

# BIJLAGEN bij de AANGIFTE dB(A) BEDROG

Als opening van de bijlagen eerst een korte overdenking;

Van de Pastoor van de Katholieke Parochie aan de baai van Saint Louis,  
Fr. Michael O'Connor.

Our Lady of the Gulf,  
Catholic Church, Bay St. Louis, Mississippi

*Pastor (Pastoor*

*Fr. Michael O'Connor is a native of Ocean Springs, MS and the youngest of five children. He graduated from Ocean Springs High School in 1983, and in 1987 he graduated from the University of Southern Mississippi in Hattiesburg where he received his Bachelor's Degree in Psychology. Upon graduation he was commissioned into the United States Air Force as a Second Lieutenant. He served as a military officer both on active duty and in the Mississippi Air National Guard, principally in Radar Operations, Surveillance and Air Weapons Control. Fr. O'Connor attained the rank of Major and worked full-time for the Mississippi Air Guard from 1990 until he answered the call to enter the seminary in 2000.*

*He attended Notre Dame Seminary in New Orleans, LA and was ordained a priest of the Lord Jesus Christ on June 11, 2005. His first assignment was to The Cathedral of the Nativity of the Blessed Virgin Mary in Biloxi. In 2007 he was assigned to be pastor of Sacred Heart Catholic Church in the Dedeaux Community, which is about 20 miles north of Pass Christian. In 2014 he was appointed pastor of Our Lady of the Gulf parish in Bay St. Louis and briefly served as administrator of St. Ann Parish in Lizana.*

*In addition to parish ministry he has done a number of parish missions and religious pilgrimages. He also serves as the Spiritual Director for the Cursillo Movement of South MS, and he is a member of the Deacon Formation Board, serves as the Boy Scout Chaplain, and he is on the Bishop's Presbyteral Council.*

'Complicit Clergy' (medeplichtige geestelijken) heeft ruim een jaar geleden een preek van Fr. Michael O'Connor op Youtube geplaatst: Courageous Priest Proclaims Joe Biden is an Embarrassment to Catholicism.

Het interessante aan die preek is de koppeling die de Pastoor maakt tussen Herodianen & Farizeeërs en wel hoe zij al millennia met geld (economie) omgaan en hoe dwars Jesus op hun gedrag staat en Jezus daarbij vaak geen lieverdje is terwijl Jezus de liefde predikt. Hoe de Herodianen & de Farizeeërs elkaar hebben gevonden en samenwerken omwille van de macht. Ik noem dat de stroming der parasitaire levende Amberianen.

Ik heb er al vaker over geschreven, over de samenwerking die aan de wortel ligt van The Great Economic Reset, hoe tegengestelde van oudsher religieuze verschillende machten elkaar gevonden hebben ten bate van The Great Economic Reset die ten koste van velen gaat. De mens als maakbaar dier, slaaf, virus, bacil, amoëbe zonder enig religieus besef.

Denk er maar eens over na, of doe het niet....

#### BIJLAGE 1

Onze eerste brief aan de Tweede Kamer van 7 februari 2022.

#### BIJLAGE 2

Onze tweede brief aan de Tweede Kamer van 12 Februari 2022.

#### BIJLAGE 3

E-mail 28 april 2022 aan Commissie EZK over opschuiven debat Commissie van 3q maart naar 20 april 2022.

#### BIJLAGE 4

E-mail 29 april 2022 van Commissie EZK over 'doorgeschoven'.

#### BIJLAGE 5

E-mail 29 april 2022 aan Commissie EZK over wanneer dan debat?

#### BIJLAGE 6

E-mail 3 mei 2022 van Commissie over debat verplaatsing van 28 september 2022

#### BIJLAGE 7

Dit is sinds 2018 de zoveelste reactie van de NAM/Shell dat er bij hen niets aan de hand is inzake overlast. De NAM een totaal onbetrouwbare organisatie hetgeen je kunt teruglezen en zien in het tweede deel van BIJLAGE 2, een extra inbreng bij de Raad van State. Naar het ouderwetse spelletje: 'zoek de verschillen tussen de plaatjes'.

#### BIJLAGE 8

The UNESCO Courier van July 1967, pagina 28 & 29 uit die publicatie.

#### BIJLAGE 9

Uitleg A, C & Z weighting inzake geluidsoverlast van [www.cirrusresearch.co.uk](http://www.cirrusresearch.co.uk)

#### BIJLAGE 10

Uit het blad Huisarts & Wetenschap van de NHG, Nederlands Huisartsen Genootschap, de uitleg over de Rinne & Weber stemvork proef.

#### BIJLAGE 11

Extra uitleg over de stemvork proef

#### BIJLAGE 12

E-mail 17 mei 2021 aan Rick Scholte van Sorama en Tjeerd Andringa inzake het dB(A) issue

#### BIJLAGE 13

E-mail 25 mei 2021 aan Rick Scholte, Tjeerd Andringa, CC Ing. Jan van Driel SodM, Erik Roelofsen NSG, en Geluidsburo.

#### BIJLAGE 14

RE op mijn E-mail van 26 mei 2021 aan Rick Scholte, Tjeerd Andringa door SodM Jan van Driel.

#### BIJLAGE 15

Whats App bericht aan Tjeerd Andringa, 8 juni 2022

#### BIJLAGE 16

E-mail aan Heart2hesar.nl, Mw. Judith Veen, 8 juni 2022.

#### BIJLAGE 17

E-mail aan Sorama, Bart Vaes, inzake de L642. 17 juni 2022.

#### BIJLAGE 18

Website voorpagina van SORAMA inzake de L642 die gaat over geluidsvervuiling.  
Dit is een print versie kopie, van die voorpagina van website SORAMA van 6 juli 2022.

#### BIJLAGE 19

SORAMA CAM64 brochure met wat technische info terug te vinden in aangifte.

#### BIJLAGE 20

SORAMA L642 brochure, terug te vinden in aangifte.

#### BIJLAGE 21

SORAMA L642 User Manual

#### BIJLAGE 22

Extra afbeeldingen uit SORAMA handleiding inzake L642

Waarom deze twee afbeeldingen;

Op bladzijde 23 van de handleiding staan instellingen aangegeven van dBZ.

dBZ staat voor 'vlakke opnamen, zoals ook in bijlage 9 weergegeven.

Op de tweede afbeelding in deze bijlage staat Leq, deze meting geldt voor een langdurige meting die vlak, oftewel in dBZ wordt gemeten.

In bijlage 23 en 24 meer over de uitleg inzake de Leq metingen en ook dat die niet gebruikelijk zijn.

Hieruit blijkt dat er iets volledig ontbreekt bij en in de brochures van Sorama, gegevens die ik ook niet ontvang van Sorama, gegevens die het verschil maken tussen waarheid en bedrog.

Brüel & Kjær geven gekalibreerde spectrum analyses van hun microfoons, zonder die gekalibreerde spectrum analyses van hun geluid camera is alles dat Sorama brengt en verkoopt volstrekte nonsens.

Sorama kan microfoons ingebouwd hebben die net zo onzinnig zijn als de voormalig Bromtonen-Specialist van de gemeente Veendam, Jan van Muijlwijk aan burgers aan beveelt omdat die USB microfoons in het lage hertz gebied wel kunnen registreren maar het spectrum van die goedkope microfoons niet vlak is conform de 'Z' standaard en dus niets zeggend zijn.

#### BIJLAGE 23

Toelichting betekenis Leq & LAeq

#### BIJLAGE 24

Diepere toelichting betekenis Leq & LAeq

#### BIJLAGE 25

E-mail aan de sponsors van de SNG, Nederlandse Stichting Geluidshinder.

Een van de aangeschrevenen is Martijn Vercammen van Peutz.

Ik heb de hoge heren een raadseltje opgegeven. Daarop heb ik geen antwoord gekregen dan alleen van Martien Vrancken van Valersi, maar die heeft het te druk.

Het raadseltje is de wetenschappers kennelijk te moeilijk. Sinds mijn gestelde vraag, toeval of niet, ligt onze website [laagfrequent-bromtonen.nl](http://laagfrequent-bromtonen.nl) onder aanval. Ze konden onze website tot heden 26 juli 2022 nog niet penetreren.

Aan de Tweede Kamer der Statengeneraal  
vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat  
& volgcommissie voor Infrastructuur en Waterstaat

[cie.ezk@tweedekamer.nl](mailto:cie.ezk@tweedekamer.nl)

[agnes.mulder@tweedekamer.nl](mailto:agnes.mulder@tweedekamer.nl) [r.leijten@tweedekamer.nl](mailto:r.leijten@tweedekamer.nl) [m.agema@tweedekamer.nl](mailto:m.agema@tweedekamer.nl)  
[C.vdStaaij@tweedekamer.nl](mailto:C.vdStaaij@tweedekamer.nl) [c.vdplas@tweedekamer.nl](mailto:c.vdplas@tweedekamer.nl) [f.j.h.jansen@tweedekamer.nl](mailto:f.j.h.jansen@tweedekamer.nl)

Geachte griffier Dhr. D. Nava,

Naar aanleiding van de Technische briefing Expertisepunt Windenergie en Gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windturbines die woensdag 2 februari 2022 van 11:15 - 12:15 uur, onder activiteitsnummer: 2022A00313, heeft plaatsgevonden, sturen wij via u, de griffie van de volledige commissies, de in PDF bijgevoegde brief inzake 'geluidsoverlast algemeen & gezondheidseffecten door LFG & Infra Soon' waaronder die van windturbines omdat het RIVM & de GGD niet de gehele waarheid aan uw commissie hebben verteld & het RIVM, gezien hoe lang het RIVM als instituut al bestaat, de waarheid al sinds 1967 dient te kennen en derhalve de waarheid kennelijk doelbewust verborgen houden.

Wij verzoeken de griffie onze brief door te sturen naar zowel de gehele voortouw- als ook de gehele volg-commissie.

Geachte Tweede Kamerleden annex Commissieleden Ministerie van EZK,

Met ware ontzetting hebben wij gekeken en geluisterd naar bovengenoemde ontluisterende technische briefing. Niet om de presentatie maar om de inhoud.

Met enkel de inhoud van de technische briefing bent u door de vele verzwijgingen hierin, slechts van een flintertje omtrent de gezondheidsschade door LFG op de hoogte gesteld, zeg maar op basis van 'niet to the point' brieven inzake waarover u technisch gebriefd had dienen te worden'. Voor het nemen van besluiten omtrent dit gevoelige onderwerp is het van belang dat u wel op de hoogte bent van de volledige eerlijke en juiste informatie over de gezondheidsschade veroorzaakt door LFG /infrasoon Hertz golven ('infrageluid' in RIVM terminologie).

Graag willen wij u meenemen in een korte uiteenzetting omtrent de ware LFG problematiek:

## **Basis info**

- Hoorbaar en onhoorbaar geluid bestaat uit trillingen, die trillingen zijn energie golven (Hertz frequenties).
- Hard en zacht geluid wordt benoemd met de amplitude.
- Geluid bestaat uit korte energie Hertz golven voor de hogere tonen en lange energie Hertz golven voor de lage tonen. Lage tonen worden in de wetenschap 'laagfrequent' genoemd, in de geluidsofname en muziek wereld worden die 'bas' genoemd. Bas stem etcetera.
- De lage tonen bestaande uit 0 t/m 125 Hertz (infrasoon en LFG genoemd = bastonen in muziek) kunnen (in tegenstelling tot wat al jaren verteld wordt) voor het grootste gedeelte waargenomen worden door het menselijk oor (concerten, industrie, menselijke stem, etc).
- Een gedeelte uit het hele lage spectrum (0 t/ 20 Hertz) wordt door meerdere mensen niet meer met het gehoor waargenomen maar kan wel fysiek waargenomen worden, bijvoorbeeld door het voelen van trillingen die druk kunnen geven op de trommelvliezen. Het voelen trillen van kerkbanken, als het Kerkorgel in de Laurenskerk te Rotterdam bijvoorbeeld haar laagste toon van 16 Hertz laat klinken, dat komt omdat de lange bas (LFG) golven trillingen/druk/energie genereren.

- Deze golf met haar energie/druk kan flinke afstanden afleggen, des te lager de toon des te verder de golf met de druk/ energie komt, ook al is die onhoorbaar. Zeer krachtige infrasoos kan op vijf kilometer afstand dodelijk zijn, zou de UGS-Norg bijvoorbeeld exploderen zullen er in een grote radius vele doden vallen door het infrasoos geluid dat daarbij vrij komt en is rampenbestrijding hoegenaamd niet eens mogelijk totdat het ontsnappend gas eerst is uitgeraasd. (verzwegen!) De druk van LFG verspreidt zich over land, lucht, door de grond, door water nog veel verder, door de muren van gebouwen, het botst binnen harde oppervlakken en botst heel logisch dus ook tegen en dwars door het menselijk lichaam heen.

- Zelfs als de mens zich niet gewaar is van deze golven (hoort/voelt), dan blijft de druk onverminderd op het lichaam doorwerken en veroorzaakt die trilling grote schade aan het lichaam, zeker als de trillingen/golven 'Staand' (langere tijd achtereen) zijn.

- Een druk golf (Hertz toon) is er nooit slechts één, het zijn meestal meerdere Hertz golven tegelijk waardoor deze cumulatief werken, met elkaar oscilleren, aldus de energie/druk verhogen (aldus kan een windturbine een onhoorbare muur van energie/druk genereren).

### **Technische meetbaarheid**

Al een eeuw lang wordt geluid opgenomen en gemeten.

De meeste nu bestaande geluidsbureau's meten met de duurste gekalibreerde apparatuur en in hun grafieken worden de lage Hertz tonen accuraat weergegeven, meestal vanaf ongeveer 3 Hertz en hoger; deze Hertz golven zijn dus gewoon meetbaar.

(helaas zijn er binnen de ambtenarij ook audio kwakzalvers bezig)

Een goed geluid onderzoek dient op basis van de Phon methode plaats te vinden. De grondlegger van de Phon is Professor in psycho-akoestiek Stanley Smith Stevens (1906-1973), welk onderzoek inhoudt dat er ook empirisch onderzoek in het onderzoek is meegenomen en gemeten dient te worden met een phon meeting (een vlakke meeting).

Dit dient zowel wetenschappelijk (herhalend) als empirisch (bevindingen van de aangedane mens) te moeten worden onderbouwd.

De druk/energie die de Hertz golven genereren en de cumulatieve werking wordt (door de moderne RIVM-GGD) buiten beschouwing gelaten. Het wordt soms genoemd in de rapporten maar niet meegenomen in het uiteindelijke overlast rapport omdat het wordt uitgedumd met de Wettelijke dB(A) weging.

### **Wetgeving geluid**

In Nederland bestaat de wettelijke weeg normering dB(A) bij geluid.

Deze wettelijke weging wordt ná het meten door een gerenommeerd geluidsbureau, letterlijk met een digitale grafische lijn, over de vlakke geluidsmeting heen gelegd.

Door deze Wettelijke dB(A) weging afspraak, zal de uitkomst van de meeting een geheel ander beeld geven dan de oorspronkelijke weging en de echte werkelijkheid.

### **Waar komt de wettelijke geluid dB(A)weginormering vandaan**

Toen film met geluid werd uitgevonden in 1924 kwam er behoefte aan een norm om eenheid van de apparatuur te ontwikkelen waarmee geluid opnamen werden gemaakt en om die daarna weer op de juiste wijze zo getrouw mogelijk weer te kunnen geven.

De eerste basis voor die eenheid werd in 1933, middels de Fletcher-Munson curve, vastgesteld, met evenwel nog de gebrekkige apparatuur van toen werd het 'gemiddeld karakter' van het menselijk oor vastgesteld maar die curve zegt niets over wat de mens horen kan en al zeker niet wat die mens individueel kan horen. Het is een afspiegeling van het gemiddeld 'karakter' uit 1933.

In de jaren 60 van de vorige eeuw werd met het opkomen van betere geluid- en zend apparatuur wereldwijd door het ASA (American Standards Association) een kalibratie norm vastgelegd om wereldwijd apparatuur op een standaardmanier op elkaar af te kunnen regelen, die afspraak werd de dB(A) norm.

De dB(A) curve was het meest geschikt omdat die ongeveer de lijn van de Fletcher-Munson curve volgde en met name omdat de elektrische stroompjes die nodig zijn om de lagere frequentie geluid (bas) weer te geven, voor het 'vlakke' bereik van de afregel apparatuur te groot werd.

Voor het weergeven van de bas geluiden (Laag Frequent Geluid) heb je meer elektrische stroom nodig, dus meters met een veel groter bereik dan analoog mogelijk was en is.

De industrialisatie groeide met de jaren en daardoor ook het omgevingsgeluid, wat uiteindelijk hinder/overlast genereerde (bijvoorbeeld medio 1967 toen Schiphol groeide). AVRO Televisier maakte in 1967 een televisie onderwerp over de geluid overlast van o.a. Schiphol.

Ook in 1967 maakte UNESO het onderzoek bekend van wetenschapper Vladimir Gavreau van het bestaan van onhoorbaar infrason geluid (1 t/m 20 Hertz) dat zéér schadelijk was voor de mens. Gavreau maakte ook een Infrason oorlogswapen dat mensen op vijf kilometer afstand kon doden. Infrason werd als schadelijk onderkend inclusief de schadelijkheid voor de mens.

Door de ontdekking van deze schadelijke golven had de Staat behoefte aan een geluidshinder normering omdat er in de jaren 60 van de 20ste eeuw steeds meer mensen gingen klagen. In 1970 werd de NSG opgericht, de Nederlandse Stichting Geluidhinder. De Staat beloofde in 1971 dat er geluidsnormen zouden komen. In 1979 kwam de Wet Geluidhinder en werd de dB(A) kalibratie normering voor apparatuur in combinatie met de daarop gelijkende Fletcher-Munson curve, mede op aangeven van de NSG, als Wet aangenomen 'als wat de mens gemiddeld horen kan' als norm voor het vaststellen van geluidshinder voor Nederland en daarmee werd een wezenlijk deel van wat de mens horen kan quasi wetenschappelijk als het ware uit het waarheidsgetrouwe HiFidelity geluidsbeeld gehaald.

De kalibratie normering van apparatuur en het toen al stokoude karakter van de oor curve van Fletcher-Munson werd door de NSG aangegeven en daarna aangenomen als Wettelijke dB(A) weeg normering voor geluidshinder / omgevingshinder voor de mens. De lage tonen worden (werden toen) door de dB(A) weeg normering eenvoudig met een streep op papier weggefilterd en daardoor (quasi wetenschappelijk) als niet hinderlijk en niet hoorbaar beschouwd (en die wettelijke norm geldt tot heden).

Geluid overlast door LFG bestaat door deze dB(A) Wet als het ware niet, ook al is deze overlast wel zichtbaar in de geluidsmeting, de wettelijke dB(A) weeg normering is leidend en wordt (als een grafisch matje) over de geluidsmeting heen gelegd als 'dat kun je niet horen'. De Minister van EZK doet dit exact zo, daarover loopt een rechtszaak. Lage tonen 0 t/m 125 Hertz kunnen al vanaf 1970 goed gemeten worden maar mogen niet mee worden gewogen vanwege de Wettelijke dB(A) normering ten bate van de industrie.

### **Druk/ Kracht /Energie van de Hertz golven**

Overigens wordt in de wettelijke dB(A) weeg normering de druk/energie van de golven geheel buiten beschouwing gelaten.

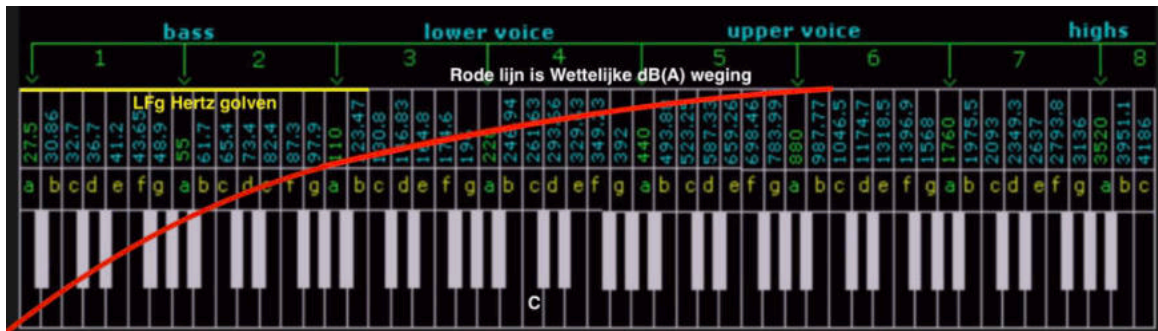
Druk: Neem een pakje zachte boter en sla daar met je vuist op, die klap hoor je, afhankelijk van de ondergrond waar het pakje boter op ligt of dat je het pakje boter in de hand vasthoudt kan je uitdrukken in dB op een geluidmeter.

Maar hoe groot is de druk geweest die de deuk in de boter heeft gemaakt!?

Dat is ook te meten maar is ingewikkeld en nog veel duurder dan dB metingen.

-Als je het niet hoort of niet bewust voelt, wil dat niet zeggen dat het er niet is...

## Visuele uitleg van de bestaande wettelijke dB(A) meet weging bij geluid.



beeld: website Lenard Audio Institute

Hier ziet u een afbeelding van een klavier van een piano. Piano spelen doen we met de linker en rechter hand. Ga je op piano les is het eerste dat je leert de ‘C’ toets in het midden, die je bespeelt met de de duim van de rechter hand. Links van het midden de tonen die onder de ‘C’ sleutel notenbalk vallen, de tonen rechts van het midden vallen onder de ‘F’ sleutel.

In de afbeelding zijn de gebieden, bas, lage stem, hoge stem en hoog weergegeven. De rode lijn in de afbeelding laat de Wettelijke dB(A) weging zien; de neergaande lijn duidt op de vermeende gehoordrempel dat de mens alles dat lager wordt qua Hertz tonen minder goed vernemen kan, alles links/boven de rode lijn wordt bij iedere meting weggezet als ‘kan de mens gemiddeld niet horen’.

Het door het RIVM-rapport 2021-0187 betreffende ‘onderzoeksprogramma Laagfrequent geluid (LFG): Stand van zaken en aanbevelingen voor vervolgonderzoek’, is op 17 november 2021 aangeboden aan de Tweede Kamer en staat vol met verwijzingen naar de manier van meten met de Wettelijke dB(A) weging en dat die weging niet voldoet bij LFG maar wel Wet is. Dat vervolgonderzoek kan bespaard worden omdat wij de waarheid nu al brengen op basis van bestaande informatie.

Wij halen slechts één van de vele gestelde voorbeelden uit dat rapport aan, te weten 2.4.2 op bladzijde 20; “In een meting waarbij in dB(A) wordt gemeten, heeft de hoeveelheid LFG weinig invloed. Dit betekent dat er bij een dergelijke meting weinig informatie beschikbaar is over de hoeveelheid aanwezige LFG.”

Allereerst begrijpen wij dat Kamerleden, net als bijvoorbeeld rechters, niet de tijd hebben om alle ingekomen rapporten zelf door te nemen, daar hebben zij net als rechters assistenten voor. Uit de door Kamerleden gestelde vragen aan de RIVM & GGD medewerkers blijkt dat over de kern van het RIVM-rapport 2021-0187 tijdens de technische briefing geen enkele vraag is gesteld betreffende de onwerkbaarheid van de Wettelijke dB(A) norm ten aanzien van LFG overlast van windturbines.

Het RIVM rapport stelt dat bij een dergelijke dB(A) meting weinig informatie is; dat is volstrekt onjuist, bij de meting is die informatie er wel degelijk maar moet die worden uitgeveegd met de grafische dB(A) curve omdat het lager duiden wat je meet vanwege de Wet Geluidhinder onwettig en daarmee gewoon niet erkend wordt als overlast en dáár zit de kneep.

De senior wetenschappers van het RIVM & GGD hebben slechts infrageluid en laagfrequent ‘benoemd’ maar hebben bij de technische briefing verzuimd aan de Commissie de onderliggende problematiek te duiden terwijl die wel in het RIVM-Rapport 2021-0187 geduid is. Staande (continu) LFG problematiek beslaat alles, van buiten-warmtepompen, windturbines, grote compressoren en gasleidingen van instellingen. LFG zit ook gewoon in de menselijke stem en muziek, LFG is heel gewoon bas geluid.

Doordat zowel RIVM & GGD als ook in de vraagstelling door de Commissie niet gesproken is over de onderliggende problematiek, namelijk de dB(A) weging in de Wet Geluidhinder op basis waarvan de overlast wordt bepaald, maakt de bestaande Wet dat eerlijk beoordelen van LFG

overlast Wettelijk onmogelijk is. Deze onder alles liggende problematiek is van beide zijde niet op de technische briefing besproken.

Dan dat 'nader onderzoek nodig is' op basis van de huidige dB(A) Wetgeving is pure nonsens omdat alle informatie er allang is maar door iedereen 'die er wat vinden mag' wordt weggestopt achter de dB(A) Wetgeving. Hier spelen duidelijk en evident EZK onderliggende belangen mee. De clou van het verhaal is om van twee werelden, te weten 'de akoestische wetenschappelijke wereld' & 'de muziek wereld/industrie', één geheel te maken en dan kan iedereen inzien, of beter horen, dat de dB(A) Wetgeving een Wetgeving is die alleen de grote industrie zowel spaart als ook mogelijkheden biedt ten koste van de bevolking en de dierenwereld, hetgeen al in 1967 bekend was bij het wetenschappelijk bureau van de Verenigde Naties: UNESCO.

Staande (continu) LFG is uiterst schadelijk voor de gezondheid en de grens leggen bij Lden 45 dB is een versluiering. Lden dient wetenschappelijk en langdurig te worden vastgesteld met zeer kostbare apparatuur, op basis van het gemiddelde tussen dag, avond, nacht en in de berekening is de dB(A) versluierd meegenomen waardoor LFG ook weer niet vlak wordt mee gewogen in de Lden en aldus de plank niet alleen wordt misgeslagen maar de plank gewoon verwijderd wordt als niet bestaand.

Daarbij, wie gaat die langdurige metingen betalen?

Ook dit aspect is door senior wetenschapper van de GGD (voorheen RIVM) Oscar Breugelmans niet nader toegelicht maar juist luchtig neergezet als een prima norm die haaks staat op het RIVM rapport 2021-0187.

Dit betreft het al 54 jaar bewust verzwijgen en verdoezelen van de wereldwijd bekende waarheid.

Het gaat over betrouwbaarheid van de Overheid. RIVM & GGD zijn ook Overheid. In het twitter account van wetenschappelijk onderzoeker Oscar Breugelmans troffen wij binnen zijn Twitter circuit de poster '*basiscursus desinformatie*' aan. (met teksten als: *pseudo experts, logische dwalingen, onmogelijke verwachtingen, krenten uit de pap halen, samenzweringstheorieën*) Als de onderliggende Wettelijke dB(A) basis problematiek onder LFG overlast, bekend bij het RIVM, in een technische briefing aan de commissie Economische Zaken Tweede Kamer niet ter sprake worden gebracht, vallen nagenoeg alle duidingen op die poster beschreven niet toe aan kritische denkers onder het volk, maar vallen die kenmerken juist toe aan de wetenschap en de politiek want het staat al wel in het RIVM-rapport 2021-0187.

Er bestaan meerdere wegingen, zoals de dB(C) weging.

De dB(C) weging wordt sinds enkele jaren toegepast bij popconcerten en evenementen.

Deze meeting is iets vlakker en neigt daardoor meer naar de werkelijkheid, helaas wordt ook hierin de druk/energie niet meegenomen en is ook de dB(C) niet een gewoon normale vlakke meting omdat ook daarin de meest kwalijke bassen worden afgedekt.

De dB(C) meeting wordt momenteel niet ingezet bij standaard LFG metingen zoals bij windturbines en buiten-warmtepompen overlast. Bij instellingen (NAM, Shell etc) valt de geluidshinder onder een ander beleid en is enkel de dB(A) normering van toepassing ongeacht de vastgestelde geluid-weeg-waarheid. In geval van Staatsbelang wordt simpelweg bepaald en gesteld dat je dat niet kunt horen en wordt daarom vaak weggezet als psychosomatisch. Bij metingen zie je de LFG vaak prima, maar de Wettelijke dB(A) weging betreft niets meer nog minder dan een kromme streep trekken dwars over de meting heen vanwege economische belangen.

Er is hier technisch meer over uit te leggen vanwege werkzame charlatans die met het adviseren van flut microfoons het volk oplichten op ambtelijk niveau.

Een aardige you tube video vindt u onder deze hot-link naar exact zo'n pianoklavier met muziek. [youtube . com / rousseau](https://www.youtube.com/rousseau) hierop ziet u een compleet pianoklavier dat bespeeld wordt. In muziek zit geen dB(A) weging.



**Infrasoon** (lager dan 20 Hertz, dit is overigens individueel te bepalen)

Elise van Kempen (senior wetenschappelijke onderzoeker Geluid en Gezondheid / ECG RIVM) benoemde tijdens de briefing slechts 'Infrageluid' door het woord uit te spreken, een nadere uitleg werd niet door haar gegeven noch aan Elise gevraagd.

Juist deze infrageluid Hertz golven/trillingen met hun energie/druk zijn hele grote spelers in het ondermijnen van de gezondheid van onze medemens; Staande Infrasoon Hertz Druk Golven zijn voor vele onhoorbaar en niet bewust waarneembaar totdat... slapeloosheid, hypertensie, pijnen in hoofd/lichaam, uitputting etc ontstaan.

Infrasoon 1 t/m 20 Hertz, oftewel onhoorbaar geluid, is relatief omdat niemand hetzelfde horen kan. Ondergetekenden kunnen staande lage Hertz frequenties letterlijk heel laag horen en ervaren dat beide verschillend.

Voor iemand die niet lager kan horen dan bijvoorbeeld 50 Hertz is het infrasoon gebied voor die mens 1 t/m 50 Hertz van energie trillingen die er wel kunnen zijn maar voor die mens niet hoorbaar zijn.

De Sennheiser MKH-110-1 microfoon, uit 1970 was toen al zó goed dat de duurste taperecorders van Nagra-Kudelski, de lage Hertz frequenties niet eens konden opnemen. Die microfoon kon al registreren vanaf 0.1 Hertz en 'pas' vanaf 0,5 Hertz deed die dat vlak over het hele spectrum, zo hoort dat, een meet microfoon, ook voor militaire doelen.

Mensen die naar hun huisarts gaan vanwege klachten, niet wetende dat hun klachten LFG klachten zijn, worden bij een bezoek aan de huisarts en vervolgartsen ook alleen volgens de bij de arts bekende symptomen beoordeeld omdat de meeste artsen niet bekend zijn met de symptomen die staande LFG overlast veroorzaken kan. Klachten als Reumatische Artritis, Fibromyalgie, op Parkinson gelijkend, Hartziekten, Luchtwegproblemen etc kunnen ook veroorzaakt worden door langdurig staande LFG en vele artsen krijgen in hun opleiding helaas niet de kennis mee om ook de leefomgeving van hun patiënt in hun onderzoek mee te nemen en veel artsen zijn ook niet op de hoogte van de kwalijke gevolgen van Staand LFG/Infrasoon geluid.

Door de foutieve diagnose die dan kunnen ontstaan, de ontstane stress door onder andere de fnuikende ontkenning door de arts/wetenschappers die de klachten als psychosomatisch wegzetten en de patiënt ondanks de medicatie toch doorgaande progressie in het ziekte beeld ziet zal onze medemens met een batterij aan pillen vaak het hele leven lang, onwetende waar het vandaan komt, de symptomen van LFG proberen te onderdrukken.

In de technische briefing van het RIVM GGD werd, de sheets ziende heel kalm, de verbuiging gemaakt van de hinder/overlast door LFG/Infrasoon naar het afdoen van deze hinder/overlast I omgebogen naar psychosomatisch en dit is onjuist en stuitend te noemen, vooral ook omdat dit bepaald wordt door wetenschappers die zelf kennelijk niet gebukt gaan onder de gevolgen van LFG en Infrason energie golven en de sinds 1976 bestaande kennis verhullen.

LFG en Infrason overlast is per definitie niet weg-te-denken, het is niet cognitief om-te-denken of weg-te-filteren met tegengeluid en het is zeker niet psychosomatisch; LFG overlast wordt de medemens aangedaan door de industrie.

Het komt van buiten het lichaam binnen en penetreert zonder consent het autonoom lichaam, buiten-warmtepompen in de omgeving doen dat bijvoorbeeld 24/7 met alle fysieke, geestelijke en sociale gevolgen van dien.

Een recent Duits onderzoek door drie wetenschappers (gepubliceerd op 4 febr 2021), waar ook het Max-Planck-Gesellschaft bij betrokken is geweest, geeft een duidelijk beeld van de kwalijke gevolgen door Infra geluid op het menselijk lichaam.

In dat onderzoek werd een groep proefpersonen gedurende 28 nachten thuis tijdens hun slaap aan 6 hertz met 80-90 dB blootgesteld. Een MRI scan vooraf en achteraf liet in dit korte tijdsbestek al hersenschade zien.

In het meegenomen empirisch onderzoek (bevindingen van de proefpersonen) werden o.a. slaapproblemen genoemd alsook andere gevoels-ervaringen, deze gevoelens zijn rechtstreeks te herleiden aan de 6 Hertz golven waar zij 28 nachten aan werden blootgesteld.

De ondergetekenden worden, sinds de aankondiging van de afbouw van de gaswinning (!), medio half 2018, nu al zo'n 1250 nachten blootgesteld aan de ernstige LFG en infrasoone Hertz Druk Golven van de UGS-Norg op 2600 meter afstand van hun bed die dwars door hun huis heen razen en de Minister van EZK vindt dat prima omdat die zich beroept op de hindervergunning voor instelling en de dB(A) Wet Geluidhinder. Zo werkt dat.

Tijdens een mailwisseling met het ECG van het RIVM ontvingen wij op 6 januari 2022 de volgende tekst:

*“Kortom, we zijn ons bewust van de beperkingen van de dB(A)-weging om LFG adequaat weer te geven. In de praktijk zie je momenteel grofweg twee manieren van meten:*

- 1. Als bekeken wordt of aan de wet wordt voldaan, dan wordt de dB(A)-weging gebruikt. Dit komt doordat voor de Wet Geluidhinder (1979) is afgesproken om dat zo aan te pakken. In de praktijk zal dit dus betekenen dat er soms in werkelijkheid meer LFG aanwezig is dan uit de meting zal blijken.*
- 2. Als er specifiek naar LFG gezocht wordt, dan worden ook vaak andere wegelingen of geen weging toegepast. Die metingen geven een realistischer beeld van de hoeveelheid LFG op een specifieke plek.”*

Het antwoord onder punt 2. van het RIVM is niet conform de realiteit en derhalve een manipulatie. Zelfs de minister van EZK weigert in ons geval tot heden een vlakke LFG meeting te accepteren, welke zelfs door de Landsadvocaat ter zitting Raad van State 14 december 2020 is aangegeven als met: “los het op met welke meeting dan ook”.

Even empirisch: wij zien niet anders dan dat er bij overlast van LFG/infrasoone door geluidsbureau's, het SodM, EZK, GGD, NSG en andere geluidswetenschappers/experts consequent aan de wettelijke dB(A) normering wordt vastgehouden. Er wordt door Geluid-meet bedrijven zelfs les gegeven aan ambtenaren in de dB(A) Wet, als ook wordt de jeugd bij natuurkunde aangeleerd dat de dB(A) norm is wat je maximaal horen kunt. In geval van omgevingsvergunningen van instellingen zoals de UGS-Norg, UGS-Grijpskerk en dergelijke (NAM-Shell-Staat) lapt de Minister van EZK de gezondheid van de bevolking en dieren volledig aan de laars.

Een bijkomend empirisch vastgesteld probleem van langdurige blootstelling aan LFG is dat het menselijk lichaam steeds gevoeliger gaat worden voor andere energie bronnen zoals WIFI welke klachten niemand vervolgens weet te verklaren, of klagers maar rare mensen vinden, omdat wij allen naar de Wet stelt niet meer kunnen horen dan dat de dB(A) weging stelt.

Het debatteren over de hoogte van de windturbines, het aantal dB en de afstand tot de huizen geeft geen enkele soelaas zolang de onderliggende bestaande wet niet wordt besproken en gewijzigd; de wettelijke vastgelegde meting bij geluid overlast is de dB(A) weging, welke in het RIVM rapport van 17 november 2021-0187 in een andere formulering is verwerkt (Lden = Level day evening night gemiddelde en daar zit de dB(A) versluierd in het rekenmodel bij in, dat kun je zien als je de uitleg van de berekeningen voor het bedrijfsleven erop na gaat kijken). Het RIVM schrijft in datzelfde rapport 2021-0187 op diverse plekken dat zij met de bestaande wettelijke meet normering, de dB(A) weging, niet in staat zijn LFG op de juiste wijze te kunnen aantonen omdat iedereen gebonden is aan de Wet Geluidhinder met haar dB(A) weging die niet deugd.

In de technische briefing van 2 februari 2022 wordt dit punt van -de wettelijke norm dB(A) weging voor LFG- op geen enkele wijze door de beide deskundigen kenbaar gemaakt noch worden door de Commissie leden, die het rapport 2021/0187 Laagfrequent geluid van het RIVM in november 2021 hebben ontvangen, daar geen enkele vraag over gesteld.

**Wéér een onderzoek met nog weer meer te stellen doelen terwijl...**

1909	Het RIVM begon als Centraal Laboratorium ten behoeve van het Staats toezicht.
1933	Fletcher Munson Curve werd ontwikkeld.
1960	dB(A) normering als kalibratie voor audio apparatuur wereld wijd.
1967	Unesco publiceerde de ontdekking van het zeer schadelijke infrasoone.
1971/1979	NSG Adviseerde de Staat de dB(A) kalibratie van apparatuur als norm bij geluidshinder om zodoende de overlast van lage tonen te doen maskeren.
2022	Tijdens de technische briefing door RIVM/GGD aan de leden van de Tweede Kamer wordt geen uitleg gegeven over de schadelijke gevolgen van infrasoone en LFG en dat de dB(A) Wet belemmerend werkt, terwijl deze instanties al 54 jaar op de hoogte dienen te zijn en in de tussenliggende jaren met vele misleidende rapporten de schadelijke gevolgen op de mensheid verbloemen ten bate van economisch gewin/geld ten koste van burgers.

Intussen wordt Nederland volgebouwd met windturbines, wijken vol buiten-warmtepompen en qua aardgas leeggezogen door de mega grote compressoren van de UGS Grijpskerk en Norg.

Ons onderliggend verzoek is dat u als Kamerleden en Commissie leden van EZK de dB(A) wetgeving tegen het licht houdt ten aanzien van Laagfrequent geluid & Infra Soon welke door de Rijksoverheid om economische redenen al 54 jaar lang verborgen wordt gehouden en dat er zoals het hoort vlak gemeten dient te worden zonder er een dB(A) of andere weging overheen te leggen.

Wij vragen de Tweede Kamer Commissie's van EZK om een inhoudelijke reactie.

In afwachting van de rol-datum voor onze rechtszitting tegen de Staat LEE 21/2543 WET vanwege de Staande LFG/infrasoone overlast door de UGS Norg achter ons huis gaat ook deze brief dan als extra inbreng mee naar de rechtbank.

Wij wensen alle leden van de Commissie EZK Tweede kamer veel wijsheid en zien uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens & Lianda van Velzen  
Lindelaan 18  
9342 PL EEN



**N.B. - Links**

[Correspondentie RIVM/ECG/ inclusief 6 januari 2022](#)

[UNESCO koerier 1967](#)

[Duits onderzoek Infrasoone 2021](#)

en na 3 jaar en 7 maanden van continue empirisch /wetenschappelijk onderzoek hebben wij desgewenst nog veel meer steekhoudende informatie voor u in voorraad...

## de LFG waarheid

Aan de Tweede Kamer der Statengeneraal  
vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat  
& volgcommissie voor Infrastructuur en Waterstaat

[cie.ezk@tweedekamer.nl](mailto:cie.ezk@tweedekamer.nl)

[s.beckerman@tweedekamer.nl](mailto:s.beckerman@tweedekamer.nl) [r.leijten@tweedekamer.nl](mailto:r.leijten@tweedekamer.nl) [m.agema@tweedekamer.nl](mailto:m.agema@tweedekamer.nl)  
[C.vdStaij@tweedekamer.nl](mailto:C.vdStaij@tweedekamer.nl) [c.vdplas@tweedekamer.nl](mailto:c.vdplas@tweedekamer.nl) [f.j.h.jansen@tweedekamer.nl](mailto:f.j.h.jansen@tweedekamer.nl)

[j.a.p.m.de\\_laet@lumc.nl](mailto:j.a.p.m.de_laet@lumc.nl) [rik.harmsen@nwea.nl](mailto:rik.harmsen@nwea.nl) [jhfj@xs4all.nl](mailto:jhfj@xs4all.nl) [info@nkpw.nl](mailto:info@nkpw.nl)

Geachte griffier Dhr. D. Nava,

Aanvulling.

Naar aanleiding van de Technische briefing Expertisepunt Windenergie en Gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windturbines die donderdag 3 februari 2022 heeft plaatsgevonden sturen wij via u, de griffie van de volledige commissies, de aanvulling op onze eerdere brief inzake 'geluidsoverlast algemeen & gezondheidseffecten' waaronder die van windturbines, omdat het basis probleem niet in de technische briefing benoemd wordt waardoor er volgens ons geen daadwerkelijke vordering in de discussie kan worden geboekt.

Wij verzoeken de griffie daarom ook deze brief met de bijlagen, inzake uitspraak RvS en de NAM, door te sturen naar zowel de gehele voortouw- als ook de gehele volg-commissie.

Geachte Tweede Kamer Commissie EZK,

In aansluiting op ons eerdere schrijven van 7 februari betreffende de technische briefing van 2 februari, zagen wij nog een technische briefing van 3 februari 2022 inzake hetzelfde onderwerp.

Ook over deze briefing hebben wij wat, in onze ogen, zinnige technische en empirische ondersteunende toevoeging voor de Commissie EZK.

In de staart van deze brief nog een toegift inzake de betrouwbaarheid NAM en de gaswinning Groningenveld, gaandeweg ontdekt door de LFG-infrasoon overlast.

Wij zullen in dit geval ook; LUMC Jan de Laet, NWEA Rik Harmsen en NKPW Fred Jansen deze brief en onze vorige info via e-mail toesturen.

Onze brief van 7 februari 2022 is in basis opgezet door Lianda van Velzen en aangevuld door mij, Robbert Huijskens.

Deze versie is opgezet door mezelf en ik zal mezelf eerst even zo kort mogelijk introduceren;

Mijn CV is zo bizar veel dat ik die maar niet uitgebreid toelicht. Opleidingsniveau is extreem breed en gevest op praktijk ervaringen en genoeg grijze cellen. Onbezoldigde kinderarbeid; televisie werk met ouders, film montage (incl. Ministerie CRM), geluid opnamen met Nagra-Kudelski - Sennheiser microfoons, belichting, kerkorgel koor orkest. Later als ondernemer regisserend cameraman binnen- & buitenland.

Tijdens de feitelijke NCRV opname met Feike Astma **aan** het orgel van de Laurenskerk lag ik als jonge jongen in het koorgedeelte op een tapijt te genieten van de privé concerten.

Voor wie niet weet wat Laagfrequent is en wáár LFG allemaal in zit. Organiseer een excursie naar de Laurenskerk en laat een organist bijvoorbeeld het stuk, Summer, from the four seasons van Antonio Vivaldi ten gehore brengen. De Laurens kerk heeft echter geen banken maar wél als laagste toon, de 16 Hertz-toon die onder infrasoon wordt geschaard. Zie afbeelding —>



Laag Frequent zit overal in onze leefomgeving als volstrekt normaal verschijnsel. LFG is slechts een wetenschappelijke benaming voor wat in de muziekwereld gewoon 'bas' heet. Om, zoals in onze vorige brief beschreven, de kerkbanken te voelen trillen, is een kerk als de Boerekerk te Bolsward onder andere uitstekend geschikt, die heeft geen 32 foot pijp die een toon van 16 Hertz geeft maar 'slechts' een 16 foot pijp wat evenwel toch nog een goed is voor 32 Hertz welke aldaar de banken wel doet trillen. Lage bas tonen (LFG) zitten in speelfilms als underscore om het spannende te accentueren/beleven.

Verder heb ik een grote-brede levenservaring door mijn vele decennia ervaring als betrokken cameraman zowel regisserend, journalistiek, televisie en documentaire werk, waaronder veel ellende in de wereld, een interne docu binnen de Forensisch Psychiatrische Kliniek, Mindmap Tony Buzan, 220 eerstelijns vastgelegde getuigenissen van zowel WW2 Joden en Nederlands-Indië voor de twee herinneringscentra Kamp Westerbork en het Indisch. Inmiddels heb ik me ook ontwikkeld tot juridisch raadsman en gedragscoach. FPK therapie is 'noem gedrag bij de juiste naam'

### **De basis waarheid onder de LFG discussie**

Wat mij/ons opviel bij de Technische Briefing van 3 februari 2022 is dat, zo wij allang weten, velen de basis onder de LFG discussie ten diepste of niet snappen of wel snappen maar die verzwijgen. Deze brief is dus bedoeld als een technische basiskennis briefing.

Mijn partner Lianda woont sinds april 2015 in een van de zwaarste infrason geluid gebieden van Nederland, namelijk hemelsbreed 2.600 meter van de Ondergrondse Gasopslag te Langelo (UGS-Norg) zonder obstakels er tussen, de UGS-Norg en wij zien elkaar.

Als ik in 2015 bij Lianda op de bank zat 'hoorde' ik al heel snel dat er daar 'iets' aan het oor was, iets waarvan Lianda dacht dat het bij vermoeidheid in haar hoofd zat .

Ik heb door mijn tijd als professioneel geluidsman, met state of the art high-end apparatuur, op bewust niveau uitstekend leren 'luisteren'. Vanaf de zomer 2018 werd dat 'wat aan het oor was' harder en voor mij prima te horen infrason geluid. De gevoeligheid van Lianda ligt in ervaren hoger dan de mijne en in horen is de mijne weer net wat beter als die van Lianda.

Onze woning werd vanaf de zomer van 2018, ongewenst, tevens LFG en infrason onderzoek centrum, dat in combinatie met mijn achtergrond een gevaar voor de verborgen waarheid werd.

De NAM-Shell kwam vanwege overlast op bezoek, ook het SodM. Er is op kosten van de NAM in januari 2019 een Laagfrequent meting gedaan door het Noordelijk Akoestisch Adviesburo (NAA) en op die meting is de Wettelijke dB(A) weging gelegd. Plus de UGS-Norg draaide tijdens de meting extra zacht vanwege die meting, hetgeen wij gewoon kunnen horen, waardoor de overlast (tijdens de officiële meting) nèt binnen de dB(A) norm bleef.

Mij kun je op gebied van gehoor 'geen oor aan naaien', in drie en een half jaar tijd hebben wij met diverse onderzoeken de gehele wereldwijde economische leugen over LFG blootgelegd op basis van het Phon systeem naar Stanley Smith Stevens inclusief empirisch onderzoek, een systeem dat door de wetenschap/economische belangen al decennia in de doofpot is gehouden.

Los van de belangen van de gastsprekers op 3 februari haal ik even enkele teksten aan die ik relevant vind;

LUMC Jan de Laat: *Duidt gehoor mens en LFG, blijft in mijn denken vaag en werkt samen met RIVM. Overgevoeligheid van mensen, 35 dB(A), afstand norm windmolens als standaard nemen, stationair & intermitterend geluid.*

NWEA Rik Harmsen: drie punten ... punt 2 *aerodynamisch & bromtonen*, punt 3 *LFG*. *Rik schikte bromtonen onder punt 2*. Bromtonen horen onder punt 3 want dat is LFG. Op LFG gaat Rik niet echt in. Rik maakt daarna punt 4 erbij, te weten *'is tegen afstand norm'*.

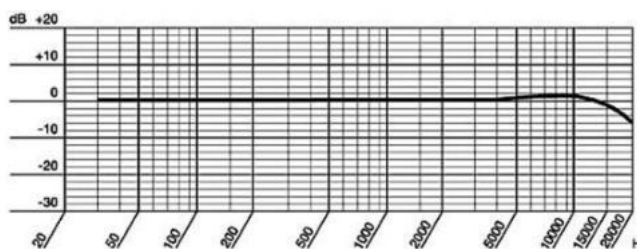
NKPW Fred Jansen: *bezwaar dat gezondheidsvraagstuk beperkt wordt tot geluidsvraagstuk. Bezwaar tegen jaargemiddelde LFG overlast en derhalve bezwaar tegen de Lden methode.*

Tevens bleek mij door de vragen uit de Commissie, hetgeen niemand kwalijk te nemen is, dat bij velen de basis kennis inzake LFG ontbreekt. LFG als 'Abra Kadabra'.

**Conclusies**

Mede op basis van de inhoud van onze brief van 7 februari 2022, heeft de problematiek in basis niets te maken met 'overgevoeligheid'. Iemand neerzetten als 'overgevoelig' is een emotie en is geen wetenschappelijke mening, het is het bij voorbaat mensen die overlast hebben al 'oormerken'.

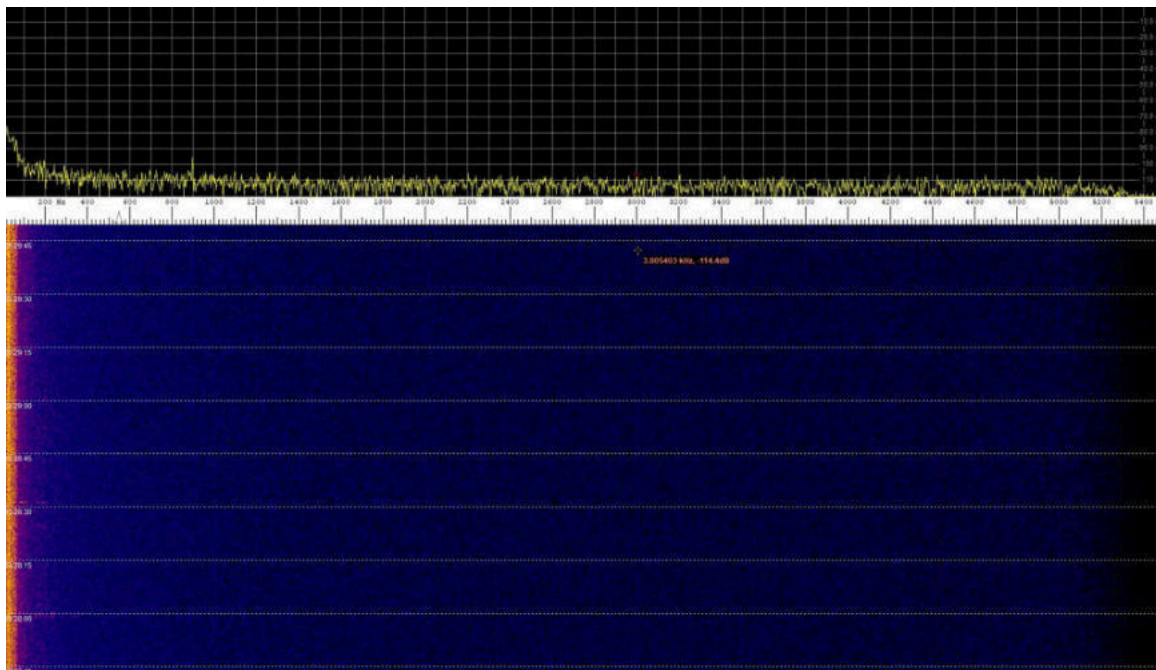
Ik voeg afbeeldingen in van een van de vele registraties van de zware LFG overlast die de UGS-Norg genereert, de afbeeldingen zijn vastgelegd op 16 november 2021, rond 03:30 uur 's nachts. Wij kunnen die zelf vastleggen met het computer programma Spectrum Laboratory V2.4 B1 en een AKG microfoon SE 300 B met een CK 92 membraan. (zit in kop microfoon)



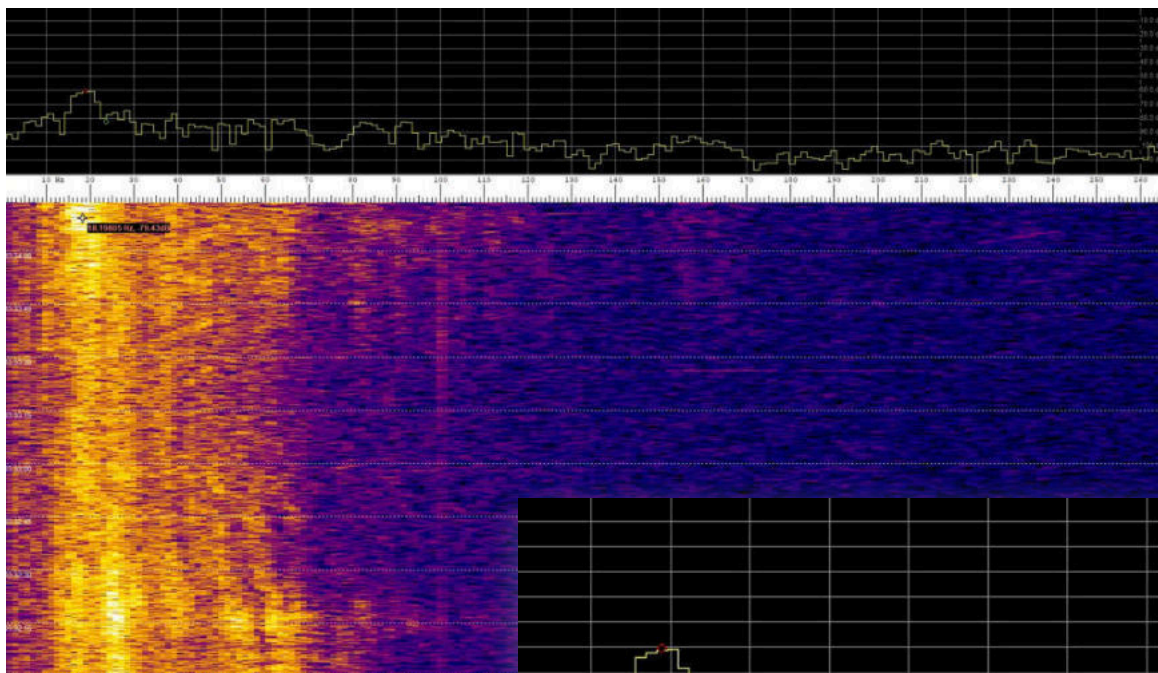
Afbeelding van vlak spectrum CK-92

Als we het over 'membraan' hebben, of dat nu een in microfoon, luidspreker, trommelvel of menselijk trommelvlies is, het is een vorm van een gevoelig vlies dat trillingen overbrengt aan de lucht aan twee zijden. Zend / ontvang. Het membraan van de AKG CK-92 geeft het spectrum van geluid zo goed als vlak weer. So, what you hear is what you record.

Ons testlaboratorium; thuis en UGS-Norg, beiden staan in een nachtelijk stil gebied, de plaats EEN in Drenthe. Tussenruimte zend / ontvang 2.600 meter, obstakel vrij. In de witte rand ziet u het normale gehoor spectrum van de mens. 1 t/m 5.400 Hertz.



(20.000 Hertz klinkt vaak wel leuk maar is voor LFG niet relevant). Schermafbeelding van de registratie op 16 november 2021, rond 03.30 uur aan de gevel van onze woning van de activiteit van de UGS-Norg op 2.600 meter afstand. Links in beeld, in oranje, de LFG en infrasone bromtonen van de UGS-Norg.

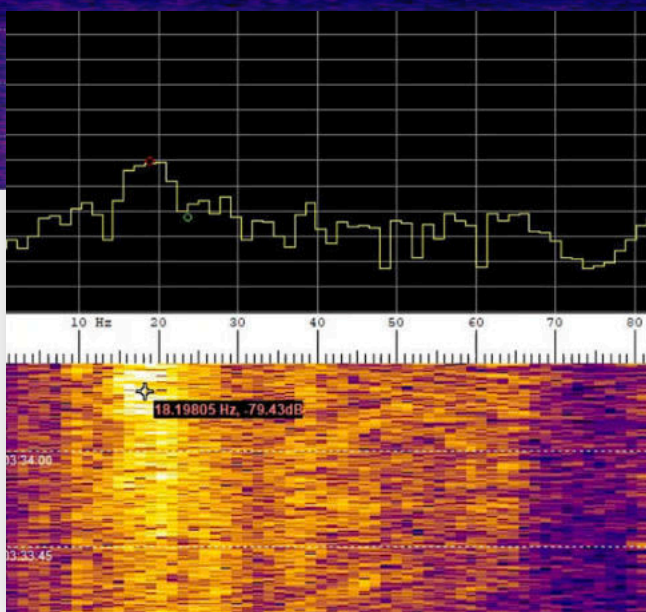


Ingekaderde schermafbeelding: de afbeelding in close up.

Het verschil in dB tussen de hogere 3.000 Hertz (midden) Frequenties (geluid) en de overlast Hertz Frequenties (LFG/bas geluid en voor velen infrasoone geluid) bedraagt 54 dB.

Oftewel midden in de nachtelijke rust staat er continue zwaar bas geluid te draaien.

Het zijn lage Hertz Golven waar veel druk in zit, anders haalt die druk de afstand van 2.600 meter niet, aldus gaan die Hertz Druk Golven dwars door de muren en door het menselijk lichaam heen.



Voor Lianda zijn die druggolven tot op tien kilometer afstand voelbaar, niet omdat zij overgevoelig is maar omdat haar lichaam verzadigd is geraakt. Ik kom daarop terug.

Wat u kunt zien is dat zo'n bromtoon niet exact één Hertz is maar een hele reeks Hertz tonen. Deze vibreren, resoneren, zijn al dan niet, meer of minder intermitterend en tezamen versterken zij het overlast effect middels resonantie.

Nu is het zo dat een bedrijf als de UGS-Norg wordt gezien als een 'instelling' en die valt buiten de basis omgevingswet en heeft een eigen hinderwet vergunning die direct onder de minister valt. Veelal wordt je als burger naar de Gemeente gestuurd en dan begint het spektakel omdat niemand de burger vertelt hoe het echt zit. Ik ga straks verder naar gezondheid maar eerst de verwarring tussen dB & dB(A) helder maken.

Als je namelijk het Wettelijk dB(A) filter over onze net getoonde vastgelegde dB constatering heen legt bestaat de overlast helemaal niet meer.

Dit punt hebben wij in onze brief van 7 februari over de briefing van 2 februari ook al gemaakt.

Als je de technische briefing van 3 februari beluisterd op gebruik van de termen 'dB' en/of 'dB(A)' heb je de bewuste dan wel onbewuste verwarring bij de horens.

## de LFG waarheid

12 februari 2022

In werkelijkheid bestaat de ernstige overlast bij ons in EEN wel degelijk, maar als je daar de Wettelijke dB(A) weging overheen legt bestaat de overlast niet meer, is die als het ware met de dB(A)-gum weggewerkt.

Daarom is het adviseren van een 35 dB(A) normering bij LFG overlast door windturbines -100% nonsens- want daarmee omzeil je bewust of onwetend de werkelijke gezondheidsproblematiek. Beleid bepalen, zonder de basis kennis te hebben, is per definitie gebaseerd op wat wordt door wetenschappers, hetgeen dan wordt aangenomen als waarheid omdat het wetenschappers zijn maar dat hoeft niet waar te zijn, want de dB(A) weging als abstracte overlast basis is een leugen. (zie brief 7 februari 2022)

## Dan de Lden normering

Een van de vragen van Suzanne Kröger ging over -afstandsnorm- versus de -Lden weging-.

De Lden normering is een nieuwe methode de burger onwetend te laten, omdat het lijkt op een betere wijze van registreren maar het is een slechtere en nagenoeg onhanteerbare methode. Nog erger, het is een methode om de waarheid nog verder onder het tapijt te vegen ten bate van de industrie en ten koste van de gezondheid van de bevolking. Gewoon vlak meten is dé weg. Wat doet die Lden;

Allereerst dient die Lden op papier formeel 'een jaar gemiddelde' te zijn met daarin verwerkt dag, avond en nacht. Dat is voor het vaststellen van individuele overlast nagenoeg ondoenlijk als je goede registratie apparatuur wilt en moet gebruiken. Wie gaat dat betalen. Maar het is nog veel erger, in de Lden zit de dB(A) weging verborgen en daardoor wordt de LFG wederom weggegomd en dus ontkend en vervolgens worden overlast-effecten door artsen weggezet als overgevoeligheid van enkele individuen met psychosomatische klachten omdat de bewijzen onder het Lden tapijt liggen.

Als je het even googled en oplet. Voor de installateurs heeft de Rijksoverheid door een buitenbedrijf, LBP-Sight, een Lden & LwA rekentool laten maken:

<https://www.rijksoverheid.nl> > 2020/11/12 > Hand... PDF

### [Handleiding rekentool 'WPAC-geluid V2020\\_0' - Rijksoverheid](#)

12 nov. 2020 — Bij elk rekenblad wordt op de perceelgrens het geluid **berekend**, ... Lden, of LwA zijn per definitie A-gewogen, en dan wordt dit volgens.

63 pagina's

Gelijk al bij via Google-zoeken, zie je de waarheid inzake Lden of LwA staan, die zijn per definitie A-gewogen. Oftewel dB(A) gewogen.

Dús, met de Lden weeg methode wordt LFG overlast wederom omzeild.

In deze rekentool handleiding kom je de dB(A) pas tegen op pagina 29, het volgende voorbeeld komt van pagina 35 van de LBP-Sight rekentool.

Deze methode viel weer onder het toenmalig Ministerie van Minister Ollongren.

Resultaten op extra posities:	positie 1	positie 2	positie 3	perc.grens	
Lp berekend op deze positie::	37			34	dB(A) bij het ingevoerde LwA
toelaatbaar geluid (zonder marge)	positie1	positie2	positie3	perc.grens	
(L <sub>wA</sub> + K <sub>1</sub> - D <sub>omkasting</sub> ) dag ≤	dB(A) 64.1			67.0	
(L <sub>wA</sub> + K <sub>1</sub> - D <sub>omkasting</sub> ) avond/nacht ≤	dB(A) 59.1			62.0	
Berekend toelaatbaar maximaal geluidvermogeniveau:	Dag (7 - 19 u)			Av.+Nacht (19 - 7 u)	
berekend (L <sub>wA</sub> + K <sub>1</sub> - D <sub>omkasting</sub> ) <sub>max</sub> =	61			56	dB (A-gewogen)



LwA is ook weer een zelfde soort dB(A) weging welke vanzelfsprekend pure nonsens is bij apparaten die LFG produceren omdat de basgeluiden worden weggelaten door misbruik van de dB(A) 'als wat je horen kunt'.

Dit hele, hoe kan ik dat netjes schrijven, -dB(A) gedrag- wordt gemaakt ten bate van het bedrijfsleven en gaat ten koste van de gezondheid van het volk, welk volk door overheden en instanties wordt weggewoven omdat ze zeggen dat de overlast er niet is volgens de Wettelijke ook in de Lden doorgerekende dB(A) weging. Zo mooi toch!

Oftewel, de dB(A) weging is als tool bij LFG per definitie altijd een wereldwijd gebruikte leugen. Ja, wereldwijd en die leugen wordt ondersteund door de altijd betrouwbare Wetenschap.

Voordat ik doorga naar volksgezondheid een kleine edoch belangrijke teaser inzake, zoals Koning Willem-Alexander dat zelf heeft uitgesproken, benodigd dwarsdenken;

Wat ook onder de dB(A) Wet Geluidhinder ligt is de wazige discussie die blijft bestaan; 'de dB(A) weging te blijven zien als wat de mens gemiddeld hoort', hetgeen al decennia door wetenschappers beweerd wordt en niét klopt. Het is een Wet voor de bescherming van het grote bedrijfsleven, oftewel, de dB(A) Wet = een Economische Wetgeving.

Zowel Henry Kissinger als ook Joseph Goebbels gebruikten dezelfde psychische truc; *'als je de leugen maar groot genoeg maakt en blijft herhalen dan geloofd iedereen het uiteindelijk vanzelf'*.

Mijn laatste grote klus was met John Lennox wiskunde, emeritus hoogleraar Oxford Green Templeton College, hij voert nog steeds debatten met de grote der aarde en zijn credo is; *"nonsens is nonsens, zelfs als die nonsens wordt verteld door een miljoen wetenschappers"*.

Voorbeeld;

Het gebied waar wij wonen heeft, naast de zware overlast van de UGS-Norg, zeer donkere nachten en vaak een zeer mooie heldere sterrenhemel, prachtig om naar te kijken, hetgeen ik vaak kan doen omdat onze nachtrust door de overlast het gehele jaar verstoord wordt.

De Ursa Major (Grote Beer) is een van de opvallende sterrenbeelden (grote steelpan), wie kent die niet. Ik volg de nachtelijke beweging van de Ursa Major al jaren terloops en heb wat ik zie, als een soort van dB(A) weging, vergeleken met wat mij vroeger op school is aangeleerd inzake de aarde.

