Metal, **Deutsche Bank**, Deutsche Post DHL, Development Bank of Japan (DBJ), Development Bank of Southern Africa, Diligent, Disa, Discovery, Disrupt Digital, DNB, Dogan Group of Companies, Dow, DP World, DST Global, DTEK, Dubai Electricity and Water Authority, DXC Technology

East Capital, Ecolab, Ecopetrol, Edelman, Egon Zehnder International, Eisai, Eletrobras,, Elite Education Group, Emirates Group, Enel, Eni, EnQuest, Envision Group, ENGIE Group, Equifax, Equinor, EQT, Ericsson, ER-Telecom, Essar Oil UK, Eurasian Resources Group (ERG), Euroclear, European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), European Investment Bank, Export Credit Insurance Corporation of South Africa (ECIC), Exxaro, EY, Ezaki Glico

WEF partners

Facebook, Fohoway (Tianjin) Pharmaceutical, Far East Consortium, Far East Holding Group, Fédération Internationale de l'Automobile (FIA), Fidelity International, FinAccel, FirstRand, Flex, Flottweg, Fluor, Fohoway (Tianjin) Pharmaceutical, Forcepoint LLC, Fosun International, Fractal Analytics, Frigoglass, Fubon Financial Holding, Fujitsu, Fullerton Health

Galp, Garrett Motion, Gartner, Geminicorp Recycling, General Atlantic Partners, Generali, Genetron Health, Getinge Group, GEA, GEP, GFG Alliance, Ginkgo Bioworks, Giti Group, GIC, Glencore International, Global Asset Capital, GLOBIS, GMR Infrastructure, Godrej Industries, Goldman Sachs, **Google, Google**, Grab, Grain Management, Green Delta Insurance, Greenko, Greiner, Grundfos, Grupo Mega, GS Group, Guangzhou Automobile Group, Guccio Gucci, Guggenheim Partners, Guidance, GuideWell, Gulf International Bank (GIB), Gulfstream Aerospace, Gunvor Group

H & M (Hennes & Mauritz), Hackensack Meridian Health, Haier Group, Hanwha Group, HCC, HCL Technologies, Heidrick & Struggles, Hengchang, Henkel, Henry Schein, Hepsiburada, Hero Group, Hess Corporation, Hewlett Packard Enterprise, HEINEKEN, Hikma Pharmaceuticals, Hillspire, Hitachi, Holman Enterprises, Hologic, Home Instead, Honda Motor, Honeywell, Hong Kong Exchanges and Clearing (HKEX), Hong Kong Science and Technology Parks (HKSTP), HP, HP Trust, HPS Investment Partners, HSBC, HTC, Huawei Technologies, Hubert Burda Media, Hunt Consolidated Energy, Huobi Global, Hyundai Motor

Iberdrola, IBM, IDEO, IFFCO, Ihlas Holding, IHS, IHS Markit, II-VI, Illumina, illycaffè, Indigo, Agriculture, Indika Energy, Indofood, Indorama Ventures, Indus Group, Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), Industrial Development Corporation of South Africa, Infosys, Ingka Group (IKEA), Inmarsat Global, Instinctif Partners, Integral Petroleum, Intel, Inter-American Development Bank/Intercorp, Intermountain Healthcare, Interpublic Group, Interros, Intesa Sanpaolo, Invesco Investcorp, Investec, Investment Promotion Agency Qatar (IPA Qatar), IN4.OS US, ING Group, Ipsos, IQVIA, Iron Mountain Information Management, Islamic Development Bank, Itaú Unibanco, ITOCHU

J. Safra Group, Jacobs, Japan Bank for International Cooperation (JBIC), JBS, JD.com, Jefferson Health, JERA, Jerónimo Martins, Jetex Flight Support, JLL, JM Eagle, John Keells Holdings, **Johnson & Johnson**, Johnson Controls, Johnson Matthey, JPMorgan Chase & Co., JS Group, Jubilant Bhartia Group, Jumeirah Group, Kaiser Permanente, Kaizen Institute, Kale Holding, Kcap Holdings, Kearney, Keidanren (Japan Business Federation), Kikkoman, King & Wood Mallesons, Kirin Holdings, Klöckner & Co, Koç Holding, Kohlberg Kravis Roberts & Co., KOIS, Körber, KPMG, KPN, **Kudelski Group**, Kuwaiti Danish Dairy (KDD), Lab49 Lakestar Advisors, Lawson, Lazard, LeasePlan, Lennar, Lenzing Group, LG Chem, LGT Group, Liberty Global, Limak Holding, LinkedIn, Lippo Group, Lloyds Banking Group, Lord, Abbett & Co., Louis Dreyfus Company, LRN, Luksic Group, Lulu Group International, LUG, LVMH Moët Hennessy - Louis Vuitton

Maekyung, Media Group, Magic Leap, Mahindra Group, Majid Al Futtaim, Manchester United, ManpowerGroup, Manulife, Mari Petroleum, Marsh McLennan, Martin Dow, Mary Kay, Mastercard, Mayo Clinic, McKinsey & Company, Medtronic, Mengniu Group, Merck, Mercuria, Energy Group, Meridiam, Meridian, Micron Technology, **Microsoft**, Midea Group, Midis Group, Millicom, MiSK, Mitsubishi Chemical Holdings, Mitsubishi Corporation, Mitsubishi Heavy Industries, Mitsui & Co., Mitsui Chemicals, Mizuho Financial Group, MIND ID, Mjalli Investment Group, MKS (Switzerland), **Moderna**, Moelis & Company, Monaco Economic Board, Morgan Lewis, Morgan Stanley, Mori Building Co., Motive Partners, Mott MacDonald, Mozilla, MSD, MTN Group, MTR, Mubadala, MUFG Bank

Nasdaq, Naspers, Natixis, Natura &Co, Naturgy, Natwest Group, NBCUniversal, Nedbank Group, NEC, Nestlé, Neusoft, New York Times, Newmont, NEXUS, Nielsen, Nikkei, Nishith Desai Associates, NN Group, Nokia, Nomura Holdings, Norilsk Nickel, North Island, Novartis, Novatek, Novo Nordisk Foundation, Novolipetsk Steel (NLMK), NR Instant Produce, NTPC, Nutrien, NV Investments, **NYSE**

WEF partners

o9 Solutions, Oando, Occidental, Oerlikon, Oisix ra daichi Inc., Olayan Financing Group, Old Mutual, OMERS, OMINVEST, Ontario Teachers' Pension Plan, Open Society Foundations Optel Group, Orano, Organic and Beyond, Orion Heritage, Orkla, Otsuka America Pharmaceutical, OVG Real Estate

Ørsted

Pacific Invest (PIMCO), Palantir Technologies, Palo Alto Networks, Pampa Energia, Parsable, Pathfinder Group, PayPal, Paytm, PAG, PALO IT Group, PensionDanmark, Pentland Group, PepsiCo, Perfect World, Permira Advisers, Petroleo Brasileiro - PETROBRAS, **PETRONAS** (Petroliam Nasional), **Pfizer**, Pharco, Phongsavanh Group, PhosAgro, Pictet Group, Pladis Foods, Power Dekor Group, PPF, Procter & Gamble, Providence, Prudential, PSA International, PSP Investments, PTC, PTT, Public Institution for Social Security (PIFSS), Publicis Groupe, Puma Energy, Puravankara, PwC

Qatar Development Bank, Qatar Financial Centre (QFC), Qatar Investment Authority, QI Group, QIAGEN, Qualcomm, Quest Diagnostics, Quexco, **Rabobank**, Rakuten Group, Ralph Lauren, Randstad, RBC (Royal Bank of Canada), Recruit Holdings, Refinitiv, Reliance Industries,, Remixpoint, RenaissanceRe Holdings, ReNew Power, Repsol, RGE, Rio Tinto, Ripple, Risk Insights, RMZ, Robert Bosch, Roche, Rockwell Automation, Roland Berger, Royal DSM, **Royal Dutch Shell**, Royal Philips, Royal Schiphol Group, Royal Vopak, ROHTO Pharmaceutical, Russell Reynolds Associates, Russian Direct Investment Fund, RUSS-INVEST, RWE

S&P Global, S4Capital, Saipem, Salesforce, Sanofi, Sany Heavy Industry, **Saudi Aramco**, Saudi Basic Industries (SABIC), Saudi Industrial Development Fund, Saudi Telecom, SAP, Sberbank, Schlumberger, Schneider Electric, Schur Flexibles Group, Sea, Sealed Air, Sekunjalo Group, Semptra, Seplat Petroleum, Septodont, Sequoia Capital Group, Serum Institute of India, Severstal, SEDCO Holding, SEEK Group, SG Holdings, Sharjah Investment and Development Authority - Shurooq, Siam Cement Group (SCG), Sibur, Siemens, Siemens Energy, Signify, Sincerity International Group, Singapore Exchange (SGX), Sino Group, Sinochem Group, SICPA, SITE, SIX Group, Skolkovo Foundation, SkyBridge Capital, SK Group, Smart-Holding, Snam, SNC-Lavalin Group, Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), Softbank Group, Solvay, Somp Holdings, Sonangol, **Sony**, SOCAR (State Oil Company of the Azerbaijan Republic), Standard Bank Group, Standard Chartered Bank, Stanley Black & Decker, State Bank of India, State Grid Corporation of China, State Oil Fund of the Republic of Azerbaijan (SOFAZ), State Street, Stem, Stena, Sumitomo Corporation, Sumitomo Mitsui Financial Group (SMFG), Sun Pharmaceutical Industries, Suncor Energy, Suntory Holdings, Sutherland Global Services, SUEZ, Swarovski Foundation, Swire Pacific, Swiss Re, SWIFT, Syngenta

Takeda Pharmaceutical, Tamer Group, Tata Consultancy Services, Tata Sons, Tatneft, TD Bank Group, Team8, Technogym, Teck Resources, Teladoc Health, Telenor Group, Temasek, Temenos, Tencent Holdings, Teneo, Tetra Pak International, The Carlyle Group, The Coca-Cola Company, The Commons Project, The LEGO Brand Group, Thermo Fisher Scientific, Tianjin House Construction Development Group, Tianjin Jinbin Development Co., Tianjin TEDA Construction Group, Tillman Global Holdings, TIBCO Software, TIME, Tokio Marine, Tokopedia, TotalEnergies, Toyota Motor Corporation, TPG, Tradeshift, Trafigura, Trane Technologies, Transcosmos, Transport Corporation of India, Trident, Troila Technology, Turkey Wealth Fund, Turkish Employers Association of Metal Industries (MESS), TÜV SÜD, Twilio, Tyson Foods

Uber Technologies, UBS, Udacity, UL, Umicore, Unilever, Union of Myanmar Federation of, Chambers of Commerce and Industry (UMFCCI), Unipol Gruppo, Unison Capital, Unitel, Unlimint, UPL, UPS, USM

Vale, Vattenfall, VdA Legal Partners, Verisk Analytics, Verizon Communications, Vestas, Vietcombank, Viking Global Investors, Vingroup, Visa, Vista Equity Partners, Vital Capital Fund, Vito Energy and Investment, VMware, Volkswagen Group, Volvo Group, Voyager Space Holdings, VTB Bank

Walmart, Wellcome Trust, Welspun Group, Wesfarmers, Western Union, Williams-Sonoma, Willis Towers Watson, Wipro, Wood, Workday, WorldBridge, WorldQuant, WPP

WEF partners

Xiaomi, Xylem

Yara International, Yellowwoods, Yidu Tech, YMCA of the US, Yuanfudao, Yuexiu Enterprises, Zahid Group, Zenith Bank, ZF Group, Zhongguancun Development Group, Zilingo, Zoom, Zurich Insurance Group, Zymergen

bijlage 4

Deze video's worden ter zitting vertoond met audio,
de corrupte griffie gaat vanzelfsprekend weer dwarsliggen,
laat dat!



Vorige/Volgende

video's zitting



Weergave



luisteren naar
mRNA .m4v



VTS_01_1.mp4



[TERUGKIJKEN]
Debat O...aal.mp4



Müpa orgel in
Vlake &...ing.mp4



Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

bijlage 5A

Boete voor artsen die hydroxychloroquine of ivermectine voorschrijven tegen corona

Nieuwsbericht | 25-03-2021 | 10:30

De Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) krijgt nog steeds meldingen dat artsen medicijnen voorschrijven die in strijd zijn met de behandeladviezen voor corona. Het gaat daarbij onder meer om (hydroxy)chloroquine en ivermectine. De inspectie vindt het voorschrijven en afleveren van deze geneesmiddelen buiten de richtlijnen een risico voor de kwaliteit van zorg en gaat daarom artsen bestuurlijk beboeten wanneer ze deze medicijnen ten onrechte voorschrijven.

Inmiddels hebben alle beroepsgroepen voor artsen

in Nederland aangegeven dat het wordt afgeraden om (hydroxy)chloroquine en ivermectine te gebruiken voor het voorkomen of behandelen van corona. Dit geldt zowel voor huisartsen als specialisten in het ziekenhuis. Zo is bewezen dat (hydrox)chloroquine niet effectief is tegen COVID-19, en tegelijkertijd ernstige bijwerkingen kan veroorzaken als hartritmestoornissen. Ook voor ivermectine is er geen wetenschappelijke onderbouwing voor het gebruik ter voorkoming of de behandeling van corona.

Off-label

Deze medicijnen mogen alleen worden voorgeschreven voor de ziekten waarvoor ze zijn geregistreerd of ten behoeve van wetenschappelijk klinisch onderzoek. Het is toegestaan dat geneesmiddelen worden voorgeschreven voor ziektes die niet genoemd staan in de bijsluiter, dit wordt ook wel off-label genoemd. Maar voor dit off-label voorschrijven bestaan strenge regels. Wanneer hier niet aan wordt voldaan, kan er volgens de geneesmiddelenwet een bestuurlijke boete worden opgelegd.

Ook apothekers kunnen worden aangesproken wanneer ze deze medicijnen voor corona verstrekken. De inspectie roept apothekers op om een melding te doen bij [het Meldpunt van de IGJ](#), als ze recepten voor deze medicijnen krijgen aangeboden en er een vermoeden bestaat dat dit voor de behandeling van corona is.

Een instructie voor het doen van zulke meldingen staat op [Off-label voorschrijven](#).

Zie ook

- › [Off-label voorschrijven](#)
- › [Coronavirus COVID-19](#)



bijlage 6

Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De heer Huijskens en mevrouw Van Velzen

Per e-mail: narcistenbuster@gmail.com

Staatstoezicht op de Mijnen

Bezoekadres

Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Postadres

Postbus 24037
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)

F 070 379 8455 (algemeen)

info@sodm.nl

www.sodm.nl

Behandeld door

mr. M.J. van der Zijpp

T 070 379 8569

Ons kenmerk

21178657

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Datum 12 juli 2021

Betreft Bezwaarschrift tegen afwijzing verzoek handhaving

Geachte heer Huijskens en mevrouw van Velzen,

Per e-mail van 15 juni 2021 heeft u bezwaar gemaakt tegen mijn besluit van 6 mei 2021 met kenmerk 21130599. Bij dat besluit heb ik uw verzoek om handhavend op te treden tegen de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. vanwege geluidsoverlast door de exploitatie van een installatie te Norg afgewezen. U heeft uw bezwaar aangevuld bij e-mails van 19 en 30 juni 2021.

Naar aanleiding van uw bezwaarschrift heb ik beoordeeld of ik een ander besluit had moeten nemen. Daarover merk ik het volgende op.

Bij het besluit van 6 mei 2021 heb ik vastgesteld dat de voorschriften van de voor de installatie geldende omgevingsvergunning normen bevatten voor met een dB(A) weging vastgestelde geluidniveaus. Daarom is, zoals u heeft gevraagd, handhaven optreden vanwege het optreden van geluidniveaus die zijn vastgesteld met een dB(C) weging niet mogelijk. Voor dat type geluidniveaus zijn in de vergunning immers geen voorschriften gesteld die zouden kunnen worden overtreden.

Uw bezwaarschrift en de aanvullingen daarop bevatten geen duidelijke en concrete argumenten waarom ik in mijn besluit ten onrechte heb geconcludeerd dat handhavend optreden op de door u gewenste wijze niet mogelijk is. Ik zie dan ook geen reden naar aanleiding van uw bezwaar thans een ander besluit te nemen. Daarom verklaar ik uw bezwaar ongegrond. Omdat uw bezwaar kennelijk ongegrond is, heb ik met toepassing van artikel 7:3 van de Algemene wet bestuursrecht afgezien van het horen van belanghebbenden.

Hoogachtend,

de minister van Economische Zaken en Klimaat,
namens deze,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. van der Lecq', is positioned below the text 'namens deze,'.

mr. B.E.A. van der Lecq,
directeur Bestuurszaken en Vergunningen, SodM

*U kunt tegen dit besluit beroep instellen bij de Rechtbank Noord-Nederland,
Postbus 150, 9700 AD Groningen. Het beroepschrift moet binnen zes weken na de
dag waarop dit besluit aan u is toegezonden door de rechtbank zijn ontvangen.*

GGD-richtlijn Laag Frequent Geluid

1. Probleemomschrijving

Er zijn regelmatig mensen die aangeven dat zij gehinderd worden door laagfrequent geluid (lfg). Degenen die er last van hebben zijn meestal van middelbare leeftijd (85% is 40 jaar of ouder), zijn vaker vrouw (70%), hebben een voor hun leeftijd normaal gehoor, houden van stilte en zijn gevoelig voor geluiden in het algemeen (Gielkens-Sijstermans, 1998).

Mensen omschrijven lfg vaak als een dieselend geluid, als een zware bromtoon of als het gedreun van een draaiende wastrommel (NSG, 1999). Lfg kan waargenomen worden als een druk op de oren, het hoofd, de keel of de borst. Lfg wordt niet door iedereen waargenomen, waardoor de klachten van de gehinderden niet altijd serieus worden genomen.

Als externe bronnen van lfg worden onder andere ventilatoren, verwarmingspompen, transformatoren en airconditioninginstallaties genoemd. Ook het geluid dat door vrachtverkeer en boten wordt geproduceerd bestaat voor een deel uit lfg (voor een uitgebreidere lijst zie hoofdstuk 2). De tendens bestaat om steeds zwaardere motoren en voertuigen te ontwikkelen. Bovendien bestaat de indruk dat vrachtverkeer steeds zwaarder kan worden omdat langs veel autosnelwegen geluidsschermen zijn aangebracht. Ook de 24-uurseconomie en de neiging om de schaarse ruimte in Nederland dubbel te gebruiken, kunnen de aanwezigheid van lfg doen toenemen. De verwachting is dan ook dat de overlast door lfg in de komende jaren eerder zal toe- dan afnemen.

Lfg is geluid met frequenties tot ongeveer 125 Hz. Door de lage frequentie heeft lfg een aantal bijzondere eigenschappen. Het geluid heeft een lange golflengte. Van geluid met een lange golflengte is bekend dat het relatief weinig wordt geabsorbeerd of gedempt door gevels en bij de voortplanting door de atmosfeer. Omdat het ook door de bodem niet of nauwelijks wordt geabsorbeerd, verdwijnt het niet en kan het niveau alleen door verspreiding afnemen. Hierdoor kan lfg grote afstanden overbruggen en kan een bron op grote afstand (tot enkele kilometers) hinder veroorzaken. Het is moeilijk om een woning of gebouw te isoleren tegen lfg; ook geluidsschermen langs autosnelwegen helpen nauwelijks tegen lfg. Door de lange golflengte is het moeilijk om de richting van het geluid te bepalen, waardoor het opsporen van de bron bemoeilijkt wordt. Metingen naar de aanwezigheid van lfg vereisen een deskundige uitvoering en analyse. De aanwijzingen van de lfg-gehinderden kunnen bij het onderzoek van belang zijn.

Bij gewone omgevingsgeluiden treden adaptatie en habituatie op (voor een verklaring van deze begrippen zie hoofdstuk 10). Deze lichamelijke en psychische aanpassing zien we minder bij lfg. Integendeel, mensen die last hebben van lfg raken steeds meer gefixeerd op het geluid. De overlast wordt 's nachts sterker ervaren dan overdag, onder andere omdat er 's nachts minder maskering is door andere geluiden. Ook hebben mensen in het algemeen 's nachts meer behoefte aan rust en stilte dan overdag, zodat een geluid 's nachts eerder als storend wordt ervaren dan overdag.

Overigens is er, zowel bij het geluid zelf als bij de waarneming, sprake van een vloeiende overgang naar gewoon geluid. De typische kenmerken van lfg doen zich dus niet abrupt beneden een bepaalde frequentie voor, maar treden meer op de voorgrond bij afnemende frequentie.

Kortom, het fenomeen lfg vormt een complex probleem waarvan nog niet alle aspecten bekend zijn. Bij veel gevallen van hinder door lfg blijkt het moeilijk om tot een goede oplossing te komen. Deze richtlijn schetst een plan van aanpak over hoe men, met de huidige kennis, bij klachten over lfg-hinder het beste kan handelen. Hierbij is gebruikgemaakt van informatie uit de richtlijn over laag frequent geluid, die door de Nederlandse Stichting Geluidhinder (NSG) in opdracht van het Ministerie van VROM is opgesteld (NSG, 1999). De NSG-richtlijn is eveneens ontstaan als gevolg van de wens doeltreffender om te kunnen gaan met klachten over lfg. De NSG-richtlijn beschrijft het uitvoeren van metingen, de beoordeling van lfg en aanvullende informatie over het verschijnsel lfg.

2. Benodigde milieugegevens

Geluid met frequenties tot ongeveer 20.000 Hz is voor mensen waarneembaar. Mensen ervaren echter geluiden van verschillende toonhoogten maar met dezelfde geluidsterkte, niet als even luid. Het menselijk oor is het meest gevoelig voor tonen tussen 200 en 5000 Hz. De gevoeligheid voor geluiden is niet voor iedereen even groot. Bovendien neemt de gevoeligheid voor hoge tonen af bij het ouder worden.

Lfg is geluid waarvan de frequentie lager is dan ongeveer 125 Hz. Voor het kunnen horen van lfg is een relatief hoge geluidsdruk nodig. Deze druk is des te hoger naarmate de frequentie lager is. In tegenstelling tot gewoon geluid wordt lfg het beste weergegeven in dB en niet in dB(A) (voor een verklaring van deze begrippen zie hoofdstuk 10). Ook voor lfg geldt dat niet iedereen dit geluid even sterk waarneemt. De meeste klachten over lfg komen van mensen ouder dan 40 jaar. Ook de manier van waarnemen van lfg kan variëren: van horen tot voelen.

Er zijn diverse externe bronnen van lfg bekend, zowel in de natuur als veroorzaakt door menselijk handelen (Sijstermans, 1996).

- Bronnen in de natuur zijn o.a. donder, aardbevingen, wind, watervallen en verzakkingen ten gevolge van delfstofwinningen. In het algemeen leiden deze niet tot klachten.
- Bronnen, veroorzaakt door menselijk handelen, zijn zowel binnenshuis als buitenshuis te vinden:
 - binnenshuis: o.a. wasmachines, koelkasten, verwarmingspompen, ventilatoren, liftmotoren, koelcompressoren, (koel)installaties voor zendmasten, elektrische voedingen in apparaten enzovoorts. Ook de meterkast van het elektriciteitsnet en de bastonen van popmuziek kunnen lfg veroorzaken.
 - buitenshuis: o.a. verbrandingsmotoren (zoals dieselmotoren van zwaar vrachtverkeer, motoren van boten en vliegtuigen), verbrandingsprocessen, transformatoren, compressoren, koelinstallaties en klimaatsbeheersingsapparatuur. Ook discotheken en hei- en graafwerkzaamheden kunnen lfg veroorzaken.

In het natuurlijke omgevingsgeluid is het aandeel lfg relatief groot, hoewel het meestal voor een groot deel beneden de gehoor/waarnemingsdrempel ligt. Bij storm kan het echter duidelijk hoorbaar worden, omdat storm relatief veel luide laagfrequente tonen bevat. Ook geluiden in het lichaam zijn voor een belangrijk deel laagfrequent.

Momenteel bestaan er nog geen (wettelijke) normen voor lfg. Wel is wettelijk vastgelegd dat personen of installaties geen overlast mogen veroorzaken. Het al of niet veroorzaken van overlast wordt getoetst aan normen voor gewoon geluid. Dit betekent dat, indien een bron van lfg-overlast wordt opgespoord, er niet altijd wettelijke mogelijkheden zijn om maatregelen af te dwingen. Als de normen voor hoorbaar geluid en/of voor trillingen worden overschreden, kunnen wel aanpassingen opgelegd worden. Mogelijk verlagen deze aanpassingen ook de overlast door lfg. Als er geen normen overschreden worden kan geprobeerd worden om door middel van overleg met de veroorzaker de overlast terug te dringen door het nemen van technische maatregelen. Zelfs als de veroorzaker bereid is maatregelen te nemen, is het niet eenvoudig de overlast helemaal weg te nemen, omdat allerlei bekende isolatiemogelijkheden ontoereikend zijn voor lfg. Isolatie van de lfg-bron is mogelijk, maar vergt veel grotere inspanningen dan isolatie tegen gewoon geluid.

Om zoveel mogelijk informatie te krijgen over een mogelijke lfg-bron vormen de waarnemingen van de betrokkene het uitgangspunt. Deze kunnen met behulp van vragenlijsten ingevuld worden. Hierin moeten twee categorieën vragen beantwoord worden.

1. Vragen over de aard en kenmerken van het geluid:
 - een omschrijving van het geluid;
 - sinds wanneer is het geluid hoorbaar;
 - wie kunnen het horen;
 - waar is het hoorbaar (binnen/buiten, thuis/elders binnen, plaats in huis, op vakantie);
 - wanneer is het geluid hoorbaar (dag/nacht, weekeinde, bepaalde tijden);
 - zijn er mogelijke bronnen aanwijsbaar;
 - is er een verband met de windrichting (of eventueel andere weersvariabelen).
2. Vragen over maatregelen die eventueel zijn genomen:

- is geprobeerd of gehoorbeschermingsmiddelen, zoals oordopjes of professionele middelen (geen gewone watten) helpen;
- is de hoofdnettschakelaar al eens uitgezet;
- is een verdachte bron al eens uitgezet;
- zijn er al eerder metingen verricht, zo ja, met welk resultaat.

In de Bijlagen I en II zijn enkele vragenlijsten opgenomen.

Bijlage I bevat vragenlijsten die zijn gebaseerd op vragenlijsten uit een Rotterdams protocol (Sloven, 1998). De vragenlijsten A en B hebben met name betrekking op de gegevens over aard en kenmerken van het geluid en over eventueel genomen maatregelen. Ze kunnen persoonlijk afgenomen worden door een eerstelijnsmedewerker van de GGD. Een andere mogelijkheid is om de lijsten op te sturen naar de betrokkene met het verzoek deze na invullen terug te sturen. De eerstelijnsmedewerker kan lijst A beoordelen, lijst B kan beoordeeld worden door een medewerker van een instantie die milieuvergunningen verleent en handhaaft. De medewerker van de vergunningverlenende instantie moet over voldoende kennis van akoestiek en hinderperceptie beschikken. Naast een aantal administratieve gegevens en kenmerken van de woning en de woonomgeving, bevat lijst A vragen over het waargenomen geluid (deel II), de ondervonden hinder (deel III), het gehoor en de perceptie van de betrokkene (deel IV) en de acties die de betrokkene heeft ondernomen om zelf de mogelijke bron op te sporen en/of de hinder te vermijden (deel V).

De vragenlijsten van Bijlage I informeren niet alleen naar allerlei kenmerken van het geluid zelf, maar ook naar gezondheidsaspecten. Dit geldt met name voor vragenlijst C. Hierop wordt in hoofdstuk 3 nader ingegaan.

Bijlage II is een vragenlijst die gebruikt is in de gemeente Groningen. Dezelfde lijst is gebruikt door de NSG in de Evaluatie NSG-Richtlijn laagfrequent geluid (Kramer, 2001). Deze lijst is ter informatie toegevoegd. De lijst uit Bijlage I is het meest geschikt voor GGD'en, omdat deze aansluit bij hun expertise.

Het is belangrijk om te achterhalen of er meerdere mensen zijn die het geluid waarnemen en zo ja, in welke mate. Als de betrokkene de enige is die het geluid waarneemt, bestaat de kans dat de oorzaak bij de betrokkene gezocht moet worden, bijvoorbeeld ten gevolge van een medische aandoening. Bij de milieudienst kan worden nagegaan of meerdere klachten bekend zijn in de omgeving van de betrokkene. Gegevens hierover kunnen ook gevraagd worden aan de politie, aan woningbouwverenigingen of aan verenigingen van eigenaren. De milieudienst kan gegevens aanleveren over mogelijke bronnen in de omgeving van de betrokkene.

Als een mogelijke bron aangewezen kan worden, kunnen zogenaamde aan/uitproeven uitgevoerd worden (zie hoofdstuk 5).

3. Relevante gezondheidsgegevens

Ongewenste geluiden kunnen een gevoel geven van ergernis, wrevel, ontstemming of onbehagen. Dit heet geluidshinder. De mate van hinder hangt onder meer af van de houding ten opzichte van het geluid, de geluidsgevoeligheid van de persoon, angst en de mate van controle over of invloed op de geluidsbron.

Blootstelling aan 'gewone' omgevingsgeluiden, zoals geluid van het verkeer en de industrie, veroorzaakt bij een aantal mensen stress. Mensen in de omgeving kunnen deze stress vaak begrijpen, ook als ze zelf geen hinder ervaren. Bij lfg ligt dit veel ingewikkelder. Vaak is er in een woonomgeving slechts één persoon die hinder ondervindt; anderen horen niets. Soms horen anderen het lfg wel, maar worden ze er niet door gehinderd. Hierdoor ervaart de gehinderde weinig of geen begrip voor zijn of haar probleem. Daar de hinder door lfg met name 's nachts optreedt, zal de gehinderde vooral slaapstoornissen ondervinden. De stress zal hierdoor bij de betrokkene eerder toe- dan afnemen. De gevolgen van stress kunnen van psychologische, gedragsmatige of somatische aard zijn. Psychologische effecten zijn bijvoorbeeld depressie, frustratie en irritatie. Gedragseffecten kunnen zijn agressie, vermijdingsgedrag en overmatig gebruik van alcohol, tabak, drugs of voedsel. Somatische effecten zijn bijvoorbeeld veranderingen in de bloedsomloop (hoge bloeddruk) en adem-haling, hoofdpijn, duizeligheid, zweten en slapeloosheid. Het is niet duidelijk of deze klachten direct door blootstelling aan lfg veroorzaakt kunnen worden. Wel is bekend dat deze effecten kunnen ontstaan door ergernis en stress of door een ernstig gebrek aan slaap. Als deze effecten optreden door blootstelling aan lfg, zou je ze kunnen beschouwen als indirecte effecten van deze blootstelling.

Gezondheidsklachten die vergelijkbaar zijn met de klachten van mensen die lfg-hinder ondervinden, kunnen ook een medische oorzaak hebben, zoals tinnitus. Hierbij is er dus geen sprake van een uitwendige bron.

Tinnitus is een verzamelnaam voor allerlei geluiden in het hoofd. De geluiden kunnen klinken als suizen, piepen, bonken, schuren, gillen, krassen, fluiten of het ronken van een motor. Tinnitus is geen ziekte maar een symptoom, een uiting van een bepaalde kwaal. Meestal ontstaat het in combinatie met hardhorendheid, hetgeen "patiënten" niet altijd beseffen. Vaak is er dan een afwijking aan het binnenoor. Soms is een specifieke ziekte aan te wijzen als oorzaak, zoals otosclerose, langdurige middenoorontsteking of de ziekte van Ménière (zie hoofdstuk 10). Tinnitus kan ook een gevolg zijn van een ooroperatie, een virusinfectie of een bijwerking van medicijn-gebruik. Ook een overdosis lawaai of een ongeval met ernstig hoofdletsel kan het ontstaan van tinnitus tot gevolg hebben (Van Son, 2000). Mensen die lijden aan tinnitus horen het geluid altijd, maar hebben er niet altijd last van. Ook hier treden mechanismen als maskering, habituatie en adaptatie op.

Door middel van vragenlijst C (Bijlage I) kan hierover meer duidelijkheid verkregen worden. Deze vragenlijst kan het beste tijdens een huisbezoek door een medewerker van de GGD afgenomen worden. Tijdens zo'n huisbezoek heeft de medewerker tevens de mogelijkheid om zelf de betrokkene te leren kennen en de woning te beoordelen. De lijst inventariseert de gezondheidsklachten en levert voornamelijk medische gegevens op over de betrokkene. De gegevens dienen vooral om bovengenoemde medische oorzaken voor de geluidsoverlast uit te sluiten. Er zijn ook vragen opgenomen over medicijngebruik, omdat bepaalde medicijnen bijwerkingen kunnen hebben op het gehoor. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van acetylsalicylzuur (aspirine) in hoge dosering. Informatie over mogelijke bijwerkingen van medicijnen is te vinden in het Farmacotherapeutisch kompas (Van der Kuy, 2000) en het rapport "Geneesmiddelen en gehoorklachten" (Stam, 2001). Vragenlijst C is uitsluitend bestemd voor medewerkers van de GGD en wordt beoordeeld door deze medewerker zonodig in overleg met een arts (sociaal geneeskundige).

Als het vermoeden bestaat dat er sprake is van tinnitus of van bijwerkingen van medicijnen, kan de betrokkene geadviseerd worden naar een KNO-arts te gaan voor nader onderzoek (verwijzing via de huisarts). De huisarts zal hierbij een gerichte vraag moeten stellen aan de KNO-arts. Kan de KNO-arts geen medische oorzaak vinden, dan kan aan de KNO-arts gevraagd worden om een ruisanalyse uit te voeren. Hiermee wordt bepaald welke toonhoogte door de betrokkene wordt waargenomen.

Dit kan een aanwijzing zijn voor het opsporen van een geluidsbron. Het onderzoek van de GGD wordt vervolgd zodra de betrokkene uitsluitel heeft van een KNO-arts dat er geen medische aandoeningen zijn aangetoond.

Een apart probleem vormt hyperacusis. Hyperacusis is een overgevoeligheid voor alle geluid. De ervaring leert dat mensen die gevoelig zijn voor lfg, soms hyperacusis hebben. Dit betekent dat deze mensen overgevoelig zijn voor de dagelijkse geluiden om hen heen, zoals een ritselende krant, een kraan die loopt, het doorspoelen van het toilet, het bakken en braden van gerechten, het doen van de afwas. Mensen kunnen ten gevolge van de ervaren overlast lichamelijke klachten ontwikkelen. Hierbij moet gedacht worden aan klachten als extreme moeheid, een drukkend gevoel op het hoofd, een bandgevoel rond het hoofd, het dichtzitten van het neus/oorgebied met een beleving als van hooikoorts en krachteloosheid in de benen. Vaak gaat de aandoening gepaard met slapeloosheid en depressie.

Afhankelijk van de eerste bevindingen kan gekozen worden om eerst het milieuspoor of eerst het gezondheidspoor nader uit te zoeken.

4. Bepaling gezondheidsrisico

Er is weinig bekend over directe effecten van blootstelling aan lfg op de gezondheid. Er is geen dosis-responsrelatie, het waarnemen van het geluid brengt de reactie al dan niet teweeg.

Mensen die lfg waarnemen hebben vaak slaapproblemen. Uit ervaringen van mensen blijkt dat er allerlei indirecte effecten op kunnen treden, zoals stress, hartkloppingen, een onbehaaglijk gevoel. Het is niet duidelijk in hoeverre deze klachten veroorzaakt worden door slapeloosheid en oververmoeidheid of door het geluid zelf.

Vaak is er bij lfg sprake van versterking van het geluid. Dit is een onbewust proces. Habitatie en adaptatie treden niet op, omdat het lichaam dit geluid ervaart als relevant. Het lichaam heeft er geen afweermechanisme voor. Dit heeft tot gevolg dat men extreem gevoelig kan worden voor het geluid en het ook op steeds meer plaatsen gaat waarnemen.

5. Mogelijkheden van nader onderzoek

Als uit de ingevulde vragenlijsten en een eventueel onderzoek door een KNO-arts blijkt dat de geluidsoverlast van de betrokkene waarschijnlijk niet veroorzaakt wordt door een medische aandoening of door het gebruik van medicijnen, kan men zich richten op het opsporen van de geluidsbron.

Er zijn twee mogelijkheden om een lfg-bron aan te wijzen:

1. Aan/uitproeven

Als de gehinderde de bron denkt te weten, kan geprobeerd worden deze uit te schakelen. Het is een eenvoudige en goedkope test. De betrokkene kan deze test zelf doen, maar dit kan ook tijdens het afnemen van de vragenlijsten of tijdens een meting gedaan worden. Een (in Rotterdam) gebruikelijke methode is om de bron binnen een kwartier gedurende drie periodes van elk drie minuten uit te schakelen, de overige twee periodes van elk drie minuten is de bron ingeschakeld. De gehinderde weet niet gedurende welke periodes de bron aan of uit is, maar schrijft op wanneer hij/zij het geluid hoort. De betrokkene is niet altijd in staat om een bron uit te schakelen, bijvoorbeeld als de bron een industriële activiteit betreft. Soms kan een woning-corporatie of een milieudienst uitkomst bieden.

2. Metingen

A. Indicatieve meting

Dit is een kortdurende meting die door een medewerker van de milieudienst of de GGD kan worden uitgevoerd tijdens een huisbezoek. De meting wordt uitgevoerd met een geluidsmeter waarmee tertsbanden gemeten kunnen worden, bijvoorbeeld de RION NA 27.

Geluidsmeters waarmee alleen octaafbandmetingen uitgevoerd kunnen worden, zijn niet geschikt voor het meten van lfg.

B. Continue meting met registratie

Dit is een kostbare methode, vooral door de menskracht en het tijdstip waarop gemeten moet worden. Om de beschikbare middelen zo goed mogelijk te besteden, stelt de DCMR voor inwoners van de gemeente Rotterdam de volgende voorwaarde:

- nog iemand anders dan de betrokkene neemt het geluid waar. Dit kan iemand zijn die in dezelfde woning woont of in hetzelfde gebouw, maar het kan ook een bezoeker zijn.

Voor omliggende gemeenten stelt de DCMR als aanvullende voorwaarde:

- een bedrijf of inrichting is de mogelijke veroorzaker van de hinder.

De metingen vinden in het algemeen 's nachts plaats, omdat de kans op stoorgeluiden uit de omgeving dan zo klein mogelijk is. Ze worden in de woning van de betrokkene uitgevoerd op de plaatsen waar de hinder het sterkst is. Als het mogelijk is tijdens de metingen de verdachte bron aan en uit te schakelen, dan kun je hiermee aantonen of deze bron de oorzaak is van de overlast.

De metingen kunnen uitgevoerd worden door een milieudienst, door de Natuurkundewinkel van de Rijksuniversiteit Groningen of door een adviesbureau. Na installatie van de meetapparatuur kan de meting ook door de betrokkene zelf worden uitgevoerd. Het opnemen van het geluid door de betrokkene zelf heeft als voordeel dat er gemeten kan worden op momenten dat het geluid het sterkst wordt waargenomen door de betrokkene. De betrokkene krijgt vooraf nauwkeurige instructies over het opnemen en de omstandigheden, zoals bijvoorbeeld het uitschakelen van apparatuur in de woning. De meetapparatuur wordt gedurende enige tijd in de woning achtergelaten. (In Rotterdam is het laten opnemen van het geluid door de betrokkene zelf niet gebruikelijk, omdat de indruk bestaat dat er te veel nadelen aan kleven. Als nadelen zien zij dat niet duidelijk is hoe de metingen precies zijn uitgevoerd en welke installaties in huis uitgeschakeld waren tijdens de metingen. Dit betekent dat de analyse van de metingen, die altijd door een deskundige wordt gedaan, veel moeilijker is dan wanneer de metingen door de deskundige zelf zijn uitgevoerd.)

De uitvoering van de metingen en de benodigde apparatuur worden beschreven in de NSG-richtlijn (NSG, 1999).