Vervolgens ben ik uit interesse, op advies van emeritus hoogleraar John Lennox, gaan bekijken hoe ver de sterren van de Ursa Major volgens sterrenkundigen ieder van de aarde af staan.

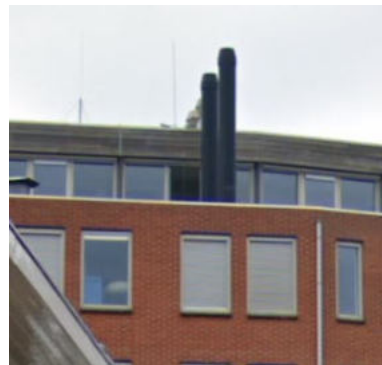
Je kijkt en denkt gewoon zelf na over de draaiing van de aarde die, naar ik op school leerde in 24 uur tijd om haar as draait en ik kijk dan waar de Ursa Major zich na zes uren bevindt. Ik vertel de lezer niet hoe ik denk dat het wel zit, wel dat ik heel zeker weet dat wat mij geleerd/verteld is niet overeenkomt met wat ik zelf iedere heldere nacht zien kan. Een variant op 'dB(A) kunde' zeg maar.

Helaas volgen de meeste mensen de lijn van de grote leugens, juist omdat die vertelt worden door leiders, wetenschappers, artsen...

Als je uit onderzoek weet, omdat je muziek en wetenschap hebt gekoppeld, zie je dat her en der jonge geluidstechnici is geleerd 'dat de mens hoort volgens de dB(A) curve' en zo'n jonge enthousiaste student youtube filmpjes maakt en online zet, niet wetende dat zijn aangeleerd verhaal niet klopt met wat hij zelf als geluidsman opneemt omdat het hem verkeerd is aangeleerd. Dat is toch triest...

### **Volksgezondheid heeft ook met zelf denken en onderzoeken te maken**

Sinds september 2017 woon ik bij Lianda te EEN en ik heb eigenlijk nooit last gehad van LFG problematiek. Wel heb ik ooit echt slaap verstoring gehad toen ik in Heerenveen woonde, de verstoring kwam van de CV pijp van een CV installatie van een wooncomplex voor ouderen. Deze pijpen stonden op 75 meter afstand van mijn bed en maakten een Hertz toon van ongeveer 330 Hertz Staand geluid.



Ik heb de slaapkamer toen verplaatst naar de achterkant en had er daar geen last meer van, in dB was die 330 Hertz niet zo hard, dat kwam niet in de buurt van infrasoos. Het was gewoon hinderlijk, iets anders dan overlast.

Een verse ontdekking daarover is, interessant voor de wetenschappers om hun wetenschappelijke kennis mee uit te kunnen breiden, dat ik die Hertz toon van toen 'op klank' opzocht met mijn digitale tone-generator en toen ik de toon van 330 Hertz vond op mijn hoofdtelefoon, de infrasoos brom die we hier constant hebben in mijn horen direct veel harder werd.

Combineer 16 t/m 23 Hertz muur met 330 Hertz en je kunt dit experiment zo herhalen en is wetenschappelijk.

Dit ondersteunt onze stelling, dat een samenstelling van meerdere Hertz Druk Golven tezamen, zoals buiten-warmte pompen, windturbines en in ons geval de UGS-Norg produceren, door de dan ontstaande resonantie de overlast nog eens versterken.

Wat de meeste wetenschappers, onderzoekers en artsen niet snappen, sorry: is het feit dat de overlast problemen niet ontstaan door een voorbijkomend vliegtuig, dat is hinder of zware hinder, de overlast ontstaat door 'continu staand LFG/infrasoos'.

Wie krijgen daar last van en ook mensen die ook qua hun verblijf stationair zijn. De overgevoeligheid waar dokter De Laat het over heeft ontstaat namelijk door overbelasting die je krijgt door een continu / landurig verblijf in LFG omstandigheden.

Wie dan; mensen die thuis werken, oudere mensen die in een tehuis verblijven en langdurig in bijvoorbeeld de LFG van de mechanische afzuiging zitten, welke LFG volgens de Wettelijke dB(A) norm niet bestaat.

Ik zelf bijvoorbeeld, die overbelast is geraakt doordat ik teveel heb gezien en meegemaakt in de wereld en media en inzie hoe ziek de wereld psychisch is en daarom maar schrijver ben geworden die dat thuis doet, ik heb dus heel veel Staand LFG-infrasoos te verduren.

Een ouder stel bijvoorbeeld dat aan de andere kant van de UGS-Norg woont en last heeft van de zware vrachtwagens met gifstoffen die van de UGS-Norg af komen, daarover klaagden in dezelfde beroepszaak bij de Raad van State als wij.

De RvS wimpelde hun overlast weg, maar ik snap hun overlast wel.

Dat ouder stel zal zich niet bewust zijn van de staande LFG-infrasoos overlast die zij wel degelijk hebben, namelijk een ontstane overbelasting vanwege jarenlang dichtbij de UGS-Norg in hun LFG-infrasoos overlast leven, welke overlast zij niet duidelijk kunnen horen. Vervolgens komt er een zware vrachtwagen aan en dan gaat het geluid van de vrachtwagen resoneren met de voor hen onhoorbare Hertz Druk Golven van de UGS-Norg in hun lichamen en die oudere mensen hebben geen idee wat er gebeurt maar worden helemaal gek van de herrie die ze dan ervaren, welke herrie weer met de dB(A) wordt uitgedumd.

Ik ken dit inmiddels zelf ook al, de combinatie van het infrasoos en LFG van de UGS-Norg, doe daar een vrachtwagen en een vliegtuig bij, tezamen wordt zoiets onhoudbaar. Ik rijd mijn leven lang diesel auto's en als er nu een pizza bezorger met een VW Caddy diesel zijn motor verderop in de straat stationair laat draaien, ga zelfs ik in onze huiskamer roepen; 'doe uit dat kolere ding'. Zó werkt dat en dan wil het RIVM, die in de briefing niets zei over de dB(A), nader onderzoek doen..., naar wat dan...?

Eerst moet de waarheid over de dB(A)-leugen-Wet op tafel, pas dán heeft praten over LFG overlast zin.

Op youtube staat een voorbeeld van ons zelf, middels video montage laten we daarop het verschil horen met dezelfde muziek, tussen 'vlak ongewogen geluid' en 'onder de dB(A) weging'.

Dat is keihard indiscutabel bewijs! Heb je geen wetenschapper voor nodig noch het RIVM, gewoon iemand met verstand van geluid op basis van ervaringsdeskundigheid die niet liegt.

[Link korte versie youtube.](#)

De lange versie hebben wij ten gehore gebracht op de zitting Raad van State, 14 december 2020. Graag met een hoofdtelefoon beluisteren, computerschermen en telefoon oortjes zijn daar niet voor gemaakt. Sony MDR-ZX310 hoofdtelefoon, een goedkope, nog geen € 20 bij Bol maar wel een die bas, oftewel LFG, goed en normaal laat horen.

Lianda is dus overgevoelig geraakt door LFG overbelasting, niet omdat zij als uitgangspunt overgevoelig was. Zij verdraagt testgeluiden nu niet eens meer, dan krijgt zij acuut hoofdpijn waarbij je moet denken aan een walnotenkraker om het hoofd. Of pijn alsof je trommelvlies

afscheurt omdat die verder wordt opgerekt dan die fysiek nog aan kan. Ik leer die fenomenen langzaam ook steeds meer kennen.

De gehoortests die door wetenschappers worden uitgevoerd zijn meestal kort, snel en incompleet. De Duitse onderzoekers, vermeld in onze brief van 7 februari 2022 hebben 28 dagen achtereen getest.

Het is zoals Dhr. Dirk van der Plas destijds van Stichting Laag Frequent vertelde; **“laag frequent maakt ziek”**, en die overlast kun je niet bestrijden met de Wet dB(A) noch met de Lden met daarin de verscholen dB(A)-leugen.

Laten we ook stoppen met staande LFG-infrasoon overlast weg te zetten als vliegtuigen of als tinnitus. Vliegtuig overlast is geheel anders dan Staande overlast, “tinnitus” roepen terwijl er LFG-infrasoon overlast is; dat is het psychisch foppen van mensen.

Dat er bijvoorbeeld bij vliegbasis Leeuwarden i.v.m. overlast van geluid, permanent wordt gemonitord is ook een grote grap omdat die metingen daar ook op basis van de dB(A) weging wordt gedaan, dat is inzake de F35 straaljager echt super lachwekkend. 😄

Door de door onszelf opgedane kennis hebben wij de huidige overgevoeligheid en overbelasting van Lianda door LFG en infrasoon helemaal kunnen herleiden naar haar vroegere woonlocaties en aldaar aanwezige LFG.

Bij het ouderlijk huis grote ventilatoren van de koelhuizen voor de bloembollen opslag. Als kind buisjes in oren gekregen (de oorbuisjes hype rond 1975), die hielpen niet.

Lianda woonde later in de buurt van de gaslocatie Alkmaar en heeft daar Chronische Vermoeidheid opgelopen, niemand maakte de link met LFG. LFG wordt ook nog eens vaak verbloemd met de hogere Hertz frequenties omdat de mens inderdaad laag minder makkelijk hoort dan het middengebied maar daarom is het niet weg. Verbloemen met tegengeluid helpt niet, je verbergt wat er gewoon is en blijft. Normale LFG, beter bas geluiden (niet Staand) horen gewoon bij ons leven.

Het overlast probleem, ook bij windturbines, ontstaat bij langdurige DRUK van staande (stationaire) LFG-infrasoon Hertz Druk Golven en nagenoeg iedereen ontkent dat omdat het direct in verband staat met de economie, oftewel met het Ministerie van EZK.

Lianda wist de oorzaak vele jaren zelf ook niet, het resulteert in volledige uitputting en lichamelijke zwakte. Na mijn traumatische val (juni 2021) hebben de spieren van mijn lichaam een schrik-geheugen gekregen, iedere ochtend word ik doodmoe wakker en staan, afhankelijk van de Hertz Druk golven, mijn rug-spieren vast in een kramp, het lichaam gaat constant in vechtstand tegen de LFG-infrasoon.

Toen Lianda in EEN ging wonen werd bij navraag gezegd dat de UGS-Norg geen overlast gaf. Maar eigen onderzoek en metingen door NAA gaven de bevestiging, de link/bron tussen de UGS-Norg en de woning werd door het NAA vastgesteld. Er werd door SodM echter geen oplossing geboden, Rijksoverheid afdeling ‘zoek het maar uit’, u kent ze wel, de afdeling van de aardbevingen in Groningen en Drenthe. Nu staan we hier en vertellen over de dB(A) leugen.

We zijn helemaal tot de Raad van State gegaan en hebben blootgelegd dat de NAM hun eigen statistieken (AGSI+) over wat zij over de jaren hadden opgeslagen achteraf gewoon hebben gewijzigd.

De RvS wees ons erop een verzoek te doen bij de Minister EZK om de overlast anders dan met de dB(A) te mogen wegen, de Minister ligt dwars. Tevens wees de RvS erop dat ten aanzien van de frauduleuze opslag cijfers van de NAM er onderzoek gedaan diende te worden, maar door wie en hoe, who cares. De bewijzen van die fraude hebben we.

Niet iedereen is zich bewust van de eigen gevoeligheid voor LFG, evenwel als LFG er is, doet het wel degelijk wat met het lichaam want de onhoorbare LFG, dan wel infrasoon is er gewoon, die gumt de Overheid alleen op papier uit met de Wettelijke dB(A) weging.

Wij denken dat veel mensen hierdoor gezondheidsproblemen krijgen die niet of foutief gediagnosticeerd worden, omdat de gevolgen van LFG ontkend/onbekend gehouden worden, vanwege o.a. de dB(A)-leugen-weging. Verder zie de brief van 7 februari 2022.

De NAM/Shell weet terdege dat als deze dB(A)-leugen zichtbaar wordt, dat grote gevolgen heeft voor de industrie. Martijn Haarsma NAM-Shell concludeerde dat zelf ook.

## de LFG waarheid

12 februari 2022

De gestelde vraag; *'belang windturbines/economie boven de volksgezondheid'* werd op 3 februari 2022 terecht door Alexander Kops gesteld rond de 58 minuut in de technische briefing.

Wij hebben vanaf september 2019 t/m januari 2021 een camper geleend en daarmee empirisch onderzoek kunnen doen, door het thuis wonen af te wisselen met een tot drie nachten buiten het overlast gebied te kunnen slapen.

Dit heeft ons een goed beeld gegeven hoe wij daar ieder fysiek verschillend op reageerden. Een enkele nacht was meestal flut, dan kwam Lianda een beetje bij.

Simpelweg verhuizen hadden/hebben wij de financiële ruimte niet voor en omdat zware LFG overlast middels de Wettelijke dB(A) weging niet wordt erkend doet niemand wat. Uitkopen zodat je weg kunt naar elders... zoek het 'SodoM en Gomorra' maar uit.

Zelf woon ik nu vier jaar en zes maanden ook onder de bijna constante druk van de UGS-Norg Hertz Druk Golven.

Gaande de jaren heb ik mezelf kunnen onderwijzen in de LFG problematiek en door verstand te hebben vanuit TV/apparatuur/muziek en doormiddel van ouderwets journalistiek onderbouwd door zelf de metingen te kunnen verrichten, is de waarheid vaststellen niet meer zo moeilijk.

De NAM noemt hun productie standaard *'het is één streep'* maar dat is simpelweg weerlegbaar. Daarbij weten wij, omdat wij dat kunnen horen, dat de USG-Norg sinds de aankondiging van Minister Wiebes 2018, de winning zou gaan worden afgebouwd, veel meer LFG is gaan produceren als tevoren.

Met name sinds mijn val/ongeval (juni 2021) is mijn lichaam ook meer aan het verzwakken, LFG valt namelijk aan op je fysiek zwakste plekken.

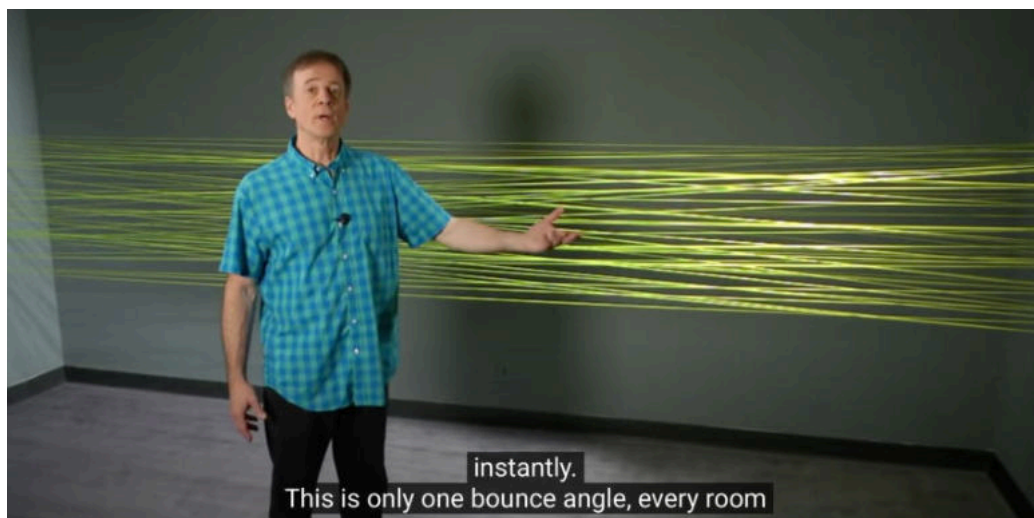
Lianda en ik zijn daarbij, net als iedereen, verschillend en ervaren en beleven zowel de LFG als de infrasoos, als het hoorbare en onhoorbare verschillend van elkaar, ook dat krijgen wij steeds beter in beeld. Waar ik hoofdpijn krijg heeft zij minder last en omgekeerd.

Ik heb COPD.

Het lichaam is na mijn val sterker gaan reageren op de UGS-Norg, natuurlijk heeft die val mij een trauma gegeven, maar met name de ongemakken van de COPD zijn versterkt en ik lig ook vaak te trillen in bed op de druk golven van de UGS-Norg, soms voel je je hersenen in je hoofd vibreren.

De krachtige LFG dB golven, ontkent middels de dB(A) weging, maken dat je afhankelijk van de frequentie zomaar plotseling wakker kunt worden of te licht slaapt. Regelmatig voel je hoe je in je lichaam ligt te trillen, je lichaam neemt de trilling van de krachtige Hertz druk golven over, hetgeen je lichaamsritme verstoort. Op mijn longen heeft het ook effect en speelt mij COPD meer op.

Je moet je dan fysiek verzetten tegen de trilling, uit bed gaan is dan meestal de enige optie, het is niet psychisch, in tegendeel.



Ook ik word steeds gevoeliger voor de overlast, in onze kleine houten blokhut in de tuin gaan zitten en slapen biedt dan een verzachting maar de LFG is alles behalve weg.

De schermafbeelding op pagina 9 is van Acoustic Geometry, een bedrijf dat meer bij de geluid/muziek industrie zit dan in de abstracte medische/wetenschappelijke met haar economische rekenmodel-onderzoek-belangen.

Beide werelden; normaal praktijk audio en wetenschappelijke reken akoestiek, dienen inzake LFG en infrasoos gebundeld te worden tot EEN.

Toen ik in 2020 een van de bekende Nederlandse piano stemmers de Wettelijke dB(A) curve uitlegde reageerde hij letterlijk direct met "dan zijn we belazerd".

De informatie van UNESCO uit 1967 inzake infrasoos, 54 jaar lang verhullen is in potentie een misdrijf omdat, leuk of niet leuk, het verhullen van ernstige Staande Laag Frequent Hertz Druk Golven jegens het volk is het schenden van de Rechten van de Mens omdat het volk blootstellen aan LFG-infrasoos in geval er overlast optreedt een ziek-makende-martel-methode is. De Minister van EZK had ons in 2019 beter uit kunnen kopen, het niet handelen en blijvend verbergen van de waarheid maakt dat je als burger moet strijden tegen de Overheid die onbetrouwbaar blijkt en de politiek eerder een carrière springplank lijkt te zijn. Dat is ook wetenschap.

Er is zoveel te vinden over akoestiek en reflectie van Hertz Golven in ruimten. LFG kaatst namelijk op harde oppervlakken waardoor het als het ware vermeerderd. Dus in de woning met stenen muren en grote ruiten is de LFG Druk harder dan in onze houten blokhut en schuilen we daar nu al ruim drie jaar en kunnen niet in ons huis slapen.

Bij Gezondheid versus Economie wint economie.

Bij Corona wint economie.

Gewoon verdienmodellen.

Als aan gezondheid niet verdiend kan worden, gewoon pech, zoek het maar uit.

Aardbeving-schade is geen verdienmodel, dus burgers, zoek het maar uit.

De Raad van State zaak tegen uitbreiding UGS-Norg capaciteit was een mooi voorbeeld.

Ging om uitbreiding opslag aardgas, wij ontdekten net na de zitting dat de NAM de cijfers op de AGSI+ met terugwerkende kracht had aangepast, waarmee de NAM zelf het bewijs van hun fraude leverde van teveel opgeslagen aardgas ver boven de toegestane hinderwet vergunningen. Al die vergunningen gaan om economische belangen en aldus het volk gaslichten.

Er waren bij de RvS zitting nogal wat omstanders tegen de uitbreiding maar veelal omwille van de risico's voor hun onroerend goed, hun huis, hun economische spaarpot.

Onze strijd tegen de uitbreiding opslag capaciteit ging tegen de toename van LFG-infrasoos overlast.

Het was een flinke groep burgers die een beklag hadden gedaan en Lianda en ik werden door die groep voelbaar met de nek aangekeken, want ons beroep ging over LFG-infrasoos geluid waarmee je, als dat bekend wordt, een hele streek treft en aldus ook de waarde van het onroerend goed van huiseigenaren.

'We' (mensen) willen dus van alles maar als het erop aankomt wil de narcistische mens alleen wat voor zichzelf. Er zit geen verschil tussen de economie van de huizenbezitters of de economie van het Ministerie van EZK die voor de aandeelhouders van Shell/ExxonMobile werken.

Vandaar ook dat de Rijksoverheid en hun RIVM & GGD de kern van het verhaal niet benoemen, namelijk dat Geluid in de kern bestaat uit Hertz Druk Golven die zowel hoorbaar als onhoorbaar kunnen zijn en net zo vlak gewogen dienen te worden als de top microfoons van Brüel & Kjær daar speciaal voor gemaakt worden.

Wat in ieder geval 'als een Bösendorfer Imperial 290 Concert Piano' als een concertvleugel op de grond staat, is het ongezonde LFG-infrasoos geluid die de UGS-Norg genereert, en windturbines en buitenwarmte pompen dat ook doen, welke LFG-infrasoos worden verborgen met de wereldwijd gebruikte Economische dB(A)-leugen-wetgeving en daarvoor even iets meer over die Oostenrijkse Bösendorfer Imperial 290 Concert Vleugel.

Het 290 Imperial concertvleugel model heeft een volledige set van acht octaven met 97 toetsen. Sommige werken van Busoni, Bartók en Ravel kunnen alleen getrouw op deze instrumenten

worden uitgevoerd. Er zitten 5 hele en vier halve bas tonen op die vleugel extra bij. Dankzij het enorme klankbord en de extra bassnaren heeft de pianist een unieke orkestklank tot zijn beschikking.

De laagste toon is de C0 aanslag die 16.35160 Hertz trilling geeft, ziet u, 5 cijfers achter de coma, welke C0 toon valt onder het wetenschappelijke infrasoone van 1 t/m 20 Hertz.

In ons onderzoekslaboratorium een Lden-meting uitvoeren met weglating van de dB(A) zal een beste tik op de vingers van de NAM zijn dus dat onderzoek zal ongetwijfeld niet komen want dan moet de NAM hun productie gedurende dat meetjaar drastisch verlagen en dat gaat niet gebeuren, denk ik, want dat gaat de grootste aandeelhouder van Shell geld kosten.

Wij worden ondertussen wel steeds zwakker en zwakker, **staande** LFG-infrasoone Hertz Druk Golven putten het menselijk lichaam langzaam en consequent uit hetgeen martelen is. *Universele Verklaring van de Rechten van de Mens, artikel 3 inzake onschendbaarheid, artikel 5 inzake onderworpen worden aan foltering, noch aan een wrede, onmenselijke of onterende behandeling.*

United Nations Global Impact; The Ten Principles of the UN Global Compact.

*Principle 1: Businesses (NAM - Shell-ExxonMobile - NV Staat der Nederlanden) should support and respect the protection of internationally proclaimed human rights; and*

*Principle 2: make sure that they are not complicit in human rights abuses.*

Dit geldt dus ook voor LFG-infrasoone overlast UGS-Norg en de gaswinning uit het Groningenveld met aardbevingen.

### **Toegift uitspraak Raad van State inzake uitbreiding capaciteit UGS-Norg en de betrouwbaarheid van de NAM**

Als bijlagen voeg ik twee PDF's bij; de uitspraak van de Raad van State van 10 maart 2021 inzake de uitbreiding van de UGS-Norg, de inhoudelijke behandeling van die zaak werd ter zitting van 14 december 2020 gesloten.

En de tweede pdf: Op 31 december 2020 stuurde ik evenwel tóch een brief aan de Raad van State omdat wij ter zitting op 14 december 2020 nieuwe informatie kregen, waaronder ook geuite nonsens door de verdediging (NAM - SodM - EZK) welke wij daarna hebben verwerkt, mede omdat wij leugens ontdekte in het verweer ter zitting en mijn onderzoek daarna. Het is juridisch uiterst ongebruikelijk dat de Raad van State in hun uitspraak die brief tóch hebben meegenomen in hun uitspraak en wel onder punt 19 van de uitspraak RvS.

In de uitspraak gaat het ook over onze LFG overlast, te lezen in punt 17 van die RvS uitspraak.

In die uitspraak staat onder punt 19: *'Als de NAM niet handelt overeenkomstig het opslagplan en de instemming daarmee, kan daartegen handhavend worden opgetreden.'*

De uitspraak Raad van State heb ik voor u gekuist door die uit een van de stukken te isoleren die bij de Rechtspraak onder de rechter ligt.

- In onze brief van 31 december 2020 aan de bewuste Kamer van de Raad van State zit ook humor, kennelijk werd die humor en persoonlijke benadering gewaardeerd zodat de RvS de inhoud van die brief ook in hun uitspraak mee namen onder punt 19.
- In de brief van 31 december 2020 kunt u lezen, met de bewijzen erbij, dat de NAM het niet zo nauw neemt met de waarheid.
- Of anders in het online stuk 'het Groningenveld in 10 jaar leeg' van 7 september 2018, gestuurd aan alle Noordelijke Gemeenten. Geen enkele Gemeente reageerde daar inhoudelijk op.
- Of anders 'De Pil Van EEN' van 20 juli 2019 waarin wij de voorspelling van de LNG import (Liquid Natural Gas) van het merk 'De Witte Anjer' van heden al voorspelde.

De gasproblematiek van heden is net zo'n spel als de oliecrisis in 1973.

## de LFG waarheid

12 februari 2022

Er staan kritische stukken op de website, o.a. over de Prelude, het grootste LNG schip op aarde, de Prelude, een schip dat van Shell is.

En met de Prelude ben ik weer terug bij de Bösendorfer Imperial 290 Concert Piano met zijn lage infrasoone C0 toon van 16.35160 Hertz die niemand volgens de Wet horen kan.

- Anders staan er desgewenst ook nog stukjes te lezen over LFG overlast, de uitleg en afkomst van de dB(A) welke stukjes onder de rechter liggen.

## Nog even ISO 3745:2012 : 2012 standaard

Geheel zo wij dat al hebben uitgelegd bestaat geluid en infrasoone Hertz druk zowel uit 'sound power' als ook uit 'sound energy levels' plus dat volgens deze ISO 3745:2012 standaard metingen de technische A-weighting dient te worden toegepast én het leuke is dat die ISO standaard ook pas weer weegt vanaf 100 Hertz naar boven en de lage bas geluiden/LFG en infrasoone niet mee mogen doen, zulke mooie nonsens wetenschap.

De 'A weighting' is een internationale kalibratie meet norm voor apparatuur uit de begin jaren zestig van de twintigste eeuw en is per definitie géén geluidsnorm voor wat de mens horen kan. De dB(A) meet norm als overlast norm voor de mens is een door wetenschappers in opdracht van de economie verzonden nonsens is nonsens koppeling.

## Afsluitend

Kortom, **begin** met de waarheid en ga dán verder **op basis van die waarheid** en als de Rijksoverheid vindt dat mensen van die waarheid best om economische redenen ziek van mogen worden vertel dat dan ook gewoon eerlijk aan het volk en reken ook vooral netjes af zodat je de aandeelhouder dwingt om mensen een eerlijke kans te geven om weg te kunnen van zo'n ziek makende plek.

Corona kan dodelijk zijn en daar is het hele land voor platgelegd, LFG & infrasoone geluid kan ook dodelijk zijn en is middels de dB(A)-leugen-Wet uit 1979 een sluipmoordenaar van een veel grotere groep burgers. Dus Stop die dB(A)-leugenwet, stop met de economische hypocrisie.

Dat veel mensen infrasoone of lage LFG niet kunnen horen wil niét zeggen dat het er niet is, het corona virus zie je ook niet, iederéén leeft onder het juk van het niet hoorbare gedeelte van Hertz Druk Golven.

Of was Maurice Ravel ook maar een onbeduidende flut componist die de onhoorbare C0 not in zijn partituur opnam. Dat zijn flut muziek dan nu nog steeds beluisterd wordt snap je toch ook niet, hé, want niemand kan zijn composities tenslotte volledig horen...

We zien uw denken in uw gedrag terug en/of tegemoet.

Hoogachtend,

Lianda van Velzen & Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342 PL EEN



R. Huijskens  
Lindelaan 18  
9342 PL EEN

Datum  
10 maart 2021

Ons nummer  
201907553/1/R4

Uw kenmerk

Inlichtingen  
F. Keijzer  
070-4264311

Onderwerp  
Winningsplan Norg  
instemmingsbesluit

Procedure  
Beroep

Geachte heer/mevrouw,

In de bovenvermelde procedure is uitspraak gedaan. De procedure is daarmee beëindigd. Een afschrift van deze uitspraak treft u hierbij aan.

Aangezien dit bericht geautomatiseerd is aangemaakt, is dit niet ondertekend.

Hoogachtend,  
de griffier



AFDELING  
BESTUURSRECHTSPRAAK

Uitspraak in het geding tussen:

1. R. Vroom, wonend te Roden, gemeente Noordenveld,
  2. A.M. Mulder en K. Mulder-Riepma, wonend te Alteveer, gemeente Noordenveld,
  3. drs. M.L.S. Swagemakers en drs. E.W.G. van der Bilt, wonend te Een, gemeente Noordenveld,
  4. R. Huijskens, wonend te Een, gemeente Noordenveld,
  5. J.M.J. Goedhard en J.J. Timmermans, wonend te Langelo, gemeente Noordenveld,
  6. B.A.E. van der Pol, wonend te Norg, gemeente Noordenveld,
  7. G. Warmolts en P.E. Hagevoort, wonend te Norg, gemeente Noordenveld,
  8. L.J. Wolf, wonend te Steenberg, gemeente Noordenveld,
  9. G. Vonk en H. van Zon, wonend te Steenberg, gemeente Noordenveld,
  10. J.Y. de Vries en A.H. Doornbos, wonend te Een, gemeente Noordenveld,
- appellanten,

en

de minister van Economische Zaken en Klimaat,  
verweerder.

### Procesverloop

Bij besluit van 10 september 2019 (hierna: het instemmingsbesluit) heeft de minister ingestemd met een door de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (hierna: de NAM) ingediend geactualiseerd opslagplan voor de gasopslag in het gasveld Norg.

Tegen dit besluit hebben appellanten beroep ingesteld.

De minister heeft een verweerschrift ingediend.

Appellanten en de minister hebben nadere stukken ingediend.

De Afdeling heeft de zaak ter zitting behandeld op 14 december 2020, waar Vroom, Mulder en Mulder-Riepma, Van der Bilt, Huijskens, vergezeld door C.A.M. van Velzen en Vonk, mede namens Mulder en Mulder-Riepma, Swagemakers en Van der Bilt, Goedhard en Timmermans, Van der Pol, Warmolts en Hagevoort, Wolf, Van Zon en De Vries en Doornbos, zijn verschenen. Verder zijn de minister, vertegenwoordigd door mr. H.J.M. Besselink, advocaat te Den Haag, en door mr. J.H. Keinemans, mr. drs. ing. T. Lavrijsen, K. Thienen en F. Wilschut, en de NAM, vertegenwoordigd door mr. A.Th.Meijer, J. Mulder-Theunissen en T.A. Joustra, ter zitting verschenen.

### Overwegingen

#### *Intrekking beroepsgrond ter zitting*

1. Ter zitting heeft Vroom zijn beroepsgrond over stikstoftransporten ingetrokken.

#### *Inleiding*

2. Deze zaak gaat over het gebruik van het uit productie genomen gasveld Norg als gasopslag door de NAM. Het veld ligt onder meer in de gemeente Noordenveld. Uit het veld is tussen 1983 en 1995 gas gewonnen. Sinds 1997 fungeert het veld als gasopslaglocatie. Het gas dat wordt opgeslagen is laagcalorisch gas. Van oudsher is dat gas grotendeels afkomstig uit het Groningenveld. Inmiddels wordt er ook zogenoemd pseudo-Groningengas opgeslagen, laagcalorisch gas dat is verkregen door stikstof toe te voegen aan hoogcalorisch gas. In de zomerperiode (ongeveer april tot en met september) wordt het gas geïnjecteerd en opgeslagen voor onttrekking in de winterperiode (ongeveer oktober tot en met maart).

Het veld wordt in de besluitvorming ook wel aangeduid als het reservoir, en dit reservoir wordt weer onderverdeeld in compartimenten. Het merendeel van de putten waarmee gas wordt geïnjecteerd en onttrokken, is geboord in het centraal in het reservoir gelegen compartiment 2.

3. Het opslaan van gas in het veld moet gebeuren overeenkomstig een opslagplan waarmee is ingestemd door de minister.

Bij besluit van 18 juni 2004 heeft de minister van Economische

Zaken ingestemd met een opslagplan voor een maximaal werkvolume van 3 miljard Nm<sup>3</sup> gas. Bij besluit van 26 juni 2014 zijn in verband met beoogde uitbreiding tot een maximaal werkvolume van 7 miljard Nm<sup>3</sup> gas gewijzigde voorschriften aan de instemming verbonden. Daarbij zijn onder meer eisen gesteld aan de toegestane druk in het reservoir. De gemiddelde druk in zowel het totale reservoir als in de individuele compartimenten mocht, op een referentieniveau van 2820 m (TV NAP), niet lager zijn dan 235 bar(a) en niet hoger dan de initiële reservoirdruk (de druk voor aanvang van de gaswinning uit het veld) van 327 bar(a).

Bij besluit van 6 augustus 2015, gehandhaafd bij besluit op bezwaar van 4 januari 2016, heeft de minister van Economische Zaken gewijzigde voorschriften verbonden aan de instemming. Deze gewijzigde voorschriften stonden in compartiment 2 een gemiddelde druk van 225 tot 347 bar(a) toe. Deze verruiming van het drukbereik in compartiment 2 werd nodig geacht, omdat zonder deze verruiming, van het beoogde maximale werkvolume van 7 miljard Nm<sup>3</sup> gas niet meer dan 5 miljard Nm<sup>3</sup> daadwerkelijk kon worden gerealiseerd. Bij uitspraak van 22 maart 2017, ECLI:NL:RVS:2017:748, heeft de Afdeling het besluit van 4 januari 2016 vernietigd, omdat het niet op een deugdelijke motivering berustte. Er was volgens de Afdeling geen duidelijkheid gegeven hoe groot de met de verruiming van het drukbereik in compartiment 2 gemoeide belangen waren en geen inhoudelijke onderbouwing gegeven van de gevolgen van deze verruiming voor de seismiciteit.

Aan het nu ter beoordeling voorliggende instemmingsbesluit ligt een geactualiseerd opslagplan van de NAM ten grondslag, waarin de NAM opnieuw heeft verzocht om een ruimer drukbereik in compartiment 2 van 225 tot 347 bar(a), om daarmee een maximaal werkvolume van 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas te kunnen realiseren. Met dit opslagplan heeft de minister, onder het stellen van voorschriften, in het instemmingsbesluit ingestemd.

4. Appellanten wonen allen in de gemeente Noordenveld. Zij vrezen onder meer dat de uitbreiding van het maximale werkvolume van de gasopslag Norg tot 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas en de daarmee verband houdende verruiming van het drukbereik in compartiment 2 tot aardbevingen zullen leiden, met schade aan hun woningen tot gevolg.

#### *Procedureel*

5. Huijskens en Wolf betogen dat de minister onvoldoende is ingegaan op de over het ontwerp van het instemmingsbesluit naar voren gebrachte zienswijzen, door in de Nota van Antwoord bij het instemmingsbesluit zienswijzen samen te vatten en samen te voegen met andere zienswijzen.

5.1. Uit de Nota van Antwoord blijkt dat de minister de ingediende zienswijzen heeft betrokken in zijn overwegingen. Artikel 3:46 van de Algemene wet bestuursrecht verzet zich er niet tegen dat de minister daarbij zienswijzen heeft samengevat en samengevoegd met andere zienswijzen over hetzelfde onderwerp. Dat daardoor in de Nota van Antwoord niet op ieder argument ter ondersteuning van een zienswijze afzonderlijk is ingegaan, geeft op zichzelf geen aanleiding voor het oordeel dat het instemmingsbesluit

niet voldoende is gemotiveerd.  
Het betoog faalt.

*Inhoudelijk – wettelijk kader*

6. Ingevolge artikel 34, eerste en derde lid, van de Mijnbouwwet, gelezen in samenhang met artikel 39, eerste lid, aanhef en onder b, van die wet, geschiedt het opslaan van stoffen overeenkomstig een opslagplan dat de instemming van de minister behoeft.

7. In artikel 36, eerste lid, van de Mijnbouwwet, gelezen in samenhang met artikel 39, eerste lid, aanhef en onder b, van die wet, is bepaald op welke (limitatief opgesomde) gronden de minister kan weigeren om met een opslagplan in te stemmen:

- a. indien het in het opslagplan aangeduide gebied door de minister niet geschikt wordt geacht voor de in het opslagplan vermelde activiteit om reden van het belang van de veiligheid voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan,
- b. in het belang van het planmatig gebruik of beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen,
- c. indien nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan, of
- d. indien nadelige gevolgen voor de natuur worden veroorzaakt.

Ingevolge het tweede lid van artikel 36 kan de minister instemming verlenen onder beperkingen of daaraan voorschriften verbinden, indien deze gerechtvaardigd worden door een grond als genoemd in het eerste lid.

8. De minister moet beoordelen of één of meer van de in artikel 36, eerste lid, van de Mijnbouwwet genoemde weigeringsgronden aanleiding geven tot het geheel of gedeeltelijk weigeren van instemming met het opslagplan of tot het verlenen van instemming onder beperkingen of met voorschriften. Daarbij moet de minister een afweging maken tussen de in die gronden genoemde belangen die kunnen pleiten tegen instemming met een opslagplan, zoals het belang van het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructuur, en de met de opslag gemoeide belangen. De Afdeling toetst – met inachtneming van de limitatieve opsomming van weigeringsgronden in artikel 36 – of het besluit van de minister berust op voldoende kennis over de relevante feiten en belangen, deugdelijk is gemotiveerd en geen onevenredige gevolgen heeft voor belanghebbenden in verhouding tot de met het besluit te dienen doelen.

9. Dit toetsingskader brengt mee dat bij het nemen van het besluit over instemming, en de toetsing van dat besluit door de Afdeling, niet alle onderwerpen die raakvlakken hebben met de (discussie over de) gasopslag een rol kunnen spelen. Alleen onderwerpen die voldoende kunnen worden gerelateerd aan één van de in artikel 36, eerste lid, genoemde gronden, kunnen bij de (toetsing van de) besluitvorming over het opslagplan een rol spelen. Een deel van de betogen van appellanten, zoals het voorstel van Mulder en Mulder-Riepma dat omwonenden van de opslaglocatie innovaties

in de vorm van duurzame energie krijgen aangeboden en de stelling van Vonk en Van Zon dat zij geen vertrouwen hebben in de NAM, kan onvoldoende worden gerelateerd aan één van die gronden. Deze betogen blijven daarom in deze uitspraak verder onbesproken.

*Doel, nut en noodzaak uitbreiding gasopslag en verruiming drukkereik*

10. Veel appellanten stellen doel, nut en noodzaak van het instemmingsbesluit ter discussie. Zij betwisten dat, zoals de minister stelt, uitbreiding van de gasopslag Norg nodig is om de gaswinning uit het Groningenveld zo snel mogelijk te kunnen afbouwen en beëindigen. Volgens hen dient de uitbreiding ook andere belangen, zoals het commerciële belang van de NAM, en zijn er alternatieven voor de uitbreiding, zoals het omvormen van het opslagveld Grijpskerk, dat nu nog wordt gebruikt voor de opslag van hoogcalorisch gas, maar binnen afzienbare tijd wordt gesloten, tot een opslagveld voor laagcalorisch gas.

Appellanten bestrijden daarnaast dat een verruiming van het drukkereik in compartiment 2, zoals mogelijk gemaakt met het instemmingsbesluit, nodig is om in de gasopslag Norg een maximaal werkvolume van 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas te realiseren. Vroom stelt in dit verband dat uit door hem overgelegde gegevens blijkt dat de NAM in de jaren voor het instemmingsbesluit al meermaals opslagvolumes tot bijna 7 miljard Nm<sup>3</sup> gas heeft gerealiseerd. Swagemakers en Van der Bilt en Wolf stellen dat het beoogde maximale werkvolume van 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas ook kan worden bereikt door de onderdruk en bovendruk in compartiment 2 lager te begrenzen dan in het instemmingsbesluit is gedaan, op respectievelijk 200 bar(a) en 320 bar(a).

10.1. De minister heeft in het instemmingsbesluit en het verweerschrift uitgebreid toegelicht dat tot de uitbreiding van het maximale werkvolume van de gasopslag tot 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas wordt overgegaan in verband met de beslissing van het kabinet om de winning van laagcalorisch gas uit het Groningenveld zo snel mogelijk af te bouwen tot nul. Die beslissing heeft het kabinet genomen vanwege de grote gevolgen en risico's, waaronder een veiligheidsrisico voor personen, van de door de gaswinning uit het Groningenveld veroorzaakte aardbevingen. Om die gaswinning zo snel mogelijk te kunnen afbouwen tot nul, moet op alternatieve wijze worden voorzien in de vraag naar laagcalorisch gas. Dat gebeurt door de inzet van pseudo-Groningengas. Voor een optimale inzet van pseudo-Groningengas als alternatief voor gas gewonnen uit het Groningenveld is de gasopslag Norg nodig en dient deze voldoende opslagcapaciteit te hebben. Door in de zomerperiode gas op te slaan voor gebruik in de winterperiode, kan in de zomer optimaal gebruik worden gemaakt van de stikstofinstallaties waarmee het pseudo-Groningengas wordt geproduceerd. Bovendien kan door het gebruik van de gasopslag Norg de winning uit het Groningenveld, zolang die nog nodig blijft, gedurende het jaar zo gelijkmatig mogelijk plaatsvinden. Een groter werkvolume van de gasopslag maakt het mogelijk om ook bij een langdurig verhoogde vraag tijdens een zeer koude winter, of bij onvoorziene omstandigheden zoals technische problemen, te blijven leveren vanuit de gasopslag Norg, zodat geen extra winning uit het Groningenveld nodig is.

10.2. Wat betreft het omvormen van het opslagveld Grijskerk als alternatief voor uitbreiding van de gasopslag Norg, heeft de minister er allereerst op gewezen dat in deze zaak het opslagplan voorligt, zoals ingediend door de NAM. Dat opslagplan ziet op de opslag van gas in de gasopslag Norg en een eventuele mogelijkheid om het gas (deels) elders op te slaan, zou, gelet op het toetsingskader in artikel 36, eerste lid, van de Mijnbouwwet, op zichzelf geen reden kunnen zijn om instemming met dat opslagplan te weigeren. Bovendien zou eventuele omvorming van het opslagveld Grijskerk, een mogelijkheid die wordt onderzocht, maar in ieder geval niet op korte termijn te realiseren is, niet als alternatief voor uitbreiding van de gasopslag Norg worden ingezet, maar als extra maatregel om de gaswinning uit het Groningenveld nog sneller te kunnen afbouwen tot nul, aldus de minister.

10.3. De minister heeft verder toegelicht dat het verruimde drukbereik in compartiment 2, dat met het instemmingsbesluit mogelijk wordt gemaakt, nodig is voor het kunnen realiseren van het beoogde maximale werkvolume van 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas. Anders dan Vroom stelt, is het volgens de minister niet zo dat in het verleden al meermaals opslagvolumes tot bijna 7 miljard Nm<sup>3</sup> gas zijn gerealiseerd. De gegevens die Vroom in dit verband aanhaalt, tonen volgens de minister niet het daadwerkelijk gerealiseerde opslagvolume, maar het opslagvolume dat theoretisch mogelijk en toegestaan was, zonder het drukbereik erbij te betrekken. De begrenzing van het drukbereik maakte het daadwerkelijk realiseren van dat opslagvolume echter onmogelijk. Dat met de oude begrenzing van het drukbereik een werkvolume van 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas niet haalbaar was en met het in het instemmingsbesluit voorziene verruimde drukbereik wel, wordt ook uitdrukkelijk bevestigd door het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) in zijn advies over het opslagplan van 18 december 2018.

Wat betreft het door Swagemakers en Van der Bilt en Wolf voorgestelde alternatieve drukbereik, heeft de minister toegelicht dat een verlaging van de onderdruk, zoals door hen voorgesteld, juist meer kans geeft op een aardbeving dan een verhoging van de bovendruk en dus niet als geschikt alternatief kan worden gezien voor het drukbereik waarin het instemmingsbesluit voorziet. Dit is door Swagemakers en Van der Bilt en Wolf niet gemotiveerd bestreden.

10.4. De Afdeling ziet in hetgeen appellanten naar voren brengen geen aanleiding om te twijfelen aan de toelichting van de minister. De minister heeft met die toelichting voldoende onderbouwd waarom hij de uitbreiding van het maximale werkvolume van de gasopslag tot 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas in ieder geval de komende jaren nodig acht om de gaswinning uit het Groningenveld zo snel mogelijk te kunnen afbouwen tot nul en waarom de in het instemmingsbesluit voorziene verruiming van het drukbereik in compartiment 2 nodig is om dat maximale werkvolume te kunnen realiseren. Of ook op de langere termijn een maximaal werkvolume van 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas nodig is, staat in deze procedure niet ter beoordeling. De Afdeling wijst er in zoverre op dat de NAM op grond van artikel 2 van het instemmingsbesluit uiterlijk op 1 april 2022 het opslagplan moet

actualiseren, waarbij de NAM onder meer aandacht moet besteden aan de rol van de opslag na 2022 en de sluiting daarvan op termijn.

10.5. De betogen over doel, nut en noodzaak van het instemmingsbesluit falen.

#### *Belangenafweging*

11. Veel appellanten stellen dat het uitbreiden van de gasopslag Norg om een snelle afbouw van de gaswinning uit het Groningenveld mogelijk te maken, betekent dat problemen van Groningen naar Norg worden verplaatst, hetgeen zij onaanvaardbaar vinden en volgens hen niet getuigt van een goede belangenafweging.

11.1. Gelet op de grote gevolgen en risico's, waaronder een veiligheidsrisico voor personen, van de door de gaswinning uit het Groningenveld veroorzaakte aardbevingen, mocht de minister aan het belang van een zo snel mogelijke afbouw tot nul van de gaswinning uit het Groningenveld een zwaar gewicht toekennen bij zijn beslissing over instemming met het opslagplan, ook als instemming wellicht tot een toename van risico's in en rond Norg leidt. Die risico's moeten uiteraard wel aanvaardbaar blijven. Of de minister zich in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat de uitbreiding van het maximale werkvolume van de gasopslag tot 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas en de daarmee verband houdende verruiming van het drukbereik in compartiment 2 niet leiden tot onaanvaardbare risico's wordt hierna besproken.

#### *Seismisch risico*

12. Veel appellanten vrezen een verhoogd seismisch risico van de uitbreiding van de gasopslag en van de verruiming van het drukbereik in compartiment 2 om die uitbreiding mogelijk te maken. Zij achten het verhogen van de toegestane bovendruk boven de initiële reservoirdruk onverantwoord. Zij wijzen er in dit verband op dat overschrijding van de initiële druk een extra risico vormt, waarop zowel in het milieueffectrapport ten behoeve van de Structuurvisie Ondergrond als door de Technische commissie bodembeweging (Tcbb) is gewezen. Volgens hen is geen rekening gehouden met de opmerking van de Tcbb, dat over het gedrag van het veld onder de voorgenomen condities nog weinig bekend is en dat dit gebrek aan kennis noopt tot extra voorzichtigheid. In het eerdere besluit van 26 juni 2014 was ook expliciet aangegeven dat de initiële druk niet zou worden overschreden en de reden dat de Afdeling in de uitspraak van 22 maart 2017 het besluit van 4 januari 2016 heeft vernietigd, was juist vanwege het ontbreken van die beperking in dat besluit, aldus appellanten. Een deugdelijke motivering dat het verantwoord is om de initiële druk te overschrijden, ontbreekt volgens hen nog steeds.

12.1. Het is juist dat, zoals appellanten stellen, in het milieueffectrapport ten behoeve van de Structuurvisie Ondergrond van mei 2017, paragraaf 3.1.4, in algemene zin is vermeld dat bij opslag in lege gasvelden de druk in het gasveld niet hoger mag worden dan de oorspronkelijke druk

van het veld, omdat bij die druk is bewezen dat de afsluitende laag functioneert. Ook is juist dat in het besluit van 26 juni 2014 expliciet was aangegeven dat die initiële druk niet zou worden overschreden. Dit betekent echter niet dat nooit ingestemd zou kunnen worden met een hogere druk. Een hogere druk mag niet leiden tot onaanvaardbare risico's. Om dit te kunnen beoordelen, is een deugdelijke onderbouwing nodig van de mogelijke gevolgen van de drukverhoging. In het eerdere besluit van de minister van 4 januari 2016 ontbrak een deugdelijke onderbouwing, wat voor de Afdeling reden was om dat besluit in haar uitspraak van 22 maart 2017, ECLI:NL:RVS:2017:748, te vernietigen. Aan het instemmingsbesluit ligt echter een nieuwe onderbouwing ten grondslag.

12.2. Zowel de NAM, het SodM als de Tcbb hebben het seismisch risico van het verruimde drukbereik in compartiment 2 opnieuw beoordeeld. In het opslagplan (onderdeel D) en een bij het opslagplan behorende seismische risicoanalyse (SRA) is de NAM hierop ingegaan. Kort gezegd, is de conclusie van de NAM dat het veiligheidsrisico als gevolg van een beving verwaarloosbaar is en het risico op schade beperkt. In het ernstigste geval houdt de NAM rekening met lichte, niet-constructieve schade aan meerdere gebouwen en met matige schade aan enkele gebouwen. Het SodM heeft het door de NAM verwachte veiligheids- en schaderisico beoordeeld in zijn advies van 18 december 2018. Het SodM onderschrijft in dat advies het door de NAM verwachte risico en komt tot de conclusie dat met het huidige inzicht het risico bij het verruimde drukbereik in compartiment 2 aanvaardbaar is, mits wordt gewerkt met een risicobeheerssysteem zoals al eerder goedgekeurd door het SodM. De Tcbb heeft op 28 februari 2019 advies uitgebracht. Weliswaar benadrukt de Tcbb in dat advies dat over het gedrag van het veld onder de voorgenomen condities nog weinig bekend is, maar anders dan in het advies dat ten grondslag lag aan het besluit van 4 januari 2016 geeft de Tcbb niet meer aan dat er in zoverre onvoldoende bekend is. De Tcbb geeft in het advies van 28 februari 2019 aan dat zij zich kan vinden in het opslagplan van de NAM en de beoordeling daarvan door het SodM en dat zij op basis van de beschikbare gegevens en inzichten geen reden ziet om te adviseren om instemming te onthouden aan het opslagplan. Wel adviseert de Tcbb tot het verbinden van voorschriften aan de instemming, zoals het (zekerheidshalve) voorschrijven van een maximale snelheid voor het vullen en legen van de gasopslag ter beperking van het seismisch risico en een beperking van de toepassing van het verruimde drukbereik tot in eerste instantie een periode van twee jaar.

12.3. In het instemmingsbesluit heeft de minister gevolg gegeven aan de adviezen van het SodM en de Tcbb om ter beperking van het seismisch risico voorschriften te stellen. Zo is met het al genoemde artikel 2 van het instemmingsbesluit de periode waarin het verruimde drukbereik in eerste instantie wordt toegestaan beperkt. Daarna zal de NAM het opslagplan moeten actualiseren en zal de minister moeten beslissen over instemming met dat geactualiseerde opslagplan. Ook zijn in artikel 7 beperkingen gesteld aan de snelheid van het vullen (maximaal 51 miljoen Nm<sup>3</sup> gas per dag) en legen (maximaal 96 miljoen Nm<sup>3</sup> gas per dag) van het veld. Verder is in artikel 8 voorgeschreven dat de NAM moet werken met het



risicobeheerssysteem, zoals dat door het SodM is goedgekeurd, en is in artikel 9 een jaarlijkse monitorings- en rapportageverplichting aan de NAM opgelegd.

12.4. In hetgeen appellanten aanvoeren ziet de Afdeling geen grond voor het oordeel dat de minister zich bij de beoordeling van het seismisch risico van het verruimde drukbereik in compartiment 2 niet heeft mogen baseren op het opslagplan van de NAM en de adviezen van het SodM en de Tcbb. Op basis daarvan heeft de minister ervan kunnen uitgaan dat er – anders dan bijvoorbeeld bij de gaswinning uit het Groningenveld – bij toepassing van het verruimde drukbereik in compartiment 2 geen sprake is van een veiligheidsrisico, maar slechts van een beperkt schaderisico. Zoals de minister ter zitting heeft opgemerkt, kan niet elk risico op schade worden uitgesloten. Maar dat hoeft ook niet om met een winnings- of opslagplan te kunnen instemmen. De minister heeft zich gelet op de genoemde adviezen in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat het schaderisico als gevolg van het verruimde drukbereik aanvaardbaar is.

De betogen falen.

#### *Bodemdaling en -stijging*

13. Meerdere appellanten vrezen dat de uitbreiding van de gasopslag en de verruiming van het drukbereik zullen leiden tot meer bodemdaling in de omgeving van de gasopslag en tot meer fluctuaties in de jaarlijkse bodemdaling en -stijging, met een verhoogd risico van schade aan gebouwen en infrastructuur tot gevolg.

13.1. In het opslagplan (onderdeel C) is ingegaan op de te verwachten bodemdaling en -stijging bij uitbreiding van de gasopslag en verruiming van het drukbereik.

Aan het einde van de gaswinning uit het gasveld Norg in de jaren '90 bedroeg de bodemdaling boven het veld bijna 6 cm ten opzichte van een nulmeting in 1975. In de periode daarna, waarin het veld voor gasopslag is gebruikt, heeft zich als gevolg van die opslag een bodemstijging voorgedaan. De meest recente bodemdalingsmeting uit 2012 geeft een bodemdaling boven het centrale deel van het veld van ongeveer 4 cm ten opzichte van 1975 aan. Op basis van modellen wordt in het opslagplan een nog te verwachten bodemdaling voorspeld van minder dan 4 cm in 2060. Daarmee komt de verwachte totale bodemdaling boven het veld ten opzichte van 1975 uit op minder dan 8 cm. De invloed op de bodemdaling van winning uit omliggende gasvelden is daarin verdisconteerd.

Door het gebruik van het veld als gasopslag treden jaarlijkse fluctuaties in bodemdaling en -stijging op. Het vullen van de opslag in de zomerperiode leidt tot bodemstijging, het legen van de opslag in de winterperiode tot bodemdaling. In het opslagplan is vermeld dat deze jaarlijkse stijging en daling ongeveer gelijk zijn aan elkaar en een bandbreedte van ongeveer 2 cm hebben.

13.2. Het SodM heeft in zijn advies van 18 december 2018 de bodemdalingsprognoses van de NAM beoordeeld en in orde bevonden. De Tcbb heeft in haar advies van 28 februari 2019 aangegeven zich te kunnen

vinden in de informatie in het opslagplan en de beoordeling daarvan door het SodM.

13.3. Zowel de NAM, het SodM als de Tcbb verwachten geen directe schade aan gebouwen en infrastructuur als gevolg van de totale bodemdaling boven het gasveld Norg of de jaarlijkse fluctuaties in bodemdaling en -stijging als gevolg van de gasopslag. Zoals in het opslagplan van de NAM en het advies van het SodM is aangegeven, vindt de totale bodemdaling geleidelijk en gelijkmatig plaats en zijn ook de jaarlijkse fluctuaties in bodemdaling en -stijging gelijkmatig. Bestaande verschillen in bodemhoogte bewegen mee en de kom die aan de oppervlakte ontstaat als gevolg van de bodemdaling heeft een zeer geringe helling van maximaal een paar centimeter over een kilometer afstand. Dit betekent dat er nergens abrupte verschillen in bodemhoogte ontstaan door de totale bodemdaling of de jaarlijkse fluctuaties in bodemdaling en -stijging.

In hetgeen appellanten aanvoeren ziet de Afdeling geen grond voor het oordeel dat de minister zich bij zijn beoordeling niet heeft mogen baseren op het opslagplan van de NAM en de adviezen van het SodM en de Tcbb. De minister heeft zich op basis daarvan in redelijkheid op het standpunt kunnen stellen dat de te verwachten totale bodemdaling en jaarlijkse fluctuaties in bodemdaling en -stijging niet nopen tot het weigeren van instemming met het opslagplan of tot het verbinden van aanvullende beperkingen en voorschriften aan de instemming.

De betogen falen.

14. Swagemakers en Van der Bilt en Wolf vrezen gevolgen voor de waterhuishouding van de 4 cm extra bodemdaling die in 2060 boven het gasveld Norg wordt verwacht.

14.1. Volgens het opslagplan is niet uitgesloten dat de bodemdaling enige gevolgen kan hebben voor het normale beheer en het onderhoud van waterkeringen en waterlopen. Dat is op zichzelf echter geen reden om instemming met het opslagplan te weigeren. Zo nodig kunnen door het waterschap waterhuishoudkundige maatregelen worden getroffen. Overigens geldt hier dat, voor zover de bodemdaling al gevolgen heeft voor de waterhuishouding, die gevolgen slechts in zeer beperkte mate kunnen worden toegeschreven aan het opslagplan en de daarin voorziene uitbreiding van de gasopslag en verruiming van het drukk bereik. Zoals blijkt uit onder meer het advies van het SodM wordt de nog te verwachten bodemdaling onder het gasveld Norg namelijk voornamelijk veroorzaakt door de gaswinning uit omliggende gasvelden.

Het betoog faalt.

#### *Schade en schadevergoeding*

15. Veel appellanten vrezen voor schade aan hun woningen. Zij betogen dat meer gedaan moet worden om schade te voorkomen, zoals een beoordeling of een woning aardbevingsbestendig is, en om een goede vergoeding van schade te waarborgen.

15.1. Zoals volgt uit wat hiervoor is overwogen, heeft de minister zich op het standpunt mogen stellen dat het risico op schade beperkt en aanvaardbaar is. Er bestaat dan ook geen grond voor het oordeel dat de minister aanvullende maatregelen had moeten voorschrijven om schade te voorkomen.

15.2. Wat betreft de vergoeding van schade, als deze zich toch voordoet, overweegt de Afdeling het volgende.

In artikel 6:177, eerste lid, aanhef en onder b, van het Burgerlijk Wetboek is bepaald dat de exploitant van een mijnbouwwerk aansprakelijk is voor schade die ontstaat door beweging van de bodem als gevolg van de aanleg of de exploitatie van dat werk. Dit betekent dat de NAM, als zij gebruikmaakt van het instemmingsbesluit, verplicht is eventuele door de gasopslag Norg veroorzaakte schade te vergoeden. Op grond van de Tijdelijke wet Groningen bestaat bovendien de mogelijkheid om een aanvraag om schadevergoeding bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen in te dienen ter zake van schade die is ontstaan door beweging van de bodem als gevolg van de gasopslag Norg.

Gelet op deze wettelijke schadevergoedingsregelingen kan niet worden geoordeeld dat een adequate regeling van de vergoeding van eventuele schade ontbreekt. In deze procedure over het instemmingsbesluit kan niet aan de orde zijn of deze wettelijke schadevergoedingsregelingen correct worden uitgevoerd. Zoals de Afdeling verder heeft overwogen in onder meer de uitspraak van 26 augustus 2020, ECLI:NL:RVS:2020:2048, ov. 20, kunnen aan een besluit over instemming met een winnings- of opslagplan geen aanvullende of andere voorschriften met betrekking tot (vaststelling en afwikkeling van) financiële schade worden verbonden.

15.3. De betogen falen.

#### *Weglekken gas*

16. Veel appellanten voeren aan dat onvoldoende onderzoek heeft plaatsgevonden naar de mogelijkheid dat gas vanuit het gasveld Norg weglekt naar lege gasvelden daaromheen. Ook voeren zij aan dat de oude putten in het veld de zwakke punten vormen als de druk wordt verhoogd en dat niet voldoende is gekeken naar het risico dat gas via de putten weglekt. Volgens hen is onvoldoende onderzocht wat de integriteit van de putten is.

16.1. Op de mogelijkheid dat gas weglekt, is uitgebreid ingegaan in de bij het opslagplan behorende "Risicoanalyse: Ondergrondse Gas Opslag: Verspreiding van stoffen vanuit het Norg voorkomen". Daarin is met een zogenoemde vlinderdasanalyse een overzicht gegeven van alle risico's die zouden kunnen leiden tot het weglekken van gas vanuit het veld zelf of vanuit de putten en van de maatregelen om dit te voorkomen. Daarbij is ook aandacht besteed aan (controle van) de integriteit van de putten. De waarschijnlijkheid van de diverse onderzochte risico's is, na de maatregelen, in de risicoanalyse als klein tot verwaarloosbaar aangemerkt. Het SodM heeft in het advies van 18 december 2018 de door de NAM uitgevoerde risicoanalyse onderschreven. Wat de integriteit van de putten betreft, heeft het SodM daarbij opgemerkt dat de actuele status van de putten is

gecontroleerd en dat de integriteit daarvan geborgd is. Hetgeen appellanten aanvoeren, geeft geen grond om aan de juistheid van de risicoanalyse en het advies van het SodM te twijfelen.

Het betoog faalt.

#### *Laagfrequent geluid*

17. Huijskens voert aan dat hij onaanvaardbare hinder van laagfrequent geluid ondervindt als gevolg van de gasopslag. Deze hinder is volgens hem in 2018 erger geworden. Hij vindt dat de hinder van laagfrequent geluid door de minister op onjuiste wijze wordt beoordeeld, onder meer omdat resultaten van metingen worden omgerekend naar dB(A). Volgens Huijskens moet ook gekeken worden naar het niveau van laagfrequent geluid in dB(C).

De minister heeft zich terecht op het standpunt gesteld dat niet de besluitvorming over een opslagplan – waarin de gevolgen van de opslag in de diepe ondergrond worden beoordeeld – maar de omgevingsvergunning voor de opslaglocatie het aangewezen kader is voor een beoordeling van eventuele geluidhinder, waaronder hinder van laagfrequent geluid, vanwege het in werking zijn van de opslaglocatie. De voor de opslaglocatie verleende omgevingsvergunning bevat voorschriften ter beperking van geluidhinder die nu geldig zijn en in deze procedure niet ter discussie staan. Als Huijskens meent dat die voorschriften onvoldoende bescherming tegen laagfrequent geluid bieden, kan hij dit naar voren brengen in een procedure over aanpassing van die omgevingsvergunning. Hij kan verzoeken om in de voorschriften van de omgevingsvergunning andere of aanvullende geluidnormen op te nemen en om in dat kader andere of aanvullende metingen te verrichten.

Overigens heeft de minister er terecht op gewezen dat de door Huijskens gestelde (verergering van de) hinder van laagfrequent geluid in 2018 in ieder geval niet het gevolg kan zijn geweest van het in deze procedure voorliggende instemmingsbesluit, dat immers dateert van 10 september 2019.

Het betoog faalt.

#### *Geluid transportbewegingen*

18. Mulder en Mulder-Riepma vrezten geluidhinder van transportbewegingen van en naar de opslaglocatie.

Voor deze hinder geldt hetzelfde als hiervoor is overwogen over hinder van laagfrequent geluid. De minister heeft zich terecht op het standpunt gesteld dat de omgevingsvergunning voor de opslaglocatie het aangewezen kader is voor een beoordeling van de door Mulder en Mulder-Riepma gevreesde geluidhinder van transportbewegingen.

Het betoog faalt.

#### *Naleving*

19. Huijskens voert aan dat de NAM jarenlang ruim meer gas heeft opgeslagen dan was toegestaan.

Een (vermeende) overtreding in het verleden of de vrees voor een overtreding in de toekomst kunnen op zichzelf geen aanleiding vormen om

instemming met een opslagplan te weigeren. Als de NAM niet handelt overeenkomstig het opslagplan en de instemming daarmee, kan daartegen handhavend worden opgetreden.

Het betoog faalt.

*Conclusie belangenafweging*

20. Uit de bespreking van de beroepsgronden hiervoor volgt dat de minister zich in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat de risico's van de uitbreiding van het maximale werkvolume van de gasopslag Norg tot 6 miljard Nm<sup>3</sup> gas en de verruiming van het drukbereik in compartiment 2 om die uitbreiding mogelijk te maken, beperkt en aanvaardbaar zijn. Gelet op het belang van een zo snel mogelijke afbouw tot nul van de gaswinning uit het Groningenveld, dat wordt gediend met die uitbreiding en verruiming, heeft de minister in redelijkheid kunnen instemmen met het opslagplan.

*Slotoverwegingen*

21. De beroepen zijn ongegrond.
22. Voor een proceskostenveroordeling bestaat geen aanleiding.

Beslissing

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State:

verklaart de beroepen ongegrond.

Aldus vastgesteld door mr. J.E.M. Polak, voorzitter,  
en mr. F.C.M.A. Michiels en mr. A. Kuijer, leden,  
in tegenwoordigheid van mr. M.P.J.M. van Grinsven, griffier.

De voorzitter is verhinderd de  
uitspraak te ondertekenen.

De griffier is verhinderd de uitspraak  
te ondertekenen.

Uitgesproken in het openbaar op 10 maart 2021

462.