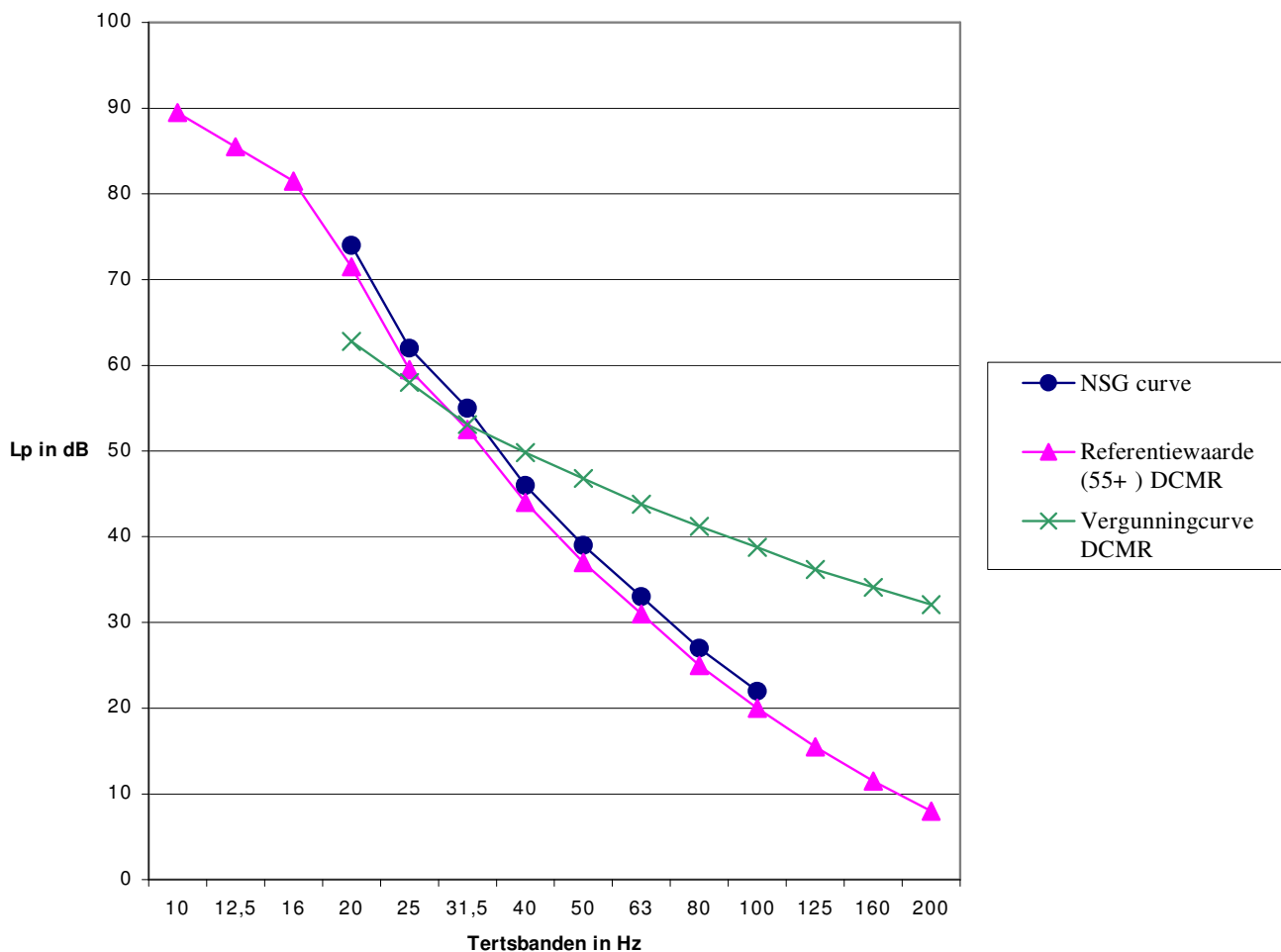
Bij de beoordeling worden de meetresultaten uit de woning vergeleken met een referentiecurve, die als criterium dient om te constateren of lfg hoorbaar is. Onderstaande tabel geeft de referentiecurve weer. In figuur 1 is deze curve afgebeeld (NSG-curve).

De referentiecurve is bedoeld om de klacht te objectiveren. Het is niet zo dat wanneer in een bepaalde situatie de referentiecurve wordt overschreden er ook klachten zullen optreden (NSG, 1999).

De curve geeft de 90%-gehoordrempel van een doorsneegroep oudere personen (50 tot 60 jaar) weer. Van deze groep hoort 90% een geluid met een niveau beneden de referentiecurve niet. 10% is nog wel in staat een geluid (net) beneden deze curve te horen.

Tabel: 90%-gehoordrempel van een doorsneegroep oudere personen (50-60 jaar) als referentiecurve voor de hoorbaarheid van lfg (overgenomen uit NSG, 1999).

frequentie (Hz)	20	25	31,5	40	50	63	80	100
referentiecurve (dB)	74	62	55	46	39	33	27	22



Figuur 1. Referentiecurve volgens de NSG (10% gehoordrempel van personen tussen 50 en 60 jaar oud), referentiecurve volgens de DCMR (5% gehoordrempel van personen ouder dan 55 jaar) en vergunningcurve van de DCMR (Lp = geluidsdrumniveau).

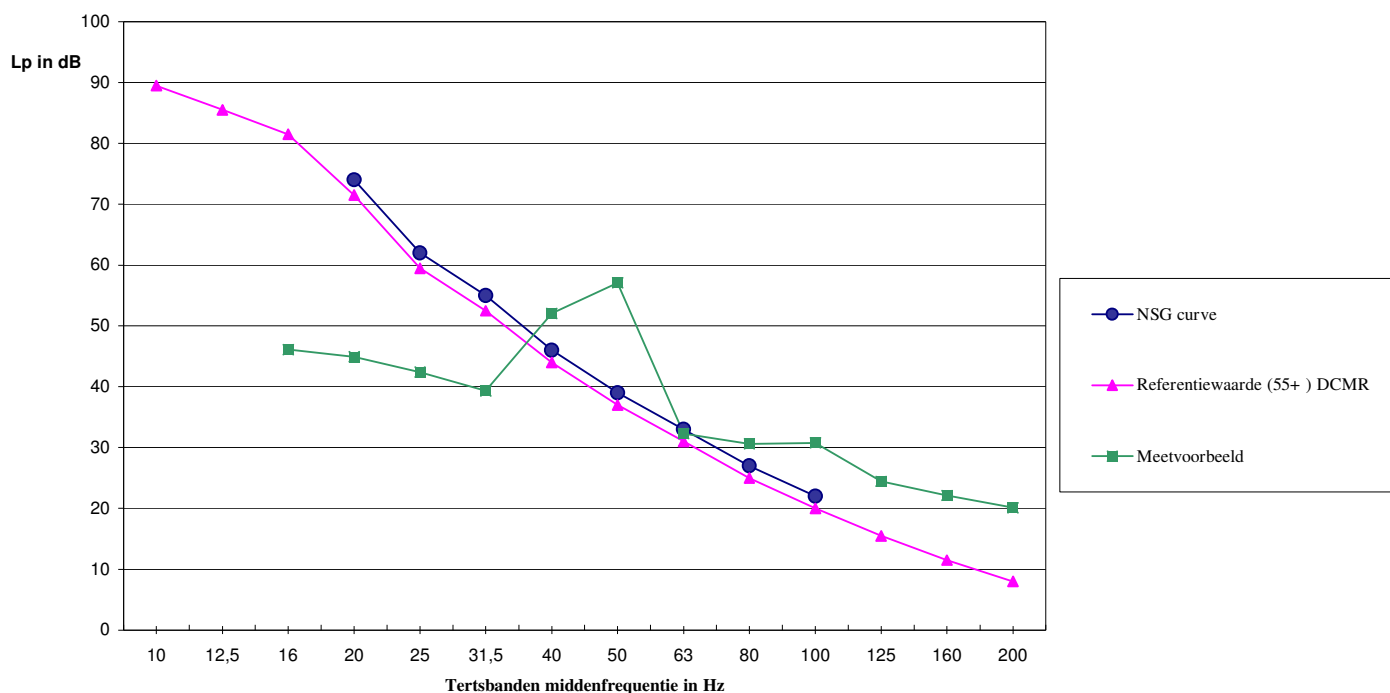
In figuur 1 zijn nog twee andere curven opgenomen. De onderste curve, referentiewaarde (55+) DCMR, is vergelijkbaar met de NSG-curve, maar dit is de gehoordrempel van 95% van een doorsneegroep personen van 55 jaar of ouder. De derde curve (vergunningcurve van de DCMR) wordt beschouwd als een hindercurve (Sloven, 2001).

De veronderstelling is dat wanneer het gemeten geluidsniveau bij een bepaalde golfenlge hoger is dan de waarde in de referentiecurve, het geluid als hoorbaar beschouwd wordt.

De NSG gaat ervan uit dat hinder pas kan optreden als het geluid gehoord wordt. Van de doorsnee-groep oudere personen heeft 10% een lagere gehoordrempel dan bovengenoemde. Dit betekent dat deze 10% gezondheidsklachten kunnen hebben bij een geluidsniveau dat (iets) lager is dan het geluidsniveau van de curve. De verwachting van de NSG is dat hinder alleen kan optreden als het gemeten geluidsniveau net onder de curve ligt.

De DCMR (pers.med. P. Sloven) gaat ervan uit dat hinder pas bij een hoger geluidsniveau optreedt. Geluid met een geluidsniveau hoger dan de referentiecurven kan weliswaar door sommigen waargenomen worden, maar hinder treedt pas op bij geluidsniveaus die boven de vergunningcurve liggen. Deze curve is totstandgekomen op grond van ervaringen uit de praktijk en heeft slechts gedeeltelijk een wetenschappelijke onderbouwing (Sloven, 2000). Deze curve is daarom niet geschikt voor GGD'en.

In onderstaande figuur (figuur 2) zijn de resultaten van een meting weergegeven. De meting is uitgevoerd in een woonkamer, op een moment dat alle aanwezigen laagfrequent geluid konden waarnemen.



Figuur 2. Referentiecurven volgens de NSG en de DCMR en resultaten van een meting van laagfrequent geluid in een woonkamer.

De gemeten geluidsniveaus (L_p) bij 40 en 50 Hz zijn duidelijk hoger dan de referentiecurven.

Ook de waarden van de vergunningcurve van Sloven wordt overschreden bij deze frequenties.

De bewoonster van deze woning ondervindt ernstige hinder van het laagfrequente geluid.

Als de bron van lfg bekend is kan via bemiddeling of eventueel via vergunningverlening geprobeerd worden de overlast terug te dringen. Dit laatste is alleen mogelijk als er ook sprake is van overschrijding van geluidsnormen voor gewoon geluid. Als deze overschrijding teruggedrongen wordt, bestaat de kans dat ook lfg minder wordt.

6. Conclusie

Het verminderen van overlast door lfg is in de praktijk erg moeilijk. Uit ervaring van lfg-deskundigen blijkt dat meten van lfg slechts zinvol is als meerdere mensen overeenkomstige klachten hebben. Als slechts één persoon lfg-overlast meldt, blijkt vaak dat meetapparatuur geen lfg kan registreren

(persoonlijke mededeling dhr. P.A. Sloven). Blijkbaar is er een andere oorzaak voor de hinder. Voor GGD'en is dit geen absoluut criterium over het wel of niet adviseren over metingen. Wel dient er explicieter gekeken te worden naar een medische oorzaak.

Indien wel sprake is van lfg en de bron kan worden opgespoord, dan kunnen maatregelen aan de bron of akoestische maatregelen in de woning worden genomen.

Als het vermoeden bestaat dat een medische oorzaak een rol speelt, kan de betrokkene via de huisarts verwezen worden naar een KNO-arts.

Als het onderzoek door de KNO-arts niets oplevert en geen bronmaatregelen mogelijk zijn of er op geen enkele manier een bron aangewezen kan worden, kunnen de volgende adviezen gegeven worden aan de betrokkene (uit DCMR-brochure):

1. *Zorg voor achtergrondgeluid.* In een stille omgeving is lfg beter te horen dan in een omgeving met geluid. Door achtergrondgeluid wordt lfg gemaskeerd.
2. *Isoleer tegen het geluid.* Dit is alleen mogelijk als het geluid niet in de woning zelf ontstaat. Isoleren tegen lfg is moeilijk en moet begeleid worden door een deskundige.
3. *Accepteer uw hinder.* De betrokkene kan proberen om de hinder door het geluid naar de achtergrond te verschuiven. Het gaat erom de hinder te herkennen en te leren omgaan met de hinder en de eigen reacties hierop.
4. *Vermijd hinder.* Om oververmoeidheid door bijvoorbeeld slapeloosheid te voorkomen of juist tegen te gaan, kan de betrokkene - als laatste maatregel - tijdelijk ergens anders gaan slapen. Dit geeft hem of haar rust.

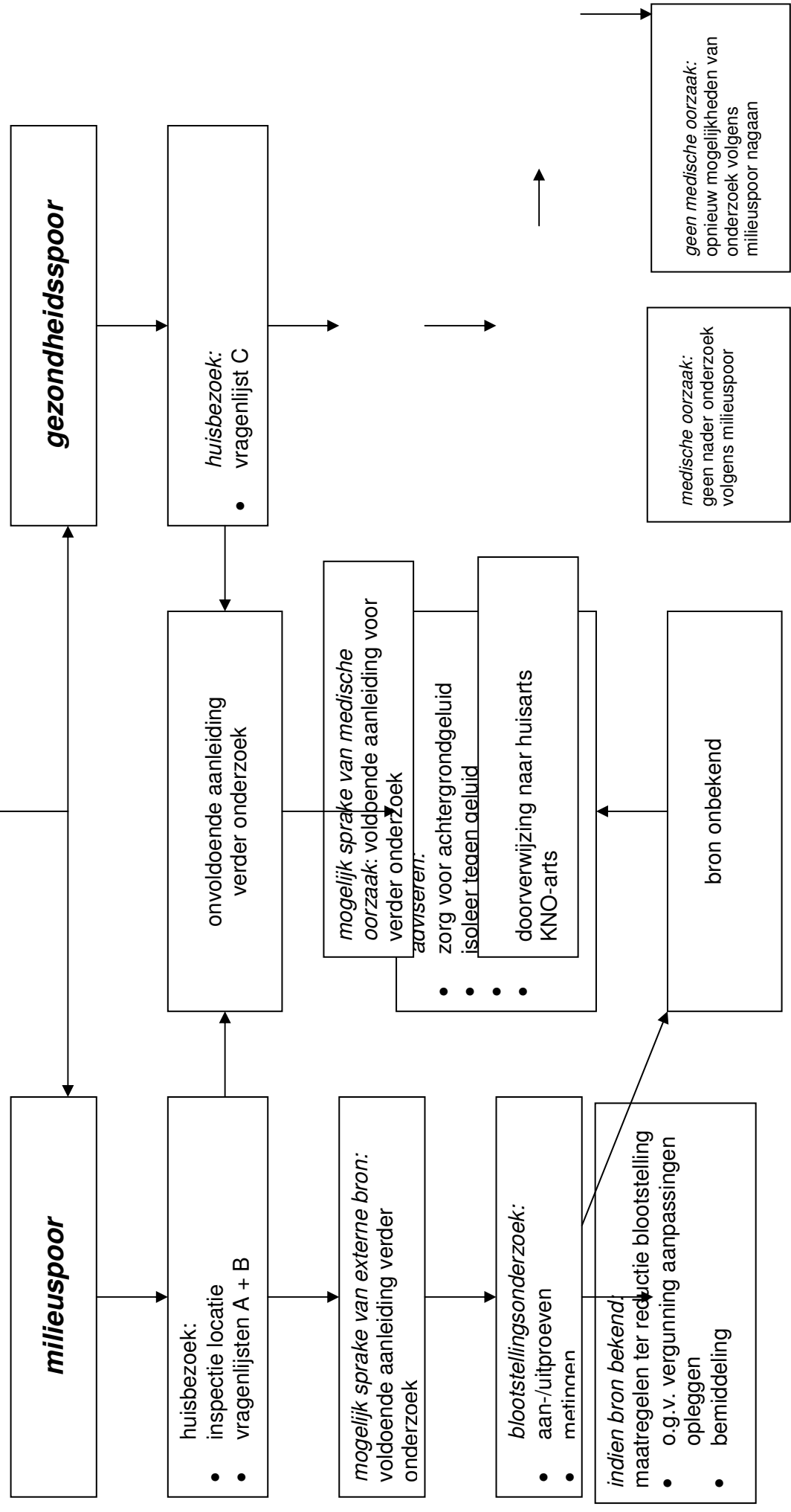
Als door bovengenoemd onderzoek en maatregelen geen oplossing wordt gevonden, heeft de bewoner als laatste mogelijkheid om te verhuizen. Indien dit wordt overwogen en er een vermoeden is op extra gevoeligheid voor lfg, dan doet de GGD er goed aan er op te wijzen dat dit elders ook het geval kan zijn.

7. Rol GGD/Stappenplan

Uitgangspunt is dat de GGD een klacht of adviesaanvraag over geluidshinder krijgt.

1. De GGD brengt een huisbezoek en inspecteert de locatie. De GGD toont begrip voor de problematiek, maar geeft ook de moeilijkheden aan. De GGD neemt één of meerdere vragenlijsten af of stuurt deze naar de betrokkene toe.
2. De GGD beoordeelt of sprake kan zijn van een externe lfg-bron en sluit een medische oorzaak uit. Zonodig wordt naar huisarts of KNO-arts verwezen.
3. Indien geen sprake is van een medische oorzaak dan verzoekt de GGD de milieudienst een nader onderzoek in te stellen (aan/uitproeven, vragenlijst B beoordelen, metingen uitvoeren volgens de NSG-richtlijn).
4. De GGD kan bemiddelen bij pogingen om de overlast terug te dringen als de bron gevonden is.
5. Indien er geen medische oorzaak is, respectievelijk geen bron kan worden aangewezen of geen bronmaatregelen mogelijk zijn, adviseert de GGD de betrokkene over maatregelen die hij of zij zelf zou kunnen nemen.
6. De GGD informeert zonodig de curatieve sector, met name de huisartsen.
7. De GGD draagt zonodig bij aan een door de gemeente te verzorgen bewonersbrief of informatiebijeenkomst voor omwonenden.
8. De GGD legt de gang van zaken vast, evenals de bevindingen, de adviezen die uitgebracht zijn en de maatregelen die genomen zijn. De GGD evalueert de aanpak en het resultaat.

**Binnenkomst klacht LFG-hinder
GGD**



8. Betrokken Instanties

- P.A. Sloven, senior medewerker geluid van de DCMR Milieudienst Rijnmond,
's-Gravelandseweg 565,
Postbus 843, 3100 AV Schiedam.
Telefoon 010 - 2468 259
Fax 010 - 2468 283
E-mail psl@dcmr.nl
- S. Haghighat, medewerker geluid van de DCMR Milieudienst Rijnmond,
's-Gravelandseweg 565,
Postbus 843, 3100 AV Schiedam.
Telefoon 010 - 2468 586
Fax 010 - 2468 283
E-mail sha@dcmr.nl
- G.P. van den Berg, Natuurkundewinkel van de Rijksuniversiteit Groningen,
Nijenborgh 4
9747 AG Groningen
Telefoon 050 - 3634 867
E-mail NAWI@PHYS.RUG.NL

De volgende adviesbureaus hebben ervaring met het meten van lfg:

- Haskoning ingenieurs- en architectenbureau
Adviesgroep geluid
Postbus 151, 6500 Nijmegen
Telefoon 024 - 328 42 84
- Adviesbureau Peutz & Associés B.V.
Paletsingel 2
Postbus 696, 2700 AR Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 49 92
E-mail zoetermeer@peutz.nl
- Dorser & Blesgraaf Raadgevende Ingenieurs
contactpersoon: Mw. T. Bremen
Postbus 19054, 3500 CB Den Haag.
Telefoon 070 - 336 74 00

Andere adviesbureaus zijn te vinden in de Cd-foongids, onder ingenieursbureaus (adviesbureaus - geluid).

Het is niet bekend welke van deze bureaus ervaring hebben met het meten van lfg.

9. Literatuuroverzicht

Gielkens-Sijstermans, C., Collijn, T.H. & Jongmans-Liedekerken, A.W. Gevoeligheid voor laagfrequent geluid: een studie naar mogelijke factoren. GGD Oostelijk Zuid-Limburg, Heerlen 1998.

Kramer, J. Evaluatie NSG-Richtlijn laagfrequent geluid. Delft, 2001.

Kuy van der, A. Farmacotherapeutisch kompas 2000/2001. Commissie Farmaceutische Hulp van het CVZ, Amstelveen, 2000.

NSG (Nederlandse Stichting Geluidhinder). NSG-richtlijn laagfrequent geluid. Delft, 1999.

Sijstermans, C. Ziek van stil geluid. Laagfrequent geluid: een (gezondheids)probleem?!?! GGD Oostelijk Zuid-Limburg, Heerlen 1996.

Sloven, P. (contactpersoon). Protocol aanpak Laagfrequent Geluid in het Rijnmondgebied. DCMR Milieudienst Rijnmond, Schiedam 1998.

Sloven, P. Laagfrequent geluid, aanpak in Rijnmond en toetsingen. Journaal van Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG), nr. 152, 2000.

Sloven, P. A structured approach to LFS-complaints in the Rotterdam region of the Netherlands. Journal of low frequency noise, vibration and active control, volume 20, number 2, 2001.

Son van, N. Tinnitus is niet alleen lichamelijk. Gepiep, gekraak en gesuis in je hoofd. Horen, mei/juni 2000.

Stam, J. Geneesmiddelen en gehoorklachten. Wetenschapswinkel Geneesmiddelen, Utrecht, 2001 (tel. 030-2537309).

Te raadplegen brochure

- Uitgeput door geluid dat niemand hoort? DCMR Milieudienst Rijnmond, 1999.

Te raadplegen websites

- Nederlandse Vereniging voor Slechthorenden: www.nvvs.nl/tinnitus

10. Definities

adaptatie	het verschijnsel dat je een geluid, dat continu aanwezig is, op een bepaald moment niet meer hoort. Er treedt een afname op van de prikkelgeleiding in het oor. Het is een automatisch proces, bedoeld als bescherming tegen gewone geluiden.
dB	decibel. Dit is de eenheid waarin geluidsdrumniveaus worden uitgedrukt.
dB(A)	A-gewogen geluidsdrumniveau. Bij gewone geluidsmetingen wordt een weegcurve gebruikt om te compenseren voor de frequentieafhankelijke karakteristieken van het menselijk oor. In de praktijk betekent dit dat de lage en hoge frequenties minder sterk meetellen dan de middenfrequenties. Men noemt dit de A-weging.
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond.
habituatie	een soort gewenning. Habituatie is bedoeld om de aandacht niet te hoeven richten op geluiden die veel voorkomen of regelmatig terugkeren en die biologisch gezien weinig relevantie hebben omdat ze geen kansen bieden en geen bedreigingen vormen. Deze niet-relevante geluiden worden onderdrukt.
Hz	Hertz, frequentie-eenheid voor geluids-, licht- en trillingsgolven. Aantal golven per seconde.
lfg	laagfrequent geluid, geluid met een frequentie lager dan ongeveer 125 Hz.
Lp	Geluidsdrumniveau (Level of pressure): het niveau van de geluidsdruk van een referentiedruk P_0 . Als formule: $L_p = 20 \log P_1/P_0$. $P_0 = 2 \times 10^{-5} \text{ N/m}^2$
Ménière	het <u>syndroom</u> van Ménière geeft dezelfde verschijnselen als de ziekte van Ménière, maar kan gepaard gaan met andere aandoeningen.
Ménière	de <u>ziekte</u> van Ménière is een aandoening van het slakkenhuis in het oor. De ziekte gaat gepaard met een verhoogde druk van het endolymfe-systeem. De klachten zijn: een vermindering van het gehoor, evenwichtsstoringsen en oorsuizen. De ziekte kent een actieve fase van 3 tot 4 jaar. Uiteindelijk leidt de ziekte tot doofheid.
otosclerose	woekering van beenweefsel in het oor, leidend tot hardhorendheid.

11. Geraadpleegde personen

De volgende deskundigen hebben op verzoek één of meer conceptversies voorzien van commentaar:

Extern:

F. van den Berg, Wetenschapswinkel Natuurkunde, Groningen.
C. van den Bogaard, VROM-Inspectie, Min. VROM, Den Haag.
A. Bosman, audioloog, Radboudziekenhuis, afdeling KNO, Nijmegen.
S. Haghighat, medewerker geluid van de DCMR Milieudienst Rijnmond, Schiedam.
J. Kramer, NSG, Delft.
P.A. Sloven, medewerker geluid van de DCMR Milieudienst Rijnmond, Schiedam.
M. Verheuveld, W. van der Kooi en P. Cuypers, Stichting Meldpuntennetwerk, Heerlen.

GGD-medewerkers:

Mw. I. Akkersdijk, arts AGZ, GGD Zuid-Holland Zuid, Dordrecht.
M. van Bruggen, medisch milieukundige, RIVM Bilthoven.
Mw. L. van Dingenen, arts AGZ, GGD Midden-Holland, Gouda.
W. van Doorn, milieugezondheidskundige, GGD Zuidoost-Brabant, Helmond
Mw. I. van Douveren, arts AGZ, GGD Stedendriehoek, Deventer.
Mw. M. Drijver, medisch milieukundige, GGD Haarlem e.o., Haarlem.
P. van den Hazel, medisch milieukundige, GGD regio Arnhem, Arnhem.
Mw. C. Hegger, medisch milieukundige, GGD Rotterdam e.o., Rotterdam.
E. Hoft, arts, GGD Noordwest Veluwe, Harderwijk.
H. Jans, medisch milieukundige, Pb-MMK Brabant/Zeeland, Breda.
Mw. A.W. Jongmans-Liedekerken, medisch milieukundige, GGD Oostelijk Zuid-Limburg, Heerlen.
Mw. R. Nijdam, medewerker mmk, GGD West-Brabant, Breda.
Mw. M. Schellart, medewerker mmk, GGD Zuid-Holland Noord, Leiden.
Mw. I. Snels, medewerker mmk, GGD Zuidwest Drenthe, Hoogeveen.
A. Tenhaeff, arts AGZ/Milieuhygiëne, GGD Eemland, Amersfoort.
Mw. R. Veldkamp, sociaal verpleegkundige, Zuidelijk Zuid-Limburg, Maastricht.
H. de Vries, GVO-medewerker, GGD Noord Kennemerland, Alkmaar.
R. van de Weerd, medisch milieukundige, GGD Regio IJssel-Vecht, Zwolle.

12. Samenstelling werkgroep

Auteurs:

Mw. T. Habets, onderzoeker mmk, GGD Rotterdam e.o., Rotterdam.
Mw. C. Gielkens-Sijstermans, GGD Westelijke Mijnstreek, Geleen.
R. Vlerken, arts AGZ, GGD Zuidoost-Brabant, vestiging Helmond.

Eindredactie en secretariaat:

Mw. N.E. van Brederode, medisch milieukundige, GGD Rivierenland, Tiel.

BIJLAGEN

Bijlage 1:

Vragenlijsten van de GGD Rotterdam

Bijlage 2:

Vragenlijst van de Wetenschapswinkel Natuurkunde en de GGD te Groningen

.....
.....
.....

8 Trillen vloeren, muren of andere delen van het huis?

.....
.....

9 Kent het geluid een bepaald ritme, een specifieke toon of een bepaalde melodie?

.....
.....
.....

10 Waar neemt u het geluid waar? *(bijvoorbeeld binnen/buiten, bepaalde kamers, tuin, op vakantie, op bezoek bij andere mensen)*

.....
.....
.....

11 Wanneer hebt u het geluid voor het eerst waargenomen?

.....
.....

12 Zijn er ook andere personen die het geluid waarnemen, zo ja waar? *(bijvoorbeeld huisgenoten, burens, bezoek, bij melder/betrokkene thuis, in tuin, bij burens)*

.....
.....
.....

13 Wat is naar uw mening de oorzaak van het geluid?

.....
.....
.....

III. Vragen met betrekking tot de ondervonden hinder

14 Wat is het gevolg van het feit dat u dit geluid waarneemt? *(bijvoorbeeld slaapstoornis, onrust, hinder)*

.....
.....
.....

- 15 Wanneer (in welke periode en/of welke omstandigheden) neemt u het geluid waar? *(bijvoorbeeld op bepaalde uren van het etmaal, op bepaalde dagen van de week, afhankelijk van de aanwezigheid van andere geluiden, van windrichting, van temperatuur, van het jaargetijde, op zon- en feestdagen)*

.....
.....
.....

- 16 Verloopt de waarneming uitsluitend via het gehoor of (ook) via andere lichaamsdelen? *(geef een omschrijving van de waarneming en welke lichaamsdelen het betreft)*

.....
.....
.....

- 17 Zijn er klachten die u aan het waargenomen geluid wijt? *(bijvoorbeeld vermoeidheid, prikkelbaarheid, hoofdpijn, concentratieproblemen, oorsuizingen, slaapproblemen, onrust)*

.....
.....
.....

IV. Vragen met betrekking tot de betrokkene (gehoor en perceptie - t.b.v. statistiek en toetsing gehoordrempel)

- 18 Wat is uw leeftijd?

.....

- 19 Heeft u naar uw mening een beter of slechter gehoor dan gemiddeld voor mensen van uw leeftijd?

.....

20 Heeft u moeite met telefoneren?

.....

21 Kunt u in een omgeving met geroezemoes een gesprek volgen?

.....

22 Kunt u gefluister op een afstand van 2 meter verstaan?

.....

23 Heeft u het gevoel dat de meeste mensen onduidelijk praten?

.....

24 Heeft u recent een gehooronderzoek ondergaan?

.....

25 Vindt u zichzelf "geluidgevoelig"? (bijvoorbeeld irritatie door chipszak in bioscoop)

.....
.....
.....

26 Heeft u (ook) hinder van andere milieuaspecten? (bijvoorbeeld stank, stof, verkeerslawaaai)

.....

V. Vragen over eerder zelf ondernomen acties om de bron op te sporen en/of hinder te vermijden

27 Heeft u onderzocht of bepaalde maatregelen (bijvoorbeeld het indoen van oordopjes, het sluiten of juist openen van de ramen of het hard(er) aanzetten van radio of televisie, het verplaatsen van het bed, het uitzetten van een verdachte bron, het afzetten van stroom en accu/batterij-apparatuur) uw hinder verminderen? Zo ja, welke en wat waren daarvan de effecten?

.....
.....
.....
.....
.....

28 Is er naar uw mening een specifieke bron mogelijk de oorzaak van het geluid? Zo ja welke, en welke acties heeft u eventueel zelf ondernomen om daaraan een einde te maken?

.....
.....
.....

29 Heeft u pogingen gedaan om achter de oorzaak van het geluid te komen? (bijvoorbeeld door installaties in huis stuk voor stuk uit of aan te zetten, bij de burens navraag gedaan of zij iets horen, elders gaan luisteren)

.....
.....
.....

V. Vragen over de woonsituatie van de betrokkene

30 In wat voor soort woning woont u? (flat of etagewoning (welke verdieping), tussenwoning in een rij, hoekwoning in een rij, twee onder één kap, vrijstaand,.....)

.....
.....

31 Teken (op een bijlage) een globale plattegrond van uw woning en, indien van toepassing, graag aanduiden waar het geluid het best kan worden waargenomen.

32 Wat voor apparatuur heeft u in huis en wat is daarvan de geraamde leeftijd? (air-conditioning, koelkast, diepvries, aquarium, terrarium, binnenvijver, c.v.-installatie, vloerverwarming, stadsverwarming, mechanische ventilatie, meterkast, pc, schakelklokken, audio-video, toilet, douche,)

.....
.....
.....
.....

33 Is er in of nabij uw woning sprake van installaties voor algemeen gebruik en zo ja kunt u dat op de plattegrondtekening aangeven? (bijvoorbeeld liftinstallatie, gemeenschappelijke centrale verwarmingsinstallatie, centraal ventilatiesysteem, ventilatiekokers, hydrofoor)

.....
.....
.....
.....

34 Geef een beschrijving van het ‘geluidsklimaat’ van uw woonomgeving (bijvoorbeeld rustig, nabij drukke verkeersweg, nabij winkels, nabij bedrijven,)

.....
.....
.....
.....
.....

Administratieve gegevens:

Ingevuld door: (*naam*)

Van (*instantie/bureau*)

Datum:

Deel B: Akoestisch-specifieke Vragenlijst lfg

Te gebruiken door medewerker van milieudienst met voldoende akoestische kennis teneinde te kunnen beoordelen of de informatie relevant is om te beoordelen of er sprake is van lfg en welke informatie helpt bij de opsporing van de bron en/of het nemen van maatregelen.

I. Administratieve gegevens

1 Vragenlijst deel A ingevuld op

Naam

II. Vragen met betrekking tot de ondervonden hinder

2 Heeft de betrokkene notities bijgehouden opdat relaties met seizoenen, windrichtingen, temperaturen e.d. kunnen worden gelegd? (*Melder/betrokkene niet teveel laten focussen op klacht door hem of haar te vragen een gedetailleerd logboek bij te houden!!*)

.....
.....

3 Beschrijving van het soort geluid (*ruis, vergelijkbaar met audio-installatie op stand-by?*) Is het ritme/de periodiciteit altijd hetzelfde?

.....
.....

4 Als het geluid weg is, blijft er dan als het ware een waarneming in het hoofd achter? (*hinderverwerking*)

.....
.....

5 Is er sprake van een bepaalde gevoeligheidsontwikkeling bij de betrokkene in de loop der tijd? (*niet alleen voor geluid dat klacht veroorzaakt, maar ook voor ander geluid*)

.....
.....

III. Vragen met betrekking tot de betrokkene

6 Is de betrokkene recent gedurende langere tijd uit huis geweest? (*I.v.m. mogelijke ontwenning van reeds lang aanwezig geluid*)

.....
.....

7 Vindt de betrokkene het prettig altijd geluid om zich heen te hebben, bijvoorbeeld door meestal de radio en tv aan te hebben? (*I.v.m. mogelijke overwaardering van stilte*)

.....
.....

- 8 Speelt of speelde de betrokkene zelf muziek, is hij of zij een concertganger? (*Mogelijke indicatie voor gevoeligheid van het gehoor*)

.....
.....

IV. Vragen over eerder zelf ondernomen acties om bron op te sporen en/of hinder te vermijden

- 9 Zijn er maatregelen genomen door het huis anders te gebruiken? (*bijvoorbeeld door het hoofdeinde van het bed te wijzigen*)

.....
.....

- 10 Is gepoogd de geluidsisolatie van bepaalde delen van het huis te verbeteren? Zo ja, hoe? Waren de effecten voor de melder/betrokkene waarneembaar? (*Let op: dit kan averechts werken*).

.....
.....

- 11 Zijn er ooit bij de betrokkene geluidsmetingen verricht? Zo ja, vraag naar meetresultaten en rapportages? (*eventueel bij uitvoerder metingen details (voor zover niet opgenomen in de rapportage) opvragen, spectrale informatie, octaven, tertsen, smalbandig, tijdsanalyses, locaties van de metingen (o.a. binnen of buiten de woning) e.d.*)

.....
.....

- 12 Heeft de betrokkene naar aanleiding van deze hinder eerder formele en/of juridische procedures doorlopen? Zo ja, wie waren daarbij betrokken en wat was het resultaat? (*inclusief raadplegen rechtswinkel, ombudsman*)

.....
.....

V. Vragen over de woonsituatie van de betrokkene

13 Hoe is de woning van de betrokkene gesitueerd ten opzichte van potentiële bronnen zoals pompen, leidingen, gemalen, olie-/gaswinning, (tijdelijke) bemalingen, affakkelininstallaties, wegen, luchthaven,(tot een paar kilometer in de omtrek)

.....
.....

14 Hoe is de isolatie van de gevels/daken van de woning? (thermische isolatie, suskasten, ventilatieschachten, hoorbaarheid burenen)

.....
.....

15 Is er sprake van een relatief stille woning? (t.a.v. de omgeving en/of t.a.v. de leefgewoonten in de woning)

.....
.....

Administratieve gegevens:

Ingevuld door: (naam)

Van (instantie/bureau)

Datum:

Deel C: Persoonspecifieke vragenlijst lfg

Vragen over gezondheidseffecten - te gebruiken door medewerker GGD

- . Vraag eerst: heeft u bepaalde gezondheidseffecten door het geluid? Noteer deze door in onderstaande lijst ja aan te kruisen.
- . Ga vervolgens van de effecten die nog niet zijn genoemd na of melder/betrokkene er last van hebben. Doe dit door te zeggen: Heeft u wel eens last van ... ?

.Problemen met inslapen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Problemen met doorslapen (wakker worden 's nachts)	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Vermoeidheid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Geïrriteerdheid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Gespannenheid, rusteloosheid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Paniekaanvallen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Depressiviteit	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Concentratieproblemen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Hoofdpijn	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Oorsuizingen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Een gevoel van druk op de oren	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Hoorstoornissen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Misselijkheid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Duizeligheid	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Nekpijn	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Een stijve nek	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Rugpijn	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Hoesten	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.Een verstopte neus	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.....	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.....	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.....	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.....	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.....	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
.....	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee

3. Vraag vervolgens: gebruikt u medicijnen? Noteer de gebruikte medicijnen hieronder.

- 12
- 34
- 56
- 78
- 910.....

4. Vraag vervolgens: Hebt u in verband met uw klacht andere deskundigen geraadpleegd?
(bijvoorbeeld huisarts, kno-arts, psycholoog, maatschappelijk werker)

.....	<u>Administratieve gegevens</u>
.....	Ingevuld door (naam):
.....	Van (instantie/bureau):
.....	Datum:

Bijlage II

Vragenlijst van de Wetenschapswinkel Natuurkunde en de GGD te Groningen

bijlage 8



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid

RIVM Rapport 2019-0177
M.J.A. Slob et al.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid

RIVM Rapport 2019-0177

Colofon

© RIVM 2019

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2019-0177

M.J.A. Slob (penvoerder), GGD Rotterdam-Rijnmond
M.C. van Ballegooij (werkgroeplid), team GMV GGD'en Brabant
O. Breugelmans (werkgroeplid), RIVM
P. Esser (werkgroeplid), GGD Zuid-Limburg
A.W. Groenewold (werkgroeplid), GGD Noord- en Oost-Gelderland
I.E. Janssen (werkgroeplid), GGD Rotterdam-Rijnmond
B. Poelman (werkgroeplid), GGD Kennemerland
D. Schmidt (werkgroeplid), GGD Hollands Noorden
R. van de Weerd (werkgroeplid), GGD Gelderland-Midden
F. Woudenberg (werkgroeplid), GGD Amsterdam
A.J.P van Overveld (werkgroeplid, coördinator), RIVM

Contact:
Centrum Gezondheid en Milieu
cGM@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het Programmacollege Gezondheid en Milieu en is gefinancierd door het ministerie van VWS, in het kader van project V/200117: Ondersteuning van GGD'en.

Dit is een uitgave van:
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid

De GGD'en hebben de richtlijn 'Omgevingsgeluid en gezondheid' ontwikkeld. De richtlijn behandelt geluid door wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer, bedrijven en industrie. De richtlijn helpt GGD'en om geluid te beoordelen en burgers en beleidsmakers te adviseren bij vragen over geluid. Het doel is de lokale geluidssituatie en de gezondheid zo veel mogelijk te verbeteren. Ook bevat de richtlijn een overzicht van de nieuwste wetenschappelijke inzichten over geluid en gezondheid.

Gezondheidseffecten van geluid

Geluid in de leefomgeving heeft invloed op de gezondheid. Mensen kunnen er last van hebben als ze geluid horen (hinder). Ook kan het ervoor zorgen dat ze minder goed slapen of de dagelijkse activiteiten verstoren. Verder kunnen mensen er stress van krijgen.

Als mensen lange tijd aan te veel geluid blootstaan, kan dat aanleiding geven tot chronische effecten, zoals verhoogde bloeddruk en verhoogde niveaus van het stresshormoon cortisol. Dit verhoogt het risico op hart- en vaatziekten. Ook kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen. Wetenschappers denken dat een rustige omgeving helpt om te herstellen van de negatieve effecten van geluid.

Groeiend probleem

Naar verwachting zal geluid in de toekomst voor meer gezondheidsproblemen zorgen. Er komt steeds meer geluid en woningen liggen bijvoorbeeld dicht bij bronnen van geluid. Gezondheidskundige effecten van geluid verdienen daarom aandacht van beleidsmakers en overheden. De Omgevingswet geeft gemeenten meer ruimte om zelf afwegingen te maken in de ruimtelijke ordening. Het is belangrijk om gezondheid bij die afwegingen te betrekken.

De GGD-richtlijnen medische milieukunde (MMK) zijn gemaakt zodat GGD'en op dezelfde manier en zo goed mogelijk te werk gaan. De richtlijnen worden gemaakt door professionals van de GGD'en. De coördinatie ervan ligt bij het RIVM.