Verzonden: 10 maart 2021

Raad van State  
Afdeling; Winningsplan Norg instemmingsbesluit  
uw kenmerk 201907553/1/R4.

**Allereerst;**

geachte griffie RvS,  
u kunt nu, zoals ik verwacht, stellen dat de onderzoeksfase reeds is afgerond, dat weet ik.  
Maar gezien de onafhankelijke onpartijdige waarheid, dient de Afdeling die bovengenoemde zaak doet, dit mogelijk wel even te weten.

Mensen bestaan tegenwoordig vaak meer uit hun functie dan dat zij nog mens zijn met een innerlijke levende ziel, dus richt ik me naast de Afdeling met nadruk ook aan en tot de zielspersonen;

De heer Jaap (J.E.M.) Polak,  
de heer Lex (F.C.M.A. Michiels  
en de heer Aldo (A.) Kuijer,

**Aangeschrevenen;**

Geachte, beste Jaap, Lex, Aldo en anderen,

Kennelijk is er door de 201907553/1/R4 een hoofdader geraakt.  
Wij beseffen dat het onderzoek met de zitting is afgesloten maar ik ben gestruikeld over een keihard bewijs dat de volstreekte onbetrouwbaarheid aantoont van de Minister van Economische Zaken dan wel de NAM of het SodM, wie zal het zeggen, het betreft dan ook cijfertjes.

Het is aan u rechters dit alsnog uit te breiden in uw onderzoek of anders in ieder geval als zielspersoon, of u wilt of niet, voor de rest van uw leven mee te nemen.

**Even voor de orde:**

Binnen Justitie Nederland snappen zij mij niet, rechters vaak ook niet, zij zitten dan maar naar mij te kijken wat mij toch beweegt en snappen het dan nog niet, of willen mij niet begrijpen...

De grondslag van wat ik doe sinds begin 1997 is er altijd voor te zorgen dat mij **NÓÓIT MÉÉR** overkomt wat mij in 1996 door Justitie Nederland uit naam van eerlijkheid, waarheidsvinding, onpartijdigheid en onafhankelijkheid is aangedaan: mijn psychische-, fysieke- en sociale vernietiging.

Ik ben uit dat graf herrezen en doe er, zoals Rechercheur Ton van der Linden mij in 1996 zei; "*doe er je voordeel mee*", dus mijn voordeel mee.

**Mijn onverwacht ontdekte causale verbanden ná de zitting van 14 december 2020, ik zocht ze niet eens...**

Omdat er vanuit de psychopathie bekeken een groot verband en gelijkenis is tussen de Covid pandemie en de aardbevingen in Groningen en de Laag Frequent geluid overlast zat ik heel gewoon nog even de aardbevingen in Groningen te vergelijken met de activiteiten van de NAM / UGS Norg en de opslag Bergermeer van TAQA uit de Verenigde Arabische Emiraten.

Ik deed dat ook vanwege enkele ter zitting besproken zaken zoals "waneer is de NAM écht harder gaan pompen, en de uitleg inzake de zo benoemde "aardgas-spons" die kennelijk altijd in de opslag dient te blijven zitten.

Dat bedrijf in Alkmaar is TAQA welke een dochteronderneming is van ADNOC (Abu Dhabi National Oil Company) gevestigd in Abu Dhabi en ADNOC is een overheidsbedrijf waarvan de Minister van Staat Sultan Ahmed Al Jaber de Director-General en CEO is.

En wat vond ik al heel snel; de NAM manipuleert de waarheid en als de Minister nu de UGS-Norg uit veiligheidsoverwegingen niet zelf stop zet dekt Minister Wiebes de leugens af.

Goh...

Ik zag geheel toevallig dat bij het begin van de aardgaswinning 2011 naar 7 miljard m<sup>3</sup> bij de UGS-Norg de frequentie van de aardbevingen daarna in 2012 ook omhoog gingen, oftewel die bevingen vrijwel parallel lopen met de ware verborgen gehouden handelswijze van en door de NAM onder verantwoordelijkheid van toen Minister Kamp van Economische Zaken en nu Wiebes. Op de SodM website is het inmiddels lastig zoeken naar stukken van vóór 2015.

Augustus 2018 Tweede Kamer der Staten-Generaal, aanhangsel van de Handelingen.  
*“2014: wijziging van het opslagplan met als doel een vergroting van het werkvolume naar 7 miljard Nm<sup>3</sup> te bewerkstelligen, verhoging van de gasbehandelingscapaciteit naar 96 miljoen Nm<sup>3</sup>/d en een verhoging van de injectiecapaciteit naar 51 miljoen Nm<sup>3</sup>/d. Een gemiddelde maximale reservoirdruk van 327 bar en een gemiddelde minimale reservoirdruk van 235 bar voor alle compartimenten was voorgeschreven.”*

Wat heeft de NAM of SodM of welke ..... dan ook gedaan (ergens rond de RvS zitting van 14 december 2020) alwaar de AGSI website is besproken, die Europese website is met terugwerkende kracht tot 2011 in ieder geval ergens in 2019/2020 aangepast, maar daar is de NAM er nog niet mee, hun manipulatie is nu nóg zichtbaarder geworden.

Bij ons eigen onderzoek vanwege de ernstige LFG overlast van de UGS-Norg sinds de zomer van 2018 hebben wij de AGSI website, waarop alle ondergrondse gasopslagen worden vastgelegd, niet alleen bekeken maar de UGS-Norg bestanden ook gedownload en er schermopnamen van gemaakt.

#### **Maar eerst even dit tussenvoegsel;**

Wij hebben géén probleem met handel en geld verdienen maar daar wel problemen mee als je dat doet ten koste van anderen en vanwege dat misbruik zijn daar zelfs 10 United Nations handelsregels voor opgesteld.

Nu is de hoogste Nederlandse overheid al eeuwen helaas wel goed in geld verdienen over de rug van anderen, daarover kunt u “de crinoline” nalezen op website [narcistenbuster.nl](http://narcistenbuster.nl).

(voor hen die niet groter kunnen denken dan dat de overheid altijd de waarheid vertelt / spreekt / schrijft of De Rechtspraak altijd oprecht is, wens ik hen een fijne dag).

#### **En weer verder;**

Informatie vanaf de website van de NAM gedownload op 24 december 2020, daar vind je o.a. dat de NAM gedurende 2011 t/m 2015 het werkvolume heeft uitgebreid van 3 naar 7 miljard Nm<sup>3</sup> (2015) Uitbreiding UGS Norg

*“Tussen 2011 en 2015 heeft NAM de opslag bij Norg uitgebreid. Met de uitbreiding kunnen we meer aardgas opslaan en produceren. Dit is van belang om de grote en soms wisselende vraag naar aardgas op te vangen, wat steeds vaker nodig is. De uitbreiding was ook nodig vanwege de capaciteitsdaling in het Groningen-gasveld. Deze daling was het gevolg van de gedaalde druk (drukdepletie) in het Groningen-gasveld.*

#### **Capaciteit UGS Norg**

- 6 putten
- maximale opslagcapaciteit 7 miljard m<sup>3</sup> aardgas
- injectiecapaciteit maximaal 45 miljoen m<sup>3</sup> aardgas per dag (gemiddeld 36 miljoen m<sup>3</sup> per dag)
- productiecapaciteit maximaal 96 miljoen m<sup>3</sup> aardgas per dag (gemiddeld 76 miljoen m<sup>3</sup>)”

Schaamteloos staat het op de NAM website, een opslag capaciteit van 7 miljard m<sup>3</sup> aardgas. Er is dan nog lang geen officiële vergunning voor 7 miljard Miljard M<sup>3</sup> opslag WGV voor de UGS-Norg.

Na een aardbeving in 1959 en een in 1986 begint het gelazer in 2012 met de aardbeving Huizinge pas echt. Waarom ziet, of beter wil niemand de parallel met de uitbreiding van de UGS-Norg zien!? De mensen achter de POEN

Vanaf 2014 is de verleende opslag opgerekt naar 5 miljard.



In 2015 wilde de NAM op papier al naar 7 miljard maar in de praktijk deden zij dat al vanaf 2011. Volgens de AGSI website draaide de UGS met twee compressoren dan allang op 7 miljard opslag vanaf 2011. (AGSI = Aggregated Gas Storage Inventory = samengevoegde gasopslag inventaris)

LET OP; in 2012 beginnen de aardbevingen zo'n drie kilometer boven het Groningenveld, de NAM / UGS-Norg gaat blijkens de AGSI website (info afkomstig van NAM zelf) in 2011 al opslaan op niveau 7 miljard. Wat gebeurt er voor of na de zitting van 14 december 2020, de opgeslagen data op de AGSI website zijn plotseling aangepast.

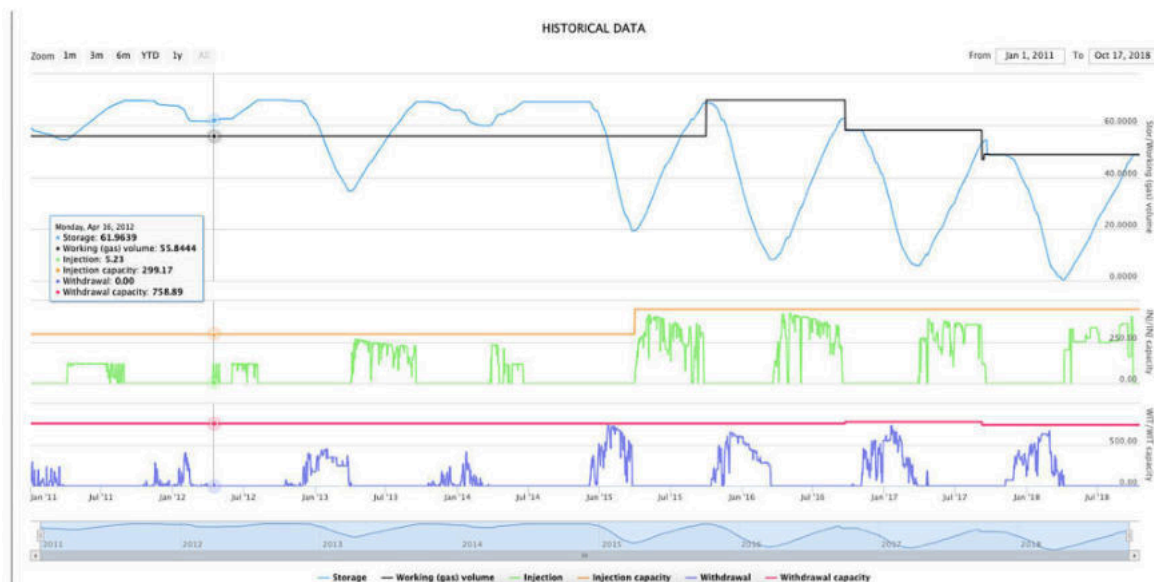
Met die aanpassing is aangetoond dat de statistieken van de Europese Overheid onbetrouwbaar zijn geworden, niet alleen die van de AGSI maar gewoon de Europese en dus ook die van de Covid-19.

Over Covid ga ik zo ook nog ff babbelen...

Wij hadden de cijfers van de AGSI eind 2018 al gedownload en vastgelegd, inclusief de hele lijst vanaf 2011.

Daardoor is het duidelijk aantoonbaar gebleken dat de AGSI website van heden ten dage inzake de NAM UGS-Norg na 18 november 2018 is aangepast.

Hieronder de schermopname van de AGSI grafiek in 2018



De bovenste zwarte strakkere lijn bestaande uit rechte stukken staat voor de maximaal verleende opslag vergunning, genaamd WGV (Working Gas Volume).

De licht blauwe op en neer gaande curve staat voor de feitelijke productie van de UGS-Norg, als aan de AGSI nagenoeg dagelijks opgegeven door de NAM zelf.

Die zwarte lijn is gemanipuleerd en deugt niet met de feiten zoals vastgelegd.

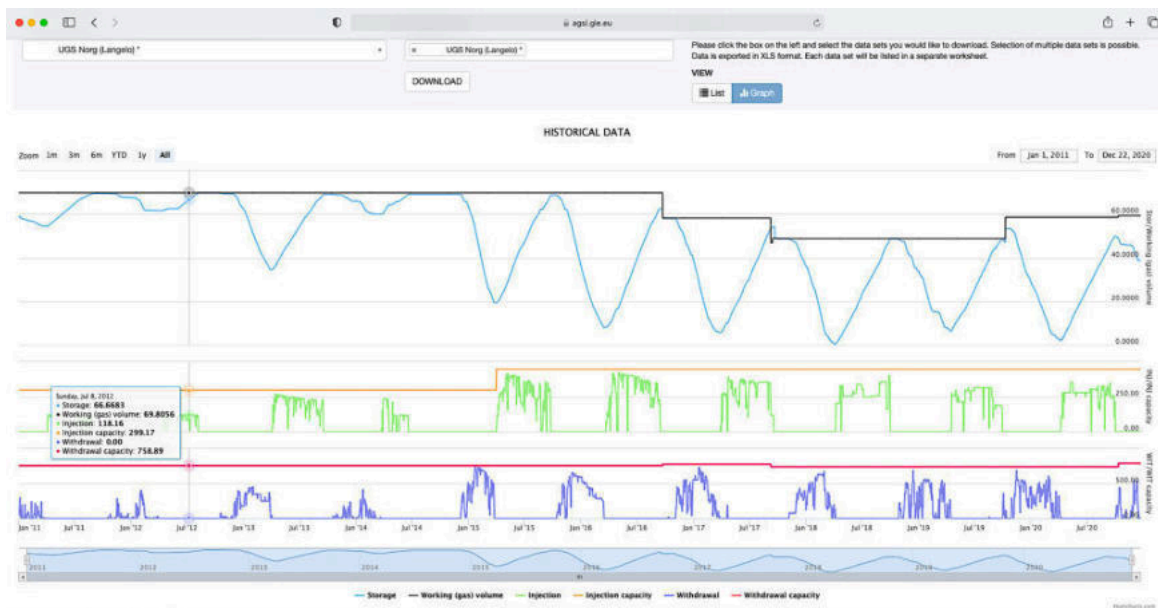
De verleende vergunning is de eerste jaren ergens boven de 3 miljard m3 gasopslag en gaande naar 2015 wilde de NAM naar 7 miljard, hetgeen het SodM ook aangeeft in een van hun online nog te vinden stukken.

In 2018 was die zwarte WGV lijn dus al aangepast, verhoogd, daar keek ik toen overheen.

Maar toen ik na de zitting op 14 december 2020, na die uitleg over de gas-spons die in de opslag moest blijven zitten, ging ik dat zelf ook nog even controleren.

Hieronder dezelfde grafiek in 2020

Hé joh, is dit mooi of MOOI!



Ineens blijkt dat de NAM achteraf, zeg maar vanaf ergens in 2019 al in 2011 wél 7 miljard aardgas opslaan in de UGS-Norg, wow, het lijkt wel net op de Covid-19 cijfers die over een absoluut niet bestaande pandemie worden uitgestrooid. Voor beiden gelden dan ook andere redenen onder de betreffende crinoline's.

Dan heeft de Minister / NAM (zij dienen dezelfde) nog een probleem, zij tonen nu disinhibitioneel (disinhibitioneel = schaamtevol woord voor psychopaten die met de broek en onderbroek op de hielen zonder enige schaamte met hun keiharde bloot staan te liegen) aan dat zij die eerste jaren tot 2015 de waarheid gewoon met een potloodstreep veranderen, net als bij de dB(A) nonsens wetgeving qua geluidsoverlast al vanaf ongeveer 1968 gebeurd.

Bedenk dan ook nog even dat de besprekingen rond de Bergermeer opslag al in 2011 plaats vond dat Beatrix met haar gevolg A&M begin 2012 naar de Verenigde Arabische Emiraten (VAE) op staatsbezoek ging, in de VAE ook nog even het hoofdkantoor ADNOC (Abu Dhabi National Oil Company) bezochten en TAQA (dochter van ADNOC) in 2011 aan de Bergermeer gasopslag is gaan bouwen en aardgas-export middels openbare veilingen begon in 2015 en UGS-Norg een derde compressor af had die zij NIET nodig had om in 2011 ook al tot 7 miljard m3 gasopslag te komen want dát had de NAM al in de jaren 2011 bewezen met twee compressoren ook al te kunnen doen.

De grote vaste partners van ADNOC zijn onder andere Shell & Exxon Mobile en 50% van de NAM is bezit van Shell & Exxon Mobile.

Leg de aardbevingen waar de NAM vanzelfsprekend niets mee te maken heeft, het gezeik van vele jaren inzake de schade, en leg dan nog even de inhoud van de crinoline erop. Dan weet je met welke brandstof onze Koning zijn sloep met 2.386 liter brandstof in de tanks door de Griekse wateren laat snorren.

### Dan nog even drie typeringen;

Ik ben er trots op mensen anno 2020 te kunnen typeren.

Ik heb een achtergrond die er nu niet meer zoveel toe doet,

wel heb ik aan dat stukje beschreven in **Even voor de orde** een herinnering...

Net voordat ik in november 2016, na enkele dagen van detentie met in iedere dag drie dagdelen met zware verhoren, vroeg die onderzoeker Ton van der Linden mij in de cel (onder in het gerechtsgebouw Assen) "kan jij mij typeren".

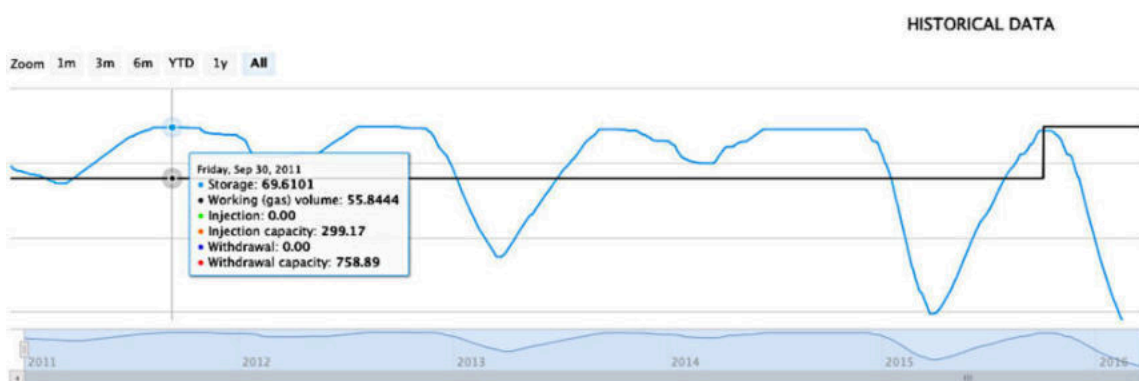
Ik keek hem aan en had geen idee waar hij het over had.

Dat was 1996 en had een oorzaak in mijn verleden, nu is dat anders.

Tijdens de zitting RvS 14 december 2020 waren er o.a. drie mensen namens Wiebes, de top jurist van de Minister die namens de Minister sprak en twee co assistenten. Co een was een lange man met slim fit broek met hoog water die sprak over een spons in de opslag en Co twee was een vrouw die sprak over een soepbord. Hun professioneel typisch kenmerk was *recht lullen wat krom is*.

Dat van die soepbord vergelijking is te denigrerend om op in te gaan en zij mag gerust terug in de tijd en bij wat holbewoners in een grote soep-pan gaan zitten gaar koken voordat zij wordt opgediend op een soepbord.

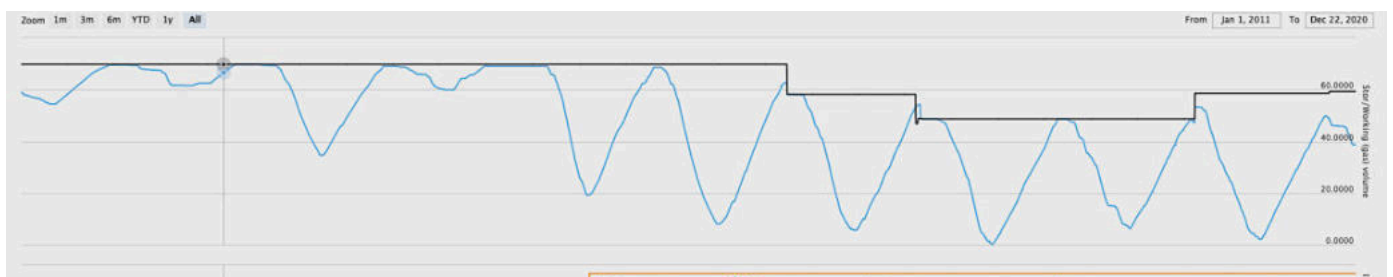
Maar de lange man met te korte broekspijpen vond ik wel leuker. Hij had het over een “spons” onder het opgeslagen aardgas in de UGS-Norg, een gas-spons. Eigenlijk was het exact die nonsens waarom ik nog even verder ging kijken, want, toen ik mijn al oude stukkie opende op de eigen website (Bewijs-NAM) zag ik dat zijn verhaal dat hij aan jullie, Jaap, Lex en Aldo stond te vertellen helemaal niet klopte.



Deze grafiek had ik in november 2018 al online staan in mijn stukkie “bewijs NAM”. Tja, in deze grafiek staat de productionele opslag al vanaf 2011 op pal onder de 7 miljard. Pas in 2015 komt de uitlevering vanuit de UGS-Norg echt op dreef en wordt er 5 miljard uitgeleverd. En inderdaad, in die eerste vijf jaren van 7 miljard opslag blijft er altijd die “benodigde aardgas-spons” in de UGS-Norg aanwezig van zo’n 2 miljard m³.

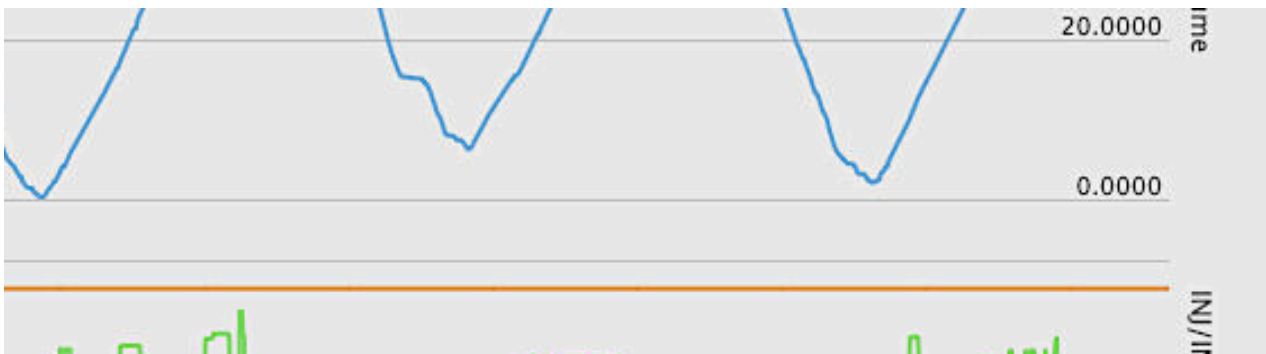
Maarrrr, bekijk je de totale grafiek die wij hebben van 17 oktober 2018 zie je dat die spons helemaal niet werkt zo de lange meneer met de te korte broekspijpen aan de magistraten van de RvS ter zitting verteld heeft.

En gaan wij de gemanipuleerde grafiek van 2020 bekijken op de blauwe opslag lijn met gemanipuleerde opslag vergunning van 7 miljard in de jaren 2011 t/m 2016 is helemaal prachtig te zien dat het “spons” verhaal van de man met de te korte broekspijpen een nonsens verhaal is.



Wat je juist ziet is dat de NAM qua legen van de gasopslag steeds dieper gaat, steeds leger. Die spons zijn ze bij de NAM vanaf 2015 kennelijk hélemaal vergeten. En ook zie je dat die leegloop van dat opslagveld helemaal NIETS te maken heeft met huishoudens want er zijn geen strenge winters meer.

Dus de grafieken zijn onbetrouwbaar en gemanipuleerd en wellicht levert de NAM / Shell-Exxon Mobile het gas wel aan TAQA internationaal dat het aardgas openbaar veilt om te laten verbranden in het buitenland terwijl wij burgers vanwege het klimaat van het aardgas af moeten.



Volgens mij heeft de lange meneer met te korte pijpen een spons nodig om zijn brein even op te frissen. Hoe wordt de gasopslag capaciteit op de AGSI en internationaal geduid; met de WGV, the Working Gas Volume. Die lichtblauwe lijn van de NAM is hun WGV.

### Working Gas Volume

The working gas volume (WGV) is the amount of natural gas that can be injected, stored and withdrawn during the normal commercial operation of a natural gas storage facility. The definition of WGV is the total volume of a gas storage minus the cushion gas. The cushion gas is the gas that is required to stay in the gas storage to maintain adequate pressure and injection and withdrawal rates in the storage.



Natural gas storage facility in Russia

### KYOS Software models and Advisory

[Natural gas portfolio management](#) is about managing price and volume risks. KYOS helps to optimize a portfolio with natural gas storage and swing contracts. Trade in the markets to maximize the flexibility value and minimize risks!

“Minus” betekent een van twee, namelijk; “zonder” of “in mindering van”. Gezien het feit dat de AGSI grafiek in de jaren 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 duidelijk aantoont dat zij bijna tot de bodem van de grafiek gaan zónder rekening te houden met een “spons”, op die bovenstaande website in het engels “cushion” genaamd, betekent dit dat die spons, dan wel “the cushion” de WGV in die grafiek van de UGS-Norg “zónder” spons / cushion is, wat dit betekent kan iedereen nu weten, vanaf 2011 t/m 2015 heeft de NAM lak had aan de verleende vergunning en sloegen zij al 7 miljard m3 op.

De jaren 2011 t/m 2015 overschrijdingen waar de lange man met de te korte broekspijpen de Minister ter RvS zitting met spons verdedigde blijkt een “natte spons”.

De eerste jaren de maximale dieptepunten van leeghalen UGS-Norg nog steeds in storage;

26 maart 2011	54.4874	5,4 miljard over
28 maart 2012	61.6531	6.1 miljard over
2 april 2013	34,5995	3.4 miljard over
24 april 2014	59.9092	5,9 miljard over

en dan vanaf dat de UGS-TAQA in 2015 operationeel is (puur toevallig vanzelfsprekend)

25 maart 2015	19.2757	1,9 miljard over
14 maart 2016	8.0646	0,8 miljard over
25 maart 2017	5.7218	0,5 miljard over
5 april 2018	0,1807	0,01 miljard over
15 april 2019	6.2683	0,6 miljard over
6 april 2020	2.0710	0,2 miljard over

Dus dat hele verhaaltje van die man met die te korte broekspijpen is een geval van *sponzen op laag gasniveau zoeken*.

Ik weet niet bij wie die man met de korte broekspijpen hoorde, wel dat hij over de “sponzen ging” en wellicht van het SodM was/is, en het SodM valt onder het Ministerie van Economische Zaken.

### De hardere UGS-Norg LFg Overlast ontstond rond juni/juli 2018

In Juli 2018 is C.A.M. van Velzen gaan schrijven over de overlast.

Het SodM is 15 maart 2019 bij ons thuis geweest vanwege de overlast, beiden ingenieurs konden de door ons opgenomen en LFg audio afgespeelde LFg overlast óók horen.

De SodM ingenieurs waren Jan van Driel en Stefan Hendrikse.

Jan had ons telefonisch al eerder geadviseerd akkoord te gaan met de NAA LFg meting in opdracht en op kosten van de NAM. Achteraf bleek door eigen onderzoek en eigen groei qua kennis dat een LFg weging nooit gedaan kan worden met een dB(A) weging maar dat alleen zinnig is met een dB(C) weging.

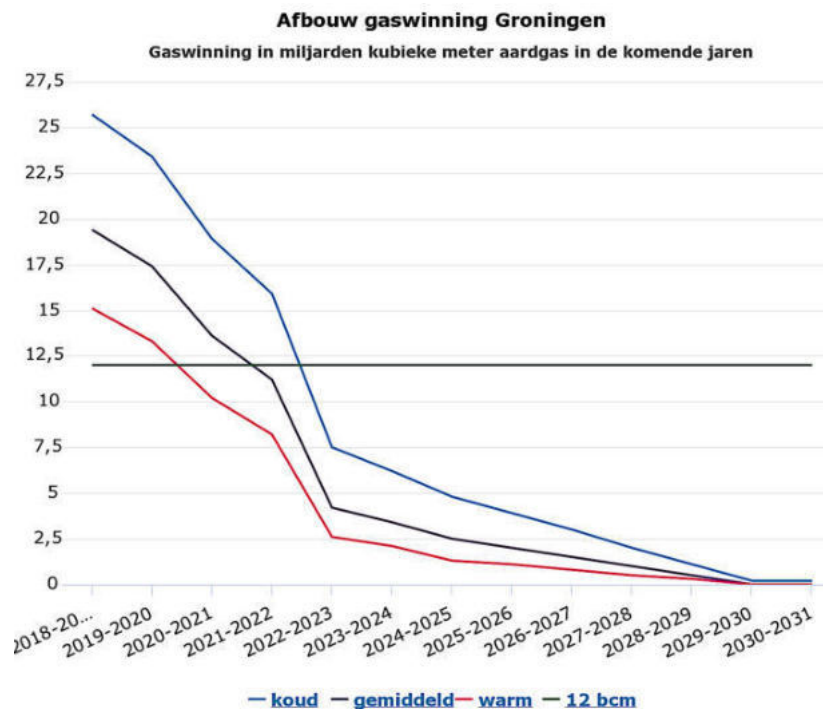
Op 29 maart 2018 gebeurde het volgende in een officieel persbericht;  
*Kabinet: einde aan gaswinning in Groningen*  
*Nieuwsbericht*  
29-03-2018 | 13:52 uur

Dit kwam door de aardbevingen.

In dat bericht zit deze statistiek.

Vanaf de zomer van 2018 begint C.A.M. van Velzen érnstige overlast te krijgen van “bromtonen” die haar letterlijk martelen in schedel en haar trommelvliezen.

Huijskens ging op onderzoek uit...



In die zoektocht ontdekten wij dat op de AGSI website de NAM jaarlijks wel 7 miljard m<sup>3</sup> opsloeg vanaf 2011 en de verleende vergunning besloeg slechts ruim 3 miljard m<sup>3</sup>. Wij maakten het SodM daarop attent in de persoon van Jan van Driel en die zei dat te laten onderzoeken door twee SodM onderzoekers.

Door dat hele “spons” verhaal van die man met de te korte broekspijpen tijdens de zitting op 14 december 2020 RvS, ben ik dus nader onderzoek gaan doen.

En ik ontdekte dat zowel bij het SodM als ook online niet alleen heel goed is opgeruimd / gezuiverd maar dat ook de NAM hun online boodschap heeft aangepast, in dit stuk te zien op pagina 2 het cursief afgedrukte deel dat al spreekt over ombouw naar 7 miljard. Besef ook even dat de bouw van de derde compressor van de UGS-Norg pas in 2015 gereed is gekomen.

Ingenieur Jan van Driel is qua functie inmiddels gepromoveerd.

Oude verleende opslag vergunningen zijn nog maar moeilijk online terug te vinden. Wél vond ik het winningsplan-Groningen 2016 van de NAM nog terug (zie website).

Op pagina 7;

“Om voor de komende jaren keuzes te maken, gebruikt NAM vier leidraden:

- *“veiligheid voor bewoners” !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!*
- *“voortvarende afhandeling van schade en versterking waar noodzakelijk” !!!!!!!!!!!!!!!*
- *“zo gelijkmatig mogelijke productie*
- *doelmatige gaswinning voor de operator”*

Op pagina 31;

“4.4.2 Duur en volume van de winning

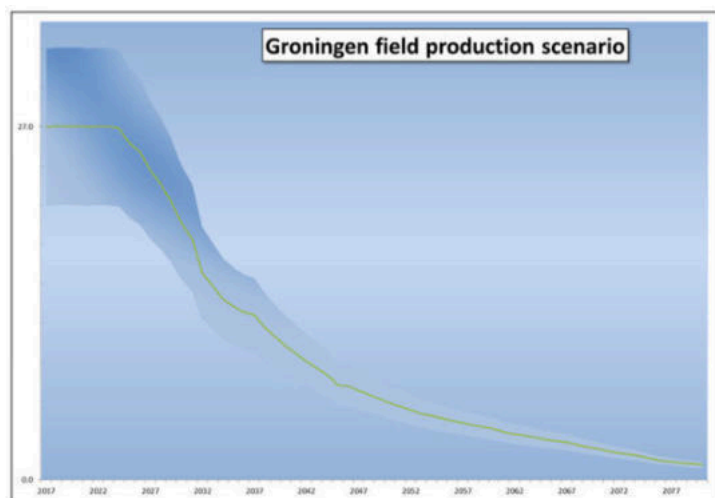
*Het einde van de winning van een gasveld wordt doorgaans bepaald door de kosten-baten afweging tegen het eind van de economische levensduur van een veld. Daarnaast kunnen onvoorziene technische of andere omstandigheden de duur van de winning tussentijds beïnvloeden. Het onderhoudsprogramma is gericht op zowel preventief als buitengewoon onderhoud en moet worden bekostigd uit de inkomsten die door de verkoop van Groningengas worden gegenereerd.*

*Gebaseerd op de huidige economische en technische parameters is het de verwachting dat het Groningen-veld nog tot ongeveer 2080 in productie blijft. Vanaf het volgende decennium zal volgens de gehanteerde levenscyclus binnen de olie- en gasindustrie de ‘eindfase’ geleidelijk ingaan en de productie jaarlijks afnemen.*

*Voor 2016 en verder is een jaarlijkse productie met een bandbreedte aangenomen (zie hoofdstuk 8). In het verleden zijn reeds diverse*

*productiescenario's met verschillende jaartotalen onderzocht (zie figuur 4.1). Voor elk van die scenario's is*

*aangenomen dat 7 miljard Nm<sup>3</sup> / jaar benodigd is voor het vullen van de gasopslag Norg. Vanwege de drukverdeling in de ringleiding zal dit volume voornamelijk vanuit de Zuidwestelijke clusters en het cluster Eemskanaal komen. Als gevolg van de lagere productieniveaus zal de Oostelijke regio als balansregio worden ingezet. Het is ook de productie uit deze regio die het hoofdverschil tussen de scenario's vormt.*



figuur 4.1: bandbreedte van beoordeelde productiescenario's (op basis van GTS studie 7)

Uit dat rapport blijkt dat er een financieel plaatje is gemaakt voor het terugverdienen van de installatie. Tevens blijkt uit dit al dat de NAM het niet nauw neemt met de verleende vergunningen. Dat de ernstige LFg overlast bij ons BRP Lindelaan 18 te Een is begonnen medio juni / juli 2018 en dat de NAM, dan wel SodM, dan wel de Minister van Economische Zaken, in welk samenwerkingsverband dan ook, ervoor gekozen hebben "schijf" te hebben aan burgers en democratie.

Het economisch plan van de NAM beschreven in hun eigen verslag 2016 gaat namelijk uit van doorgaande productie tot en met plus minus 2025 en dan zouden zij pas van plan zijn af te bouwen tot helemaal in 2080.

Dus, wat vernemen wij op onze BRP, érnstige overlast zoals nog nooit gehoord in 2015, 2016 en 2017 toen er ook al flink werd gewonnen.

Tevens zie je dat de UGS-Norg behoort tot het financieel kader van het winningsplan én is er ook de paralel met de in bedrijfstelling van de UGS-Alkmaar van de Verenigde Arabische Emiraten, in de politiek bekend staande als de Salafisten.

En in 2015 ging de UGS-Norg ook helemaal naar 7 miljard m<sup>3</sup> (zie AGSI) en was deze overlast er ook niet.

De NAM met haar UGS-Norg heeft lak aan vergunningen en wie dan ook, NAM of SodM hebben de AGSI statistiek 2011 t/m 2015 na 18 november 2018 gewoon met terugwerkende kracht aangepast en opgehoogd naar 69,8056 GWV en hebben daarmee hun geloofwaardigheid geheel verspeeld.

Dus waarom zouden de bewoners van BRP Lindelaan 18 Een geen gelijk hebben dat de UGS-Norg veel harder draait dan wordt beweerd om financiële schade te beperken, hetgeen heeft geresulteerd in het door Huijskens geschreven document [Het Groningenveld in tien jaar leeg](#) (link) van 7 september 2018 waar overigens niemand binnen de overheid inhoudelijk op heeft gereageerd.

De algoritmische betrouwbaarheid van de NAM cijfers en hun representanten, zoals Wiebes en zijn *verlengde handen*, is waar het om gaat en die verlengde handen blijken nu minimaal manipulatief en daarmee onbetrouwbaar te zijn.

De meeste mensen hebben teveel vertrouwen in de overheid, een overheid die dat vertrouwen niet verdiend.

Voor veel mensen is het al een vaststaand feit dat de huidige overheid wellicht op de top van een tsunami dobert en als een uiterst onbetrouwbare psychopathische vloedgolf haar heerschappij uitvoert en over de mensen heen wil storten.

Dé golfbeweging der eeuwen.

Zelfs de main-stream media fungeren heden net zoals de propaganda machinatie als die van Nazi Joseph Goebbels, de meeste mensen hebben dat niet eens meer door.

Neem alleen al de sterfte cijfers van Corona.(ook de opnames, IC bezettingen etcetera)

Onderzoek op "The World Factbook van de Central Intelligence Agency" (CIA) en kijk per land naar het aantal inwoners, kijk naar de gemiddelde jaarlijkse sterften per land, dat doen ze met bijvoorbeeld 9,2 jaarlijkse doden per 1000 inwoners.

Onderzoek ook het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek) en kijk daar dan op StatLine, controleer en zoek de cijfers. Er is geen pandemie maar wel een enorme internationale propaganda machinatie met zeer vele medewerkers!

Adolf kreeg "zijn" plan ook niet alleen voor elkaar, het aantal meelopers is enorm.

Nederland kent gemiddeld over 2017 - 2018 - 2019 rond de 415 sterften per DÁG aan alle ziekten, dat is de normale dagelijkse sterfte aan ziekten (geen ongelukken).

Ik heb het doorgerekend en in Nederland is in 2020 Januari t/m oktober een meersterfte van 33 mensen per dag en dan is nog helemaal niet zeker of dat door Covid-19 veroorzaakt is want de juiste tests worden vaak niet eens gedaan. Ben je benauwd heb je al Corona.

In alle landen worden de cijfers zeg maar *half* gepresenteerd.

De gemaakte sommen laten steeds minimaal de helft aan info weg.

Je krijgt alleen angst berichten en van de NAM omgekeerde mooie verhalen met ook halve info.

Zoveel opnames maar niet hoeveel mensen er naar huis zijn, er wordt bij Covid-19 gewoon doorgeteld en bij de UGS-Norg gewoon uitgegumd.

Duitsland deed het onlangs met Merkel die uitriep *wel 560 doden op een dag* - maar hun normale dagsterfte is gemiddeld 2.270 doden-, dus dan maar een LockDown.  
Engeland deed het onlangs ook, ze doen het allemaal.  
Covid-19 is niet het probleem, de ware reden is begonnen met Adam Weishaupt in 1784.  
Wie niet autonoom wil nadenken moet maar op de vaccinatie zitten.

Het érgste is echt dat zo'n 80% van de massa achter de leugens aan holt.  
Als je niet weet wat psychopathie is ben je sowieso verloren.

Kijk, achter alle "functies" (politie, brandweer, zorgpersoneel, ministers, rechters, advocaten, journalisten) zitten ook gewone mensen.  
Nog erger dan dat wat al erg is, is dat achter dit soort leugens massa's burgers zitten die aan die leugens meewerken en daar geld aan verdienen.  
Covid-19 is de moderne versie van de Holocaust, gaat ook om een capaciteit van 7 miljard klimaatdruk reductie en de totale klimaat druk terug te brengen naar maximaal een half miljard.  
Het zijn dus burgers die mede burgers bestrijden en hun functie als narcistisch masker misbruiken en dat is een inzichtelijk onderdeel van de kennis over de psychopathie.

Omdat de doelstelling van het particuliere World Economic Forum, The Great Reset onder het Covid-19 pandemie weer tegenviel, net als tijdens de Mexicaanse griep zijn de piketpaaltjes gewoon verzet, eerst doden, toen het aantal doden tegenvielen werd het zorg-overbelasting, toen besmetting, toen werd het besmettelijk.  
Alle psychopathische middelen worden ingezet om de doelen maar te bereiken, meer macht voor minder mensen en op natuurlijke (psychopatisch gemanipuleerde) humane wijze de wereldbevolking in 30 jaar tijd radicaal rond 2050 te hebben gereduceerd van 7.5 miljard naar maximaal 0,5 miljard.  
Hitler was ook al gek op gas, nee niet exact hetzelfde maar wel frappante gelijkenissen.  
Anno 2050 ligt de macht bij weinigen en de rest is hun slaaf.

Toevallig heb ik nogal wat oorlogsverhalen vastgelegd van voor 1940 helemaal tot na 1949.  
De nu geperfectioneerde gelijkenissen tussen toen (tijdens het fascisme) en nu (qua moderne concentratiekampen met LockDowns en simultaan winning van delfstoffen) is psychopatisch gezien zéér ernstig en Covid-19 is er helemaal niets bij.

Neem alleen iemand als Raad van State jurist Jade Gundelach, ik gun haar alle succes maar zij lult vanuit haar functie juridisch alles recht wat krom is zonder kennelijk in haar ziel écht te weten waar zij het überhaupt over heeft. Jade hoeft alleen maar de audiopresentatie af te luisteren zoals wij die hebben kunnen laten horen op de zitting RvS van 14 december 2020 inzake wat het verschil is tussen de dB(A) fictie en de niet te ontkennen dB(C) waarheid.  
De Wettelijke dB(A) weging is namelijk een heel simpel bewijsbare leugen.  
En als je ziet hoeveel mensen die dB(A) leugen in stand houden en daar dik geld aan verdienen, de vader van Mark Rutte had al een kleiner soort Unilever op Java.  
Mark's moeders werkte voor de Heidemaatschappij en de rol van de Heidemaatschappij tijdens de Tweede Wereldoorlog was ook weer dubieus. Soms liggen heel veel dingen heel dicht bij elkaar.

Ik ben voor 2050 wel gestorven, het ware doel van hen die de vaccinatie moeten hebben van vaccin-stormbaan-aanvoerder-Hugo-der-Junge zijn de bevolkingsgroep onder de 50 jaar, dat vaccin is zeer wel mogelijk ook genetische RNA birth-control.  
De bovenkant sterft toch wel voor 2050 en de onderkant dient zo gehoorzaam als door Monsanto genetisch gemanipuleerde soja te worden ten bate van de Adelhouders zoals van het Duitse Bayer, Zyclon-B kwam ook van een fabriek met een gemaskeerde naam "IG Farben".

Het is net psychopathie, ons Neerlands bloed ist Deutsch, maar van Hugo mogen wij het Volkslied ook niet meer uit volle borst zingen 🙄 want van hardop zingen krijgen we Corona 🙄

Robbert



# Bijlage 3

RH

**Van:** Robbert Huijskens robberthuijskens@gmail.com  
**Onderwerp:** commissiedebat EZK klimaat en energie  
**Datum:** 28 april 2022 om 19:47  
**Aan:** marja.prins@tweedekamer.nl, cie.ezk@tweedekamer.nl  
**Kopie:** lianda.lianvanvelzen@gmail.com

---

Geachte mw. Marja Prins,

Mijn partner, Lianda van Velzen, heeft eerder e-mail contact met u gehad inzake onze inbreng volgend op de twee technische briefings van 2 & 3 februari 2022, onderwerp; windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens.

Het debat daarover zou op 31 maart 2022 plaatsvinden onder het kopje 'algemeen'. Dat debat is verplaatst naar 20 april 2022.

Er is zo we weten van alles gebeurd en gaande in de wereld maar dit onderwerp is niet meer ter sprake gekomen in het debat op 20 april 2022.

Wilt u ons informeren waar het debat inzake het onderwerp 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' naartoe is verplaatst?

Wij zien uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342 PL EEN

# Bijlage 4

CE

**Van:** Commissie EZK cie.ezk@tweedekamer.nl  
**Onderwerp:** RE: commissiedebat EZK klimaat en energie  
**Datum:** 29 april 2022 om 09:41  
**Aan:** Robbert Huijskens robberthuijskens@gmail.com  
**Kopie:** lianda lianvanvelzen@gmail.com, Prins, M.J. Marja.Prins@tweedekamer.nl

Geachte heer Huijskens,

Omdat mevrouw Prins met verlof is, beantwoord ik uw mail. Wat u schrijft, klopt inderdaad allemaal. Uw brief zou betrokken worden bij het eerstvolgende algemene commissiedebat Klimaat en energie. Dat wil zeggen dat uw brief aan de activiteit is toegevoegd in het digitale systeem dat de Kamerleden (en wij als staf) gebruiken. Vervolgens geldt natuurlijk altijd dat de Kamerleden bepalen waar zij over willen spreken in een debat. Dat is in dit geval blijkbaar niet het onderwerp 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' geweest. Dat betekent niet dat uw brief nog een keer wordt doorgeschoven. Hopelijk heb ik zo voldoende geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Rick van Dijke

Adjunct-griffier  
Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat  
Tweede Kamer der Staten-Generaal

Postbus 20018, 2500 EA  
M +(31)6 27 21 29 00  
T +(31)70-3182010  
E d.vdijke@tweedekamer.nl  
I www.tweedekamer.nl

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Robbert Huijskens <robberthuijskens@gmail.com>  
Verzonden: donderdag 28 april 2022 19:48  
Aan: Prins, M.J. <Marja.Prins@tweedekamer.nl>; Commissie EZK <cie.ezk@tweedekamer.nl>  
CC: lianda <lianvanvelzen@gmail.com>  
Onderwerp: commissiedebat EZK klimaat en energie

Geachte mw. Marja Prins,

Mijn partner, Lianda van Velzen, heeft eerder e-mail contact met u gehad inzake onze inbreng volgend op de twee technische briefings van 2 & 3 februari 2022, onderwerp; windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens.

Het debat daarover zou op 31 maart 2022 plaatsvinden onder het kopje 'algemeen'.  
Dat debat is verplaatst naar 20 april 2022.

Er is zo we weten van alles gebeurd en gaande in de wereld maar dit onderwerp is niet meer ter sprake gekomen in het debat op 20 april 2022.

Wilt u ons informeren waar het debat inzake het onderwerp 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' naartoe is verplaatst?

Wij zien uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342 PL EEN

# Bijlage 5

**Van:** Robbert Huijskens [robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)  
**Onderwerp:** Re: commissiedebat EZK klimaat en energie

**Datum:** 29 april 2022 om 16:15

**Aan:** Commissie EZK [cie.ezk@tweedekamer.nl](mailto:cie.ezk@tweedekamer.nl), [E.d.vdijke@tweedekamer.nl](mailto:E.d.vdijke@tweedekamer.nl)

**Kopie:** [lianda.lianvanvelzen@gmail.com](mailto:lianda.lianvanvelzen@gmail.com), Prins, M.J. [Marja.Prins@tweedekamer.nl](mailto:Marja.Prins@tweedekamer.nl), [agnes.mulder@tweedekamer.nl](mailto:agnes.mulder@tweedekamer.nl)

RH

Geachte heer Rick van Dijke,

Dank voor uw vlotte reactie,  
evenwel was alle info die u in uw re schrijft mij reeds bekend.

Het gaat niet om het wel of niet inhoudelijk behandelen van de inhoud van onze brieven,  
onze brieven zijn qua geschreven inhoudelijke waarheid namelijk een soort van 'bombrieven' voor de politiek en economie.

Dat deze inhoudelijke waarheidsbrieven niet behandeld worden snappen wij dan ook 100%,  
u en wij snappen elkaar tussen de regels door dus ook heel goed.

Wat ik formeel weten wil is wanneer het debat plaatsvindt over 'windenergie en gezondheid over de mogelijke  
gezondheidseffecten van windmolens' omdat er door diverse instanties tijdens de technische briefings aangegeven is dat ze  
miljoenen willen voor nóch meer (in ons denken 'flut') onderzoeken waarover politieke beslissingen dienen te worden besproken  
en genomen opdat we niet nóg méér, laat ik ze 'Sywert van Lienden Deals noemen' krijgt waarbij je het woord 'mondkapjes'  
vervannt met 'nog meer nonsens onderzoek' naar datagene wat ze allang weten.  
Anders gezegd, wij de kennis middels de inhoud van onze brieven allang op straat hebben liqen, en wij door onze vraag op  
democratisch controleerbare wijze heimelijke achterkamertjes deals voor het nog meer geld uitgegeven voor nog meer nonsens  
onderzoeken om de bevolking nog verder mee te gaslichten kunnen voorkomen.

Dus is mijn op democratische gronden gefundeerde vraag: wanneer is het openbare debat over de gezondheidseffecten van  
windturbines of zit een en ander al in de politieke doofpot om de belangen van de WEF regering niet te schaden?

(mijn vraag gaat dus niet over 'of onze briefjes wel zijn behandeld', dat zou kleuter gedrag van mijn zijde zijn, die inhoudelijke  
waarheidsbombrieven liqen officieel al binnen de Tweede Kamer. Waarmee nu dus alweer wordt bewezen hoe de democratie  
met de waarheid omgaat.

Als u begrijpend leest weet u impliciet ook dat ik vóór een werkende democratie ben. Het WEF, waar Hare Majesteit Koningin  
Máxima twee functies in vervult is daarentegen een voorbeeld van een niét democratisch bestuursorgaan.)

Ik zie met belangstelling uit naar uw antwoord op mijn échte vraag, wanneer is het openbaar debat ?

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lianda van Velzen

Lindelaan 18  
9342 PL EEN

Op 29 apr. 2022, om 09:41 heeft Commissie EZK <[cie.ezk@tweedekamer.nl](mailto:cie.ezk@tweedekamer.nl)> het volgende geschreven:

Geachte heer Huijskens,

Omdat mevrouw Prins met verlof is, beantwoord ik uw mail. Wat u schrijft, klopt inderdaad allemaal. Uw brief zou betrokken worden bij het eerstvolgende algemene commissiedebat Klimaat en energie. Dat wil zeggen dat uw brief aan de activiteit is toegevoegd in het digitale systeem dat de Kamerleden (en wij als staf) gebruiken. Vervolgens geldt natuurlijk altijd dat de Kamerleden bepalen waar zij over willen spreken in een debat. Dat is in dit geval blijkbaar niet het onderwerp 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' geweest. Dat betekent niet dat uw brief nog een keer wordt doorgeschoven. Hopelijk heb ik zo voldoende geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Rick van Dijke

Adjunct-griffier  
Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat  
Tweede Kamer der Staten-Generaal

Postbus 20018, 2500 EA  
M +(31)6 27 21 29 00  
T +(31)70-3182010  
[E.d.vdijke@tweedekamer.nl](mailto:E.d.vdijke@tweedekamer.nl)  
[www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl)

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Robbert Huijskens <[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)>

Verzonden: donderdag 28 april 2022 19:48

Aan: Prins, M.J. <[Marja.Prins@tweedekamer.nl](mailto:Marja.Prins@tweedekamer.nl)>; Commissie EZK <[cie.ezk@tweedekamer.nl](mailto:cie.ezk@tweedekamer.nl)>

CC: [lianda.lianvanvelzen@gmail.com](mailto:lianda.lianvanvelzen@gmail.com)

Onderwerp: commissiedebat EZK klimaat en energie

Geachte mw. Marja Prins,

Mijn partner, Lianda van Velzen, heeft eerder e-mail contact met u gehad inzake onze inbreng volgend op de twee technische briefings van 2 & 3 februari 2022, onderwerp; windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens.

Het debat daarover zou op 31 maart 2022 plaatsvinden onder het kopje 'algemeen'.  
Dat debat is verplaatst naar 20 april 2022.

Er is zo we weten van alles gebeurd en gaande in de wereld maar dit onderwerp is niet meer ter sprake gekomen in het debat op 20 april 2022.

Wilt u ons informeren waar het debat inzake het onderwerp 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' naartoe is verplaatst?

Wij zien uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342 PL EEN

# Bijlage 6

**Van:** Commissie EZK <cie.ezk@tweedekamer.nl>  
**Onderwerp:** RE: commissiedebat EZK klimaat en energie  
**Datum:** 3 mei 2022 om 15:56  
**Aan:** Robbert Huijskens <robberthuijskens@gmail.com>  
**Kopie:** lianda.lianvanvelzen@gmail.com

CE

Beste meneer Huijskens,

Bedankt voor uw mail. Het antwoord op uw tweede vraag komt van mij, omdat ik de portefeuille klimaat en energie heb binnen de commissiestaf.

We hebben geen commissiedebat over 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' in de planning staan. Wellicht haalt u het door de war met een van de volgende activiteiten die we in februari van dit jaar hebben georganiseerd:

- Technische briefing Expertisepunt Windenergie en Gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens
- Rondetafelgesprek over de mogelijke gezondheidseffecten van verschillende afstandsnormen voor windmolens
- Commissiedebat Elektriciteitsnet, energie-infrastructuur & RES

Op 28 september 2022 staat wederom een commissiedebat Elektriciteitsnet, energie-infrastructuur & RES in de planning. De gezondheidsaspecten van windmolens worden bij dit onderwerp behandeld, maar ook bij het commissiedebat Klimaat en energie algemeen.

Ik raad u aan om de agenda van de commissie (te raadplegen via [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl)) goed in de gaten te houden, want de debatten worden nogal eens verplaatst. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u die natuurlijk altijd aan mij stellen.

Met vriendelijke groet,

Reinder Reinders

Adjunct-griffier  
Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat  
Tweede Kamer der Staten-Generaal  
Postbus 20018, 2500 EA  
M +(31)6 21 703 701  
T +(31)70-3182066  
E [r.reinders@tweedekamer.nl](mailto:r.reinders@tweedekamer.nl)  
[www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl)

*Nieuw in de Tweede Kamer? Voor meer informatie over het werk van de Kamercommissies in het algemeen en de commissie Economische Zaken en Klimaat in het bijzonder, zie de introductiedossiers te vinden op [https://plein2/over\\_de\\_kamer/commissies/economische\\_zaken\\_en\\_klimaat](https://plein2/over_de_kamer/commissies/economische_zaken_en_klimaat)*

---

**Van:** Robbert Huijskens <robberthuijskens@gmail.com>  
**Verzonden:** vrijdag 29 april 2022 16:16  
**Aan:** Commissie EZK <cie.ezk@tweedekamer.nl>; E.d.vdijke@tweedekamer.nl  
**CC:** lianda <lianvanvelzen@gmail.com>; Prins, M.J. <Marja.Prins@tweedekamer.nl>; Mulder, A.H. (Agnes) <agnes.mulder@tweedekamer.nl>

**Onderwerp:** Re: commissiedebat EZK klimaat en energie

Geachte heer Rick van Dijke,

Dank voor uw vlotte reactie,  
evenwel was alle info die u in uw re schrijft mij reeds bekend.

Het gaat niet om het wel of niet inhoudelijk behandelen van de inhoud van onze brieven, onze brieven zijn qua geschreven inhoudelijke waarheid namelijk een soort van 'bombrieven' voor de politiek en economie.

Dat deze inhoudelijke waarheidsbrieven niet behandeld worden snappen wij dan ook 100%,  
u en wij snappen elkaar tussen de regels door dus ook heel goed.

Wat ik formeel weten wil is wanneer het debat plaatsvindt over 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' omdat er door diverse instanties tijdens de technische briefings aangegeven is dat ze miljoenen willen voor nóch meer (in ons denken 'flut') onderzoeken waarover politieke beslissingen dienen te worden besproken en genomen opdat we niet nóg méér, laat ik ze 'Sywert van Lienden Deals noemen' krijgt waarbij je het woord 'mondkapjes' vervangt met 'nog meer nonsens onderzoek' naar datgene wat ze allang weten. Anders gezegd, wij de kennis middels de inhoud van onze brieven allang op straat hebben liggen, en wij door onze vraag op democratisch controleerbare wijze heimelijke achterkamertjes deals voor het nog meer geld uitgegeven voor nog meer nonsens onderzoeken om de bevolking nog verder mee te gaslichten kunnen voorkomen.

Dus is mijn op democratische gronden gefundeerde vraag; wanneer is het openbare debat over de gezondheidseffecten van windturbines of zit een en ander al in de politieke doofpot om de belangen van de WEF regering niet te schaden?

(mijn vraag gaat dus niet over 'of onze briefjes wel zijn behandeld', dat zou kleuter gedrag van mijn zijde zijn, die inhoudelijke waarheidsbombrieven liggen officieel al binnen de Tweede Kamer. Waarmee nu dus alweer wordt bewezen hoe de democratie met de waarheid omgaat.

Als u begrijpend leest weet u impliciet ook dat ik vóór een werkende democratie ben. Het WEF, waar Hare Majesteit Koningin Måxima twee functies in vervult is daarentegen een voorbeeld van een niét democratisch bestuursorgaan.)

Ik zie met belangstelling uit naar uw antwoord op mijn échte vraag, wanneer is het openbaar debat ?

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lianda van Velzen

Lindelaan 18  
9342 PL EEN

Op 29 apr. 2022, om 09:41 heeft Commissie EZK  
<[cie.ezk@tweedekamer.nl](mailto:cie.ezk@tweedekamer.nl)> het volgende geschreven:

Geachte heer Huijskens,

Omdat mevrouw Prins met verlof is, beantwoord ik uw mail. Wat u schrijft, klopt inderdaad allemaal. Uw brief zou betrokken worden bij het eerstvolgende algemene commissiedebat Klimaat en energie. Dat wil zeggen dat uw brief aan de activiteit is toegevoegd in het digitale systeem dat de Kamerleden (en wij als staf) gebruiken. Vervolgens geldt natuurlijk altijd dat de Kamerleden bepalen waar zij over willen spreken in een debat. Dat is in dit geval blijkbaar niet het onderwerp 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' geweest. Dat betekent niet dat uw brief nog een keer wordt doorgeschoven. Hopelijk heb ik zo voldoende geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Rick van Dijke

Adjunct-griffier  
Vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat  
Tweede Kamer der Staten-Generaal

Postbus 20018, 2500 EA  
M +(31)6 27 21 29 00  
T +(31)70-3182010  
E [d.vdijke@tweedekamer.nl](mailto:d.vdijke@tweedekamer.nl)  
I [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl)

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Robbert Huijskens <[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)>

Verzonden: donderdag 28 april 2022 19:48

Aan: Prins, M.J. <[Marja.Prins@tweedekamer.nl](mailto:Marja.Prins@tweedekamer.nl)>; Commissie EZK  
<[cie.ezk@tweedekamer.nl](mailto:cie.ezk@tweedekamer.nl)>

CC: lianda <[lianvanvelzen@gmail.com](mailto:lianvanvelzen@gmail.com)>

Onderwerp: commissiedebat EZK klimaat en energie

Geachte mw. Marja Prins,

Mijn partner, Lianda van Velzen, heeft eerder e-mail contact met u gehad inzake onze inbreng volgend op de twee technische briefings van 2 & 3 februari 2022, onderwerp; windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens.

Het debat daarover zou op 31 maart 2022 plaatsvinden onder het kopie

Het debat daarover zou op 31 maart 2022 plaatsvinden onder het kopje 'algemeen'.

Dat debat is verplaatst naar 20 april 2022.

Er is zo we weten van alles gebeurd en gaande in de wereld maar dit onderwerp is niet meer ter sprake gekomen in het debat op 20 april 2022.

Wilt u ons informeren waar het debat inzake het onderwerp 'windenergie en gezondheid over de mogelijke gezondheidseffecten van windmolens' naartoe is verplaatst?

Wij zien uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342 PL EEN



# Bijlage 7

**Van:** J.Teunissen@shell.com  
**Onderwerp:** Geluidsklacht Norg UGS  
**Datum:** 16 juni 2022 om 15:23  
**Aan:** robberthuijskens@gmail.com



Geachte heer Huijskens,

Uw onderstaande klacht hebben wij in goede orde ontvangen. Wij hebben intern een controle gedaan mbt de operationele situatie tussen 25 mei en 7 juni jl. Daaruit hebben wij geen relatie kunnen leggen tussen uw waarneming en onze activiteiten op de locatie Norg UGS.

Met vriendelijke groet,

**Janny Mulder-Teunissen**  
**Adviseur Vergunningen & Grondzaken - PU Noord**

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.  
Statutaire vestiging Den Haag - Handelsregister no. 04008869  
Correspondentieadres: Postbus 28000, 9400 HH Assen  
Bezoekadres: Schepersmaat 2, 9405 TA Assen  
Tel: +31 (0)592 3 63220  
Mobiel: +31 (6) 53 92 51 06  
E-mail: [j.teunissen@shell.com](mailto:j.teunissen@shell.com)  
Internet: <http://www.nam.nl>

---

**From:** no-reply@shell.com <no-reply@shell.com>  
**Sent:** maandag 6 juni 2022 20:24  
**To:** Mulder-Teunissen, Janny NAM-UPC/T/FV <J.Teunissen@shell.com>  
**Subject:** nl\_nl Complaints Form



**Formstack Submission For: [nl\\_nl Complaints Form](#)**

Submitted at 06/06/22 2:23 PM

**Klacht of reactie:**

KLACHT: hallo buren.  
De UGS-Norg draait buiten proporties hard, ik bedoel HARD.  
Wij strijden hier al heel lang tegen, we zijn bekend bij de NAM, mw. Teunissen o.a.  
De klacht betreft keiharde Laag Frequent Hertz Druk Golven die ons ziek maken en uitputten.  
De klacht betreft HOREN & VOELEN, oftewel ongewenst binnendringen in het lichaam hetgeen

neerkomt op CONTINÜ VERKRACHTING.  
Ons niet serieus nemen is zeer laakbaar en wordt bewust gedaan door de NAM.  
Overigens, hoezo aardgas gebrek, ha!  
Wij kunnen alles inmiddels bewijzen en demonstreren, er loopt reeds een zaak, binnenkort gaan we aangifte doen.

**Voorletters en  
achternaam:**

R. Huijskens

**Straat en  
huisnummer:**

Lindelaan 18

**Postbus en/of  
Postcode:**

9341PL

**Plaatsnaam:**

EEN

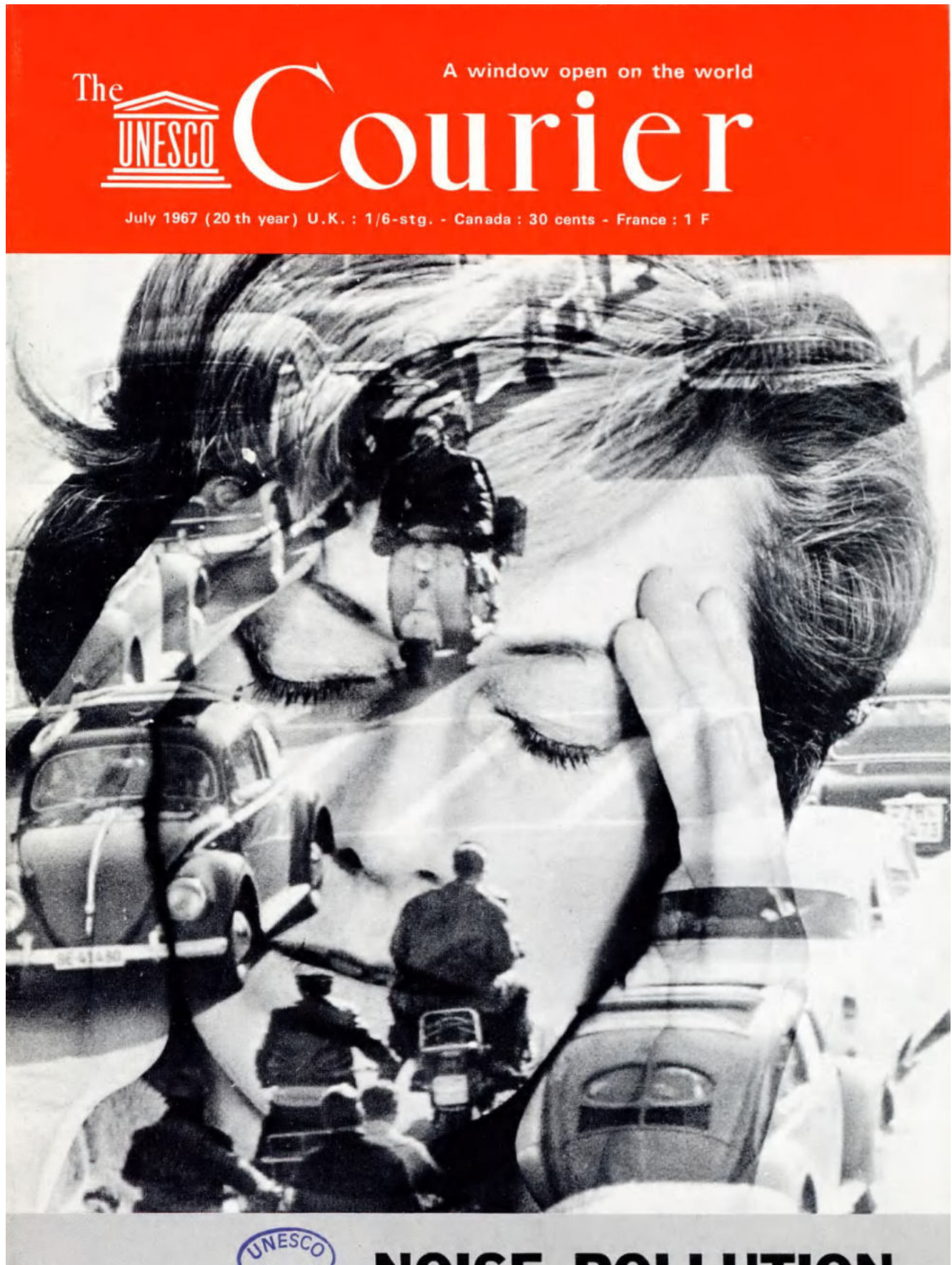
**Telefoonnummer:**

0652017771

**E-mailadres:**

[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)

:



**NOISE POLLUTION**



## TREASURES OF WORLD ART

18

### *Nostalgia for nature*

A nostalgia for placid pools and wild foliage haunts the landscapes of Henri Rousseau (1844-1910) called the douanier, from his profession of customs official. He painted this work, "In the Forest" (Zurich Museum, Switzerland) in 1886. That year, Rousseau, a self-taught, "week-end" painter exhibited his works for the first time at the Paris Salon des Indépendants. Within a few years, poets and painters were hailing the primitive yet modern qualities of Rousseau's painting.

"Catalogue of Colour Reproductions of Paintings" (1860-1965). Unesco, Paris. Phototypie colour reproduction, 55x47 cm. The Pallas Gallery Ltd., London, £2.20.

# The UNESCO Courier

JULY 1967 - 20TH YEAR

**PUBLISHED IN  
NINE EDITIONS**

English  
French  
Spanish  
Russian  
German  
Arabic  
U.S.A.  
Japanese  
Italian

Published monthly by UNESCO

The United Nations  
Educational, Scientific  
and Cultural Organization

Sales and Distribution Offices

Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7<sup>e</sup>.

Annual subscription rates: 15/-stg.; \$3.00  
(Canada); 10 French francs or equivalent;  
2 years: 27/-stg.; 18 F. Single copies 1/6-stg.;  
30 cents; 1 F.

★

The UNESCO COURIER is published monthly, except in August and September when it is bi-monthly (11 issues a year) in English, French, Spanish, Russian, German, Arabic, Japanese and Italian. In the United Kingdom it is distributed by H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, London, S.E.1. Individual articles and photographs not copyrighted may be reprinted providing the credit line reads "Reprinted from the UNESCO COURIER", plus date of issue, and three voucher copies are sent to the editor. Signed articles reprinted must bear author's name. Non-copyright photos will be supplied on request. Unsolicited manuscripts cannot be returned unless accompanied by an international reply coupon covering postage. Signed articles express the opinions of the authors and do not necessarily represent the opinions of UNESCO or those of the editors of the UNESCO COURIER.

The Unesco Courier is indexed monthly in The Readers' Guide to Periodical Literature, published by H. W. Wilson Co., New York.

★

Editorial Offices

Unesco, Place de Fontenoy, Paris-7<sup>e</sup>, France

Editor-in-Chief

Sandy Koffler

Assistant Editor-in-Chief

René Caloz

Assistant to the Editor-in-Chief

Lucio Attinelli

Managing Editors

English Edition: Ronald Fenton (Paris)

French Edition: Jane Albert Hesse (Paris)

Spanish Edition: Arturo Despouey (Paris)

Russian Edition: Victor Goliachkov (Paris)

German Edition: Hans Rieben (Bern)

Arabic Edition: Abdel Moneim El Sawi (Cairo)

Japanese Edition: Shin-ichi Hasegawa (Tokyo)

Italian Edition: Maria Remiddi (Rome)

Research: Olga Rödel

Layout & Design: Robert Jacquemin

All correspondence should be addressed to the Editor-in-Chief

Page

- 4 **DOWN WITH DECIBELS!**  
Reducing the noise around us  
*By O. Schenker-Sprüngli*
- 8 **THE ARCHITECTS OF SILENCE**  
*By Constantin Stramentov*
- 12 **STREET AND AIR TRAFFIC NOISE  
—AND WHAT WE CAN DO ABOUT IT**  
*By Leo L. Beranek*
- 19 **SUPERSONIC 'BOOM CARPET'**
- 21 **CORDOBA (ARGENTINA) TAKES  
NOISE ABATEMENT BY THE HORNS**  
*By G. L. Fuchs*
- 22 **ECHOES FROM OUR NOISY WORLD**
- 26 **NOISE AND HEALTH**  
Noise can cause damage to hearing  
and have other harmful effects  
*By Gunther Lehmann*
- 28 **THE DANGER OF SOUNDS WE CANNOT HEAR**
- 32 **FROM THE UNESCO NEWSROOM**
- 34 **LETTERS TO THE EDITOR**
- 2 **TREASURES OF WORLD ART**  
Nostalgia for nature (Henry Rousseau)

Photo © Walter Studer, Bern



N° 7 - 1967 M.C. 67-1-226 A

## Cover photo

Noise is one of the scourges of the modern world, an unwanted product of our technological civilization increasingly polluting our daily life. To the din that assails us in streets, offices and factories and even our homes, a new noise will soon be added: the reverberating boom of supersonic jet airliners. We are paying, in nervous strain, noise-induced deafness and other physical and mental ills, the price of faster transport and an "easier" life. Yet ways can be found to halt the noise invasion and mitigate its harmful effects.

# DOWN WITH DECIBELS !

by **O. Schenker-Sprüngli**

This view of the unending stream of traffic on the Avenue des Champs Elysées in Paris hardly suggests the peace and repose of Elysium, the paradise of Greek mythology, after which the avenue is named.  
Photo © Francisco Hidalgo - Fotogram

**N**OISE has always been with us, but never has it been so obvious, so intense, so varied and so pervasive as it is today.

Modern life has been made easier by numerous technological innovations, but some of the side-effects make progress as a whole seem problematical and indeed, in some respects more like regression. In addition to the serious problems of air pollution and water pollution we now have to contend with "noise pollution" in many forms.

Unlike the lucky few who can spend their lives far from the clamour of our technological age, most people, at least in industrial areas, are obliged to live and work under conditions in which noise often attains an alarming level. In the home, children are unable to sleep or are suddenly aroused by the roar of a passing aircraft or the din of a noisily revving automobile.

Older people also suffer from these disturbances. Deprived of a proper night's sleep in a well-ventilated room, many people are unable to recuperate the physical and mental energy they have used up at work and will need again next day. They try to shut out

noise by keeping windows closed or wearing ear plugs. And even then they cannot be sure of sleeping undisturbed.

Next morning they have to face another day of hard work, often in noisy surroundings, which means that more nervous energy is burned up in resisting the stress of noise, instead of being used productively.

Insufficient rest and relaxation inevitably reduce efficiency. Noise, in fact, causes an incalculable loss of nervous energy to the detriment of the health and well-being of the individual and ultimately to the detriment of the national economy as a whole.

Although these facts have been confirmed by studies and research in Switzerland and many other countries, a few people still maintain that until noise "has turned a grey mouse into a white one", all that has been affirmed about the effects of noise is merely theoretical and therefore inconclusive.

Such persons are merely side-tracking the problem. It is just as though the painstaking research on noise that has been going on over the past ten years, leading in each case to identical conclusions, has been a complete waste of time.

Yet anyone who observes present-day conditions of life not only in our cities, but increasingly in the countryside too, can see for himself the direct and indirect effects of incessant noise

on modern man: nervous troubles, reduced powers of concentration, inefficient work, increasing absenteeism, among others.

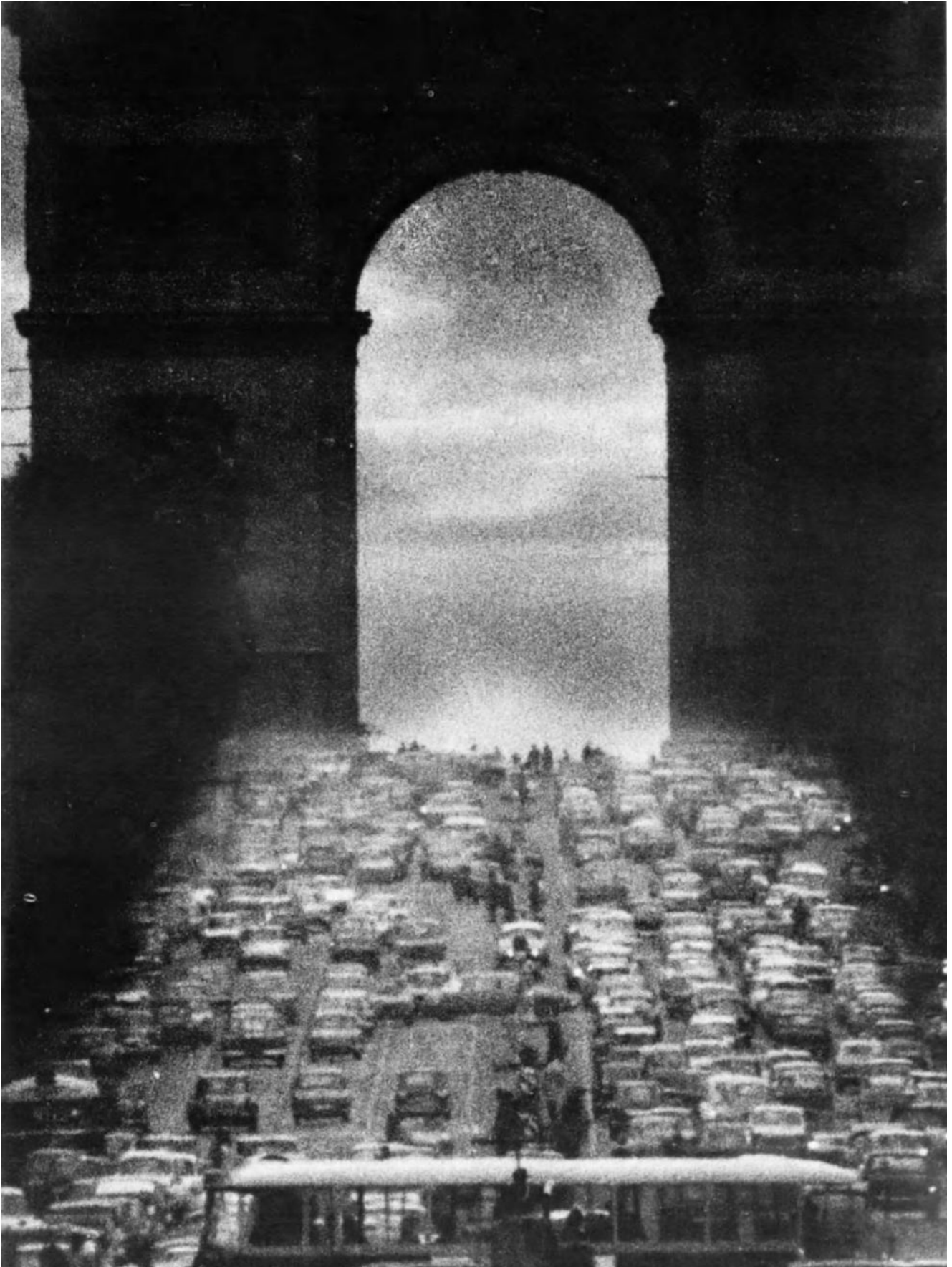
These few examples give us a general idea of the present state of affairs. How did we come to be in such a situation? Primarily because social and legal measures were not taken to prevent it, and for the failure to act in time the public authorities bear the major responsibility. For far too long the spread of noise was accepted as a natural process, as a price to be paid for our technological progress. Law, justice and public authorities all capitulated to technology.

In such a situation the average person tended to feel, and to become, helpless. The first wave of protests gave way to resignation. People shrugged their shoulders and said "There's nothing we can do about it".

But just over ten years ago organizations were set up in a number of European countries to wage campaigns against the spread of noise. These bodies, whose organizers were often eminent doctors, jurists, engineers and specialists in acoustics, decided to unite their action and in 1959 formed the International Association Against Noise. The Association has so far held four important congresses on noise abatement (Zurich, 1960; Salzburg, 1962; Paris, 1964; Baden-Baden,

CONTINUED ON PAGE 6

**4** O. SCHENKER-SPRÜNGLI of Switzerland is Secretary-General of the International Association Against Noise. A lawyer by profession, he is director of the Swiss Anti-Noise League.



**DOWN WITH DECIBELS** (Continued)

## The growing anti-noise movement

1966) and will hold its fifth congress in London early next year.

It is all very well to set up organizations and hold congresses and meetings in different countries but what practical results have been achieved by all this? Here are a few examples:

■ By stimulating new activities, meetings and congresses have given an impetus to basic research and have promoted progress, often of outstanding value. But it obviously takes more than a few years to eliminate even the major part of all the noise that has been accumulated by the unbridled expansion of technology over several decades. Achievements during the past ten years in acoustics, sound-proofing techniques and the

introduction of anti-noise regulations have nevertheless been remarkable.

■ Each of the congresses of the International Association Against Noise has enabled over 500 specialists to exchange ideas, pool their experience and establish fruitful contacts on both the personal and scientific levels.

■ Since its foundation and especially on the occasion of its four congresses the Association has established contacts with major international organizations, including the United Nations Office in Geneva, the World Health Organization, the Council of Europe, the European Conference of Ministers of Transport and the International Organizations for Standardization. It also works closely with other organizations concerned with anti-noise cam-

paigns, and its specialists are frequently consulted on major problems and decisions in the field of noise abatement.

■ Since its directorate has always comprised a physician, an engineer, a specialist in acoustics and two jurists, the International Association is in a position to give prompt and authoritative opinions on questions of international scope within its field.

If the problem of noise is to be resolved several factors will have to be kept constantly in mind:

Although the campaign against noise is a global problem, its starting point must be the individual. An individual effort to overcome egotism is a prerequisite of any collective anti-noise campaign. Anyone unable to make this effort of self-restraint and incapable of recognizing the real meaning of technical creativity, is already a victim of the technological era along with its unwanted products: noise and the pollution of air and water.

Noise and reflection are mutually exclusive. Noise is an obstacle to brainwork and can easily disrupt a vital train of thought.

It would be wrong to blame technology for all the noise, past and present, that has afflicted man. Technology as such is neither good nor bad. It is the men behind it who are responsible for noise, and it is for them to seek the remedies. As Professor Gunther Lehmann, President of the International Association Against Noise has said, "Noise is not a measure of the progress of technology, but a sign of regression".

When it comes to doing something practical about excessive noise, it is clear that most people are unwilling to take the initiative. Noise can be tackled with some hope of success only with the backing of public opinion and proper laws and regulations. Law-making is therefore a vital factor in anti-noise campaigns.

But laws are effective only when they are rigorously enforced. And public interest in anti-noise campaigns usually needs arousing, since many people, even the well-educated, fail to realize the harm that permanent and excessive noise can do to the human organism.

To stimulate this interest, effective public information campaigns are needed, based on the authoritative scientific data collected in the past ten years by national and international bodies, whose members include many distinguished specialists.

### 'NOISE BAROMETER'

**Noise levels in decibels**

130	— Riveting
120	— Threshold of pain
110	— Jet aircraft (at 100 yards)
90	— Sports car
	— Heavy lorry
80	— Motorcycle, motor-scooter
70	— Busy street
60	— Conversation
50	— Quiet street
40	— Quiet room
30	— Tick of watch (at 1 metre)
20	— Whisper
10	— Leaves rustling in the wind
0	— Threshold of audibility

On a scale graduated in decibels, this "noise barometer" in a street in Zurich (Switzerland) shows passers-by how much noise nearby traffic is making. The decibel is a unit used to measure different intensities of sound and is calculated from the level at which sound becomes audible to the human ear. But neither the subjective impression of noise perceived by the ear nor the degree of disturbance it causes can be measured with precision on the decibel scale. The 50-decibel change of intensity between the noise of people conversing and the rustling of leaves (see scale, left) is far less noticeable than the 50-decibel gap between the same conversation and the noise of a jet engine. High frequency (high-pitched) sounds grate on the ear more than those with a low pitch.



Sound echos down a narrow street as youngsters speed along on motorized bicycles. A sign of youthful high spirits, perhaps, but disturbing for the neighbourhood. According to some studies, one reason why teen-agers enjoy making so much noise with motorscooters and similar vehicles is that it gives them a feeling of power.



Photo IPN - Suquet-Allard

One example is the report submitted to the Swiss Government in 1963 by specialists in the Swiss Federal Anti-Noise Commission. Its conclusions, by the way, agree with those presented to the U.K. Parliament the same year by the British Committee on the Problem of Noise.

The Swiss Anti-Noise Commission is composed of 52 specialists and its studies and research are carried out by five sub-commissions dealing with basic medical, acoustic and technical questions; road, rail, sea and river traffic; aircraft noise; noise in industry, building construction, homes etc; and legal questions.

Their work has enabled encouraging progress to be made in Switzerland. Public indifference to the increase of noise is gradually disappearing. More vigorous legal and administrative action is being taken against persons failing to comply with noise regulations. An official research, testing and advisory centre (the Acoustics and Anti-Noise Division of the Federal Materials Testing Institute, at Dübendorf, near Zurich) has been set up.

The "maximum noise level" scales established by the Swiss Anti-Noise Commission have also been of great value (see below).

Figures are given in decibels (dB, the measurement unit for noise). A level of 80-85 dB is what is normally expected from the continuous noise in a busy main street of a large city. These maximum noise levels have been accepted by the Swiss courts.

Like those already in force for automobiles in many countries, the Swiss maximum noise levels are easier to enforce nowadays thanks to technical advances in noise prevention during the past ten years.

In building construction, for example, relatively silent machines have taken over the job of foundation digging from the far noisier pile-drivers, electro-mechanical drills replace the clattering compressed-air variety and special screens now absorb the din of compressors.

Automobile noises can be reduced by the more effective exhaust mufflers now available and also by non-slam doors and boot lids.

Much can be done to reduce the din of aircraft. Already some have been fitted with silencers and further improvement has come from the installation at airports of acoustic check posts and sound-proofed hangars for testing

engines. The enforcement of stricter flying regulations has also played its part.

Sound absorbing materials, drapes, curtains and carpets which deaden noise, quieter air-conditioners, ventilators and other household appliances, and sound-insulated ceilings, walls, doors and windows all help to make the home a quieter and more restful place.

Combating noise is above all a question of showing consideration for others and of the right kind of upbringing. It thus has to begin in the home as part of the education of children and adolescents.

To sum up, it seems certain that our present understanding of the problem of noise coupled with our technical knowledge and resources now give us the means to bar the way to disturbances from noise. But those who undertake this task will need great courage and determination, since many people still fail to recognize the real importance of anti-noise campaigns, especially those who rate technical progress higher than ethical values.

A current example of this attitude is the effort now being made by the aeronautical industry to persuade us that we shall enjoy the din of supersonic airliners. Public relations machinery and techniques are working on an unsuspecting public with the slogan "learn to live with the boom". But booms and bangs are incompatible with daily life. Anyone who cannot see this is gambling with nature, instead of living in harmony with it.

### MAXIMUM NOISE LEVELS

(in decibels)

Established by the Swiss Anti-Noise Commission

Areas	Basic sound		Frequent peaks		Infrequent peaks	
	night	day	night	day	night	day
Recreational .....	35	45	45	50	55	55
Residential .....	45	55	55	65	65	70
Mixed .....	45	60	55	70	65	75
Commercial .....	50	60	60	70	65	75
Industrial .....	55	65	60	75	70	80
Main Traffic arteries ....	60	70	70	80	80	90

# THE ARCHITECTS OF SILENCE

by *Constantin Stramentov*

In the construction of many modern buildings, too little attention is paid to the problem of excluding city noises and those that echo from floor to floor within the building. Yet effective sound-proofing techniques exist and in many countries organizations have been set up to encourage their use and improve their efficiency. It is up to town planners, architects, local authorities and city dwellers to insist on the use of proper sound proofing so as to make the home a peaceful refuge from the rush, bustle and noise of modern life.

Photo © Fotogram - A. Varge



8

**D**O we need absolute silence? Those who have ever remained for any time in a sound-proof chamber know what a horrifying experience it is. Absolute silence is contrary to nature, an artificial creation of our century. All of us at one time or another have described a particularly intense silence as "terrifying".

It is easy to imagine how dangerous a completely silent car would be. It would cause far more serious trouble than the disturbing throb of its engine, which our ear associates spontaneously with the approach of danger. Surprisingly then, noise has the dual character of being both harmful and useful.

When they produced that noisy plaything, the automobile, for man's gratification, Daimler and Benz certainly never suspected that their gift was to be, in a sense, the Trojan horse of our civilization. We are now paying a high price for the satisfaction of having faster ways of transport: we have to live constantly with the infernal din of motor traffic. Once again, as so often happens, man is the victim of progress, the slave of his own invention.

So harmful is noise that it can sometimes kill. The hooting of a car symbolizes this mortal danger. The noise made by a motor horn two yards away is estimated at 95-100 phons. It has been established that man's visual reaction drops by 25% when the noise level rises to 90 phons. The possible consequences of this need no elaboration.

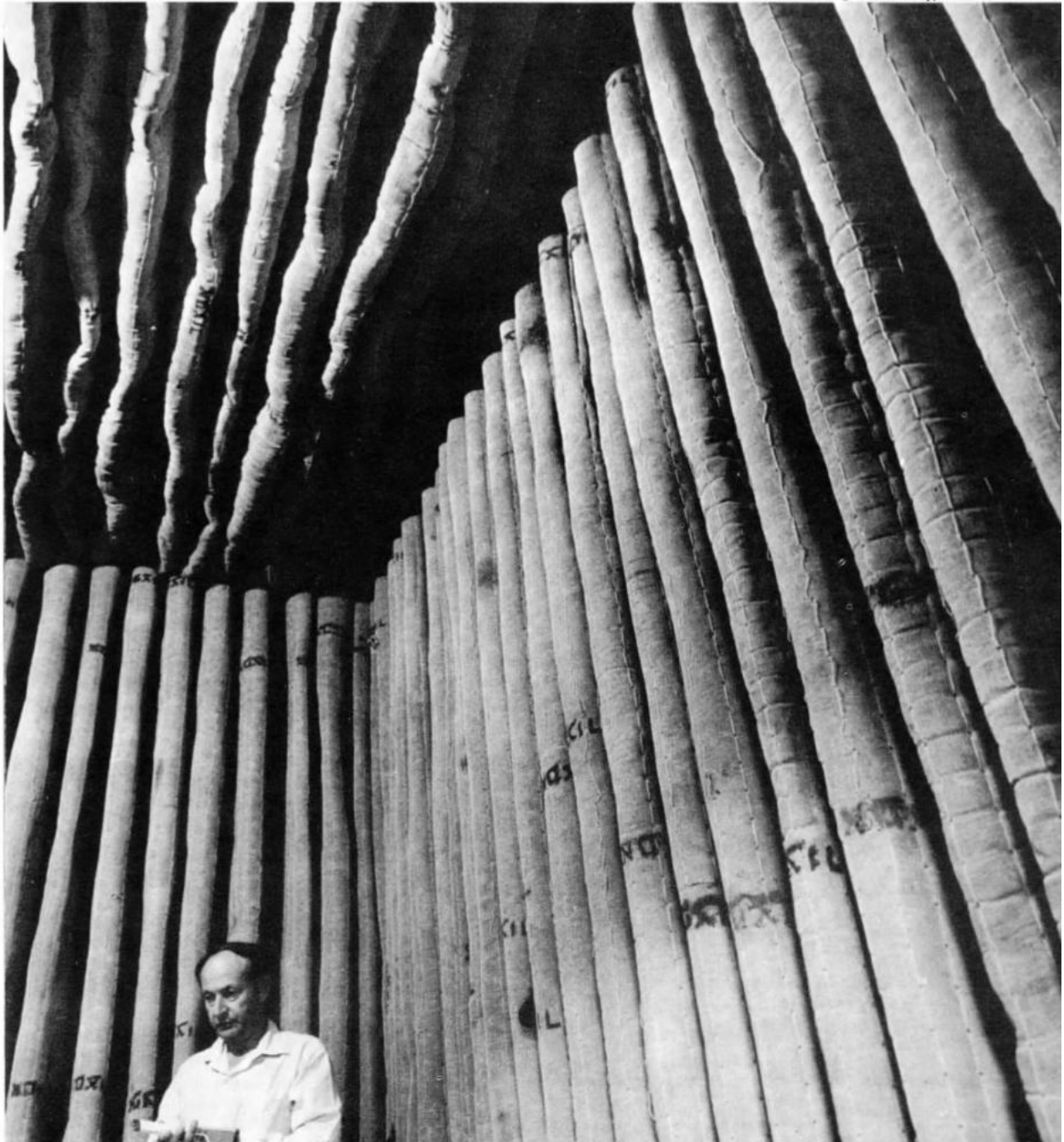
What, in fact, we are combating is not so much noise as such (in acoustics, all sounds are termed noise) as its dual character. We are trying to abolish noises that are harmful to human beings, but not to get rid of all noises, since this would deprive man of a vital source of information. Radio,

---

**CONSTANTIN STRAMENTOV** of the U.S.S.R. is an architect specializing in town planning. He has written many studies on urban development, particularly on arrangements for road traffic and the control of noise in cities.

Absolute silence is no more welcome than uproar. Anyone shut inside the sound-proof chamber of an acoustics laboratory (below) quickly becomes disturbed by slight sounds such as the beating of his heart and pulse, his breathing and even the movement of his eyelashes. These normally imperceptible noises are heard with an intensity that would produce serious psychological effects on anyone who stayed in the chamber for long.

Photo © Paul Almasy, Paris



**ARCHITECTS OF SILENCE** (Continued)

**Using noise to cancel out noise**

for instance, is a useful noise, while music is simply a pleasant one.

In this article we shall often use the word "phon" so it would perhaps be as well to explain briefly what is meant by the measurement of sound.

The physical unit for measuring the intensity of sound is the decibel. But the number of decibels does not give us a precise idea of the receptivity of the human ear. So we also have to use a physiological unit, corresponding to the subjective perception of sound by the average human ear. This unit is the "phon".

The phon is the smallest variation of sound perceptible to the human ear. And the range of audible sounds between the threshold of audibility and the point at which sound causes pain is generally estimated as 120 phons.

The twentieth century has been marked by the relentless invasion of noise into everyday life. Yet no city deserves to be called "modern" so long as the sleep of its citizens is disturbed by the rumble of passing trucks. In the daytime conditions are different and the infernal roar of thousands of automobiles crowding our streets and highways scarcely bothers us at all.

It has become so familiar that it seems to be merely a drone in the background, especially since the increase in noise from year to year has been fairly slow, as though to give us time to become accustomed to it. But now, in the 1960s, it has attained a level of 80 phons on our main thoroughfares. Here, to give a better idea of what this represents, are some figures for other sounds:

rustling grass .....	10 phons
noise inside a light vehicle .....	35-55 phons
normal noise inside a house .....	40-50 phons
a moving tram .....	70 phons
motor cycle with silencer .....	90 phons
pneumatic hammer at a distance of 30 feet..	100 phons

To take an extreme example, there is the sad story of the metal pail which was left by mistake inside a room used for testing jet engines. Within a certain time it had completely disintegrated due to the sound vibrations set up by the roaring engines.

Another point to remember is that



Photo © Omnia, Bern

the range of sounds perceptible to the human ear is relatively limited. On either side of this spectrum are infra-sounds and ultra-sounds that we do not perceive. And tests have shown that inaudible noise, like an invisible enemy, is even more deadly than the noise we hear. However, enemy No. 1 is still the noise within the 0 to 120 phon spectrum.

James Watt (1736-1819) the British engineer, once rightly remarked that to uneducated persons noise is suggestive of power. A machine which operates silently or without vibration is obviously far less impressive than a noisy one.

Some people still imagine that the more noise there is, the more work is being done. But tests made in post offices, for instance, showed that when noise increased from 75 to 95 decibels, productivity immediately dropped

by 25 per cent, and mistakes made in sorting mail increased four-fold. Acousticians then placed sound-deadening screens between the employees, reducing noise by between four and five decibels, and even this small reduction raised productivity by 5 per cent. When noise was further reduced by between 10 and 15 decibels, productivity rose by 18 per cent.

The familiar exclamation, "Don't make a noise", or "Quiet please" can be translated into scientific terminology as follows: "My work demands great concentration and I must therefore preserve the connective functions of my cerebral cortex. I cannot afford to weaken the inhibitory processes and I have to preserve the working capacity of my nervous system."

Research of various kinds as well as statistics show the harm caused by noise as:



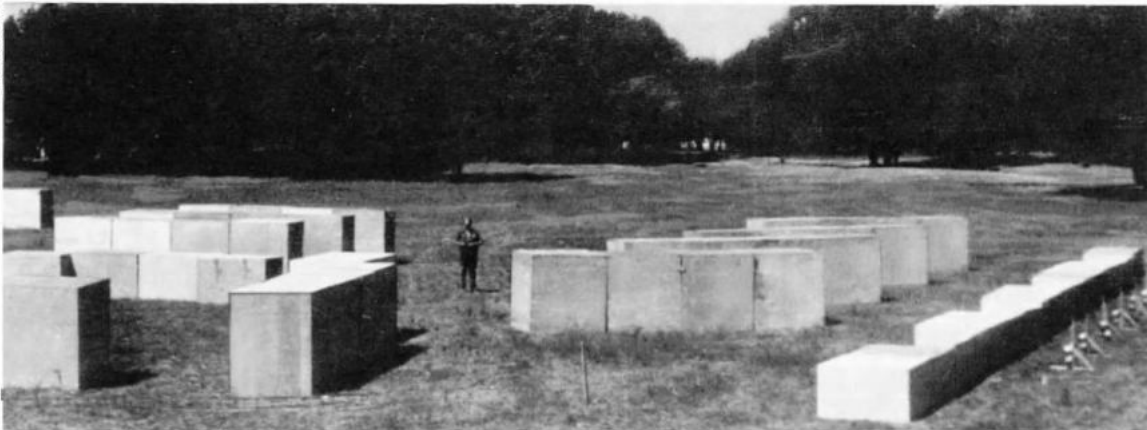
Photo © Omnia, Bern

**STRAINED EXPRESSION** of pedestrian in this busy street is one symptom of noise fatigue. Not enough is known about the extent of the psychological and physical ills caused by the incessant noise to which many people are exposed at work, in the street and at home. But studies now suggest that their effects are more serious than was realized.

**BOOMERANG EFFECT.** Improved techniques in industry have reduced the need for manual labour and speeded up many kinds of work. But along with power, machines produce noise and this provokes new forms of fatigue and an increased risk of occupational ills such as deafness. Left, the air-hammer, being used here to tamp down earth, is one of the worst noise culprits.

**MODEL 'TOWNS'** are used by Soviet city planners and acoustics specialists to solve noise problems of cities now abuilding or being planned. Below noise measurements are made on one of these models. Residential areas are "insulated" from a main highway by a series of non-residential buildings seen on right of photo.

Photo © APN



- a frequent cause of street accidents and mishaps at work
- the source of disorders of the nervous system
- responsible for hearing losses of varying degrees
- inimical to working efficiency

The campaign against noise cannot be waged in isolation. The biggest source of noise is transport (at least in towns) and town-planners and acousticians everywhere are confronted with more or less the same problems.

In the Soviet Union the anti-noise campaign is being promoted on three fronts:

- in hygiene and public health, through studies of industrial working conditions, research into the effects of noise on human beings and the enforcement of noise control measures;
- in architectural planning, through the use of more rational layouts for towns and built-up areas, and building and architectural studies, including research into new methods of sound-proofing houses;
- in technology, through the development of new muffling techniques and the manufacture of more efficient sound-proofing materials.

In modern industrial planning, in metallurgy for instance, noise levels often influence the design of a factory, the various departments being arranged according to the intensity of noise they are likely to produce. The noisier the workshop, the more massive the noise insulating walls around it and the more complex the screening devices. In some cases operations are supervised from observation posts. Other arrangements to reduce the effects of noise include remote-control posts, closed-circuit television and special rest rooms for workers.

Rolling mills are always controlled

from completely sound-proof cabins. Workshops for assembling and testing engines, where the noise cannot be stifled at source, are isolated by heavy screens and test benches are operated automatically by remote control.

In the U.S.S.R. action has been taken against abusive noise on a broad administrative front. Regulations forbid the use of certain vehicles on specified routes and of noisy vehicles at night. In August 1956 the use of motor horns was made illegal in Moscow and the noise level in the streets immediately dropped by eight to ten phons. Since then the steady increase in traffic has to some extent cancelled out the beneficial effects of this regulation.

In our age of specialization, a new technician has appeared in the field of town planning and construction: the expert who deals with the practical problems of acoustics. Architects, builders and acousticians now cooperate in planning how best to use our urban living space.

To reconcile all the factors involved is not easy. Controversies arise between constructors and acousticians on the one hand and automobile industry engineers on the other. It has also been found that modern architecture does not always satisfy the needs of acoustics. The vast, flat surfaces of modern buildings, it appears, are acoustically less suitable for cities than the tortuous carved stone of "Baroque" architecture which diverts noise and rapidly reduces its intensity.

Squares are usually thought to be the noisiest places in a town, yet tests show surprisingly that they are less noisy than streets. City streets may be likened to canals, with houses acting as walls, between which all sounds continue to reverberate until they finally die out. In squares the extra space helps to disperse the sound waves which are also absorbed by trees and gardens.

Ideally, noise should be eliminated

**ARCHITECTS OF SILENCE** *(Continued)*

at its source, but this is not yet practicable, so for the moment efforts are made to localize it by every means.

A miniature town, for testing techniques designed to eliminate the scourge of modern city noise, has been built on the banks of the Volga River. The sources of urban noise re-created in this artificial city provide researchers with reliable data on which to work and conditions in which the vulnerable points can be identified.

Town planning in the Soviet Union complies strictly with the principle of separating industrial and residential areas, and in this way city dwellers are spared the harassment of excessive noise.

Satellite towns without factories have also been built and town planning methods devised to reduce the volume of noise, particularly by adapting the design of main streets to the needs of the buildings flanking them.

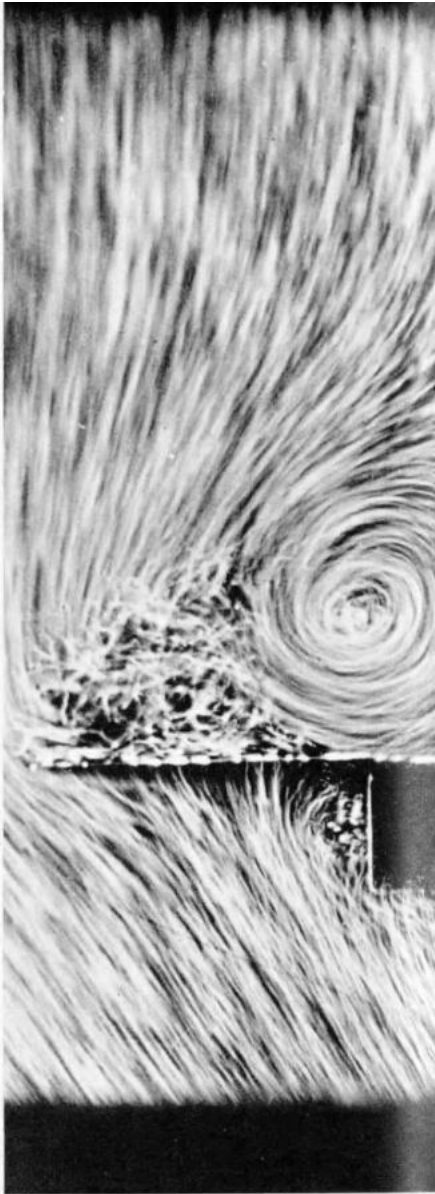
Reconstruction and renovation of cities offer opportunities for eliminating or reducing many sources of noise. Green spaces and protective screens are incorporated in street designs so as to surround buildings with a "wall of silence".

Such solutions, with the exception of the planting of trees, can hardly be said to improve the appearance of a town. The acoustician, working in this case not with the architect but in opposition to him, conceals the buildings behind a screen. So what is there left for the architect to do except to seal the windows hermetically and use thicker panes. And that implies the installation of air-conditioning—itsself a source of noise.

So the answer is to reach a compromise. The appearance of a town cannot be sacrificed to meet the demands of acoustics, yet acoustics must be taken into account for the sake of the health and tranquility of the inhabitants.

Some people are always hopeful that a scientific innovation will come along to solve the problem. Physicists, for instance, propose using one evil to suppress another. As an antidote to noise they suggest using electronic apparatus whose loud speakers would emit sound waves with oscillations of the same amplitude as that of the unwanted noise, but in inverse phase. The resulting interference, they say, would wipe out the noise.

12 Whatever methods are used, the "music" of town noises has to be re-written completely and rendered, if not truly harmonious, at least acceptable to the human ear.

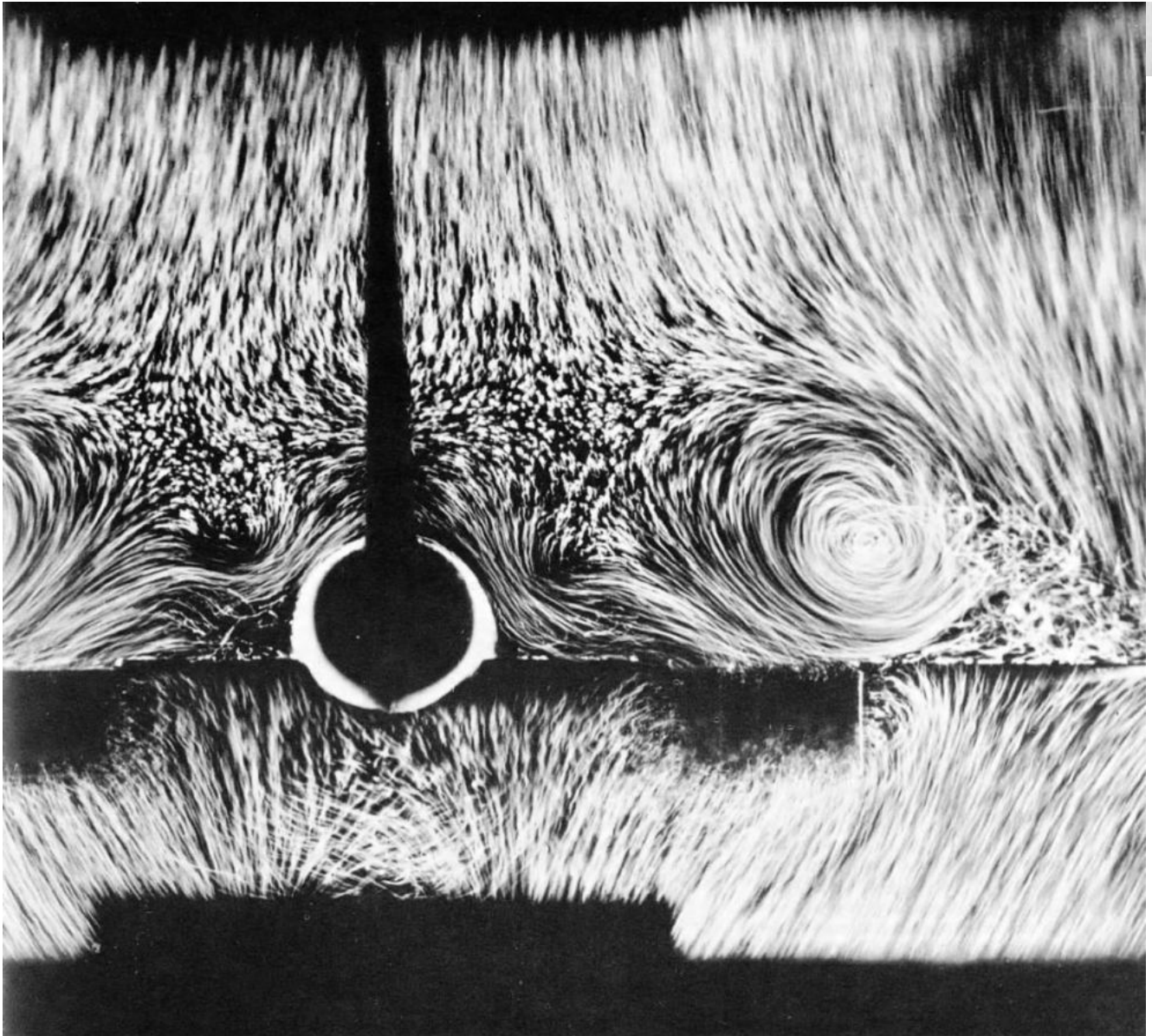


With supersonic commercial airliners designed for speeds up to 1,800 m.p.h. (2.7 times the speed of sound) now on drawing boards or already in prototype construction, the day is not far off when millions of people will be faced with the problem of sonic booms. This striking photo was taken during wind tunnel tests on a model of the Anglo-French supersonic transport "Concorde" (designed to fly at 1,450 m.p.h.). It shows the flow of air that will swirl around the aircraft (viewed from rear) as it comes in to land.

Photo Sud Aviation, France

# STREET AND AIR TRAFFIC NOISE— AND WHAT WE CAN DO ABOUT IT

by **Léo L. Beranek**



**N**OISE once served as man's principal warning signal. The sound of an approaching carriage on an otherwise quiet street warned people of danger. A booming sound meant an explosion, often accom-

**LEO L. BERANEK** is a leading American specialist on problems of acoustics. He is a lecturer at the Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (U.S.A.) where he was formerly associate professor of communications engineering, and is president of a U.S. research and consulting firm. Dr. Beranek has lectured on acoustics at many European universities and institutes (in London, Zurich, Prague, Warsaw, Moscow and Helsinki) and was visiting professor at the University of Buenos Aires in 1949. He is the author of "Acoustics", "Acoustic Measurements", "Noise Reduction" and "Music, Acoustics and Architecture".

panied by disaster. A noisy bearing or a shrieking cutting tool signaled mechanical failure in the factory. The piercing shout of a fellow worker was a prime factor in preservation of life on a construction job.

Historically, noise has been a servant to man. But in the last quarter century, noise has fallen from a position of usefulness to one of nuisance. Modern technology has furnished its own fanfare—an ever-increasing din that disturbs our sleep, interrupts our conversation, creates anxiety and annoyance, and sometimes damages hearing.

Advancing civilizations will create more noise, not less. Of that, we are certain. In all probability, the noise level will grow not only in urban cen-

tres, but, with increasing population and the proliferation of machines, noise will invade the few remaining havens of silence in the world. A century from now, when a man wants to escape to a quiet spot, there may be no place left to go.

We probably could not reverse the trend, even if we tried; so we must view the problem not as one of eliminating noise, but rather of controlling it. Science alone is not the answer. Our most troublesome noise problems carry price tags; economic considerations must be weighed against people's desire for culture and "the good life."

As in any democratic process, the balance is struck in the political arena. The people's well-being must be squared with preserving a good educational

**CONTINUED ON NEXT PAGE**

## TRAFFIC NOISE (Continued)

## One truck twice as noisy as a steady flow of cars

system, with maintaining a reasonable tax rate, and with guarding the nation's position in the marketplace of the world. The science, economics, and politics of several of our most important noise problems are the subjects of this paper.

Sensational stories of the effects of loud noises on the well-being of man are often printed in the popular press. The noises of daily life have been blamed for increases in the divorce rate, social conflict, indigestion, inability to perform tasks with the limbs, or eyes, nervous breakdowns, high blood pressure, heart failure, and even insanity.

Most of these allegations are the products of vivid imaginations. Of course, one cannot rule out the possibility that a few people are particularly sensitive to noise, just as some are allergic to nuts, eggs, or ordinary dust. But controlled social observations have indicated that the most important biological effects of loud noises are: hearing impairment; interference with speech communication; interference by distraction with mental or skill work; interference with sleep; and a feeling of general annoyance.

**S**URVEYS conducted in Central London, near London airport, and in several American cities both near and far from military air bases have revealed some interesting statistics. Of the thousands of people interviewed, about one-fourth of those present in any stratum of noise intensity seem to be unperturbed by their noise environment.

These people apparently could and often do live happily next to elevated train routes, trucking routes, aircraft flight paths, or other very noisy activities. About a tenth of those interviewed seem to be disturbed by most any audible noise not of their own making, regardless of level. These same people were dissatisfied with many other things in their environment.

It appears that fear of safety for children near traffic routes and fear of air crashes increases people's sensitivity to these respective types of noise. Personal differences owing to age, sex, income, education, occupation, and so forth, do not seem to be very significant. Of those in areas with a specific loud noise, about one-third said that they tend to get used to the noise, while about one-fourth

said they are bothered more by the noise as time goes on.

Carefully controlled tests performed in laboratories and with pilots of aircraft indicate that noise alone does not affect people's ability to reason, to do mathematical exercises, or to control flight (using flight trainers, with and without loud cockpit noise.)

Nevertheless, we should not dismiss annoyance as a figment of the imagination. Some physiologists assert that annoyance should be considered as a biological protective mechanism, inducing man to avoid noise and to seek recovery processes. The biological meaning of annoyance may be comparable to other feelings of discomfort like fatigue, hunger, cold or warm sensations.

The clip-clop of horses and the rumbling of carriages in an earlier day were quiet enough to be romantic. Traffic noise was no real problem so long as people were forced to content themselves with these slow means of transportation.

Today's urban noise is largely the result of people's insatiable desire to reach distant places ever more rapidly and comfortably. As we have developed faster ways to transport ourselves and our commercial goods, we have created a noise nuisance that is becoming increasingly difficult to live with.

Cars, buses, trains, trucks, and airplanes are a necessary part of our lives. It does not follow, however, that all the noise created by these machines must also be a part.

Which noises are the most troublesome to the inhabitants of a city? The 1,400 people interviewed in a British survey were asked, among other things in a questionnaire, "If you could change just one of the many things you don't like about living around here, which would you choose?" They responded as follows:

- Noise was mentioned as often as slums, dirt, smoke, public facilities, transport, government, and the amount of traffic.
- About one-third of the total sampling specifically mentioned motor-vehicle traffic noise as one of its major irritants.
- Four to seven times as many people were disturbed by the noise of road traffic as by the noise of aircraft, trains, or industry.
- Traffic noise appeared to be as important an annoyance as all other noises together, including the noises of aircraft, trains, industry, con-

struction and demolition, domestic appliances, neighbours, children, radio and television, bells, alarms, and pets.

- People tolerate greater intensities of continuous noise than they do of intermittent noise. Also they tolerate higher (but less-frequent) levels of noise from aircraft than lower (but nearly continuous) levels of noise from automobiles.

Similar surveys of occupants of apartment buildings in Rotterdam and The Hague, Netherlands, revealed that 25 per cent were annoyed by traffic sounds; 12 per cent by children playing; and 10 per cent by doors slamming. There is, of course, a close relation between annoyance and the location of the building. The Netherlands survey also indicated that:

- Noise nuisance is greatest in homes where children must study in the evenings or where adults read extensively or engage in self-education.
- Noise nuisance decreases with increase in family size and increases as the children grow older.

Based on these fairly representative surveys, it is abundantly clear that a city's first efforts to produce quieter living must be directed at reducing noise from traffic.

**T**HE steady flow of passenger-car traffic alone would not necessarily be irritating. Many new cars are equipped with good exhaust silencers and quiet tyre treads. Cities and highway builders have it in their power to choose quiet road surfaces. The real trouble lies with trucks, buses, motorcycles, and sports cars. The average truck at 60 miles per hour is about twice as noisy as a steady stream of automobile traffic. Further, truck noise is more irritating than this difference indicates because trucks pass less often and the loud burst of noise that results is distracting and annoying. The same holds for sports cars, motorcycles, and buses.

Many old cars are more noisy than new ones, usually due to deterioration of exhaust mufflers. Lack of shielding of engine noise and inadequate mufflers are common on trucks of all ages.

The British Government is considering a law that would require all new passenger cars and trucks to have noise levels lower than 85 dBA. (noise measured in decibels on the





Noise from the growing volume of air traffic disturbs schools near large airports. The International Congress for Noise Abatement reports that as much as 50 per cent of teaching time can be lost through teachers' voices being drowned by the roar of aircraft. Outdoor programmes have to be abandoned and teachers and children suffer from noise fatigue. Elaborate sound-proofing or the transfer of schools to quieter locations are often too expensive to be feasible.

Photo © Audreus, Paris

"A" scale which partially discriminates against the lower tones in a noise, much as a person does when judging the "noisiness" of a sound). Motorcycles and other mechanically propelled two-wheeled vehicles would be limited to levels below 90 dBA.

The acoustical test for British automobiles requires measurement of the noise at a point 25 ft from the centre-line of the lane in which the vehicle travels for three different operating conditions:

- constant speed of 30 mph in top gear;
- starting from a steady speed of 30 mph and (beginning 32 ft before passing the test microphone) accelerating as rapidly as possible over a distance of 65 ft; and
- maintaining a constant speed of 30 mph at full throttle with brakes applied. The highest noise level obtained under these three conditions of test is used to rate the vehicle.

The State of California has proposed legislation which would prohibit noise levels in excess of 82 dBA, for passenger cars, and 92 dBA, for heavy trucks and for trucks and buses at posted highway speeds or the maximum speed of the vehicle.

In France, maximum permissible noise levels, determined under the British test regime, are 83 dBA for passenger cars and small trucks, 86 dBA for motorcycles, and 90 dBA for large trucks and buses.

In Switzerland, maximum permissible noise levels, measured laterally in an open field at a distance of seven metres with full engine power, are 80 dBA for passenger cars, 85 dBA for two-stroke motorcycles and 90 dBA for 4-stroke motorcycles, large trucks, and buses.

Hit-or-miss municipal and state laws designed to control the noise of surface transportation generally are not effective. Trucking today is largely between countries or states. The increased costs of providing and maintaining adequate mufflers and engine covers are such that compliance with noise laws will be assured only if they are international (in Europe) or national (in large countries such as Brazil, U.S.S.R., or U.S.A.) and apply to all vehicles.

Traffic noise, serious as it may be, disturbs only a relatively narrow strip of property on either side of the right-of-way. To those who complain of the nuisance, there is a reasonable reply. Move! But not so with modern planes.

During takeoffs and landings, large transcontinental and international jet airplanes may disturb and annoy thousands of people spread over many

CONTINUED ON NEXT PAGE

**TRAFFIC NOISE** (Continued)

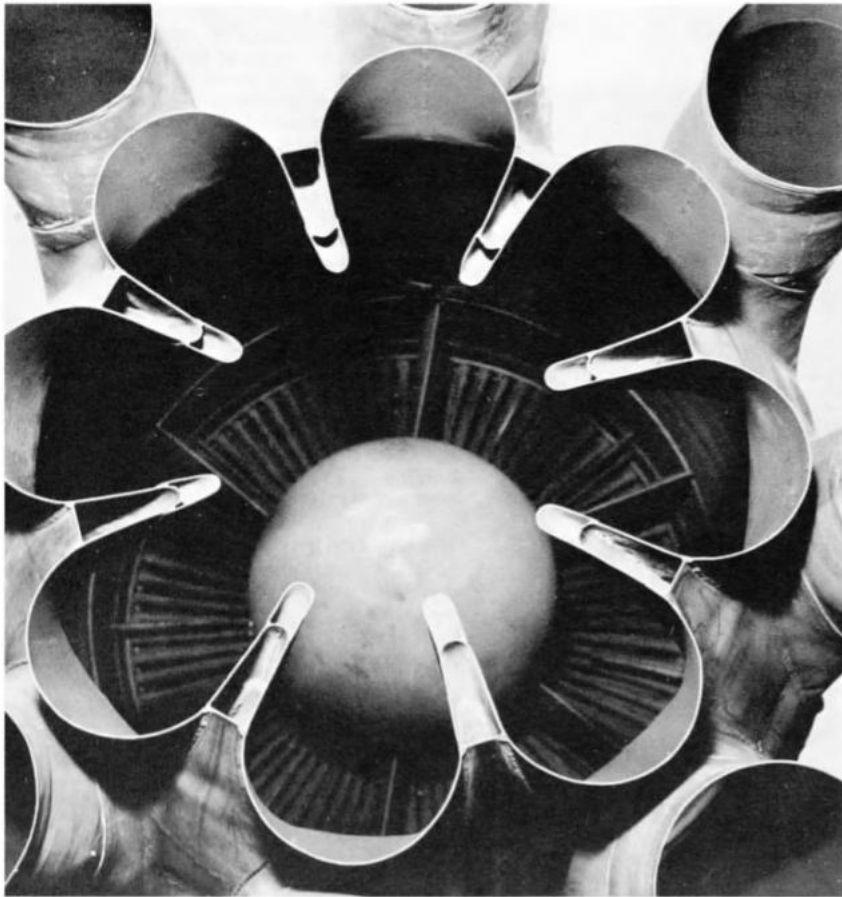


Photo © Paul Almasy, Paris

aircraft have become the biggest noise in a noisy era. Having created engines of tremendous power, technicians have had to develop silencing devices, like the muffler tubes on the jet engine above, that tone down the noise without an excessive loss of power. Below, a giant exhaust pipe leading from a Paris airport building used for testing engines, muffles the noise and directs what is left skywards.



Photo Air France

**Engine nacelles**

acres. The increasing popularity of helicopters promises to pose new problems. Heliports, uniformly distributed throughout a city, would affect all residents.

With the advent of supersonic aircraft, nobody in a nation can be sure of freedom from sonic booms. A nation could, of course, refuse supersonic aircraft entrance into its air space, and restrict the operations of high-powered and, hence, noisy aircraft to isolated areas. But this is hardly a practical solution for nations ever more dependent on large aircraft for commerce, travel, and defence. We must search for other answers.

How much aircraft noise is too much? Attempts have been made on a number of occasions, in the Federal Republic of Germany, the Netherlands, England and the United States, to determine a relation between PNdB (adjusted for the number of flights per day) and the "annoyance" of aircraft noise as judged by residents under flight paths near airports. (PNdB is the perceived-noise-level in decibels, which takes into account the individual judgment of the loudness of different types of noises.)

It appears that there is a significant degree of dissatisfaction with aircraft noise whenever the average value of the maximum of the flyover noise exceeds about 115 PNdB (assuming 20 to 40 flyovers each day during day-time hours).

The British Ministry of Aviation has specified maximum permissible noise levels in the main built-up areas around the London airport for jet aircraft on takeoff, as follows: for hours between 7 a.m. and 11 p.m., 110 PNdB; after 11 p.m., 102 PNdB.

At the Kennedy Airport in New York, the Port of New York Authority has specified a maximum permissible figure for jet takeoffs over neighbourhoods of 112 PNdB. At night, jet takeoffs are generally permitted only from runways that lead over water. The airports of Paris are also discussing similar restrictions. No restrictions are made on landing noise at London's or New York's airports.

Factors other than noisiness (in PNdB) enter into the annoyance created by aircraft operations. Among the more important are the average duration of the noise of single flyovers, the number of flyovers per day, and the time of day in which they occur. It appears from judgment tests that doubling the duration of noise associated with each flyover or doubling

## above the wings to reduce the roar

the number of flyovers each day is equivalent to a three to four PNdB increase in the level of a single flyover.

People are more sensitive to aircraft noise during the late evening or night, partly because the ambient noise is lower and partly because people are trying to sleep. Some studies have indicated that noise levels between 10 p.m. and 1 a.m. must be 10 or more PNdB lower than those between 7 a.m. and 10 p.m. if people are to judge the noise situation as being about equal.

If the land around an airport were strictly zoned to prevent residential construction, the aircraft-noise problem would be much less significant. But around existing airports, zoning against housing generally cannot be used as a substitute for the needed exercise of the power of condemnation and the ensuing obligation to pay for whatever is expropriated.

Unfortunately, private airport owners possess grossly inadequate resources to pay the price of expropriation and, in the past, municipalities generally encountered public objection to prohibition of residential construction, even near airports.

**T**HE citizens of some countries are demanding that their parliaments should pass legislation requiring all aircraft to produce lower noise levels in neighbourhoods. However, a law that would specify lower maximum acceptable levels to be met by all operating aircraft will do little immediate good, since most of today's aircraft cannot meet a substantially lower noise requirement.

Noise limitations must first be imposed on new aircraft entering the airlines' inventories. Then attrition and the retro-fitting of silencers to existing aircraft, where feasible, become practical avenues toward quieter flight.

U.S. Federal requirements on acceptable noise levels before certification of new aircraft are the existing legal means available to accomplish this result. Without such regulation, competitive pressures in both the manufacturing and operating industries will maintain the same lack of concern about noise as that which now exists for noise from trucks.

Primarily as the result of regulations by the airports of England, France, Australia, Denmark and U.S.A. and, in turn, airline purchase specifications, manufacturers have fitted silencing devices

to the exhaust ports of most turbojet engines. These silencers reduce take-off noise to some extent.

The newer bypass (turbofan) engines provide considerably higher thrusts without a proportional increase in noise. Unfortunately, silencers on their exhausts do little additional good. For new aircraft, manufacturers are studying ways to mount the engine nacelles above the wings so as to shield neighbourhoods from much of the engine noise.

Aircraft are also noisy on approach to landing both because of the whine of the engine-intake compressors and because most pilots believe it is safer to land at a low glide angle while using appreciable engine powers. To achieve a large angle of the glide path at which an airplane approaches the runway—6° to 8° instead of 3°—the airline pilots say that better instrumentation (perhaps computer control of landings), better engine response, and better airplane-handling qualities would all have to be provided in the aircraft.

At least one country is experimenting with regulations that require jet aircraft to climb as rapidly as possible to an altitude of about 1,500 ft and then to cut back engine power in order to reduce noise until the aircraft reaches an altitude of 3,000 ft. To avoid flying directly over houses at low altitudes, the aircraft must also turn after takeoff and until it has gained considerable altitude follow a river or a highway.

The means seem available for appreciable control of in-flight aircraft noise. Included are: refinement of aircraft design so they can climb and land at steeper angles, embodiment of better noise-control features in engines, nacelles and wings, and introduction of sophisticated operating procedures.

But until regulations spell out maximum-permissible noise levels appropriate to differently zoned urban areas and certificate new aircraft only if they can meet these requirements, it is not likely that the upward trend of aircraft noise levels will be arrested.

Many people are apprehensive of the noisiness of the next generation of aircraft, known as the supersonic transport, or for short, the SST. Any airplane traveling faster than the speed of sound produces pressure, or shock, waves around the nose and around each protruding part of the airplane. These waves are analogous to those on either side of the bow of a rapidly moving ship.

Shock waves form a cone that encircles and follows the aircraft and intersects with the earth. As the line of intersection with the earth advances with the movement of the airplane, people living within the width of the intersecting path usually hear two closely-spaced explosive sounds, known as the "sonic boom". Typically when first experiencing the sonic boom residents are startled and frightened.

Their reactions are caused in part because the boom occurs without any prior warning and in part because the individual is conditioned to associate loud explosive-like sounds with possible damage to his home, or to his person. He may imagine that something has exploded nearby or a vehicle has struck his dwelling. Or, he may fear that repeated booms will crack plaster, loosen fixtures, and weaken the structure of his house.

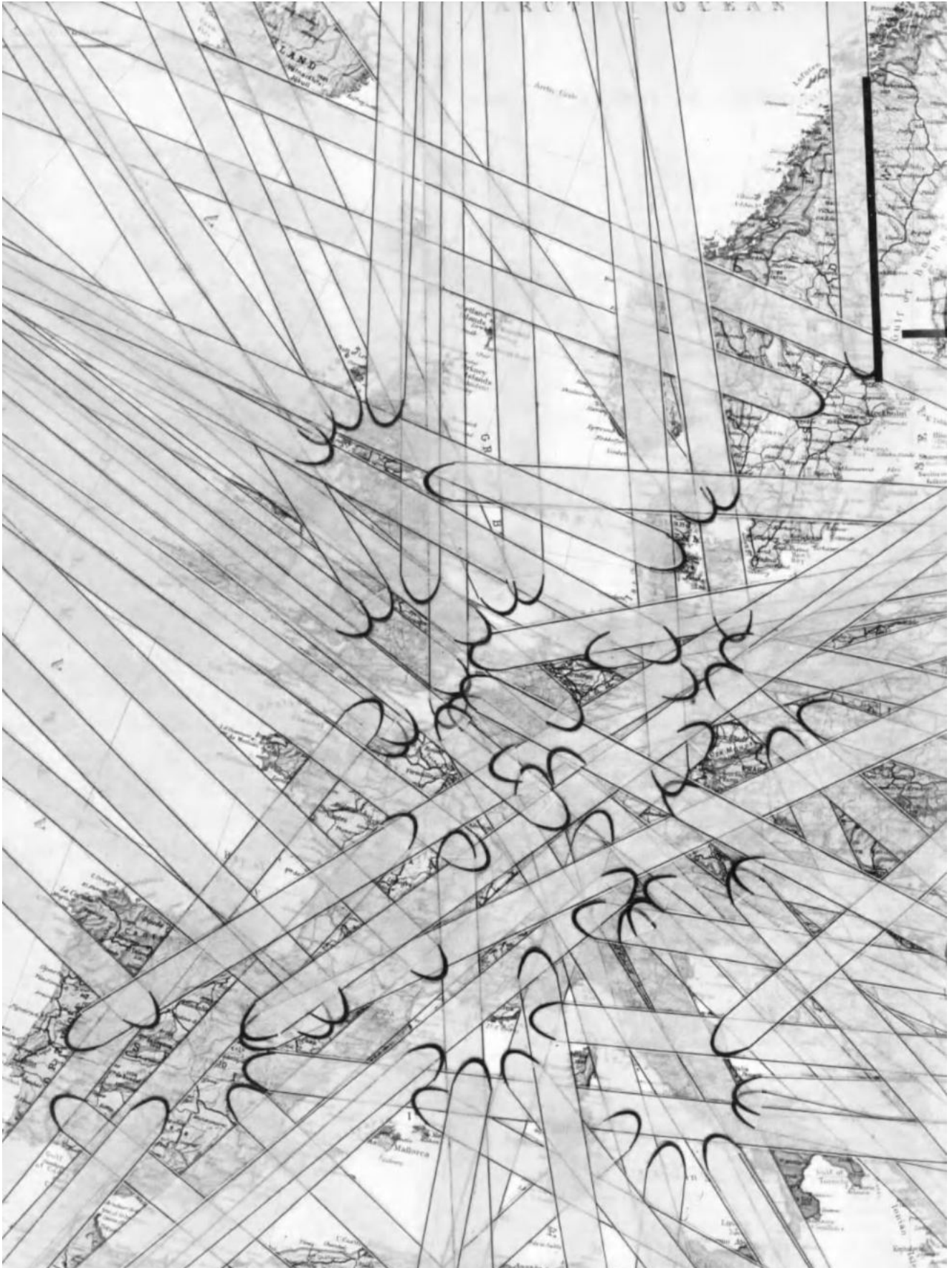
**M**EASURED outdoors, a typical sonic boom from a high-flying aircraft is a pressure wave that suddenly increases above normal atmospheric pressure by 0.5 to 2 pounds per square foot, then decreases somewhat more slowly to below normal atmospheric pressure by about the same amount, and finally jumps back to atmospheric pressure. The result is an N-shaped pressure wave less than half a second long. The lateral spread of the boom becomes greater as the altitude of the airplane increases, although the intensity of the boom decreases.

The American Government has vigorously pursued investigations of the effects of sonic booms on people and structures. One of these investigations was carried out over the Oklahoma City area from February to July 1964. During this period, the population was subjected, during daytimes only, to a total of 1,250 sonic booms. The average intensities of the booms were 1.13 pounds per square foot (psf) during the first 11 weeks, 1.23 psf during the next eight weeks, and 1.60 psf during the final seven weeks of the programme.

From complaints received and interviews of the residents, it was found that the sonic boom was, in some measure, a disturbing influence in the lives of most of those people living within eight miles to either side of a line directly below the flight path.

At the end of six months, about one-fourth of the people interviewed said that they felt that they could not learn to accept eight booms a day, at least

CONTINUED ON PAGE 20



A sonic boom from an aircraft "breaking the sound barrier" may startle us, but it is still a relatively rare disturbance. However, the prospect of regular supersonic flights sometime in the 1970s is already creating concern. Some aeronautical specialists, including Bo Lundberg, Director-General of Sweden's Aeronautical Research Institute, maintain that the shock waves set up by planes flying at from 1,500 to 1,800 m.p.h. will hit the ground in every spot within a "boom carpet" 50 to 80 miles wide along the entire flight path. Plotted on map (left) are "boom carpets" that might be "unrolled" over Western Europe unless restrictions were imposed. Sonic boom disturbances, say other specialists, can be kept to a minimum providing sonic speeds are maintained until aircraft are clear of certain areas. Drawing (right) shows how a conical shock wave created by supersonic flight follows plane and intersects with the ground.