Kernwoorden: GGD, geluid, gezondheidsrisico's, beleving, hinder

Synopsis

Environmental health guidelines for Municipal Public Health Services: Environmental noise and health

Municipal Public Health Services (GGDs) in the Netherlands have developed GGD guidelines for 'Environmental noise and health', under the coordination of the National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). The guidelines relate to noise caused by road traffic, rail traffic, air traffic and industry. The guidelines are designed to support the GGDs in their assessment and advice on local noise issues. The guidelines provide GGDs with recommendations for issuing advice to local authorities. They also provide an up-to-date overview of scientific studies regarding noise and health.

Health effects of noise

Exposure to environmental noise can have adverse health effects. For example, exposure to noise can lead to annoyance, sleep disturbance, disruption to daily activities and stress responses. Chronic exposure to environmental noise can lead to chronic effects, such as high blood pressure and elevated levels of the stress hormone cortisol, which increase the risk of cardiovascular diseases. Exposure to noise can also have a cognitive impact on children (poorer reading skills, for example). It is thought that the availability of a quiet area in the neighbourhood can contribute to compensating for the negative effects of noise and can have a restorative effect.

A growing problem

Since exposure to environmental noise is expected to increase in the future, this is a growing and significant public health problem in the Netherlands. Many Dutch people are affected by noise. Under the new Environment and Planning Act, local authorities are given more responsibilities in this area and therefore more scope to formulate their own policies. This creates opportunities to include public health considerations in the choices that are being made at the local level.

The GGD guidelines for environmental health (MMK) are intended to harmonise and optimise the work of GGDs, and are developed by professionals from the GGDs. RIVM, centre for Environmental Health (cGM) plays a coordinating role with respect to these guidelines.

Keywords: GGD, noise, health effects, annoyance, perception

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Probleemomschrijving — 11

- 1.1 Aanleiding — 11
- 1.2 Motivatie — 11
- 1.3 Doel — 11
- 1.4 Afbakening — 12
- 1.5 Leeswijzer — 13

2 Advisering GGD — 15

- 2.1 Inleiding — 15
- 2.2 Betrokkenheid in het proces belangrijk — 15
- 2.3 Uitgangspunten en basisadviezen van de GGD voor geluid en gezondheid — 15
 - 2.3.1 Uitgangspunten van advisering door de GGD — 16
 - 2.3.2 Stappenplan voor GGD-advisering over geluid voor verkeer en bedrijven — 18
- 2.4 Maatregelen — 20
 - 2.4.1 Algemeen — 20
 - 2.4.2 Voorbeelden van maatregelen — 21
 - 2.4.3 Geluidsreductie maatregelen wegverkeer — 22
 - 2.4.4 Aandachtspunten bij maatregelen — 23
 - 2.4.5 Geluidsluwe zijde — 24
 - 2.4.6 Groen (vegetatie) en geluid — 26
- 2.5 Instrumenten en tools — 27
- 2.6 Praktijkvoorbeelden — 29

3 Gezondheidseffecten van geluid — 31

- 3.1 Inleiding — 31
- 3.2 Werkingsmechanisme van geluid op gezondheid — 31
- 3.3 Geluidhinder — 32
 - 3.3.1 Meten van geluidhinder — 33
 - 3.3.2 Berekenen van geluidhinder — 35
 - 3.3.3 Geluidhinder in Nederland — 38
 - 3.3.4 Factoren die de mate van hinder bepalen — 39
- 3.4 Effecten op de slaap — 41
 - 3.4.1 Slaapverstoring — 41
 - 3.4.2 Piekgeluiden — 44
- 3.5 Effecten op hart- en vaatstelsel — 44
- 3.6 Effecten op leerprestaties — 45
- 3.7 Overige effecten — 46
- 3.8 Gehoorschade — 46
- 3.9 Positieve effecten van 'stille' gebieden en de soundscape benadering — 46
- 3.10 Kwetsbare groepen — 47
- 3.11 Advieswaarden WHO — 48
- 3.12 Gezondheidskundige richtwaarden van de GGD — 49

4 Informatiebronnen — 51

- 4.1 Literatuur — 51

5	Samenstelling werkgroep – 57
	Bijlage 1: Grondbeginselen van geluid – 59
	Bijlage 2: Veelgebruikte blootstellingmaten voor geluid – 62
	Bijlage 3: Bronnen omgevingsgeluid – 64
	Bijlage 4: Vaststellen van de geluidbelasting – 66
	Bijlage 5: Wet- en regelgeving en beleid – 68
	Bijlage 6: Blootstelling-effect relaties geluidhinder – 76
	Bijlage 7: Blootstelling-effect relaties voor verstoorde slaap – 79
	Bijlage 8: Template praktijkvoorbeeld GGD – 80
	Bijlage 9: Industriegeluid: Relatie L_{den} - L_{etm} – 81

Samenvatting

De richtlijn 'Omgevingsgeluid en gezondheid' is opgesteld om GGD'en te ondersteunen bij de beoordeling van en de advisering over geluidsvraagstukken. In de richtlijn worden handvatten gegeven voor (beleids)advies in de praktijk. Daarnaast worden de meest recente wetenschappelijke inzichten besproken over geluid en de daaraan gerelateerde gezondheidseffecten. Op basis van advisering door de GGD kunnen gemeenten lokaal beleid ontwikkelen om hun inwoners te beschermen. Het doel is de lokale geluidssituatie te verbeteren en daarmee zo veel mogelijk gezondheidswinst te behalen. De Omgevingswet biedt kansen om gezondheid en geluid een goede plek te geven in lokale afwegingen.

Gezondheidsrisico's van geluid

Geluid in de leefomgeving heeft invloed op de gezondheid. Zo kan blootstelling aan geluid leiden tot hinder, verstoring van de slaap, verstoring van de dagelijkse activiteiten en stressreacties. Langdurige blootstelling aan te veel geluid kan aanleiding geven tot chronische effecten zoals verhoogde bloeddruk en verhoogde niveaus van het stresshormoon cortisol, waardoor het risico op hart- en vaatziekten wordt verhoogd. Ook kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen. Verondersteld wordt dat een rustige omgeving bijdraagt aan de compensatie en het herstel van de negatieve effecten van geluid.

Geluid van wegverkeer is in Nederland de belangrijkste bron van geluidhinder en slaapverstoring in de woonomgeving. Geluid van burelen staat op een tweede plaats. Binnen het (stedelijk) wegverkeer zijn bromfietsen de belangrijkste bron van geluidhinder. Lokaal kan de geluidhinder en slaapverstoring sterk afwijken van het landelijk gemiddelde.

Niet-akoestische factoren zijn van invloed

Behalve de geluidbelasting (hoeveelheid dB) spelen ook andere akoestische factoren een rol bij de mate van hinder, zoals karakteristieken van het geluid (zoals frequentie, intensiteit en duur) en aanwezigheid van meerdere geluidbronnen. Daarnaast is bekend dat ook factoren die niets met het fysieke geluid te maken hebben de mate van hinder kunnen beïnvloeden. Het gaat hierbij om factoren als vertrouwen in de veroorzaker van het geluid, verwachtingen, houding ten aanzien van de bron, idee van beheersbaarheid etc. In de praktijk worden deze factoren vaak aangeduid als 'niet-akoestische factoren'.

Wanneer adviseert de GGD?

De advisering van de GGD is afhankelijk van de specifieke situatie. Iedere situatie vergt een gerichte behandeling en een passend gezondheidskundig advies. Er zijn verschillende situaties waarin de GGD een advies-op-maat kan geven over gezondheidsaspecten van geluid:

1. Adviseren over gemeentelijk geluidbeleid (bijv. geluidactieplannen).

2. Adviseren bij ruimtelijke-planvorming (m.e.r.-trajecten, bouwprojecten, verkeerscirculatieplannen, omgevingsvisie en -plannen etc.): hierbij is geluid vaak één van de milieufactoren.
3. Adviseren individuele burgers of bewonersgroepen die overlast ervaren of bezorgd zijn over gezondheidseffecten van de geluidbelasting op hun woonplek.

Uitgangspunten voor GGD-advisering

De richtlijn geeft een aantal uitgangspunten voor een gezondheidskundige advisering door de GGD. Belangrijk daarbij is dat de GGD uitgaat van de gezondheidseffecten van geluid en niet zozeer van de wettelijke normen. Ook onder deze normen treden immers gezondheidseffecten op. Daarnaast kijkt de GGD naar de blootstelling aan geluid bij gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, kinderdagverblijven, verzorgings- en verpleeghuizen, en neemt waar mogelijk het geluid van alle bronnen mee in het advies.

Voor de advisering van de GGD over gezondheid is een waarde van 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} of lager op de gevel van een gebouw gewenst. Onder deze waarden is een goede akoestische kwaliteit van de leefomgeving bereikt. Hieronder worden behalve een beperkt percentage hinder en slaapverstoring geen andere gezondheidseffecten verwacht.¹

Wanneer maatregelen noodzakelijk zijn, gaat de voorkeur van de GGD altijd uit naar bronmaatregelen omdat naast de directe planomgeving ook een breder gebied buiten de planomgeving baat heeft bij de maatregel. Zijn bronmaatregelen (op korte termijn) niet mogelijk, dan moet gekeken worden naar overdrachtsmaatregelen. Deze maatregelen hebben alleen invloed op de directe omgeving. Als bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende effectief zijn, zijn isolerende maatregelen gericht op een acceptabel binnenniveau noodzakelijk. De GGD ziet een geluidsniveau van maximaal 33 dB L_{den} als acceptabel binnenniveau. Bovendien adviseert de GGD in dit geval altijd een geluidsluwe, aangename zijde te creëren: een toegankelijke, bruikbare en liefst groene en schone zijde met een geluidbelasting onder de 50 dB L_{den} of 40 dB L_{night} . Goede informatievoorziening en communicatie met bewoners over de keuze en inzet van maatregelen is belangrijk.

Doel GGD-richtlijnen medische milieukunde

De GGD-richtlijnen medische milieukunde (MMK) zijn bedoeld om het handelen van GGD'en te harmoniseren en te optimaliseren. De adviezen uit de richtlijnen zijn in de meeste situaties toepasbaar. Natuurlijk bestaat de mogelijkheid om, mits gemotiveerd, van een richtlijn af te wijken. Dit is afhankelijk van de lokale situatie. De professionals van de GGD'en stellen zelf de richtlijnen MMK op. In dit proces worden waar nodig externe deskundigen geraadpleegd. De coördinatie van de richtlijnen MMK ligt bij het RIVM/centrum Gezondheid en Milieu (cGM).

¹ NB: De GGD wijkt hiermee af van de recent verschenen advieswaarden van de WHO. De WHO baseert haar advieswaarden op een percentage van 10% ernstige hinder en 3% ernstige slaapverstoring.

1 Probleemomschrijving

1.1 Aanleiding

Overall in onze omgeving is geluid: natuurlijke geluiden en geluiden van menselijke activiteiten. In het dagelijks leven is geluid onmisbaar en soms onvermijdelijk, maar niet altijd gewenst. Sinds duidelijk is dat blootstelling aan omgevingsgeluid hinder en slaapverstoring kan veroorzaken, is er eind jaren zeventig wet- en regelgeving gekomen om woningen en andere geluidgevoelige gebouwen te beschermen tegen een (te) hoge geluidbelasting. Hoewel hierdoor veel is bereikt – in het bijzonder met de Wet geluidhinder –, is de verwachting dat de geluidbelasting in Nederland de komende jaren verder toeneemt. Dit is vooral het gevolg van economische groei, de toenemende bevolkingsdichtheid, de voortgaande verstedelijking en de hiermee samenhangende groei van het verkeer (RIVM, 2018a).

GGD'en zijn als adviseur van gemeenten betrokken bij beleidskeuzes en maatregelen om de invloed van omgevingsgeluid op gezondheid en welzijn zo positief mogelijk te laten zijn. Veranderende en nieuwe wet- en regelgeving, zoals de aanpassing van de Wet geluidhinder met het traject SWUNG² en de implementatie van de Europese richtlijn Omgevingslawaai (Europees Parlement, 2002) en de Omgevingswet, hebben ook gevolgen voor gemeentelijk geluidbeleid. Vanuit GGD'en bestaat de behoefte om meer kennis te krijgen over de gezondheidseffecten van omgevingsgeluid en duidelijkheid te krijgen op welke wijze zij het geluidlandschap op lokaal niveau kunnen beïnvloeden.

1.2 Motivatie

Blootstelling aan omgevingsgeluid kan negatieve gezondheidseffecten hebben zoals hinder, slaapverstoring en hart- en vaatziekten. Daarnaast kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen. Met de verwachte toename van de geluidbelasting is er sprake van een groeiend gezondheidsprobleem waar veel Nederlanders mee geconfronteerd worden. Geluid is hiermee een belangrijk milieugezondheidskundig probleem dat aandacht verdient.

1.3 Doel

De GGD adviseert gemeenten over maatregelen ter beperking van gezondheidsrisico's en ter bevordering van de gezondheid. Daarnaast informeert de GGD burgers en andere belanghebbenden in het publieke domein. Gemeenten zijn immers volgens de Wet Publieke Gezondheid verantwoordelijk voor het welzijn van hun burgers.

De richtlijn is opgesteld om GGD'en te ondersteunen bij de beoordeling van en de advisering over geluidsvraagstukken. In de richtlijn worden handvatten gegeven voor (beleids)advisering in de praktijk. Daarnaast

² SWUNG: Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid, hetgeen de aanpassing van de Wet geluidhinder betreft.

wordt achtergrondinformatie verstrekt over geluid en de daaraan gerelateerde gezondheidseffecten. Ook wordt ingegaan op relevante wet- en regelgeving.

Op basis van advisering door de GGD kunnen gemeenten lokaal beleid formuleren om hun inwoners te beschermen. Het uiteindelijke doel hierbij is de lokale geluidssituatie te verbeteren en daarmee zo veel mogelijk gezondheidswinst te behalen.

De GGD-richtlijnen medische milieukunde (MMK) zijn bedoeld om het handelen van GGD'en te harmoniseren en te optimaliseren. De adviezen uit de richtlijnen zijn in de meeste situaties toepasbaar. Natuurlijk bestaat de mogelijkheid om, mits gemotiveerd, van een richtlijn af te wijken. Dit is afhankelijk van de lokale situatie. De professionals van de GGD'en stellen zelf de richtlijnen MMK op. In dit proces worden waar nodig externe deskundigen geraadpleegd. De coördinatie van de richtlijnen MMK ligt bij het RIVM/centrum Gezondheid en Milieu (cGM).

1.4 Afbakening

Hoewel al het geluid in onze leefomgeving hetzelfde natuurkundige verschijnsel betreft, onderscheiden we in de dagelijkse praktijk verschillende soorten geluid. Dit onderscheid is ingegeven door onder andere de bron van het geluid, specifieke karakteristieken van het geluid en belevingsaspecten. De grote verschillen in karakteristieken en belevingsaspecten van bronnen vraagt om een verschillende aanpak van de problematiek. Dit zien we ook terug in de wet- en regelgeving.

Deze richtlijn beperkt zich tot omgevingsgeluid als gevolg van verkeer (weg-, rail- en vliegverkeer) en vergund geluid van bedrijven (waaronder industrie).³ De keuze voor deze bronnen is vooral gebaseerd op de ontwikkelingen in de wet- en regelgeving voor geluid afkomstig van verkeer, zoals de Wet geluidhinder en de EU-richtlijn, de omvang van de problematiek en de mogelijkheid die de GGD'en hebben om een bijdrage te leveren aan de vraagstukken bij diverse geluidbronnen.

In de richtlijn wordt ook ingegaan op het belang van plekken met een hoge akoestische kwaliteit, plekken met een aangename geluidomgeving (ook wel 'stille' plekken genoemd). Dergelijke gebieden en plekken verdienen aandacht en bescherming, niet alleen omdat ze van belang zijn voor de gezondheid, maar ook vanwege de maatschappelijke waarde.

De richtlijn gaat niet in op laagfrequent geluid, stemgeluid, trillingen en op geluid van horeca, burens, windturbines, bouwwerkzaamheden of evenementen. Ook op geluid (anders dan het vergunde geluidsniveau, langtijdgemiddeld) van een specifiek bedrijf/industrie wordt in deze richtlijn niet ingegaan. Deze bronnen vergen door hun karakter en problematiek een specifieke aanpak en documentatie hierover is al (deels) voor de GGD'en beschikbaar. Voor meer informatie over laagfrequent geluid wordt verwezen naar de voorlopige GGD-richtlijn

³ Vergund langtijdgemiddeld beoordelingsniveau volgens vergunningen/geluidzones. Om dit uit te drukken wordt de etmaalwaarde (L_{etm}) gebruikt. Voor de gezondheidskundige beoordeling moet deze worden omgerekend naar L_{den} . Bij invoering van de Omgevingswet wordt ook industriegeluid standaard in L_{den} uitgedrukt.

'Meldingen over een bromtoon' (Slob et al., 2016). Voor geluid van windturbines is een GGD informatieblad beschikbaar (Van Kamp et al., 2014). Burenlawaaï is een omvangrijk, maar voor een groot deel sociaal probleem, wat een heel eigen benadering vraagt. Hiervoor heeft de Rijksoverheid in 2003 de 'Handreiking Burenlawaaï' opgesteld (VROM, 2003). Voor geluid van horeca en evenementen in relatie tot gehoorschaderisico's voor bezoekers, is een handreiking beschikbaar (Werkgroep geluid GGD GHOR NL, 2017).

Deze richtlijn geeft geen expliciete handvatten voor de behandeling van vragen van individuele burgers wat betreft geluid in de woning. Hiervoor wordt verwezen naar het handboek Binnenmilieu (Peeters, 2007) waarin een hoofdstuk gewijd is aan geluid. Een uitgebreid overzicht van de gezondheidseffecten van geluid is beschikbaar in het boek 'Geluid & Gezondheid' (Woudenberg et al., 2013).

Geluid is een complex thema. Voor volledig inzicht in de hele breedte en diepte van geluid is de informatie in deze richtlijn niet bedoeld en dus ontoereikend. In de bijlagen is achtergrondinformatie opgenomen. Deze informatie kan bijdragen aan een beter inzicht maar is niet per se noodzakelijk voor algemene advisering. Het inschakelen van experts is in complexe gevallen aan te raden.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft GGD'en handvatten bij de advisering over geluid in relatie tot gezondheid. Hoofdstuk 3 gaat in op gezondheidseffecten van omgevingsgeluid. In de bijlagen wordt vervolgens achtergrondinformatie gegeven over het fysieke verschijnsel geluid, blootstellingmaten, bronnen, blootstelling, vaststellen geluidbelasting, wet- en regelgeving en industriegeluid.

2 Advisering GGD

2.1 Inleiding

Advisering door de GGD heeft het doel om nadelige gezondheidseffecten ten gevolge van omgevingsgeluid te beperken en een goede leefomgevingskwaliteit te bevorderen.

De advisering van de GGD is afhankelijk van de specifieke situatie. Iedere situatie vergt een gerichte behandeling en een passend gezondheidskundig advies. Er zijn verschillende situaties waarin de GGD een advies-op-maat kan geven over gezondheidsaspecten van geluid:

1. Adviseren over gemeentelijk geluidbeleid (bijv. geluidactieplannen).
2. Adviseren bij ruimtelijke-planvorming (m.e.r.-trajecten, bouwprojecten, verkeerscirculatieplannen, omgevingsvisies- en -plannen etc.): hierbij is geluid vaak één van de milieufactoren.
3. Adviseren individuele burgers of bewonersgroepen die overlast ervaren of bezorgd zijn over gezondheidseffecten van de geluidbelasting op hun woonplek.

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe je als GGD kunt handelen wat betreft de punten 1 en 2. Voor punt 3 wordt verwezen naar het Handboek Binnenmilieu (Peeters, 2007).⁴

2.2 Betrokkenheid in het proces belangrijk

Om op tijd betrokken te worden bij geluidsadviezen zijn goede connecties belangrijk met de collega's binnen de GGD, gemeente, provincie en omgevingsdienst of regionale uitvoeringsdienst die te maken hebben met geluid in de leefomgeving.

2.3 Uitgangspunten en basisadviezen van de GGD voor geluid en gezondheid

Om nadelige gezondheidseffecten te voorkomen, is het van belang inwoners te beschermen tegen te hoge niveaus van omgevingsgeluid. In deze paragraaf worden algemene uitgangspunten gegeven voor een gezondheidskundig advies van de GGD wat betreft blootstelling aan geluid. Doordat de situatie per locatie sterk kan verschillen, blijft elk advies maatwerk.

Wanneer gezondheid vroegtijdig in een ruimtelijk proces is betrokken en er ruimte is om verschillende varianten te beschouwen, kunnen instrumenten worden toegepast om de gevolgen van lokale ruimtelijke maatregelen op de gezondheid af te wegen. In paragraaf 2.5 wordt dieper ingegaan op deze instrumenten. Voor het opstellen van een vanuit gezondheid optimale variant kunnen de uitgangspunten in 2.3.1 gebruikt worden.

⁴ Al is deze richtlijn niet gericht op adviseren van individuele burgers, veel van de gegeven informatie kan nuttig zijn bij de behandeling van dit soort vragen.

De GGD levert een gezondheidskundige beoordeling op basis van door anderen aangeleverde (blootstelling)gegevens. De GGD levert geen geluidgegevens en beoordeelt ook niet de juistheid van deze gegevens. Andere partijen zoals omgevingsdiensten en afdelingen Ruimtelijke Ordening van gemeenten zijn verantwoordelijk voor de (kwaliteit van) geleverde gegevens. In Bijlage 5 staat enige achtergrondinformatie over het vaststellen van de geluidbelasting.

2.3.1 *Uitgangspunten van advisering door de GGD*

Voor een gezondheidskundige beoordeling van een geluidssituatie door de GGD zijn de volgende geluidsniveaus van belang⁵:

- Gezondheidskundige richtwaarde van **50 dB L_{den}** op de hoogst belaste gevel voor de bronnen wegverkeer, railverkeer en bedrijven^{6,7}, ter bescherming van de gezondheid. Vanuit gezondheid is het streven dus een belasting van 50 dB L_{den} of lager op de gevel.
- Gezondheidskundige richtwaarde van **40 dB L_{night}** op de hoogst belaste gevel voor de bronnen weg-, railverkeer en bedrijven, om slaapverstoring zo veel mogelijk te voorkomen. Vanuit gezondheid is het streven dus een belasting van 40 dB L_{night} of lager op de gevel.
- Voor vliegverkeer is (nog) geen gezondheidskundige richtwaarde te geven. Vliegverkeer is bij een gelijk geluidsniveau hinderlijker en geeft meer slaapverstoring dan wegverkeer, railverkeer en bedrijven. Op grond van hinder en slaapverstoring moet vliegverkeer zwaarder worden beoordeeld dan andere bronnen. Zolang er geen gezondheidskundige richtwaarde is te noemen, kan worden uitgegaan van de WHO-advieswaarden (45 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Hierbij moet wel het besef zijn dat bij deze waarden nog steeds een hoog percentage ernstige hinder (10%) en ernstige slaapverstoring (11%) optreedt.
- Maximale binnenwaarde van **33 dB L_{den}**.

NB: Bovengenoemde waarden gaan over jaargemiddelde geluidsniveaus. Hinder van eventuele piekgeluiden wordt hiermee niet uitgesloten. Piekgeluiden zijn plotselinge harde geluiden. Ze kunnen schrikreacties en slaapverstoring veroorzaken. Zie paragraaf 3.4.2.

Zie ook paragraaf 2.3.2 over toepassing van deze uitgangspunten.

Zie paragraaf 3.11 voor uitleg over de WHO advieswaarden en paragraaf 3.12 voor de onderbouwing van de gezondheidskundige richtwaarden van de GGD.

Naast de bovengenoemde geluidsniveaus zijn de volgende punten van belang:

⁵ In Bijlage 2 staan enkele blootstellingsmaten genoemd en omschreven.

⁶ Geluid van bedrijven/industrie wordt weergegeven in L_{etm}. Zie Bijlage 3 voor definities van verschillende geluidmaten en Bijlage 9 voor verschil L_{etm} en L_{den}.

⁷ Transportgeluid wordt weergegeven in L_{den} met als eenheid dB (notatie zonder de A, ook al is het A-gewogen). Industriegeluid wordt tot op heden uitgedrukt met langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{ar,lt}) en het maximale niveau (L_{Amx}): eenheid dB(A). Het gaat bij beide om dB, A-gewogen, maar de notatie is anders.

- De GGD kijkt naar de blootstelling aan geluid bij gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, kinderdagverblijven, verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Zie paragraaf 3.10 over kwetsbare groepen.
- De GGD gaat bij haar advisering uit van de gezondheidseffecten van geluid en niet van wettelijke normen. Ook onder deze normen kunnen gezondheidseffecten optreden, zie hoofdstuk 3.
- De GGD gaat bij haar advisering uit van de werkelijke geluidsniveaus, en niet van (juridisch) gecorrigeerde niveaus. In veel situaties is juridisch een aftrek mogelijk. Dat wil zeggen dat gerekend mag worden met een waarde lager dan het werkelijk niveau. Deze aftrek is in de wet opgenomen met de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Het stiller worden van verkeer is echter tot nu toe niet gerealiseerd. Uit Beleidsdoorlichting geluid (Van Beek et al., 2015a): *Maatregelen aan de bron, zoals stillere auto's en vooral stillere banden, zijn belangrijk om op grote schaal hinder te verminderen. De internationale regelgeving stelt hiervoor normen. Tot op heden heeft dit nog niet geleid tot lagere geluidsniveaus langs wegen, terwijl hierop wel was geanticipeerd in de geluidregelgeving. In de praktijk zijn woningen daardoor aan meer geluid blootgesteld dan was beoogd en nemen de kosten voor gevelisolatie nog niet af.*
- De GGD houdt in haar advisering zo veel mogelijk rekening met het geluid van alle aanwezige geluidbronnen. Bij de beoordeling van de geluidbelasting worden meestal de afzonderlijke bronnen beoordeeld. Er zijn echter mensen die in hun woning aan meerdere bronnen worden blootgesteld, zoals de combinatie van wegverkeer en vliegverkeer of de combinatie van wegverkeer met bedrijven. Dan is er sprake van cumulatie. Deze mensen vormen een risicogroep; zij worden in werkelijkheid hoger blootgesteld dan uit de beoordeling van de afzonderlijke geluidbronnen blijkt. Beoordelen van het gecumuleerde geluidsniveau lost dit probleem deels op. Lastig is dat niet alle bronnen, zoals brommergeluid en stemgeluid⁸, onderdeel zijn van de Wet geluidhinder, waardoor deze in berekeningen vaak buiten beschouwing blijven. Hierdoor is het niet mogelijk om ze mee te nemen in een cumulatie. Bovendien wordt de geluidbelasting per gevel gecumuleerd. Bij blootstelling aan geluid op meerdere gevels, wordt ook bij cumulatie de blootstelling aan geluid nog steeds onderschat (Van Beek & Swart, 2015b). Er is nog niet veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar gecumuleerde blootstelling en effecten op de gezondheid. Het tot nu toe gepubliceerde onderzoek laat zien dat geluidhinder van verschillende bronnen samen een nog sterker effect hebben.
- Naast een acceptabele woonomgeving (woning en directe omgeving) pleit de GGD ook voor de aanwezigheid van stille of

⁸ Stemgeluid in de buitenlucht wordt wel in de planologische toets beoordeeld, in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' (zie Bijlage 5). Zo moet bijv. het stemgeluid bij een nieuw sportveld worden meegenomen bij de planologische afweging i.r.t. woningen. Als het sportveld er eenmaal ligt hoeft stemgeluid niet meer te worden getoetst (wel eventuele speakers e.d.). Ruimtelijke afweging is dus dan heel belangrijk. Ook als een sportveld er al ligt en er nieuwe woningen dichterbij worden gepland.

rustige gebieden in de nabije omgeving. Deze gebieden dragen positief bij aan de gezondheid, zie paragraaf 3.11.

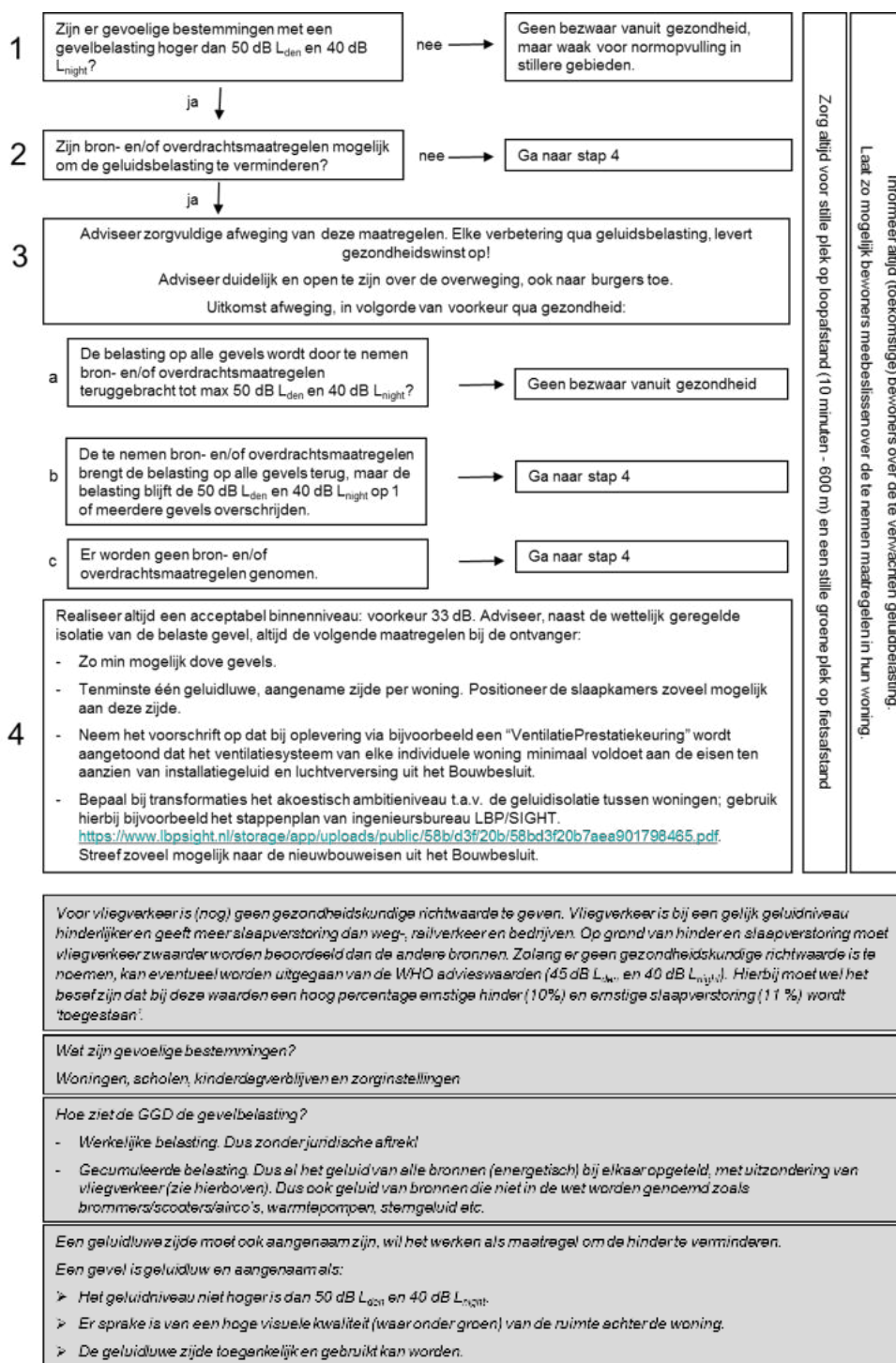
- Voor gezondheid is een waarde van 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} of lager op de gevel gewenst. In een stedelijke omgeving zijn deze waarden zeer moeilijk te realiseren, zeker langs drukke wegen. Dan moet het doel altijd zijn om in elk geval zo dicht mogelijk bij deze waarden te komen, bij voorkeur door maatregelen aan de bron (stillere auto's, minder auto's, aanpassingen wegennet etc.) en overdrachtsmaatregelen (geluidscherm, geluidsreducerend asfalt etc.).
- Als bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende effectief zijn, zijn isolerende maatregelen gericht op een acceptabel binnenniveau noodzakelijk. Bovendien adviseert de GGD in dit geval altijd een geluidsluwe, aangename zijde: een toegankelijke, bruikbare en liefst groene en schone zijde met een geluidbelasting minder dan 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} . De slaapkamers moeten zo veel mogelijk aan deze geluidsluwe zijde zijn gesitueerd. Zie hoofdstuk 3.11.
- Naast isolatie is het belangrijk dat er voldoende en bruikbare ventilatiemogelijkheden in de woning aanwezig zijn en dat de geluidproductie van eventuele mechanische ventilatiesystemen of klimaatsystemen zo laag mogelijk is (bij voorkeur lager dan de 30 dB(A) uit het Bouwbesluit).
- Bij transformatie van bestaande gebouwen, zoals kantoren naar woningen, speelt geluid een belangrijke rol. Bespreek bij transformaties het akoestisch ambitieniveau voor geluidisolatie tussen woningen.⁹ Streef hierbij zo veel mogelijk naar de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit.
- Zonder blootstelling, geen gezondheidseffecten. Beperken van de blootstelling is dus het eerste doel. Echter, een relatief hoge blootstelling aan geluid zal in een stedelijke omgeving vaak niet te voorkomen zijn. Hinder en slaapverstoring en in mindere mate ook het risico op een hoge bloeddruk en een hartinfarct, worden ook beïnvloed door factoren die niets te maken hebben met het geluidsniveau zoals geluidgevoeligheid, angst voor de bron, gevoel dat het geluid door verantwoordelijken vermijdbaar is, voorspelbaarheid, toegang tot informatie, procedurele rechtvaardigheid, geluidsgeschiedenis, verwachtingen over toekomstige geluidsniveaus en tevredenheid met de leefomgeving.
Sommige van deze factoren zijn lokaal te beïnvloeden met maatregelen zoals het goed en tijdig informeren van (toekomstige) bewoners over de geluidssituatie (nu en in de toekomst) en bewoners betrekken in de besluitvorming over mogelijke maatregelen. Zie ook paragraaf 3.3.4.

2.3.2

Stappenplan voor GGD-advisering over geluid voor verkeer en bedrijven

De uitgangspunten voor de GGD advisering over geluid zijn weergegeven in het onderstaande stappenplan. Dit stappenplan kan niet los gezien worden van de in paragraaf 2.3 gegeven informatie.

⁹ Gebruik bijvoorbeeld het stappenplan van ingenieursbureau LBP/SIGHT.
<https://www.lbpsight.nl/storage/app/uploads/public/58b/d3f/20b/58bd3f20b7aea901798465.pdf>



Maatregelen

2.3.3

Algemeen

Wanneer geluidsreductie noodzakelijk of gewenst is kunnen er op verschillende niveaus maatregelen getroffen worden. Hiervoor kan onderscheid gemaakt worden in:

- Bronmaatregelen
- Overdrachtsmaatregelen
- Maatregelen bij de ontvanger

Goede informatievoorziening en communicatie met bewoners over het inzetten van maatregelen is belangrijk. Zorg dat bewoners goed weten wat de maatregelen inhouden en wat ze kunnen verwachten aan werkzaamheden, en bijvoorbeeld welk effect ze kunnen verwachten op het geluidsniveau. Bewoners kunnen ook betrokken worden bij de keuze voor maatregelen of oplossingen en meedenken over de lokale uitvoering.

De GGD is niet verantwoordelijk voor het beoordelen van het effect van maatregelen op de geluidbelasting of blootstelling. Andere partijen zoals omgevingsdiensten, planologische afdelingen van gemeenten en geluidbureaus hebben de expertise in huis om per situatie de mogelijke maatregelen en hun effect in beeld te brengen.

De GGD kan wel, binnen de aangedragen mogelijkheden, een doorvertaling maken naar effecten op de gezondheid. De voorkeur gaat altijd uit naar bronmaatregelen omdat naast de directe planomgeving (binnen en buiten) ook een breder gebied buiten de planomgeving baat heeft bij de maatregel.

Zijn bronmaatregelen (op korte termijn) niet mogelijk, dan moet gekeken worden naar overdrachtsmaatregelen. Deze maatregelen hebben alleen invloed op de directe omgeving (binnen en buiten). Zijn bron- en overdrachtsmaatregelen niet (voldoende) mogelijk, dan moeten maatregelen bij de ontvanger genomen worden. Bij deze maatregelen wordt alleen gekeken naar een aanvaardbaar binnenniveau. De kwaliteit van de buitenruimte (aan de belaste zijde) wordt losgelaten.

Of een maatregel wel of niet haalbaar is hangt van meerdere factoren af, zoals de te behalen geluidsreductie, inpasbaarheid in de omgeving, kosten, gezondheidswinst en wensen van bewoners.

Het is moeilijk aan te geven wat de precieze gezondheidswinst per maatregel is. Dit is sterk afhankelijk van de specifieke omstandigheden (zowel akoestische als niet-akoestische). Wel kan gesteld worden dat elke maatregel die de geluidbelasting omlaag brengt, een positieve invloed heeft op de gezondheid.¹⁰

De GGD adviseert op basis van gezondheid. De uiteindelijke beslissing of een maatregel haalbaar en betaalbaar is, is niet aan de GGD.

¹⁰ NB. Een maatregel die hoge weerstand oproept bij de omwonenden kan, via stressreacties, leiden tot negatieve effecten op de gezondheid. Het positieve effect op de gezondheid door de geluidsmaatregel kan zo (deels) teniet gedaan worden.

Maatregelen worden hier niet uitgebreid beschreven met uitzondering van de geluidsluwe zijde, wegens het belang van deze maatregel in de GGD-advisering (zie paragraaf 2.4.5).

2.3.4 Voorbeelden van maatregelen

Maatregelen aan de bron kunnen onder meer zijn:

Alle transportbronnen (weg-, rail- en vliegverkeer):

- (periodieke) beperking van het verkeer;
- (periodieke) beperking van de rijsnelheid (weg- en railverkeer);
- inzet van stiller materieel (bijvoorbeeld stillere motoren).

Specifiek voor wegverkeer:

- stille(re) banden;
- de aanleg van geluidsreducerend asfalt;
- 30 km/u zone, eenrichtingsverkeer, rotonde, groene golf, routing vrachtverkeer, parkeerbeleid.

Specifiek voor railverkeer:

- geluidsbeperkende maatregelen aan spoor zoals raildempers;
- toepassing van wielschermen;
- (periodieke) beperking van goederentransport.

Specifiek voor vliegverkeer:

- aanpassing aanvlieg- en vertrekroutes.
- methode van landen/stijgen aanpassen (andere hoek en met minder motorgeluid).

Specifiek voor bedrijven en industrie:

- inzet stiller materieel;
- inpakken geluidbronnen;
- periodieke uitschakeling bronnen;
- vermindering capaciteit in nacht (bijv. ventilatoren);
- verplaatsen van bedrijven of bronnen;
- organisatorische aanpassingen;
- onderhoud: controle op/verhelpen van trillingen/geluid door slijtage.

Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan:

- gesloten bouwblok;
- geluidscherm/-wal;
- ruimere afstand bron-ontvanger;
- verdiepte aanleg;
- zachte berm;
- coulissenscherm;
- de realisatie van afschermende niet-geluidgevoelige gebouwen zoals kantoren;
- geluiddiffractor.¹¹

¹¹ Een diffractor is een betonnen constructie met holtes die parallel aan het wegdek lopen (resonatoren), waardoor geluid geabsorbeerd wordt en geluidsgolven naar boven worden gericht. De geluidsreductie van de diffractor werkt aanvullend op andere geluidsmaatregelen, zoals geluidsreducerend wegdek. De effectiviteit en toepasbaarheid van de diffractor wordt momenteel nog onderzocht.

Enkele maatregelen bij de ontvanger:

- geluidsluwe zijde;
- geluidsluwe buitenruimte;
- dove gevel (soms een wettelijke verplichting, echter ongewenst vanuit gezondheid: beperking van spui Mogelijkheid, beperking keuzevrijheid bewoners om een raam open te zetten);
- vliesgevel;
- extra geluidsisolatie/gevelisolatie;
- standaard suskasten belaste zijde;
- andere woningindeling.