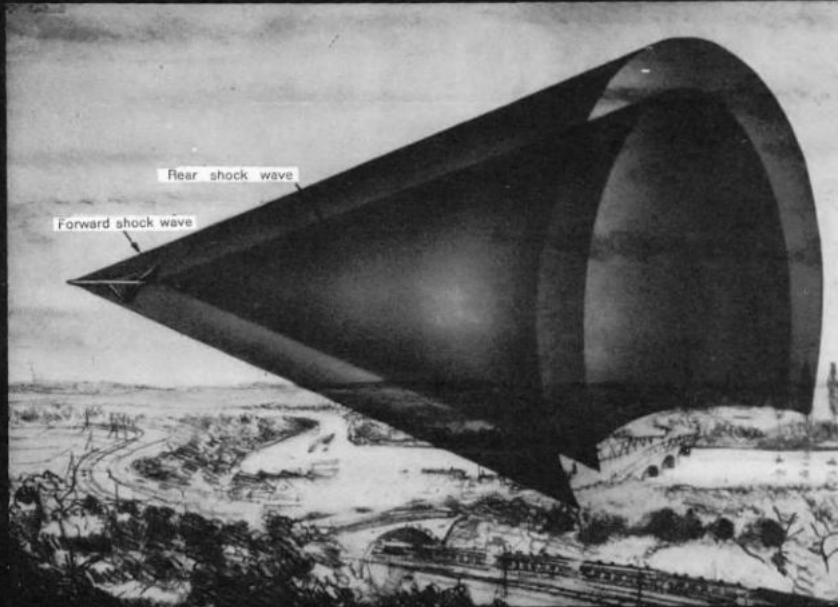


Photo © "Science et Vie", Paris

# SUPERSONIC 'BOOM CARPET'

"Stop the noise", "We want to sleep undisturbed", "Silence for our schools" proclaim the banners carried by these demonstrators protesting, on November 19, 1966, against the noise caused by aircraft using Orly Airport near Paris. The demonstrators, representing some 500,000 people living in the area, are headed by several mayors wearing their sashes of office.



Photo: The Aeronautical Research Institute of Sweden

**TRAFFIC NOISE** (Continued from page 17)

## 8 booms a day won't keep the doctor away

at the 1.6 psf level. At some lower pressure level, as yet to be more definitely determined, very few people should be annoyed.

The most significant result from the Oklahoma tests was that many residents believed their homes were being damaged by the sonic booms, although continuous observation of a number of houses showed no damage. In other parts of the country, near military bases where supersonic military aircraft are regularly flown, large areas of houses have been subjected to sonic booms, many greater than 2.0 psf. The number of damage claims filed by persons in those areas has been small.

Nevertheless, over 40% of those interviewed in Oklahoma City felt that their homes had been damaged. This result suggests that belief in alleged damage to property increases annoyance and complaints. It also suggests that people might be less concerned with sonic booms if it were clearly demonstrated that SST noise levels at or below those specified by the government would not damage structures.

There is no question about the future of supersonic transport aircraft—the French-British SST will enter service soon. Sonic booms are unavoidable, but it seems that overpressures should be held within limits that will not disturb people greatly or harm property. It seems mandatory that acceptable boom levels be established internationally and that SST operations afterwards be policed to assure compliance with the regulations.

People in modern societies *must adapt* in some measure to the noises of modern civilization. The extent to which adaptation is necessary is largely a matter of economics and convenience. At moderate cost and some loss of convenience, the hearing of workers can be protected. Noise created inside office buildings and dwellings can be reduced to acceptable levels by proper use of materials and structures for noise control. The noise of transportation can be made less annoying by suitable designs of vehicles, by requiring noise limits for new vehicles, by legislation and enforcement of noise codes, by operating vehicles properly, by zoning and condemnation of residential areas near airports and superhighways. In the worst cases, we may have to resort to sealed, fully climatized housing.



Photo © Albert Winkler, Bern

Motorcycle engines are powerful, compact—and noisy, even though, their exhaust pipes are fitted with silencers (left of photo). Though these have little effect on the power output of the engine, some motorcyclists modify them and thereby reduce their efficiency as noise mufflers.

# CORDOBA (ARGENTINA) TAKES NOISE ABATEMENT BY THE HORNS

by G. L. Fuchs

**T**HE city of Cordoba in Argentina, where I live, has over 600,000 inhabitants—and some 50,000 motorcycles and motorscooters.

Cordoba's municipal regulations on noise were introduced many years ago and had long been ineffective. Yet nothing was being done to bring them up to date. This fact, coupled with an explosive growth and the wave of industrialization which began in the 1940s, had given Cordoba one of the highest noise levels of any city in Argentina. This applied not only to downtown Cordoba, with its constant roar of traffic, but also to residential areas among which industrial plants and shops of all kinds had been installed.

In 1960 we started our first noise abatement campaign, sponsored jointly by the municipal authorities, the University of Cordoba and a number of private organizations. A noise symposium was held and it was decided to ask the International Association Against Noise to assist Argentina in setting up a National League Against Noise.

An official "Silence Week" followed the symposium and did much to arouse public interest in the need for noise control. It also brought some relief

**G. L. FUCHS**, an Argentine engineer, is professor of acoustics and director of the acoustics research centre at the University of Cordoba (Argentina). This article is taken from the paper presented by Professor Fuchs to the Congress of the International Association Against Noise, in 1966, at Baden-Baden (Federal Republic of Germany).

As a rapidly developing centre of commerce and industry, Cordoba won the unenviable reputation of being one of the noisiest cities in Argentina. In the past seven years, however, the city authorities and the University of Cordoba have been campaigning against the noise nuisance, launching educational programmes and tightening up local anti-noise regulations. Right, a street in the centre of Cordoba.



Photo © Paul Almasy, Paris

through the temporary suppression of automobile horns and loudspeaker advertising. But the improvement was short lived because of the lack of inspectors and the inadequacy of Cordoba's noise regulations.

In 1964 we set up Argentina's first Noise Abatement Council (*Consejo Permanente de Lucho contra el Ruido*) following which Argentina was admitted to the International Association Against Noise the same year.

I would like now to outline our case history that might assist other towns and countries in a similar situation.

Firstly, our new anti-noise municipal regulation distinguishes between "unnecessary" and "excessive" noise. It classifies over 15 unnecessary noises which can be penalized without recourse to noise level measurement or analysis.

Since the application of the anti-noise law we have classified as unnecessary noises all public address systems that can be heard outside enclosed premises, including music, publicity and speeches.

The second category (excessive noise) covers those that even when justified may exceed limits that affect the well being and tranquility of our citizens. For the first time in our legislation, we have established noise levels based on European criteria: average levels for day-time (6 a.m. to 10 p.m.) and night-time (10 p.m. to 6 a.m.), as well as infrequent peak levels (up to six hours) and frequent peaks (more than six hours) which are allowed in each case.

Since we have not been able to make a noise survey of the city nor to delineate appropriate zones, we have

21

CONTINUED ON NEXT PAGE

**CORDOBA** (Continued)

## One motorcycle for every 12 persons

had to classify environments in the following categories: hospitals and similar institutions; residential sections, schools and small shops; downtown business areas and multi-storied buildings; industrial areas and main roads or freeways.

It has been something of a problem to classify the appropriate environment in each case. But some difficulties notwithstanding, the system works well and has led to few controversies.

"Critical" areas for hospitals and convalescent homes have been established and circles of 200 metres diameter drawn around these institutions. The law has been modified to exclude all noisy industries such as metal works and factories from these areas. Existing industries of this type have been invited to find new locations.

We realize that to obtain more precise data we shall have to carry out a noise survey of Cordoba City. But so far we have found that our noise level readings correspond closely to subjective complaints on noise, and that the public is satisfied in places where the established levels are not exceeded.

Vehicle noise limits have been based on the results of experiments in other countries, chiefly Switzerland.

A team of five men trained in our laboratory checks noisy vehicles on main thoroughfares. These inspectors are not yet equipped to measure noise levels but their estimates of abusive noises have been highly accurate (an error of one per cent or less was noted in the first year, when 3,000 noise offenders were fined). When offenders contest noise estimates, they must report immediately to the noise laboratory for an official test.

**M**OTORCYCLES are our greatest problem. There is one motorcycle or motorscooter for every 12 persons in our city and these vehicles are usually driven at high speeds. Some motorcycles have silencers of poor quality, and our laboratory is studying how to improve the efficiency of silencers on models manufactured in Argentina. In our view, the ideal system of control would be an obligatory test of motorcycle silencers once a year when driving licences are renewed.

**22** Horns and silencers fitted on cars and motorcycles do not come under municipal jurisdiction and so we need a national law to exercise a control on

their manufacture. The same applies to noise checks on Argentina's inter-provincial highways. And for a more effective restraint of noise offenders, co-ordination between municipal authorities is needed within each province.

An important feature of Cordoba's Noise Abatement Council is that its function is not only to advise on noise reduction, but also to decide on the application of penalties for noise offences.

**L**IABILITY for an infringement of noise regulations covers not only those directly responsible, but anyone associated with the offence. Penalties include fines, temporary or permanent cancellation of driving licences and the closing (temporarily or permanently) of shops, clubs and other businesses.

In Cordoba, we have studied some of the psychological aspects of noise offences. Why, for example, do drivers, and especially motorcyclists, remove or modify the mufflers on their vehicles? Is it because a personality defect makes them enjoy excessive noise? Or does the noisy urban environment give them a kind of "thirst for noise?"

In our survey of this problem we have questioned offenders, but it is still too early to venture an explanation on the basis of solid statistical data. In the case of motorcyclists—the most common one in our experience—we have reason to believe that one motivation for having a noisy machine is the fear of being run into by automobiles. It has been noticed for instance that drivers of well-muffled motorcycles and scooters tend to "toot" excessively, whereas riders of noisy machines seldom use their horns.

Another of our findings is that well educated people (scientists, scholars, artists and members of the liberal professions) are far more susceptible to the noise of traffic than relatively uneducated people.

Noise is a social problem and its solution calls for intensive campaigns to alert the public to the need for action. Rapid industrial development has made it an especially urgent problem in Argentina. That is why we are endeavouring to set up a League Against Noise to deal with the question on a national scale and with greater resources.



## ECHOES FROM OUR NOISY WORLD

New techniques to reduce the noise of building construction have recently been introduced. But little has been done to muffle the demolition operations that often precede work on a new building. Here, rubble from old buildings thunders to the ground under the impact of sledge-hammers and bulldozers. People in nearby apartments try to live with the din, and hope that the building operations will be less disturbing.





**Dogs, cats and flying bats...**

Many animals have far more perceptive hearing than man. Dogs have a remarkable "auditory memory" and can recognize a change of even an eighth of a tone in a signal taught them weeks earlier. Canine noise receptivity extends two octaves above that of a human being (a cat's only one octave). As they fly, bats give a continuous cry so high pitched as to be inaudible to man. When these supersonic waves strike obstacles in the path of the bat they echo back to its sensitive ears and enable it to take avoiding action. With this remarkable "radar" apparatus bats can fly in pitch darkness without danger of collisions. Experiments reveal that salt water fish hear only deep-toned sounds whereas fresh water fish hear high-pitched ones.

**A noise 'cure' good for everyone**

The growth of motor transport in the past 20 years has led many countries to revise their traffic codes—sometimes in the face of public opinion. The decision to forbid the use of motor horns in Paris was one such controversial move, and motorists in particular predicted that street accidents would increase. In practice the measure was remarkably successful. With a show of self-restraint that surprised the Parisians themselves the honking and blaring of horns was stilled from one day to the next. Paris now wonders how it ever managed to endure such a futile and nerve-racking din.

Photo © Fotogram - Corson



**8 DECIBELS TOO MANY.** Tokyo, with its 11 million inhabitants, wages an incessant campaign against unnecessary and excessive noise. At the entrance to the Nishi-Ginza underground station, for instance, a big hoarding indicates the local noise level. It shows the number of decibels allowed—50 in residential areas; 70 elsewhere—and above in large luminous figures the actual number of decibels being recorded, here 78.



Photo © AGIP, Paris

**Noisy motorcycles most popular**

International agreement on noise levels for new vehicles and a programme for reducing such levels would be a step forward in the campaign against traffic noise, says a report by the Council of Europe. The car industry would have an incentive to seek greater improvements in the reduction of vehicle noise. So far, notes the report, the industry has devoted much attention to acoustic performance such as mechanical and body noise, whereas silencers for successive models with increased engine performance are designed so as to avoid a large power loss. "Though efforts are directed to perfecting more efficient silencers," says the report, "motorcycle manufacturers find that the greater demand is not for the more silent types."

**Noise a killer**

Laboratory experiments have demonstrated that sound with an intensity of 150 to 160 decibels is fatal to certain animals. The animals suffered from burns, spasms and paralysis before dying. Recent ecological studies have shown that rats exposed to loud noise exhibit a marked decline in the pregnancy rate.

**Sound outpaced**

Passengers on tomorrow's supersonic flights will not be bothered in flight by the noise of the aircraft's jets. At supersonic speeds an aircraft out-

paces most of the sound made by its engines.

**Repressing a portable nuisance**

Many countries have passed laws imposing limits on noise from advertising and entertainment. In particular the use of loudspeakers and transistor radios is restricted. France forbids the playing of transistor radios on rail,

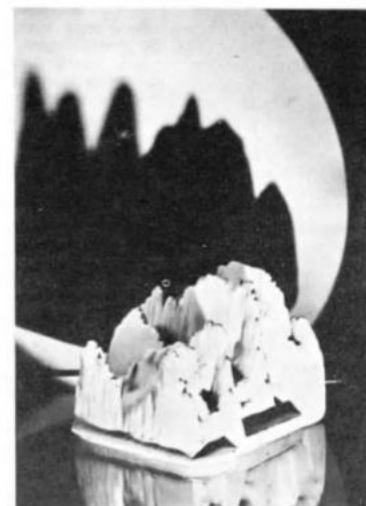


Photo USIS

**A PIECE OF NOISE.** This iceberg-shaped model is what sound would look like if it were solid instead of vibrations in the air. It was constructed by a New Jersey (U.S.A.) laboratory during research into the nature of sound and human ability to perceive and translate sound into knowledge stored in the brain. The goal of this research is improvement of communications by telephone, radio and television.

CONTINUED ON NEXT PAGE

**ECHOES FROM OUR NOISY WORLD**

*(Continued)*

bus and metro transport as well as in streets and public places such as parks and beaches. Nor is their use tolerated in restaurants and similar establishments.

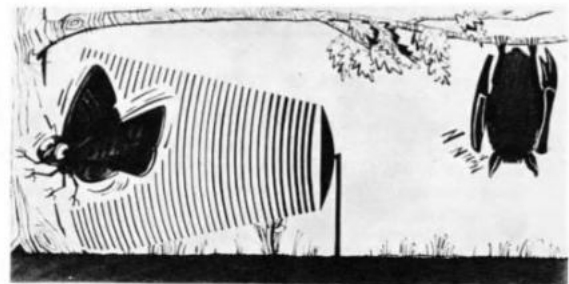
**'White noise' or 'acoustical perfume'**

The humming of air conditioners and the throbbing roar of "heat pumps", whose large fans fill houses and apartment buildings with heated air in winter and cooled air in summer have created two new forms of 'noise pollution'. Ironically, however unwanted the sounds these machines make, the hiss of air inside a conditioned building is a useful sound. Sound engineers call it "white noise" or "acoustical perfume" and they use it widely, especially in offices, to blanket distracting sounds that spring out of silence into disturbing acoustical relief.

**Don't slam the door!**

New York City has a law requiring walls soundproof enough to reduce any airborne noise passing through by

**ULTRASONIC 'SCARECROWS'.**  
 Ultrasound broadcast by bats as they seek insects for food puts moths to flight. So to protect cotton and other crops from attacks by nocturnal insects, scientists use amplifiers to project batlike sounds over the fields.



USIS drawing

45 decibels. In Geneva, Switzerland, it is an offence to slam a car door too loudly. France confiscates automobiles that repeat noise violations. Rubber, plastic or leather guarded garbage cans are now used in many cities. Bermuda has instituted the quiet motor-bike. Outboard motors are losing their bark; truck mufflers that kill the roar are now available.

**How to build quietly**

A New York skyscraper completed last year proved that buildings can be constructed quietly. People working in offices near the new 52-story office building reported that power lawn mowers buzzing around their suburban homes were more disturbing than

the construction job. Blasting was muffled by special steel mesh blankets weighing several tons each. Spread over the blast site by cranes, they absorbed most of the sounds of the explosions, and also kept flying debris safely within a confined area. All the joints on the 14,000 tons of steel in the frame were welded silently to eliminate the hideous, shattering racket of conventional riveting or bolting.

**Deafness— an occupational hazard**

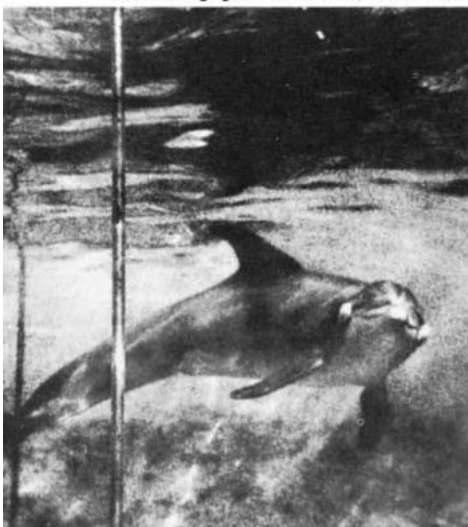
Industrial deafness caused by noise exposure is not a new occupational disease. It first appeared with the advent of steam power and the steam boiler. It affected workers who made riveted boilers in such numbers that it was termed "boilermakers' disease". The hazard of damaged hearing due to noise is now recognized as a disabling possibility in almost all industries and trades. In U.S.A. it is estimated that approximately 1,000,000 workers have serious hearing loss due to high noise levels in their places of work. The potential cost to U.S. industry through compensation for hearing loss due to this cause is estimated at \$500 million, based on the assumption that only ten per cent of the 4,500,000 persons who work in areas of intense noise will develop and file claims for compensation.

**Racket in the kitchen**

Measurement of noise levels in a test apartment in a large U.S. city showed that the kitchen is the noisiest room (generating 100 decibels or more) when a fan, dishwasher and garbage disposal machine are all going at once. The living room was found to be a satisfactory 50 decibels. Running a vacuum cleaner raised the level to 73 db when the nozzle was on the rug. With the nozzle raised the level rose to 81 db (60 db is considered tolerable for a sports arena).

Peoples of the Ancient World were intrigued by the intelligence of dolphins and surrounded these playful, friendly creatures with myth and legend. Modern science, taking a closer look at these small relatives of the whale, has found that they emit ultrasonic noises and use the echos from them as a kind of radar guidance device. Photos taken during tests show (right) a dolphin "blindfolded" and (left) the same dolphin skilfully navigating between poles in the test tank, with the help of echos reflected back from these obstacles. In certain waters where dolphins abound, large numbers are killed by fishermen who blame them for damage to nets. The use of underwater sound transmitters to scare dolphins away from fishing grounds is being considered.

Photos USIS



**Silent power**

The British Hospital Authorities use more than 650 battery-powered electric vehicles within hospital grounds. Their first requirement is for a quiet running vehicle which will not create a noise problem for patients. Comparative tests taken at normal town speed between commercial electric vehicles and similar capacity petrol and diesel trucks showed the following results: Diesel: 81 decibels; petrol: 80 decibels; electric: 60 decibels (a figure lower than for most private cars).

**A little energy can make a lot of noise**

The noise of a crowd in a sports stadium would scarcely boil a saucepan of water, reports a conference on "The Control of Noise" organized by Britain's National Physical Laboratory. Other facts from the report: The noise of a 200,000 h.p. jet engine would produce about 20 h.p. One 10,000th part of the energy of this jet engine escapes as noise. To reduce the noise to a comfortable level, the engine would have to be modified so that only one part in a million of its energy escapes as noise. To reduce it to inaudibility, escaping energy would have to be reduced to one part in ten million.

**A far 'buzzier' place**

Even without supersonic aircraft, the sky of the future will be a far busier and noisier place than it is today. In the U.S.A. alone, the 90,000 privately owned planes of today will have increased to 150,000 by 1975, and the 112 U.S. airports now equipped for jets will number 300 within four years.

**Electronic 'ears' aid the deaf**

Deaf people have benefitted immensely from this century's progress in science and technology. Since 1876, when Alexander Graham Bell's invention of the telephone was inspired by his work with devices for the deaf, increasingly effective hearing aids have helped to consign the ear trumpet to the rubbish heap. Electronics and miniaturization (thanks to the transistor) have given deaf people better and more inconspicuous hearing aids (worn behind the ears or hidden in spectacles). Improved medical equipment has brought better understanding and diagnosis of hearing defects and in many cases modern surgical skills can restore certain kinds of faulty hearing to an almost normal level.

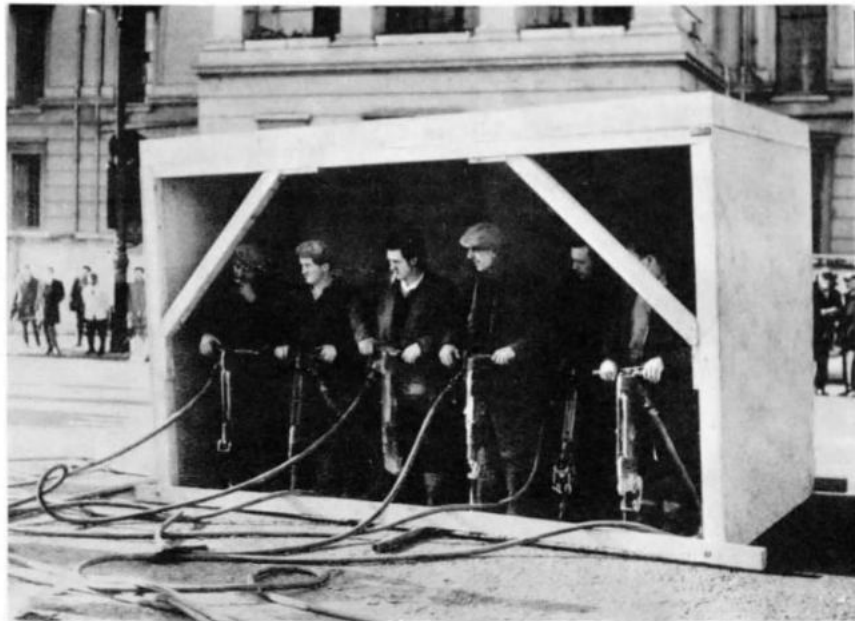
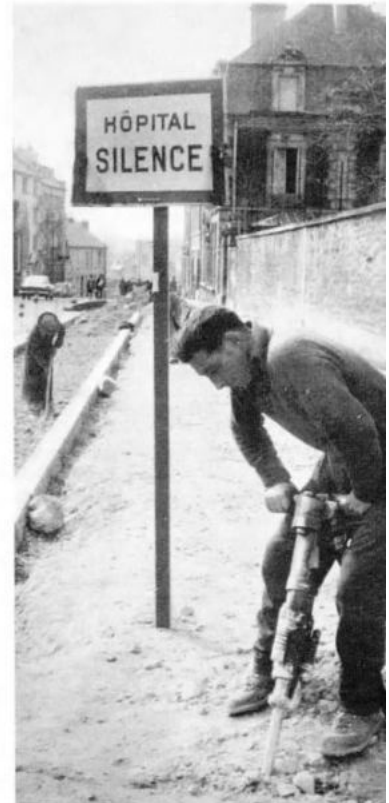


Photo © A.D.N.P.

**SERENADE OF THE PNEUMATIC DRILL**

With their "rash" of building construction sites and street repairs, modern cities resound to the terrible clatter of pneumatic drills. Even "zones of silence" around hospitals are not spared this din (below right). People try to joke about it (below left), but the disturbance it causes has driven people to seek solutions. Above, six workers use their pneumatic drills inside a wooden shelter during an experiment to screen a London hospital from nearby road works.

Photo © René Maltete - Rapho



# NOISE AND HEALTH

**Studies have shown that continued exposure to noise not only causes damage to the ear, but can have other harmful effects**

*by Gunther Lehmann*

**P**AST generations realized that noise could be disturbing, and even in the days of Antiquity there were regulations for the abatement of noise in town and homes. Though we have no precise information on the intensity of noise in, say, a Roman city, we may be sure that the farther back we go in history, the more noise was restricted to certain places; it was caused by men and animals and to only a limited extent by machines—nowadays the worst offenders in producing a disagreeable din.

Volume of noise depends on density of population and on people's activities and behaviour. It would be a mistake to regard the present increase in noise as an inevitable result of the expansion of technology. The aim of technological development should be to serve man, to make his life more agreeable and enrich it. So logically, technical progress should lead to less noise, not more.

Whether a sound strikes the ear as an annoying or irritating noise does not depend merely on its intensity; very loud music may still be beautiful whereas even minute scratching sounds can be a disturbing noise. What makes a sound a noise is a

matter of psychology rather than acoustics.

A sound which we associate with something pleasurable is far less likely to be considered as a noise than one with unwelcome connotations. We always tend to underrate the noise of our own car, for example, and the children next door always seem to make more noise than our own. So whether a sound is regarded as a noise and how noisy it is depends also on who causes the noise and his relationship with the person who hears it.

A sudden, very loud noise, such as gunfire, lasting only fractions of a second, may damage a person's hearing mechanism and produce a lasting loss of hearing or partial deafness. But exposure to noise levels quite common in industry—and indeed characteristic of certain branches of heavy industry such as forging and metal cutting—leads, progressively, to "perceptive deafness," depending in each case on the intensity of the noise and duration of exposure. Once a hearing defect of this kind has set in, nothing can be done. Protective devices can help to postpone it and to slow down its development, but once the damage is done, it is irreparable.

The danger of noise-induced damage to hearing exists when noise exceeds a certain level over that of the normal auditory threshold. In assessing noise, the fact that its intensity diminishes in relation to the distance of the hearer from its source has to be taken into account. And the higher the sound frequencies, the greater the reduction.



Photo Le Fauconnier, Paris  
• Nord Aviation

The strain of operating a noisy machine shows in the expression of this metal worker (right). A noise level of 95 "phons" (an intensity common in certain industries) can lead to progressive deafness. Noise above this level (produced by engine test benches or pneumatic drills) can damage the hearing mechanism and even lead to complete deafness. In addition to a protective helmet and transparent mask, drill operator (above) wears ear muffs to deaden the din from his machine.

High sound frequencies, moreover, are more disagreeable to the ear than low ones. Sounds produced by certain aircraft (those with turbo-prop engines for instance) comprise many high frequency tones and therefore grate on the ear. As distance increases, the high-frequency sounds rapidly fade whereas the deeper tones die away slowly.

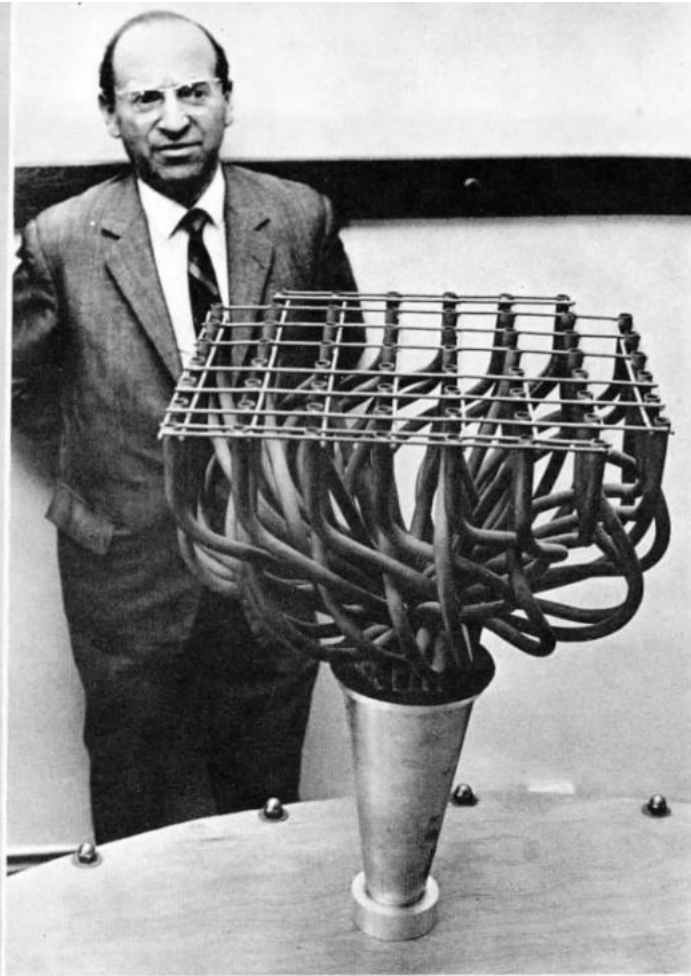
The ability to hear high tones gradually wanes as people grow older. This is a physiological effect of aging which starts at about 45 and is often not noticed for a long time, since high frequencies are seldom heard in daily

CONTINUED ON PAGE 30

**GUNTHER LEHMANN** is director of the Max Planck Institute for Occupational Physiology at Dortmund (Federal Republic of Germany) and president of the International Association Against Noise. Professeur Lehmann is a leading authority on the effects which noise can have on the human organism, and is widely known for his studies and research in this field.

Photo © Omnia, Bern





## THE DANGER OF SOUNDS WE CANNOT HEAR

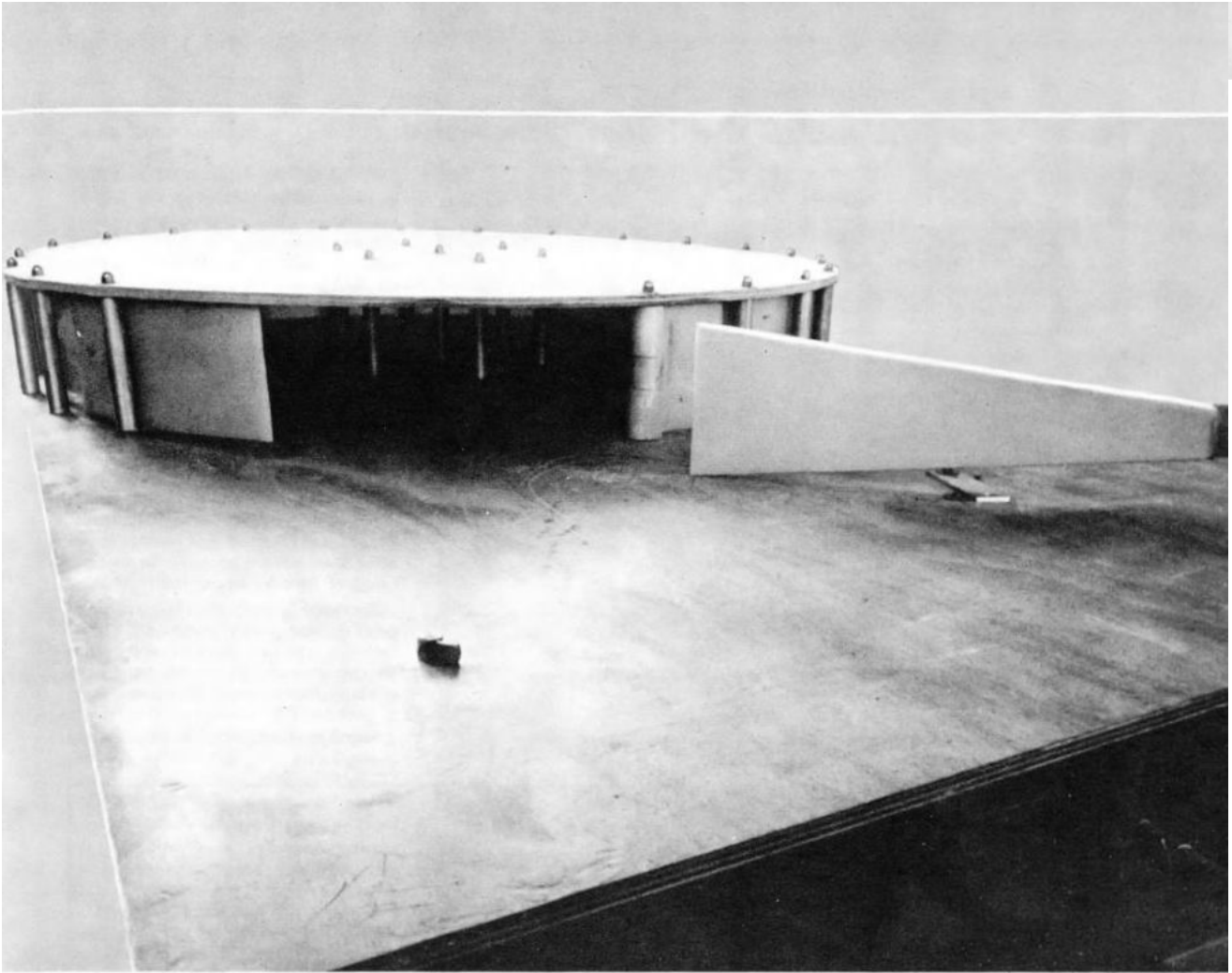
*Infra-sound has a pitch or frequency of below 30 cycles per second and is thus inaudible to the human ear. It can nevertheless harm the human organism. It is blamed for feelings of malaise and discomfort sometimes experienced by airplane passengers. But studies and measurements suggest that infra-sound from aircraft cannot cause physical injuries to people living near airports. Exploration of the world of infra-sound has only just begun. The French National Centre for Scientific Research has set up a special infra-sound research laboratory in Marseilles (where photos on these pages were taken). The laboratory investigates the risks associated with infra-sound, its connexion with certain illnesses for example, and studies what practical uses may eventually be made of it.*

Photos © Miltos Toscas — "Science et Vie"

**ACOUSTIC BEACON.** This "bouquet" of tubes in front of Professor Vladimir Gavreau, head of the infra-sound research laboratory in Marseilles, is an experimental "acoustic beacon". It can project a long-range beam of sound with great precision. The researcher behind the apparatus is in a zone of silence.



**MAMMOTH ORGAN PIPE.** To study the effect of infra-sound at ultra-low frequencies (3½ cycles per second) on the human organism, French scientists have built an enormous "organ pipe", 24 metres (78 feet) long. Infra-sound is inaudible to the ear but produces a fluttering sensation which results in other sounds being heard in a distorted way. Industrial cities abound in infra-sound, generated by many kinds of machines and motors that turn at a slow rate. Even infra-sound of weak intensity can penetrate houses and become the unsuspected cause of such ills as dizziness and fatigue.



**DEVASTATING WHISTLE.** The huge whistle shown above (similar in form to the police whistle in foreground) is a laboratory instrument. It produces an ultra-low pitched, scarcely audible sound. Working at low power it has a disturbing effect on people and makes the laboratory walls vibrate. Functioning at full blast, it would cause the building to collapse and could have fatal effects on people within a wide area. The lower a sound is pitched, the farther it carries: a police whistle (2,900 cycles per second) can be heard 500 metres away; a giant whistle with a frequency of 29 cycles per second has a range of 50 kilometres (30 miles). As infra-sound easily penetrates walls, partitions and similar obstacles, normal sound-proofing techniques are completely ineffective.

**SEEN BUT NOT HEARD.** Right, specialists experiment with an infra-sound detector. The inaudible infra-sound is shown visually on an oscilloscope. The threshold of hearing of the average person (about 30 cycles per second) varies from one person to another. The human voice, from deep bass to soprano tones, ranges from 80 to 4,000 cycles per second.



NOISE AND HEALTH (Continued from page 26)

## Noise does not make the heart grow fonder

life. Noise-induced hearing defects differ from those due to ageing in that initially they are felt mostly on far lower frequencies. By testing hearing in the various frequency ranges it is thus possible to decide whether a hearing defect is due to noise or to ageing.

In almost all countries partial deafness due to noise is now recognized as an occupational disease and its victims receive financial compensation based on the extent of loss of hearing, with a maximum award for complete deafness.

Workers in the noisiest industries should obviously wear devices to protect their hearing. Unfortunately, it is not always easy to persuade them to use these ear plugs or ear-muffs although they are neither uncomfortable nor inconvenient to wear. Apparently, the threat of a gradual onset of noise-induced deafness is not enough to encourage everyone to make use of personal protective devices.

**S**UCH appliances do not of course give complete protection from noise, since sounds are transmitted to the middle ear not only through the air canal of the outer ear, but also through the bone of the skull, which continues to transmit noise when the passage through the outer ear is blocked.

Even so, covering the outer ear greatly attenuates the intensity of loud sounds reaching the ear drum. In other words noise is reduced to a level at which it is no longer dangerous.

Many small easy-to-wear ear protectors have been developed in recent years. But, if bone-conducted noise is also to be blocked out, which is only necessary in the case of exceptionally loud noises, then some form of protection for the whole skull—rubber caps and helmets, for instance—is required. Such caps are used by workers checking and testing aircraft engines.

The range of hearing of the human ear is usually between 30 and 20,000 cycles per second. But only the hearing of children can reach the 20,000 cycles level. In early adult age, the threshold of hearing drops below 20,000 cycles, and for the aged the level is considerably lower. At 30 cycles, most people hear a tone not as a single regular sound, but as a series of separate beats.

In reality, comparatively few people are exposed to the danger of noise-induced deafness. Noise that has in-

vaded every sphere of daily life may be unpleasant and irritating—the roar of traffic, for instance, or the clamour of a number of people talking loudly or shouting at the same time—but this is not likely to cause damage to hearing. Yet that does not mean those who have to listen to such noises become indifferent to them or that the problem is no concern of ours.

When, regretfully, we compare the proliferating noises of the modern world with the peace and quiet that once existed in some places, what we are really complaining about is the stress and nervous strain created by all the noise that assails our ears.

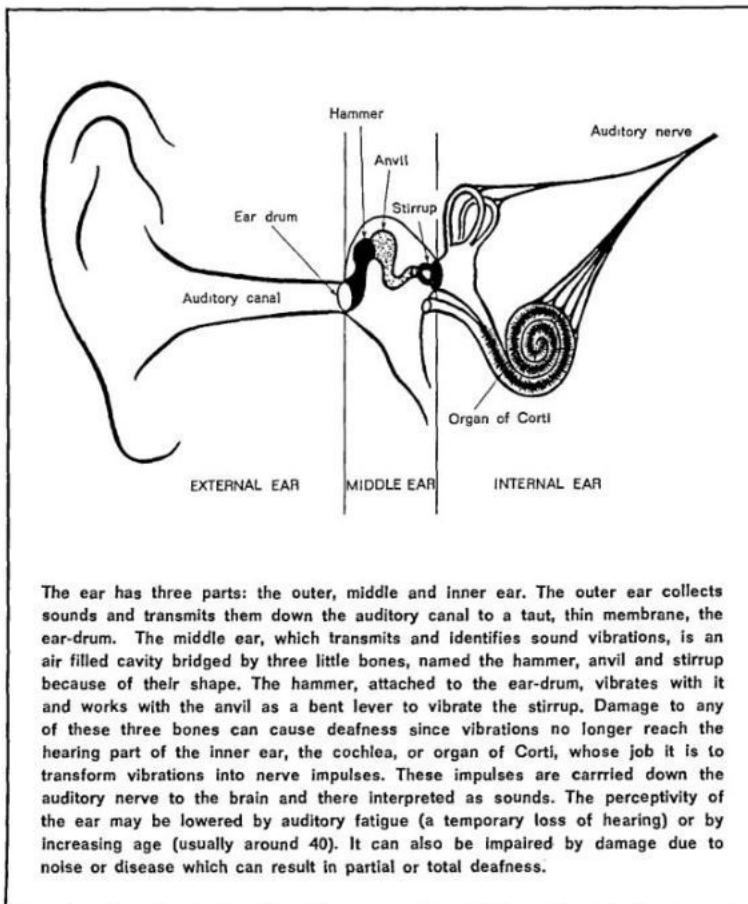
What threatens us is not the likelihood of auditory troubles or loss of hearing, but an incessant disturbance which, under certain conditions, creates an intolerable strain. And the amount of the strain depends not only on the intensity and duration of the noise, but also, and to a large extent, on the source of the noise and what it

signifies to the person on the receiving end.

Many cases have been noted of persons becoming "acclimatized" to certain kinds of continuous or frequently repeated noise. This is especially true of those willing to accept the noise because it is linked with some activity in which they are interested or which is useful or profitable to them. But such cases are relatively few.

More often, especially when no particular interest in the source of the noise is present, the human response is quite the reverse, producing reactions of excitability and annoyance. These are directed not only against noise itself but are spread over a whole range of sensory impressions.

Typically, people exposed to noise of this kind easily become irritable and unsociable. Studies show that workers in noisy jobs tend to be more quarrelsome at work and away from it (at home, for example) than those doing equivalent jobs, but who are not





subject to similar noise stresses. Noise thus has a disturbing effect on social life even within the family where in most cases the father alone is exposed to noise during the day.

Scientific tests relating to the impact of noise on human beings help to explain these psychological reactions. They reveal that changes in the circulation of the blood and in the action of the heart take place when a person is exposed to a certain intensity of noise. Even snatches of loud conversation are enough to affect the nervous system and thereby provoke constrictions in a large part of the blood circulation system. These effects are maintained as long as the noise continues, but quickly subside when the noise ceases.

**I**MPAIRED circulation caused by the effects of noise is often revealed by skin pallor. The greater the noise and the longer it lasts, the more slowly this reaction diminishes after the noise is removed. Workers in a boiler factory, for instance, thus suffer from a constantly impaired circulation in the epidermis.

Glands and other organs subject to nervous stimulation are similarly affected. Changes occur, for example, in the secretion and composition of the gastric juices and this may eventually be harmful. Effects of this kind have been observed in workers in the iron and steel industries. But if the noise is removed the effects disappear sooner or later without apparently causing any long-term damage.

Occupational deafness of the kind found in industry sets in comparatively slowly. It may be many years before the defect becomes bad enough to worry the person concerned and still longer before it is acute enough to cause a person real embarrassment in communicating with others. But in both cases it is vitally important that steps be taken to control the genesis and the development of hearing defects.

Medical examinations of workers exposed to high noise levels are now made regularly in all countries so that anyone whose hearing has become affected can be transferred to a quieter job before the defect becomes a serious handicap. A psychologically interesting point about this is that workers are opposed to job transfers because of fear of being downgraded or perhaps earning less. No worker being examined ever feigns to be hard of hearing, but on the contrary denies or tries to conceal any defects in his hearing.



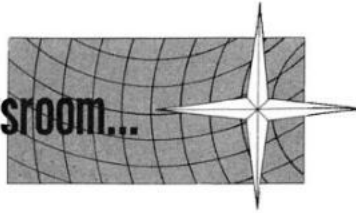
Photo © Paul Almasy, Paris

In the office, as in the factory, prolonged exposure to noise causes fatigue, absent-mindedness and mental strain. Noise has been blamed for over 50 per cent of errors in typing. Before 1939, says a World Health Organization report, office noise was costing U.S. business two million dollars a day through inefficient work. The cost today is \$4 million. In office above, glass partitions isolate each worker from noise and clatter made by colleagues.

## FOR FURTHER READING

- **NOISE, AN OCCUPATIONAL HAZARD AND PUBLIC NUISANCE.**  
By Alan Bell. Public Health Papers No. 30. World Health Organization, Geneva, 1966 (\$2.00; 10/-).
- **THE CONTROL OF NOISE.**  
H.M. Stationery Office, London, 1962.
- **TRAFFIC IN TOWNS.**  
The Buchanan Report.  
H.M. Stationery Office-Penguin Books, London, 1963.
- **NOISE.**  
The Wilson Report.  
H.M. Stationery Office, 1963.
- **NOISE, HEARING AND DEAFNESS.**  
By Philip H. Beales. Michael Joseph, London, 1966 (42/-).
- **ACOUSTICS, NOISE AND BUILDING.**  
By P.H. Parkin and H.R. Humphreys. Faber and Faber, London, 1958.
- **NOISE REDUCTION.**  
By Leo L. Beranek.  
McGraw Hill, New York, 1960.
- **HANDBOOK OF NOISE CONTROL.**  
By C.M. Harris.  
McGraw Hill, New York, 1957.
- **A NOISE ANNOYS.**  
By Benedick Richards. Newman Neame Take Home Books Ltd., London, 1962.
- **QUIET PLEASE.**  
The Journal of the Noise Abatement Society, 6 Old Bond Street, London (2/-).
- **NOISE ABATEMENT IN PRACTICE.**  
(Praxis der Lärmbekämpfung.)  
Published by the International Association Against Noise, Sihlstrasse 17, Zurich, Switzerland. (Report of the International Congress at Baden-Baden, 1966; papers in English, French or German.)

## From the Unesco Newsroom...



### Kalinga Prize for French astronomer-author

Professor Paul Couderc, French astronomer and author of some 20 popular scientific books has been selected as the fifteenth winner of the international Kalinga Prize for the Popularization of Science. A former secretary-general of the French National Committee for Astronomy, Professor Couderc was responsible for installing the planetarium in the Paris scientific museum, "Le Palais de la Découverte". His popular scientific books, which have been widely translated, include an explanation of the theory of relativity, which sold nearly 100,000 copies. The Kalinga Prize is awarded annually, by international jury appointed by Unesco.

### U.N. Development projects in 113 countries

During 1967-68, more than 6,000 specialists will be taking part in technical assistance projects financed by the U.N. Development Programme and carried out in co-operation with U.N. Specialized Agencies in 113 countries. Grants for training and study will be given to more than 8,000 people in these countries.

### Trailing the locust

Special surveys of potential breeding areas of the desert locust in Iran and Afghanistan began recently. The work is being paid for by the U.N. Development Programme which has already financed similar surveys in Africa and Saudi Arabia. India is now reported to be virtually free of locusts, but single insects are still found in possible breeding places, and if not rapidly detected the desert locusts can multiply into a plague.

### Sweden's switch from left to right-hand driving

Elaborate road safety plans are being made in Sweden for the planned change-over from left to right-hand driving which becomes effective at 5 a.m. on September 3, 1967. Just before the change-over, severely reduced speed limits will be put into effect, and all but emergency vehicles will be banned from the highways for four hours before and one hour after the change-over.

### Problems of oil pollution on the seas

The Council of the Inter-Governmental Maritime Consultative Organization, meeting in London to consider problems of marine pollution by oil, has recommended a number of studies to prevent similar accidents to the one which recently caused

large areas of the English Channel and French and British beaches to be polluted with oil. One will concern the establishment of mandatory sea lanes for tankers and similar vessels and another will look into the possibility of equipping these ships with special navigational aids. Research will also be stepped up on the prevention of pollution by mechanical and scientific means.

### Teachers give up their holiday—to teach

As in previous years, a number of British teachers and lecturers will give up their summer vacation this year to run staff refresher courses for teachers in developing countries. In 1967, 150 will leave for 15 countries where some 2,000 local teachers are expected to benefit from refresher courses.

### Will man make the weather?

Methods of large-scale weather modification—such as the diversion of warm ocean currents, destruction of the Arctic snow cover, and damming of the Bering Straits will be possible within about 20 years, according to Evgeny Fedorov, Director of the Hydro-Meteorological Institute of the Soviet Union. Addressing delegates to the recent Fifth World Meteorological Congress, meeting in Geneva, he said that man already exerts considerable influence on the composition of the atmosphere. The lower atmosphere is being heated through combustion products and industrial pollution, and moisture circulation is being changed by land improvement and other surface changes.

### Natural encyclopaedia

The Forestry Service of the Harz Mountains, in conjunction with teachers at Sieber (Federal Republic of Germany), has created a "forest encyclopaedia". Over a distance of 2 1/2 miles, signs identify the various species of trees and explain their life cycle. Other signs give facts about birds. An "ornithological clock" indicates the hour

at which they wake—redstart: 4.40 a.m.; cuckoo: 4.30 a.m.; blackbird: 4.40 a.m. and so on.

### Subsoil satellite

An orbiting geological laboratory is being planned in the United States. One hundred miles (160 kilometres) out in space, it will measure heat radiations and magnetic properties of the land below so as to help locate the natural resources of the world. Similar techniques might be used to make a geological chart of the moon and planets.

### Sunlight telephone

Transistorized solar radio-telephones for the use of motorists have been set up in Ghana on the road from Accra to Tema. The sun's rays are collected through a panel of photo-electric cells mounted on a mast, and the current produced is sufficient to keep a battery charged. Five such radio-telephones can operate on 1 watt, and the equipment is inexpensive.

### Gas outlets

Two British scientists have perfected a method of extracting protein from natural gas. The protein is derived from methane and takes the form of a white, flakey substance. Ten tons of protein could be obtained from 56,000 cubic metres (353,000 cubic feet) but the cost is very high. Efforts to produce synthetic protein from oil have been under way in France for some years.

### A watch on air pollution

Creation of a network of air pollution control stations in Western Europe was proposed by a recent international conference in Stockholm sponsored by the Swedish Committee for Air Purification. The stations would study soot and sulphur dioxide content in the air—the most common industrial pollution—the spread of air pollution over unpopulated areas and the long-term changes in Europe's atmosphere due to rapidly increasing industrialization.

32

### INDEPENDENCE CELEBRATIONS

A multicoloured fireworks display is depicted on this "Independence" stamp issued by the U.N. Postal Administration to pay tribute to the 55 countries which have achieved independence since the United Nations was founded in 1945. The United Nations has played a significant role in this progress and its membership has increased nearly two-fold as a result, today totalling 122 countries. As agent in France of the U.N. Postal Administration, Unesco's Philatelic Service stocks all U.N. stamps and first day covers currently on sale. For further details write to the Unesco Philatelic Service, Place de Fontenay, Paris (7<sup>e</sup>).



## INTERNATIONAL TROPHY FOR SPORTSMANSHIP

The annual Pierre de Coubertin International Fair Play Trophy (for 1966) was presented to wrestler Stevan Horvat of Yugoslavia by Mr René Maheu, Director-General of Unesco, on April 18, at a ceremony in Unesco House, Paris. Horvat (left) received the award for his sportsmanship during the world championships in Greco-Roman wrestling at Toledo, Ohio (U.S.A.) in June 1966, when he appealed against measures which would have hindered the chances of his opponents. The measures were not taken and Horvat had thus to face his strongest competitors. Despite this he went on to win. The International Committee of Fair Play Trophies also awarded a diploma of honour to an American sailing team for their sportsmanship during the international challenge round of catamarans at Thorpe Bay, Great Britain in September 1966. The American crew agreed to allow their British competitors to make certain repairs to their boat, although the interpretation of the ruling was questionable. This gesture enabled the British team to win the finals.

## Averting nuclear accidents

A system for the protection of nuclear centres in the event of seismic disturbances has been devised in Japan. Should a reactor be put out of order by an earthquake, the control devices might become incapable of stopping the chain reaction by absorbing the neutrons. In the new Tokai Mura atomic centre, the reactor has been fitted with hoppers containing four million balls made of steel mixed with boron and measuring 2 mm in diameter. Three seismographs continuously record the vibrations of the soil and should these reach a certain intensity, they release the balls into the heart of the reactor, thereby ensuring that the neutrons are absorbed and that the reactor comes to a stop.

## Electronic library service at computer speeds

The first system of automated documentation for nuclear science and technology has come into service at the Euratom Information and Documentation Centre in Brussels. This service enables over 400,000 books, reports and articles to be found in the "twinkling of a computer's eye" and made available to researchers and manufacturers. Each year at least 100,000 new documents will be added to this computerized library.

## African wildlife charter

A convention designed to save African wildlife threatened with extinction has been proposed by a meeting of African countries at Fort-Lamy, Chad, organized by the Food and Agriculture Organization. It was drawn up by delegates from 20 countries and several international organizations, including Unesco. When adopted it will give complete or partial protection to more than

100 species, ranging from lion to wart-hog, giraffe to crocodile, many of which are already endangered by indiscriminate hunting or by destruction of their natural habitats. Other proposals to protect wildlife include stricter control of the sale of trophies in which a flourishing black market exists. Ratification of these proposals and of the convention itself will be considered by an international African conference to be called by the Food and Agriculture Organization early next year.

## 'The World of Music'

The first issue of "The World of Music", a magazine published by the International Music Council and Unesco, has just appeared. This tri-lingual quarterly (English, French and German) aims to give readers an overall view of the different conceptions of musical language and to contribute to a better understanding of musical values. Eminent music critics, musicologists and composers have contributed to the first issue, which has articles on "Total Theatre", "Improvisation in Indian Music" and "Unesco and Music". "The World of Music" is edited in collaboration with the International Institute for Comparative Music. For Great Britain and the Commonwealth, subscriptions should be sent to Bärenreiter Ltd., 32/4 Great Titchfield St., London, W.1. (28/-) or (for the U.S.A.) to Bärenreiter-Verlag, Heinrich-Schütz-Allee 31-37, D-Kassel-Wilhelmshöhe, Federal Republic of Germany (\$6.00).

## Great modern sculptors

"Rodin" is the latest in a series of monographs on the great sculptors of modern times published in English and French language editions by Arted, Editions d'Art (6, avenue du Coq, Paris-9<sup>e</sup>). Prepared by Professor Ionel Jianou and Cecile Goldscheider, Curator of the Rodin Museum in Paris, the monograph presents a comprehensive study of Rodin's life and work, including a chronology, a list of exhibitions, a bibliography and commentaries. The Rodin monograph has 208 pages and 90 photographs and costs 75 F. Previous volumes in the series were devoted to Brancusi, Zadkine and Bourdelle.

## Flashes...

■ *Vast areas still have only one doctor for 50,000 people and over most of the world there is hardly a doctor for 10,000 inhabitants, reports the World Health Organization.*

■ *The 18th International Astronautics Congress, organized by the International Astronautical Federation, will be held in Belgrade from September 24 to 30, 1967.*

■ *Unesco and Unicef (the U.N. Children's Fund) are now jointly running some 70 educational programmes concerned with teacher training and instruction in health, nutrition, home economics and community development.*

■ *Tanzania has opened its first youth hostel at Kinondoni, near Dar-es-Salaam.*

■ *The Soviet Union has over one and a half million women teachers and headmistresses—69 per cent of the total teaching profession.*

## BOOKSHELF

### UNESCO BOOKS

■ **Planning for Health Education in Schools** (Unesco Source Book) A study by Prof. C.E. Turner for Unesco and the World Health Organization.

Co-edition : Longmans, Green and Co., London - Unesco, Paris 1966 (\$2.50; 12/6 stg.; 9.50 F). Bound (\$3.50; 17/6; 12.50 F).

■ **New Trends in Chemistry Teaching** Volume I (1964-1965)

Edited by E. Cartmill. (The Teaching of Basic Sciences), 1967 (\$7.00; 35/-stg.; 24 F).

■ **Adult Education and Television**

A comparative study in Canada, Czechoslovakia and Japan. Edited by Brian Groombridge. National Institute of Adult Education in England and Wales in collaboration with Unesco, 1966 (\$4.50; 22/6; 16 F).

■ **An Asian Model of Educational Development: Perspectives for 1965-80**, 1966 (\$2.00; 10/-stg.; 7 F).

■ **Economic Development and the Programming of Rural Education** By L. Malassis. 1966 (\$1.25; 6/-; 4 F).

★

■ **Unesco : 20 Years of Service to Peace (1946-1966).**

■ **Unesco: Twentieth Anniversary of the Organization (4 November 1966).** Speeches and Messages. English, French, Spanish, and Russian language editions.

*Both publications available free of charge from Public Liaison Division, Unesco, Place de Fontenay, Paris-7<sup>e</sup>.*

★

■ **Society Today and Tomorrow**

Readings in Social Science. Edited by Elgin F. Hunt and Jules Karlin. The Macmillan Company, New York; Collier-Macmillan Ltd., London; Second Edition, 1967.

■ **Adult Education in France**

By Colin J. Titmus. Pergamon Press, Oxford, 1967 (42/-stg.).

■ **Sweet Malefactor**

Sugar, Slavery and Human Society. By W.R. Aykroyd, Heinemann, London, 1967 (30/-stg.).

■ **History of the Motor Car**

By John Ray. The Commonwealth and International Library, Pergamon Press, Oxford, 1966 (15/-stg.).

■ **Japanese Architecture**

By Hideto Kishida (Tourist Library, Vol. 6), 1961 (\$2.50).

■ **Japanese Handicrafts**

By Yuzuru Okada. (Tourist Library, Vol. 21), 1962 (\$3.25).

■ **Japanese Gardens**

By Matsunosuke Tatsui (Tourist Library, Vol. 5), 1962 (\$1.75).

*Three volumes published by the Japan Travel Bureau, Tokyo. Available through Charles E. Tuttle Co., Rutland, Vermont, U.S.A.*

# Letters to the Editor

## DON'T CHANGE YOUR POLICY

Sir,

You have been printing so many letters asking you to change your editorial policy, that I feel constrained to write.

Other publications cater for different parts of the community, but there is no other magazine quite like the Unesco Courier—do not change it at all; it caters for the intelligent of all ages. It makes people aware of the world, it makes one feel a citizen of the world. My sister is 12 years old; she reads those articles that catch her eye, and I see from your "Letters to the Editor" column that your oldest readers live in old-age homes.

The Unesco Courier can change one's whole outlook on what one should be doing with one's life. Its influence is immense and I expect diverse: but let me illustrate with my own experience.

I have been getting the Courier since 1964 and in 1966 its influence had worked on me to such an extent that I threw aside those qualifications I had gained in four years at university and started studying sociology and subjects as background to sociology. My expectation now is that I might make a small contribution to the science which will make a large contribution to men's happiness; but my hope (note sociological distinction between expectations and aspirations), my hope is that I might make a contribution to peace research itself.

Whenever I see suggestions to make the Unesco Courier "better" for a special interest group I am horrified. It should appeal to everybody, and its present policy of making people aware of what is going on in the world today, and what has gone on in the past seems, to me, ideal.

Perhaps I am biased because its influence has been so great in my life, but if it could influence me to that extent, perhaps it also influences others.

A reader  
New Zealand

*Our reader has asked that her name be omitted—Editor*

## TALLEST TELEVISION TOWER

Sir,

In your issue of November 1966 (page 33) I read that the Moscow Television Tower, when completed in the autumn of 1967, will be the highest edifice in the world, 520 metres or 1,700 feet in height.

Actually, however, there are several taller television towers in the United States. They include KTHI-TV, in Fargo, North Dakota (2,069 feet); KSLA-TV, Shreveport, Louisiana (1,791); WRBL-TV, Columbus, Georgia

and WBIR-TV, Knoxville, Tennessee (1,749 feet), according to "Television Factbook", n° 36, 1966.

It may be that the Soviet statement pertains to a *self-supporting tower*: the tallest self-supporting tower in the Western Hemisphere is that of WITI-TV, in Milwaukee, Wisconsin, which is 1,078 feet high.

Burton Paulu  
Dept. of Radio and Television  
University of Minnesota, U.S.A.

## ART AND LIFE AS ONE

Sir,

At all times art stands for the dignity, the interest and the horizon of life. I disagree with readers (April 1967 issue) who ask you to devote less place to it in the Unesco Courier. In my view, your remarkable magazine never neglects the other aspects of its far-reaching aims and purposes.

Madeleine Louis Cazamian  
Paris, France

## HUNGRY, BUT NOT FOR ART

Sir,

I agree with readers who say you publish too much on art (April 1967). The articles which interest me most are those that present the major problems of our time and explain what is being done to improve living conditions in the developing countries. What is the use of talking about art to the two thousand million people (out of a world population of 3,000 million), who are starving?

G. Perra  
Lyon, France

## CULTURE HAS NO FRONTIERS

Sir,

I have just seen your January 1967 issue. Nothing could have been more graphic than your presentation of the havoc wrought by the floods to these art treasures in Italy. One feels distressed at the thought of the uncontrolled forces of nature letting themselves loose on these masterpieces. I do hope that your appeal will succeed and whatever could possibly be done to restore these paintings, manuscripts and statues will be done.

I think that Unesco's role in preserving the great Egyptian monuments and now the campaign to save these Italian treasures is doing much to bring the world closer together. Which shows what culture can do to remove the national barriers which politics is trying all the time to build up.

Mumtaz Hasan  
Karachi, Pakistan

## ST. JOHN THE EVANGELIST

Sir,

May I say how much I admire the quality of the colour pages in your April 1967 issue. There is however an error in the caption at the bottom of page 23: "Far left, John the Baptist, an early 15th century window..." This figure is John the Evangelist whose symbol is the eagle.

Annunciata McWalter  
Dublin, Republic of Ireland

## ETHICS IN THE MASS MEDIA

Sir,

"The Intruders" by René Maheu, an article which takes a look at ethics in the mass media (February 1967), deserves the widest and most attentive study.

All the technological and cultural revolutions in the world will never change the fact that the flowering and durability of a civilization depends above all on the moral and spiritual worth of the individual. The individual is the cell of the social tissue and if this cell becomes weak or diseased, the tissue as a whole will perish sooner or later.

The "manipulators of news and information", whose possibilities of action have increased out of all proportion to the audience they now reach, have a major responsibility in keeping the "individual social cell" in good health.

If they themselves are unable to draw up a Code of Honour, it is the imperative duty of the authorities to provide them with one in a legal form that could be recognized by the courts.

Jean Mar  
Niort, France

## FIRE, A ZOROASTRIAN SYMBOL

Sir,

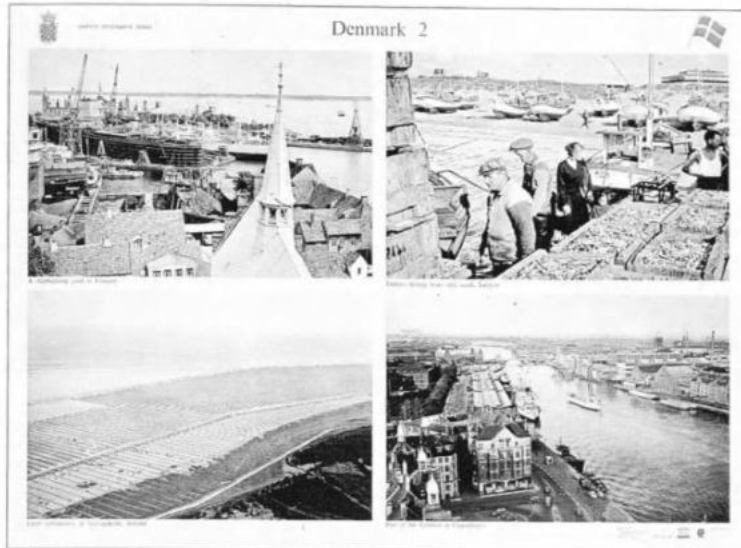
Your article about Iran (December 1966) refers to the "Zoroastrian fire worshippers". The Zoroastrians do not worship fire. They worship Ahura Mazda who is the Great God. The fire is an element very much respected by the Zoroastrians because it lights the darkness and destroys evil. Fire is to the Zoroastrians as the cross is to the Christians, a symbol. Calling the Zoroastrians fire worshippers is like calling the Christians cross worshippers, an unfair and untrue interpretation of the religion.

M. Behesht-Nejad  
President, the Iranian  
Students Association  
Portland, Oregon, U.S.A.

# UNESCO GEOGRAPHY WALLCHARTS

## Set 1: Europe

A set of 16 charts comprising 64 full-colour photographs (eight for each country), illustrating life in Denmark, France, Hungary, the Netherlands, Spain, Switzerland, U.S.S.R. and U.K. (each chart: 30" x 40").



Teachers notes in separate booklet give basic facts about geography and history of each country and detailed information on illustrations.

■ A new and practical aid for geography teaching in primary and secondary schools.

■ Ideal for introductory lessons on a particular country, for group projects and for end-of-lesson revision.

■ Notes and illustrations prepared in collaboration with Unesco National Commissions in countries concerned and designed to give children a better understanding of the life and culture of other peoples.

70/-; \$19.00; 45 F.

In the U.K.: co-edition with Educational Productions Ltd., London and Wakelield.

## WHERE TO RENEW YOUR SUBSCRIPTION

and order other Unesco publications

Order from any bookseller, or write direct to the National Distributor in your country. (See list below; names of distributors in countries not listed will be supplied on request.) Payment is made in the national currency; the rates quoted are for an annual subscription to **THE UNESCO COURIER** in any one language.