2.3.5 Geluidsreductie maatregelen wegverkeer

In Tabel 2-1 staan verschillende voorbeelden van geluidsreducerende maatregelen voor wegverkeer genoemd. De vermelde reductie in decibel is slechts een indicatie. In de praktijk hebben vele factoren invloed op de uiteindelijke reductie. Uiteraard kan ook gekozen worden voor een combinatie van maatregelen, zodat de maatregelen elkaar versterken.

Tabel 2.1: Voorbeelden van geluidsreducerende maatregelen op het niveau van de bron, overdracht en ontvanger voor wegverkeer

Niveau	Maatregel	Indicatie geluidsreductie (dB)
Bron-maatregelen	Ontmoedigen of beperken autoverkeer: Halvering intensiteit Bijvoorbeeld via: <ul style="list-style-type: none"> - Eenrichtingsverkeer - Routing (vracht)verkeer - Parkeerbeleid 	3
	Snelheidsbeperking: <ul style="list-style-type: none"> - 100 -> 80 km/uur - 50 -> 30 km/uur 	2 5
	Stil asfalt, afhankelijk van soort stil asfalt en omstandigheden als snelheid en leeftijd asfalt	2-6
	PERS-wegdek (Poro Elastic Road Surface, in ontwikkeling)	8-10
	Stille banden: alle banden in NL	2-3
	Verminderen snelheidsvariaties Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - Rotonde - Groene golf - LARGAS 	2 2 3-5
	Elektrische voertuigen	Sterk afhankelijk van aandeel voertuigen en snelheid
	Controle emissie bromfietsen, handhaving	Sterk afhankelijk van uitvoering
	Overdrachts-maatregelen	Gesloten bouwblok
Bebouwing verspreid		2
Geluidscherm/-wal		Meer dan 10,

Niveau	Maatregel	Indicatie geluidsreductie (dB)
		afhankelijk van hoogte en afstand
	Verdubbeling afstand weg - woning	Ca. 4
	Verdiepte aanleg: 2 meter	Tot 3
	Zachte berm ¹²	Sterk afhankelijk van uitvoering
Maatregelen bij de ontvanger	Geluidsluwe zijde	5
	Extra geluidsisolatie	Sterk afhankelijk van uitvoering
	Suskasten (let op: eigen geluidproductie bij mechanische suskasten kan effectiviteit verminderen)	Sterk afhankelijk van uitvoering
	Woningindeling, situeren slaapkamers aan geluidsluwe zijde	Sterk afhankelijk van uitvoering

Bronnen: Infomil e-factbooks Stiller op Weg, Fast et al., 2018; De Kluizenaar et al., 2013; GGD Haaglanden, 2013.

2.3.6 Aandachtspunten bij maatregelen

Maatregelen om verkeerslawaaï te verminderen op het niveau van de bron gaan vaak samen met winst op het gebied van luchtkwaliteit (en omgekeerd). Vanwege de groeiende aandacht voor verbetering van luchtkwaliteit, zijn er daarom ook meer kansen om geluidhinder te beperken. Een betere doorstroming van het verkeer zorgt er bijvoorbeeld voor dat voertuigen minder hoeven te remmen en op te trekken. Dit zorgt zowel voor een winst op het gebied van geluid als luchtkwaliteit.

Bij maatregelen zoals het weren van verkeer in bepaalde zones of op bepaalde tijden kan onbedoelde afwenteling plaatsvinden: de maatregel leidt op een andere plek tot meer blootstelling. Infrastructurele veranderingen zouden op deze aspecten moeten worden getoetst met specifieke aandacht voor verdelingsissues: bij welke groepen komen de lusten en waar komen de lasten terecht? (Van Beek et al., 2015a).

Nieuwe woningen zijn tegenwoordig zodanig geïsoleerd, dat het geluidsniveau binnen, bij gesloten ramen, met 20-25 dB gereduceerd kan worden. Een gevel met licht geopende ramen reduceert het geluidsniveau circa 10-15 dB(A) (WHO, 2009).

Een gesloten bouwblok zorgt daarnaast ook voor een aanzienlijke reductie aan de ingesloten/afgeschermdde zijde. Het creëren van een geluidsluwe zijde leidt tot een aanzienlijke reductie van hinder (De Kluizenaar et al., 2013). Het maakt dan wel uit hoe de betreffende ruimte(n) aan de geluidsluwe zijde wordt gebruikt. Ook blijkt dat de visuele kwaliteit van de geluidsluwe zijde ertoe doet (Van Beek et al., 2015a). Zie ook paragraaf 2.4.5.

¹² Geluid wordt door een harde bodem, zoals verharding of een bevroren bodem, en door water geheel gereflecteerd. Als een bodem los is, met veel poriën, zal er wel geluid geabsorbeerd worden. Een luchtige oppervlaktelaag (pas geploegd land, strooisellaag) zal geluid goed absorberen. Dit geldt trouwens vooral voor de hogere frequenties; laagfrequent geluid wordt veel minder door de bodem geabsorbeerd. De geluidsdemping van een bos wordt vooral veroorzaakt door een goed absorberende strooisellaag (Huisman, 1990).

Bij overdrachtsmaatregelen moet gelet worden op ongewenste bijwerkingen op (beleving van) de leefomgeving of woning. Zo beschermen geluidschermen de hogere etages of slaapkamers niet of niet goed, kan er geluid weerkaatsen naar de overzijde van de weg, en kan geluid verplaatst worden naar verder weg gelegen gebied achter schermen. Een geluidscherm is het meest effectief als het dicht bij de bron of dichtbij de waarnemer staat (Fast et al., 2018). Geluidschermen kunnen ook van invloed zijn op de bereikbaarheid van een gebied (barrièrewerking) of het uitzicht beïnvloeden. Als bewoners het gevoel hebben dat hun leefbaarheid (ernstig) wordt aangetast, is het aannemelijk dat dit – via stressmechanismen in het lichaam – negatieve effecten kan hebben op welbevinden en gezondheid

Bij bronmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger speelt het bovenstaande minder. Bij maatregelen bij de ontvanger, zoals gevelisolatie, moet men realiseren dat deze maatregelen geen effect hebben op de buitenruimte of achterliggende woningen. Bovendien gaat het reductieniveau van gevelisolatie vaak uit van gesloten ramen. In de praktijk blijkt dat veel bewoners, vooral in de zomer, graag met geopende ramen slapen. Het effect van gevelisolatie op geluidsniveaus in de woning is op dat moment beperkt.

De aanwezigheid en het gebruik van standaard ventilatievoorzieningen, zoals roosters of (klep)ramen, verhogen het geluidsniveau binnenshuis. Het is echter niet goed om ventilatiemogelijkheden te beperken, omdat de luchtkwaliteit binnenshuis hieronder lijdt. Suskasten kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden als ventilatievoorziening, zonder een te groot verlies aan geluidsisolatie.

In het algemeen hebben maatregelen een gunstig effect op de geluidhinder. Voor interventies op het gebied van weg- en vliegverkeer kan het effect op hinder geschat worden door middel van blootstelling-effect relaties. Uit diverse studies blijkt dat de reductie in hinder groter is dan verwacht op grond van de reductie in decibellen. Het lijkt erop dat dit 'extra' effect aanhoudt in de tijd. Het 'extra' effect bij maatregelen gericht op wegverkeer is het grootst bij bronmaatregelen (Brown & Van Kamp, 2017).

Brown en Van Kamp (2017) onderzochten voor de WHO door middel van een systematische review (1980-2014) de relatie tussen interventies op het gebied van transportgeluid (weg-, rail- en vliegverkeer) en gezondheid (slaapverstoring, hinder, hart- en vaatziekten en cognitieve ontwikkeling van kinderen). De resultaten laten zien dat veel interventies zijn geassocieerd met gezondheidswinst, ongeacht de bron, het gezondheidseffect (hinder, slaapverstoring, etc.) of type interventie.

2.3.7 *Geluidsluwe zijde*

Een geluidsluwe zijde houdt in dat een woning een kant heeft waar de geluidbelasting duidelijk lager is dan aan de meest lawaaiige kant van de woning. Deze geluidsluwe zijde (ook wel stille zijde genoemd) geeft mensen de mogelijkheid om zich (tijdelijk) aan het geluid te onttrekken en om te slapen met een open raam.

De meeste mensen slapen, zeker in de zomer, graag met het raam open (WHO, 2009). Als mensen het raam moeten sluiten vanwege lawaai,

doen ze dat niet graag vanwege andere nadelen zoals bedompte lucht. Uitgangspunt is daarom dat mensen met (enigszins) geopend raam kunnen slapen. Het wordt echter niet verwacht dat in de nabij toekomst buitenniveaus overal laag genoeg zullen zijn. Wel kan zodanig gebouwd worden dat woningen ten minste één geluidsluwe zijde hebben. Aan die kant kan dan wel een raam worden geopend zonder veel lawaai binnen te laten.

1.1.1.5 Definitie geluidsluwe zijde

Er zijn verschillende definities van een geluidsluwe zijde in gebruik:

- een zijde met een geluidbelasting lager dan 48/50 dB L_{den} ;
- een zijde met relatieve rust: verschil belaste en rustige zijde groter dan bijvoorbeeld 10 dB.

In 2013 is een groot Europees project afgerond: QSIDE, naar het effect van geluidsluwe zijden. QSIDE geeft de volgende definitie voor een geluidsluwe gevel: "Een gevel is geluidsluw als het geluidsniveau bij voorkeur maximaal 45 dB L_{den} is, en in ieder geval niet hoger dan 50 dB L_{den} ."



De GGD'en hanteren, in lijn met de definitie van QSIDE, de volgende definitie van een geluidsluwe zijde: een zijde is geluidsluw als het geluidsniveau maximaal 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} bedraagt.

1.1.1.6 Factoren die het effect van een geluidsluwe zijde (positief of negatief) beïnvloeden

Factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen zijn bijvoorbeeld:

- geluid van andere bronnen zoals ventilatiesystemen, airco's en warmtepompen,
- burenlawaai,
- laden en lossen van vrachtwagens.

Factoren die het positieve effect mede bepalen:

- toegankelijkheid, het kunnen gebruiken van de stille kant,
- visuele kwaliteit (waaronder groen) van de ruimte achter de woning,
- positie slaapkamer, keuzemogelijkheid bewoners om te slapen aan geluidsluwe zijde.

1.1.1.7 Relatie geluidsluwe zijde en hinder en slaapverstoring

Onderzoek naar de geluidsluwe zijde is relatief nieuw. Uit een review van het RIVM (Van Kempen & Van Beek, 2013) blijkt dat de beschikbare onderzoeken eenduidig wijzen op een positieve invloed van een stille zijde op hinder en slaapverstoring. De mate van invloed van stille zijden op hinder komt ruwweg overeen met een verlaging van het geluid aan de meest belaste zijde van woningen – doorgaans de voorkant – met 2 tot 8 decibel.

De Kluizenaar et al. (2013) vergeleek twee groepen woningen in Amsterdam, belast door geluid van wegverkeer: een groep met en een groep zonder een relatief rustige zijde. Een woning had een rustige zijde als het verschil tussen de meest en de minst belaste zijde groter of gelijk was aan 10 dB L_{den} . De aanwezigheid van een relatief stille/rustige zijde had een duidelijk positief effect op de ervaren hinder. Ook werd een relatie aangetroffen tussen de ervaren hinder en de actuele belasting aan de rustige zijde, onafhankelijk van de belasting aan de hoger belaste zijde.

De aanwezigheid van een rustige zijde had een positief effect op hinder: uitgaande van een gelijke geluidbelasting op de hoger belaste gevel, had de groep met een rustige zijde minder hinder, overeenkomend met een 5 dB reductie op de belaste gevel. Tevens werd gevonden dat 10 dB afname van de geluidbelasting op de hoger belaste gevel een gelijk effect had op de hinder als een 5 dB afname aan de rustige zijde.

Het bovenstaande is vooral van toepassing op 'traditionele' stille gevels: de achterkant van een woning waar geen of weinig verkeer is. Verkennend onderzoek van Van den Berg en Groenwold (2017) laten zien dat het bovenstaande niet lijkt te gelden voor oplossingen waarin een geluidsluwe zijde wordt 'gecreëerd', bijvoorbeeld door het afschermen van een raam of balkon aan de geluidbelaste kant. Een oplossing die soms gekozen wordt bij moderne stapelbouw waar woningen vaak maar aan één zijde een buitengevel hebben en die zijde aan een drukke weg of spoorweg ligt. Bij het wegverkeer komen de hinder en slaapverstoring die de deelnemers ervaren redelijk tot goed overeen met wat verwacht wordt bij de hoge geluidbelasting zonder de extra (afschermende) maatregelen. Bij railverkeer is er meer hinder en aanzienlijk meer slaapverstoring dan verwacht. De onderzoekers concluderen dat de 'gecreëerde' beperkt geluidsluwe gevel weinig of geen effect heeft op de hinder.

2.3.8 *Groen (vegetatie) en geluid*

Vegetatie of groen kan aangenaam geluid produceren, zowel direct (ruisen) als indirect (vogels). Bovendien vermindert een aangenaam groen uitzicht de hinder die lawaai kan opleveren (zie paragraaf 3.3.4). Op het feitelijke geluidsniveau van een geluidbron heeft groen meestal niet zo'n grote invloed. Losse beplanting zal meestal geen hoorbare geluidsreductie veroorzaken. Om vegetatie te gebruiken voor geluiddemping is een zeer dichte beplanting nodig. Ook groene geluidschermen moeten goed dicht zijn.

Voor meer informatie over groen en geluid wordt verwezen naar het informatieblad *Groen en Geluid*, opgesteld door de GGD-werkgroep *Groen&Gezondheid*. Dit informatieblad is te vinden op een besloten platform voor GGD'en in het dossier 'geluid' via <https://cgm.healthandsafety.nl>.

2.4 Instrumenten en tools

Er zijn verschillende instrumenten en tools die in de advisering kunnen worden toegepast om de gevolgen van lokale ruimtelijke maatregelen op de gezondheid in beeld te brengen. Een overzicht is te vinden op de website Gezonde Leefomgeving (www.gezondeleefomgeving.nl/instrumenten).

Het RIVM heeft in 2018 een (Engelstalige) handreiking gepubliceerd voor lokale overheden in Europa om gezondheidskundige effecten van geluid te beoordelen (Kamp et al., 2018). In de handreiking worden de stappen van een gezondheidskundige evaluatie voor omgevingsgeluid (Health Impact Assessment) één voor één beschreven. Daarnaast worden de bijbehorende aannames, beslissingen en eisen uitgelegd. Vervolgens worden voor twee indicatoren de feitelijke rekenmethodes verder toegelicht: het aantal gezonde levensjaren gecorrigeerd voor ziekte, handicap en dood (DALY, disability adjusted life years), en het aantal mensen dat nadelige effecten ondervindt van geluid (NafP, number of people affected by noise).

In onderstaande tekstbox staat een voorbeeld van een eenvoudige methode om scenario's te vergelijken.

Tekstbox 1: Praktisch voorbeeld van methode voor vergelijken van scenario's

Een eenvoudige en praktische methode om scenario's te vergelijken (bronnen weg-, railverkeer en bedrijven/industrie)

Laat berekenen hoeveel woningen in de verschillende scenario's hoger worden blootgesteld dan 50 dB L_{den} en/of 40 dB L_{night} .

Laat voor woningen die hoger worden blootgesteld tevens het aantal woningen met een geluidsluwe zijde berekenen.

Aandachtspunten:

- Gebruik bij deze berekeningen de cumulatieve werkelijke geluidbelasting (energetisch opgeteld, zonder eventuele correcties).
- Gebruik de juiste definitie van een geluidsluwe zijde voor gezondheid (paragraaf 2.4.5.1). Deze kan afwijken van de definities in lokale beleidskaders.

Mogelijke vervolgberekeningen:

Met de rekenmethode 'kwantificeren van gezondheidsschade door luchtverontreiniging en geluid voor GGD'en' kan de GGD eventueel zelf berekenen hoeveel mensen ernstig gehinderd, ernstig slaapverstoord zijn, en het aantal gevallen van ischemische hartziekten, beroertes en hypertensie door geluid van weg- en railverkeer.

Een aantal instrumenten die de gezondheidseffecten van geluid in beeld kunnen brengen zijn opgenomen in Tabel 2.5. De genoemde instrumenten kunnen allemaal naast geluid ook op andere milieufactoren (zoals luchtkwaliteit) worden toegepast.

Tabel 2.5: Instrumenten voor geluid en gezondheid

Soort instrument	Voordelen	Beperkingen
Quickscan Gezonde Leefomgeving (screeningsmethode)		
De Quickscan Gezonde Leefomgeving brengt de gezondheid van de leefomgeving in kaart aan de hand van 11 thema's, waaronder geluid. Het begint met het maken van een kwalitatieve én kwantitatieve beschrijving van de wijk of buurt. Vervolgens worden per gezondheidsthema indicatoren benoemd waarmee je snel een beeld krijgt van de situatie per buurt. Per indicator wordt aangegeven hoe de resultaten zich verhouden ten opzichte van een norm of een gemiddelde wijk of buurt.	Geeft in één oogopslag een beeld van de gezondheidskwaliteit van een wijk of buurt in een spindiagram. Het is eenvoudig toe te passen, enerzijds doordat het gebaseerd is op snel beschikbare informatie, anderzijds doordat het in het participatieproces richting kan geven aan de dialoog met stakeholders en burgers. Uit te breiden met eigen of andere indicatoren.	Gebruikt open data, dus beperkt door de data die voorhanden is. Er is wel de mogelijkheid om eigen data te gebruiken. Geeft een overzicht van de status quo, geen effecten van maatregelen te bekijken, tenzij dat berekend wordt. Geen doorrekening van gezondheidseffecten.
Gezondheidseffectscreening (GES) Stad en Milieu (screeningsmethode)		
De GES-methode vertaalt de hoogte van de milieubelasting naar een milieugezondheidskwaliteit en de bijbehorende GES-score en kleur. Het biedt de mogelijkheid om de blootstelling aan verschillende milieufactoren met verschillende gezondheidseffecten, ook onder grenswaarden, gezondheidskundig te beoordelen, onderling te vergelijken en op kaart weer te geven.	Duidelijke weergave op kaart. Knelpunten zijn snel te zien. Aandacht voor blootstelling onder de norm. Mogelijkheid om verschillende milieubelastingen met ongelijksoortige effecten gezondheidskundig te vergelijken.	Milieudata nodig, mogelijk later in het proces en daardoor minder sturend. Door weergave in klassen kunnen kleine effecten gemist of juist uitvergroot worden. GES-scores voor verschillende milieueffecten kunnen niet bij elkaar worden opgeteld. Op kaart is wel te zien waar een stapeling optreedt. Alleen te kwantificeren effecten zijn meegenomen.
Rekenmethode kwantificeren van gezondheidsschade door luchtverontreiniging en geluid voor GGD'en (kwantificeringsmethode)		
Op basis van blootstelling wordt berekend hoeveel mensen ernstig gehinderd, ernstig slaapverstoord zijn, en het aantal gevallen van ischemische hartziekten, beroertes en hypertensie (eindpunten geluid). Ook kunnen DALY's berekend worden en deze kunnen worden gemonetariseerd. Vooral geschikt voor de vergelijking van scenario's.	Gevoel van de orde van grootte van gezondheidseffecten Inzicht in effecten onder de norm.	Gedetailleerde milieudata nodig. Berekeningen worden uitgevoerd voor de standaard Nederlandse populatie. Alleen te kwantificeren effecten zijn meegenomen. De methode beperkt zich voor geluid tot de bronnen 'weg- en railverkeer'.
Milieugezondheidsrisico (MGR, kwantificeringsmethode)		

Soort instrument	Voordelen	Beperkingen
<p>De MGR geeft een indicatie van de milieukwaliteit vanuit een gezondheidskundig perspectief. Het is het milieugerelateerde gezondheidsrisico op een bepaalde plaats (adres, locatie) als percentage van de totale te verwachten gezondheidsrisico's. De MGR-indicator kan uitgesplitst worden naar milieufactor (luchtverontreiniging, geluid, etc.), maar ook naar bron (bijvoorbeeld weg- en railverkeer).</p>	<p>Milieukwaliteit vanuit gezondheidskundig perspectief ruimtelijk weer te geven. Ziektelast van verschillende milieubelastingen (ook onder de norm) met ongelijksoortige effecten gezondheidskundig is op te tellen (cumulatie). Afweging ongelijksoortige effecten is mogelijk. De MGR kan gebruikt worden om risico's tot op de schaal van een woning weer te geven.</p>	<p>Gedetailleerde milieudata nodig. Alleen het deel van de gezondheidseffecten, waarvoor kwantitatieve blootstelling-responsrelaties voor de milieufactor beschikbaar zijn, wordt meegenomen. Voor de berekening en weergave op kaarten is GIS expertise nodig.</p>

2.5 Praktijkvoorbeelden

Adviseren over geluid en gezondheid kan afhankelijk van de situatie zeer complex zijn. Praktijkvoorbeelden laten zien hoe de GGD heeft geadviseerd in een bepaalde situatie en wat daarbij de aandachtspunten waren. Zo komt in de praktijkvoorbeelden onder andere terug waarom het belangrijk is tijdig betrokken te zijn als GGD bij de verschillende partijen en waarom communicatie en niet-akoestische factoren van belang zijn (zie paragraaf 2.3.1 en 3.3.4). Praktijkvoorbeelden kunnen heel nuttig zijn voor specifieke situaties. Bovendien kan contact opgenomen worden met de adviseur uit dat specifieke voorbeeld voor nadere informatie.

Voor GGD-medewerkers is een overzicht van verschillende praktijkvoorbeelden beschikbaar via een besloten platform. Hiervoor is een format ontwikkeld welke te vinden is in Bijlage 8.

3 Gezondheidseffecten van geluid

3.1 Inleiding

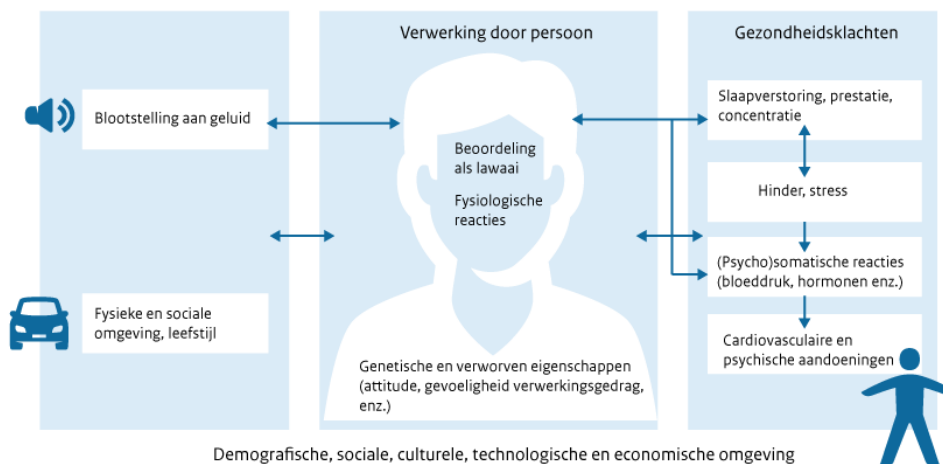
Geluid in de leefomgeving heeft invloed op de gezondheid. Zo kan blootstelling aan geluid leiden tot hinder, verstoring van de slaap, verstoring van de dagelijkse activiteiten en stressreacties. Langdurige blootstelling aan te veel geluid kan aanleiding geven tot chronische effecten zoals verhoogde bloeddruk en verhoogde niveaus van het stresshormoon cortisol, waardoor het risico op hart- en vaatziekten en psychische aandoeningen wordt verhoogd. Ook kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen. Dit hoofdstuk gaat dieper in op de verschillende gezondheidseffecten van geluid.

3.2 Werkingsmechanisme van geluid op gezondheid

Over het werkingsmechanisme van geluid op gezondheid zijn meerdere theorieën en modellen ontwikkeld, waarbij de individuele beoordeling van geluid een cruciale rol speelt. In deze richtlijn bespreken we het model dat de Gezondheidsraad hanteert (Gezondheidsraad, 1999).

De Gezondheidsraad hanteert een model (Figuur 3.1) dat ervan uitgaat dat gezondheidseffecten van geluid zowel direct als indirect kunnen ontstaan. Geluid heeft direct effect op het lichaam en geest, maar ook indirect als een individu het geluid als ongewenst beoordeelt. Deze negatieve beoordeling kan op haar beurt ook tot acute lichamelijke en psychologische reacties leiden. In beide gevallen kunnen deze (overigens normale) reacties leiden tot een toename van stresshormonen en een verhoogde bloeddruk en op den duur tot hart- en vaatziekten. Dit proces is lang niet altijd bewust, bijvoorbeeld bij blootstelling aan geluid tijdens de slaap (Gezondheidsraad, 2006). Maar ook overdag is men zich vaak niet bewust van de negatieve effecten die geluid kan hebben (denk aan het moment dat een ventilatiesysteem uitgaat en men een weldadige rust ervaart). Dit model is een gangbaar, internationaal geaccepteerd model.

Model voor de relatie tussen geluid en gezondheid



Bron: Gezondheidsraad, 1999; bewerkt door het RIVM

Figuur 3.1: Conceptueel model geluid en gezondheid (afbeelding uit VTV 2018)

3.3 Geluidhinder

Geluidhinder wordt gedefinieerd als een individuele negatieve reactie op geluid¹³ (ISO, 2003). De Gezondheidsraad en de WHO duiden geluidhinder breder aan als 'een gevoel van afkeer, boosheid, onbehagen, onvoldaanheid of gekwetstheid, dat optreedt wanneer het geluid iemands gedachten, gevoelens of activiteiten beïnvloedt' (Gezondheidsraad, 1999).

Geluidhinder treedt op wanneer aan de volgende kenmerken wordt voldaan:

1. Er is sprake van herhaalde verstoring door geluid;
2. Het gaat om een cognitieve respons. Er zijn gedachten bij het geluid, zoals de vaststelling dat weinig tegen de oorzaak van het geluid gedaan kan worden; en
3. Er is een emotionele of attitude respons (zoals boosheid over de blootstelling, negatieve evaluatie van de geluidbron);
4. Er is vaak sprake van aanpassing van gedrag om de verstoring te vermijden (van activiteiten, communicatie, luisteren naar tv of muziek, lezen, werken of slapen).

Bovenstaande maakt duidelijk dat de hinder die individuele mensen ervaren niet uitsluitend kan worden vastgesteld op basis van decibellen. Dat komt omdat de wijze waarop geluid beleefd wordt niet alleen door het geluid, maar ook door andere (niet-akoestische) factoren wordt beïnvloed. Overigens blijkt het geluidsniveau wel steeds de belangrijkste voorspeller van hinder te zijn. Meer hierover in paragraaf 3.3.4.

Omdat de ondervonden geluidhinder van persoon tot persoon kan verschillen, is het lastig om iets te zeggen over de geluidhinder van een individu. Wel is het mogelijk om te uitspraken te doen over de hinder die groepen mensen ondervinden van omgevingsgeluid. Dit maakt het

¹³ 'one person's individual adverse reaction to noise' (ISO, 2003)

mogelijk om vergelijkingen te maken tussen de hinderlijkheid van verschillende geluidbronnen en om de overheid handvatten te geven om goed geluidbeleid te kunnen maken.

Om uitspraken te kunnen doen over de (mate van) geluidhinder die groepen mensen ondervinden zijn er twee opties:

- Meten: er kan een (vragenlijst)onderzoek gestart worden om de geluidhinder vast te stellen.
- Berekenen: Als de relatie tussen blootstelling aan geluid en hinder bekend is uit eerder onderzoek kan deze gebruikt worden om de (verwachte) geluidhinder uit te rekenen.

Beide methoden hebben voor- en nadelen die in de volgende paragrafen worden uitgewerkt.

3.3.1 *Metten van geluidhinder*

Het meten van geluidhinder gebeurt meestal door het afnemen van vragenlijsten, bijvoorbeeld bij de inwoners van een stad of een wijk. De respondenten wordt direct gevraagd naar de mate waarin men gehinderd is door een bepaalde geluidbron. Hierbij wegen zij impliciet ook factoren anders dan geluid mee in hun antwoord. Het heeft de voorkeur om gebruik te maken van een gestandaardiseerde hindervraag. Voor geluid is in internationaal verband een vraag vastgesteld (vastgelegd in ISO/TS 15666 Acoustics: Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys (2003)) over geluidhinder bij volwassenen, om de vergelijkbaarheid tussen onderzoeken te bevorderen. De vraag verwijst per geluidbron naar de hinderbeleving in de thuissituatie, waarbij meestal naar de afgelopen twaalf maanden wordt gevraagd.

In de ISO-norm wordt aangeraden om twee vragen te stellen: één met een verbale antwoordschaal en één met een numerieke antwoordschaal. De verbale schaal heeft de invulmogelijkheden 'helemaal niet, een beetje, tamelijk, erg of extreem'. Op de numerieke schaal kunnen de respondenten een getal van 0 tot 10 invullen. In de praktijk is het stellen van twee vragen vaak niet mogelijk en wordt meestal gekozen voor de vraag met de numerieke antwoordschaal.

Hieronder staat de gestandaardiseerde vraag naar geluidhinder zoals deze in de Gezondheidsmonitor 2016 is opgenomen (zie ook paragraaf 3.3.3).

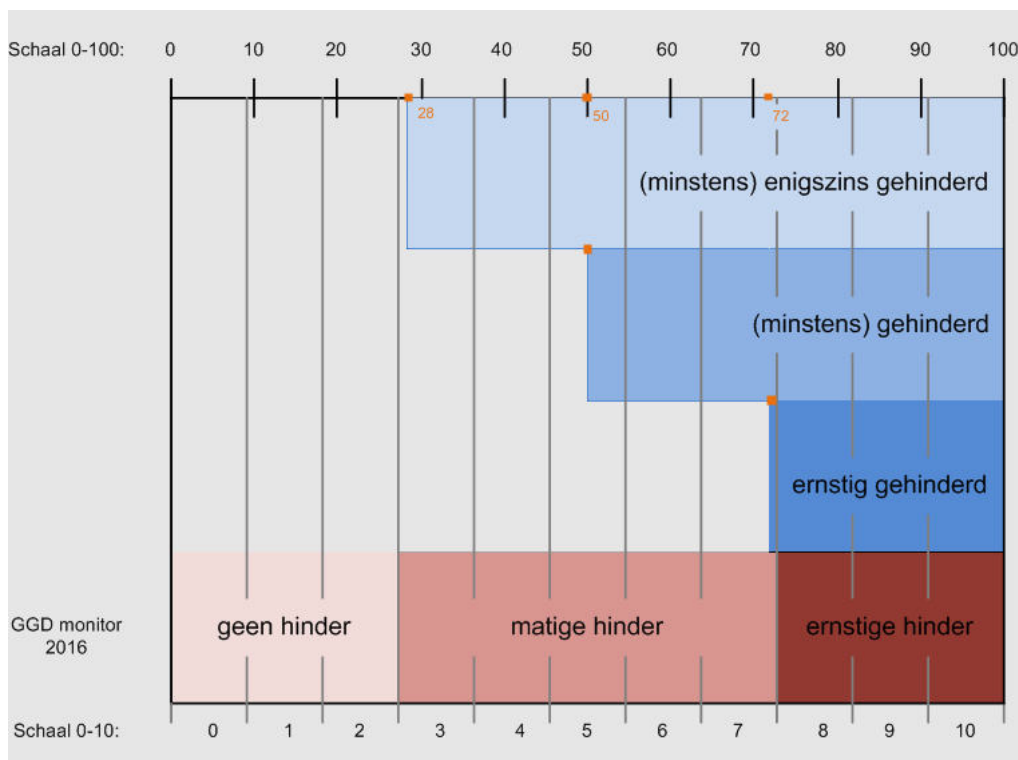
- O1 Denk bij deze vraag aan de afgelopen 12 maanden. Welk getal van 0 t/m 10 geeft het beste aan in welke mate geluid van de onderstaande bronnen u hindert, stoort of ergert wanneer u thuis bent?
 Als een geluid bij u thuis niet hoorbaar is, kunt u dit in de laatste kolom aangeven.
 Geef op iedere regel uw antwoord.

	Ik ben helemaal niet gehinderd				Ik ben extreem gehinderd						Niet hoorbaar	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
Verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verkeer op wegen waar je niet harder mag dan 50 km/uur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Treinverkeer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vliegverkeer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tram / metro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brommers / scooters	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedrijven / industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Windturbines, windmolens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figuur 3.2: Vraag naar geluidhinder (Gezondheidsmonitor 2016)

Het is gebruik geworden om de hinder te bepalen door elke antwoordschaal te hercoderen naar een schaal van 0 tot 100 en het percentage respondenten waarvoor de hinder op deze schaal boven de 72 uitkomt het percentage 'ernstig gehinderd' te noemen. Voor de schaal van 0-10 betekent dit feitelijk dat de respondenten die 8, 9 of 10 hebben ingevuld worden aangemerkt als ernstig gehinderd. Als 50 als grens wordt genomen, noemen we het resultaat het percentage '(minstens) gehinderd' en als 28 gebruikt wordt, noemen we het resultaat '(minstens) enigszins gehinderd'.

Deze drie hinderindicatoren kunnen vragen oproepen omdat de groep (minstens) gehinderden ook de groep ernstig gehinderden omsluit. Voor het presenteren van de geluidhinder zoals vastgesteld in de GGD volksgezondheidsmonitor 2016 is daarom gekozen om over te stappen naar 'geen hinder' (respondenten die 0-2 hebben ingevuld), 'matige hinder' (3-7) en 'ernstige hinder' (8-10). De volgende figuur laat de verschillen zien.



Figuur 3.3: Omscoring van een 0-10 schaal naar de 0-100 schaal en de grenswaarden voor de hindercategorieën

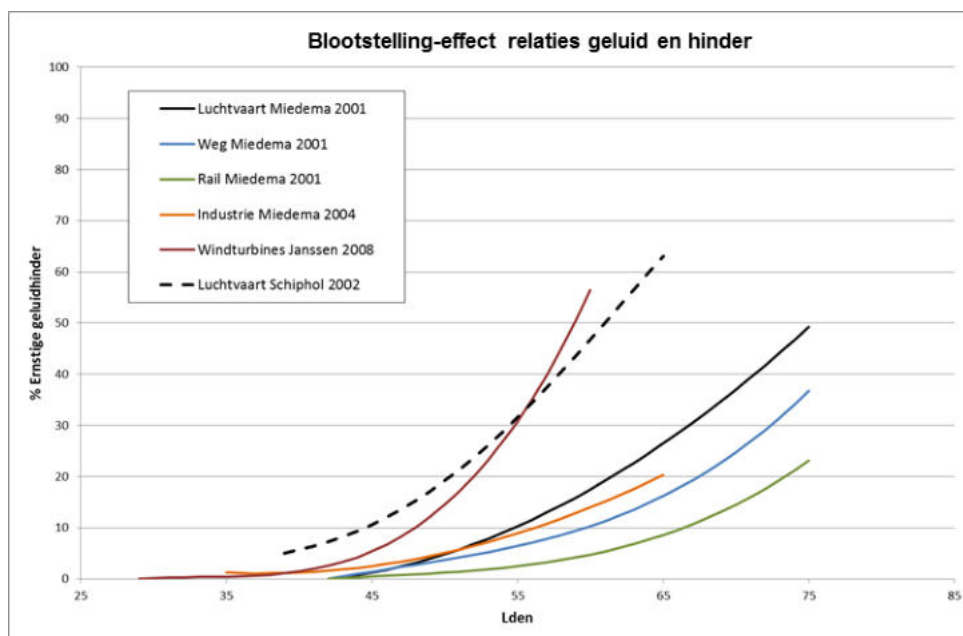
Vragenlijstonderzoek is gemakkelijk en tegen niet al te hoge kosten uitvoerbaar. Een belangrijke belemmering is het toenemende percentage mensen dat niet meedoet, en dat de gegevens bij een (te) kleine steekproef niet representatief zijn. Vragenlijstonderzoek leent zich bij herhaald uitvoeren goed voor het monitoren van het aantal gehinderden in de tijd (Dusseldorp et al., 2011). En het is bij uitstek geschikt om de hinder in het heden vast te stellen en rekening te houden met de situationele, persoonlijke en contextuele factoren die ook gemeten kunnen worden.

In Overveld en Van Franssen (2009) wordt uitleg gegeven over de mogelijke aanpak van een dergelijk vragenlijstonderzoek. De afdeling epidemiologie of onderzoek van de GGD kan daarbij ondersteunen.

3.3.2 Berekenen van geluidhinder

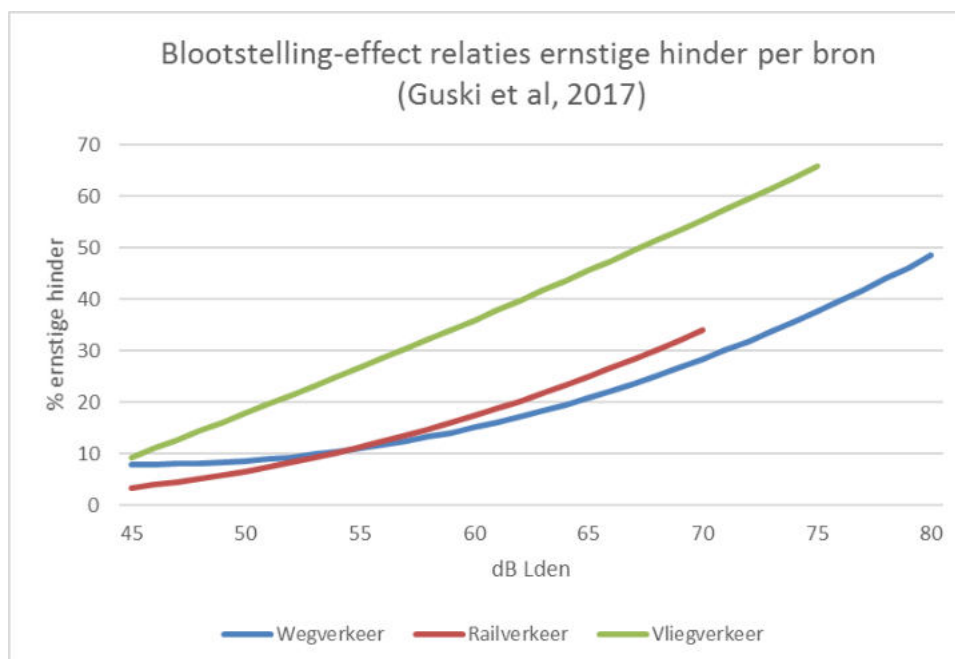
Het meten van de geluidhinder is niet altijd mogelijk. Ook is regelmatig inzicht nodig in de verwachte geluidhinder door aanpassingen in de bebouwde omgeving zoals de aanleg of uitbreiding van infrastructuur of het veranderen van vliegroutes rond een luchthaven. Daarvoor kunnen scenarioberekeningen worden gebruikt waarin de hinderlijkheid voor de omwonenden kan worden afgewogen tussen verschillende alternatieven. Er zijn methoden ontwikkeld waarmee op basis van de geluidbelasting berekend kan worden welk percentage van de blootgestelde mensen naar verwachting (ernstig) gehinderd is. Hierbij wordt gebruik gemaakt van blootstelling-effect relaties (ook wel blootstelling-respons relaties genoemd) waarbij de geluidbelasting op de gevel van de woningen wordt omgerekend naar een verwacht percentage gehinderden. Figuur

3.4 toont een aantal blootstelling-effect relaties voor omgevingsgeluid die worden toegepast in Nederland. De Miedema-relaties worden gebruikt in de Nederlandse wetgeving.



Figuur 3.4: Blootstelling-effect relaties in gebruik in Nederland

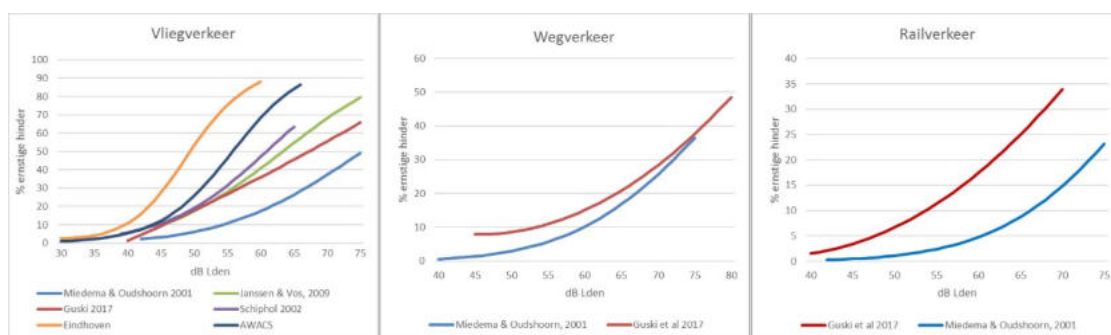
In opdracht van de WHO hebben Guski et al. de nieuwste wetenschappelijke inzichten over hinder van omgevingsgeluid op een rij gezet en beoordeeld. Eind 2017 is deze review voor omgevingsgeluid en hinder gepubliceerd (Guski et al., 2017). In de review worden onder andere nieuwe blootstelling-effect relaties gegeven voor de blootstelling aan geluid van weg-, vlieg- en railverkeer, zie Figuur 3.5.