★

**AFGHANISTAN.** Panuzai, Press Department, Royal Afghan Ministry of Education, Kabul. — **AUSTRALIA.** Longmans of Australia Pty Ltd., Railway Crescent, Croydon, Victoria; sub-agent United Nations Association of Australia, Victorian Division, 4th Floor, Askew House, 364 Lonsdale St., Melbourne C. I. (Victoria); for the Unesco Courier only: Dominie Pty Ltd, 463 Pittwater Road, Brookvale (N.S.W.) (SA 2.25). — **AUSTRIA.** Verlag Georg Fromme & C., Spengergasse 39, Vienna V (Sch. 70.-). — **BELGIUM.** All publications: Editions "Labor", 342, rue Royale, Brussels, 3. NV Standard-Wa-tenschappelijke Uitgeverij België 147, Antwerp. I. For The Unesco Courier (140 FB) and art slides (488 FB) only: Louis De Lannoy, 112, rue du Trône, Brussels 5. CCF 3380.00. — **CANADA.** Queen's Printer, Ottawa, Ont. (\$3.00). — **CEYLON.** Lake House Bookshop, Sir Chittampalan Gardiner Mawata, P.O.B. 244, Colombo, 2 (Rs. 7). — **CHINA.** World Book Co. Ltd., 99 Chungking South Rd., Section 1, Tapeh, Taiwan (Formosa). — **CYPRUS.** "HAMI", Archbishop Makarios 3rd Avenue, P.O. Box 1722, Nicosia. — **CZECHOSLOVAKIA.** S.N.T.L., Spalena 51, Prague 1 (permanent display); Zahranični literatura Bilkova 4, Prague 1. — **DENMARK.** Ejnar Munksgaard, Ltd., Prags Boulevard 47, Copenhagen 5. (D. Kr. 17). — **ETHIOPIA.** International Press Agency, P.O. Box 120, Addis Ababa (10.-). — **FINLAND.** Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki. (Fmk. 9.40). — **FRANCE.** Librairie de l'Unesco, Place de Fontenay, Paris-7. C.C.P. 12598.48. (10 F). — **GERMANY.** All publications: R. Oldenbourg Verlag, Rosenheimerstrasse 145, Munich, 8. For the Unesco Courier (German ed only) Bahnenfelder-Chaussee 160, Hamburg-Bahrenfeld, C.C.P. 276650 (DH 10). — **GHANA.** Methodist Book Depot Ltd., Atlantic House, Commercial Street, POB 100, Cape Coast. — **GREAT BRITAIN.** See United Kingdom. — **GREECE.** Librairie H. Kaufmann, 28, rue du Stade, Athens; Librairie Eleftheroudakis, Nikkiss 4, Athens. —

**HONG-KONG.** Swindon Book Co., 64, Nathan Road, Kowloon. — **HUNGARY.** Akadémiai Könyvesbolt, Váci u. 22, Budapest V; A.K.V. Könyvtársok Boltja, Népközérősség utja 16, Budapest VI. — **ICELAND.** Snaebjörn Jonsson & Co., H.F., Háfarstræti 9, Reykjavík. (120 Kr.). — **INDIA.** Orient Longmans Ltd., Nicol Road, Ballard Estate, Bombay 1; 17 Chittaranjan Avenue, Calcutta 13; 36A, Mount Road, Madras 2; Kanson House, 1/24 Asaf Ali Road, P.O. Box 386, New Delhi. 1; Sub-Depots: Oxford Book & Stationery Co., 17 Park Street, Calcutta 16 and Scandia House, New Delhi; Indian National Commission for Cooperation with Unesco, Ministry of Education, New Delhi 3. (Rs. 10.50). — **INDONESIA.** P.T.N. "Permata-Nusantara" c/o Department of Commerce 22, Djalan Nusanantara Djakarta. — **IRAQ.** McKenzie's Bookshop, Al-Rashed Street, Baghdad. — **UNIVERSITY BOOKSTORES.** University of Baghdad, P.O. Box 75, Baghdad. — **IRELAND.** The National Press, 2, Wellington Road, Ballsbridge, Dublin. 4. (15/5). — **ISRAEL.** Emanuel Brown, formerly Blumstein's Bookstores, 35 Allenby Road and 48 Nahlat Benjamin Street, Tel-Aviv (I£B). — **JAMAICA.** Sangster's Book Room, 91 Harbour Street, Kingston. (15/-). — **JAPAN.** Maruzen Co. Ltd., 6 Tori-Nichome, Nishin-bashi, P.O. Box 605 Tokyo Central, Tokyo (1,200 yen). — **JORDAN.** Joseph I. Bahous & Co., Dar-ul-Kutub, Salt Road, P.O.B. 66, Amman. — **KENYA.** E.S.A. Bookshop, P.O. Box 30167, Nairobi (10.-). — **KOREA.** Korean National Commission for Unesco, P.O. Box Central 64, Seoul. — **KUWAIT.** The Kuwait Bookshop Co. Ltd., P. O. Box 2942, Kuwait. — **LIBERIA.** Cole and Yancy Bookshops Ltd., P.O. Box 286, Monrovia (10.-). — **LUXEMBURG.** Librairie Paul Bruck, 22, Grand-Rue, Luxembourg (F.L. 140). — **MALAYSIA.** Federal Publications Ltd., Times House, River Valley Road, Singapore, 9; Pudu Building (3rd floor), 110, Jalan Pudu, Kuala Lumpur (M. S 7.50). — **MALTA.** Sapientia's Library, 26 Kingsway, Valletta. (15/-). — **MAURITIUS.** Nalanda Company Ltd., 30, Bourbon Street, Port-Louis (15/-). — **MONACO.** British Library, 30, Bid. des Moulins, Monte-Carlo. (F. 10). — **NETHERLANDS.** N. V. Martinus Nijhoff, Lange Voorhout, 9, The Hague. (fl. 8.50). — **NETHERLANDS ANTILLES.** G. C. T. Van Dorp & Co. (Ned Ant.) N.V., Willemstad, Curaçao, N.A. (NA fl. 4.50). — **NEW ZEALAND.** Government Printing Office, 20, Moleworth Street (Private Bag), Wellington; Government Bookshops: Auckland

(P.O. Box 3344), Christchurch (P.O. Box 1721), Dunedin (P.O. Box 1104) (15/-). — **NIGERIA.** C.M.S. Bookshops, P.O. Box 174, Lagos (10/-). — **NORWAY.** All publications: A.S. Bokhornet, Akersgt. 41-Oslo 1. For Unesco Courier only: A.S. Norvestens Litteraturforlaget, Box 6125, Oslo 6, (17.50 kr.). — **PAKISTAN.** The West-Pak Publishing Co. Ltd., Unesco Publications House, P.O. Box 374 G.P.O., Lahore; Showrooms: Urdu Bazar, Lahore, and 57-58 Murree Highway, G/6-1, Islamabad. — **PHILIPPINES.** The Modern Book Co., Inc., 928 Rizal Avenue, P.O. Box 632, Manila. — **POLAND.** "RUSH", ul. Wronia, 23, Warsaw 10 (zl. 60.). — **PORTUGAL.** Dias & Andrade Lda, Livraria Portugal, Rua do Carmo 70, Lisbon. — **PUERTO RICO.** Spanish English Publications, Eleanor Roosevelt 115, Apartado 1912, Hato Rey. — **SOUTHERN RHODESIA.** Textbook Sales (PVT) Ltd., 67, Union Avenue, Salisbury. — **SUDAN.** Al-Bashir Bookshop, P. O. Box 1118, Khartoum. — **SWEDEN.** All publications: A/B C.E. Fritzes Kungl. Hovbokhandel, Fredsgatan 2, Stockholm 16. — For the Unesco Courier: The United Nations Association of Sweden, Vasagatan 15-17, Stockholm, C. (Kr. 12). — **SWITZERLAND.** All publications: Europa Verlag, 5 Rämistrasse, Zurich. Payot, rue Grenus 6, 1211, Geneva 11. C.C.P. 1-236. "Courier" only: Georges Losmaz, 1, rue des Vieux-Grenadiers, Geneva. C.C.P. 1-4811. (Fr. S. 10). — **TANZANIA.** Dar-es-Salaam Bookshop, P.O.B. 9030 Dar-es-Salaam. — **THAILAND.** Sukkapan Pant Mansson, 9, Rajdamnern Avenue, Bangkok. (35 baht). — **TURKEY.** Librairie Hachette, 469 Istiklal Caddesi, Beyoglu, Istanbul. — **UGANDA.** Uganda Bookshop, P.O. Box 145, Kampala (10.-). — **SOUTH AFRICA.** All publications: Van Schaik's Bookstore (Pty) Ltd., Libri Building, Church Street, P.O. Box 724, Pretoria. For the Unesco Courier (single copies) only: Central News Agency, P.O. Box 1033, Johannesburg. (R1.50). — **UNITED ARAB REPUBLIC (EGYPT).** Librairie Kasr El Nil, 38, rue Kasr El Nil, Cairo, Sub'agent: La Renaissance d'Égypte, 9 Sh. Adly-Fasha, Cairo. — **UNITED KINGDOM.** H.M. Stationery Office, P.O. Box 569, London, S.E.1., and Government Bookshops in London, Edinburgh, Cardiff, Belfast, Manchester, Birmingham and Bristol. (15/-). — **UNITED STATES.** Unesco Publications Center, 317 East 34th St., New York, N.Y. 10016 (\$ 5.00). — **U.S.S.R.** Mezhdunarodnaja Kniga, Moscow, G-200. — **YUGOSLAVIA.** Jugoslovenska Knjiga Terazije, 27, Belgrade.



**21-TUBE NOISE MUFFLERS  
ON A 4-ENGINE JET**

**ON 4-ENGINE JET**  
*(see page 13)*

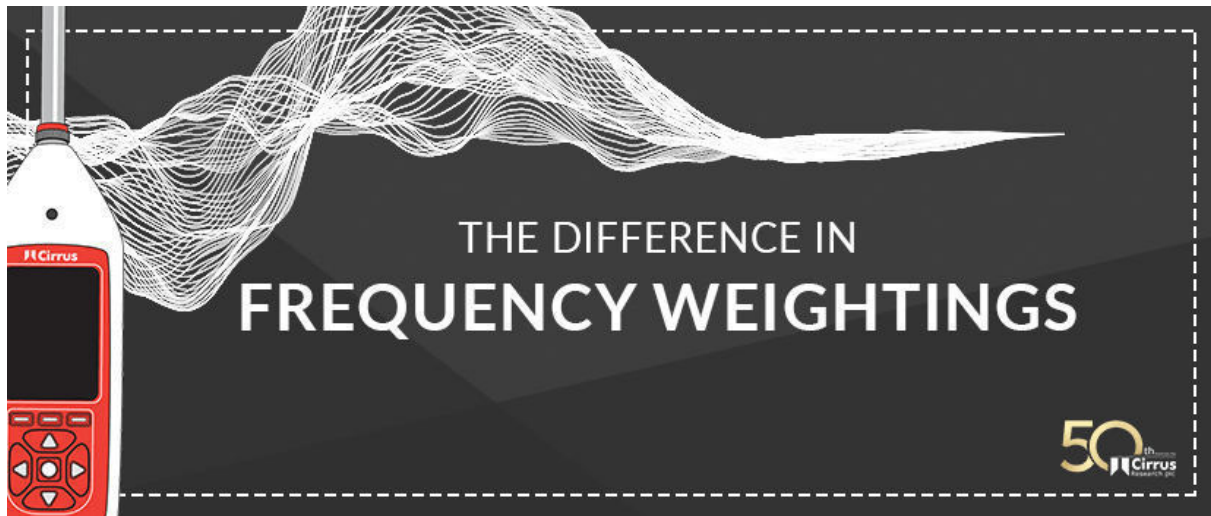


[NoiseNews](#) > [Articles](#) > [What are A, C & Z Frequency Weightings?](#)

# What are A, C & Z Frequency Weightings?

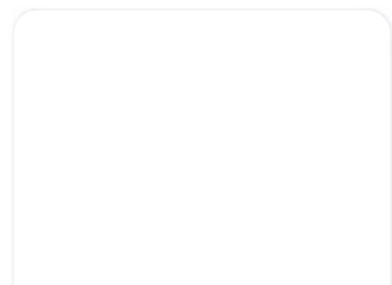
12th March 2020

[FAQs](#), [Featured](#), [Noise Measurement](#)



On your sound level meter or noise meter, you will often see references to frequency weightings, but what does this mean?

Our ears are most sensitive to frequencies between 500Hz and 6kHz and are less sensitive to frequencies above and below these. For a sound level meter or





noise dosimeter to measure and report noise levels that represent what we hear, frequency weightings are used. These are electronic filters within the instrument that adjust the way the instrument measures the noise.

The most used frequency weightings you will see on a modern sound level meter, or noise dosimeter are 'A', 'C' and 'Z'. The Cirrus Optimus Sound Level Meters will measure all three frequency weightings at the same time, saving you the risk of measuring the wrong parameter.

### **'A' Frequency Weighting**

This is the standard weighting of the audible frequencies and reflects the response of the human ear to noise.

The 'A' weighting filter covers the full frequency range from 20Hz to 20kHz, but the shape approximates the frequency sensitivity of the human ear.

Measurements made using A-weighting are usually shown with dB(A) to show that the information is 'A' weighted or, for example, as LAeq, LAFmax, LAE etc.

### **'C' Frequency Weighting**

This is a standard weighting of the audible frequencies commonly used for the measurement of Peak Sound Pressure level.

Measurements made using the C-weighting are usually shown with dB(C) to show that the information is C-weighted or, for example, LCEq, LCPeak, LCE etc.

**Need to  
measure  
noise  
at  
work?**

Check  
out the  
Optimus  
+ Red

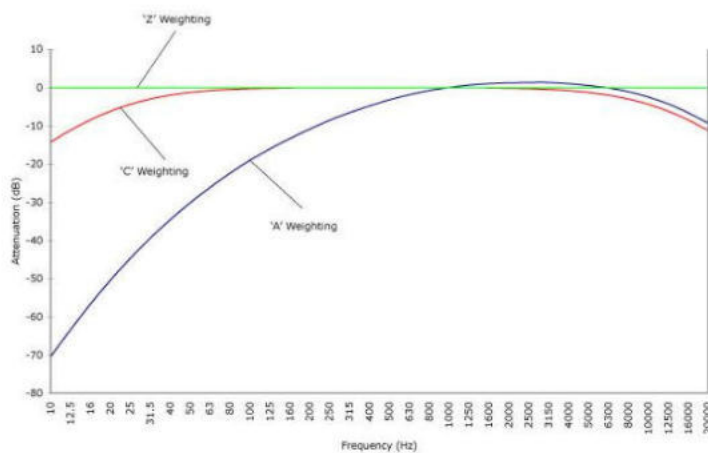
The  
Optimu  
s+ Red  
is our  
pur-  
pose-  
built  
noise  
at work  
sound  
level  
meter,  
design  
ed to  
IEC  
61672

## 'Z' Frequency Weighting

This is a flat frequency response between 10Hz and 20kHz  $\pm 1.5$ dB excluding microphone response.

Measurements made using Z-weighting are usually shown with dB(Z) to show the information is Z-weighted or, for example, LZeq, LZFmax, LZE etc.

All frequency weightings are defined in the standards to which a noise measurement instrument is designed. For example, the frequency weightings used on a sound level meter are defined in IEC 61672:2003 (BS EN 61672-1:2003).



The A, C & Z Frequency Weighting is measured simultaneously by all our **Optimus® Sound Level Meters**. Simply select the applications, features and functions you require and we'll tell you the best sound level meter for your requirements.

standards. Available as an octave band sound level meter, it's the all-in-one solution for noise at work assessments.

Check it out

# Bijlage 10

## Bijlage audiometrie, fluisterspraaktest, stemvorkproeven en uitspuiten

### UITVOERING AUDIOMETRIE MET BEHULP VAN EEN SCREENINGSAUDIOMETER

#### Benodigheden

- Een audiometer met een frequentiebereik tussen 500 en 8000 Hz, geluidsniveau van 20 tot 60 dB op te voeren met stappen van 5 dB, en een goed afsluitende koptelefoon.
- Goed afsluitbare kamer, waarin zo min mogelijk achtergrondlawaai kan doordringen.

#### Uitvoering

- Laat de patiënt zodanig zitten dat hij de onderzoeker en de bediening van de audiometer niet kan zien.
- De beste volgorde van de frequenties is 1000, 2000 en 4000 Hz (deze worden gebruikt voor berekening van de hoge Fletcher-index) en daarna eventueel 500, 8000 en 6000 Hz.
- Begin met het aanbieden van een toon van 60 dB en vraag of deze wordt gehoord.
- Verlaag de geluidsterkte via 40 dB en 30 dB naar 20 dB om te bepalen bij welke sterkte de patiënt de toon nog net kan horen.
- Kies eventueel opnieuw een niveau hoger (5 dB) en daarna weer een niveau lager (10 dB) om te controleren of de patiënt consistente antwoorden geeft. Op die manier op en neer gaand met de toonsterkte en telkens anbietend, wordt de laagste toonsterkte die ten minste twee van de drie keer nog wordt gehoord, opgezocht. Deze waarde wordt als drempel gerekend.
- Noteer de resultaten van de metingen in een audiogram; het rechteroor wordt aangegeven met een rondje, het linkeroor met een kruisje. Aangekruist wordt het niveau dat de patiënt nog net hoort.
- Bepaal het gemiddelde gehoorverlies door het dB-verlies bij 1000, 2000 en 4000 Hz bij elkaar op te tellen en daarna door drie te delen (hoge Fletcher-index).

### UITVOERING FLUISTERSPRAAKTEST (> 6 JAAR)

- Beoordeel de oren vooraf met de otoscoop.
- De test kan zowel zittend als staand worden uitgevoerd.
- Voer het onderzoek op gelijke hoogte met de patiënt uit.
- Ga achter de patiënt zitten (of staan) om liplezen te voorkomen.
- Instrueer de patiënt de gehoorgang van één oor af te sluiten.
- Test eerst het rechteroor en daarna het linker.
- Vraag de patiënt te herhalen wat hij hoort.
- Fluister na een volledige uitademing (fluister met de reservelucht).
- Fluister op armlengteafstand van de patiënt zo duidelijk mogelijk, zonder de stembanden te gebruiken.
- Fluister per oor 6 combinaties van 3 cijfers en letters.
- Vermijd combinaties met B en D, M en N, H en A, omdat deze tot verwarring kunnen leiden.
- Voorbeelden van combinaties zijn: ene oor: 3F6, G7L, O7S, 2K4, 8S5, U8X; andere oor: F5C, Z3L, 6K7, 3S8, 2R9, X4U.
- Als de patiënt een combinatie niet goed herhaalt, noem de combinatie dan niet opnieuw.
- De test is afwijkend als de patiënt meer dan 4 (van de 6) combinaties niet herhaalt. Er is dan een gemiddeld gehoorverlies van 30 dB of meer.
- Bij verstandelijk gehandicapten kan de fluisterspraaktest in combinatie met een plaatjeskaart worden uitgevoerd.

### UITVOERING STEMVORKPROEVEN (> 6 JAAR)

#### Benodigheden

- Stemvork van 512 Hz, bij voorkeur met een voet.

#### Uitvoering

##### Proef van Rinne

De proef van Rinne vergelijkt het horen via lucht- en beengeleiding. De Rinne

wordt afwijkend bij een geleidingsverlies > 25 dB.

Bij de proef van Rinne wordt de stomp aangeslagen stemvork (bijvoorbeeld op de knie) stevig achter het oor op het mastoïd geplaatst en vraagt de onderzoeker: 'Hooft u dit?'

De onderzoeker hoeft niet te wachten op het antwoord van de patiënt, maar houdt de stemvork daarna met de beentjes parallel vóór de gehoorgang bij het oor en vraagt 'Is dit harder of zachter?'

Mogelijke antwoorden van de patiënt en interpretatie:

- 'harder'

Interpretatie: Rinne normaal (+): geen geleidingsverlies > 25 dB, aanwezigheid perceptief verlies niet uitgesloten.

- 'zachter'/'even hard'

Interpretatie: Rinne afwijkend (-): geleidingsverlies > 25 dB.

##### Proef van Weber

Bij de proef van Weber wordt de trillende stemvork met de voet midden op de schedel van de patiënt geplaatst en vraagt de onderzoeker 'Waar hoort u dit, links, rechts, of in het midden?'

Mogelijke antwoorden van de patiënt en interpretatie:

- 'Naar het slechte oor'

Interpretatie: er bestaat in dat oor een geleidingsverlies;

- 'Naar de andere zijde', 'naar het goede oor'

Interpretatie: er bestaat in het slechte oor een perceptief verlies;

- 'In het midden'

Interpretatiemogelijkheden:

1. Als patiënt goed hoort en Rinne is +/+ : normaal gehoor beiderzijds;
2. Als patiënt slecht hoort en Rinne is +/+ : symmetrisch perceptief verlies, bijvoorbeeld door presbycusis of laawaaidoofheid;
3. Als patiënt slecht hoort en Rinne is -/- : symmetrisch geleidingsverlies, bijvoorbeeld ten gevolge van OME of chronische otitiden.

**Figuur** Resultaten van proef van Rinne en proef van Weber bij perceptief verlies respectievelijk geleidingsverlies van het linkeroor

Type slechthorendheid	Rinne	Weber
Perceptief verlies (P) linkeroor	<p>Perceptieverlies / Normaal: Rinne +</p>	<p>Lateralisatie naar het goede oor</p>
Geleidingsverlies (G) linkeroor	<p>Geleidingsverlies: Rinne -</p>	<p>Lateralisatie naar het slechte oor</p>

### UITVOERING UITSPUITEN

#### Benodigheden

- Oorspuit (inclusief het afschroefbare uiteinde of wegwerp uiteinde), handdoek.
- Water van circa 37 °C (handwarm)
- Bakje waar het water in zit.
- Nierbekken om water op te vangen.
- Otoscoop.
- Cerumenhaakje.

#### Uitvoering

- Vraag de patiënt te gaan zitten.
- Beoordeel gehoorgang en trommelvlies met de otoscoop.
- Doe water van circa 37 °C in bakje.
- Zuig water uit het bakje op met de oorspuit, zorg dat er geen luchtbellen in zitten.
- Leg de handdoek op de schouder van de patiënt.
- Vraag de patiënt het nierbekken vast te houden.

- Neem de oorspuit in de dominante hand en trek met de andere hand de oorschelp naar boven-achter om de gehoorgang te strekken.
- Spuit voorzichtig de waterstraal richting de bovenzijde van de gehoorgang. Stop als het uitspuiten pijn doet.
- Stop als de spuit bijna leeg is en er luchtbellen uit de spuit komen, en vul de spuit opnieuw.
- Als er een los cerumendeeltje bij de uitgang van de gehoorgang ligt, kan dat met een cerumenhaakje worden verwijderd.
- Controleer de gehoorgang na het uitspuiten om te zien of de prop voldoende verwijderd is.
- Gebruik maximaal 3 maal een volle spuit (100 cc) per oor, laat de patiënt als het na 3 maal niet gelukt is 15 minuten met water in het oor en watje in de wachtkamer wachten en probeer het daarna opnieuw 2 maal.
- Reinig de tip en spuit (binnenzijde en buitenzijde) en steriliseer of desinfecteer met alcohol 70% na gebruik bij elke patiënt. Bij gebruik van disposable materiaal dient de tip bij elke patiënt vervangen te worden.

#### Nazorg

Vraag na het verwijderen van het oorsmeer naar duizeligheid en laat patiënt zo nodig even wachten voordat deze opstaat. Adviseer de patiënt wanneer het uitspuiten niet is gelukt om gedurende drie dagen het oor tweemaal per dag te druppelen met enige soort van olie en om daarna terug te komen om het nog eens te proberen.

# Bijlage 11

De stemvorktest heeft geen plaats in het bepalen van het risico op een ulcus (de Simm's classificatie). De stemvorktest zegt iets over de aanwezigheid van neuropathie in het algemeen en het risico op vallen (vanwege onbalans door het verdwijnen van het diepe gevoel = proprioceptie). Een afwijkende stemvorktest geeft een verhoogd risico op heup- en polsfracturen, maar voorspelt niet het krijgen van een ulcus.

De stemvorktest is wél van belang om uit te voeren in de 1<sup>e</sup> lijn: patiënten die hun proprioceptie verliezen worden onzeker, gaan minder stabiel lopen en dienen de juiste voorlichting te krijgen. Dit is de reden dat de uitvoering van de stemvorktest hieronder wel beschreven wordt.

## *Uitgangshouding*

- De test moet uitgevoerd worden in een rustige omgeving
- De patiënt zit in langzit, in een ontspannen houding

## *Technische uitvoering*

- Voor dit onderzoek is een stemvork van 128 hertz nodig, eventueel de stemvorkspanner
- Geef uitleg over de test: vertel de patiënt dat het geen pijn doet. Laat de stemvork zien, sla deze aan en voer de test uit op uw eigen pols
- Doe vervolgens de test voor op de elleboog van de patiënt, op de botknobbel die daar zit. Doe dit zowel met een trillende als met een niet-trillende stemvork, zodat de patiënt het verschil voelt tussen trillen en niet trillen. Let op: doe de test niet voor op de pols (indien er neuropathie bestaat, zal zowel het sok- als het handschoengebied aangedaan zijn)
- Vraag de patiënt om de ogen te sluiten en aan te geven met 'ja' zodra hij de stemvork voelt en ook weer aan te geven wanneer de trilling verdwenen is.
- Breng de stemvork in trilling zonder geluid. Dit om de patiënt niet op voorhand te laten weten dat de test begint. De stemvork kan op twee wijzen in trilling worden gebracht:
  - o Door de twee armen naar elkaar toe te knijpen en dan snel los te laten; dit kan een scherp, soms wat pijnlijk gevoel geven aan de vingers van de onderzoeker
  - o Maak gebruik van de stemvorkspanner die speciaal voor dit doel ontwikkeld is
- Plaats de stemvork op het interfalangeale gewricht van de grote teen gewricht tussen de twee teenkootjes). Belangrijk: u houdt de stemvork met twee vingers vast aan de steel zonder de armen van de stemvork aan te raken. Raakt u dit wel aan, dan zal de trilling direct gedempt worden. Dit doet afbraak aan het testresultaat.
- Vraag of de patiënt de trilling voelt en of hij/zij wil aangeven wanneer hij/zij de trilling niet meer voelt

## *Interpretatie*

- Wanneer de trillingen tenminste tien tellen wordt waargenomen, is er geen afwijking van het diepe gevoel. Daarbij is van groot belang dat u zeker weet dat de stemvork ook tien seconden goed voelbaar trilt. Goede controle daarop bent u zelf: u houdt de steel van de stemvork vast en voelt zelf de trilling in de vingers. Bij twijfel kunt u de test een- of tweemaal herhalen.
- Voor het verkrijgen van meer informatie over het diepe gevoel is aan te raden de stemvorktest ook uit te voeren op de zijkant van het 1<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> middenvoetsbeentje. Wordt daar binnen tien seconden aangegeven dat de trilling niet meer aanwezig is, terwijl de onderzoeker de trilling nog wel voelt, kan de test voortgezet worden op respectievelijk de binnenenkel en de buitenenkel. Indien daar wel de tien seconden-trilling gevoeld wordt, is de conclusie dat er een stoornis is in het diepe gevoel, ook wel gevoelsgeleidingsstoornis genoemd.

# Bijlage 12

RH

**Van:** Robbert Huijskens robberthuijskens@gmail.com  
**Onderwerp:** t.a.v. rick Scholte en Tjeerd Andringa (en online)  
**Datum:** 17 mei 2021 om 21:13  
**Aan:** t.c.andringa@rug.nl, info@sorama.eu  
**Kopie:** Driel, ing. J. van (Jan) j.vandriel@sodm.nl, Erik.roelofsen@nsg.nl, info@geluidburo.nl  
**Blinde kopie:** lianvanvelzen@gmail.com

---

Geachte heer Rick Scholte & heer Tjeerd Andringa,

C.C.'s ter kennisname

Allereerst complimenten voor de website's [www.soundappraisal.eu](http://www.soundappraisal.eu) en [www.klankbord.nu](http://www.klankbord.nu).

Aan Tjeerd Andringa, compliment voor de presentatie op Universiteit van Nederland.  
U zit goed op koers maar ik mis ook de diepere info.

Ik zag ook dat de website klankbord.nu een initiatief is van u Rick Scholte en dat in samenwerking is met o.a. de NSG. Nou, de NSG ben ik geen fan van omdat de dB(A) weging en aanverwante Wetgeving een leugen is die op allerlei wijzen in stand wordt gehouden.  
Die leugen is heel simpel aan te tonen als je verstand hebt van geluid, akoestiek, muziek en muziek opnamen.  
Zoals mijn vriend John Lennox emeritus hoogleraar Mathematics Oxford University op hoog niveau over discussieert; "nonsens is nonsens even if spoken by a scientist".  
De dB(A) leugen is echter algemene leerstof en heeft alles te maken met de belangen van grote instellingen zoals de Koninklijke etcetera...

Ik ben danig aan de dB(A) leugenboom aan het zagen en doe dat o.a. een Grundig versterker en speakers uit 1969/1970 als simpel voorbeeld.  
Reden, mijn vriendin gaat langzaam dood en ik begin het ook steeds meer te krijgen. Wat; Vibro Akoestische Ziekte.  
Tevens registreer ik zelf met SpecLab en een AKG microfoon onze ernstige overlast, om in Het Geluidburo en NSG termen te schrijven,  
house & Ultra bas 24/7 veroorzaakt door de UGS-Norg.  
Wij zijn inzake al bezig geweest bij de RvS met een dB(A)-dB(C) demo en Landsadvocaat mr. Besselink heeft al geuit dat in ons geval er "met welke metingen dan ook" gemeten moet worden want het probleem dient te worden opgelost. Ik zaag intussen namelijk gewoon verder aan het bekendmaken van de leugen.  
Ik doe dat omdat u het zelf ook op uw Klankbord website schrijft; *Door geluidsoverlast gaan we eerder dood. Alleen al in West-Europa kost het 1,6 miljoen gezonde levensjaren. Hoe kan dat?*  
Het SodM loopt inzake onze ernstig Staande Laag Frequent Hertz Druk Golven overlast die de USG-Norg sinds de zomer van 2018 genereert  
weer achter de feiten aan en aldus ontstaat een vicieuze cirkel, dus zaag ik verder en gaat er binnenkort een zeer lijvig beroep naar de Minister van EZK.

Geachte heer Andringa,  
omdat ik midden in het zoveelste verweer schrijft zit wil ik uit respect voor wat u doet graag van u weten hoe u tegenover de dB(A)-leugen staat  
want u poogt wel de juiste boodschap te brengen.

Geachte heer Schoite,  
Van u wil ik graag weten hoe vlak het spectrum van uw Sorama geluid-camera's is van 1 t/m 20.000 hertz.  
Bij Bruel & Kjaer en NTI audio kan ik de Typical Frequency Respons statistieken van hun microfoons vinden.  
Jan van Muijlwijk adviseerde mensen de Starx microfoon van €21 aan als onderzoek-microfoon, beetje pijnlijk,  
u zult dat zeker niet doen maar de Specs compleet kunnen inzien lijkt me wel nuttig als we het echt over onderzoek hebben,  
temeer om die info op uw website te kunnen zien omdat met name in het LFg gebied hologrammen wat lastiger lijken te zijn.

U weet als wetenschappers namelijk beiden, waar ik gewoon vanuit ga, dat de laagste instrumenten,  
voor mij in ieder geval wel gewoon hoorbaar, net als voor mensen met verstand van muziek, tot 8 Hertz gaan.  
Velen kennen en herkennen hun eigen lichaam-respons niet eens meer en nemen alles dat beweerd wordt voor waar aan.

Naast SpecLab met AKG microfoon gebruik ik de Het Geluidburo dBmusic app al vanaf 4 oktober 2020,  
gewoon voor ff tussendoor, heb over de tijd heel wat registraties opgeslagen.  
De geluid-camera's van Sorama lijken wel een voortborduren/ontwikkeling op basis van SpecLab.  
App ingesteld op dB(C), anders heb je er niets aan bij LFg van de UGS-Norg.  
Het is hier een stil gebied, op de UGS-Norg House en Ultra bas Hertz druk golven na,  
nagenoeg 24/7 tussen de 40dB(C) t/m 55 dB(C) en bij de handhaving gaat de dB(A) er dan weer overheen en dat betekent  
NSG-TiTa Tovernaar handhaving.  
Over de Vibro Akoestische Ziekte die Staande LFgolven veroorzaakt later meer online.

Twee tips;  
Op de dBmusic app kan je niet zelf bepalen in welke stand de app registreert, dat bepaald de app,  
de meetinstelling als gebruiker zelf kunnen vastzetten is handig.  
En uhh, verander dat woord "geluid" even met Hertz Druk Golven want dan benoem je de overlast ook bij de naam.

Ik zie uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342PL Een

[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)  
[narcistenbuster@gmail.com](mailto:narcistenbuster@gmail.com)

websites

[www.hoedenkik.nl](http://www.hoedenkik.nl)  
[www.narcistenbuster.nl](http://www.narcistenbuster.nl)

# Bijlage 13

**Van:** Robbert Huijskens robberthuijskens@gmail.com  
**Onderwerp:** Re: t.a.v. rick Scholte en Tjeerd Andringa (en online)  
**Datum:** 25 mei 2021 om 22:53  
**Aan:** t.c.andringa@rug.nl, info@sorama.eu  
**Kopie:** Driel, ing. J. van (Jan) j.vandriel@sodm.nl, Erik.roelofsen@nsg.nl, info@geluidburo.nl  
**Blinde kopie:** lianvanvelzen@gmail.com

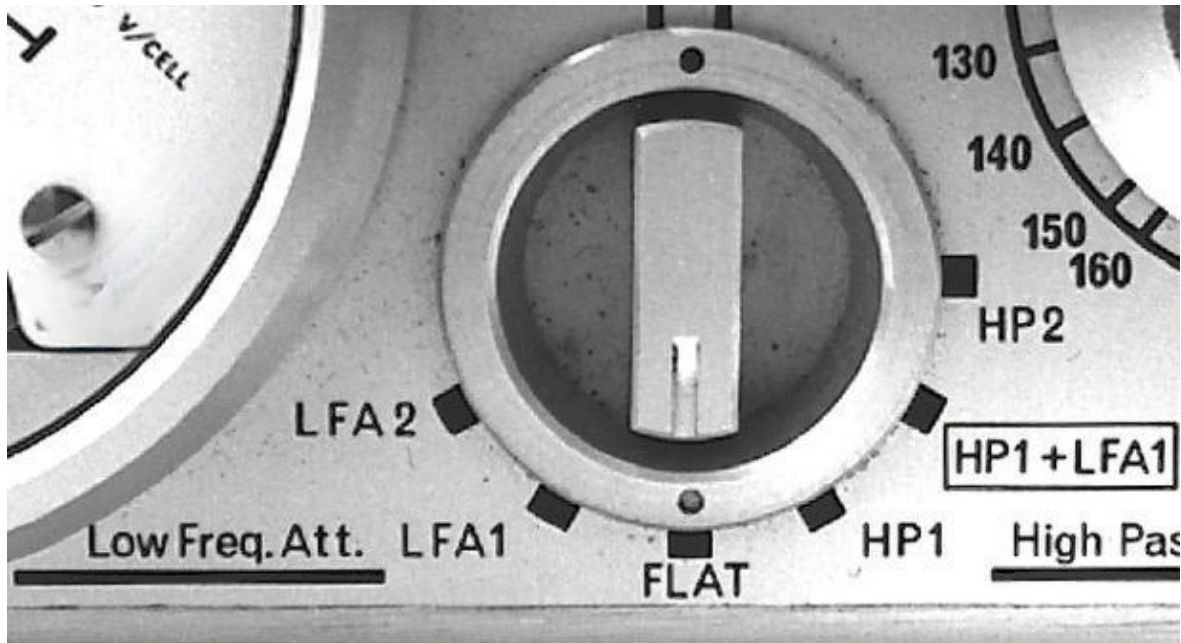
RH

Geachte wetenschappers en ondernemingen,

Ik heb helaas nog geen reactie mogen ontvangen, ik weet het, het is pas een week terug dat ik u allen e-mailde, maar ik heb een beetje haast om aan de Minister een bezwaar te sturen op de beslissing van het SodM.

Daarom een klein snoepje van de week, zo noemde wij kinderen dat in 1967.

Kent u dit knopje nog?



Uitziende naar uw reactie en met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
50-dB(C) UGS-Een

Op 17 mei 2021, om 21:13 heeft Robbert Huijskens <[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)> het volgende geschreven:

Geachte heer Rick Scholte & heer Tjeerd Andringa,

C.C.'s ter kennisname

Allereerst complimenten voor de website's [www.soundappraisal.eu](http://www.soundappraisal.eu) en [www.klankbord.nu](http://www.klankbord.nu).

Aan Tjeerd Andringa, compliment voor de presentatie op Universiteit van Nederland. U zit goed op koers maar ik mis ook de diepere info.

Ik zag ook dat de website klankbord.nu een initiatief is van u Rick Scholte en dat in samenwerking is met o.a. de NSG. Nou, de NSG ben ik geen fan van omdat de dB(A) weging en aanverwante Wetgeving een leugen is die op allerlei wijzen in stand wordt gehouden.

Die leugen is heel simpel aan te tonen als je verstand hebt van geluid, akoestiek, muziek en muziek opnamen. Zoals mijn vriend John Lennox emeritus hoogleraar Mathematics Oxford University op hoog niveau over discussieert; "nonsens is nonsens even if spoken by a scientist".

De dB(A) leugen is echter algemene leerstof en heeft alles te maken met de belangen van grote instellingen zoals de Koninklijke etcetera...



Ik ben danig aan de dB(A) leugenboom aan het zagen en doe dat o.a. een Grundig versterker en speakers uit 1969/1970 als simpel voorbeeld.

Reden, mijn vriendin gaat langzaam dood en ik begin het ook steeds meer te krijgen. Wat; Vibro Akoestische Ziekte.

Tevens registreer ik zelf met SpecLab en een AKG microfoon onze ernstige overlast, om in Het Geluidburo en NSG termen te schrijven,

house & Ultra bas 24/7 veroorzaakt door de UGS-Norg.

Wij zijn inzake al bezig geweest bij de RvS met een dB(A)-dB(C) demo en Landsadvocaat mr. Besselink heeft al geuit dat in ons geval er "met welke metingen dan ook" gemeten moet worden want het probleem dient te worden opgelost. Ik zaag intussen namelijk gewoon verder aan het bekendmaken van de leugen.

Ik doe dat omdat u het zelf ook op uw Klankbord website schrijft; *Door geluidsoverlast gaan we eerder dood. Alleen al in West-Europa kost het 1,6 miljoen gezonde levensjaren. Hoe kan dat?*

Het SodM loopt inzake onze ernstig Staande Laag Frequent Hertz Druk Golven overlast die de USG-Norg sinds de zomer van 2018 genereert

weer achter de feiten aan en aldus ontstaat een vicieuze cirkel, dus zaag ik verder en gaat er binnenkort een zeer lijvig beroep naar de Minister van EZK.

Geachte heer Andringa,

omdat ik midden in het zoveelste verweer schrijf zit wil ik uit respect voor wat u doet graag van u weten hoe u tegenover de dB(A)-leugen staat

want u poogt wel de juiste boodschap te brengen.

Geachte heer Schoite,

Van u wil ik graag weten hoe vlak het spectrum van uw Sorama geluid-camera's is van 1 t/m 20.000 hertz.

Bij Bruel & Kjaer en NTI audio kan ik de Typical Frequency Respons statistieken van hun microfoons vinden.

Jan van Muijlwijk adviseerde mensen de Starx microfoon van €21 aan als onderzoek-microfoon, beetje pijnlijk,

u zult dat zeker niet doen maar de Specs compleet kunnen inzien lijkt me wel nuttig als we het echt over onderzoek hebben, temeer om die info op uw website te kunnen zien omdat met name in het LFg gebied hologrammen wat lastiger lijken te zijn.

U weet als wetenschappers namelijk beiden, waar ik gewoon vanuit ga, dat de laagste instrumenten,

voor mij in ieder geval wel gewoon hoorbaar, net als voor mensen met verstand van muziek, tot 8 Hertz gaan.

Velen kennen en herkennen hun eigen lichaam-respons niet eens meer en nemen alles dat beweerd wordt voor waar aan.

Naast SpecLab met AKG microfoon gebruik ik de Het Geluidburo dBmusic app al vanaf 4 oktober 2020,

gewoon voor ff tussendoor, heb over de tijd heel wat registraties opgeslagen.

De geluid-camera's van Sorama lijken wel een voortborduren/ontwikkeling op basis van SpecLab.

App ingesteld op dB(C), anders heb je er niets aan bij LFg van de UGS-Norg.

Het is hier een stil gebied, op de UGS-Norg House en Ultra bas Hertz druk golven na,

nagenoeg 24/7 tussen de 40dB(C) t/m 55 dB(C) en bij de handhaving gaat de dB(A) er dan weer overheen en dat betekent NSG-TiTa Tovernaar handhaving.

Over de Vibro Akoestische Ziekte die Staande LFgolven veroorzaakt later meer online.

Twee tips;

Op de dBmusic app kan je niet zelf bepalen in welke stand de app registreert, dat bepaald de app,

de meetinstelling als gebruiker zelf kunnen vastzetten is handig.

En uhh, verander dat woord "geluid" even met Hertz Druk Golven want dan benoem je de overlast ook bij de naam.

Ik zie uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18

9342PL Een

[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)

[narcistenbuster@gmail.com](mailto:narcistenbuster@gmail.com)

websites

[www.hoedenkik.nl](http://www.hoedenkik.nl)

[www.narcistenbuster.nl](http://www.narcistenbuster.nl)

# Bijlage 14

**Van:** Driel, ing. J. van (Jan) j.vandriel@sodm.nl   
**Onderwerp:** RE: t.a.v. rick Scholte en Tjeerd Andringa (en online)  
**Datum:** 26 mei 2021 om 09:25  
**Aan:** Robbert Huijskens robberthuijskens@gmail.com

IV

Geachte heer Huijskens,

De app van het geluidbureau heb ik geïnstalleerd . De dB(C) slaat dan minimaal 10dB hoger uit dan de dB(A).

Met vriendelijke groet,

**Jan van Driel**

Senior Inspecteur Toezicht II

.....  
**Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines**  
**Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)**  
**Ministry of Economic Affairs and Climate Policy**  
Henri Faasdreef 312 | 2492 JP | Den Haag / The Hague  
Postbus / P.O. Box 24037 | 2490 AA | Den Haag

.....  
**T** + 31 70 379 84 81  
**F** + 31 70 379 84 55  
[j.vandriel@sodm.nl](mailto:j.vandriel@sodm.nl)  
<http://www.sodm.nl>

---

**Van:** Robbert Huijskens <robberthuijskens@gmail.com>  
**Verzonden:** dinsdag 25 mei 2021 22:54  
**Aan:** t.c.andringa@rug.nl; info@sorama.eu  
**CC:** Driel, ing. J. van (Jan) <j.vandriel@sodm.nl>; Erik.roelofsen@nsg.nl; info@geluidburo.nl  
**Onderwerp:** Re: t.a.v. rick Scholte en Tjeerd Andringa (en online)

.....  
Let op, in deze e-mail verzonden door [robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com), zijn één of meerdere verdachte links gevonden die uit voorzorg aangepast zijn, zodat deze opnieuw gecontroleerd worden bij het aanklikken. Links kunnen misbruikt worden om malware op uw systeem te installeren. Klik alleen op nog aanwezige links als de e-mail afkomstig is van een door u vertrouwde afzender.

**Indien dit niet het geval is dient u deze e-mail direct te verwijderen.**

DICTU Servicedesk

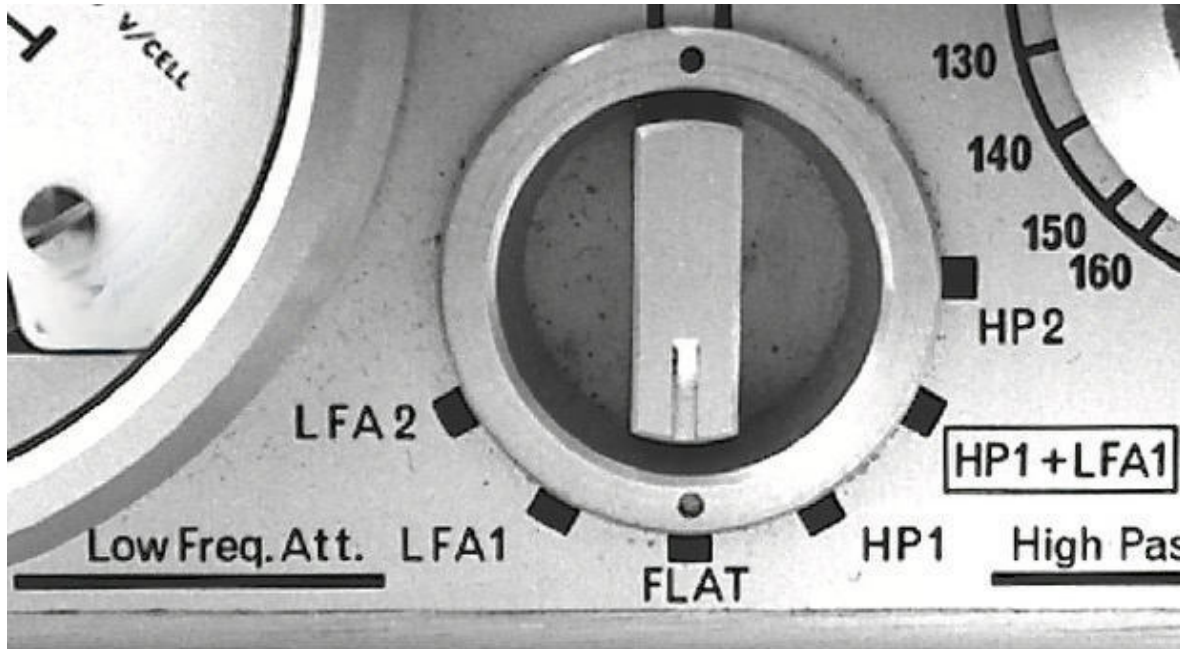
-----Geachte wetenschappers en ondernemingen,

Ik heb helaas nog geen reactie mogen ontvangen, ik weet het, het is pas een week terug dat ik u allen e-mailde, maar ik heb een beetje haast om aan de Minister een bezwaar te sturen op de beslissing van het SodM.

De naam van mijn organisatie van de week:

Daarom een klein snoepje van de week,  
zo noemde wij kinderen dat in 1967.

Kent u dit knopje nog?



Uitzijnde naar uw reactie en  
met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
50-dB(C) UGS-Een

Op 17 mei 2021, om 21:13 heeft Robbert Huijskens  
<[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)> het volgende geschreven:

Geachte heer Rick Scholte & heer Tjeerd Andringa,

C.C.'s ter kennisname

Allereerst complimenten voor de website's [www.soundappraisal.eu](http://www.soundappraisal.eu) en  
[http://secure-web.cisco.com/1g5CxEbzYEKKzO51qNspGxNMESh55BhvNaizF4Dpl0E0w9PEI\\_H48tFEeU-B4zglAlmZdhx0GcZ27W5EXSNsz5QE8bwVLIMtAob5ulaOuxg8fQHJtrymCs8Yulr9iFsKBGddedwMDTU-p1J\\_QIG6Sj8tG2wDE\\_LjqNnzEbIVr9KYbtRQiRJAiMqBcAPeAzmQEOpvdymZnKVer6ObDCXnt7hpR-3VwukjSkInRevml\\_0\\_B3v9nykKsFj\\_N7QX1meWqjZE7dT1cYr1GyQEHOmsGGTs5fNyWf-rOTVjUqMBJNMU/http%3A%2F%2Fwww.klankbord.nu](http://secure-web.cisco.com/1g5CxEbzYEKKzO51qNspGxNMESh55BhvNaizF4Dpl0E0w9PEI_H48tFEeU-B4zglAlmZdhx0GcZ27W5EXSNsz5QE8bwVLIMtAob5ulaOuxg8fQHJtrymCs8Yulr9iFsKBGddedwMDTU-p1J_QIG6Sj8tG2wDE_LjqNnzEbIVr9KYbtRQiRJAiMqBcAPeAzmQEOpvdymZnKVer6ObDCXnt7hpR-3VwukjSkInRevml_0_B3v9nykKsFj_N7QX1meWqjZE7dT1cYr1GyQEHOmsGGTs5fNyWf-rOTVjUqMBJNMU/http%3A%2F%2Fwww.klankbord.nu).

Aan Tjeerd Andringa, compliment voor de presentatie op Universiteit van Nederland.

U zit goed op koers maar ik mis ook de diepere info.

Ik zag ook dat de website klankbord.nu een initiatief is van u Rick Scholte en dat in samenwerking is met o.a. de NSG.

Nou, de NSG ben ik geen fan van omdat de dB(A) weging en aanverwante Wetgeving een leugen is die op allerlei wijzen in stand wordt gehouden.

Die leugen is heel simpel aan te tonen als je verstand hebt van geluid, akoestiek, muziek en muziek opnamen.

Zoals mijn vriend John Lennox emeritus hoogleraar Mathematics Oxford University op hoog niveau over discussieert;

“nonsens is nonsens even if spoken by a scientist”.

De dB(A) leugen is echter algemene leerstof en heeft alles te maken met de belangen van grote instellingen zoals de Koninklijke etcetera...

Ik ben danig aan de dB(A) leugenboom aan het zagen en doe dat o.a. een Grundig versterker en speakers uit 1969/1970 als simpel voorbeeld.

Reden, mijn vriendin gaat langzaam dood en ik begin het ook steeds meer te krijgen. Wat; Vibro Akoestische Ziekte.

Tevens registreer ik zelf met SpecLab en een AKG microfoon onze ernstige overlast, om in Het Geluidburo en NSG termen te schrijven, house & Ultra bas 24/7 veroorzaakt door de UGS-Norg.

Wij zijn inzake al bezig geweest bij de RvS met een dB(A)-dB(C) demo en Landsadvocaat mr. Besselink heeft al geuit dat in ons geval er “met welke metingen dan ook” gemeten moet worden want het probleem dient te worden opgelost. Ik zaag intussen namelijk gewoon verder aan het bekendmaken van de leugen.

Ik doe dat omdat u het zelf ook op uw Klankbord website schrijft; *Door geluidsoverlast gaan we eerder dood. Alleen al in West-Europa kost het 1,6 miljoen gezonde levensjaren. Hoe kan dat?*

Het SodM loopt inzake onze ernstig Staande Laag Frequent Hertz Druk Golven overlast die de USG-Norg sinds de zomer van 2018 genereert weer achter de feiten aan en aldus ontstaat een vicieuze cirkel, dus zaag ik verder en gaat er binnenkort een zeer lijvig beroep naar de Minister van EZK.

Geachte heer Andringa,

omdat ik midden in het zoveelste verweer schrijft zit wil ik uit respect voor wat u doet graag van u weten hoe u tegenover de dB(A)-leugen staat want u poogt wel de juiste boodschap te brengen.

Geachte heer Schoite,

Van u wil ik graag weten hoe vlak het spectrum van uw Sorama geluid-camera's is van 1 t/m 20.000 hertz.

Bij Bruel & Kjaer en NTI audio kan ik de Typical Frequency Respons statistieken van hun microfoons vinden.

Jan van Muijlwijk adviseerde mensen de Starx microfoon van €21 aan als onderzoek-microfoon, beetje pijnlijk,

u zult dat zeker niet doen maar de Specs compleet kunnen inzien lijkt me

wel nuttig als we het echt over onderzoek hebben,  
temeer om die info op uw website te kunnen zien omdat met name in het  
LFg gebied hologrammen wat lastiger lijken te zijn.

U weet als wetenschappers namelijk beiden, waar ik gewoon vanuit ga,  
dat de laagste instrumenten,  
voor mij in ieder geval wel gewoon hoorbaar, net als voor mensen met  
verstand van muziek, tot 8 Hertz gaan.  
Velen kennen en herkennen hun eigen lichaam-respons niet eens meer  
en nemen alles dat beweerd wordt voor waar aan.

Naast SpecLab met AKG microfoon gebruik ik de Het Geluidburo  
dBmusic app al vanaf 4 oktober 2020,  
gewoon voor ff tussendoor, heb over de tijd heel wat registraties  
opgeslagen.  
De geluid-camera's van Sorama lijken wel een voortborduren/ontwikkeling  
op basis van SpecLab.  
App ingesteld op dB(C), anders heb je er niets aan bij LFg van de UGS-  
Norg.  
Het is hier een stil gebied, op de UGS-Norg House en Ultra bas Hertz  
druk golven na,  
nagenoeg 24/7 tussen de 40dB(C) t/m 55 dB(C) en bij de handhaving  
gaat de dB(A) er dan weer overheen en dat betekent  
NSG-TiTa Tovernaar handhaving.  
Over de Vibro Akoestische Ziekte die Staande LFgolven veroorzaakt later  
meer online.

Twee tips;  
Op de dBmusic app kan je niet zelf bepalen in welke stand de  
app registreert, dat bepaald de app,  
de meetinstelling als gebruiker zelf kunnen vastzetten is handig.  
En uhh, verander dat woord "geluid" even met Hertz Druk Golven want  
dan benoem je de overlast ook bij de naam.

Ik zie uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342PL Een

[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)  
[narcistenbuster@gmail.com](mailto:narcistenbuster@gmail.com)

websites  
[www.hoedenkik.nl](http://www.hoedenkik.nl)  
[www.narcistenbuster.nl](http://www.narcistenbuster.nl)

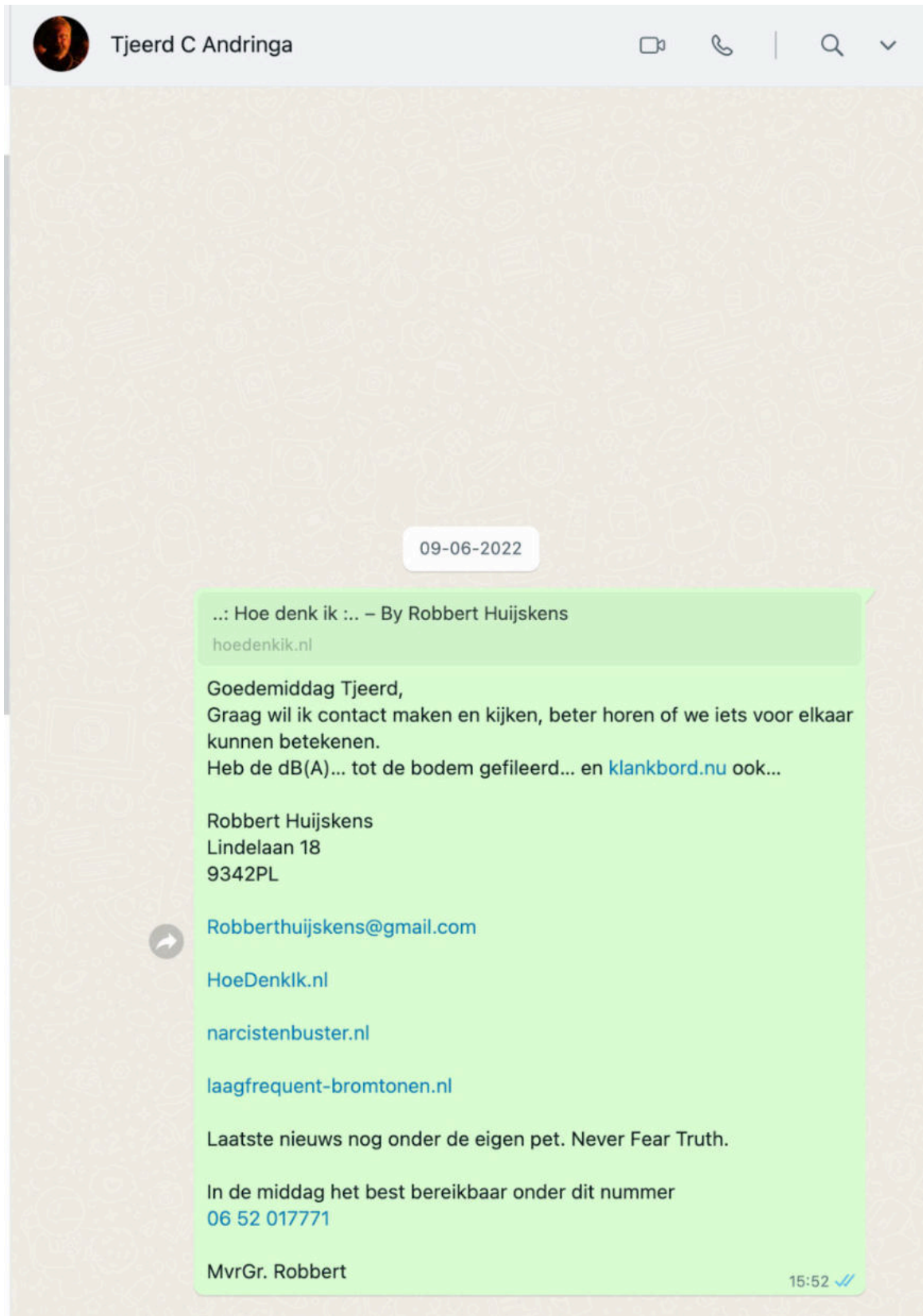
Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

# Bijlage 15



# Bijlage 16

**Van:** Robbert Huijskens robberthuijskens@gmail.com  
**Onderwerp:** 'Never Fear Truth' inzake geluidsoverlast versus de gezondheid  
**Datum:** 8 juni 2022 om 17:54  
**Aan:** judith.veen@heart2hear.nl

RH

Geachte Judith Veen,

(vorige e-mail per ongeluk vanaf verkeerd e-mail adres verstuurd)

Op de website klankbord.nu zag ik uw naam en uw heart2hear website.  
Zo ik op uw website zag werkt u vanuit de gezondheidszorg en heeft u ook een opdracht lopen.

(excuses voor eventuele typfouten, ik heb een arm in een brace en heb 'n lichte dyslexie)

U bent de laatste aan die ik onze wetenschappelijke bewijzen voor de échte waarheid inzake geluidsoverlast, zij het bedekt, voor leg. Je weet maar nooit....  
De meeste mensen die meewerken aan de klankbord.nu website, namens hun diverse organisaties, zijn of bewust doof-blind voor de waarheid  
en dan is de logische conclusie dat er 'belangen' achter hun gedrag/handelswijze zitten.

Al u belangstelling heeft voor de échte waarheid die wij u kunnen tonen en op heel simpele wijze kunnen laten beleven/demonstreren,  
inclusief de medische gevolgen van ons onderzoek, staan wij op uw verzoek open voor een afspraak/ontmoeting.

De term; 'Never Fear Truth' is van Johnny Depp en om heel veel redenen deel ik zijn mening.

Het grootste deel van de website klankbord.nu is een cover up van de waarheid.  
Hoe dat zit leggen wij u graag uit.

Er loopt al een beroepszaak van ons tegen een besluit van de Minister van Economische Zaken en IKlimaat.  
Die zaak van ons gaat over onze gezondheid inzake zware ontkende geluidsoverlast op basis van NSG 'kennis' grondslag.  
De Rechtspraak stelt het die lopende zaak 'op de rol zetten' zo lang mogelijk uit.  
(wij hebben u niet nodig voor die rechtszaak, dit is slechte ter uwer informatie)

Klankbord.nu geeft geen antwoord aan ons omdat wij de hele dB(A) grap tot de bodem hebben doorgrond,  
door research kennen wij de reden van de leugen die haar oorsprong heeft in 1967, de NSG ligt in Nederland aan de wortel,  
wij hebben de journalistieke en technische know how.  
Aan contact met de NSG hebben wij geen behoefte tenzij wij hen 'het vuur der simpele waarheid' aan de schenen mogen leggen,  
ons bewijs ligt grappig genoeg al vanaf begin 20ste eeuw in de Medische wereld en die wereld beseffen dat niet....,  
het is eigenlijk heel simpel en de leugen is massief.

Met name ben ik benieuwd of u beseft hoe de klankgroep club de bevolking en mogelijk ook u misleidt,  
als u dat niet beseft komen wij vast voor uw interesse in beeld,  
of u weet zelf ook over de leugen en dan zult u uw eigen belangen afwegen ten aanzien de gezondheid van de bevolking.

Wij kijken met belangstelling uit naar uw mogelijke belangstelling...  
Never Fear Truth.

Met vriendelijke groet,

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342PL EEN

06 52 017771 (hoofdzakelijk in de middag)



# Bijlage 17

**Van:** Robbert Huijskens avhuijs@gmail.com  
**Onderwerp:** Re: informatievraag  
**Datum:** 17 juni 2022 om 14:13  
**Aan:** bart.vaes@sorama.eu



Ecuus, deze e-mail ging van het verkeerde e-mail adres.

Op 17 jun. 2022, om 14:08 heeft Robbert Huijskens <avhuijs@icloud.com> het volgende geschreven:

Geachte heer Bart Vaes,

Op jullie website kwam ik de Sorama L642 klasse 1 performing Enviromental noise monitoring unit tegen en heb de nadere specificaties gedownload en bekeken.

Ik heb enkele vragen;

De L642 is een buiten unit,  
de Cam64 naar ik aanneem niet.  
Hoe is de L642 unit beschermd tegen wind, mechanisch of wellicht electronisch?

Hoe moet ik de specificaties lezen van;  
SNR A-weighted, at 1 kHz.  
1 kiloHertz ligt exact op het kruispunt van een vlak-spectrum versus de a-curve en 1kHz zijn dan exact elkaars gelijke.  
Kunt u mij via de e-mail een afbeelding van het spectrum van deze unit sturen?  
Ik ben daar zeer in geïnteresseerd want ik ben een beetje 'acousticofiel'.

Ik kijk met belangstelling uit naar uw reactie.

Met vriendelijke groet

Robbert Huijskens

Lindelaan 18  
9342PL EEN

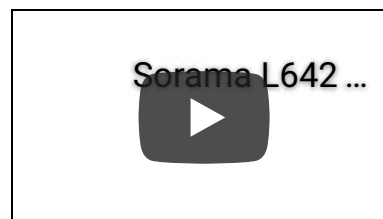
## Bijlage 18



# Sorama L642 Acoustic Monitors

Unknown to many people, *noise pollution* is nearly as damaging as air pollution. The WHO states that in Europe 1.6 million healthy life years are lost each year because of it.

The first step in solving noise-related problems is to identify where the pollution is coming from, and which source is most severe. Current monitoring solutions are less equipped to find the cause of the problem, since they are only limited to indicate the level of noise. Because of these limitations, relevant information is lost.



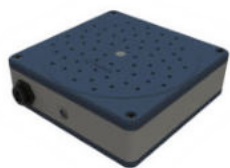
We use cookies to help us improve, promote, and protect our services. By continuing to use the site, you agree to our [cookie policy](#).

OK

Sorama L642 platform. This solution delivers all capabilities of the traditional environmental sound level meters, and more.

This unique sensor platform is built to create insights into where, when and how noise is created. The on-board software and AI can even trigger anomalies and classify specific sounds. Live sound events can be projected over a map using the Sorama SoundSurface™. The Sorama L642 is a future-proof scalable platform, allowing easy integration of new features and capabilities.

To be able to solve a problem, Insight is needed, at Sorama we make Sound Insightful



## Sorama L642 series Acoustic Monitors

Sorama is proud to present the new Listener Platform and the Sorama L642 series of Acoustic Monitoring sensors. The Listener Platform software and the L642 series of sensors are a direct evolution of the well-known Listener64 Platform that has been used successfully, since 2014, in a large number of projects, related to

Smart City, Environmental Noise Monitoring and Mobility.

## Applications:

- Environmental Noise Monitoring
- Safety and Security
- Traffic Noise Monitoring and Mobility
- [Noise camera - Loud vehicle detection](#)
- [Fan Engagement](#)

With the new L642 Series, Sorama has taken Acoustic Monitoring to a new level, offering Class-1-Performing fixed Environmental Sound Measurement and more!

By using microphone array technology, instead of a single microphone, the Sorama L642 adds relevant information to Sound Pressure Level measurements such as directionality, specific location and even classification of sounds. In this way monitoring of SPL levels in your City becomes much more insightful and provides for a future-proof solution.

[Download specification sheet](#)

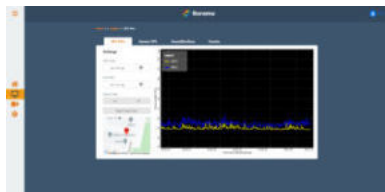
## Features include:

- All-in-one acoustic monitoring
- Class-1-performing Environmental noise monitoring
- Sound intensity mapping
- Acoustic anomaly detection
- Vehicle classification and tracking
- City Safety classifiers
- Visual light camera integrated (L642v and v+) - Not for Smart City applications

## Privacy by Design



Onboard processing in the Sorama L642 sensor makes sure that only relevant audio data and events are transmitted over the network without the need for additional Server Hardware. This makes it a very efficient and easily scalable solution that is also GDPR-proof and fitting of the label Privacy by Design.



## User-friendly Listener Platform Dashboard

The renewed and redesigned Listener Platform Dashboard provides for a quick and user-friendly interface for setting up the system and configuring the L642. It provides insight into Sound Pressure Levels and shows you sound events based on customer-configurable setting.

Full control of software applications:

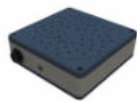
Integration API platform

Users can subscribe to the needed software components instead of having to buy a large software package. This enables the end user to be in full control of the application but also adds to the flexibility to assign new applications and future use of the system. By simply subscribing to a certain block of application software / classifiers, the use of the system can be expanded or changed according to end-user needs.

The Listener Platform API gives System Integrators the tools to integrate the full potential of the Listener Platform into 3rd-party and customer-specific applications, creating the possibility for the audio data to act as a trigger for other sensors such as Security camera's.