Figuur 3.5: Blootstelling-effect relaties WHO (Guski et al., 2017)

De blootstelling-effect relatie voor ernstige hinder door wegverkeer valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de relatie van Miedema en is dus vergelijkbaar. Dit geldt echter niet voor de blootstelling-effect relaties van rail- en vliegverkeer.

De door Guski et al. (2017) afgeleide relatie voor geluid van vliegverkeer en ernstige hinder is vergelijkbaar met de relatie afgeleid door Janssen en Vos (2009) en ligt flink hoger dan de relatie afgeleid door Miedema en Oudshoorn uit 2001 (zie Figuur 3.6). De nieuwe relatie voor geluid van railverkeer en ernstige hinder ligt ook hoger dan de relatie die is afgeleid door Miedema en Oudshoorn (2001). Het lijkt erop dat de hinder door geluid van railverkeer ongeveer gelijk is aan de hinder door geluid van wegverkeer, zie Figuur 3.5.



Figuur 3.6: Vergelijking blootstelling-effect relaties Guski met de 'oude' relaties

In de door Guski et al. afgeleide blootstelling-effect relatie voor wegverkeer valt iets vreemds op: van 40 tot 45 dB L_{den} neemt het percentage ernstige hinder af om vanaf 45 dB L_{den} weer toe te nemen. Volgens het RIVM (mondelijke mededeling Breugelmans, 2018) is dit hoogstwaarschijnlijk het gevolg van de onnauwkeurigheid in de geluidmodellen bij lage blootstelling. Dit kan leiden tot misclassificatie in de hindercijfers. Ook Miedema en Oudshoorn hadden hiermee te maken. Miedema en Oudshoorn hebben dit opgelost door de relaties geforceerd op 0 te zetten bij een blootstelling 42 dB L_{den} (Miedema & Oudshoorn, 2001). Dit was een arbitraire keuze, het had ook 40 of 38 kunnen zijn. In dit rapport wordt om bovenstaande reden de blootstelling-effect relatie voor wegverkeer vanaf 45 dB L_{den} weergegeven.

Uit onderzoek rondom luchthavens in verschillende landen blijkt, dat de hinderbeleving door geluid af kan wijken van wat op grond van gegeneraliseerde blootstelling-effect relaties (zoals bijvoorbeeld afgeleid door Miedema & Oudshoorn, 2001; en Guski et al., 2017) verwacht wordt. Daarom is een algemeen toepasbare relatie voor ernstige hinder vaak minder geschikt om de omvang van (ernstige) hinder op een specifieke locatie in te schatten. In die gevallen is het beter om gebruik te maken van locatiespecifieke data (Van Kempen et al., 2005a en 2005b). Een goed voorbeeld van hoe dit kan uitpakken, is het project 'Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol' (Houthuijs & Wiechen, 2006). In dit project is met behulp van een blootstelling-effect relatie die is afgeleid van data die op een eerder tijdstip zijn verzameld rondom Schiphol, het aantal ernstig gehinderden rondom de luchthaven Schiphol geschat (Houthuijs & Wiegen, 2006). Dit bleek een betere schatting te geven van de omvang van het aantal gehinderden rondom de luchthaven Schiphol, dan het gebruik van een gegeneraliseerde

blootstelling-effect relatie – in dit geval de relatie afgeleid door Miedema en Oudshoorn (Miedema & Oudshoorn, 2001).

In Figuur 3.6 staan de, naast de generaliseerde relaties en de Schiphol relaties, ook enkele andere locatie specifieke relaties weergegeven.

In de review van Guski et al. is ook gekeken naar het effect van blootstelling aan meerdere bronnen. Helaas zijn er niet genoeg studies naar gecombineerde blootstelling om blootstelling-effect relaties te kunnen afleiden. De aanwezige gegevens lijken te wijzen op het belang van de dominante bron, als gekeken wordt naar hinder.

Naast het feit dat de blootstelling-effect relaties vaak niet (goed) toepasbaar zijn in een lokale situatie moet rekening gehouden worden met het feit dat in de berekening van de geluidbelasting alleen verkeer van auto's, vrachtwagens, bussen, bestelauto's en dergelijke is meegenomen. Wanneer in vragenlijstonderzoek gevraagd wordt naar de hinder door wegverkeer, kunnen mensen ook andere bronnen van wegverkeer (brommers, scooters) in hun oordeel betrekken (Dusseldorp et al., 2011).

Ook moet rekening gehouden worden met het feit dat in berekeningen vaak pas vanaf 55 dB de hinder wordt berekend terwijl ook onder 55 dB (ernstige) hinder optreedt. Dit hangt samen met de Europese Geluidrichtlijn, waarvoor gemeenten de geluidbelasting moeten rapporteren en in kaart brengen vanaf 55 dB.

Voor uitgebreidere informatie over de blootstelling-effect relaties en de review van de WHO, zie Bijlage 7.

3.3.3 *Geluidhinder in Nederland*

Geluid van wegverkeer is in Nederland de belangrijkste bron van geluidhinder in de woonomgeving. Ruim 9% van de volwassenen ondervindt ernstige hinder door geluid van wegverkeer. Geluid van burens staat met ruim 8% op een tweede plaats. Railverkeer en vliegverkeer veroorzaken respectievelijk 2,2 en 4,6% ernstige hinder onder volwassenen in Nederland. 1,9% volwassen Nederlanders zijn ernstig gehinderd door fabrieken en bedrijven (Poll et al., 2018).

Wegen met een snelheidslimiet tot 50 km/uur veroorzaken de meeste ernstige geluidhinder. Binnen het wegverkeer zijn bromfietsen de belangrijkste bron van geluidhinder (Poll et al., 2018).

Het percentage van de Nederlandse bevolking dat geluidhinder ondervindt, hangt niet alleen samen met de hinderlijkheid van een geluidbron, maar ook met het vóórkomen van de geluidbron. Uit onderzoek is bijvoorbeeld bekend dat geluid van vliegverkeer bij hetzelfde geluidsniveau als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van wegverkeer. Maar, omdat het aantal mensen dat wordt blootgesteld aan geluid van wegverkeer op landelijk niveau groter is, komt wegverkeer als grootste hinderbron in het onderzoek naar voren.

Lokaal kan de hinder van bepaalde bronnen erg afwijken van het landelijk gemiddelde. Zo is het aandeel van de bevolking dat ernstige hinder ondervindt door vliegverkeer in Noord-Holland met 9,3% vrijwel gelijk aan de 9,6% ernstig gehinderden door wegverkeer. Dit wordt

veroorzaakt door de aanwezigheid van Schiphol in de regio (Poll et al., 2018).

Op de website van het RIVM staan kaarten en cijfers over gezondheidgerelateerde thema's, waaronder ook geluidhinder, op wijk- en buurtniveau (RIVM website Gezondheid per wijk en buurt). Het RIVM heeft deze cijfers berekend op basis van de ruim 200.000 respondenten van de Gezondheidsmonitor volwassenen 2016 van GGD'en, CBS en RIVM. De gegevens van de Gezondheidsmonitor zijn via vragenlijsten verzameld onder volwassenen van 19 jaar tot 65 jaar. Kaarten met cijfers op GGD-regio niveau staan op Volksgezondheidszorg.info. Op de website zijn ook de cijfers per gemeente te downloaden.

3.3.4 *Factoren die de mate van hinder bepalen*

Behalve het geluidsniveau (hoeveelheid dB) spelen ook andere akoestische factoren een rol bij de mate van hinder:

- karakteristieken van het geluid zoals frequentie, maximale niveaus en aanwezigheid meerdere geluidbronnen;
- interventies of maatregelen zoals raamsluitgedrag, isolatie en de beschikbaarheid van een stille zijde.

Daarnaast is bekend dat ook factoren die niets met het fysieke geluid te maken hebben de mate van hinder kunnen beïnvloeden. Het gaat hierbij om factoren als de houding ten opzichte van of vertrouwen in de producent of verantwoordelijke, houding ten opzichte van de bron, verwachtingen, coping, idee van beheersbaarheid etc. In de praktijk worden deze factoren vaak aangeduid als 'niet-akoestische factoren'.

Niet-akoestische factoren omvatten een groot aantal uiteenlopende aspecten en de term is weinig specifiek. Vaak wordt daarom in de literatuur de volgende onderverdeling gemaakt:

*Situationele factoren (fysieke factoren van de woonomgeving)*¹⁴:
Aantrekkelijkheid van de buurt, hoeveelheid groen, afstand tot voorzieningen etc.

Persoonlijke factoren (factoren 'eigen' aan een persoon):
Angst voor de geluidbron, geluidgevoeligheid, gevoel dat het geluid vermijdbaar is.

Contextuele factoren (factoren die de context bepalen)
Proces rond veranderingen/procedurele rechtvaardigheid, voorspelbaarheid, toegang tot informatie, mogelijkheid om geluidprobleem aan te kaarten (bijvoorbeeld via klachtentelefoon) of voorkeuren te uiten, media-aandacht etc.

Sociale factoren (factoren die een persoon 'aangeleerd' zijn)
Houding ten opzichte van de bron (bijvoorbeeld brommers), verwachtingen over toekomstig geluid, houding ten opzichte van de

¹⁴ In onderzoeken naar geluidhinder en de invloed van niet-akoestische factoren wordt de hinder gerelateerd aan de geluidsniveaus op de gevel van een woning. Omdat de geluidsisolatie en de aanwezigheid van een stille zijde geen invloed heeft op de gevelbelasting, worden deze maatregelen ook als een situationele factor gezien.

geluidbron of de verantwoordelijken, economische binding met de geluidbron etc.

Demografische kenmerken zoals geslacht, leeftijd, opleiding en inkomen hebben niet of nauwelijks effect op hinder en worden hier verder buiten beschouwing gelaten.

Situationele, contextuele en sociale factoren zijn met specifieke maatregelen goed te beïnvloeden; persoonlijke factoren niet of nauwelijks. Een voorbeeld om in te spelen op bovenstaande factoren is het goed informeren van (toekomstige) bewoners over de heersende en de te verwachten geluidsniveaus. Toekomstige bewoners kunnen zo een goed geïnformeerde keuze maken, eventueel rekening houdend met geluidgevoeligheid. Zij kiezen dan bewust om te gaan wonen op een plek met een bepaalde geluidbelasting.¹⁵

In Tekstbox 3.1 wordt een aantal factoren toegelicht.

Tekstbox 3.1. Toelichting op een aantal niet-akoestische factoren' (grotendeels gebaseerd op Dusseldorp et al., 2011)

Geluidgevoeligheid

Geluidgevoeligheid wordt op uiteenlopende manieren gemeten. Er zijn verschillende gevalideerde vragenlijsten. De uitkomsten hiervan hangen in sterke mate samen. Van de veelgebruikte Weinsteinschaal zijn zowel een 5-, 10- als 21-item versie beschikbaar. Het gebruik van een enkele vraag naar de mate waarin men zichzelf beschouwt als geluidgevoelig, wordt minder geschikt bevonden. In het algemeen blijkt een derde van de mensen gevoelig en 12-15% zeer gevoelig voor geluid te zijn (Van Kamp & Davies, 2013; Baliatsas et al., 2016). Miedema en Vos (1999) lieten zien dat de meest geluidgevoelige mensen omgevingsgeluid als 11 dB luider ervaren dan de minst geluidgevoeligen.

Angst voor de bron/voor geluid

Het kan hier gaan om angst voor de bron (bijvoorbeeld neerstorten vliegtuig) of directe angstreactions op geluid (zoals schrikken of bang worden). De directe angstreactions zijn moeilijk te beïnvloeden. Miedema en Vos (1999) lieten zien dat de mensen met veel angst voor de bron het geluid als 19 dB luider ervaren dan mensen zonder angst voor de bron.

Houding ten opzichte van de bron

Uit onderzoek rond Schiphol blijkt dat mensen die een negatieve houding ten opzichte van de luchthaven en/of de overheid hebben, vaker ernstig gehinderd zijn of een klacht indienen over geluid.

Verwachting over toekomstig geluid

De verwachting dat de geluidssituatie in de toekomst zal verslechteren, had in onderzoek rondom Schiphol een grote invloed op de ernstige hinder.

¹⁵ Hierbij wordt ervan uitgegaan dat bewoners keuzevrijheid hebben. In het geval van sociale woningbouw valt het te betwijfelen of bewoners keuzevrijheid hebben.

Aantrekkelijkheid van de omgeving

Als mensen toegang hebben tot een plek die natuurlijk aandoet (aanwezigheid groen) en die uitnodigt om er te blijven en tot rust te komen of om mensen te ontmoeten, is het aantal gehinderden door geluid van wegverkeer lager.

Bezorgdheid over de bron

Soms zijn mensen bezorgd over bepaalde effecten die direct of indirect met het geluid samenhangen, zoals de bezorgdheid over de gezondheidseffecten van geluid of van luchtverontreiniging door verkeer. Deze factor is vaak moeilijk te onderscheiden van angst. Echter, bezorgdheid is makkelijker te beïnvloeden dan angst.

3.4 Effecten op de slaap

De functie van slaap is rust te verschaffen aan lichaam en hersenen. Slapen spaart energie, biedt herstel van lichamelijke en mentale inspanning en geeft een prettig gevoel. Verstoorde slaap kan overdag tot uiting komen in een gevoel van vermoeidheid, een algemeen verminderd welbevinden, slaperigheid, verslechtering van de prestatie en toegenomen irritatie.

Geluid tijdens de slaap verstoort de herstelfunctie van de slaap. De kans op effecten door verstoorde slaap hangt af van de hoeveelheid en de soort verstoring van de slaap en ook hoe een persoon met de situatie omgaat.

De gevolgen van nachtelijk geluid tijdens de slaap zijn vooral onderzocht voor verkeersgeluid. Verkeersgeluid in de nacht bestaat in verreweg de meeste situaties uit afzonderlijk te onderscheiden geluidgebeurtenissen, zoals de passage van een trein, auto of vliegtuig. Biologische reacties op omgevingsgeluid treden op omdat een persoon, ook als deze slaapt, op 'prikkel's uit de omgeving reageert. Voorbeelden van biologische reacties zijn: reacties van het hart- en vaatstelsel (hartslagversnelling), wakker worden, moeilijker inslapen en meer bewegen tijdens het slapen. Mogelijk beïnvloedt nachtelijk geluid ook de niveaus van (stress)hormonen tijdens de slaap. Nachtelijk geluid kan de ervaren slaapkwaliteit en het algemeen welbevinden negatief beïnvloeden (Gezondheidsraad, 2004).

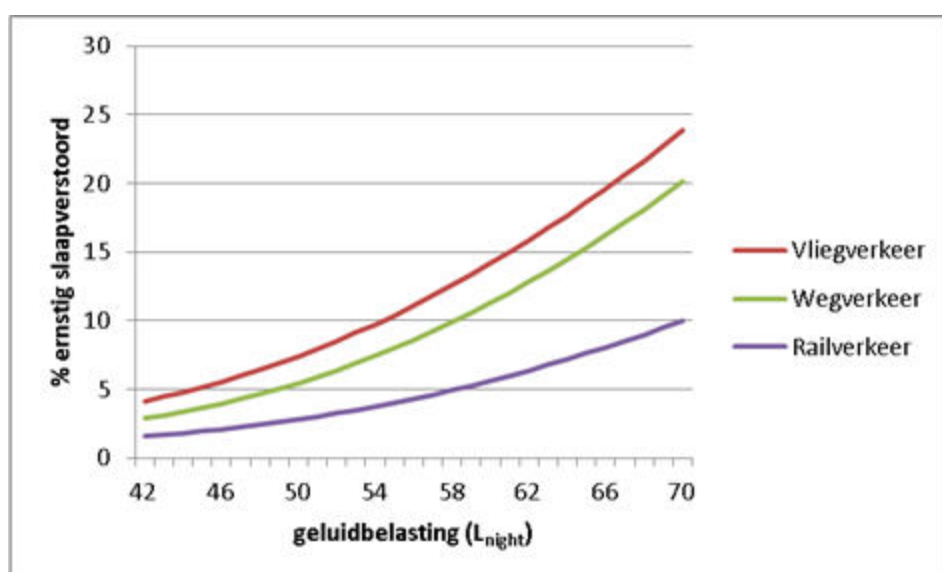
3.4.1 Slaapverstoring

Vaak wordt gesproken over slaapverstoring. Slaapverstoring kan gemeten worden door middel van vragenlijsten. De respondenten wordt direct gevraagd naar de mate waarin zij slaapverstoring ervaren door geluid van een bepaalde bron. In feite is slaapverstoring hinder door geluid in de slaapperiode.

NB: Wanneer in de richtlijn wordt gesproken over slaapverstoring gaat het over zelfgerapporteerde verstoring van de slaap.

In 2003 hebben Miedema et al. blootstelling-effect relaties gerapporteerd voor de associatie tussen de blootstelling aan geluid van weg- en railverkeer tijdens de nacht (L_{night}) en slaapverstoring. Hiervoor zijn net als bij hinder, gegevens gebruikt van vragenlijstonderzoeken die

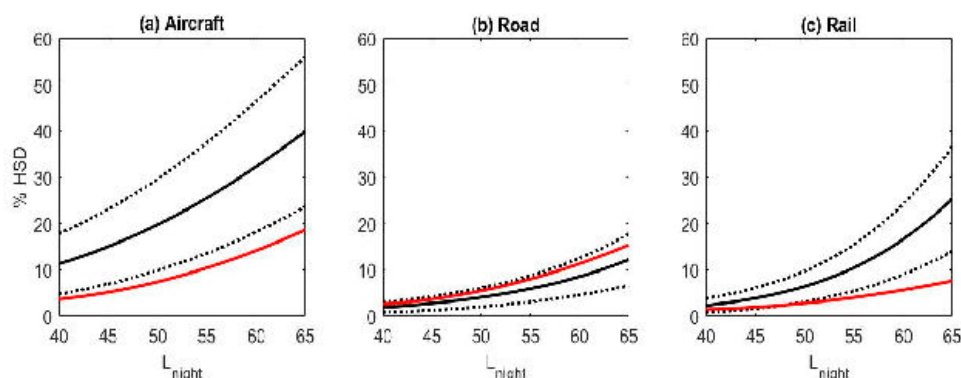
in Europa, Noord-Amerika en Japan in zijn uitgevoerd in de periode 1975-2001. In 2004 werd een relatie voor de nachtelijke blootstelling aan geluid van vliegverkeer en slaapverstoring afgeleid (Miedema & Vos, 2004). Genoemde relaties werden in het kader van de EU-richtlijn Omgevingsgeluid aanbevolen om het aantal (ernstig) slaapverstoorde personen te bepalen (European Commission, 2004). Net als hinder, werden de relaties in formulevorm gepresenteerd. In 2007 presenteerden Miedema en Vos nieuwe relaties voor de blootstelling aan nachtelijk geluid van weg- en railverkeer. De relatie voor de nachtelijke blootstelling aan geluid van vliegverkeer werd in 2009 door Janssen en Vos vernieuwd.



Figuur 3.7: Relatie tussen de geluidbelasting (L_{night} op de gevel) en de mate van ernstige slaapverstoring voor drie verschillende geluidbronnen op basis van blootstelling-effect relaties (Miedema et al., 2003, 2004)

In opdracht van de WHO hebben Basner en McGuire de nieuwste wetenschappelijke inzichten over de effecten op de slaap van omgevingsgeluid op een rij gezet en beoordeeld in een review (Basner & McGuire, 2018). Zij hebben naast zelfgerapporteerde slaapverstoring ook gekeken naar andere indicatoren van een verstoorde slaap zoals ontwaken en moeilijkheden met in slaap vallen. In Bijlage 8 wordt hier kort op ingegaan.

In onderstaande figuur worden de relaties getoond tussen geluid van vlieg-, weg- en railverkeer en ernstige slaapverstoring. Ter vergelijking zijn ook de bronspecifieke relaties voor geluid van weg-, vlieg- en railverkeer en ernstige slaapverstoring weergegeven die zijn afgeleid door Miedema (Miedema et al., 2003; Miedema & Vos, 2004).



Figuur 3.8: Het percentage ernstige slaapverstoring (%HSD) gebaseerd op de antwoorden op vragen over slaapverstoring, ontwaken en moeilijkheden met inslapen in relatie tot de blootstelling aan geluid van weg, vlieg en railverkeer. De stippellijnen geven de 95% betrouwbaarheidsintervallen weer. De rode lijn geeft de oude relatie weer die is afgeleid door Miedema (Basner & McGuire, 2018)

De relatie tussen geluid van railverkeer en ernstige slaapverstoring is met name bij de hogere geluidsniveaus (vanaf 55 dB L_{night}) steiler dan de relatie tussen geluid van wegverkeer en ernstige slaapverstoring. Dit is anders dan in de door Miedema afgeleide relatie (rode lijn), waarin railverkeer als minst versturende bron werd beoordeeld.

Net als bij hinder, kan ook slaapverstoring door geluid afwijken van wat op grond van gegeneraliseerde blootstelling-effect relaties verwacht wordt. Daarom is een algemeen toepasbare relatie voor (ernstige) slaapverstoring minder geschikt om de omvang van ernstige hinder op een specifieke locatie in te schatten. In die gevallen is het beter om gebruik te maken van locatiespecifieke data.

1.1.1.8

Slaapverstoring in Nederland

Wegverkeer en burelen zijn in Nederland, evenals bij geluidhinder, de belangrijkste veroorzakers van slaapverstoring. Ruim 4% van de volwassen Nederlandse bevolking ondervindt ernstige slaapverstoring door wegverkeer.

Vlieg- en railverkeer volgen met respectievelijk 2 en ruim 1% ernstige slaapverstoring. Fabrieken en bedrijven veroorzaken 1% ernstig gehinderden (Poll et al., 2018).

Binnen het wegverkeer zijn bromfietsen en scooters de belangrijkste oorzaak van slaapverstoring.

Evenals bij geluidhinder kan het percentage ernstige slaapverstoring lokaal sterk afwijken van het landelijk gemiddelde. Zo wordt rondom Schiphol gemiddeld door 4% omwonenden ernstige slaapverstoring door vliegverkeer ervaren (Oosterlee & Zandt, 2017).

Vliegverkeer is landelijk gezien de vijfde oorzaak van slaapverstoring, maar dit is sterk regionaal bepaald tot de regio rond de luchthaven Schiphol. Er zijn nog relatief weinig nachtvluchten rond de overige luchthavens van nationaal belang.

Opvallend is de sterke toename van de slaapverstoring door helikopters, vooral in het westen van het land (Poll et al., 2018).

3.4.2 *Piekgeluiden*

Piekgeluiden kunnen schrikreacties en slaapverstoring veroorzaken. De mate van slaapverstoring en/of hinder door deze geluiden is afhankelijk van akoestische factoren (stijgsnelheid, hoogte piek, duur periode rust tussen twee pieken, piekenfrequentie, verschil achtergrond en piek, tonale component, impuls karakter, etc.) en niet-akoestische factoren (zie paragraaf 3.3.4) (Van Kamp, 2011).

Omdat naast de hoogte van de piek ook de duur van een geluidgebeurtenis de kans op een effect zal beïnvloeden, lijkt SEL (zie Bijlage 2) een betere maat te zijn om piekgeluiden weer te geven dan L_{Amax} (Gezondheidsraad, 1997; Janssen & Salomons, 2014a; Janssen et al., 2014b).

Vanwege de invloed van afzonderlijke geluidgebeurtenissen, zoals het passeren van een trein, op de slaap, is er vaak discussie of de piekbelasting niet een betere blootstellingmaat is voor effecten op de slaap dan L_{night} . De kans op een effect neemt echter toe met het aantal piekgeluiden, dat ook gepaard gaat met een toename in de gemiddelde geluidbelasting. Met uitzondering van extreme gevallen en gevallen met een duidelijke tonale of impulscomponent¹⁶, is de gemiddelde geluidbelasting L_{night} daarom goed bruikbaar voor het vaststellen van een blootstellingsnorm ter bescherming van effecten op de slaap (Van Kamp, 2011; Janssen & Salomons, 2014a; Janssen et al., 2014b).

Aanpak van het tonale of impulsachtige karakter, voldoende lange rustperiodes tussen geluidgebeurtenissen, het creëren van een geluidsluwe/stille zijde en goed communiceren over de te verwachten geluidsniveaus, zodat bewoners weten wat ze kunnen verwachten, kunnen bijdragen aan het verminderen van schrikreacties en/of slaapverstoring.

3.5 **Effecten op hart- en vaatstelsel**

Hart- en vaatziekten worden veroorzaakt door verschillende factoren. Langdurige blootstelling aan geluid is één van die factoren. Het gaat dan om effecten als hartinfarct (ischemische hartziekten) en beroertes (Van Kempen et al., 2005a en 2017), evenals om risicofactoren voor hart- en vaatziekten zoals hoge bloeddruk (hypertensie).¹⁷ Er wordt verondersteld dat deze gezondheidseffecten het gevolg zijn van

¹⁶ Impulsachtig geluid: er is meestal sprake van impulsachtig geluid als in het geluidsbeeld regelmatig 'geluidsstoten' voorkomen die minder dan 1 seconde duren. Dit kunnen piekgeluiden zijn maar dat hoeft niet. Een bijzondere vorm is impulsachtig geluid met een continu (soms periodiek) karakter. Als criterium geldt dat het impulsachtig karakter waarneembaar moet zijn bij de ontvanger. Er is meestal sprake van impulsachtig geluid bij herhaald hameren of bikken in een constructiewerkplaats, een stansmachine (continu en periodiek) of door blaffende honden (Infomil).

Tonale geluid: Tonaal geluid is geluid met een duidelijk waarneembaar tonaal karakter (het duidelijk waarnemen van een zuivere toon). Evenals impulsachtig geluid moet het tonale karakter duidelijk waarneembaar moet zijn bij de ontvanger. Beoordeling van dit geluid is vaak subjectief (Infomil). Voorbeelden van tonaal geluid zijn jankende tandwielkasten, brommende transformatoren, gierende ventilatoren, modelvliegtuigen en bepaalde trilapparatuur (betonindustrie). Niet alles is tonaal, een ruisvormig of sissend geluid lijkt soms op een toon, maar is dat nadrukkelijk niet.

¹⁷ Hoge bloeddruk of hypertensie is een effect van blootstelling aan geluid. Bovendien is het een risicofactor voor het krijgen van een hartinfarct of beroerte.

chronische (fysiologische) stressreacties op geluid, ook door blootstelling tijdens de nacht (invloed op cortisolgehalte).

Net als bij hinder en slaapverstoring bestaan er aanwijzingen dat niet-akoestische factoren van invloed zijn op stresseffecten van geluid en dus (mogelijk) op de risico's van hart- en vaatziekten door geluid.

Als onderdeel van een review in opdracht van de WHO van onderzoeken naar de invloed van omgevingsgeluid op het cardiovasculaire en metabole stelsel, zijn de resultaten van 61 bestaande onderzoeken vergeleken en is de kwaliteit van deze studies beoordeeld. Niet alle studies bleken van even goede kwaliteit. Het best onderzocht zijn de effecten door geluid van wegverkeer op coronaire hartziekten zoals pijn op de borst en hartinfarct. Uit deze studies blijkt duidelijk dat door geluid van wegverkeer er een grotere kans ontstaat op coronaire hartziekten. Voor een blootstelling-effect relatie, zoals bij hinder en slaapverstoring, moet meer onderzoek worden gedaan. Maar dat dit effect gaat optreden vanaf ongeveer 50 dB L_{den} is zeer waarschijnlijk (Van Kempen et al., 2017).

Het grootste aantal studies onderzocht de relatie tussen geluid van wegverkeer en hoge bloeddruk. Dit zijn echter vooral studies die onder andere door hun opzet als 'van minder goede kwaliteit' zijn beoordeeld. De onderzoekers geven aan dat dit niet betekent dat blootstelling aan geluid geen effecten heeft op de bloeddruk. Het is biologisch zeer waarschijnlijk dat geluid effect heeft op de bloeddruk. Verder onderzoek is nodig om de kwaliteit van het bewijs te verbeteren (Kempen et al., 2017).

Mensen die langs een drukke weg wonen, worden naast geluid ook blootgesteld aan luchtverontreiniging. De gevonden effecten op het hart- en vaatstelsel kunnen aan beide factoren worden toegeschreven. In studies is geprobeerd de effecten van geluid en luchtverontreiniging te onderscheiden, maar deze geven nog niet voldoende duidelijkheid (Kempen et al., 2017).

In het kader van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) 2018 heeft het RIVM berekend wat de bijdrage van omgevingsgeluid is aan cardiovasculaire aandoeningen in Nederland. Uit de resultaten blijkt dat ongeveer 100 mensen per jaar sterven aan hart- en vaatziekten (beroerte en coronaire hartziekten) door geluid (RIVM, 2018b).

3.6 Effecten op leerprestaties

Er zijn aanwijzingen dat langdurige blootstelling aan verkeersgeluid een negatief effect heeft op de leerprestaties van kinderen. Het gaat dan vooral om begrijpend lezen, aandacht, langetermijngeheugen en probleemoplossend vermogen.

De relatie tussen vliegtuiggeluid en begrijpend lezen en langetermijngeheugen is het duidelijkst (Clark & Paunovic, 2018). Zo blijkt bijvoorbeeld dat de leesprestatie van basisschoolkinderen rondom vliegvelden gemiddeld lager is bij hogere geluidsniveaus. Het waargenomen verschil in leesprestatie komt in Nederland overeen met

een leesachterstand van circa 1 maand per 5 dB(A) geluidstoename (Kempen et al., 2005a). Het is niet duidelijk of de effecten blijvend of tijdelijk zijn, maar er zijn aanwijzingen dat wanneer de blootstelling aan geluid afneemt de meeste effecten omkeerbaar zijn. Evenmin is duidelijk of er sprake is van een drempelwaarde en wat de omvang van de effecten is in Nederland.

Voor overig omgevingsgeluid zoals weg- en railverkeer zijn negatieve effecten op leerprestaties nog onvoldoende onderzocht. Er zijn aanwijzingen voor een relatie tussen wegverkeer en cognitieve effecten. Zo laat een recente studie (Makles & Schneider, 2016) zien dat kinderen die worden blootgesteld aan hoge niveaus wegverkeersgeluid, een significante achterstand hebben wat betreft 'school readiness'. Een studie van Hjortebjerg et al. (2016) concludeert dat blootstelling aan wegverkeersgeluid in de vroege kinderjaren (geboorte tot 7 jaar) mogelijk samenhangt met gedragsproblemen zoals hyperactiviteit/onoplettendheid.

3.7 Overige effecten

Er zijn aanwijzingen dat geluid indirect de kans op diabetes (type 2) en overgewicht zou verhogen (Van Kempen et al., 2017). Het wetenschappelijk bewijs is onvoldoende om hier uitspraken over te doen.

3.8 Gehoorschade

Gehoorschade is een probleem dat vooral voorkomt bij werknemers die in lawaaiige omstandigheden werken, bijvoorbeeld als gevolg van machinegeluid. Ook geluid buiten het werk kan leiden tot gehoorschade, zoals blootstelling aan geluid bij het bezoeken van popconcerten en discotheken en door het luisteren naar harde muziek via hoofdtelefoons. Omgevingsgeluid door verkeer en bedrijven speelt geen rol bij het ontstaan van gehoorschade.

Voor gehoorschade wordt verwezen naar de GGD-handreiking 'Gehoorschade jongeren bij festival- en uitgaansbezoek' (Werkgroep geluid GGD GHORL NL, 2017).

3.9 Positieve effecten van 'stille' gebieden en de soundscape benadering

De beoordeling van geluid hangt af van meer factoren dan alleen het geluidsniveau. Wat omwonenden van een muziekfestival als lawaai kunnen bestempelen, wordt door de bezoekers als prettig ervaren. Natuurlijke geluiden worden over het algemeen als positief ervaren en 'technische' geluiden als meer negatief.

Onderzoek van Booi et al. (2010) laten zien dat de behoefte aan stilte toeneemt naarmate men meer hinder ondervindt van omgevingsgeluid. Mensen met een druk huishouden en mensen die in een levendige buurt wonen, geven aan minder behoefte te hebben aan stilte.

Verondersteld wordt dat een rustige omgeving bijdraagt aan de compensatie en het herstel van de negatieve effecten van geluid. Daarnaast versterkt de afwezigheid van (mechanisch) geluid mogelijk de

positieve, stressherstellende werking van verblijf in een groene omgeving.

Mensen willen vooral in huis rust hebben. Daarnaast is de aanwezigheid van en toegang tot relatief 'stille'¹⁸ plekken in de woonomgeving van belang. Hierbij geldt dat niet alleen het geluidsniveau bepaalt of een locatie als rustig of stil wordt ervaren. Ook de waardering van het geluid is relevant. Of een geluid gewenst of ongewenst is, hangt voor een deel af of het geluid gebiedsvreemd of gebiedseigen is: past het geluid in de omgeving of niet? Een plek in de stad kan als rustig worden ervaren ondanks een bepaalde mate van verkeersgeluid. Het geluid moet niet te hard zijn en niet onnodig. Daarnaast is de aanwezigheid van groen en water belangrijk voor een 'stille' plek en dragen factoren zoals veiligheid en netheid ook bij aan de waardering (Gezondheidsraad, 2006; Van Kempen & Van Beek, 2013).

De officiële definitie van een *soundscape* is een 'acoustic environment as perceived or experienced and/or understood by a person or people, in context' (ISO 12913-1:2014). Hieruit blijkt dat soundscapes inherent subjectief en contextafhankelijk zijn. Daarom is het bij soundscape-interventies van belang dat eerst de huidige situatie goed in kaart wordt gebracht en er vervolgens gekeken wordt naar de wensen en behoeftes van de betrokken partijen, om tot een optimale en gezonde geluidomgeving te komen.

Geluid wordt in deze benadering dus gezien als een middel in plaats van een afvalproduct. Het gaat om akoestische kwaliteit in plaats van niveaus, typen, normen en drempelwaarden (Brown, 2010). De benadering staat echter nog in de kinderschoenen waar het effecten op de gezondheid en welbevinden betreft.

Een omgeving waarin geen ongewenste geluiden zijn of waar de niveaus van ongewenste geluiden relatief laag zijn, heeft mogelijk een positief effect op het herstel van stress, terwijl ongewenst geluid een negatief effect heeft en het proces van herstel kan belemmeren (Gezondheidsraad, 2006).

3.10 Kwetsbare groepen

Een aantal groepen lopen door verschillende oorzaken meer risico op nadelige effecten door blootstelling aan geluid. Kamp en Davies beschrijven een aantal van deze groepen (Van Kamp & Davies, 2013):

- Kinderen: Hoewel kinderen minder gevoelig voor hinder zijn dan volwassenen, zijn ze meer kwetsbaar voor cognitieve effecten. Kinderen lijken bovendien minder snel te ontwaken door geluid maar meer kwetsbaar voor fysiologische effecten tijdens de slaap.
- Ouderen: Ouderen lijken net als kinderen minder last te hebben van hinder en slaapverstoring dan volwassenen, maar zijn mogelijk gevoeliger voor cardiovasculaire effecten (dit kan een gecombineerd effect zijn van blootstelling aan geluid en luchtvervuiling).

¹⁸ De term stille plekken wordt veel gebruikt. Stil suggereert plekken zonder geluid. Het gaat echter om plekken met een hoge akoestische kwaliteit, plekken met een aangename geluidomgeving.

- Overige groepen: Kamp en Davies adviseren om naast de bovengenoemde groepen ook meer aandacht te hebben voor specifieke kwetsbare groepen zoals mensen met een psychische aandoening, mensen met onregelmatige werktijden (avond- en nachtdiensten) en mensen die lijden aan tinnitus.

3.11 Advieswaarden WHO

In 2018 heeft de WHO nieuwe gezondheidskundige richtlijnen voor geluid gepubliceerd: Environmental Noise Guidelines for the European Region (2018). De richtlijn geeft aanbevelingen voor weg-, rail-, vliegverkeer, windturbines en recreatiegeluid en is gebaseerd op de nieuwste wetenschappelijke inzichten (tot en met 2014). De WHO heeft de advieswaarden gebaseerd op 'evidence reviews' voor verschillende gezondheidseffecten. Hierbij werd steeds hetzelfde protocol gevolgd. In deze 'evidence reviews' zijn niet alleen de resultaten van verschillende studies onderzocht, maar is ook de kwaliteit van de bewijskracht beoordeeld. Voor de volgende gezondheidseffecten zijn reviews geschreven:

- hinder
- effecten op slaap
- effecten op hart- en vaatstelsel en metabole systeem
- effecten op leerprestaties
- effecten op mentale gezondheid
- effecten op het ongeboren kind
- effecten op gehoor
- interventies.

Omdat windturbines en recreatiegeluid buiten de scope van deze GGD richtlijn vallen, worden de aanbevelingen van de WHO voor deze bronnen hier niet besproken.

De WHO volgt in de nieuwe guidelines een andere aanpak voor de onderbouwing van de advieswaarden dan voorheen. In plaats van een waarde waaronder geen gezondheidseffecten zijn te verwachten, geeft de WHO nu een advieswaarde gebaseerd op een bepaald percentage ernstige hinder en ernstige slaapverstoring, namelijk: 10% ernstige hinder en 3% ernstige slaapverstoring. De WHO maakt hierbij gebruik van de nieuwe blootstelling-effect relaties voor de verschillende bronnen, gepresenteerd in de reviews van Guski et al. (hinder) en Basner & McGuire (slaapverstoring). Zie Tabel 3.1 voor de advieswaarden.

Voor de nachtelijke blootstelling aan vliegverkeer gaat de WHO uit van 11% ernstige slaapverstoring. De WHO geeft aan dat de betrouwbaarheid van het voorspellen van ernstige slaapverstoring bij geluidsniveaus onder de 40 dB L_{night} te laag is om een betrouwbare advieswaarde af te leiden. Bovendien stelt de WHO het volgende: '*lower levels would probably require a ban on night or early morning flights altogether, which is not feasible in many situations, given that the general population tends to value the convenience of air travel*'.

Tabel 3.1: Environmental Noise Guidelines WHO (2018)

Bron	Jaargemiddelde blootstelling	Onderbouwing	Nachtelijke blootstelling	Onderbouwing
Wegverkeer	53 dB L _{den}	10% ernstige hinder bij 53,3 dB L _{den}	45 dB L _{night}	3% ernstige slaapverstoring bij 45,4 dB L _{night}
Railverkeer	54 dB L _{den}	10% ernstige hinder bij 53,7 dB L _{den}	44 dB L _{night}	3% ernstige slaapverstoring bij 43,7 dB L _{night}
Vliegverkeer	45 dB L _{den}	10% ernstige hinder bij 45,4 dB L _{den}	40 dB L _{night}	11% ernstige slaapverstoring bij 40 dB L _{night}

3.12 Gezondheidskundige richtwaarden van de GGD

De GGD gebruikt in haar advisering gezondheidskundige richtwaarden, zoals beschreven in hoofdstuk 2. Dit zijn waarden waaronder een goede akoestische kwaliteit van de leefomgeving is bereikt. Onder deze waarden worden behalve een beperkt percentage hinder en slaapverstoring geen andere gezondheidseffecten verwacht.

De richtwaarden zijn gebaseerd op de wetenschappelijke literatuur over de gezondheidseffecten van geluid, die niet gaan over (ernstige) hinder en slaapverstoring. De GGD stelt vast dat in onze samenleving, zeker in een stedelijke omgeving, een klein aantal gehinderden en slaapverstoorden helaas niet te vermijden is.

Gezondheidskundige richtwaarden voor de GGD-advisering over geluid van weg-, railverkeer en bedrijven:

50 dB L_{den}

Vanaf ongeveer 50 dB L_{den} neemt de kans op coronaire hartziekten toe. Zie paragraaf 3.5. Voor geluid van wegverkeer is dit zeer waarschijnlijk. Omdat de blootstelling-effect relaties van hinder- en slaapverstoring voor de bronnen wegverkeer, railverkeer en bedrijven¹⁹ in dezelfde orde van grootte liggen en uitgaand van eenzelfde biologisch mechanisme, hanteert de GGD voor deze bronnen dezelfde richtwaarde.

40 dB L_{night}

Op basis van wetenschappelijke data kan (nog) geen geluidsniveau op de gevel voor de nachtelijke periode worden afgeleid waaronder geen andere gezondheidseffecten dan slaapverstoring optreedt. De GGD-richtwaarde gaat daarom uit van een acceptabel binnenniveau (33 dB L_{den}) met geopend raam. Voor de bronnen weg- en railverkeer kan grofweg worden gesteld dat 33 dB L_{den} overeenkomt met circa 25 L_{night}. Mensen moeten de keuze hebben om met een open of gesloten raam te slapen. Een gevel met beperkt geopende ramen reduceert het geluidsniveau tot 15 dB(A). Dit betekent dat 40 dB(A) L_{night} op de gevel tot een acceptabel binnenniveau leidt.

Gezondheidskundige richtwaarden voor de GGD-advisering over geluid van vliegverkeer:

Voor vliegverkeer kan de GGD geen richtwaarde afleiden. Op basis van de huidige wetenschappelijke data kan (nog) geen waarde worden afgeleid waaronder geen andere effecten dan hinder en slaapverstoring optreden.

Geluid van vliegverkeer is bij een gelijk geluidsniveau hinderlijker en geeft meer slaapverstoring dan geluid van weg-, railverkeer en bedrijven. Op grond van hinder en slaapverstoring moet vliegverkeer daarom zwaarder worden beoordeeld dan de andere bronnen.

De GGD is geen voorstander van een gezondheidskundige richtwaarde gebaseerd op een bepaald percentage hinder en slaapverstoring. Zolang er geen gezondheidskundige richtwaarde is, kan gebruik gemaakt worden van de WHO-advieswaarden (45 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Met als kanttekening dat bij deze waarden een hoog percentage ernstige hinder (10%) en ernstige slaapverstoring (11%) optreedt.

¹⁹ Het gaat hierbij om bedrijven met een continue gelijkmatige geluidsemissie. Bedrijfsmatige activiteiten met een ander geluidkarakter (impuls geluid, piekgeluid etc.) veroorzaken meer hinder en slaapverstoring. Voorbeelden hiervan zijn windturbines en rangeerterreinen.

4 Informatiebronnen

4.1 Literatuur

Babisch W., Houthuijs D., Pershagen G., Cadum E., Katsouyanni K., Velonakis M., Dudley M-L., Marohn H-D., Swart W., Breugelmans O., Bluhm G., Selander J., Vigna-Taglianti F., Pisani S., Haralabidis A., Dimakopoulou K., Zachos I., Järup L. (2009). Annoyance due to aircraft noise has increased over the years-Results of the HYENA study. *Environment International*, 35 (8), pp. 1169-1176.

Baliatsas C., van Kamp I., Swart W., Hooiveld M., Yzermans J. (2016). Noise sensitivity: Symptoms, health status, illness behavior and co-occurring environmental sensitivities. *Environmental research*. 2016 Oct 1;150:8-13.

Basner M., McGuire S. (2018). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Effects on Sleep. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15, 519.

Beek A.J. van, Gruijter D.G., Swart W., van Kamp I. (2015a). Beleidsdoorlichting geluid Artikel 20, begroting IenM. De sanering van knelpunten. RIVM Rapport 2015-0096
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/02/03/beleidsdoorlichting-geluid>

Beek A.J. van, Swart W. (2015b). Normen bij cumulatie van geluid. Kwantitatief onderzoek naar extra overschrijding van maximaal toegestane geluidsbelasting bij woningen. RIVM Briefrapport 2015-0054.

Berg F. van den, Groenwold H. (2017). Effectiviteit maatregelen in lokaal geluidbeleid: afscherming van een deel van de gevel. GGD Amsterdam, Amsterdam.

Booi H., van den Berg F., Bosveld, W. (2010). Quiet areas and the need for quietness in Amsterdam. *Proceedings of the Institute of Acoustics & Belgium Acoustical Society Noise in the Built Environment*, Ghent.

Brown A.L. (2010). Soundscapes and environmental noise management. *Noise Control Eng. J.* 58 (5), Sept-Oct 2010.

Brown A.L., van Kamp I. (2017). Review WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review of Transport Noise Interventions and Their Impacts on Health. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14, 873.

Clark C., Paunovic K. (2018). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Cognition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15(2): 285.

Dusseldorp A., Houthuijs D., van Overveld A., van Kamp I., Marra M. (2011). Handreiking geluidhinder wegverkeer – Berekenen en meten, RIVM, Bilthoven. RIVM rapportnummer 609300020.

European Environmental Agency (2010). Good practice guide on noise exposure and potential health effects, European Environmental Agency, Copenhagen.

European Commission (2002). Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance. Office for Official Publications of the European Communities: Luxembourg.

European Commission (2004). Position paper on dose response relationships for night time noise. Working group on Health and Socio-Economic Aspects. European Commission.

Europees Parlement (2002). Richtlijn Omgevingslawaaai 2002/49/EG, Europees Parlement, Brussel.

Fast T., van den Hazel P.J., Jans H., van de Weerdt D.H.J. (2018). Gezondheidseffectscreening. Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving. GGD GHOR NL.

<https://www.ggdghorkennisnet.nl/thema/ges/publicaties/publicatie/20513-handboek-ges>

Franssen E., van Dongen J., Ruysbroek A., Vos H., Stellato R. (2004). Hinder door milieufactoren van de leefomgeving in Nederland. Inventarisatie verstoringen 2003. Bilthoven: RIVM. Rapportnummer 815120001.

Gezondheidsraad (1997). Omgevingslawaaai beoordelen. Voorstel voor een uniform systeem van geluidmaten ter beoordeling van hinder en slaapverstoring door geluid. Nr 1997/23, Rijswijk.

Gezondheidsraad (1999). Committee on Health Impacts of Large Airports. Grote luchthavens en gezondheid. Den Haag: Gezondheidsraad; 1999/14.

Gezondheidsraad (2004). Over de invloed van geluid op slaap en de gezondheid. Den Haag: Gezondheidsraad.

Gezondheidsraad (2006). Stille gebieden en gezondheid. Den Haag: Gezondheidsraad; publicatie nr. 2006/12. ISBN 90-5549-608-1

GGD Haaglanden (2013). Gezondheid in Planvorming, themablad geluid en gezondheid. <https://www.ggdhaaglanden.nl/over/publicaties-en-onderzoeken/gezondheid-en-milieu/gezondheid-in-planvorming.htm> (geraadpleegd februari 2019).

Guski R., Schreckenber D., Schuemer R. (2017). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Annoyance. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2017, 14, 1539.

Hjortebjerg D., Andersen A.M., Christensen J.S., Ketznel M., Raaschou-Nielsen O., Sunyer J., Julvez J., Fornes J., Sorensen M. (2016). Exposure to Road Traffic Noise and Behavioral Problems in 7-Year-Old Children: A Cohort Study. *Environ Health Perspect.* 2016 Feb;124(2):228-34.

Houthuijs D.J.M. and van Wiechen C.M.A.G. (2006). *Monitoring van gezondheid en beleving rondom de luchthaven Schiphol*. RIVM: Bilthoven.

I&M (2012). Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Den Haag.

Infomil, rapporten Stiller op Weg (2012). Te vinden op <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/uitvoering-kartering/actieplan/maatregelen/> (geraadpleegd op 25-2-2019).

ISO/TS 15666: 2003 (2003). Acoustics – Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys. Standard, International Organization for Standardization, Geneva.

ISO 12913-1: 2014 (2014). Acoustics – Soundscape – Part 1: Definition and conceptual framework. Standard, International Organization for Standardization, Geneva.

Janssen S.A., Vos H. (2009). A comparison of recent surveys to aircraft noise exposure response relationships TNO report TNO-034-DTM-2009-01799. Delft, the Netherlands.

Janssen S.A., Salomons E. (2014a). Invloed van piekgeluid en achtergrondgeluid op hinder en slaapverstoring. TNO rapport 2014 R11671, Utrecht.

Janssen S.A., Centen M.R., Vos H., van Kamp I. (2014b) The effect of the number of aircraft noise events on sleep quality *Appl Acoustics* 2014; 84:9-1'

Kamp, I. van (2011) The role of noise events in noise re-search, policy and practice (peaks, events or both...). *Report of expert meeting October 25 and 26, 2010*. Bilthoven: RIVM Letter report 815120005/2011.

Kamp I. van, Davies H. (2013) Noise and health in vulnerable groups: a review. *Noise Health.* 2013 May-Jun;15(64):153-9. doi: 10.4103/1463-1741.112361.

Kamp I. van, Dusseldorp A., van den Berg G.P., Hagens W.I., Slob M.J.A. (2014). Windturbines: invloed op de beleving en gezondheid van omwonenden: GGD Informatieblad medische milieukunde Update 2013. RIVM rapport 200000001. RIVM, Bilthoven.

Kamp I. van, van Kempen E., Klæboe R., Kruize H., Brown A.L., Lercher P. (2016). Soundscapes, human restoration and quality of life. *Inter-Noise 2016*, Hamburg.

Kamp I. van, Schreckenber D., van Kempen E.E.M.M., Basner M., Brown A.L., Clark C., Houthuijs D.J.M., Breugelmans O.R.P., van Beek A.J., Janssen-Stelder B.M. (2018) Study on methodology to Perform environmental noise and health assessment. RIVM Report 2018-0121. RIVM, Bilthoven.

Kempen E.E.M.M. van, Staatsen B.A.M., van Kamp I. (2005a). Selection and evaluation of exposure-effectrelationships for health impact assessment in the field of noise and health. RIVM report 630400001/2005.

Kempen E.E.M.M. van, van Kamp I. (2005b). Annoyance from air traffic noise. Possible trends in exposure-response relationships. National Institute of Public Health and the Environment. Bilthoven, the Netherlands.

Kempen E.E.M.M. van, van Beek A.J. (2013). De invloed van een stille zijde bij woningen op gezondheid en welbevinden. Literatuur en aanbevelingen voor beleid. RIVM briefrapport 630650005/2013. RIVM, Bilthoven.

Kempen E.E.M.M. van, Casas, M. Pershagen, G., Foraster, M. (2017). Cardiovascular and metabolic effects of environmental noise. Systematic evidence review in the framework of the development of the WHO environmental noise guidelines for the European Region. RIVM Report 2017-0078. RIVM, Bilthoven.

Kluzenaar Y. de, Janssen S.A., Vos H., Salomons E.M., Zhou H., van den Berg F. (2013). Road Traffic Noise and Annoyance: A Quantification of the Effect of Quiet Side Exposure at Dwellings. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2013; 10(6): 2258-2270.

Makles A, Schneider K (2016). Quiet please! Adverse effects of noise on child development. Schumpeters discussion papers 2016-002.

Miedema H.M.E., Vos H. (1999). Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from transportation noise. The Journal of the Acoustical Society of America. 105(6): 3336-3344.

Miedema H.M.E., Oudshoorn C.G.M. (2001). Annoyance from transportation noise: Relationships with exposure metrics DNL en DENL and their confidence intervals. Environmental Health Perspectives. 109(4): 409-16.

Miedema H.M.E., Passchier-Vermeer W., Vos H. (2003). Elements for a position paper on night-time transportation noise and sleep disturbance. Delft: TNO-Inro, Report number 2002-59.

Miedema H.M.E., Vos H. (2004). Self-reported sleep disturbance caused by aircraft noise. Delft: TNO-Inro, Report number 2004-15.

Miedema H.M.E., Vos H. (2007). Associations between self-reported sleep disturbance and environmental noise based on reanalyses of pooled data from 24 studies. Behavioral Sleep Medicine, 5 (1), pp. 1-20.

Oosterlee A., Zandt I. (2017). Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen 2016. Belevingsonderzoek naar hinder en slaapverstoring vliegverkeer Schiphol. Haarlem: GGD Kennemerland.

Overveld A.J.P. van, Franssen E.A.M. (2009). Naar een monitor voor beleving van de leefomgeving. Handreiking en vragenlijst voor GGD'en. RIVM, Bilthoven. RIVM Rapport 609300010.

Peeters (eds), E. (2007). Handboek binnenmilieu 2007. GGD Rotterdam-Rijnmond, Rotterdam.

Poll R. van, Breugelmans O., Houthuijs D., van Kamp I. (2018). Beleving Woonomgeving in Nederland. Inventarisatie Verstoringen 2016. Bilthoven: RIVM Rapport 2018-0084.

QSIDE project website: <http://www.qside.eu> (geraadpleegd februari 2019)

RIVM (2018a). VTV 2018 Themaverkenning 2: bredere determinanten van gezondheid – milieukwaliteit. <https://www.vtv2018.nl/milieukwaliteit> (geraadpleegd februari 2019)

RIVM (2018b). Integratiematen voor de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) 2018. Resultaten en methodologie. Te downloaden via: <https://www.vtv2018.nl/media/7561>

RIVM website gezondheid per wijk en buurt: <https://www.rivm.nl/media/smap/index.html> (geraadpleegd februari 2019)

Slob R., van den Berg F., Niessen W., Jonkman A., de Meer G., Lops S., van Kamp I., Dusseldorp A. (2016). Meldingen over een bromtoon: Voorlopige GGD-richtlijn Medische Milieukunde. Bilthoven: RIVM Rapport 2016-0014.

Truax B. (1999). Handbook for acoustic ecology. Second Edition. Cambridge Street Publishing.

Volksgezondheidszorg.info: zelfgerapporteerde geluidhinder per gemeente <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/fysieke-omgeving/regionaal-internationaal/regionaal-zelf-gerapporteerd> (geraadpleegd februari 2019)

VROM (2003). Handreiking Burenlawaaai. Te raadplegen via: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/geluidsoverlast/documenten/brochures/2005/01/01/handreiking-burenlawaaai>

Werkgroep geluid GGD GHOR NL (2017). Handreiking gehoorschade jongeren bij festival- en uitgaansbezoek. <https://www.ggdghorkennisnet.nl/thema/gezondheid-en-milieu/publicaties/publicatie/19488-handreiking-gehoorschade-jongeren-bij-festival-en-uitgaansbezoek-augustus-2017> (geraadpleegd februari 2019)

WHO (2009). Night noise guidelines for Europe, WHO, Kopenhagen.

WHO (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region. WHO, Kopenhagen.

Woudenberg F., van den Berg G.P., van Kamp I., Devilee J., Perenboom R.J.M., Hofman W.F., van Kempen E. (2013). Geluid en Gezondheid, editie 2013. Sdu, Den Haag.

5 Samenstelling werkgroep

Penvoerder

Rita Slob, penvoerder vanaf maart 2016, GGD Rotterdam-Rijnmond

Imco Janssen (Penvoerder vanaf januari 2015), GGD Rotterdam-Rijnmond

Roel Kerkhoff (Penvoerder tot mei 2014), voorheen GGD Rotterdam-Rijnmond

Werkgroepleden

Marieke van Ballegooij, team Gezondheid, Milieu en Veiligheid, GGD'en Brabant

Oscar Breugelmans, RIVM

Paola Esser, GGD Zuid-Limburg

Lex Groenewold, GGD Noord- en Oost-Gelderland

Imco Janssen, GGD Rotterdam-Rijnmond

Bart Poelman, GGD Kennemerland

Donné Schmidt, GGD Kennemerland

Rik van de Weerd, GGD Gelderland-Midden

Fred Woudenberg, GGD Amsterdam

Coördinator

Annemiek van Overveld (werkgroeplid, coördinator), RIVM

Nelly van Brederode (coördinator tot 2016), RIVM

Geraadpleegde deskundigen

Irene van Kamp, RIVM

Elise van Kempen, RIVM

Danny Houthuijs, RIVM

Eefje Joosten, RIVM

Dorien Lolkema, RIVM

Dik Welkers, RIVM

George van den Hove, RUD Zuid-Limburg

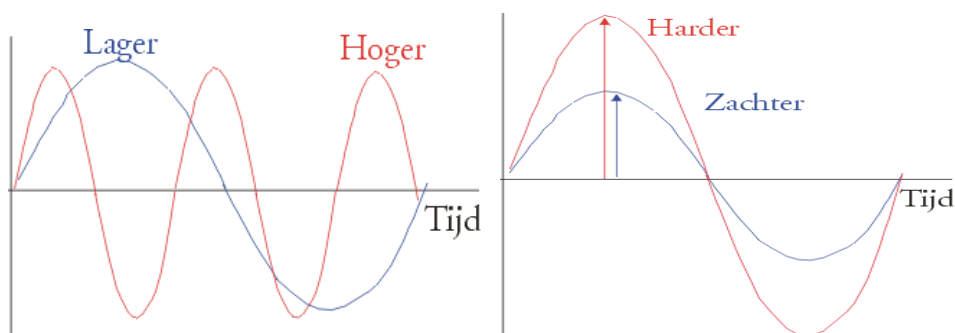
Stefan Roche, gemeente Oss

Bijlage 1: Grondbeginselen van geluid

Geluid is een zich voortplantende trillende beweging (drukschommeling), meestal door de lucht, die door het gehoor waargenomen kan worden. Deze geluidstrillingen of -golven bezitten een bepaalde frequentie (aantal trillingen/drukschommelingen per seconde). De frequentie, uitgedrukt in Hz, bepaalt de toonhoogte: hoe hoger de frequentie, des te hoger de toon. De golflengte heeft een directe relatie met de frequentie: hoe lager de frequentie, hoe groter de golflengte en andersom. Deze paragraaf richt zich voor de duidelijkheid op geluid met één frequentie (zuivere tonen).

Het geluids(druk)niveau (L) of -volume wordt uitgedrukt in deciBel (dB). Het geluidsdrukniveau wordt bepaald door de amplitude van de trilling (maximale geluidsdruk), zie Figuur B1.1. De decibel is een logaritmische maat. Dit betekent dat het aantal decibels afkomstig van verschillende bronnen niet zomaar opgeteld kan worden. Het geluid van twee even sterke onafhankelijke bronnen geeft een verhoging van het geluidsniveau met 3 dB (3 dB meer dan het geluidsniveau van één bron).

Een verdubbeling van het geluidsniveau wil echter niet zeggen dat het geluid ook twee keer zo luid wordt ervaren en er twee keer zoveel hinder is. Een toename van het geluidsniveau met 10dB wordt meestal door een mens ervaren als 'twee maal zo hard'.

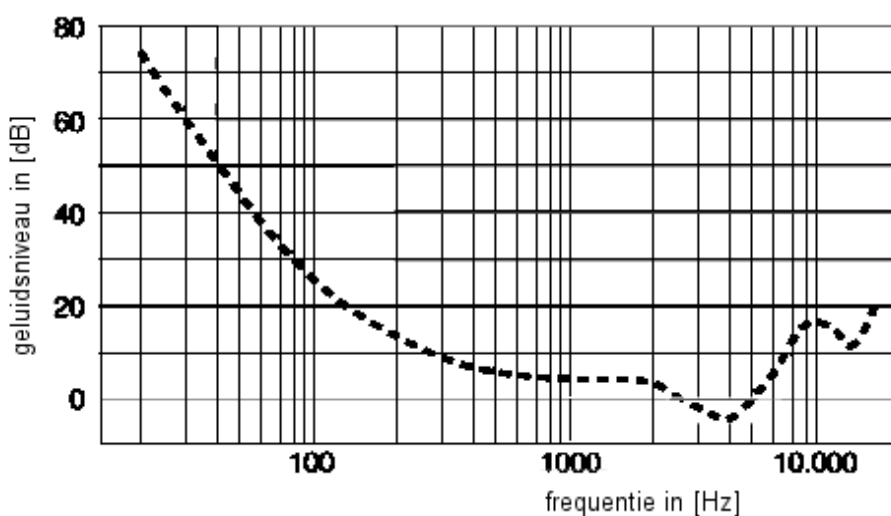


Figuur B1.1: Laag- en hoogfrequent geluid (linker figuur) en hard en zacht geluid (rechter figuur)

Het menselijk gehoor heeft een bereik voor geluidsfrequenties tussen ongeveer 20 en 20.000 Hertz. Frequenties buiten dit bereik kan de mens niet als geluid waarnemen. Het menselijk oor is niet voor alle frequenties even gevoelig. Binnen dit bereik is het menselijk gehoor het meest gevoelig voor frequenties van ongeveer 1000 tot 5000 Hertz. Dat wil zeggen dat frequenties bij gelijke geluidsterkte in dit gebied beter waargenomen worden dan lagere of hogere frequenties. Omgekeerd is voor het horen van een lagere of hogere frequentie een hogere geluidsdruk nodig.

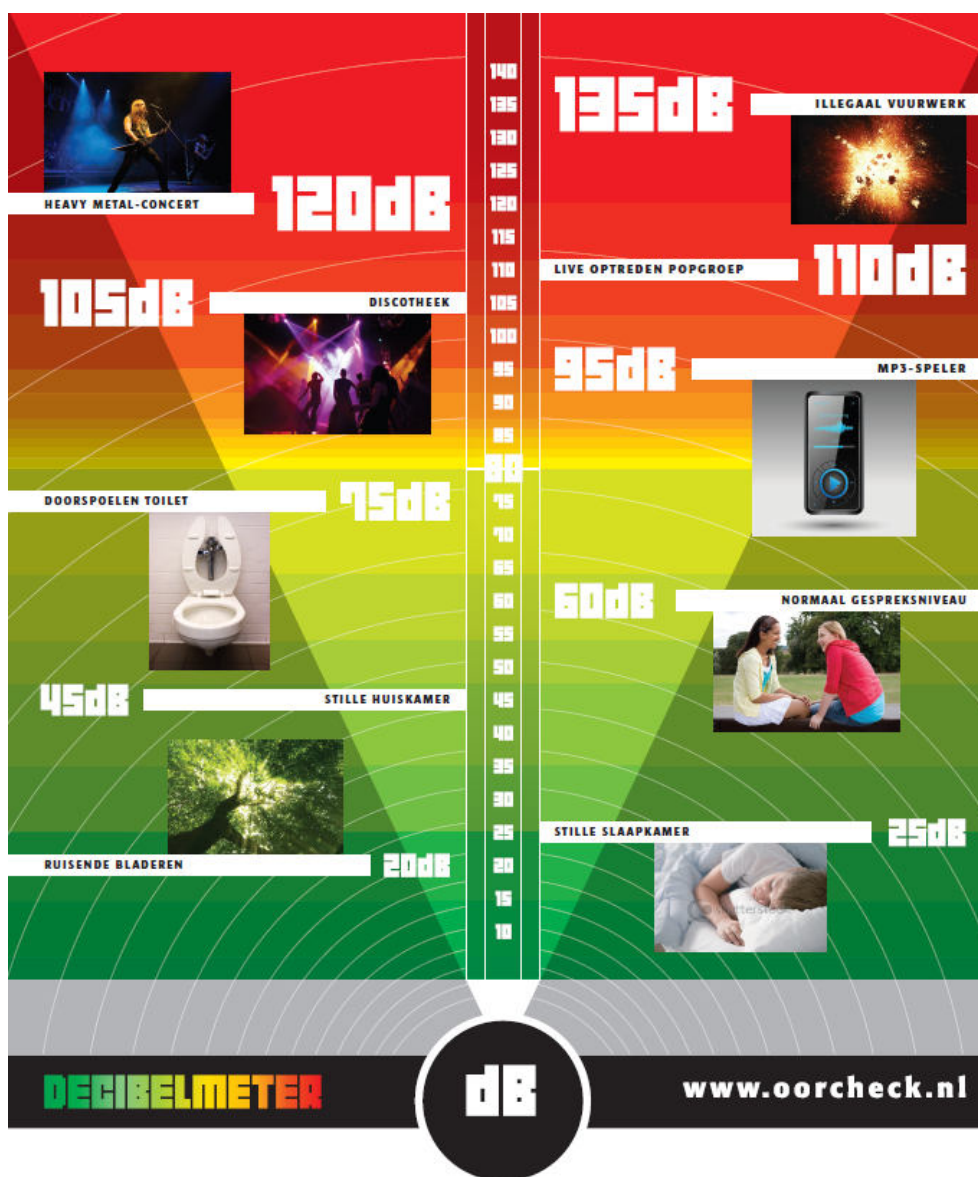
Deze richtlijn richt zich voornamelijk op geluid met frequenties hoger dan 100 Hz. Geluid met frequenties onder de 100 Hz, laagfrequent geluid en infrageluid, wordt uitgebreid besproken in de richtlijn 'Meldingen over een bromtoon'.

De laagste geluidsdruk waarbij een persoon een frequentie nog kan waarnemen, met andere woorden: het zachtste geluid dat een persoon kan horen, heet de gehoordrempel (ook wel waarnemingsdrempel genoemd). De gehoordrempel wordt dus bepaald door de frequentie en geluidsdruk. In Figuur B1.2 is deze relatie tussen de gehoordrempel en de geluidsfrequentie voor het (gemiddeld) menselijk oor weergegeven. Een jong, gezond mens hoort het beste rond een frequentie van 4000 Hz. Naarmate iemand ouder wordt of door langdurige blootstelling aan hard geluid, wordt het bereik aan de kant van de hoge tonen, hoge frequenties, kleiner.



Figuur B1.1: De gemiddelde gehoordrempel van jonge, gezonde mensen (ISO 226: 2003, geluidsniveau in dB SPL)

Het menselijk oor is dus niet voor alle frequenties even gevoelig. Om hiermee bij de beoordeling van de geluidbelasting rekening te houden wordt de A-weging toegepast. Met de A-weging wordt voor het verschil in frequentiegevoeligheid gecorrigeerd en kan de geluidbelasting voor meerdere frequenties in één getal worden weergegeven. Wanneer geluidsniveaus met gebruikmaking van een zogenaamd A-filter gemeten zijn, dan wordt als eenheid dB(A) gebruikt. Er wordt dan niet meer gesproken over geluidsdrukniveaus maar over geluidsniveaus. Omgevingsgeluid wordt bijna altijd uitgedrukt in dB(A) of in een blootstellingmaat die daarop gebaseerd is. In Figuur B1.3 is voor een aantal situaties het geluidsniveau in dB(A) weergegeven. Bij 140 dB(A) ligt de pijngrens.



Geluidssterkte wordt aangegeven in decibel (dB).

In de decibelmeter zie je geluid dat uiteenloopt van ruisende bladeren (ongeveer 20 dB) tot het ontploffen van illegaal vuurwerk (ongeveer 135 dB). Tijdens een heavy metal-concert of techno-festival waarbij je vlakbij de geluidsboxen staat, krijgen je oren zo'n 120 dB te verduren. Geluiden tot 80 dB zijn niet schadelijk voor je gehoor. Wordt geluid harder, dan kan het wel schade veroorzaken. Hoe harder het geluid en hoe vaker je dat in je oren krijgt, hoe groter de kans is dat je gehoorschade krijgt. Boven 120 dB gaat geluid pijn aan je oren doen en boven 135 dB kan je gehoor zelfs in een keer onherstelbaar beschadigd raken.

Alles over risico op gehoorschade vind je op: www.oorcheck.nl



Figuur B1.2: Oplopende geluidsschaal (dB(A)) met enkele geluidssituaties ter illustratie (bron: www.oorcheck.nl)

Bijlage 2: Veelgebruikte blootstellingmaten voor geluid

Geluid kan op verschillende manieren in een getal worden uitgedrukt. Veelgebruikte blootstellingmaten die toegepast worden in de literatuur en wetgeving zijn hieronder weergegeven. Van belang is te weten dat bij de meeste blootstellingmaten de A-weging is toegepast en de eenheid feitelijk dB(A) is, terwijl vaak de eenheid dB wordt genoteerd.

Tabel B2.1: Veelgebruikte blootstellingmaten voor geluid

Blootstellings -maat	Omschrijving
L _{den}	<p>Jaargemiddelde geluidsniveau op de gevel op basis van de equivalente²⁰ geluidsniveaus gedurende de dag (07:00 – 19:00 uur), de avond (19:00 – 23:00 uur) en de nacht (23:00 – 07:00 uur). Bij de avond en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld, aangezien in die periode blootstelling aan geluid als hinderlijker wordt gezien dan overdag. Na optellen van de straffactor wordt dus het (energetische) gemiddelde geluidsniveau over de verschillende perioden in de dag berekend en gebruikt als L_{den}-waarde. Dit in tegenstelling tot de L_{etm}, waarbij enkel het hoogste niveau wordt gebruikt. L_{den} staat voor Level day evening night.</p> <p>NB: Om het onderscheid te maken worden normen in de etmaalwaarde aangeduid met 'dB(A)' en de L_{den}-normen in 'dB'. De L_{den} is uiteraard wel A-gewogen.</p>
L _{night}	<p>Jaargemiddelde equivalente geluidsniveau op de gevel gedurende de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur). L_{night} staat voor Level night.</p>
L _{etm}	<p>Etmaalwaarde, gedefinieerd als de hoogste waarde van het equivalente geluidsniveau op de gevel gedurende de dag (07:00 – 19:00 uur), de avond (19:00 – 23:00 uur) met straffactor van 5 dB(A) en de nacht (23:00 – 07:00 uur) met straffactor van 10 dB(A). L_{etm} staat voor Level etmaal. Voor de NL situatie is bij de overgang naar L_{den} uitgerekend dat bij spoor en weg bij benadering geldt: $L_{den} = L_{etm} - 2$</p> <p>Tot 1 januari 2007 was de etmaalwaarde de blootstellingmaat die in de Wet geluidhinder werd gebruikt. Deze is voor wegen en railverkeerslawaai vervangen door de L_{den}. De etmaalwaarde geldt nog wel voor industrielawaai.</p> <p>Voor wegverkeer en spoorwegen werden de jaargemiddelden genomen. Bij industrielawaai gaat het om de zogenoemde representatieve bedrijfssituatie. In de regel geldt dan de voor een etmaal relevante maximale geluidproductie welke meer dan 12 keer per jaar optreedt. Situaties die 12 keer of minder voorkomen worden gezien als incidenteel. Daarvoor geldt een aparte beoordeling.</p> <p>Zie voor de relatie met L_{den} ook Bijlage 9.</p>

²⁰ Equivalente geluidsniveau = Het energetisch gemiddelde geluidsniveau over een bepaalde tijdsperiode.

Blootstellings -maat	Omschrijving
L _{Aeq}	<p>Middeling van de geluidsniveaus gedurende een periode tot één waarde. De hoogte en het verloop van het geluidsniveau spelen hierbij een rol. L_{Aeq} staat voor Level Equivalent A-gewogen, uitgedrukt in dB(A).</p> <p>L_{Aeq} is één van de eerste blootstellingmaten voor geluid. Met introductie van L_{den} en L_{night} wordt L_{Aeq} niet of nauwelijks meer toegepast, maar komt nog wel voor in oude rapporten.</p> <p>De L_{night} is als norm opgenomen in de EU-richtlijn Omgevingslawaai. De L_{night} is daarom apart gedefinieerd in de Wet geluidhinder.</p>
L _{Ar;LT}	<p>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A). Dit is de opvolger van het L_{Aeq} bij de beoordeling en normering van bedrijfsgeluid. Het geeft een gemiddeld geluidsniveau over een periode (dag, avond en nacht) en rekening houdend met specifieke bedrijfstoestanden (bijv. een deel van de dag met tonaal geluid).</p>
L _{Amax}	<p>Maximaal geluidsniveau over een aangegeven periode op een gegeven locatie, zowel binnen als buiten, uitgedrukt in dB(A). L_{Amax} staat voor Level A-gewogen maximum.</p> <p>L_{Amax} en SEL zijn blootstellingmaten voor piekgeluid, die in specifieke situaties zoals industrie en bouwlawaai nog van toepassing kunnen zijn.</p>
SEL	<p>Sound Exposure Level, het geluiddrukkniveau dat gedurende 1 seconde dezelfde hoeveelheid energie vertegenwoordigt als het werkelijke geluid in tijd T.</p> <p>Ook wel het geluidsniveau van een gebeurtenis genoemd. SEL integreert zowel het geluidsniveau als de duur gedurende welke het geluid aanwezig is. Deze maat wordt soms toegepast voor geluiden die relatief kort duren en daarin snel veranderen van luidheid. Zie ook de L_{Amax}.</p>
Ke	<p>Oude Nederlandse blootstellingmaat om de geluidbelasting over een periode van één jaar afkomstig van de grote luchtvaart uit te drukken, waarbij rekening wordt gehouden met de geluidsproductie van de vliegtuigen, de aantallen starts en landingen en de vertrek- en aankomsttijden. Ke staat voor Kosteneenheid. De eenheid is vernoemd naar prof. dr. ir. C.W. Kosten, die de blootstellingmaat mede heeft ontwikkeld. De maat is zo gedefinieerd dat zij rechtstreeks een schatting opleverde voor omvang van de ernstige geluidhinder. Het percentage ernstig geluidgehinderden is daarbij gelijk aan de Ke-waarde minus 10. Aangetoond is dat Ke-berekeningen de hinder van het civiele vliegverkeer significant onderschatten. De Ke wordt in Nederland nog gehanteerd voor militaire luchtvaart.</p>
BKL	<p>BKL staat voor 'belasting kleine luchtvaart'. Nederlandse blootstellingmaat om de geluidbelasting over een periode van één jaar afkomstig van de kleine luchtvaart (sportvliegers/kleine vliegvelden) uit te drukken, waarbij o.a. rekening wordt gehouden het verstorende effect op ontspannen in tuin en op balkon in het voorjaar en de zomer. Deze blootstellingmaat wordt op termijn omgezet in L_{den}.</p>

Bijlage 3: Bronnen omgevingsgeluid

In de leefomgeving kunnen voor betrokkenen in principe alle bronnen bijdragen aan geluidbelasting. In deze bijlage worden de geluidbronnen verkeer en industriële activiteiten besproken.

Wegverkeer

In de Wet geluidhinder is geregeld hoe geluid van het wegverkeer moet worden betrokken bij ruimtelijke plannen. De feitelijke rekenregels staan in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012, I&W, 2012). Wettelijk (Wet geluidhinder) worden met wegverkeer in de regel auto's, bussen en vrachtauto's bedoeld, oftewel: motorvoertuigen met drie of meer wielen. Geluid afkomstig van scooters, brommers en motoren wordt – als het gaat om toetsing aan wettelijke normen – meestal niet meegerekend. Als het geluid van brommers of motoren een relevante bijdrage levert is in het RMG2012 wel een formule voor de geluidemissie opgenomen. Het geluid van bijvoorbeeld scooters kan wel een belangrijke bijdrage leveren aan de hinderbeleving (Franssen et al., 2004; Poll et al., 2018). Wegverkeer is, landelijk gezien, in omvang de grootste bron van geluidhinder.

Het RMG2012 moet worden gehanteerd bij de berekening van het wegverkeer. Het rekenmodel houdt rekening met bijv. snelheid, type wegdek, aantal voertuigen per categorie, afscherming. Er is een standaardrekenmethode I (SRM1) voor eenvoudige situatie en een SRM2 voor de meer complexe gevallen.

Om snel een indruk te krijgen van de geluidbelasting is op de site van Infomil een rekentool te vinden conform SRM1 (zie: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/aan-de-slag/rekentool/>).

Railverkeer

Railverkeer omvat wettelijk (Wet geluidhinder) al het materieel dat zich over rails voortbeweegt. Dit is het reguliere personenvervoer van bijvoorbeeld de NS en het goederenvervoer. Ook het materiaal van de sneltram, lightrail en metro wordt als railverkeer beschouwd. Een uitzondering wordt gemaakt als een spoorweg onderdeel is van een weg. In dit geval moet het geluid van deze spoorweg meegenomen worden in de berekening van het geluid van het verkeer op deze weg. De geluidbelasting wordt dan getoetst aan de normen voor wegverkeerslawaai. Die normen zijn strenger dan de normen voor spoorverkeer.

Spoorwegemplacementen worden niet gezien als een onderdeel van het reguliere railverkeer, maar als een 'inrichting'. Een spoorwegemplacement als geluidbron wordt behandeld als industrielawaai.

Vliegverkeer

Elk transportmiddel dat zich in de lucht kan verplaatsen valt wettelijk (Wet luchtvaart) onder de noemer vliegverkeer. Denk hierbij naast vliegtuigen bijvoorbeeld aan een helikopter, luchtballon en zweeftoestel. In de wet- en regelgeving wordt onderscheid gemaakt in verschillende

categorieën. Er is sprake van kleine en grote luchtvaart. Kleine luchtvaart omvat de luchtvaartuigen die geen vracht of grote passagiersaantallen vervoeren (bijvoorbeeld een reclamevliegtuigje of luchtballon). De grote passagiersvliegtuigen en vrachtvliegtuigen behoren tot de grote luchtvaart. Daarnaast bestaat het onderscheid tussen burgerluchtvaart en militaire luchtvaart.

Industrie en bedrijven

Volgens de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt tussen een industrieterrein en een bedrijventerrein. Een industrieterrein is een aangewezen gebied (in het bestemmingsplan) waarop (grote) lawaaimakers gevestigd kunnen worden en waarbij specifieke regels zijn als het gaat om de geluidproductie. Er is dan sprake van een gezoneerd industrieterrein. Rond een industrieterrein ligt een gedefinieerde zone, waarop de bijdrage van alle bedrijven tezamen niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Wonen op een gezoneerd terrein is in principe niet toegestaan. Voor wel aanwezige woningen gelden geen of nauwelijks geluidnormen.

Een bedrijventerrein is bedoeld voor lichte bedrijfsactiviteiten, waarbij de geluidproductie beperkt is. In het Activiteitenbesluit milieubeheer is voor woningen op een (niet-gezoneerd) bedrijventerrein een 5 dB ruimere grenswaarde voor geluid opgenomen, zowel voor het $L_{ar,LT}$ als voor het L_{Amax} en voor alle perioden.

Lichte bedrijfsactiviteiten vinden niet alleen plaats op een bedrijventerrein. Er kan ook sprake zijn een geïsoleerd bedrijf, bijvoorbeeld een autogarage in een woonwijk. Daarvoor gelden de standaard geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Nevenactiviteiten van verkeer, zoals een spoorwegemplacement, maar ook activiteiten op een (lucht)haven, zoals laden en lossen, vallen eveneens onder de noemer industriegeluid.

Hoe industrielawaai moet worden berekend staat in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, VROM 1999 (HMRI 1999).

Bij de beoordeling van een geluidsniveau op een gevel kan sprake zijn van een toeslag voor hinderlijkheid. Deze toeslag is 5 dB als het geluid een tonaal of impuls karakter heeft en 10 dB als het geluid ter plaatse van de woning herkenbaar is als muziek. Dit ter beoordeling van de toezichthouder.

Als op voorhand duidelijk is dat sprake is van een toeslag, dan dient dit ook al in het akoestisch rapport te zijn verwerkt.

Bijlage 4: Vaststellen van de geluidbelasting

De geluidbelasting kan op twee manieren worden vastgesteld: door de geluidbelasting met behulp van apparatuur te meten of door op basis van een aantal gegevens over de bron en de omgeving de geluidbelasting te berekenen. Welke manier toegepast wordt, hangt af van het doel en de mogelijkheden

Metten van de geluidbelasting

Geluid wordt gemeten met geluidsniveau- of blootstellingmeters. Hierbij kan er onderscheid gemaakt worden tussen klasse 1 en klasse 2 geluidmeters. Klasse 1-meters zijn nauwkeuriger dan klasse 2 meters en worden vaak bij juridische kwesties gebruikt. Klasse 2-meters zijn goedkoper en geschikt voor standaardmetingen.

Geluidsniveaumeters zijn handzaam en licht. Op relatief gemakkelijke wijze kunnen geluidsniveaus van circa 30 dB(A) tot 140 dB(A)²¹ gemeten worden. Dit betreft een momentopname waarbij het totale geluidsniveau op een bepaald moment of tijdinterval (bijvoorbeeld een uurgemiddelde) wordt gemeten. Deze lichte apparatuur is geschikt voor een persoonlijke meting om zo een beeld te krijgen van het geluidsniveau in de omgeving, maar is niet of nauwelijks bruikbaar om de geluidbelasting over een langere periode te bepalen en aan een bepaalde norm te toetsen. Hetzelfde geldt voor applicaties op smartphones waarmee geluid kan worden gemeten. Een aandachtspunt bij het meten via een smartphone applicatie is dat de apparatuur niet periodiek wordt geijkt, waardoor de betrouwbaarheid van de meetwaarde niet kan worden vastgesteld.