<https://www.sorama.eu/de>  
V

## Specifications



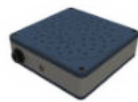
L642

- 64 MEMS microphones

- Sunflower Array

- Jetson Nano

- Base API Framework



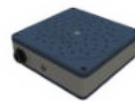
L642+

- 64 MEMS microphones

- Sunflower Array

- Jetson Xavier NX

- Base API Framework



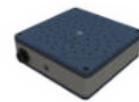
L642V

- 64 MEMS microphones

- Sunflower Array

- Integrated camera

- Jetson Nano



L642V+

- 64 MEMS microphones

- Sunflower Array

- Integrated camera

- Jetson Xavier NX

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sound Source Detection API</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sound Source Detection API</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Base API Framework</li></ul>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Base API Framework</li></ul>         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• dB Values</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Listener Platform API</li></ul>      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sound Source Detection API</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sound Source Detection API</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Localization</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>• dB Values</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• dB Values</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Listener Platform API</li></ul>      |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Localization</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Localization</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>• dB Values</li></ul>                  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Classification</li></ul>             |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Localization</li></ul>               |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Server/Processing</li></ul>          |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Classification</li></ul>             |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Server/Processing</li></ul>          |

Also check our [L642 FAQ](#) for more specific questions.

## Interested to learn more or schedule a live demo?

Apart from the available Starterkits, the Listener Platform can also be customized to your organisation's needs. We are happy to give you a personal demo and explain our solution in more detail!

Name \*

First Name

Last Name

Email \*

Telephone number \*

Company name \*

Leave your contact info and we'll get back as soon as possible to you or you can directly contact:

**Bart Vaes, Marketing & Sales Lead**

**E** [bart.vaes@sorama.eu](mailto:bart.vaes@sorama.eu)

**T** [+31 \(0\)6 4661 0268](tel:+31(0)646610268)

What is it you are looking for

\*

SUBMIT FORM

[TO THE PORTAL >>](#)

CAREERS @ SORAMA

SORAMA, [ACHTSEWEG ZUID 153H](#), 5651 GW, EINDHOVEN, NETHERLANDS +31 40 3041019 [INFO@SORAMA.EU](mailto:INFO@SORAMA.EU)

Selecteer een taal

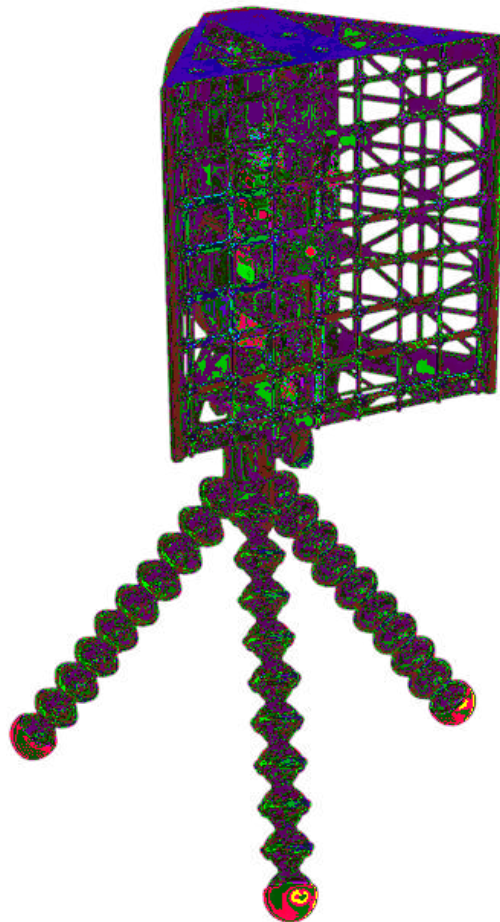


Mogelijk gemaakt door [Google Translate](#)





SORAMA CAM64 Specification sheet



## **SORAMA CAM64**

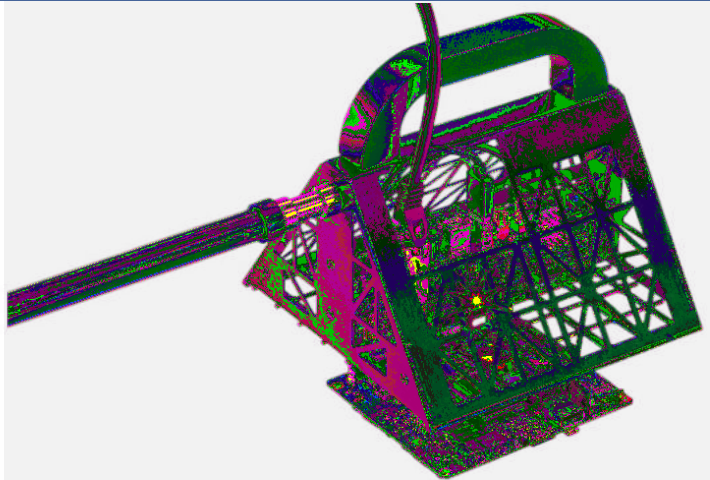
The Sorama CAM64 is the market-leading compact multi-channel sound measurement instrument. Its 64 microphone channels deliver an unrivalled spatial accuracy.

CAM64 is the easy-to-use sound measurement system that converts noise and vibration data into easy-to-interpret visual information. Without any need for academic acoustic support.

The Sorama CAM64 makes you an expert-in-a-day. The offered features are specifically interesting for flexibility in hand-held beamforming. The array-size makes it a suitable instrument for Near field vibration analysis on objects up to 16 x16 cm.

### **Main specifications:**

- 64 microphones on a 16 x 16 cm area
- integrated HD video camera
- Near- and far-field sound imaging
- *Optimal* Far Field beamforming frequency range: 1.2kHz - 15kHz
- Near Field Acoustic Holography frequency range: 25 Hz - 23.400 Hz



### Physical Properties

Size	17 x 17 x 17 cm	LxWxD
Weight	0.3 kg	0.5 kg including stand
Connection	Ethernet and Power over Eth.	IEEE 1588V2 sync IEEE 802.3af-2003 PoE

### Acoustic Properties

# of microphone channels	64	Parallel sampling
Frequency range	1 Hz – 20 kHz	$\Delta f = 1$ Hz
Spatial resolution	20 mm	Inter sensor distance
Measurement area	16 x 16 mm	

### Microphones

Type	MEMS	Embedded ADC with PDM
SNR (A-weighted, at 1 kHz)	63 dB per channel	Max. 71 dB for device
Sensitivity	-26 dBFS +/- 1.5dB	At 1 kHz, 94 dB SPL
Acoustic Overload Point	116 dB SPL	At 1 kHz, <10% THD

### Measurement Features

Spectrum Analysis	SPL 1 Hz – 20 kHz	dB/dB(A) SPL, $\Delta f = 1$ Hz
Spectrogram Analysis	0-10s+, 0-20 kHz	Streaming + recording
Beamforming (far-field)	250 Hz – 20 kHz*	Streaming + recording
NAH (near-field)	1 Hz – 20 kHz	Stationary + transient

Minimum system requirements	Near-Field Acoustic Holography	Beamforming (streaming)
-----------------------------	--------------------------------	-------------------------

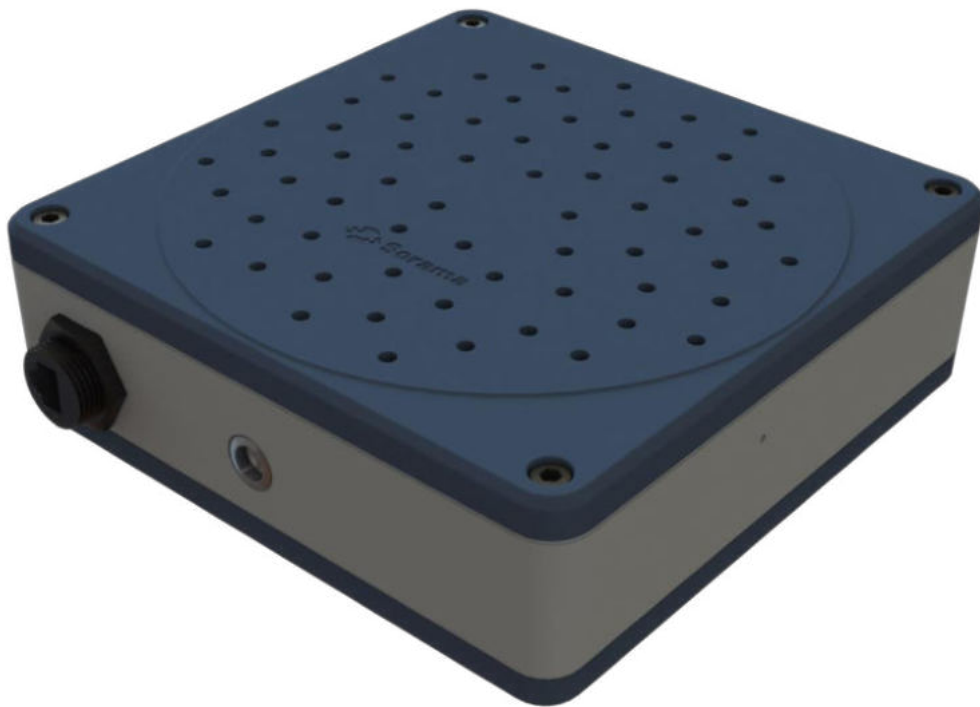
Operating system	Windows 7, 64 bits	Windows 7, 64 bits
Processor	Intel i3 or AMD A8	Intel i5 or AMD A10
Memory	4 GB RAM	4 GB RAM
Graphics card	Integrated GPU	Integrated GPU
Screen resolution	1280 x 720 pixels	1280 x 720 pixels
Connections	1 x free USB 2.0 and ethernet port Working internet connection	1 x free USB 2.0 and ethernet port Working internet connection
Disc space	A typical measurement requires 50 MB	

\*Dependent on external factors

# Bijlage 20



SORAMA L642 & L642V Specification sheet v1



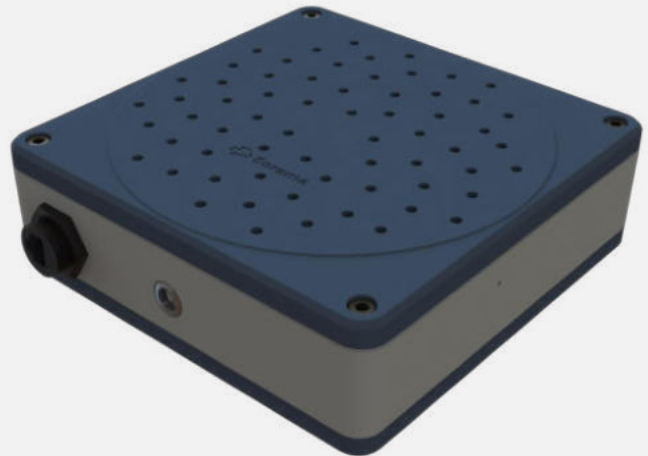
## **SORAMA L642 & L642V**

The Sorama L642 is the evolution in acoustic monitoring solutions. It combines the powerful use of acoustic imaging, Class 1 performing detection of sound levels, accurate localization and interpretation. Advanced sound interpretation is generally split up in specific (deep-learned) classification as well as anomaly detection. The Sorama L642 supports AI edge computing as well as server-based solutions, all powered and connected with one single network cable.

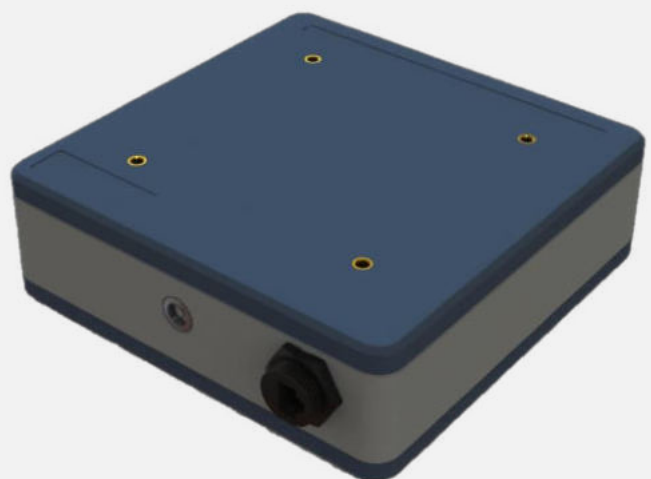
The Sorama L642 can be used in a variety of application fields: safety & security, mobility and environmental monitoring. The acoustic monitors can be easily connected to cover larger areas with secure and GDPR proof data handling.

### **Features include:**

- All in one acoustic monitoring
- Class 1 performing Environmental noise monitoring
- Acoustic anomaly detection
- Vehicle classification and tracking
- City Safety classifiers
- Visual light camera integrated (L642V)
- Sound intensity mapping



Front view



Back view

## **SORAMA L642(+) & L642V(+)**

**Class 1 SPL meter performing Scalable and High-end 24/7 acoustic imaging**

64-Digital MEMS microphones placed in a **Sunflower Array**

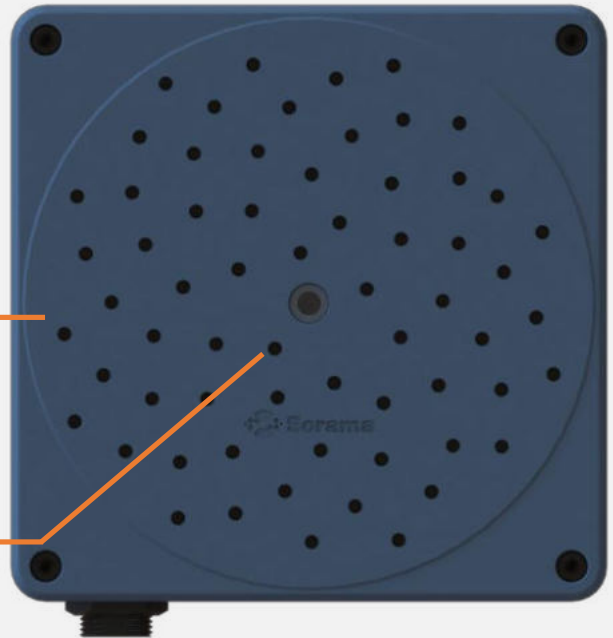
**Integrated visual Light camera on V & V+ model**

On board **localization and classification** of sounds

Ease of integration through **Listener Platform API**

No additional server hardware required due to **Powerful Edge Processing**

Ease of installation via **one IP66 RJ45 connector and Vesa 10 mounting**



Front view



Back view

### Physical Properties

Size	170 x 170 x 65 mm	LxWxD
Weight	0.85 kg	1.7Lb
Power	PoE(+) port 100-240V AC, max 25W IEEE 802.3af for L642 and L642v IEEE802.3at for L642+ and L642v+	Status LED (initial install)

### System Integration

API	Open HTTP REST	
Event Triggers	dB SPL Threshold	and classifiers
Event Actions	Recording to server(edge) storage	Acoustic soundmap overlay stored seperately for editing&analysis
Classifiers	Acoustic Anomaly detection, Vehicle (car, truck tractor)	City Safety (gunshot, aggression, breaking glass)

### Camera (L642V and L642V+)

Integrated visible light	Fixed Lens	
Resolution video	720x1280 or 1920x1080 (still image)	
Camera Resolution	720p at 60fps	
Camera Field of View	65° ±3°	

### Microphones

Type	MEMS	Digital Bottom Port
SNR (A-weighted, at 1 kHz)	64 dB for 94 dB SPL	@ 1kHz
Sensitivity	-26 dBFS +/- 1.5dB	At 1 kHz, 94 dB SPL
Acoustic Overload Point	120 dB SPL	At 1 kHz, <10% THD

### General

Ingress protection	IP54	
Operating temperatures	-20 °C to 50 °C (4 °F to 122 °F)	
Warranty	2-year	

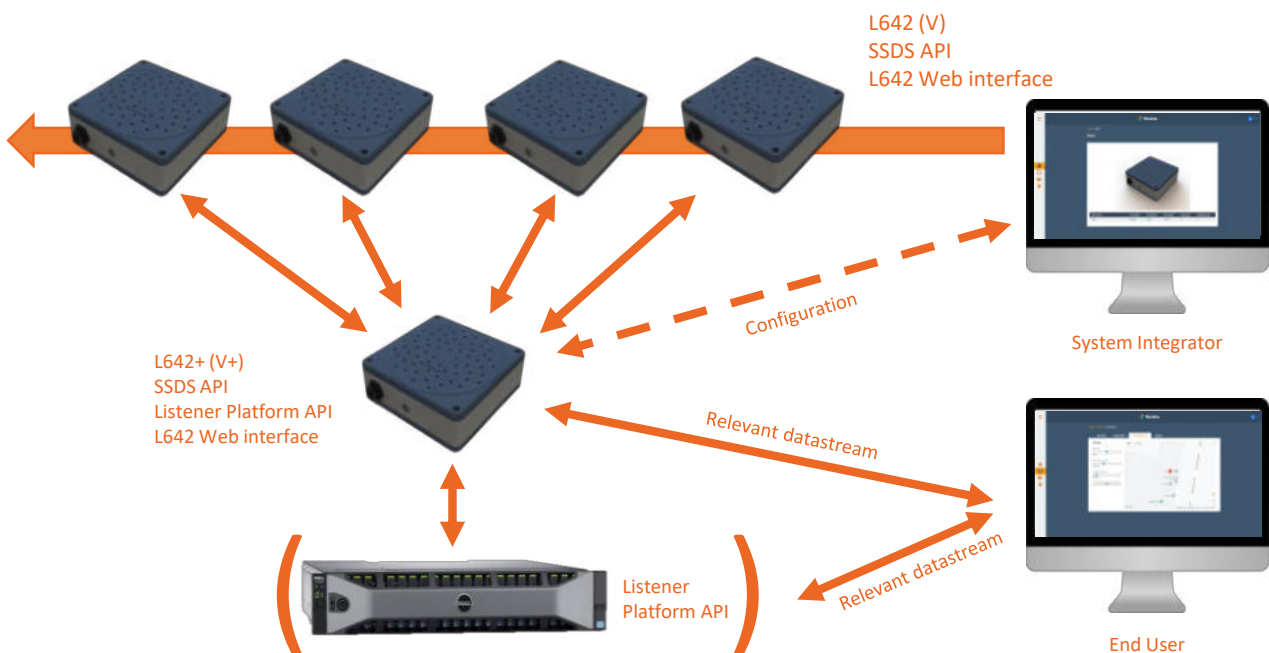
## Compliance

EMC	EN55032:2015	FCC Title 47.Part 15
	EN61000-4-2:2009	
	EN61000-4-3:2006	
	EN61000-4-4:2012	
	EN61000-4-5:2006	
	EN61000-4-6:2009	
	EN61010-1:2010	

## Data Formats

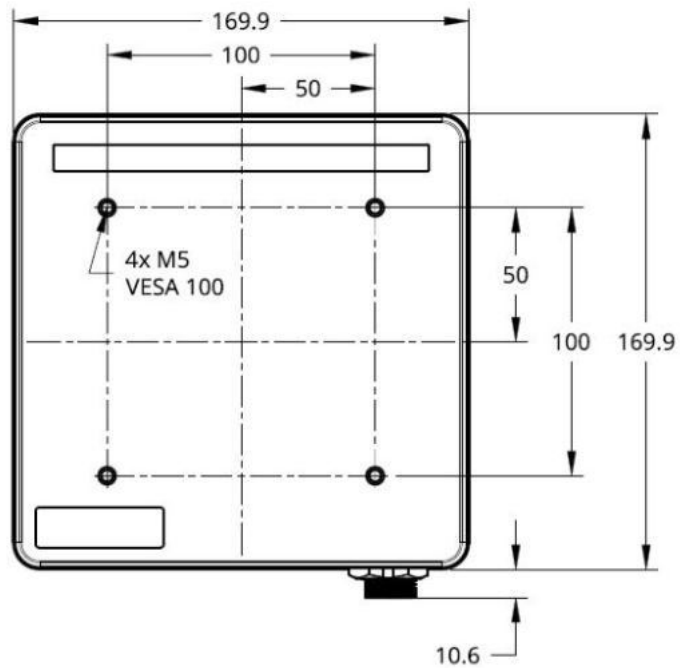
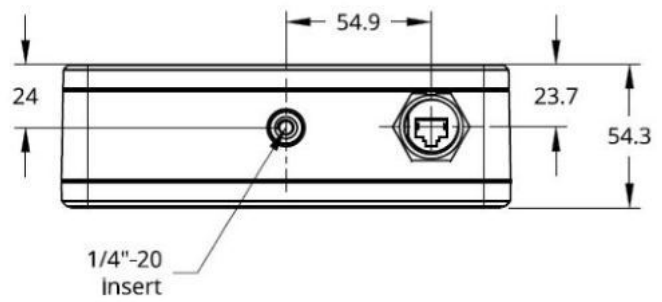
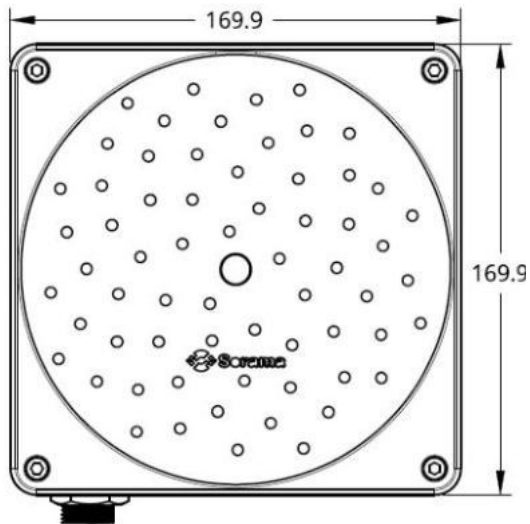
Audio	.wav (audio verification)
Pictures	.jpg .png
Video (v & v+ models)	mjpeg, MP4
Data messages	JSON format

## System Setup





**Technical drawing and dimensions (in mm)**



Bijlage 21

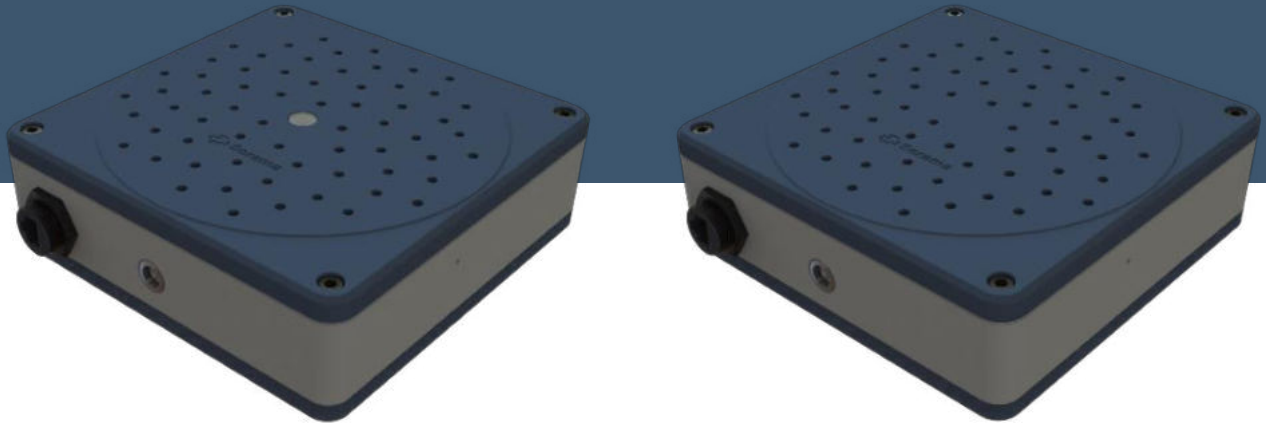


L642

# Acoustic Monitor

---

User Manual



Date of issue: 10/05/2022

Firmware version: 2.3.0

## Contents

Conformity .....	3
Safety Information .....	4
Contacts .....	5
1 Description.....	6
1.1 Features .....	6
1.2 Available models .....	7
1.3 System Overview .....	8
2 Technical Data.....	9
2.1 Physical Properties .....	9
2.2 System Integration .....	9
2.3 Camera (for L642v and L642v+) .....	9
2.4 Microphones .....	9
2.5 General .....	9
3 Environment .....	10
3.1 Ambient Temperature .....	10
3.2 Protection .....	10
4 Installation.....	11
4.1 System Requirements.....	11
4.2 Connecting the L642 .....	12
4.3 Setting up the L642.....	14
4.4 Performing a firmware update.....	17
4.5 LED Indicator .....	19
4.6 General Mounting solution.....	19
5 L642 Dashboard .....	21
5.1 Home Page .....	21
5.2 Insight pages .....	22
5.3 Streaming page .....	26
5.4 System Configuration .....	27
5.4.2 Functionalities within this setup .....	27
5.5 Device Configuration Pages .....	29
5.6 Management pages.....	33
5.7 (API) Documentation .....	39
6 Troubleshooting.....	40

## Conformity

Sorama B.V.  
Achtseweg Zuid 153H  
5651 GW Eindhoven  
The Netherlands

Declare under our sole responsibility that the products:

Product name	L642 Acoustic Monitor
Model number(s)	L642, L642+, L642v, L642v+

Are in conformity with the requirements of the following EU Directive or other normative documents. This declaration is based on the full compliance of the products with the following European standards:

- 2014/30/EU For Electromagnetic compatibility directive (EMC)
  - EN 61000-6-3:2007+A1:2011
  - EN 61000-6-2:2005 + AC:2005
- RoHS3 Restriction of Hazardous Substances
  - EU2011/65/EU RoHS2
  - EU2015/863

Technical Compliance Data held by:

Sorama B.V.  
Achtseweg Zuid 153H  
5651 GW Eindhoven, NL

Signed for and on behalf of Sorama B.V.

Name: Rick Scholte, CEO  
Address: Achtseweg Zuid 153H, 5651 GW, Eindhoven

## Safety Information

This document contains important information, which should be kept at all times with the instrument during its operational life. Other users of this instrument should be given these instructions with the instrument. Eventual updates to this information must be added to the original document. The instrument can only be operated by trained personnel in accordance with these instructions and local safety regulations.

This instrument is intended only for the measurement of sound and vibration. The instrument is appropriate for continuous use. The instrument operates reliably in demanding conditions, as long as the documented technical specifications for all instrument components are adhered to. Compliance with the operating instructions is necessary to ensure the expected results.

### Replacement Parts and Accessories

Only use original parts and accessories approved by the manufacturer. Using non original replacement parts and accessories can compromise the operation safety and functionality of the product. Misuse will void warranty.

### To prevent possible electrical shock, fire, or personal injury follow these guidelines:

- Read all safety information before you use the product.
- Use the product only as specified in this manual.
- Do not use the product around explosive gases and vapor.
- Do not use the product if it is damaged.
- Do not use the product if it operates incorrectly.
- Do not apply more than the rated voltage.
- Incorrect wiring can damage the sensor and void the warranty. Before applying power, make sure all connections are correct and secure!
- To prevent possible electrical shock, fire, or personal injury make sure that the sensor is grounded before use.
- Only let an approved technician repair the product.
- The metallic enclosure of the sensor is not necessarily earthed by installation. At least one of the following safety measures must be met to minimize the danger of electrostatic charges:
  - o Earth grounding of the cable shield
  - o Installing the unit's metallic enclosure on an earth grounded mounting bracket or on any other grounded bases
  - o Protect the operator from electrostatic discharge

## Contacts

The supplier will, during the warranty period in office hours (GMT +1), provide the required first line support when technical faults occur. Customers can request support by sending an email to [support@sorama.eu](mailto:support@sorama.eu) or by calling +31 (0) 40 247 4484. After receiving a detailed description of the occurring error(s), Sorama will evaluate the problem. When the issue does not have any relations to the services of Sorama or support is requested outside the warranty period, costs will be charged to the customer.

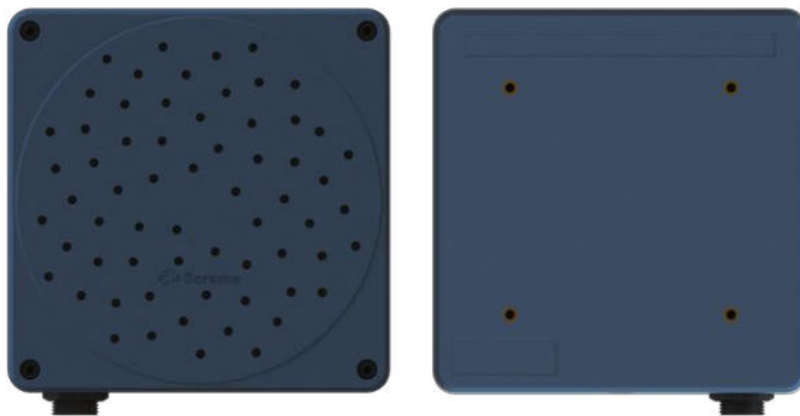
## 1 Description

The Sorama L642 is the evolution in acoustic monitoring solutions. It combines the powerful use of acoustic imaging, detection of sound levels, and accurate localization. The Sorama L642 supports edge computing, all powered and connected with one single network cable.

The Sorama L642 can be used in a variety of application fields: safety & security, mobility, environmental, and machine maintenance. The acoustic monitors can be easily connected to cover larger areas with secure and GDPR proof data handling.

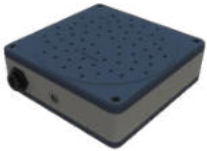
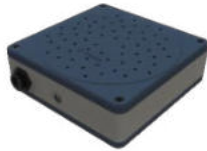
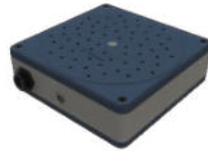
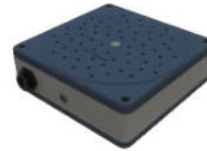
### 1.1 Features

- All in one acoustic monitoring
- Environmental noise monitoring
- Visual light camera integrated (L642V)
- Sound intensity mapping



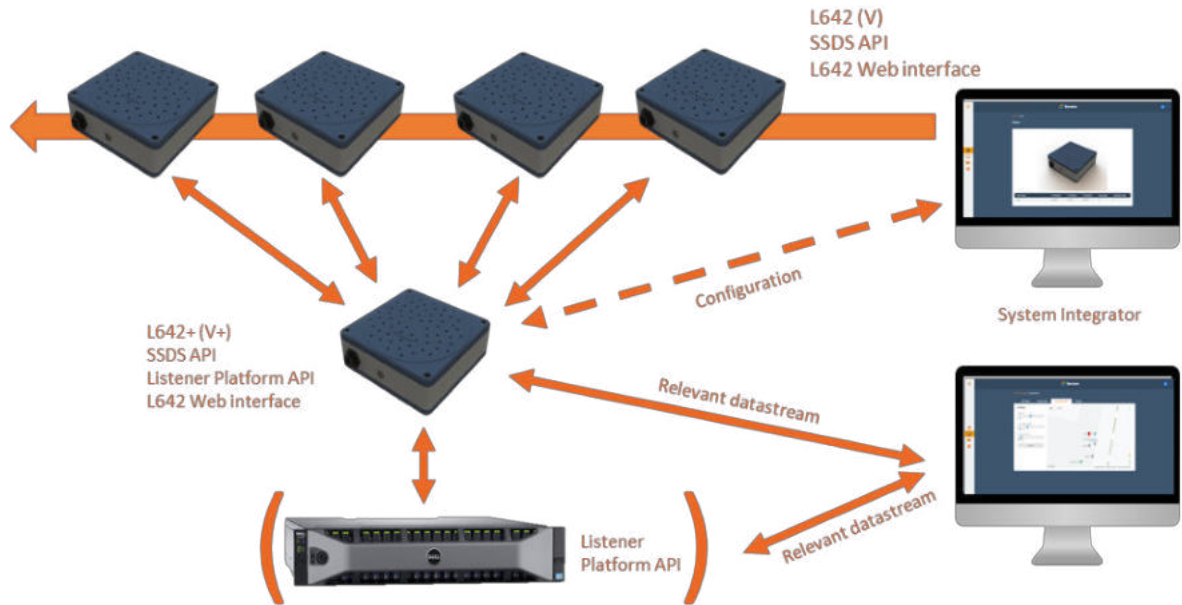
## 1.2 Available models

The following model variants from L642 series.

			
<b>Sorama L642</b>	<b>Sorama L642+</b>	<b>Sorama L642V</b>	<b>Sorama L642V+</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 MEMS microphones</li> <li>• Sunflower Array</li> <li>• Jetson Nano</li> <li>• Base API Framework</li> <li>• Sound Source Detection API</li> <li>• dB Values</li> <li>• Localization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 MEMS microphones</li> <li>• Sunflower Array</li> <li>• Jetson Xavier NX</li> <li>• Base API Framework</li> <li>• Sound Source Detection API</li> <li>• dB Values</li> <li>• Localization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 MEMS microphones</li> <li>• Sunflower Array</li> <li>• Jetson Nano</li> <li>• Base API Framework</li> <li>• Sound Source Detection API</li> <li>• dB Values</li> <li>• Localization</li> <li>• Integrated camera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 MEMS microphones</li> <li>• Sunflower Array</li> <li>• Jetson Xavier NX</li> <li>• Base API Framework</li> <li>• Sound Source Detection API</li> <li>• dB Values</li> <li>• Localization</li> <li>• Integrated camera</li> </ul>



### 1.3 System Overview



## 2 Technical Data

### 2.1 Physical Properties

Size (LxWxD)	170 x 170 x 65 mm	6.7 x 6.7 x 2.5 inch
Weight	0.85 kg	1.7lb
Power	PoE+ port 100-240V AC, max 37W; IEEE 802.3	Status LED red, green

### 2.2 System Integration

API	Open HTTP REST
Event Triggers	dB SPL or SoundSurfaces™ Threshold
Event Actions	Acoustic SoundSurfaces™ overlay
Output Protocols	Websocket and ModbusTCP

### 2.3 Camera (for L642v and L642v+)

Integrated visible light	
Resolution video	720x1280
Aspect ratio	16:9
Camera Resolution	720p at 30fps

### 2.4 Microphones

Type	MEMS	Digital Bottom Port
SNR (A-weighted, at 1 kHz)	64 dB for 94 dB SPL	@ 1kHz
Sensitivity	-26 dBFS +/- 1.5dB	At 1 kHz, 94 dB SPL
Acoustic Overload Point	120 dB SPL	At 1 kHz, <10% THD

### 2.5 General

Ingress Protection	IP54
Operating Temperatures	-20 °C to 50 °C (4 °F to 122 °F)
Warranty	2-year

## 3 Environment

### 3.1 Ambient Temperature

The L642 is designed for ambient operating temperatures between -20°C to 50°C (4°F to 122°F). It is necessary to verify the environmental temperature. Make sure to install the housing at a safe distance of any nearby heating sources. Note that too cold water can cause condensation, which can lead to damage in the device, the ambient operating relative humidity is between 10-100% RH(non-condensing).

### 3.2 Protection

The L642 complies with the international protection standard IP54. For V & V+ versions, a protective lens is attached. Please be aware that the L642 is not watertight but splash-proof. The effectiveness against splashing under IP54 is possible only if the device is inspected periodically to inspect all seals of the waterproof connectors.

## 4 Installation

The L642 series is an IP based device. A good reliable network and power infrastructure is the backbone of every IP based solution, and the same applies to the L642 acoustic monitor. In the installation you will first find the minimum requirements we prescribe to have the best operating experience with the L642 acoustic monitor.

### 4.1 System Requirements

1. **Power:** The L642 is powered via Power over Ethernet (PoE) (IEEE 802.3af-2003). Only one Cat5e or Cat6 network cable is needed for connecting a Listener. The L642 uses around 10-15 Watt of power. The power can be provided either via a PoE Switch or a separate PoE injector to the L642. The L642(V)+ needs PoE+ (IEEE 802.3at-200) and uses up to 20 Watts of power.
2. **Connection (Wired):** The L642 can be connected to the network via one Cat5e or Cat6 network cable. In case of a fiber optic network a fiber to copper converter needs to be used to connect the L642 to the network.
3. **Connection (Wireless):** In case of a wireless network requirement, the L642 can be connected to the network using a Wifi, 4G or 5G router.
4. **Throughput:** The L642 uses about 3 Mbit/sec of data and the L642(V) uses up to 7 Mbit/sec of data. (Note: the value is likely to be updated in the future)
5. **Internet:** The L642 does not need an active internet connection to function. However, if you use the SoundSurface™ page an internet connection is needed to load the google maps image.
6. **Network requirements**
  1. **Throughput:** The L642 uses about 3 Mbit/sec of data for live SoundSurfaces™ and up to 15Mbit/sec if also video is used (streaming page).
  2. **Broadcast/Multicast messages:** The network, on which the L642 devices are connected, has to support (or not block) broadcast messages. Broadcast messages from the L642 are used to find them (mDNS protocol, ZeroConf). The ZeroConf uses the following IP address: 224.0.0.251. Alternatively, the user can configure a static IP to reach the unit, mDNS is not required then.
  3. **Used Ports:** Communication to an L642 device is handled via ports 80, 443, 9011, 9012 and 9013.

**Stability:** The L642 device is able to recover from network failures. However, if a network is down for a longer time, data might get dropped. The L642 buffers all data for at least 30 seconds. This data can retroactively be retrieved.

## 4.2 Connecting the L642

There are several modes in which you can connect the L642:

1. Mode 1: Connect to a Network using DHCP
2. Mode 2: Connect directly to a PC/Laptop using Auto IP
3. Mode 3: Connect to a Network using Static IP
4. Mode 4: Connect directly to a PC/Laptop using Static IP

### ⓘ INFORMATION

When you get a new L642 device, it is configured so it can be connected in both mode 1 and 2 without any additional configuration.

If you want to configure the L642 to connect it in mode 3 or 4, you will first need to connect it in mode 1 or 2 and change the configuration of the L642 via the dashboard as explained in section 4.3.

### ⓘ INFORMATION

To power the L642, you need a PoE injector or PoE capable switch. The PoE switch detects if a device needs PoE or not. The requirement is PoE+ for the L642+ and L642V+

### ⚠ IMPORTANT

Firmware version 1.0.0 only supports **Mode 1 connections**.  
Starting from firmware version 1.0.1, all 4 modes are supported.

#### 4.2.1 Mode 1: Connect to a Network using DHCP

In mode 1, connect the L642 to a network which has a DHCP server available. Typically, the router of your network runs a DHCP server, but this can also run in a server computer. Contact your network administrator for more information about your particular network setup.

Connection can be made in two ways (note '+' devices require PoE+):

1. Connect the L642 directly to a suitable PoE capable switch that is connected to the network
2. Connect the L642 via a suitable PoE injector to a non-PoE capable switch that is connected to the network

The DHCP server will then automatically provide an available IP address to the L642 in the address range that the network administrator has configured. The devices that can communicate with the L642 (e.g. your PC/Laptop) need to be connected to the same network, either via a wired connection or a wireless access point.

#### 4.2.2 Mode 2: Connect directly to a PC/Laptop using Auto IP

In mode 2, connect the L642 directly to a PC or Laptop.

Since ethernet ports on a PC/Laptop are (almost) never PoE capable, you will require a suitable PoE injector. Connection can be made in two ways (note '+' devices require PoE+):

1. Connect the L642 via a suitable PoE injector to a free ethernet port on your PC/Laptop
2. Connect the L642 via a suitable PoE injector to an ethernet-usb dongle plugged into your PC/Laptop

The L642 will assign itself an IP address in the 169.254.0.0/16 range, also known as the Auto IP range.

#### 4.2.3 Mode 3: Connect to a Network using Static IP

In mode 3, connect the L642 to any network (with or without DHCP server).

Connection can be made in two ways (note '+' devices require PoE+):

1. Connect the L642 directly to a suitable PoE capable switch that is connected to the network
2. Connect the L642 via a suitable PoE injector to a non-PoE capable switch that is connected to the network

A manually determined, fixed IP address can be assigned to the L642 via the Dashboard.

#### IMPORTANT

Manually setting a static IP Address wrongly can lead to the device becoming unreachable. Make sure you configure the device correctly or ask your network administrator for help.

#### 4.2.4 Mode 4: Connect to a to a PC/Laptop using Static IP

In mode 4, connect the L642 directly to a PC or Laptop.

Since ethernet ports on a PC/Laptop are (almost) never PoE capable, you will require a suitable PoE injector. Connection can be made in two ways (note '+' devices require PoE+):

1. Connect the L642 via a suitable PoE injector to a free ethernet port on your PC/Laptop
2. Connect the L642 via a suitable PoE injector to an ethernet-usb dongle plugged into your PC/Laptop

A manually determined, fixed IP address can be assigned to the L642 via the Dashboard.

#### IMPORTANT

Manually setting a static IP Address wrongly can lead to the device becoming unreachable. Make sure you configure the device correctly or ask your network administrator for help.

### 4.3 Setting up the L642

#### Before you start:

- Make sure the L642 is connected with your PC/Laptop in either mode 1 or mode 2 as described in section 4.2
- Wait until the indicator light (on the side of the L642) becomes solid green.

#### Step 1

Keep the serial number of the L642 ready. The serial number can be found on the back of the device at the bottom-left.

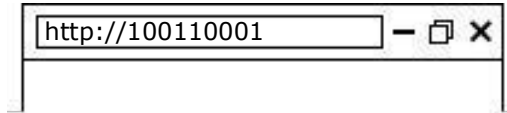


#### Step 2

Open your web browser (Chrome, Firefox, Edge, Safari)

#### Step 3

Type *http://<serial number>* in your address bar. E.g. *http://100110001*



If your network does not have DNS server or if you connected the device directly to your PC add *.local* at the end of the serial number address. e.g. *http:// 100110001.local*

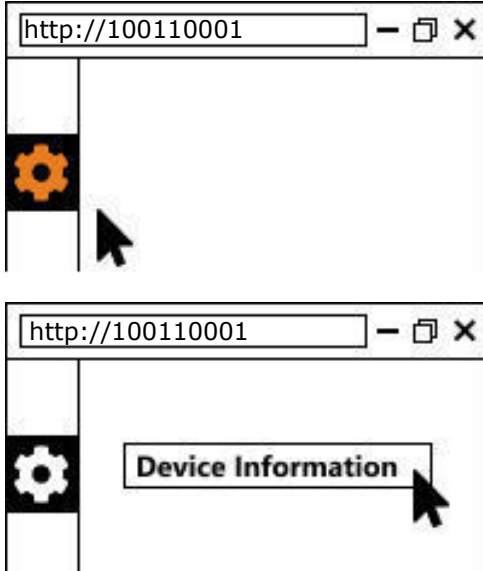
#### Step 4

Your browser will now show the device dashboard and prompt you to login. The default credentials are:

Username: admin
Password: admin

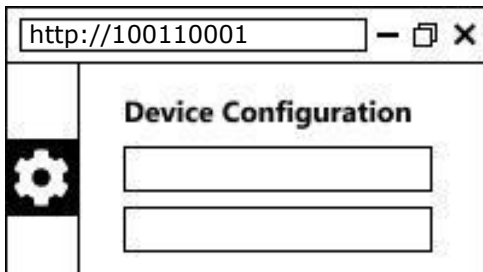
**Step 5**

In the device dashboard go to the “Device Configuration” page and click on Device Information



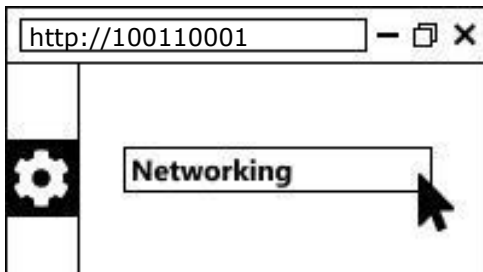
**Step 6**

Set the device coordinates and relevant installation information such as angles and target distances (if known)



**Step 7**

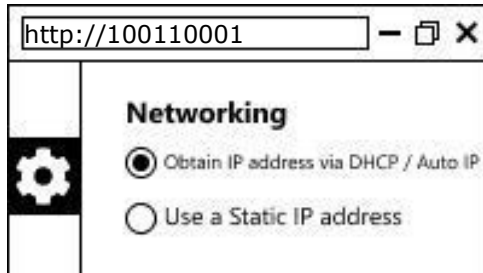
Go back to the “Device Configuration” page and click on Networking.





**Step 8**

In the Network page set the preferred network settings according to your project.

**⚠ IMPORTANT**

Firmware version 1.0.0 only supports DHCP.

Starting from firmware version 1.0.1, DHCP, Auto IP and Static IP are all supported

Select “Obtain IP address via DHCP / Auto IP” (the default) if you want to run the L642 in either mode 1 or 2 as described in section 4.2. No additional configuration is required.

Select “Use a Static IP address” if you want to run the L642 in either mode 3 or 4 as described in section 4.2. You will need to specify the following:

- IP address: The static IP address that the L642 should use
- Subnet mask: The subnet mask of the network the L642 is (going to be) connected to
- Gateway: The gateway address of the network the L642 is (going to be) connected to
- Primary and Secondary DNS Address: The IP addresses of the primary and secondary DNS server on the network.

After the device has been configured, you will need to reload your browser window since the IP address of the L642 has changed. Depending on your network setup and the values you have entered, you might also need to change the configuration of your network adapter before you can reach the L642 again. Ask your network administrator for assistance.

**ℹ INFORMATION**

Currently all values need to be specified. If you do not need one of the values, just leave it at the default setting. If you don't know what these settings mean, contact your network administrator.

**⚠ IMPORTANT**

Manually setting a static IP Address wrongly can lead to the device becoming unreachable. Make sure you configure the device correctly or ask your network administrator for help.

## 4.4 Performing a firmware update

### Before you start:

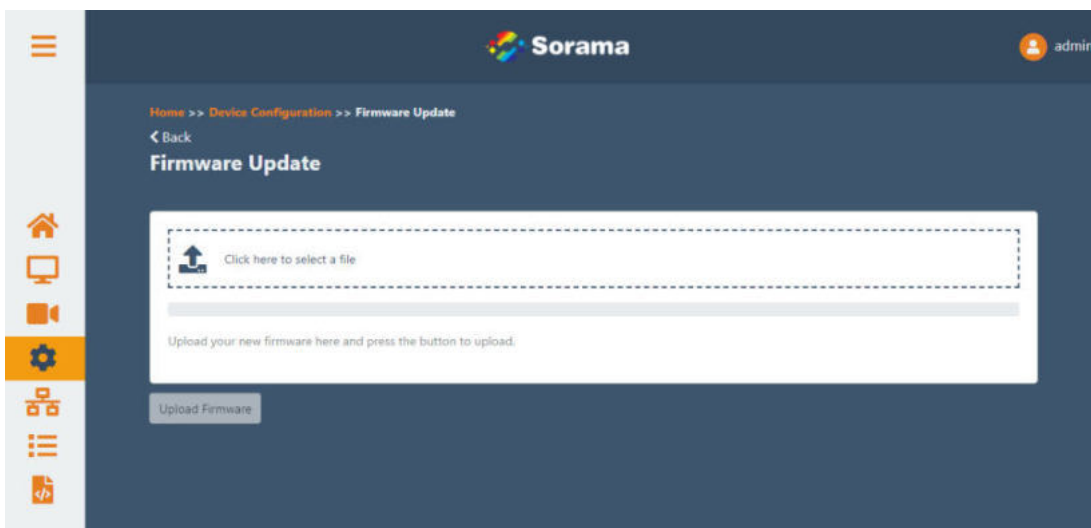
The following steps assume you have already completed the device setup as described in section 4.3, and can access the device dashboard.

### Step 1

In the device dashboard go to the “Device Configuration” page and click on Firmware Update.

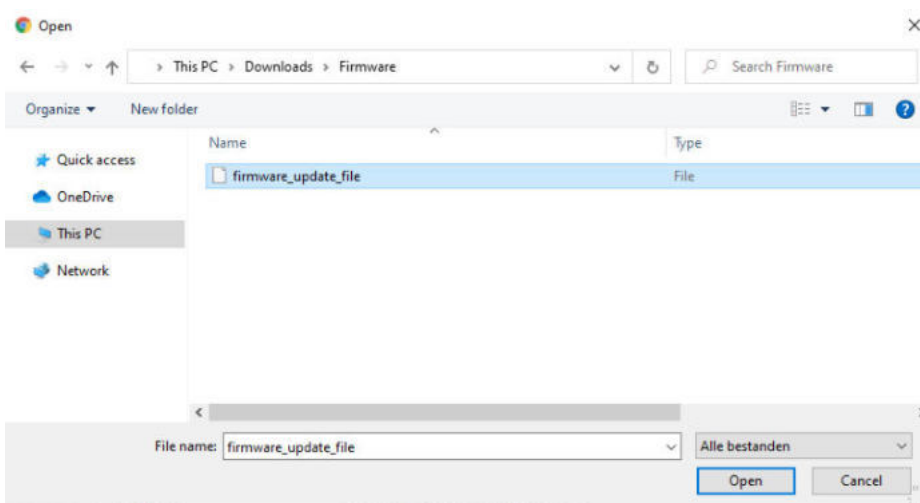
### Step 2

On the Firmware Update page, click “Click here to select a file”. A file selection menu will appear.



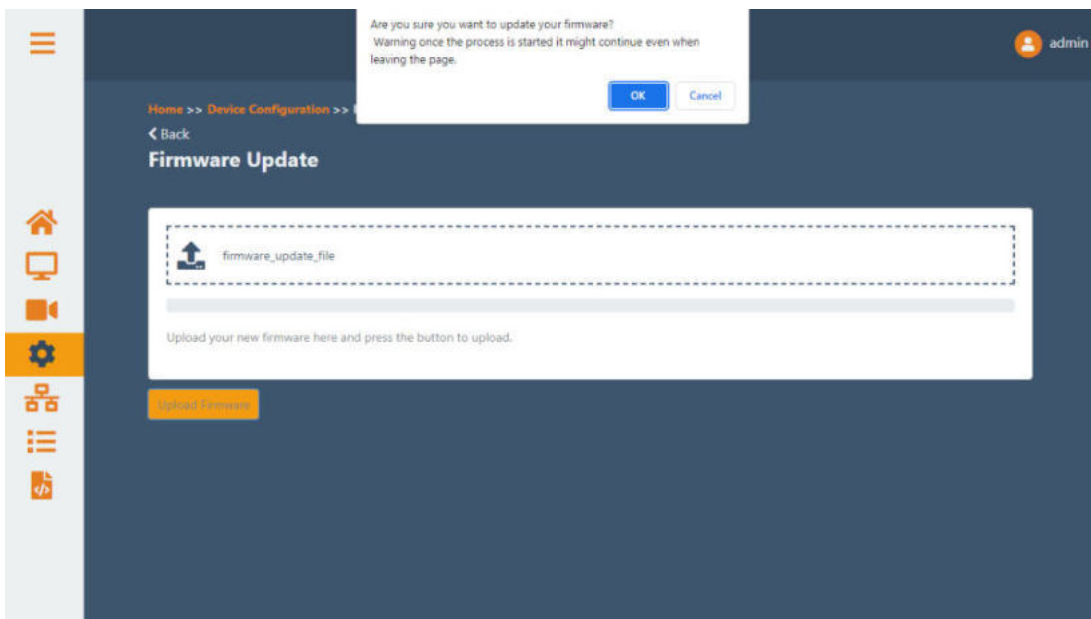
### Step 3

Select the firmware file from the file selection menu and click “Open”.



**Step 4**

Click “Upload Firmware”. A popup window will appear asking you to confirm, click “OK”.

**Step 5**

First, the file will be uploaded to the device. The progress bar indicates the progress of the upload.

Second, the device will install the new firmware, this can take between 1 and 5 minutes. The progress bar will keep animating during this process.

When the firmware update is complete, the progress bar turns green. The device will now be reset. Wait until the led on the device turns green again, then refresh the dashboard and you can start using the device with the new firmware.

## 4.5 LED Indicator

The LED indicator is a small semi-transparent dot (powered off) on the side of the L642.

Color:	state:	Function
Red	Solid	Starting or error state
Green	Solid	Ready

## 4.6 General Mounting solution

L642 has three main ways to be placed in the environment. No matter the mounting choice, we advise to make use of the Vesa 10 mounting on the back of the unit.

### 4.6.1 Pole mounted

Sorama has a pole mounting bracket available that can be ordered as a separate accessory which can be connected to a pole mount adapter.

The orientation should be such that the RJ45 connector of the L642 is facing the pole.



#### 4.6.2 Wall mounted

Sorama has a 45 degree wall mounting bracket available that can be ordered as a separate accessory.

The orientation should be so that the RJ45 connector points to the wall.



#### 4.6.3 Mounting height

The mounting height is depending on your situation and differs from area to area. In general, the distance to the area being measured should be:

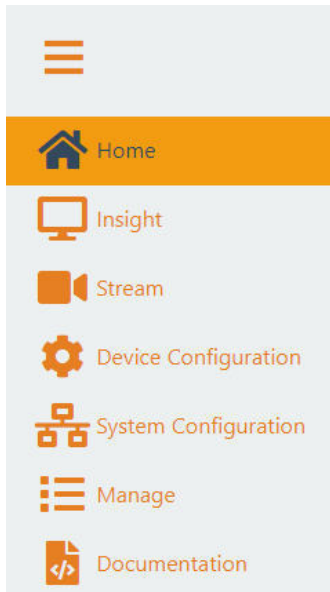
- Minimum of 4 meters.
- Maximum of 15 meters.
- Outside of these bounds the system will not be able to properly monitor the whole area.
- Inside of these bounds, the area that can be monitored approximately equals twice the mounting height. Example:
  - The L642 mounted at 4 meters high can cover an approximate area of 8x8 meters.
  - The L642 mounted at 8 meters high can cover an approximate area of 16x16 meters.
  - The L642 mounted at 15 meters high can cover an approximate area of 30x30 meters.

#### IMPORTANT

**No other holes should be drilled in the housing as this will affect the water-resistance capabilities of the device or worse damage the electrical components inside.**

## 5 L642 Dashboard

L642 devices have (almost) all functionality visible on the dashboard. All functions provided via the dashboard are also available by directly using the API. Use the navigation menu to the left to go the following pages:



*Only on "V" devices*

*Only on "+" devices*

### 5.1 Home Page

Providing the basic information of the selected L642; name/tag, IP address, Serial number, MAC address and Firmware version.

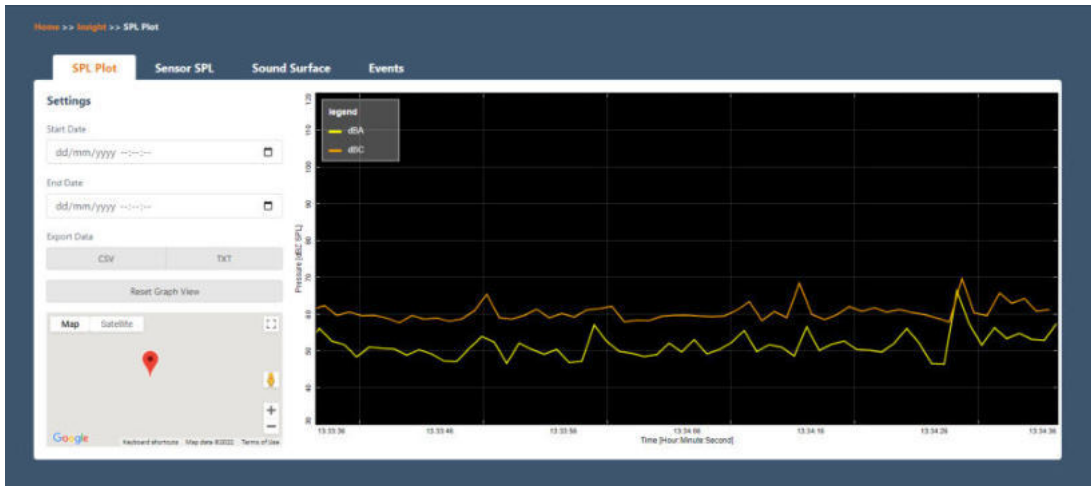


## 5.2 Insight pages

The insight page provides several tabs with basic insight to the acoustic data of the device.

### 5.2.1 SPL Plot

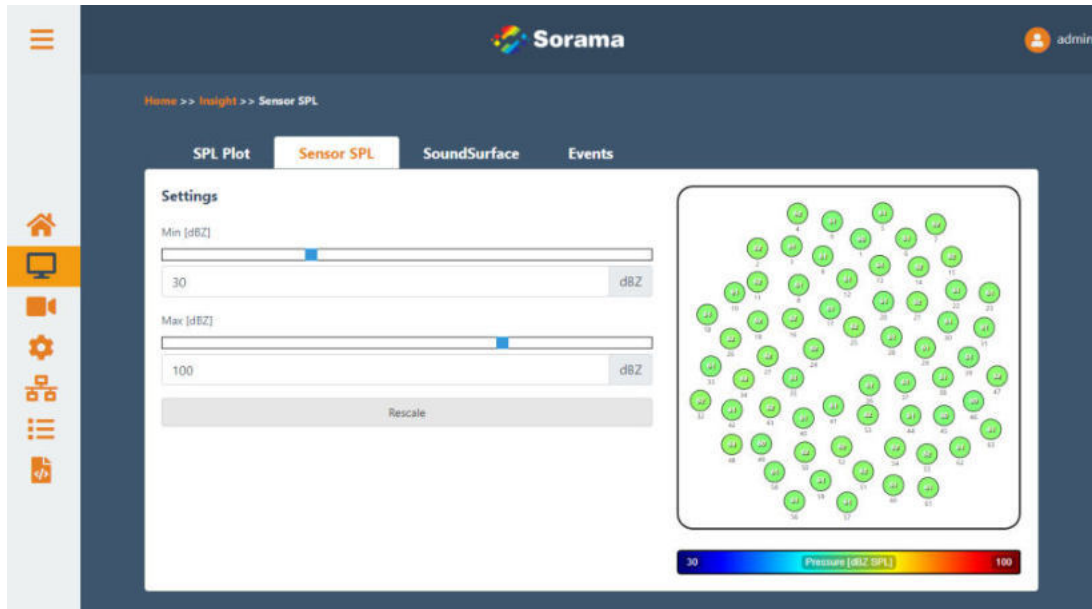
Out of the box, on this page the Sound Pressure Level (SPL) is measured in dB(A) and dB(C) over time. A higher SPL value corresponds with higher sound intensity.



- Use the start/stop date to select a certain time range for data export.
- Use the “csv” or “txt” buttons to export a “.csv” or “.txt” file with all saved data or only of the start/stop range selected.
- Use the Reset Graph View button to reset the graph back to live view mode.
- If internet is available, you can see where the unit is located on Google Maps.

### 5.2.2 Sensor SPL

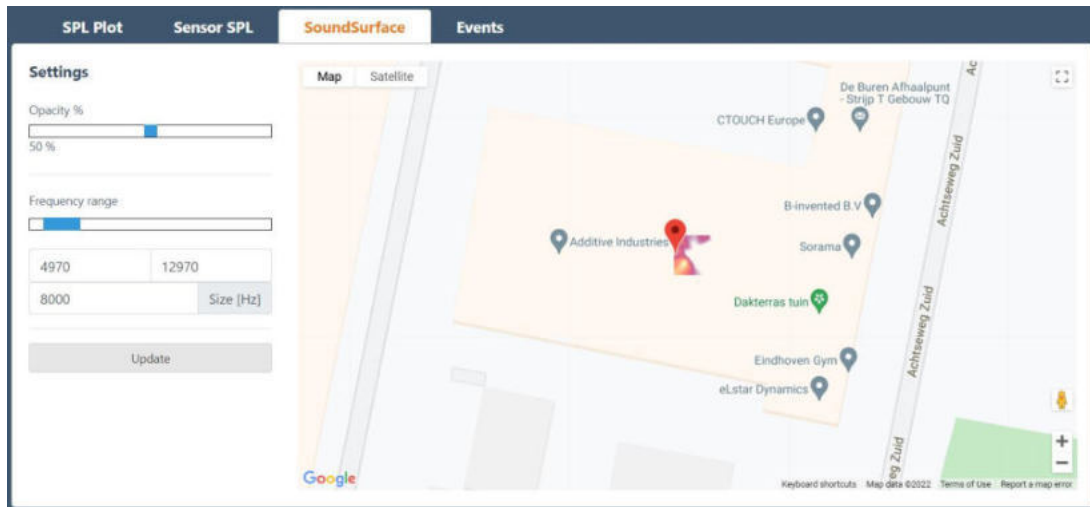
Out of the box, on this page the sound pressure level of every single channel is measured in dB(Z) and displayed respectively. You can easily check if there is any abnormality coming from any of the microphone channels using this page.



- Use the Min slider or input box to set a minimum value. Any value below this value will be colored dark purple.
- Use the Max slider or input box to set a maximum value. Any value above this value will be colored dark red.
- Rescale will reset the min/max values to scale with the data coming from the device at the moment the button is pressed.



### 5.2.3 SoundSurface™



Each acoustic monitor has a specified GPS-position, height and orientation. The L642 uses spatial filtering to detect where sound is coming from. The sound intensity of its monitored area is plotted on a background image (map). An example for the User Interface is given in the figure below.

- Use the opacity slider to make the SoundSurface™ drawn over the image more opaque.
- Use the Frequency range slider to configure which frequencies should be used in the analysis of the SoundSurface™ in this page. Press Update to update the frequency selection.

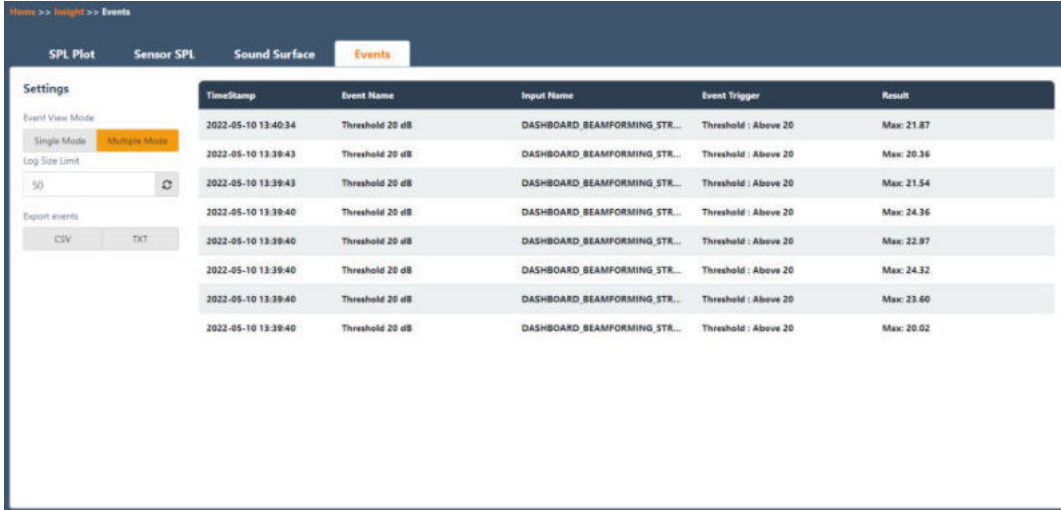
#### ⓘ INFORMATION

The following warning is shown when the beamforming mode is set to camera. Set the beamforming mode to area on the Device Information page.

Beamformingmode is currently set to Camera. To use the Soundsurface page switch this to Area on the device information page.

## 5.2.4 Events

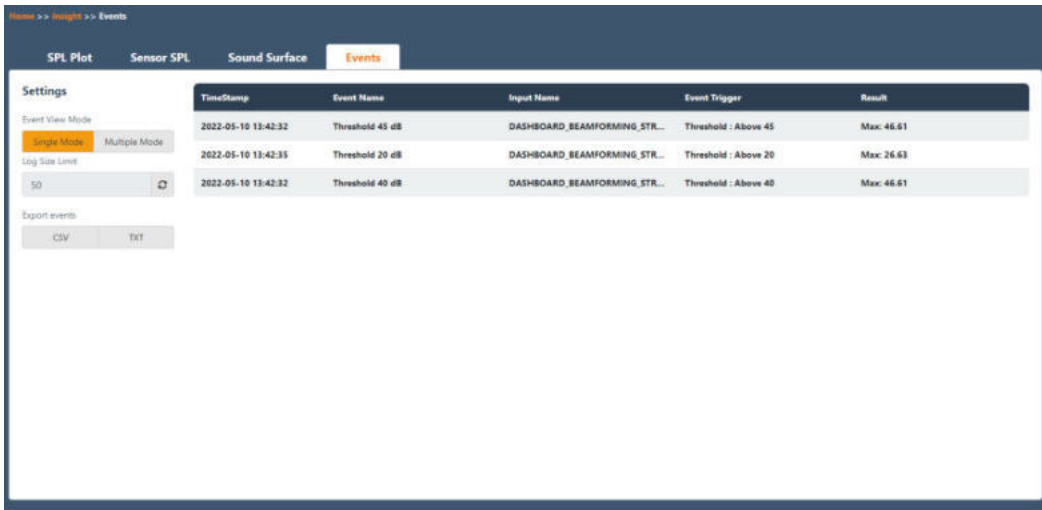
Created events that are triggered can be monitored on the events page.