In een pilotproject in Schiedam bouwt het RIVM eenvoudige sensorapparatuur om op basis van bestaande technologie geluid te registreren, zodat burgers geluidsniveaus kunnen meten. De verzamelde data worden samen met burgers geanalyseerd. Meer informatie over deze ontwikkelingen vind u op www.samenmetenaanluchtkwaliteit.nl.

Het meten van geluid om te kunnen toetsen aan een bepaalde norm is gecompliceerder. Dit heeft te maken met het feit dat men meestal de bijdrage van één geluidbron wil meten en andere bronnen er uit gefilterd moeten worden. Daarnaast is de meetmethodiek afhankelijk van de blootstellingmaat die bepaald moet worden: het meten van een jaargemiddelde waarde zoals L_{den} vereist een andere methodiek dan het meten van een piekbelasting. Het uitvoeren van deze metingen vraagt meer specialistische apparatuur, kennis en tijd en is daardoor vaak een kostbare aangelegenheid.

Afhankelijk van het doel kan de meetmethodiek vastliggen. Als het gaat om toetsing van industriegeluid dan is de meetmethodiek beschreven in de HMRI 1999. Voor wegverkeersgeluid en spoorweggeluid is de

²¹ Afhankelijk van de meter. Geluidsniveaus aan de grenzen van het bereik zijn niet altijd nauwkeurig.

meetmethodiek voorgeschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (I&M, 2012). Overigens wordt in 99% van de gevallen de geluidbelasting van weg- en railverkeer berekend, omdat het meten erg gecompliceerd is.

Het RIVM beheert het Trendmeetnet Geluid. Op een groot aantal plaatsen in Nederland wordt het geluidsniveau van wegverkeer en spoor gemeten. De meetresultaten van het trendmeetnet geluid worden getoond via een kaart. Er is een kaart voor rijkswegen, en een kaart voor het hoofdspoor. Op de kaart worden de meetlocaties getoond. Door op een locatie te klikken, worden de gemeten en berekende waarden, en ook het verschil tussen beide, per kalenderjaar getoond. Zie <https://www.rivm.nl/geluid/geluidniveaus/trendmetingen-geluid>.

Berekenen van de geluidbelasting

De in Nederland meest gangbare manier om te bepalen wat de geluidbelasting als gevolg van een bron is, is door deze met een model te berekenen. Hierbij wordt volgens een voorgeschreven rekenmethode op basis van een aantal variabelen het geluidsniveau op een bepaald punt berekend. Variabelen die hierbij van belang zijn, zijn bijvoorbeeld de verkeersintensiteit op een weg of spoor, het type wegdek, de afstand tot de geluidbron en de afscherpende werking van bebouwing. Afhankelijk van het aantal variabelen kunnen modelberekeningen simpel of complex zijn. De nauwkeurigheid is onder andere afhankelijk van de mate van kwaliteit van de invoergegevens, de modelinvoer etc. Het is goed zich te realiseren dat niet alles te berekenen is en een model altijd een benadering is.

Het berekenen van de geluidbelasting heeft, vergeleken met meten, verschillende voordelen. Vergeleken met meten is het berekenen goedkoper en praktischer uit te voeren, zeker als het gaat om een groot gebied waarvan men de geluidbelasting in kaart wil brengen. Daarnaast is een modelberekening de enige manier om de toekomstige geluidbelasting als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen (bouwplannen, aanleg van nieuwe wegen) te schatten, aangezien metingen dan niet mogelijk zijn.

De betrouwbaarheid van de modelberekeningen is vanzelfsprekend afhankelijk van de kwaliteit van de invoergegevens. Als deze gegevens niet actueel of correct zijn, is de uitkomst dat evenmin. De betrouwbaarheid is tevens afhankelijk van de mate waarin de te meten werkelijkheid met het model overeenkomt. Juist in bijzondere situaties is dit van belang.

Ook hier geldt dat, afhankelijk van het doel, de manier van berekenen vast kan liggen. Zo is om de geluidbelasting voor gezonde industrieterreinen, wegverkeersgeluid en spoorweggeluid te berekenen, het eerder genoemde 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (I&M, 2012) van toepassing.

Bijlage 5: Wet- en regelgeving en beleid

Inleiding

Wet- en regelgeving is altijd aan veranderingen en aanpassingen onderhevig. Zo betekent de invoering van de Omgevingswet in 2021 een enorme omslag voor de regelgeving.

In deze bijlage wordt kort ingegaan op wet- en regelgeving. Voor details en de meest recente versies/informatie wordt verwezen naar de websites van Kenniscentrum Infomil en rijksoverheid:

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/>

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/geluidsoverlast/geluidsoverlast-in-de-wet>

<https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/>

Het verschil in eigenschappen en bronnen van geluid heeft geleid tot veel specifieke wet- en regelgeving. De Wet geluidhinder is de basis voor de wetgeving in Nederland. De Wet geluidhinder wordt nu stapsgewijs opgenomen in de Omgevingswet, die naar verwachting in 2021 in werking zal treden. Naast de Wet geluidhinder zal ook alle andere geluidregelgeving, met uitzondering die wat betreft luchtvaart, worden opgenomen in de Omgevingswet. De Omgevingswet maakt meer lokale afwegingsruimte mogelijk waardoor lokale overheden voor specifieke gebieden meer nadruk kunnen leggen op gezonde leefomgeving en geluid.

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder stamt uit 1979 en beoogt geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming te bieden tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industriellawaai door middel van zonering.

De belangrijkste onderwerpen die in de Wet geluidhinder worden geregeld zijn:

- Industrielawaai, voor zover dit betrekking heeft op industrieterreinen waar zich 'grote lawaaimakers' kunnen vestigen.
- Wegverkeerslawaai:
 - bouwen van woningen langs wegen (niet voor 30 km/u-wegen);
 - aanleg/ wijzigen van wegen (niet voor hoofdwegen en 30 km/u-wegen).
- Spoorweglawaai:
 - bouwen van woningen langs (hoofd)spoorwegen
 - aanleg/wijzigen van secundaire spoorwegen (niet het hoofdspoorwegnet).

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

De Wet geluidhinder hanteert de systematiek van een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde. Een geluidbelasting bij geluidgevoelige bestemmingen onder de voorkeursgrenswaarde is zonder meer toegestaan. Indien de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, moet worden nagegaan

welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot aan de voorkeursgrenswaarde. Indien dit niet haalbaar is, kan ontheffing worden aangevraagd. De gemeente kan dan een hogere waarde vaststellen tot aan de maximale ontheffingswaarde (via de zogenoemde 'hogere waarde procedure').

Aangezien de ene geluidbron als hinderlijker wordt ervaren dan de andere geluidbron, verschillen ook de voorkeursgrenswaarden per geluidbron. Wat de maximale ontheffingswaarde is, hangt van verschillende factoren af. Zo wordt onder andere onderscheid gemaakt naar het type bestemming (bijvoorbeeld woning, onderwijsgebouw, woonwagenstandplaats), tussen nieuwbouw en vervangende nieuwbouw of tussen aanleg of wijziging van een spoorweg.

Grofweg gelden de volgende normen

	Locatie	Voorkeur	Max. Ontheffing	Grootheid
Wegverkeer	70 km en meer	48 dB	53 dB	L _{den}
	Overige wegen	48 dB	63 dB	L _{den}
Railverkeer		55 dB	68 dB	L _{den}
Industrie	Gevel woning	50/45/40 dB(A)		L _{ar} ;L _t
		70/65/60 dB(A)		L _{Amax}

Op geluidberekeningen vanwege wegverkeer in het kader van de Wet geluidhinder wordt al geruime tijd een aftrek toegepast. Met behulp van deze aftrek wordt rekening gehouden met de ontwikkeling dat voertuigen op termijn stiller worden. Sinds 2007 is de grootte van de aftrek 2 dB bij snelheden vanaf 70 km/uur. Het gaat dan om een aftrek op de berekende geluidbelastingen in het kader van de Wet geluidhinder. Voordien bedroeg de aftrek 3 dB. Voor lagere snelheden geldt een aftrek van 5 dB (www.infomail.nl). Zie ook paragraaf 2.3.1 'Uitgangspunten van advisering door de GGD'.

Voor een gezoneerd industrieterrein gelden aparte normen. Sommige gemeenten hebben beleid voor zonebeheer opgesteld. Ook hanteren veel gemeente geluidbeleid voor het vaststellen van hogere grenswaarden voor weg- en railverkeer. Bijvoorbeeld door te eisen dat er een geluidsluwe gevel moet zijn, of dat voor drukke 30 km wegen ook de geluidbelasting in beeld moet worden gebracht.

Saneringslijsten

Met de invoering van de Wet geluidhinder is een grootschalig saneringsprogramma gestart om alle, bij de invoering van de wet, woningen met een te hoge belasting aan te pakken.

Er bestaan vier lijsten, al richt de huidige sanering zich (voornamelijk) op de A-lijst:

- A-lijst: 65-70 dB(A)
- B-lijst: 60-65 dB(A)
- 70+-lijst: >70 dB(A)
- E-lijst: >60 dB(A)

A- en B-lijst

In de jaren negentig is een eerste inventarisatie gedaan van de saneringssituaties. Destijds konden gemeenten woningen melden die op 1 maart 1986 een geluidbelasting hadden tussen 60 dB(A) en 70 dB(A) door wegverkeerslawaai. De woningen die een geluidbelasting tussen 65 en 70 dB(A) hadden werden geplaatst op de A-lijst; de woningen met een geluidbelasting tussen 60 en 65 dB(A) op de B-lijst.

70+-lijst

Woningen met een geluidbelasting hoger dan 70 dB(A) werden aanvankelijk wel gemeld, maar niet op een lijst geplaatst. Door de hoge geluidbelasting van minimaal 70 dB(A) wist het ministerie aanvankelijk niet hoe deze woningen te saneren. Later is besloten deze woningen op een 70+-lijst te plaatsen.

E-lijst

Door de jaren heen is gebleken dat in de jaren negentig niet alle saneringssituaties waren gemeld aan het toenmalige Ministerie van VROM. Omdat het ministerie inzicht wilde hebben in de saneringsomvang en een budget wilde begroten voor de resterende te saneren woningen, hebben gemeenten tot 31 december 2008 de mogelijkheid gekregen alsnog saneringswoningen te melden. Deze operatie had de naam Eindmelding en leidde tot de Eindmeldingslijst of kortweg E-lijst. De woningen die tijdens de eindmelding zijn gemeld, zijn op deze lijst geplaatst. De woningen op deze lijst hadden een geluidbelasting van minimaal 60 dB(A) op 1 maart 1986. Meer informatie over de sanering is te vinden op de website van het Bureau Sanering Verkeerslawaai (<http://www.bsv.nu/>).

In de Omgevingswet zal de lijst van nog te saneren woningen worden aangepast. Er worden woningen toegevoegd, bijvoorbeeld woningen die in het verleden al gesaneerd zijn, maar nu weer erg hoge belasting hebben door veranderde omstandigheden. Echter, er gaan ook woningen af doordat de grens voor sanering hoger komt te liggen. Dit betekent dat totdat de Omgevingswet ingaat, een aantal woningen nog met subsidie gesaneerd kunnen worden, daarna niet meer.

NB: Bewoners kunnen een sanering weigeren. Deze woningen worden dan wel als gesaneerd genoteerd. Een eventuele volgende bewoner heeft geen recht meer op subsidie.

Handhavingsgat

Toetsing aan de normen vindt alleen plaats op moment van (nieuw)bouw van geluidgevoelige bestemmingen en aanleg of wijziging van (spoor)wegen en industrieterreinen. Door de (autonome) groei van het verkeer is de geluidbelasting op veel plaatsen echter toegenomen. In de Wet geluidhinder was niemand expliciet verantwoordelijk voor het handhaven van de in die wet opgenomen geluidsnormen bij autonome groei. De nieuwe geluidsgrenzen (geluidsproductieplafonds) zijn overigens, om financiële en organisatorische redenen, zo hoog gekozen dat het handhavingsgat wat betreft rijkswegen feitelijk is gelegaliseerd.

In nieuwe situaties waarbij na aanleg of wijziging van (spoor)wegen of industrieterreinen de geluidbelasting toeneemt is de bronbeheerder verantwoordelijk voor eventuele sanering (paragraaf 4.3).

Wet milieubeheer en SWUNG

De Wet geluidhinder is lang de basis geweest voor de bescherming van de bevolking tegen geluidhinder. Hoewel de Wet geluidhinder positieve aspecten heeft, zoals het preventieve karakter, zijn er toch een aantal dwingende redenen om de Wet geluidhinder grondig te herzien:

1. De onbeheerste groei van het verkeer, waardoor het 'handhavingsgat' is ontstaan.
2. De Wet geluidhinder wordt als bijzonder complex en ontoegankelijk ervaren.
3. De Wet geluidhinder biedt gemeenten en provincies onvoldoende mogelijkheden voor maatwerk.

De Wet geluidhinder wordt nu stapsgewijs opgenomen in de Wet milieubeheer.

In 1993 is hiervoor een eerste stap gezet met de overgang van het artikel over stiltegebieden van de Wet geluidhinder naar de Wet milieubeheer.

In 2012 is gestart met een samenwerkingstraject 'SWUNG' (Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid) voor een grootschalige aanpassing van de Wet geluidhinder en het stapsgewijs overnemen van onderwerpen in de Wet milieubeheer.

SWUNG 1 is op 1 juli 2012 ingevoerd in de Wet milieubeheer onder hoofdstuk 11. Het betreft de invoering van de geluidproductieplafonds (GPP's) voor de Rijksinfrastructuur. GPP's zijn maximale geluidsniveaus langs wegdelen. Wanneer zo'n plafond overschreden wordt, moet de wegbeheerder maatregelen treffen om weer onder het geluidsniveau te geraken. Geluidproductieplafonds gelden op referentiepunten langs wegen en spoorwegen en geven de toegestane geluidproductie van een weg of spoorweg aan. Als vuistregel geldt dat de referentiepunten op circa 50 meter van de buitenste rijstrook of spoor en op een onderlinge afstand van circa 100 meter liggen. De hoogte van de referentiepunten bedraagt 4 meter boven het maaiveld. GPP's kunnen dus ook midden in een weiland liggen en geven daarom niet (per se) de blootstelling ter hoogte van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemming aan. Aan de hand van berekeningen wordt jaarlijks de geluidbelasting op de referentiepunten berekend en vergeleken met het vastgestelde plafond. In tegenstelling tot de voorheen geldende Wet geluidhinder moeten er maatregelen getroffen moeten worden door de bronbeheerders (ProRail en Rijkswaterstaat) om te voorkomen dat de geluidbelasting boven het vastgestelde plafond uitkomt. Voor het vaststellen van de geluidproductieplafonds is de algemene vuistregel geweest 'heersende geluidbelasting' + 1,5 dB werkruimte, waarbij de werkruimte ongeveer gelijk staat aan een 40% toename van het verkeer.

SWUNG 2 gaat onder andere over de provinciale wegen en wordt nog voorbereid. SWUNG 2 zal worden ingevoerd via het Aanvullingsbesluit Geluid (Omgevingswet).

Overigens gelden de GPP's alleen voor de bronbeheerders. Bij de realisatie van bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk langs een snelweg gelden voor de geluidbelasting gewoon de standaard normen uit de Wet geluidhinder.

Beperkingen van SWUNG

Vanuit gezondheidskundig oogpunt kent SWUNG een aantal beperkingen:

- De geluidproductieplafonds zijn weinig ambitieus, waardoor (soms) meer ruimte ontstaat voor groei (1,5 dB werkruimte is groei verkeer van 40%).
- Het handavingsgat wordt (juridisch) opgelost. Dat is met name relevant voor het beperken van toekomstige groei, maar bestaande overbelaste situaties worden veelal niet aangepakt. Het gezondheidsprobleem is hiermee niet opgelost.
- SWUNG gaat niet of nauwelijks in op het creëren of behouden van rust (stiltegebieden/stille gebieden?), maar richt zich met name op het tegen gaan van een (te) hoge geluidbelasting. Dit terwijl een rustige woonomgeving en toegang tot stille gebieden een belangrijk punt is als het gaat om geluid(beleving) en gezondheid.
- De grootste geluidproblemen zitten bij drukke gemeentelijke wegen. De moeilijkste opdracht komt daardoor bij gemeenten te liggen, terwijl er geen middelen meekomen om deze problemen op te lossen.
- Gemeenten en provincies krijgen meer beleidsvrijheid. Als er bij opstellen van het beleid onvoldoende rekening wordt gehouden met de gezondheidsaspecten en alleen de grenzen worden opgezocht, kan dit resulteren in beleid wat niet of nauwelijks bijdraagt aan een gezonde leefomgeving of juist zorgt voor verslechtering.

Stiltegebieden

Stiltegebieden zijn gedefinieerd als gebieden waarin de geluidbelasting door toedoen van menselijke activiteiten zo laag is, dat de in dat gebied heersende natuurlijke geluiden niet of nauwelijks worden gestoord. Het streven is om de geluidbelasting in stiltegebieden lager te houden dan 40 dB L_{den} . Voor activiteiten in een stiltegebied die lawaai maken en als niet gebiedseigen kunnen worden beschouwd (zie omgevingsverordeningen of provinciale milieuverordening van de desbetreffende provincie), moet ontheffing aan de provincie gevraagd worden.

In 1993 is het artikel over stiltegebieden in de Wet geluidhinder komen te vervallen en het wettelijk kader overgenomen in de Wet milieubeheer. Volgens artikel 4.9 van de Wet milieubeheer dienen de provincies eenmaal per vier jaar een provinciaal milieubeleidsplan vast te stellen. Daarin wijzen zij gebieden aan waarin voor het behoud van de kwaliteit van het milieu of aspecten daarvan bijzondere bescherming nodig is; de milieubeschermingsgebieden. In het geval van stiltegebieden gaat het dan om het aspect stilte. Daarnaast dienen de provinciale staten een provinciale milieuverordening vast te stellen, waarin regels zijn opgenomen die geluidhinder in stiltegebieden voorkomen of beperken.

Europese richtlijn Omgevingslawaai

De EU-richtlijn Omgevingslawaai is erop gericht om binnen Europa op uniforme wijze het omgevingslawaai, en de daar aan gekoppelde gezondheidseffecten, te monitoren en te evalueren. Het uiteindelijke doel is om het probleem van omgevingslawaai beheersbaar te maken. De richtlijn is van toepassing op omgevingslawaai waaraan mensen worden blootgesteld en richt zich op de geluidbelasting van een aantal gedefinieerde brontypen, te weten wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer en industrie. In Nederland is deze richtlijn in 2004 ingevoerd in de Wet geluidhinder.

Niet alle gemeenten zijn verplicht om het omgevingslawaai te monitoren, evalueren en beheersen volgens de Europese richtlijn. In Nederland geldt de verplichting voor stedelijke agglomeraties vanaf 100.000 inwoners. Deze agglomeratiegemeenten worden vastgesteld via een Ministeriële Regeling.

Deze agglomeratiegemeenten moeten elke vijf jaar het volgende doen:

- Het inventariseren van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidbelastingkaarten.
- Vaststellen van actieplannen om omgevingslawaai te voorkomen of te beperken.
- Voorlichten van het publiek over omgevingslawaai en de effecten daarvan; daarbij hoort het publiceren van de geluidbelastingkaarten en het houden van inspraak over de actieplannen.

Geluidbelastingkaarten

Voor geluidgevoelige gebouwen moet de geluidbelasting door wegverkeer, railverkeer, industrie en luchtvaart (alleen Schiphol) afzonderlijk worden vastgesteld en weergegeven worden in geluidbelastingkaarten. Afhankelijk van de geluidbron en waar deze zich bevindt, is de gemeente, provincie, Rijkswaterstaat of ProRail verantwoordelijk voor het maken van de kaarten. De geluidbelasting wordt in klassen van 5 dB(A) in kaart gebracht vanaf 55 dB(A) L_{den} en 50 dB(A) L_{night} . Aan de hand van deze gegevens wordt het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden berekend. Aangezien ernstige hinder ook onder 55 dB L_{den} optreedt en ernstige slaapverstoring ook onder de 50 dB(A) L_{night} , geeft deze berekening een onderschatting.

Actieplan geluid

In een actieplan wordt aangegeven hoe een te hoge geluidbelasting aangepakt gaat worden. Onderdeel hiervan is het vaststellen van een plandrempel. Een plandrempel is geen wettelijke norm, maar een waarde waarboven de opsteller van het plan maatregelen nodig acht. De EU-richtlijn vereist als onderdeel van het actieplan maatregelen om stille gebieden binnen de bebouwde kom van een agglomeratiegemeente te beschermen tegen een toename van geluidhinder en normopvulling te voorkomen. Er is geen toezicht vanuit Rijksoverheid of EU op uitvoering van de actieplannen. In theorie zou men wel door burgers ter verantwoording kunnen worden geroepen, aangezien de plannen openbaar zijn (hoewel de mate waarin deze actief onder de aandacht worden gebracht aan burgers sterk kan verschillen per opsteller).

Activiteitenbesluit milieubeheer

Bedrijven die niet gesitueerd (moeten) zijn in een gezoneerd industrieterrein, vallen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het Activiteitenbesluit milieubeheer bevat een aantal algemene regels op het gebied van milieu, waaronder geluid. Het maakt daarnaast wat geluid betreft onderscheid op een aantal specifieke activiteiten, zoals bijvoorbeeld horeca, betonbedrijven, tankstations en glastuinbouw. Naast een standaard toetsingskader, geeft het Activiteitenbesluit milieubeheer een specifiek toetsingskader voor inrichtingen (bedrijfsmatige activiteiten of activiteiten in een dusdanige omvang als ware het bedrijfsmatig, zoals bedrijventerreinen, tankstations, agrarische inrichtingen, glastuinbouw binnen een glastuinbouwgebied en windturbines).

Luchtvaart

In de wetgeving wordt naast het type luchtvaart ook onderscheid gemaakt in nationale en regionale luchthavens:

- *Nationale luchthaven (Schiphol): Wet luchtvaart*
De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) houdt toezicht op de veiligheid van de luchthaven en de naleving van de milieunormen en -regels. Schiphol beschikt over een Luchthavenbesluit afgegeven door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hoofdstuk 8 van de Wet luchtvaart (de 'Schipholwet') vormt de basis van de wet- en regelgeving voor de luchthaven Schiphol.
- *Regionale luchthavens: Wet Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens (RBML)*
Vanaf 1 november 2009 is de RBML van kracht. De provincies zijn het bevoegd gezag voor het vaststellen van luchthavenbesluiten of luchthavenregelingen en het uitvoeren van het milieutoezicht.

De grenswaarden voor geluid zijn vastgelegd in het luchthavenbesluit of de luchthavenregeling.

De regelgeving wat betreft luchtvaart wordt niet opgenomen in de Omgevingswet.

Interimwet Stad en Milieu

De Interimwet Stad en Milieu is bedoeld om ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te maken op locaties met een zware milieubelasting. Hierbij kan afgeweken worden van bestaande milieunormen, op voorwaarde dat een aantal stappen doorlopen wordt door het bevoegd gezag:

1. Deskundigen op het gebied van milieukunde en ruimtelijke ordening werken vanaf het begin van een project samen aan de ontwikkeling van de locatie. De bron van de milieubelasting moet zo veel mogelijk worden beperkt.
2. Maak gebruik van de ruimte in de regels en lever maatwerk.
3. Als stap 1 en 2 niet kunnen leiden tot een optimale leefkwaliteit en geen doelmatig ruimtegebruik, dan is bij uitzondering mogelijk om af te wijken van bestaande milieunormen.

Afwijken van o.a. geluidsnormen ten aanzien van een aangewezen projectgebied, in het belang van zuinig en doelmatig ruimtegebruik en

het bereiken van optimale leefomgevingskwaliteit, is mogelijk ten behoeve van:

- het vestigen van milieugevoelige bestemmingen;
- vestigen of verplaatsen van kleinschalige bedrijvigheid bij functiemenging van wonen en werken

Het is de bedoeling dat de Interimwet Stad en Milieu opgenomen wordt in de Omgevingswet.

Goede ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening schrijft voor dat het bevoegd gezag moet zorgen voor een 'goede ruimtelijk ordening'. Wat een 'goede ruimtelijke ordening' precies is staat nergens letterlijk omschreven, maar het beoogt een integrale afweging van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Door de ruimtelijke aspecten in kaart te brengen – bijvoorbeeld geluid en luchtverontreiniging – en de diverse belangen af te wegen, komt men tot een onderbouwde verdeling van de ruimte (die schaars is). Het uiteindelijk doel blijft om tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te komen.

Het koppelen van gezondheid aan een goede ruimtelijke ordening geeft voor de GGD een ingang om met het bevoegd gezag in gesprek te komen. De uitdaging is om zo vroeg mogelijk in het proces betrokken te raken.

Algemeen plaatselijke verordening (APV)

De APV is de algemene verordening van de gemeente. Hierin staan regels over openbare orde en veiligheid, verkeerszaken en horeca-aangelegenheden. Gemeenten bepalen zelf welke regels zij opnemen. In de APV kunnen bijvoorbeeld ook voorschriften tegen geluidhinder zijn opgenomen.

Bijlage 6: Blootstelling-effect relaties geluidhinder

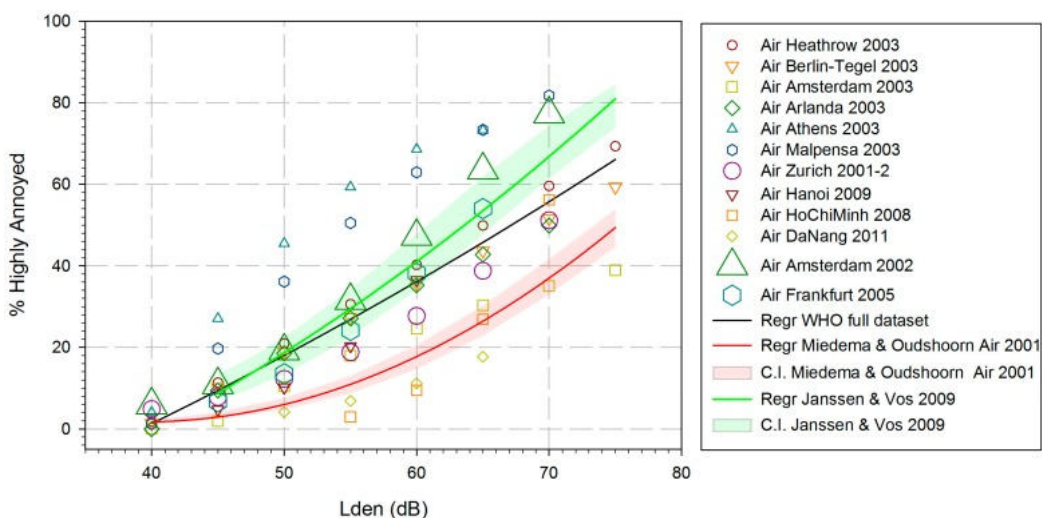
Bij het berekenen van geluidhinder worden blootstelling-effect relaties gebruikt, zie paragraaf 3.3.2 'Berekenen van geluidhinder'. Deze bijlage geeft extra informatie over de blootstelling effect relaties.

In 2000 hebben Miedema & Oudshoorn blootstelling-effect relaties gerapporteerd voor de associatie tussen de blootstelling aan geluid van weg-, vlieg- en railverkeer en hinder. Hiervoor zijn de gegevens gebruikt van vragenlijstonderzoeken die in Europa, Noord-Amerika en Australië in de periode 1965-1994 zijn uitgevoerd. In 2001 werd een update van de relaties gepresenteerd (Miedema, 2001). Voor de update werden meer geavanceerde statistische modellen gebruikt en werd de blootstelling aan geluid uitgedrukt in L_{den} . De relaties werden in formulevorm gepresenteerd, waarbij het percentage ernstige hinder bij 42 dB (L_{den}) door nul werd geforceerd (drempelwaarde van 42 dB L_{den})²². In 2002, werden de relaties in het kader van de EU-richtlijn Omgevingslawaai aanbevolen om het aantal (ernstig) gehinderde personen te bepalen (European Communities, 2002). Daarnaast worden de relaties ook vaak gebruikt door instanties als de Wereld Gezondheid Organisatie (WHO) en het Europese Milieu Agentschap (EEA) (World Health Organization, 2011; European Environment Agency, 2010).

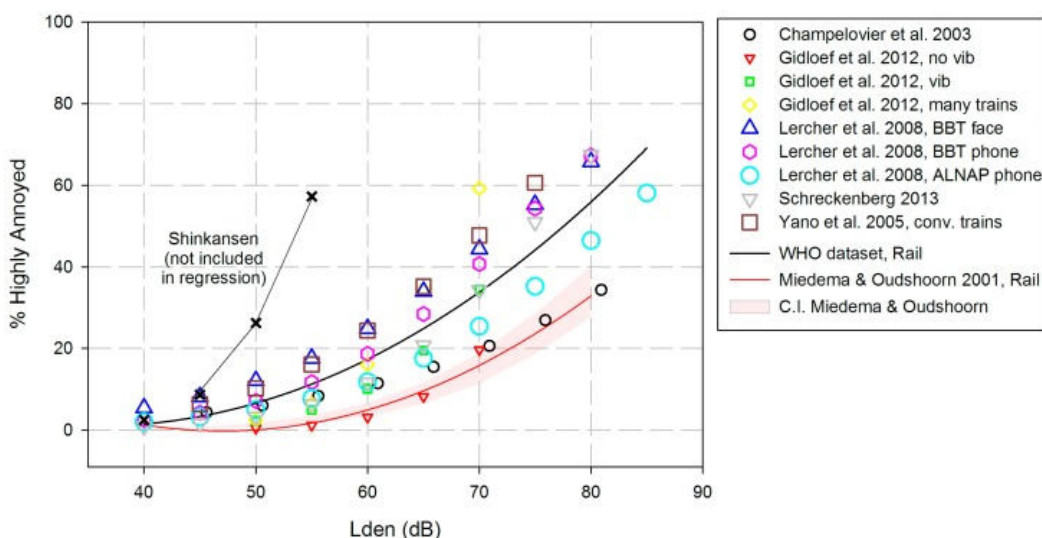
Verschillende onderzoekers suggereerden dat de relatie tussen geluid van vliegverkeer in de loop van de tijd 'steiler' is geworden. Met andere woorden: er werd in recentere studies meer ernstige hinder gemeten bij gelijke geluidsniveaus. De voor de EU-richtlijn aanbevolen relatie zou bovendien niet de meest recente studies bevatten. In 2009 is er daarom een update van de relatie tussen geluid van vliegverkeer en hinder verschenen. Daarin werden ook meer recente studies (uitgevoerd na 1995) meegenomen (Janssen & Vos, 2009).

Onlangs heeft de WHO nieuwe gezondheidskundige richtlijnen voor geluid opgesteld. Deze zijn gebaseerd op de nieuwste wetenschappelijke inzichten, die samengevat zijn in een aantal evidence reviews. Eind 2017 is de review voor omgevingsgeluid en hinder gepubliceerd (Guski et al., 2017). In de review worden onder andere nieuwe blootstelling-effect relaties gegeven voor de blootstelling aan geluid van weg-, vlieg- en railverkeer. Voor geluid van wegverkeer en ernstige hinder, ondersteunt de review van Guski et al. de bevindingen van Miedema. De door Guski et al. afgeleide relatie voor geluid van vliegverkeer en ernstige hinder is vergelijkbaar met de relatie afgeleid door Janssen et al. (2009). De nieuwe relatie voor geluid van railverkeer en ernstige hinder ligt hoger dan de relatie die is afgeleid door Miedema.

²² Ook onder dit niveau kan sprake zijn van ernstige hinder (Dusseldorp et al., 2011). Dit zal echter slechts een klein deel van de bevolking zijn.

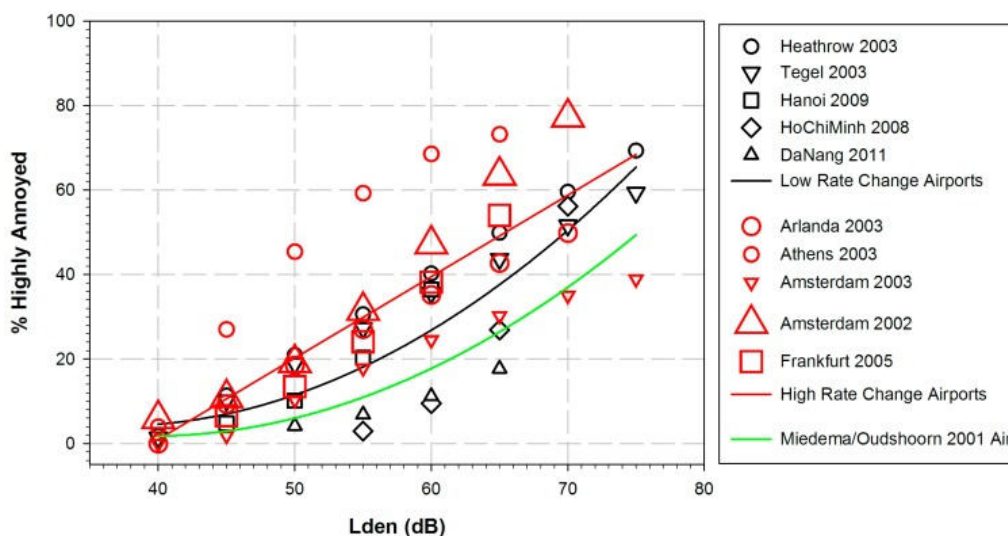


Figuur 6.1a: Vergelijking blootstelling-effect relaties vliegverkeer WHO 2017 met Miedema en Oudshoorn, 2001 en Janssen en Vos, 2009 (Guski et al., 2017)



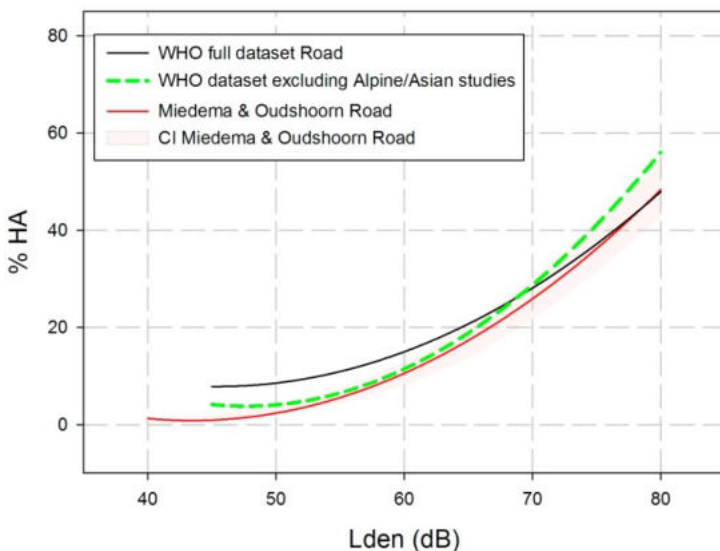
Figuur 6.1b: Vergelijking blootstelling-effect relaties railverkeer WHO 2017 met Miedema en Oudshoorn, 2001 en Janssen en Vos, 2009 (Guski et al., 2017)

De hogere aantallen ernstig gehinderden ten opzichte van de Miedema-curves zijn gevonden voor zowel luchthavens waar onlangs een grote verandering had plaatsgevonden (zoals meer vluchten, extra landings/startbaan etc.) als voor luchthavens zonder een grote verandering, al is het aantal gehinderden rond luchthavens met een grote verandering aanzienlijk hoger (Figuur 6.1c.).



Figuur 6.1c: Vergelijking blootstelling-effect relaties vliegverkeer rond luchthavens met recente grote verandering en luchthavens zonder verandering met blootstelling-effect relatie Miedema en Oudshoorn, 2001 (Guski et al., 2017)

De blootstelling-effect relatie voor wegverkeer (zonder de Alpine/Asian studies) valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de relatie van Miedema, met uitzondering van geluidsniveaus boven de 70 dB Lden. Zie Figuur 6.1d.



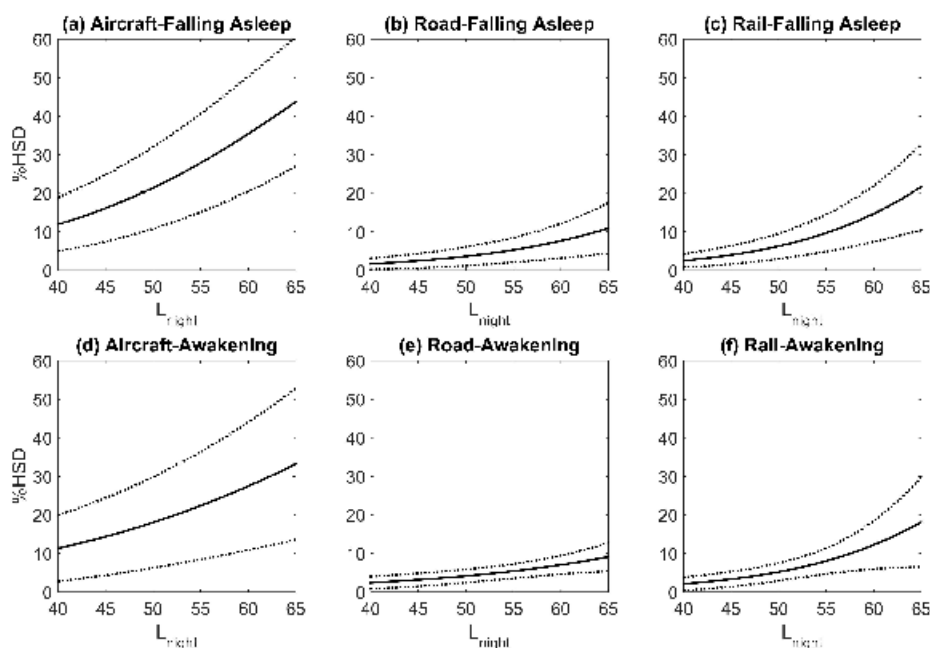
Figuur 6.1d: Vergelijk blootstelling-effect relaties wegverkeer WHO 2017 met Miedema en Oudshoorn 2001 (Guski et al., 2017)

In de review is ook gekeken naar het effect van blootstelling aan meerdere bronnen. Helaas zijn er niet genoeg studies naar gecombineerde blootstelling om blootstelling-effect relaties te kunnen afleiden. De aanwezige gegevens lijken te wijzen op het belang van de dominante bron, als gekeken wordt naar hinder.

Bijlage 7: Blootstelling-effect relaties voor verstoorde slaap

Evenals voor hinder, is in het kader van de WHO Guideline ook voor de effecten op slaap een evidence review gepubliceerd (Basner & McGuire, 2018). Basner en McGuire hebben naast zelfgerapporteerde slaapverstoring ook gekeken naar andere indicatoren van een verstoorde slaap zoals ontwaken en moeilijkheden met in slaap vallen. De resultaten voor slaapverstoring staan in paragraaf 3.4.1.

Als onderdeel van deze review zijn nieuwe blootstelling-effect relaties afgeleid voor de relatie tussen nachtelijk geluid van weg-, vlieg- en railverkeer (uitgedrukt als L_{night}) en indicatoren van zelfgerapporteerde slaapkwaliteit: (i) ontwaken (awakenings), (ii) moeilijkheden met inslapen (difficulties falling asleep), en (iii) slaapverstoring (sleep disturbance). In onderstaande figuur worden de relaties getoond tussen geluid van vlieg-, weg- en railverkeer en moeilijkheden met inslapen en ontwaken.



Figuur 7.1: Het percentage ernstige slaapverstoring (HSD) gebaseerd op de antwoorden op vragen over ontwaken en moeilijkheden met inslapen in relatie tot de blootstelling aan geluid van weg-, vlieg- en railverkeer. De stippellijnen geven de 95% betrouwbaarheidsintervallen weer (Basner & McGuire, 2018)

Bijlage 8: Template praktijkvoorbeeld GGD

Praktijkvoorbeeld (bijvoorbeeld gezondheid in hogere waardenbeleid gemeente x)	
Contactpersoon GGD en contactgegevens	Naam, GGD Telefoonnummer, e-mailadres
Adviesvraag en context	<i>Wat was de adviesvraag? Van wie kwam de vraag? Beschrijving situatie, beleidskader, geluidbron.</i>
Rol GGD	<i>Door wie en wanneer werd de GGD betrokken? Wat was de rol van de GGD? Waren er andere betrokken partijen? Beschrijving proces.</i>
Advisering GGD	<i>Hoe is de vraag beantwoord? Hoe heb je de richtlijn gebruikt? Heb je bepaalde methoden of instrumenten gebruikt? Wie heb je betrokken om het advies op te stellen? Welk advies heb je gegeven en op welke manier? Hoe werd het ontvangen?</i>
Vervolgtraject (evt.)	
Resultaat	<i>Wat heeft de betrokkenheid van de GGD opgeleverd voor de gezondheid?</i>
Discussie en aanbevelingen	<i>Wat ging goed? Zijn er leerpunten in het proces? Zijn er inhoudelijke leerpunten?</i>

Bijlage 9: Industriegeluid: Relatie L_{den} - L_{etm}

Definitie L_{etm}

Om de etmaalwaarde te bepalen, wordt een rekensom gemaakt met de equivalente geluidsniveaus. Voor industriegeluid gaat dat als volgt. Eerst wordt het equivalente geluidsniveau overdag (van 7.00 tot 19.00) bepaald; hetzelfde wordt gedaan voor de avond (van 19.00 uur tot 23.00 uur) en de nacht (van 23.00 tot 7.00 uur).

De etmaalwaarde is de hoogste waarde van:

- $L_{A,eq,r,dag}$
- $L_{A,eq,r,avond} + 5 \text{ dB}$
- $L_{A,eq,r,nacht} + 10 \text{ dB}$

Definitie L_{den}

L_{den} is een jaargemiddeld geluidsniveau. Om de L_{den} te bepalen wordt gebruikgemaakt van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \log \left\{ \frac{12 \cdot 10^{L_{day}/10} + 4 \cdot 10^{(L_{even} + 5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{night} + 10)/10}}{24} \right\}$$

L_{day} = het equivalente geluidsniveau bepaald over alle dagperioden (07:00-19:00 uur) van een jaar;

L_{even} = idem avondperioden (19:00-23:00 uur);

L_{night} = idem nachtperioden (23:00-07:00 uur).

Net als bij de etmaalwaarde wordt gebruik gemaakt van een straffactor voor de avond- en nachtperiode (respectievelijk +5 en +10 dB(A)). Na optellen van de straffactor wordt het (energetische) gemiddelde geluidsniveau over de verschillende perioden in de dag berekend en gebruikt als L_{den} -waarde. Dit in tegenstelling tot de L_{etm} , waarbij enkel het hoogste niveau wordt gebruikt.

Hieronder worden enkele rekenvoorbeelden gegeven om het verschil tussen de etmaalwaarde en L_{den} te verduidelijken.

Verskil tussen L_{etm} en L_{den}

L_{etm}			L_{den}	
Dag	48		48	
Avond	46	+5	46	
Nacht	36	+10	36	
	51	dB(A)	48,2	dB
Dag	50		50	
Avond	46	+5	46	
Nacht	40	+10	40	
	51	dB(A)	50,2	dB
Dag	50		50	
Avond	45	+5	45	
Nacht	40	+10	40	
	50	dB(A)	50	dB

- De geluidbelasting in de dag kan nog 2 dB en in de nacht nog 4 dB toenemen zonder toename van de etmaalwaarde.
- Bij L_{den} zal een toename in één van de perioden leiden tot een toename van L_{den} .

In het Activiteitenbesluit milieubeheer staat als standaard een $L_{ar};L_t$ van 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk dag, avond en nacht. Als een bedrijf precies volgens de norm werkt (elk etmaal in het jaar), dan levert dat een L_{den} van 50 dB.

Echter, een bedrijf zal niet altijd exact volgens de norm in bedrijf zijn. Grofweg gesteld staat voor industrielawaai de L_{den} gelijk aan de L_{etm} -2. Dus 48 L_{den} staat ongeveer gelijk aan 50 L_{etm} .

De gezondheidkundige richtwaarde bedraagt 50 dB L_{den} . Wanneer meerdere bronnen een gevel belasten, wordt de cumulatieve waarde in L_{den} gebruikt (energetisch optellen van de verschillende geluidsniveaus). Hiervoor moeten de etmaalwaarden worden omgerekend tot L_{den} .

Wanneer een gevoelige bestemming alleen door het geluid van bedrijven en industrie (te hoog) belast wordt, gaat bij een gezondheidkundige beoordeling de voorkeur uit om de etmaalwaarde te laten omrekenen tot L_{den} .

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Nederlands (<https://www.rivm.nl>)

English (<https://www.rivm.nl/en>)

RIVM De zorg voor morgen begint vandaag

GGD richtlijn - Laag frequent geluid (wordt momenteel herzien)

bijlage 9

Publicatiedatum 01-01-2002 | 00:00 Wijzigingsdatum 02-11-2018 | 18:25

De richtlijn 'Laag frequent geluid' is opgesteld door GGD (Gemeentelijke Gezondheidsdienst)-NL met een financiële bijdrage van VROM (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu) en is bedoeld voor GGD medewerkers medische milieukunde.

Deze richtlijn schetst een plan van aanpak over hoe GGD (Gemeentelijke Gezondheidsdienst)'en, met de huidige kennis, bij klachten over laag-frequent-geluid-hinder (geluidhinder met frequenties tot 125 Hz (Hertz)) het beste kan handelen.

Download

- [Laag Frequent Geluid \(2002\)](#) (/documenten/laag-frequent-geluid-2002)

Zie ook

- [GGD-Richtlijnen voor Medische Milieukunde](#) (/ggd-richtlijnen-voor-medische-milieukunde)



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Nederlands (<https://www.rivm.nl>)
Welzijn en Sport

English (<https://www.rivm.nl/en>)

RIVM De zorg voor morgen begint vandaag

bijlage 10

GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid

Date Published 04-11-2019

Environmental health guidelines for Municipal Public Health Services:
Environmental noise and health

Samenvatting

[Go to abstract](#) ↓

De GGD'en hebben de richtlijn 'Omgevingsgeluid en gezondheid' ontwikkeld. De richtlijn behandelt geluid door wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer, bedrijven en industrie. De richtlijn helpt GGD'en om geluid te beoordelen en burgers en beleidsmakers te adviseren bij vragen over geluid. Het doel is de lokale geluidsituatie en de gezondheid zo veel mogelijk te verbeteren. Ook bevat de richtlijn een overzicht van de nieuwste wetenschappelijke inzichten over geluid en gezondheid.

Gezondheidseffecten van geluid

Geluid in de leefomgeving heeft invloed op de gezondheid. Mensen kunnen er last van hebben als ze geluid horen (hinder). Ook kan het ervoor zorgen dat ze minder goed slapen of de dagelijkse activiteiten verstoren. Verder kunnen mensen er stress van krijgen. Als mensen lange tijd aan te veel geluid blootstaan, kan dat aanleiding geven tot chronische effecten, zoals verhoogde bloeddruk en verhoogde niveaus van het stresshormoon cortisol. Dit verhoogt het risico op hart- en vaatziekten. Ook kan geluid een negatieve invloed hebben op de leerprestaties van kinderen. Wetenschappers denken dat een rustige omgeving helpt om te herstellen van de negatieve effecten van geluid.

Groeiend probleem

Naar verwachting zal geluid in de toekomst voor meer gezondheids-problemen zorgen. Er komt steeds meer geluid en woningen liggen bijvoorbeeld dicht bij bronnen van geluid. Gezondheidskundige effecten van geluid verdienen daarom aandacht van beleidsmakers en overheden. De Omgevingswet geeft gemeenten meer ruimte om zelf afwegingen te maken in de ruimtelijke ordening. Het is belangrijk om gezondheid bij die afwegingen te betrekken.

De GGD-richtlijnen medische milieukunde (MMK) zijn gemaakt zodat GGD'en op dezelfde manier en zo goed mogelijk te werk gaan. De richtlijnen worden gemaakt door professionals van de GGD'en. De coördinatie ervan ligt bij het RIVM.

Abstract

Municipal Public Health Services (GGDs) in the Netherlands have developed GGD guidelines for 'Environmental noise and health', under the coordination of the National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). The guidelines relate to noise caused by road traffic, rail traffic, air traffic and industry. The guidelines are designed to support the GGDs in their assessment and advice on local noise issues. The guidelines provide GGDs with recommendations for issuing advice to local authorities. They also provide an up-to-date overview of scientific studies regarding noise and health.

Health effects of noise

Exposure to environmental noise can have adverse health effects. For example, exposure to

Authors

MJA Slob
MC van Ballegooij
O Breugelmans
P Esser
AW Groenewold
IE Janssen
B Poelman
D Schmidt
R van de Weerd
F Woudenberg
AJP van Overveld

Publicatie

Type of Work	Onderzoeksrapport
Rapportnummer	2019-0177
Number of Pages	86
Publication Language	nl
Year of Publication	2019

Links

[Download publicatie](#) (<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2019-0177.pdf>)

noise can lead to annoyance, sleep disturbance, disruption to daily activities and stress responses. Chronic exposure to environmental noise can lead to chronic effects, such as high blood pressure and elevated levels of the stress hormone cortisol, which increase the risk of cardiovascular diseases. Exposure to noise can also have a cognitive impact on children (poorer reading skills, for example). It is thought that the availability of a quiet area in the neighbourhood can contribute to compensating for the negative effects of noise and can have a restorative effect.

A growing problem

Since exposure to environmental noise is expected to increase in the future, this is a growing and significant public health problem in the Netherlands. Many Dutch people are affected by noise. Under the new Environment and Planning Act, local authorities are given more responsibilities in this area and therefore more scope to formulate their own policies. This creates opportunities to include public health considerations in the choices that are being made at the local level.

The GGD guidelines for environmental health (MMK) are intended to harmonise and optimise the work of GGDs, and are developed by professionals from the GGDs. RIVM, centre for Environmental Health (cGM) plays a coordinating role with respect to these guidelines.

Publisher

Instituut	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM
-----------	---

Overig

Grootte	1841 kb
---------	---------

Meer lezen? Start direct uw proefabonnement

Abonneer

Kan de 'elite' gevaccineerde mensen volgen via 5G en een chip?

Bart van den Dikkenberg 4 november 2020 20:07 Gewijzigd: 10 november 2020 09:41



beeld RD, Jos Ansink



WETENSCHAP & TECHNIEK

Voor wie het nog niet wist: Bill Gates heeft het coronavirus uitgevonden. Hij is nu bezig met een vaccin. Maar daarin stopt hij stiekem een minuscule chip. Met die chip kan hij straks iedereen via 5G-antennes en satellieten volgen.

Het kan natuurlijk geen toeval zijn dat 5G en corona gelijktijdig in het nieuws verschijnen. De nieuwste generatie van het mobiele communicatiesysteem is levensgevaarlijk en het bedreigt wereldwijd de privacy. En corona is nep. Alleen maar bedacht om iedereen te kunnen vaccineren, zodat Bill Gates en 'de elite' van deze wereld hun macht en invloed kunnen uitbreiden en iedereen onder de duim kunnen houden. Sterker, met 5G kunnen ze iedereen via een geïmplanteerde chip beïnvloeden; en met Crispr-Cas-techniek kunnen ze elk mens op afstand genetisch manipuleren.

Wie het wil, kan dit allemaal beluisteren op YouTube. Voordat de luisteraar het in de gaten heeft, wordt hij door nog meer filmpjes die hetzelfde beweren, meegezogen in een bepaald denkpatroon. Ook doen tal van [websites](#) de meest intrigerende

Meest gelezen

- BINNENLAND**
10 jul. **Meer dan 10.000 nieuwe coronagevallen; Kamer terug van reces voor debat**
- KERK & RELIGIE**
09 jul. **Ds. Reinders doet intrede in vrije ogg Oldebroek**
- CONSUMENT**
09 jul. **Vluchten naar Zeeuws-Vlaanderen**
- KERK & RELIGIE**
09 jul. **Waar komt het gebed voor Peter R. de Vries vandaan?**
- BINNENLAND**
06 jul. **Rutte: aanslag op De Vries verenigt land in strijd tegen misdaad**
- MENS & SAMENLEVING**
09 jul. **Afgewezen Libanese asielzoeker bivakkeert als dakloze in tentje in Rotterdam**

'[onthullingen](#)'. Onbekommerd leggen ze verbanden tussen Bill Gates, 'de elite', corona, de lockdown, 5G, vaccinatie, microchips en Crispr-Cas.

„Zulke wilde verbanden steunen niet op de feiten. Sterker, de feiten doen er op die websites in het geheel niet toe”, verklaart Christian Hoebe, hoogleraar sociale geneeskunde aan Maastricht University. „Dat gebeurtenissen op hetzelfde moment plaatshebben, betekent niet automatisch dat ze ook verband met elkaar houden.”

Om vast te stellen of het ene een gevolg is van het andere, moet een gebeurtenis aan een aantal voorwaarden voldoen, legt Hoebe uit. „Er moet allereerst een sterk verband tussen beide gebeurtenissen zijn. Ook moet de oorzaak er eerder zijn dan het gevolg. Ten slotte moet er een biologisch of technisch mechanisme zijn waardoor het ene het andere kan veroorzaken.” En dat verband ontbreekt tussen de uitrol van 5G-netwerken en corona.

Bovendien bestaat het echte 5G nog niet eens, stelt Bram Nauta, hoogleraar Integrated Circuit Design aan de Universiteit Twente. „De uitrol van het echte 5G gaat nog zeker tien jaar duren. Telecombedrijven adverteren wel met 5G, maar dat gaat om een opgewaardeerde versie van 4G. Het 5G waarmee telecombedrijven nu adverteren, is feitelijk nog steeds 4G.”

Gevaarlijk

Of de radiogolven die het 5G-netwerk uitzendt ook gevaarlijk zijn? Nauta: „We kunnen niet zeggen: ze zijn niet gevaarlijk. In ieder geval zijn ze niet gevaarlijker dan die van het 2G-, 3G- en 4G-netwerk. En daarvan heeft ook niet iedereen kanker gekregen.”

Maar is corona dan niet uitgevonden om iedereen te kunnen vaccineren met een chip? Chipdeskundige Nauta weet als de beste hoe groot microchips zijn. „Als je een hond of kat laat chippen, gebeurt dat via een holle naald; een heel enge, grote naald. Daarmee wordt een chip van 1 centimeter lang en een paar millimeter dik onderhuids geïnjecteerd. Dat is momenteel het kleinste wat we kunnen maken.”

Ondenikbaar

Het is ondenikbaar dat farmaceutische bedrijven of artsen aan het injecteren van een onderhuidse chip via een vaccin willen meewerken, stelt Hoebe. „Het toevoegen van een chip aan een vaccin is niet in het belang van een bedrijf of arts. Geen bedrijf of arts waagt daar zijn goede naam aan. En de controle is uiterst streng.”

Een bedrijf moet aantonen dat een vaccin effectief en veilig is. Het testen daarvan gebeurt in drie fases. Zo'n vaccin wordt ook medisch-ethisch getoetst. Deze toetsing wordt door externen gecontroleerd. Vervolgens is er een geneesmiddelenautoriteit die alles nog eens naloopt. En de Gezondheidsraad beoordeelt ten slotte welk vaccin de kwaliteitscriteria kan doorstaan.

Soms maken artsen bij vaccinaties gebruik van de zogeheten kwantumdottechniek, met name voor derdewereldlanden. „In gebieden waar papieren vaccinatiekaarten vaak verloren gaan of zelfs niet bestaan, evenmin als elektronische databases kan deze techniek snelle en anonieme detectie van de vaccinatiegeschiedenis van de patiënt mogelijk maken”, verklaart Kevin McHugh, hoogleraar bio-engineering aan de [Dice University \(US\)](#)

RD.nl in uw mailbox?



Inschrijven

[MIT University](#) (v.v.).

De kwantumdottechniek is bedacht door het Amerikaanse Massachusetts Institute of Technology (MIT). Het gaat hier om een onzichtbaar kleurstofpatroon dat de vaccinatiegeschiedenis van een patiënt onderhuids vastlegt. De kleurstof

bestaat uit nanokristallen die tegelijkertijd met een vaccin onder de huid worden ingespoten. Deze kwantumdots blijven zo'n vijf jaar onder de huid aanwezig. Met een special app op de smartphone kan een arts vervolgens uitlezen welke vaccinaties iemand heeft gehad.

De kwantumdottechniek heeft niets uit te staan met onderhuidse chips. Zo'n chip is dan wel heel klein, maar is door de toegepaste techniek altijd een paar millimeter groot. Hij heeft altijd een elektronisch circuit en een antenne nodig om een signaal en energie te ontvangen.

Een microchip heeft geen batterij, maar krijgt zijn energie van het uitleesapparaat, vervolgt de hoogleraar. „Dat apparaat moet je zo'n beetje tegen de chip aanhouden om hem te kunnen uitlezen. Net zoals je bij contactloos betalen de chip van de bankpas tegen het uitleesapparaat aan moet houden.“

Hoe groter de afstand, hoe minder energie de chip ontvangt. „Vergroot je de afstand twee keer, dan wordt het signaal zestien keer zo zwak. Misschien dat het uitlezen nog lukt op 10 tot 15 centimeter afstand, maar dan houdt het echt op. Dat is maar gelukkig ook. Anders zou iemand ongemerkt je bankrekening leeg kunnen halen“, vervolgt Nauta.

Kansloos

„Al zouden we met 5G-antennes onderhuidse chips willen uitlezen, dan is dat technisch gezien onhaalbaar. Totaal kansloos. Een uitleesafstand van 5 meter vraagt al veel meer energie van een 5G-antenne dan hij kan uitzenden.“

De suggestie dat onderhuidse chips aan te sturen zijn met satellieten om onderhuids met Crispr-Cas genetische manipulatie uit te voeren, noemt de hoogleraar al te fantastisch. „Je hebt aan huizen schotelantennes hangen om satelliet signalen op te vangen voor tv of radio. Dan zou je zo'n schotelantenne onderhuids moeten injecteren, of iemand moet met een schotel op zijn hoofd gaan lopen. Maar kijk, als je niet weet hoe het werkt, ga je geloven wat de eerste de beste mafkees roept.“

serie Complotten

Dit is het zesde deel van een serie over complottheorieën met betrekking tot corona. Zaterdag deel 7: Oversterfte door corona bestaat

VOOR

Op Facebook legde actiegroep [5G-plein](#) als een van de eerste een verband tussen corona en 5G. Werd 5G niet het eerst in de Chinese [provincie Hubei](#) uitgerold? En ligt Wuhan, waar het coronavirus opdook, niet in die provincie? Het verband was snel gelegd: „In Wuhan schijnt op het moment van de uitbraak 'toevallig' een 5G-netwerk geactiveerd te zijn.“ De conclusie was snel getrokken: „Corona = 5G. Heel kort door de bocht maar het is zo“, beweerde 5G-plein.

De veiligheid van het 5G-netwerk is volgens deskundigen niet gegarandeerd.

Artsen kunnen bij vaccinaties gebruik van de zogeheten kwantumdottechniek. Hierbij worden kleurstoffen onderhuids geïnjecteerd, samen met het vaccin. Met een speciale app op de smartphone is het onderhuidse patroon af te lezen.

Via een vaccinatie zou ook een kleine chip onderhuids kunnen worden geïnjecteerd. Hiervoor is dan wel een forse holle naald nodig, waardoor een 1 centimeter lange, enkele millimeters brede chip past. Zo'n onderhuidse chip is uitleesbaar met een extern apparaat.

TEGEN

De Chinese steden Peking, Sjanghai, Guangzhou en Hangzhou beschikten al veel eerder over een [5G-netwerk](#). En daar brak geen corona-epidemie uit. In landen als Iran en India sloeg corona hard toe. Beide landen beschikken echter niet over 5G. Een oorzaak-gevolgrelatie tussen de uitrol van 5G en de uitbraak van corona is niet aan te wijzen. Ook kan een biologisch virus technisch gezien niet via radiosignalen worden overgedragen op [een mens](#).

Bovendien is het 5G-netwerk niet gevaarlijker dan het 2G-, 3G- en 4G-netwerk, stellen deskundigen, omdat het grotendeels van dezelfde radiofrequenties gebruikmaakt.

De kwantumdottechniek kan onmogelijk worden gebruikt om signalen te versturen naar 5G-masten of satellieten. Via een app kan alleen een infrarode frequentie worden uitgelezen, waarmee artsen kunnen vaststellen welke vaccinatie iemand heeft gehad. Deze techniek wordt met name toegepast in derdewereldlanden.

Via een gewone vaccinatiernaald kan onmogelijk een microchip onderhuids worden geïnjecteerd. Een vloeibare chip, zoals volgens sommige youtubers met het coronavaccin zal worden ingebracht, is technisch gezien absurd. Een chip heeft altijd een elektronisch circuit en een antenne nodig om een signaal en energie te ontvangen. Die kunnen in vloeibare vorm onmogelijk bestaan.

De maximale afstand waarmee zo'n onderhuidse chip kan worden uitgelezen, is centimeters groot. Het is technisch onmogelijk om dat met 5G-antennes of satellieten voor elkaar te krijgen. Mensen beïnvloeden of genetisch manipuleren via 5G-signalen of satellieten is eveneens een kansloze missie.

Geen verband tussen 5G en corona

Er is geen enkel feitelijk verband aan te wijzen tussen de uitrol van 5G en het uitbreken van corona. Eerder het tegendeel: in landen als India en Iran, waar corona hard toe heeft geslagen, is 5G nog niet eens uitgerold.

De kwantumdottechniek bestaat; kwantumdots worden via vaccins onderhuids ingebracht. Met deze kleurstoftechniek kunnen artsen in derdewereldlanden vaststellen welke vaccinaties iemand heeft gehad. Uitlezen met 5G of satellieten is onmogelijk.

Onderhuidse chips bestaan eveneens, maar die zijn niet ongemerkt via een vaccin in

En de meeste chips bestaan eveneens, maar die zijn niet ongemerkt via een vacaan in het lichaam aan te brengen. Evenmin kunnen mensen met een onderhuidse chip via 5G-antennes of satellieten worden gevolgd of gemanipuleerd. De berichten over coronavaccinatie, injectie van chips en het volgen van mensen met 5G-antennes of satellieten kunnen we afdoen als nepnieuws.

Meer lezen? Start direct uw proefabonnement

Onbeperkt toegang tot RD.nl

Abonneer



Lees meer over: [Binnenland](#) [Complottheorie](#) [Coronacomplotten](#)

Meer Wetenschap & techniek



WETENSCHAP & TECHNIEK 6 juli 2021 20:13

Promovendus werkt aan 'groene' superverf

Wie verf koopt, krijgt meestal iets mee op acrylbasis. Dat strijkt goed uit en droogt snel. En de kwasten laten zich onder de kraan...



WETENSCHAP & TECHNIEK 1 juli 2021 21:00

Starlink van SpaceX bijna online: wereldwijd snel internet

Het satellietnetwerk Starlink komt binnen enkele weken in bedrijf.



WETENSCHAP & TECHNIEK 25 juni 2021 15:42

TNO: CO2-budget voor elk huishouden om uitstoot te verlagen

Elk Nederlands huishouden moet een CO2-budget krijgen dat het kan besteden aan vliegen, autorijden, vleesconsumptie en...



WETENSCHAP & TECHNIEK 17 juni 2021 13:27

Chinezen bouwen in één dag flat van tien verdiepingen

Het Chinese bedrijf Broad Group bouwde in 28 uur en 45 minuten een complete woonflat van tien verdiepingen.



WETENSCHAP & TECHNIEK 16 juni 2021 10:48

Wetenschapper: En toch is een Schepper onmisbaar

De christelijke wetenschapsfilosofie is ingeruild voor een denkwereld die alleen ruimte laat voor het stoffelijke en het...

Meest gelezen

- 10 jul.
BINNENLAND

Meer dan 10.000 nieuwe coronagevallen; Kamer terug van reces voor debat
- 09 jul.
KERK & RELIGIE

Ds. Reinders doet intrede in vrije ogg Oldebroek
- 09 jul.
CONSUMENT

Vluchten naar Zeeuws-Vlaanderen
- 09 jul.
KERK & RELIGIE

Waar komt het gebed voor Peter R. de Vries vandaan?
- 06 jul.
BINNENLAND

Rutte: aanslag op De Vries verenigt land in strijd tegen misdaad
- 09 jul.
MENS & SAMENLEVING

Afgewezen Libanese asielzoeker bivakkeert als dakloze in tentje in Rotterdam



Aboneeservice

- Abonneren
- Abonneedagen
- Abonneevoordeel
- Bezorging
- Vakantieservice

Adverteren

- Zakelijk adverteren
- Familiebericht opgeven
- Schakeltje opgeven
- Tijd & plaats

RD-sites

- RD-Vacature
- Kerktijden
- Lezersplein


Over EMG

- Erdee Media Groep
- Werken bij EMG
- Terdege
- Kits
- Puntuit
- Reformatisch Dagblad
- Digibron
- De Banier
- Mediatraining
- Contact

RD.nl in uw mailbox?

Inschrijven



Van: ISO Customer Service customerservice@iso.org 
Onderwerp: RE: FW: questions on ISO 389-7/2019
Datum: 24 juni 2021 om 16:38
Aan: robberthuijskens@gmail.com

IS

bijlage 15

Hello,

Thank you for your email and interest in ISO 389-7.

Please note that the technical expertise for answering queries concerning the technical content and implementation of ISO standards resides with the ISO technical committees, which comprise of the participation of the national ISO members. There are no technical committee experts here at the ISO Central Secretariat. However, we suggest that you contact your national ISO member, NEN, which is a full participating member of the technical committee (ISO/TC 43) responsible for the development of ISO 389-7. Therefore, NEN should be in a better position to reply to your query:

Royal Netherlands Standardization Institute (NEN)
Vlinderweg 6
NL-2623 AX Delft
Netherlands

Tel: +31 15 2 690 390
Fax: +31 15 2 690 190 / +31 15 269 01 90
E-mail: info@nen.nl
Web: www.nen.nl
Webstore: www.nen.nl/

Best regards,

Joe

[joseph martinez](#)
customer care | [iso central secretariat](#) | phone: +41 22 749 08 88

----- Original Message -----

From: CENTRAL [central@iso.org]
Sent: 24/06/2021 12:44
To: customerservice@iso.org
Subject: FW: questions on ISO 389-7/2019

From: Robbert Huijskens <robberthuijskens@gmail.com>
Sent: 2021-06-24 12:09
To: CENTRAL <CENTRAL@iso.org>; info@sodm.nl
Cc: Driel, ing. J. van (Jan) <j.vandriel@sodm.nl>
Subject: questions on ISO 389-7/2019

International Organization for Standardization
ISO Central Secretariat
Technical Committee ISO/TC 43, *Acoustics*
Chemin de Blandonnet 8
CP 401 - 1214 Vernier, Geneva, Switzerland

central@iso.org

The Netherlands Ministry of Economic Affairs and Climate Policy

Appendix two on official Notice of Objection, number 21130599

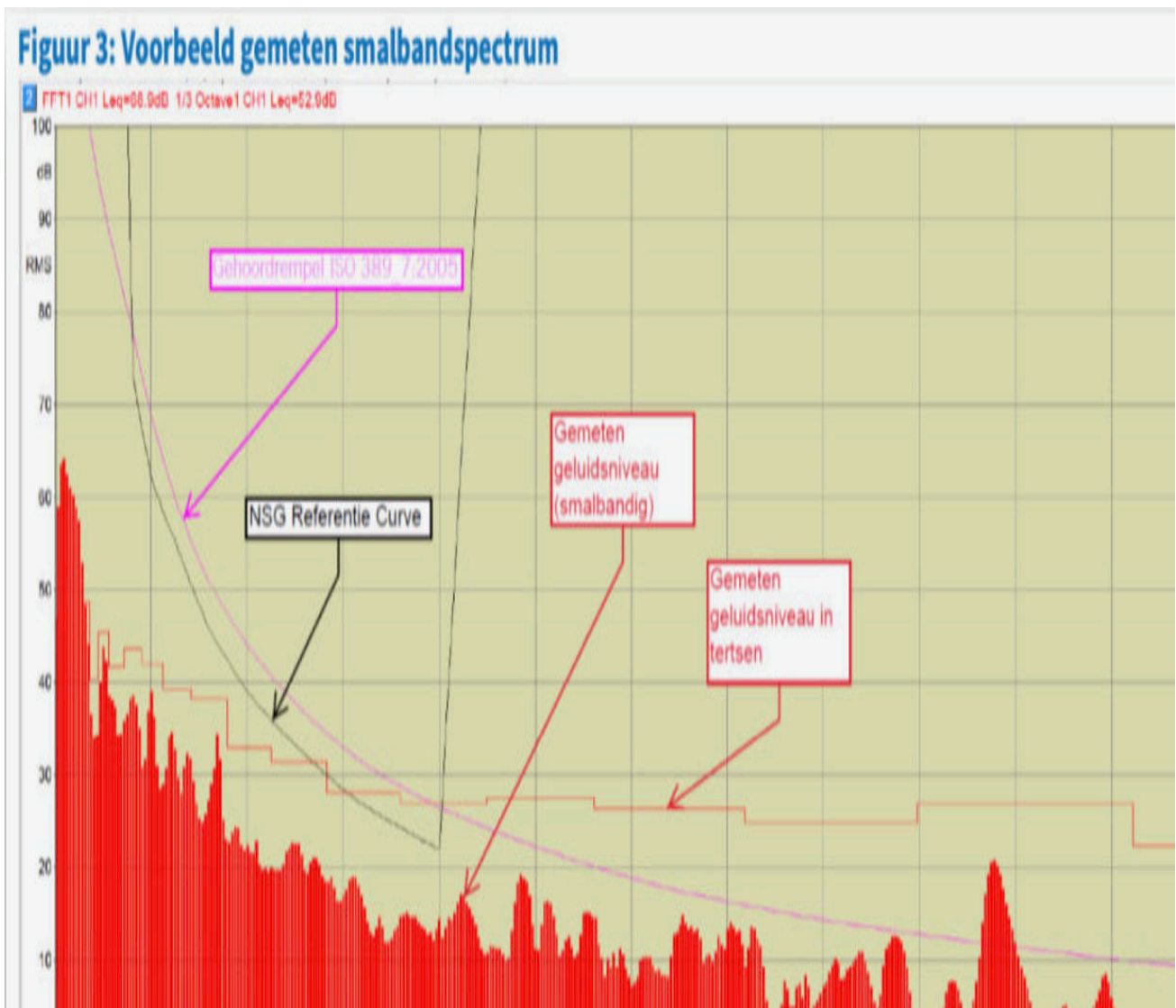
Request maintaining sound nuisance

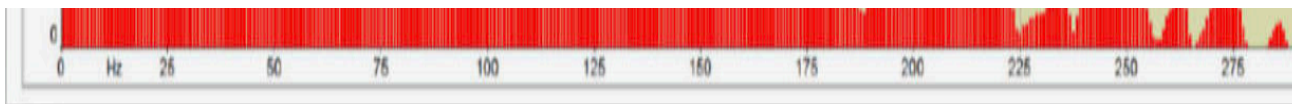
info@sodm.nl (State supervision of the Mines)

Dear addressees,

We write to you because we have an issue concerning an ISO standard that is used by acoustic registration company's in The Netherlands and the government when Low Frequency (bass) sound seems to be of a torturous nuisance.

In the Low Frequency report we got, made 31 januari 2019, the used weighting is dB(A) which is strange when Low Frequency is at nuisance stake. The reported explanation used is the next;





In the thin pink line there is a text square that states; “Gehoordrempel ISO 389 7:2005”

The English translation; “Hearing threshold ISO 389 7:2005”.

The question we have for the International Organization for Standardization is if the ISO 389 7:2005 and the updated ISO 389-7/2019 are applied correctly.

Reliability is at stake here for the Dutch Government, and/or the acoustic registration company, and/or concerning the International Organization for Standardization itself.

I could download the full updated report on the ISO 389-7/2019 but we simply can not afford that.

In the image above the thin pink line is used by the acoustic registration company to point out the maximum threshold of hearing on the bases of the ISO 7:2005, but we strongly disagree on this argument.

First of all, one of the writers of this letter of request, R. Huijskens, is an experienced professional sound man who worked with Nagra-Kudelski 4.2 and 4.S sound recorders.

The Nagra Kudelski Group is based in Cheseaux-sur-Lausanne only 61 km away from ISO.

Both the Nagra-Kudelski Group and the International Organization for Standardization have links with the WEF, also near by.

R. Huijskens is aware of the 1972 build Nagra 4.SJ instrumentation and measurement recorder.

The Nagra recorders have “filter switches” for bass sound (Low Frequency) that do not correlate in a logical manner with how the ISO 389-7/2019 is used and/or abused in The Netherlands.

The Nagra 4.SJ is off another issue concerning the filter switch for A, B, C, D weighting measurements.

Looking at the limited “abstract” and the “forward” info on the ISO website concerning the

ISO 389-7/2019 we noticed two important issue's:

1; It seems to us that the ISO 389-7/2019 is only a certified “method” on how to measure sound and it does not show any way a standardization on the threshold of hearing.

If it does though (as seen on the image above) that is not coherent with the physical build up of the Nagra-Kudelski Filter Switch application on the Nagra 4.2. If the ISO 389-7/2019 would state the threshold of hearing as shown in the image that would be in conflict with the physical and practical use of the filter switch on the Nagra-Kudelski 4.2 recorder.

2; In the ISO “foreword” the next is stated:

3.1

threshold of hearing

level of a sound at which, under specified conditions, a person gives 50 % of correct detection responses on repeated trials

As we read this, this means that according to the ISO 389-7/2019 only 50% of the persons repeatedly tested will give a possible correct detection on torturous noise nuisance, which leaves 50% of the tested people outside of the ISO 389-7/2019 standard.

Note: Both writers of these questions towards the International Organization for Standardization have good hearing and hear and experience well in the Hertz area around 20 Hertz.

We would like to have some answers from the International Organization for Standardization if the ISO 389-7-2019 can be used or is abused as a general average hearing threshold on the issue of bass sound nuisance on the lower frequency Hertz octaves ?

Due to the fact that our questions are in conjunction with a severe complaint on unhealthy Standing Low Frequency Hertz Pressure Waves we hope that the International Organization for Standardization Technical Comity will react as soon as possible on our questions.

Further more we want to note that the way the ISO 389-7/2019 is applied in The Netherlands is totally non compliant with the normal daily reality of sounds as in the sound of music, human voices, music instruments, diesel engines, warmth pumps, wind turbines, etcetera.

Answers on our question can not be that complicated and it also concerns the trustworthiness of the International Organization for Standardization itself.

We look forward to your undoubtably by us much appreciated answers.

With kind regards,

Robbert Huijskens Lianda van Velzen

Lindelaan 18
9342 PL Een
The Netherlands

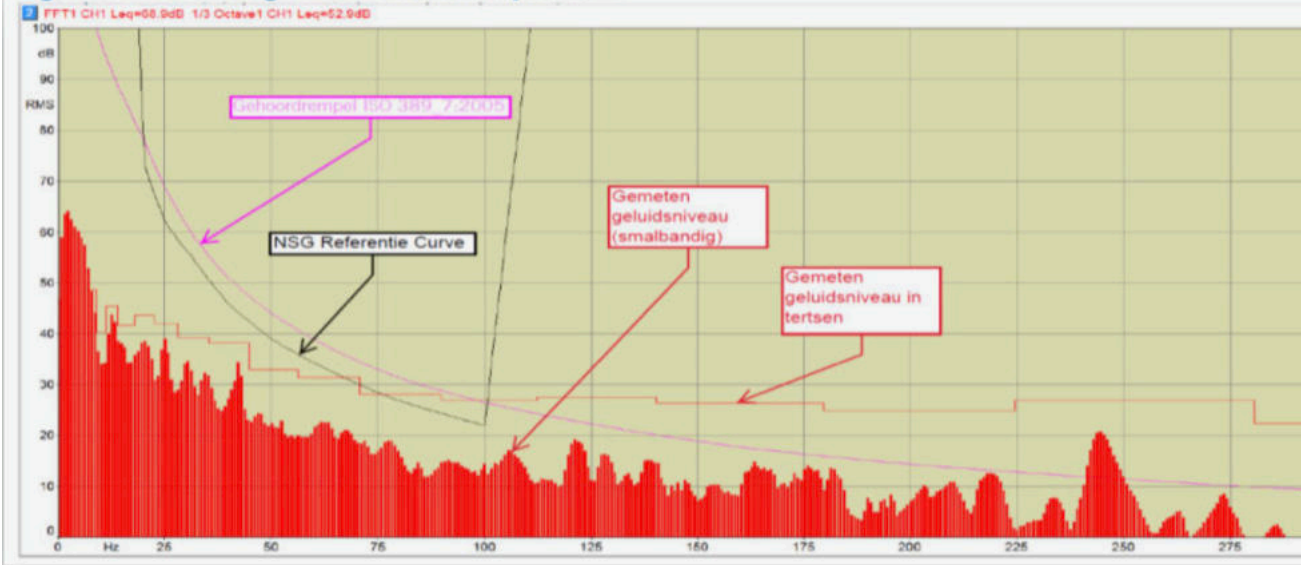
robberthuijskens@gmail.com

Signed PDF version



ref_00Db0ILy0_500672MhiJR:ref

Figuur 3: Voorbeeld gemeten smalbandspectrum



NEN

M2106 2882

Dear Sir, Madam,

With this e-mail we inform you that your call with call number [M2106 2882](#) has been closed. You can find our response below.

Our response:

Geachte heer Huijskens,

Hierbij stuur ik u de reactie van de consultant.

NEN faciliteert het normalisatieproces in Nederland en publiceert normen, maar we hebben niet de kennis of expertise om inhoudelijke vragen over de normen of het gebruik daarvan te behandelen.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Carla Nagle

Your original request:

Afzender: robberthuijskens@gmail.com
Datum verzonden: 24-jun-2021 18:38
Naar: NEN Klantenservice <klantenservice@nen.nl>, "info@sodm.nl" <info@sodm.nl>
Onderwerp: questions on ISO 389-7-2019

Royal Netherlands Standardization Institute (NEN)
Vlinderweg 6
NL-2623 AX Delft
Netherlands

Geachte aangeschrevenen,

Vandaag ontvingen wij de volgende reactie van ISO Genève;

Hello,

Thank you for your email and interest in ISO 389-7.

Please note that the technical expertise for answering queries concerning the technical content and implementation of ISO standards resides with the ISO technical committees which

...comprise of the participation of the national ISO members. There are no technical committee experts here at the ISO Central Secretariat. However, we suggest that you contact your national ISO member, NEN, which is a full participating member of the technical committee (ISO/TC 43) responsible for the development of ISO 389-7. Therefore, NEN should be in a better position to reply to your query:

Best regards, Joe
joseph martinez
customer care | iso central secretariat | phone: +41 22 749 08 88

Wij hebben het ISO Genève een vraag voorgelegd die wij ook CC hebben gestuurd naar de Minister van EZK en het SodM.

Onze vraag is nu via ISO Genève verlegd naar uw organisatie.

Wij zullen onze ondertekende vragen in de PDF bijvoegen.
Graag zien wij een antwoord tegemoet.

Een uitgebreidere uitleg/onderbouwing over onze vraag treft u aan in de bezwaarschriften reeds ingediend bij de Minister van EZK. Voor uw gemak sturen wij u nu onze online links naar de gratis te downloaden PDF's.

<https://www.narcistenbuster.nl/wp-content/uploads/2021/06/15-juni-2021-Bezwaarschrift-minister-EZK-SodM-inzake-uw-kenmerk-21130599-LFg-dBA-leugen.pdf>

<https://www.narcistenbuster.nl/wp-content/uploads/2021/06/Appendix-bezwaarschrift-21130599-De-Conspiracy-Methode.pdf>

<https://www.narcistenbuster.nl/wp-content/uploads/2021/06/Appendix-2-bezwaarschrift-21130599-The-Netherlands-Ministry-of-Economic-Affairs-and-Climate-Policy-International-Organization-for-Standardization-24-juni-2021.pdf>

Wij zien met belangstelling uit naar uw antwoord.

Hoogachtend,

Robbert Huijskens Lianda van Velzen

Lindelaan 18
9342PL Een

robberthuijskens@gmail.com

We would appreciate it if you would rate our service by clicking [here](#).

Please let us know if you have any further questions. You may either reply to this email or contact our customer service through +31 15-2690 391.

Would you please include the call number in the subject line of your response. This way we can help you quickly.

Kind regards,

Klantenservice Products



P.O. Box 5059, 2600 GB Delft • Vlinderweg 6, 2623 AX
www.nen.nl