Timestamp	Event Name	Input Name	Event Trigger	Result
2022-05-10 13:40:34	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 21.87
2022-05-10 13:39:43	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 20.36
2022-05-10 13:39:43	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 21.54
2022-05-10 13:39:40	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 24.36
2022-05-10 13:39:40	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 22.97
2022-05-10 13:39:40	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 24.32
2022-05-10 13:39:40	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 23.60
2022-05-10 13:39:40	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 20.02

In “Multiple Mode”, all triggered events are displayed with timestamp and additional information.

- Log Size Limit is the amount of events that will be displayed on the events page. Use the reload button (🔄) to refresh the log size
- Use the CSV button export to export the events in “.csv” format or the TXT button for “.txt” format.



Timestamp	Event Name	Input Name	Event Trigger	Result
2022-05-10 13:42:32	Threshold 45 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 45	Max: 46.61
2022-05-10 13:42:35	Threshold 20 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 20	Max: 26.63
2022-05-10 13:42:32	Threshold 40 dB	DASHBOARD_BEAMFORMING_STR...	Threshold : Above 40	Max: 46.61

In “Single Mode”, only the latest instance of the triggered event is displayed, and refreshed whenever the event is triggered again. More on events on the management page.

### 5.3 Streaming page

The streaming page shows the camera feed with the SoundSurface™ overlay. This page is only available on “V” devices. This view shows the user where the most sound is coming from in the selected frequency band. The band used can be seen by the orange outline in the spectrogram plot. Using the spectrogram, a user can see information about the frequencies that are detected. Red colors represent high intensity, blue colors represent low intensity. The sound pressure (dB(Z)) within the selected frequency range can be seen in the color bar and in the min/max pressure to the left.



- The user can drag the frequency band to use a different band or make it smaller/larger by dragging the orange circles. The minimum frequency range is 2000 Hz wide and the maximum frequency selection is 8000 Hz wide.
- The min/max values can be pinned by clicking “Pin”. They can then be set by the user
- The min/max values can be automatically rescaled by clicking “Auto”. They will then rescale automatically to best visualize the sound sources
- Capture Image: will capture an image of the current SoundSurface™ including min/max values and spectrogram.
- Start Video Capture: will start recording a video from the video stream. The video will stop when the specified duration is over, or the “Stop Video Capture” button is pressed.
- Start Audio Capture: will start a full range recording from the audio stream. The recording will stop when the specified duration is over, or the “Stop Audio Capture” button is pressed.
- Linked Event and peak detection: Will indicate the location of an acoustic peak when the input event is triggered. More on events on the management page.
- Show dB level at cursor: will show the decibel level of the beamforming point when the cursor hovers above it.
- Show Spectrum: will change the time based spectrogram to a Realtime spectrum plot.
- Show selected spectrogram zoomed view: will show a more zoomed in visualization of the selected frequency range.

**Example:** The colors of the sound image and the steaming video represent sound intensity. Blue is low intensity; red is high intensity. The red spots on the image are the locations where the L642 detects the most sound coming from.

#### ⓘ INFORMATION

The following warning is shown when there is no spectrum measurement yet. Click “Create default spectrum measurement” to create a new spectrum measurement to visualize the spectrum.

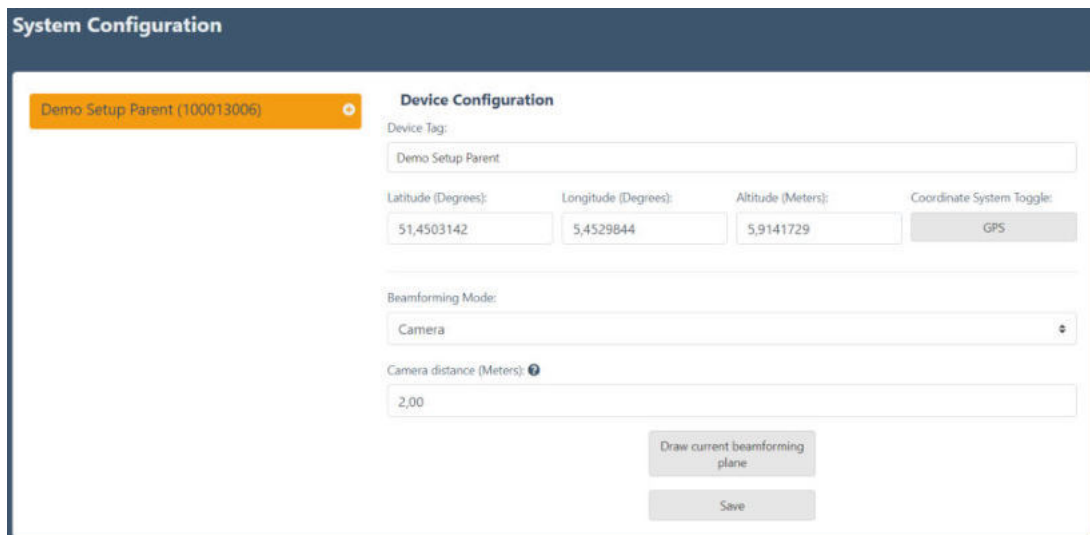
Error: No current spectrum measurement is available. Press the button below to create a default spectrum measurement.

Create default spectrum measurement

## 5.4 System Configuration

Only “+” units can be server devices, and therefore host multiple devices. Therefore, this page is only available on “+” devices. Multiple models from the L642 series can be linked to work as a single unit. An L642+ or L642V+ can function as a server to a maximum of 10 other models as clients. Any model can be a client. With this server-client setup, you can manage all devices within this setup using only the server device as entry point. With this setup, access to all individual units is no longer needed. The server device will make sure the changes are forwarded to its clients.

### 5.4.1 How to setup



The screenshot shows the 'System Configuration' interface. On the left, there is a dropdown menu for 'Demo Setup Parent (100013006)'. The main area is titled 'Device Configuration' and contains the following fields:

- Device Tag: Demo Setup Parent
- Latitude (Degrees): 51,4503142
- Longitude (Degrees): 5,4529844
- Altitude (Meters): 5,9141729
- Coordinate System Toggle: GPS
- Beamforming Mode: Camera
- Camera distance (Meters): 2,00

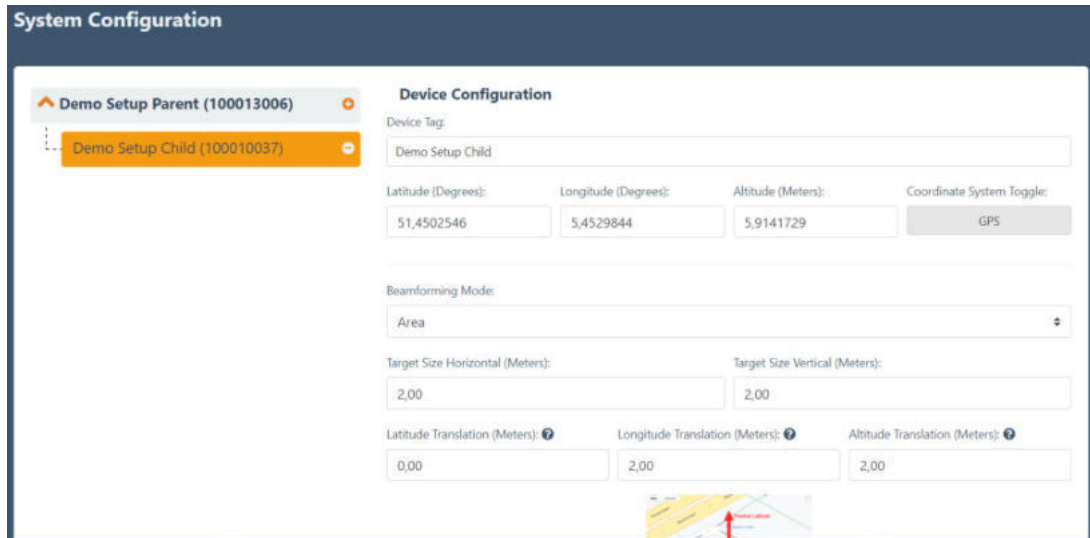
At the bottom right, there are two buttons: 'Draw current beamforming plane' and 'Save'.

Go to System Configuration page on the server device; Click on the + icon to add a client device; Enter the serial number of the client device you wish to add and click OK; The server device will restart, since its settings have just been changed. Wait for the page to be reloaded to see the client added; Clicking on the client’s serial number will show its settings.

### 5.4.2 Functionalities within this setup

### Device settings

Everything associated with device settings of all devices within this setup can be managed using the server device only. Settings of both server and clients can be viewed and updated using the “Device Info” page. The functionality works the same as without clients, there is no change in way of working. This also means that both the server and its clients will restart once their settings have changed, resulting in losing the connection for a short while.



The screenshot displays the 'System Configuration' interface. On the left, a sidebar shows a tree view with 'Demo Setup Parent (100013006)' and 'Demo Setup Child (100010037)'. The main area is titled 'Device Configuration' and contains the following fields:

- Device Tag: Demo Setup Child
- Latitude (Degrees): 51,4502546
- Longitude (Degrees): 5,4529844
- Altitude (Meters): 5,9141729
- Coordinate System Toggle: GPS
- Beamforming Mode: Area
- Target Size Horizontal (Meters): 2,00
- Target Size Vertical (Meters): 2,00
- Latitude Translation (Meters): 0,00
- Longitude Translation (Meters): 2,00
- Altitude Translation (Meters): 2,00

At the bottom, there is a small map showing a red location pin and a yellow highlighted area.

### SoundSurfaces™

A SoundSurface™ created on a server device will also be created on its clients. The clients will therefore have a SoundSurface™ which has the same settings as the one made on the server device, only gathering data from their field of view. The clients will forward their data to the server device, resulting in one overview with the SoundSurfaces™ of all devices within this server-client setup. These SoundSurfaces™ can be viewed on the SoundSurface™ page in the dashboard of the server device.

## 5.5 Device Configuration Pages

### 5.5.1 User Management



**User Management**

Manage Users

Select User: admin Delete

Change Password

New Password:

Enter new password for user admin.

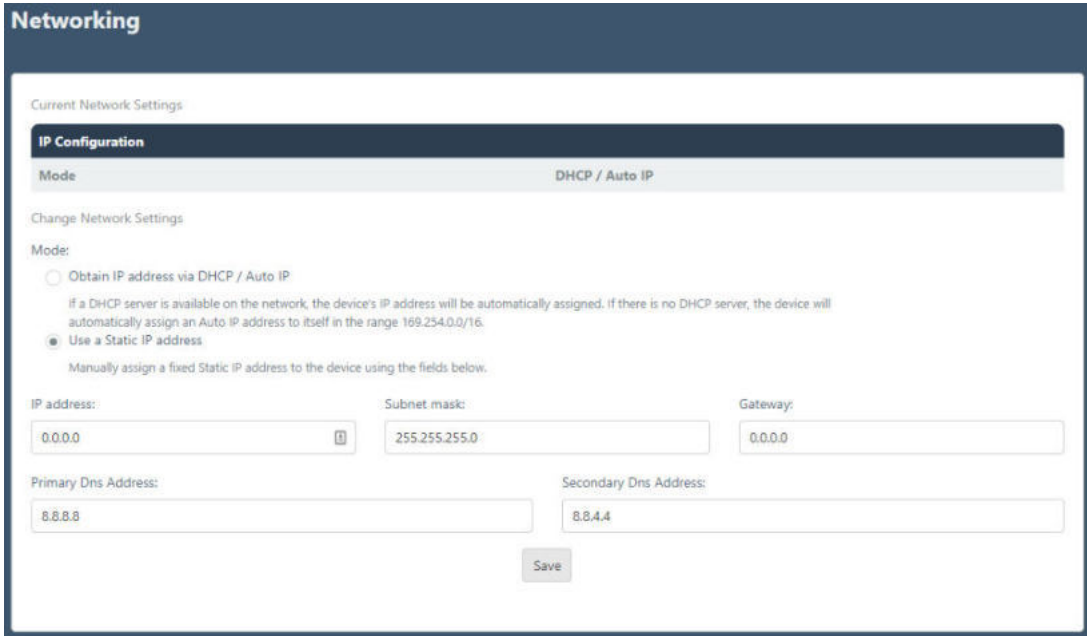
Confirm New Password:

Enter the same new password for confirmation.

Save

- Delete: deletes the selected user account
- Use “new password” and “confirm new password” to set the password of the selected user

### 5.5.2 Networking



**Networking**

Current Network Settings

**IP Configuration**

Mode: DHCP / Auto IP

Change Network Settings

Mode:

Obtain IP address via DHCP / Auto IP  
if a DHCP server is available on the network, the device's IP address will be automatically assigned. If there is no DHCP server, the device will automatically assign an Auto IP address to itself in the range 169.254.0.0/16.

Use a Static IP address  
Manually assign a fixed Static IP address to the device using the fields below.

IP address:  Subnet mask:  Gateway:

Primary Dns Address:  Secondary Dns Address:

Save

- Swap network settings by choosing between automatic or static IP
- Only use the static IP configuration if you know what you are doing. Check “Setting Up the L642” for further information

### 5.5.3 Date and Time

#### Date and Time

Current Date and Time Settings

Device Date/Time	
Mode	NTP
Local Date and Time (Europe/Amsterdam)	2021-08-17 12:09:57 +02:00
Universal Date and Time (UTC)	2021-08-17 10:09:57 +00:00

Date and Time Configuration

Mode:

Use NTP Synchronization  
Have the device automatically synchronize using NTP (Network Time Protocol). Note: This requires that the device has an active internet connection. If the device does not have an active internet connection, select one of the options below.

Manual  
Sets the time of the device to the time specified in the field below.

Device Date and Time:

Sync with computer time    17/08/2021 12:09:57

Save

- NTP is the default synchronization method. It uses the router/modem in the network or the Google NTP server.
- You can also set the time manually. Use the “sync with computer time” flag to automatically fill in your device’s time or fill in a time manually.

### 5.5.4 Device Information

#### Device Configuration

Device Tag:

Latitude (Degrees):  Longitude (Degrees):  Altitude (Meters):  Coordinate System Toggle:

Beamforming Mode:

Target Size Horizontal (Meters):  Target Size Vertical (Meters):

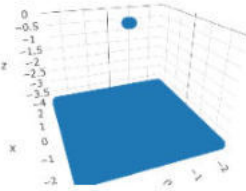
Latitude Translation (Meters):  Longitude Translation (Meters):  Altitude Translation (Meters):



Device Pitch (Degrees):  Device Yaw (Degrees):  Device Roll (Degrees):



Target Area Pitch (Degrees):  Target Area Yaw (Degrees):  Target Area Roll (Degrees):

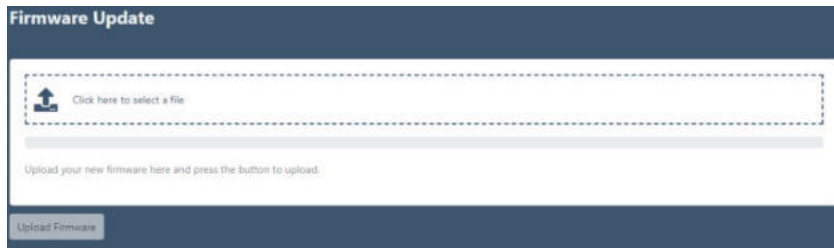




The device information is necessary to create a SoundSurface™ in camera mode, but most importantly for area mode. The area mode beamforming can be seen in in the SoundSurface™ tab in the “Insight” page.

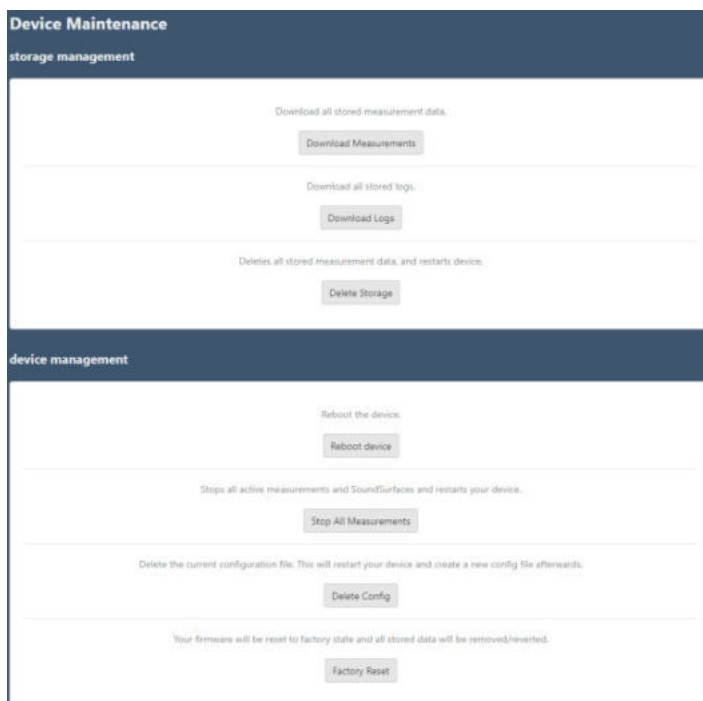
- Device Tag: A user settable name for this device.
- Latitude/Longitude/Altitude or X/Y/Z: Set the (GPS) location for this device.
  - These coordinates are used to show the device location on a map. The altitude does not correspond to the height above the target distance. This can be done with the altitude translation below.
- Beamforming mode:
  - Camera mode creates a SoundSurface™ that is compatible with the integrated camera of V units. In this mode camera distance should be filled in, which corresponds with the mean distance between the L642 and the target.
  - Area mode is used to create a SoundSurface™ which can be projected on a selected area. Settings for the device are explained below.
- Target Size Horizontal/Vertical: The dimensions in meters of the rectangular area that is to be observed. Horizontal and vertical dimensions correspond with the horizontal and vertical dimensions as seen from the device when the roll is 0°.
- Latitude/Longitude/altitude translation: Translation of the area in meters relative to the position of the device.
  - Positive latitude corresponds with a translation towards the north.
  - Positive altitude latitude corresponds with a translation towards the east.
  - Positive altitude corresponds with the height of the device relative to the area. An altitude translation of 0 means that the area is at the same height as the microphones. As a result the SoundSurface™ cannot be created.
- Device Pitch/Yaw/Roll: Set the orientation of the device.
  - Pitch is the angle in which the unit is facing up or down. When the unit is facing down, the pitch is 0°.
  - Yaw is the orientation compared to the north. When the device has a pitch of 0° and the ethernet cable insert is facing south, the yaw is 0°.
  - Roll is the how much the unit is turned facing an object. In almost all cases, the roll is 0°.
- Target Area Pitch/Yaw/Roll: Set the orientation of the target area:
  - Pitch is the angle in which the target area at a slope. When the target is not at an angle, the pitch is 0°.
  - Yaw is the orientation compared to the north. If the area has the same orientation to the north as the device, the same Yaw should be set.
  - Roll is how far the target is turned facing the unit. In almost all cases, the roll is 0°.
- Draw current beamforming plane: Gives a 3D visualization of the area compared to the microphone locations of the device.
  - When new settings are not saved yet, the old settings will be visualized.
- Save: Save settings. The device will reboot, and after rebooting, the device will use the new settings to make a SoundSurface™.

### 5.5.5 Firmware Update



- For a detailed description on performing firmware updates, see chapter 4.4 on page 17.

### 5.5.6 Device Maintenance

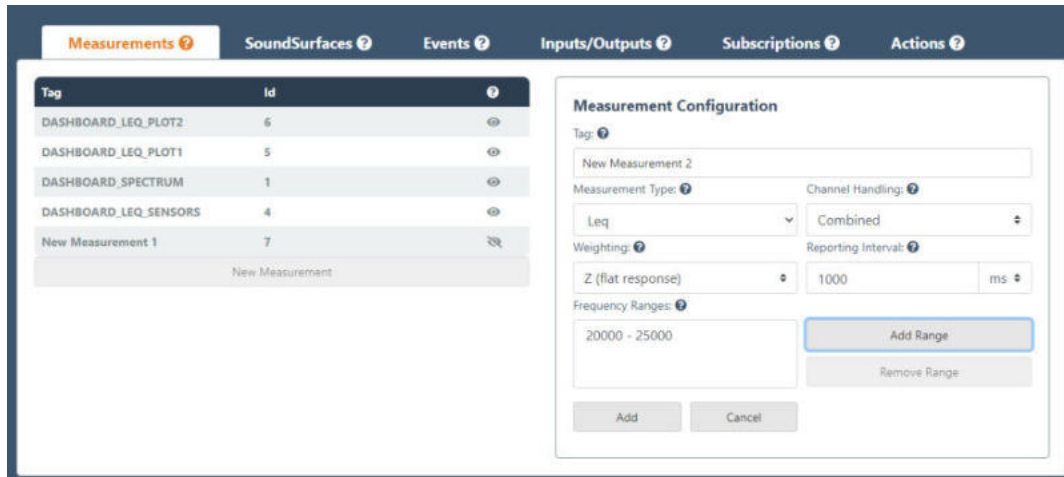


- “Download Measurements”: Downloads all measurement data from the device to the user’s PC.
- “Download Logs”: Download logs to the user’s PC in a .zip file.
- “Delete Storage”: Deletes all stored measurement data and reboot.
- “Reboot device”: Reboots the device.
- “Stop All Measurements”: Stops and removes all configured Entities (e.g. Measurements and SoundSurfaces) from the device and reboot.
- “Delete Config”: Deletes the configuration file of the L642’s software. Resets the device to default settings and reboots afterwards.
- “Factory Reset”: Resets the device, including firmware, to the original firmware on the device when it was shipped.

## 5.6 Management pages

In the management pages, a user can see which entities are running and active on the device. There are tabs for different groups of entities. Certain entities are made by the dashboard. They have a visible tag and a flag indicating this.

### 5.6.1 Measurements



Tag	Id	
DASHBOARD_LEQ_PLOT2	6	👁
DASHBOARD_LEQ_PLOT1	5	👁
DASHBOARD_SPECTRUM	1	👁
DASHBOARD_LEQ_SENSORS	4	👁
New Measurement 1	7	🔍
New Measurement		

**Measurement Configuration**

Tag:

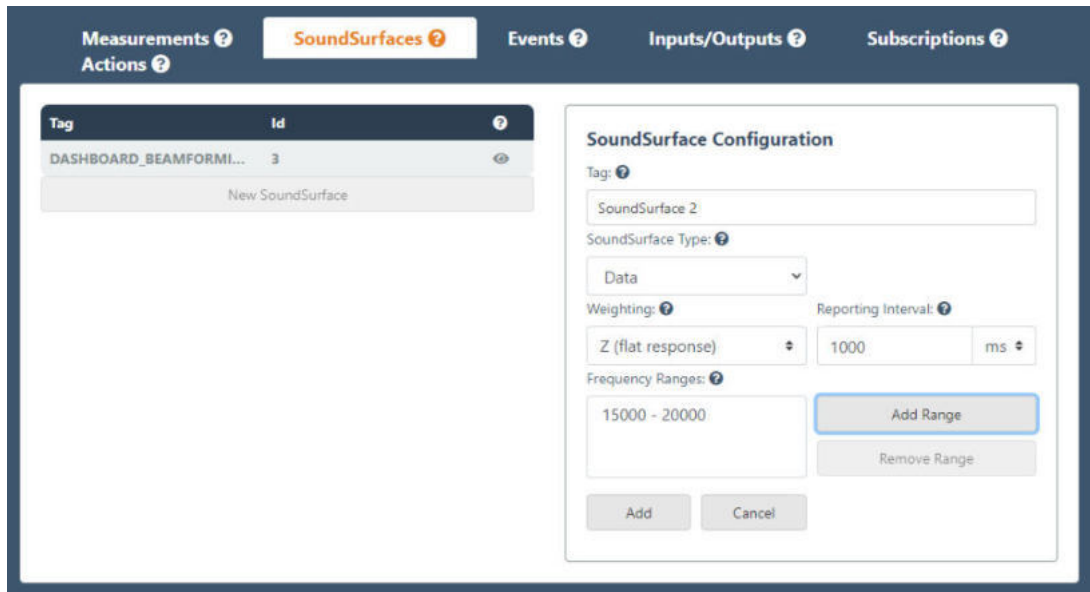
Measurement Type:  Channel Handling:

Weighting:  Reporting Interval:  ms

Frequency Ranges:

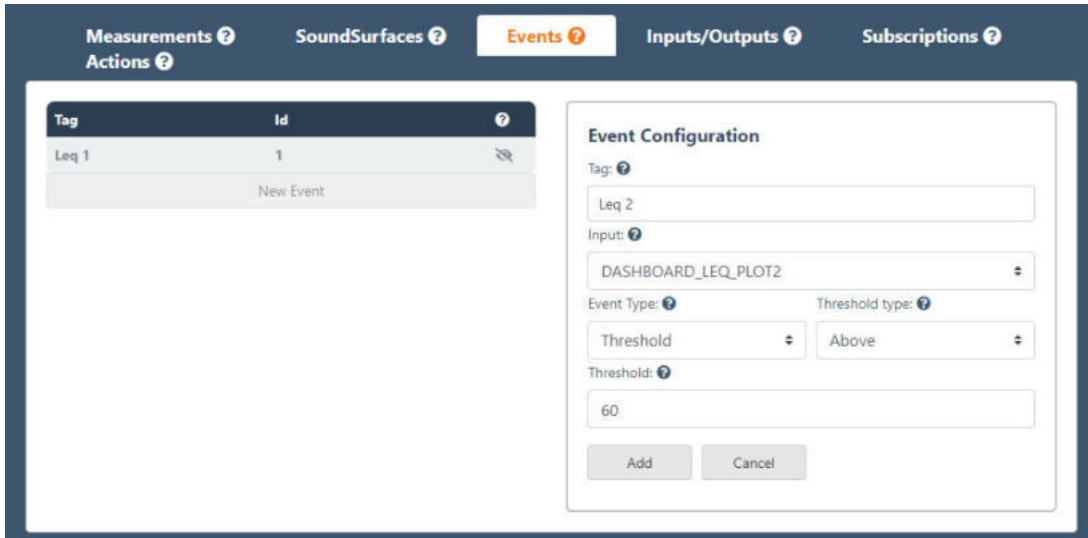
- To the left is a list of all active measurements on the device.
  - “Tag” is a human readable name of a measurement, does not have to be unique.
  - “Id” is the unique number automatically assigned to each measurement. Ids are always unique.
  - A checkmark in the last column shows that a measurement is created by the front-end. A cross means a measurement is created by a user.
  - “New Measurement” can be clicked to start adding a new measurement. The settings to the right should then be filled in.
- To the right the settings of a selected or new measurement can be seen.
  - “Tag” is the name of the measurement.
  - “Measurement Type” is the type of measurement. Examples are Leq, spectrum or classification.
    - When classification is chosen, a classification type must be selected. This could be anomaly detector or vehicle classifier.
    - When anomaly detector is selected, the device will train on the occurring sound for 60 seconds. After that, anomalies can be detected.
  - “Channel Handling” tells if the measurement will **combine** the 64 channels or gives back **separate** results.
  - “Weighting” can be used to apply a certain pre-defined acoustic weighting to results.
  - “Reporting Interval” is how often the measurement will produce a result. Audio is averaged over this duration.
  - “frequency ranges” can be selected and edited, added or removed.

### 5.6.2 SoundSurface™



- To the left is a list of all active SoundSurfaces™ on the device.
  - “Tag” is a human readable name of the SoundSurface™, does not have to be unique.
  - “Id” is the unique number automatically assigned to the SoundSurface™. Ids are always unique.
  - An open eye at the end of the column means the SoundSurface™ is used for dashboard visualizations, and it is recommended not to change the SoundSurface™.
  - “New SoundSurface™” can be clicked to start adding the new SoundSurface™. The settings to the right should then be filled in.
- To the right the settings of a selected or new SoundSurface™ can be seen
  - “Tag” is the name of the SoundSurface™.
  - “SoundSurface™ Type” is the type of SoundSurface™. Examples are “Data” or “Image”.
  - “Weighting” can be used to apply a certain pre-defined acoustic weighting to results
  - “Reporting Interval” is how often the SoundSurface™ will produce a result. Audio is averaged over this duration.
  - “frequency ranges” can be selected and edited, added or removed. Note that there is a maximum total range the device can analyze. In this release this is 8000Hz.

### 5.6.3 Events



Tag	Id	
Leq 1	1	
New Event		

#### Event Configuration

Tag:

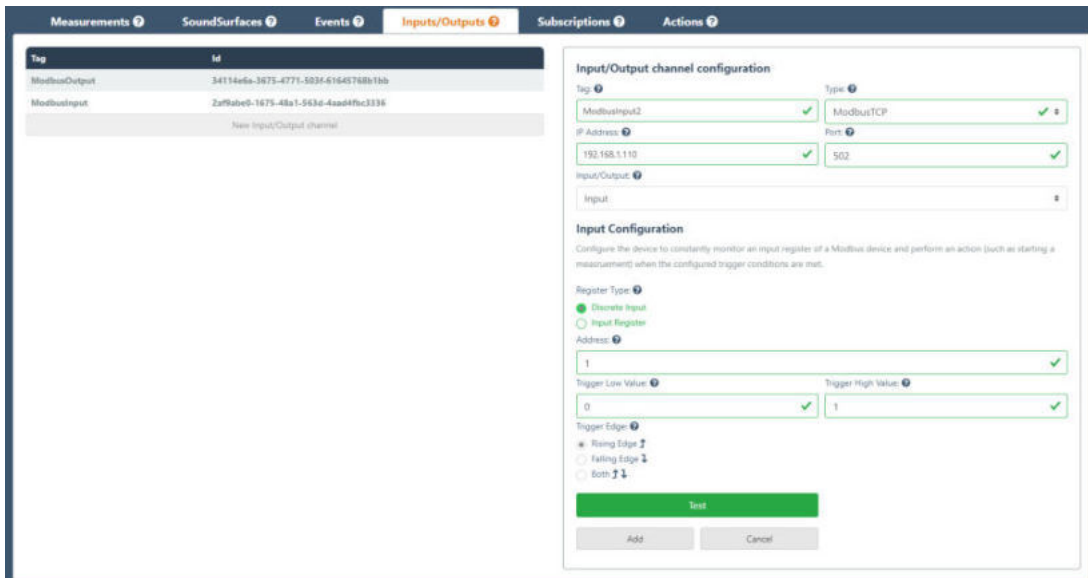
Input:

Event Type:  Threshold type:

Threshold:

- To the left is a list of all active events on the device
  - “Tag” is a human readable name of the event, does not have to be unique.
  - “Id” is the unique number automatically assigned to the event. Ids are always unique.
  - An open eye in the last column means the event is used for dashboard visualizations, and it is recommended not to change the event.
  - “New Event” can be clicked to start adding a new event. The settings to the right should then be filled in.
- To the right the settings of a selected or new event can be seen
  - “Tag” is the name of the event.
  - “Input” is the entity this event is added to. This can be a measurement or a SoundSurface™.
    - If a classification measurement is to be chosen as input, the event type should be set to classification.
  - “Event Type” is the type of event. Examples are “Threshold” or “Range” or “Classification”.
    - Depending on the “Event Type” there are other settings available which tell the system when to trigger this event. This could be “Above” or “Below” for a “Threshold”, and “Inside” or “Outside” for a range. The classification events will trigger when an anomaly is detected or a vehicle is classified.

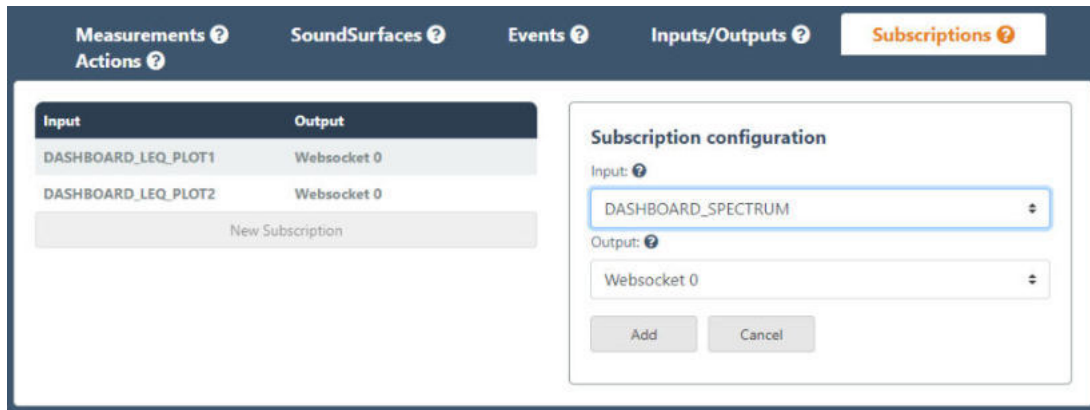
## 5.6.4 Input/Outputs



- To the left is a list of all active input/output channels on the device
  - “Tag” is a human readable name of a input/output channel, does not have to be unique.
  - “Id” is the unique number automatically assigned to each input/output channel. Ids are always unique.
  - “New input/output channel” can be clicked to add an input/output channel. The settings to the right should then be filled in.
- To the right the settings of a selected or new input/output channel can be seen
  - “Tag” is the name of the input/output channel.
  - “Type” is the type of input/output channel. Current types are Websocket and “ModbusTCP”.
    - When “ModbusTCP” is selected these options are available
      - “IP Address” the IP address of the Modbus device
      - “Port” the port number of the Modbus device
      - “Input/Output” if you want to configure this as a Modbus input or Modbus output
        - Modbus output settings
          - “Register Type” the type of register the L642 should control
          - “Address” is the address number of the register
          - “Value” is the value the L642 should set if we trigger this Modbus connection
        - Modbus input settings
          - “Address” is the address number of the register
          - “Trigger Low Value” which value the L642 should treat as a low value

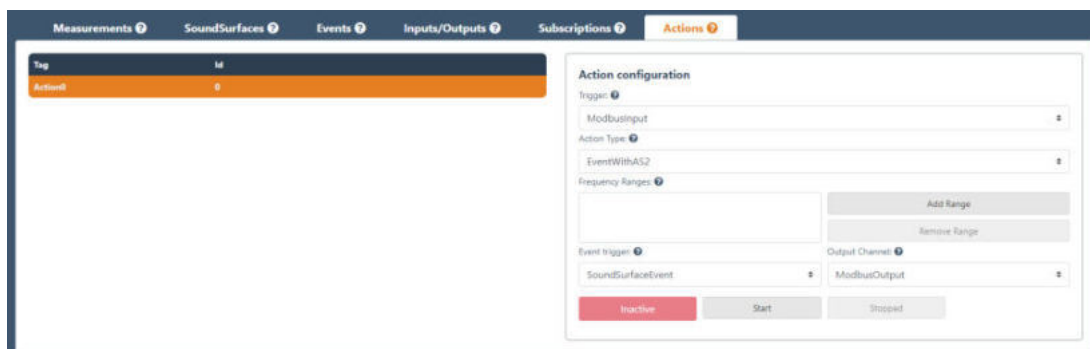
- “Trigger High Value” which value the L642 should treat as a high value
  - “Trigger Edge” on which edge the input should trigger
- “Test” can be used to test if the input/output channel is reachable. If clicked and successful the button turns green, red if it could not be reached.

### 5.6.5 Subscriptions



- To the left is a list of all active subscriptions on the device.
  - “New Subscription” can be clicked to start adding a new subscription. The settings to the right should then be filled in.
- To the right the settings of a selected or new subscription can be seen.
  - “Input” is the entity which provides data for this subscription.
  - “Output” is the output channel to which this subscription sends the data, provided by the input.

### 5.6.6 Actions



- To the left is a list of all active actions on the device. The system currently only supports one action, which can be activated by the user.
  - “Tag” is a human readable name of an action.
  - “Id” is a unique id the system assigned to this action.
- To the right are the settings of the selected action.

- “Trigger” which entity triggers (enables) this action.
- “Action type” which action to perform when a trigger is received.
- “Frequency ranges” can be selected and edited, added or removed. Note that there is a maximum total range the device can analyze. In this release this is 8000Hz.
- EventWithAS2 only settings.
  - “Event trigger” while active, which input will trigger this action’s action
  - “Output Channel” to which output channel any received inputs are forwarded to.

## 5.7 (API) Documentation

This page contains documentation on the L642 device. This is for advanced development and integrations with third party systems or software. The Sorama API is based on a HTTP REST API. All calls are communicated via HTTP or WebSocket. The device hosts the following documents:

1. Sound Source Detection API
2. Authentication API
3. Device manager
4. Quick Start Guide PDF
5. User manual PDF (this document)

Please visit our website for more information:

[www.sorama.eu/dev](http://www.sorama.eu/dev)

For frequently asked questions about the L642, please visit our FAQ page:

[www.sorama.eu/faq-l642](http://www.sorama.eu/faq-l642)



## 6 Troubleshooting

### How to check device health / when to request a new device

Microphone health can be monitored on the sensor SPL page of the device. The left picture below shows a proper microphone array. A microphone is faulty, when it is stuck on a single value or when its value is very dissimilar to the values of the other microphones. An example of a faulty microphone in the array is shown in the right picture below.



A good rule of thumb is: replace the device when more than 30 microphones display these kinds of symptoms.

### Stream page does not show SoundSurface™ overlay or spectrum

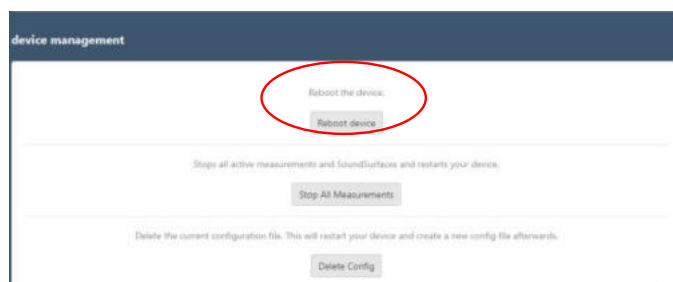
It is possible that there is a large difference between the time the L642 thinks it is and between what your PC thinks it is. To resolve this, you can set the device time to match your PC's time. Check the "5.4.3 Date and Time" on how to do this.

### I set a certain reporting interval, but data is returned at a slower rate

It is possible that a selection of measurements and SoundSurfaces™ is selected which the device is not able to run live. Usually this happens if 2 "Data" SoundSurfaces™ are active. Remove one of them and give the device a restart. If it still persists, also remove some measurements and reboot the device.

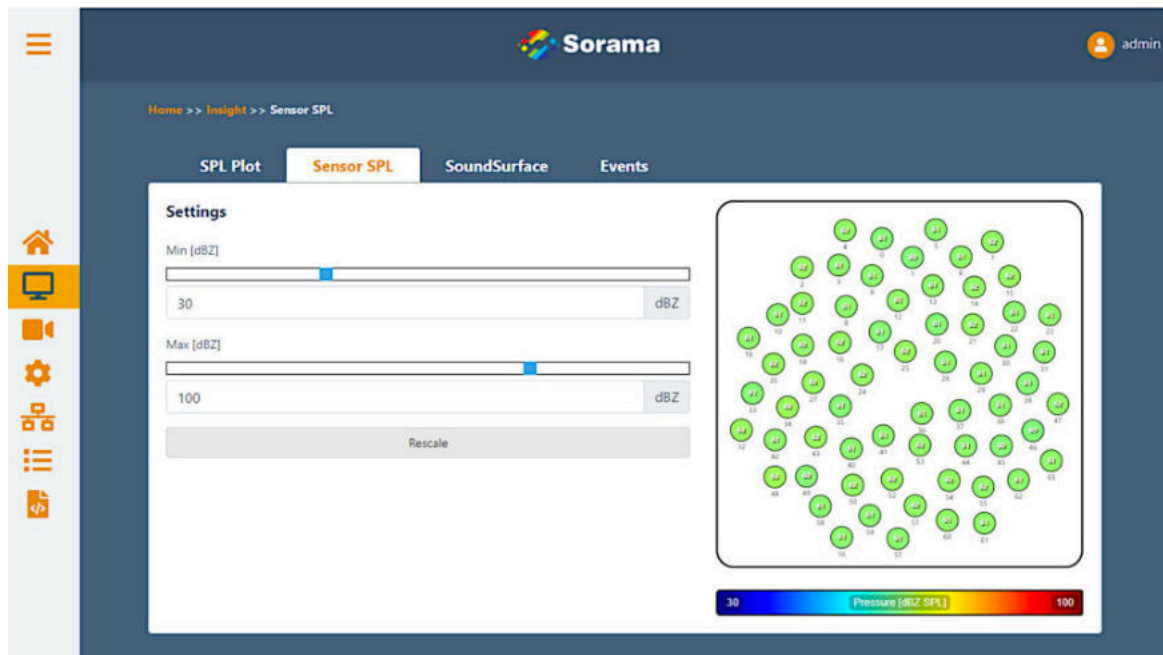
### How do I restart my device without removing power

For front-end users, the easiest way is to go to the Device Maintenance page and press "Reboot device". This will reboot the device. Via the API, you can do a reboot call, check the device manager API documentation for that.



# Bijlage 22

Afbeelding uit handleiding Sorama L642, vanaf pagina 23



Idem vanaf pagina 34.

## 5.6.1 Measurements

The screenshot shows the 'Measurements' configuration page in the Sorama web interface. The top navigation bar includes tabs for 'Measurements' (active), 'SoundSurfaces', 'Events', 'Inputs/Outputs', 'Subscriptions', and 'Actions'. On the left, there is a table listing existing measurements:

Tag	Id	
DASHBOARD_LEQ_PLOT2	6	
DASHBOARD_LEQ_PLOT1	5	
DASHBOARD_SPECTRUM	1	
DASHBOARD_LEQ_SENSORS	4	
New Measurement 1	7	

Below the table is a 'New Measurement' button. The main configuration area is titled 'Measurement Configuration' and includes the following fields:

- Tag: New Measurement 2
- Measurement Type: Leq
- Channel Handling: Combined
- Weighting: Z (flat response)
- Reporting Interval: 1000 ms
- Frequency Ranges: 20000 - 25000

Buttons for 'Add Range', 'Remove Range', 'Add', and 'Cancel' are also visible.

## Acoustic Glossary

Home	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	XYZ
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Topics
--------

## Leq, LAeq, Equivalent Continuous Sound Level

---

**Leq** : **equivalent continuous sound level** is the **sound level** in **decibels**, having the same total **sound energy** as the fluctuating level measured.

**Leq** is also known as the **time-average sound level (LAT)**.

**LAeq** is the **A-weighted Leq** sound level.

**LAeq,T** is the **A-weighted Leq**, measured over a specified period of time (T)

**Leq Definition** under **equivalent continuous sound level**

Most community and industrial noise measurements are **A-weighted** so the **LAeq** descriptor is widely used.

Early sound level meters had a very limited **dynamic range**, so if the **sound levels** fluctuated by more than 20 dB during a measurement, the accuracy was in doubt. They also used **exponential averaging (Fast, Slow etc.) circuits** which helped the operator average the meter fluctuations by eye, but introduced other accuracy limitations.

Modern **integrating sound level meters** monitor a wide range of fluctuating levels faithfully and the digital **linear averaging** circuits record and display the **Leq average energy time histories** and the **L10, L90, Ln etc., statistical noise levels**, over minutes, hours or days as required. The meter accuracy is **classified** in accordance with National and International **Standards**.

**Leq** is widely used, but not widely understood - [click here for a more detailed explanation](#).

**Leq** is normally based on an **exchange rate** of 3 dB. An 8-hour Leq is also known as **LEP,d = LEX,8h**.

**Leq** is the 'common' name for the **equivalent continuous sound level**, see the **IEC** definition below see also **LAeq(6h) • LAeq(8h) • LAeq(16h) • LAeq(18h)**

---

**Equivalent Continuous Sound Level (Leq)** is the **average sound level**. which over a given period of time has the same total energy as the fluctuating noise and is also known as the **time-average sound level**

**Equivalent Continuous Sound Level Definition (IEC 801-22-16)** logarithm of the **ratio** of a given **time-mean-square**, standard **frequency-weighted**, **sound pressure** for a stated time period, to the square of the **reference sound pressure** of 20 µPa. Equivalent continuous sound level in **decibels** is ten times the **logarithm** to the base ten of that ratio.

Note 1 : if a frequency-weighting is not specified, the **A-frequency weighting** is understood.

Note 2 : in principle, **exponential time weighting** is not involved.

**Equivalent Continuous Sound Level (IEC 801-22-16) should not be confused with the equivalent continuous sound Pressure level (IEC 801-22-11).**

See also our [sound level calculations](#) article

---

**Short Leq** is the preferred modern method of storing **sound levels** and displaying the true time history of noise events and all other sound levels during any specified period of time. The resulting 'time histories', typically measured in 1/8 second intervals may then be used to calculate the 'overall' levels for any sub-period of the overall measurement time.

See also [integrating sound level meters](#)

[Leq](#) : equivalent continuous sound level a more detailed explanation

[SEL](#) : sound exposure level, the [Leq](#) normalized to 1 second, equivalent to the total [sound energy](#).

---

#### [Leq Related Terms](#)

[CNEL](#) : community noise equivalent level

[Lday](#) : day, equivalent sound level

[Lden](#) : day-evening-night equivalent sound level

[Ldn](#) : day-night equivalent sound level

[LEP,d](#) : daily personal noise exposure level

[LEP,w](#) : weekly personal noise exposure level

[LEX,8h](#) : daily noise exposure level

[Noise Dose](#)

[Sound Energy](#)

[Sound Level and Integrating Sound Level Meters](#)

[Sound Exposure](#)

[Sound Pressure](#)

See also the [IEC definition of level](#)

[Home](#) • [Certified Sound and Vibration Instrumentation for Hire](#).

This site is maintained by

---



[Gracey & Associates](#) 01234 708835 [e-mail](#)

The Sound and Vibration Instrument Hire and Calibration Specialists

[Applications](#) • [Manufacturers](#) • [Calibration](#) • [Hire Notes](#) • [Site Search](#)

---

Gracey &amp; Associates 01234 708835

# Bijlage 24

[Home](#)[Applications](#)[Manufacturers](#)[Hire Notes + FAQ](#)[Calibration](#)[Glossary](#)[Standards](#)[Basics](#)

## Sound and Vibration Basics

### Leq - Equivalent Continuous Sound Level - LAeq

#### Leq Definition

**Leq is the preferred method to describe sound levels that vary over time, resulting in a single decibel value which takes into account the total sound energy over the period of time of interest..**

Leq - equivalent continuous sound level : Sound levels often fluctuate over a wide range with time. For example in the middle of the night the level might go down as low as 30dB(A) with occasional passing vehicles of 70dB(A) or more. Later comes the dawn chorus followed by the general noises of the day before relative peace returns in the late evening.

Alternatively it may be a factory with different noise emissions throughout the day or week, with deliveries, intermittent compressors, and lots of varying noisy processes on top of the routine production noise levels.

How do you measure these noise levels and come up with an overall value?

This is where the Leq or equivalent continuous sound level meter comes in. This meter faithfully follows all the fluctuations, stores them in it's memory and at the end of the measurement calculates an 'average energy' or Leq value. When we say average, this is not a simple arithmetic average because we are measuring in decibels which are logarithmic values. So our meter converts the dB values to sound pressure levels, adds them all up then divides by the number of samples and finally converts this equivalent level back to decibels - dBs.

LAeq - It is common practice to measure noise levels using the A-weighting setting built into all sound level meters. In which case the term is properly known as LAeq and the results should say so - for example LAeq = 73 dB or Leq = 73 dBA

A good Leq sound level meter samples and 'captures' the noise levels 16 times a second which means over an hour it makes  $16 \times 60 \times 60 = 57600$  calculations, not difficult for a modern meter but quite an achievement a few years back.

Leq sound levels are logarithmic (dB) values and cannot be added directly. A doubling of sound level results in a measured increase of 3 dB, four identical sources in a room would increase the noise level by 6 dB and so on. This works both ways, say 10 similar machines in a room produce 100 dBA then removing one machine completely will only reduce the overall noise level to 0.5 dBA, you would need to silence or remove 50% of the machines to achieve a 3 dB reduction. See also our [dB page for more details on adding and subtracting decibels - Leq Calculation](#).

Leq is also used in the assessment of noise dose or sound exposure in the workplace and the 3 dB 'doubling rule' applies to time and/or level. For example an Leq level of 85 dBA over 8 hours is currently assessed as 100% dose in the UK. Using the doubling rule then 85 dBA(8 hour) = 82 dBA(16 hour) or 88 dB is only acceptable for 4 hours a day. Similarly if 85 dBA = 100% dose then 88 dBA = 200% dose.

**A note of caution - the Leq assumes an exchange rate of 3 dB for ISO and British Standard measurements. In some countries other rules may apply. for example the USA OSHA Standards use a 5 dB exchange rate.**

**LAT : the time averaged sound level, specified in the IEC 61672 Standard, is the same quantity. However the Leq term is in common use.**

**Short Leq** : the preferred modern method of storing sound levels and displaying the true time history of a noise event. The resulting 'time histories', typically measured in 1/8 second intervals may be used to calculate the 'overall' levels for any sub-period of the overall measurement time.

See also : [Exponential Averaging](#) | [Linear Averaging](#) | [Statistical Noise Levels Ln, L10, L90%, etc. ...](#)  
[Leq meters](#)

Navigation : [Home](#) > [Basics](#) > [Leq - Equivalent Continuous Sound Level - LAeq](#)



**Gracey & Associates** 01234 708835 [e-mail](#)

The Sound and Vibration Instrument Hire and Calibration Specialists  
[About Us](#) | [Cookies](#) | [Downloads](#) | [IOA](#) | [Links](#) | [News](#) | [Site Navigation](#)

---

# bijlage 25 a

RH

**Van:** Robbert Huijskens roberthuijskens@gmail.com

**Onderwerp:** vraag over dB(A) aan Martien Vrancken

**Datum:** 12 juli 2022 om 18:48

**Aan:** info@valersi.nl, erik@ermilieu.nl, investorrelations@oranjewoudnv.nl, erik.willighagen@alcedo.nl, m.vercammen@peutz.nl, f.koopmans@peutz.nl, c.esmeijer@peutz.nl, d.denboer@peutz.nl, info@munisense.com

**Kopie:** info@ftm.nl

**Blinde kopie:** lianda.lianvanvelzen@gmail.com

Vraag over de waarheid onder de wettelijke dB(A) geluidsnorm.

Geachte aangeschrevenen,

Ik stuur deze groepsvraag-e-mail met reden ook C.C. aan Follow The Money i.v.m. mogelijke dossier opbouw, al houd ik mijn vraag nu nog wat simpel maar voor hoog intelligente mensen en ingenieurs is het 'raadsel' waarover ik u een standpunt vraag in te nemen niet moeilijk.

Ik stel die vraag omdat ik die om juridische redenen eerst even stellen wil, anders heb ik het niet eerst journalistiek netjes aan u gevraagd. (hoor en wederhoor)

Dit is slechts juridisch bedoeld omdat er eigenlijk nooit een eerlijk antwoord wordt gegeven op mijn vraag door de officiële instanties en ingenieurs en akoestische specialisten zoals [www.klankbord.nu](http://www.klankbord.nu).

Mijn stelling is héél simpel;

**"de wettelijke dB(A) weeg norm voor het vaststellen van geluidsoverlast is een sinds de jaren 60/70 van de twintigste eeuw inmiddels zo'n ongeveer 52 jaar in stand gehouden wereldwijde leugen".**

Nou lijkt dit een simpel gegeven maar als je het psychisch algoritme onder deze leugen hebt ontbloot heb je gelijk ook alle algoritmische wetenschappelijke leugens te pakken, klimaat, stikstof, corona, oorlog, het onderliggend algoritme is universeel.

Zeg maar, het algoritme hoe de mensen die de bevolking vormen worden belazerd door een hele groep andere mensen die zich ook onder diezelfde bevolkingsgroep bevinden en die veel geld verdienen aan het belazeren van de andere groep mensen die het toch niet snappen. Zeg maar gewoon, een groep mensen die anno 2022 middels leugens aan moderne slavendrijverij doen.

Ik stel deze vraag in alle neutraliteit aan; de Antea Group, Tanja Lenzion, bedrijf Munisense, Gerard Sanderink, Erik Roelofsen, Martien Vercaemmen, Oranjewoud NV, NSG en nog wat aangeschrevenen.

Ik zie uw reactie graag binnen 14 dagen tegemoet want mijn bootje vaart door. Uitgewerkt is dit een prachtig zichtbare piramide der macht, zeg maar het WEF denken in volle bloetheid.

Later leg ik uw antwoorden en niet antwoorden voor aan de Rijks Overheid. Ik zal u dan simultaan ook op de hoogte brengen van wat ik aan de Rijks Overheid heb voorgelegd.

Het anno 2022 door de wetenschappers/ingenieurs op te lossen raadsel;

Hoe staan,

de Microtech Gefell WME 980 CN,

de Microtech Gefell Meet Microfoon Capsule MKS 231 E,

de OTTO Stem Vork van 24 Hertz,

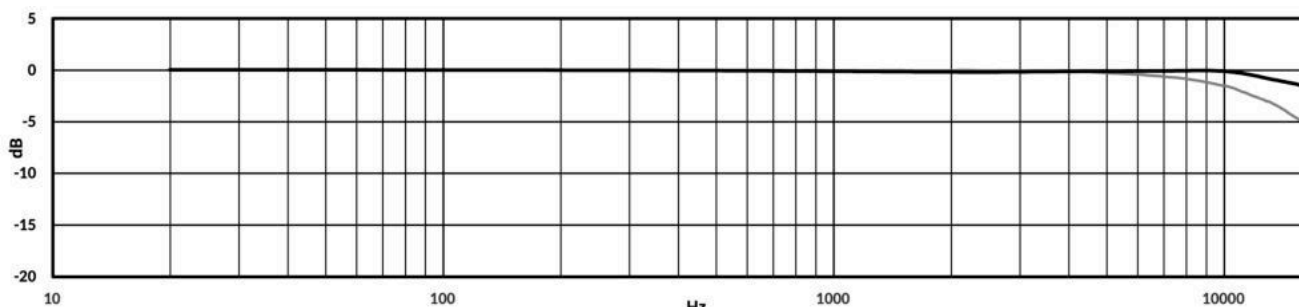
de dB(Z) weging van Staande Hertz Druk Golven met een Microtech Gefell MKS 231 E,

en de Wettelijke dB(A) geluidsweging (weighing) wetenschappelijk met elkander in verband met de (door mij reeds dB(Z) gewogen) volksgezondheid en de ware Hertz overlast en de waarheid?

Ingenieurs moeten hier genoeg info uit kunnen halen om dit wetenschappelijk raadsel zonder leugens simpelweg te kunnen beantwoorden, verschrikkelijk ingewikkeld is de dB(A) leugen namelijk niet als je écht verstand hebt van Hertz en geluid.

De wetenschappelijke dB(A) leugen nu in stand blijven houden is wél heel ingewikkeld.

Frequenzbereich des Druck-Übertragungsmaßes ±1,0 dB 10 Hz bis 8k



Ik stel overigens 'leugen' omdat ik de aangeschrevenen zeker níét als 'dem' inschiet

in ster overigens leugen. Omdat ik de aangeschrevenen zeker niet als 'dum' inschat, al deed Mxima dat ooit wel een beetje inzake 'Iemand'.

Besef of besef niet: ik heb het correcte antwoord al volledig uitgewerkt en dat ligt al in depot opgeslagen, een en ander loopt ook al in een rechtszaak tegen de Minister van EZK.

Het gaat nu in alle eerlijkheid vanuit een Never Fear Truth gedachte om uw professionele visie, om uw betrouwbaarheid of om datgene wat Mxima ooit zei over 'Iemand'.

Geen antwoord geven mag absoluut ook, dat is uw vrije keuze, dat is op Politiek en Ministerieel niveau allang gebruikelijk, eigenlijk bijna normaal en is juridisch ook een Wettelijk antwoord, dat snappen de meeste mensen dan weer niet omdat hen dit feit gewoon niet is aangeleerd. 'Geen antwoord' geven is dan 'het antwoord' en dat zegt wel degelijk iets dat je dan kunt en democratisch juist ook moet gebruiken omdat geen antwoord geven 100% ondemocratisch is.

Ik zie daarom uit naar uw openhartige reactie(s).

Hoogachtend,

Robbert Huijskens

(de directe buurman van de UGS-NORG (Langelo),  
op 2.600 meter, 240 graden Z-W van de UGS-Norg van de NAM,  
van Shell/ExxonMobile,  
van De Staat,  
van De Machthebber (zie Statuut Voor Het Koninkrijk).  
of verbonden met een deeltje van De Shell Papers,  
alles is namelijk verbonden met elkaar, zo ook Hertz Golven met dB(Aardgas).

Lindelaan 18  
9342 PL EEN

[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)

(U kunt, mocht u dat al willen, desgewenst meer over mij vinden op internet, drie websites)



dB(A) vraag.pdf



**Van:** Info info@valersi.nl  
**Onderwerp:** RE: vraag over dB(A) aan Martien Vrancken  
**Datum:** 13 juli 2022 om 09:05  
**Aan:** Robbert Huijskens robberthuijskens@gmail.com

## bijlage 25 b



Wij hebben het momenteel zo druk dat we op korte termijn geen nieuwe opdrachten aannemen.  
Ik hoop dat mijn concullega's u naar tevredenheid kunnen helpen.

Met vriendelijke groet,  
Martien

- M. Vrancken
- Laan Corpus den Hoorn 108-4, 9728 JR Groningen
- Velperengh 40, 3941 BZ Doorn
- T 088 - 0246 600
- M 06 - 205 415 16
- Email: [mv@valersi.nl](mailto:mv@valersi.nl)
- [www.valersi.nl](http://www.valersi.nl)

Algemeen:

- T 088 - 0246 666
- Email: [info@valersi.nl](mailto:info@valersi.nl)

**P** Think Green! Please consider the environment before printing e-mails.

---

**Van:** Robbert Huijskens <robberthuijskens@gmail.com>

**Verzonden:** dinsdag 12 juli 2022 18:49

**Aan:** Info <info@valersi.nl>; erik@ermilieu.nl; investorrelations@oranjewoudnv.nl; erik.willighagen@alcedo.nl; m.vercammen@peutz.nl; f.koopmans@peutz.nl; c.esmeijer@peutz.nl; d.denboer@peutz.nl; info@munisense.com

**CC:** info@ftm.nl

**Onderwerp:** vraag over dB(A) aan Martien Vrancken

Vraag over de waarheid onder de wettelijke dB(A) geluidsnorm.

Geachte aangeschrevenen,

Ik stuur deze groepsvraag-e-mail met reden ook C.C. aan Follow The Money i.v.m. mogelijke dossier opbouw, al houd ik mijn vraag nu nog wat simpel maar voor hoog intelligente mensen en ingenieurs is het 'raadsel' waarover ik u een standpunt vraag in te nemen niet moeilijk.

Ik stel die vraag omdat ik die om juridische redenen eerst even stellen wil, anders heb ik het niet eerst journalistiek netjes aan u gevraagd. (hoor en wederhoor)

Dit is slechts juridisch bedoeld omdat er eigenlijk nooit een eerlijk antwoord wordt gegeven op mijn vraag door de officiële instanties en ingenieurs en akoestische specialisten zoals [www.klankbord.nu](http://www.klankbord.nu).

Mijn stelling is héél simpel;

**"de wettelijke dB(A) weeg norm voor het vaststellen van geluidsoverlast is een sinds de jaren 60/70 van de twintigste eeuw inmiddels zo'n onaeveer 52 jaar in stand aehouden wereldwilde leuaen".**

Nou lijkt dit een simpel gegeven maar als je het psychisch algoritme onder deze leugen hebt ontbloot heb je gelijk ook alle algoritmische wetenschappelijke leugens te pakken, klimaat, stikstof, corona, oorlog, het onderliggend algoritme is universeel.

Zeg maar, het algoritme hoe de mensen die de bevolking vormen worden belazerd door een hele groep andere mensen die zich ook onder diezelfde bevolkingsgroep bevinden en die veel geld verdienen aan het belazeren van de andere groep mensen die het toch niet snappen. Zeg maar gewoon, een groep mensen die anno 2022 middels leugens aan moderne slavendrijverij doen.

Ik stel deze vraag in alle neutraliteit aan; de Antea Group, Tanja Lenzion, bedrijf Munisense, Gerard Sanderink, Erik Roelofsen, Martien Vercammen, Oranjewoud NV, NSG en nog wat aangeschrevenen.

Ik zie uw reactie graag binnen 14 dagen tegemoet want mijn bootje vaart door. Uitgewerkt is dit een prachtig zichtbare piramide der macht, zeg maar het WEF denken in volle blootheid.

Later leg ik uw antwoorden en niet antwoorden voor aan de Rijks Overheid. Ik zal u dan simultaan ook op de hoogte brengen van wat ik aan de Rijks Overheid heb voorgelegd.

Het anno 2022 door de wetenschappers/ingenieurs op te lossen raadsel;

Hoe staan,

de Microtech Gefell WME 980 CN,

de Microtech Gefell Meet Microfoon Capsule MKS 231 E,

de OTTO Stem Vork van 24 Hertz,

de dB(Z) weging van Staande Hertz Druk Golven met een Microtech Gefell MKS 231 E,

en de Wettelijke dB(A) geluidsweging (weighing) wetenschappelijk met elkander in verband met de (door mij reeds dB(Z) gewogen) volksgezondheid en de ware Hertz overlast en de waarheid?

Ingenieurs moeten hier genoeg info uit kunnen halen om dit wetenschappelijk raadsel zonder leugens simpelweg te kunnen beantwoorden, verschrikkelijk ingewikkeld is de dB(A) leugen namelijk niet als je écht verstand hebt van Hertz en geluid.

De wetenschappelijke dB(A) leugen nu in stand blijven houden is wél heel ingewikkeld.

---

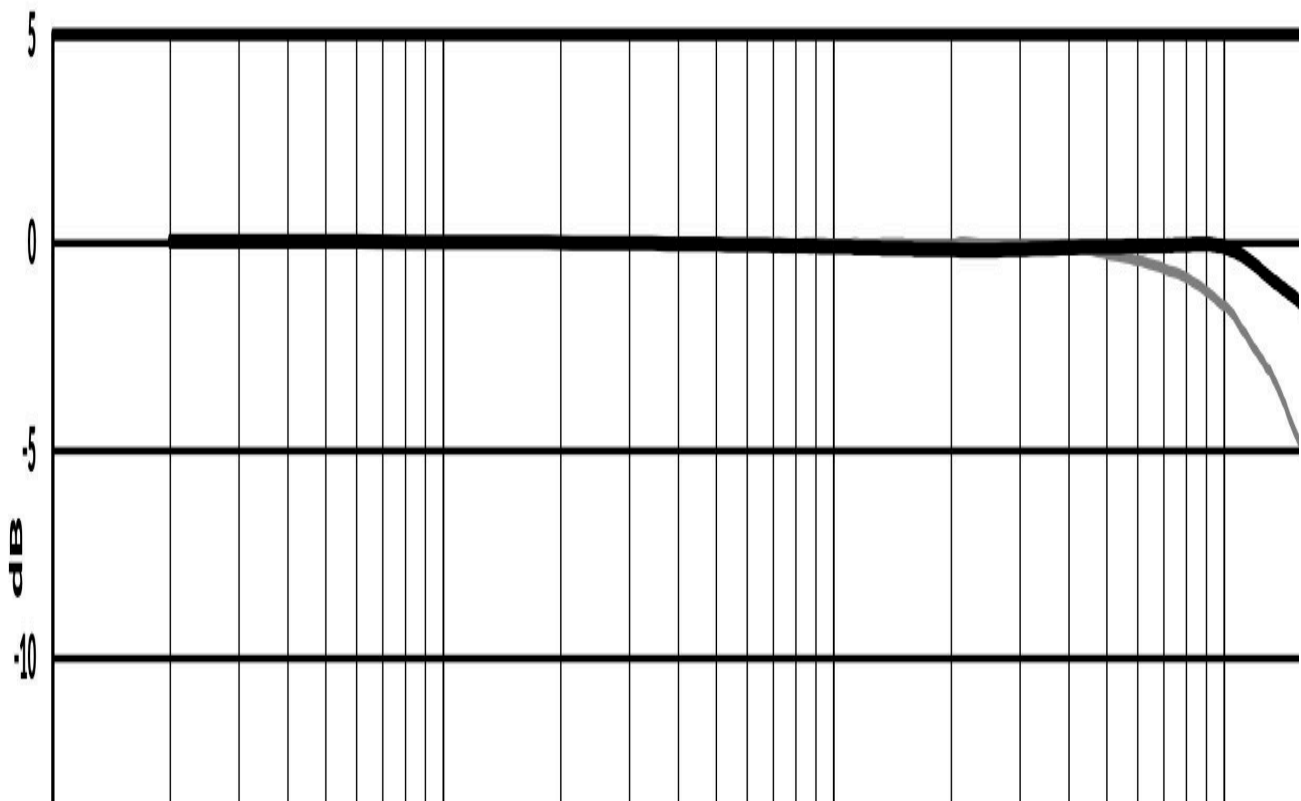
Frequenzbereich des

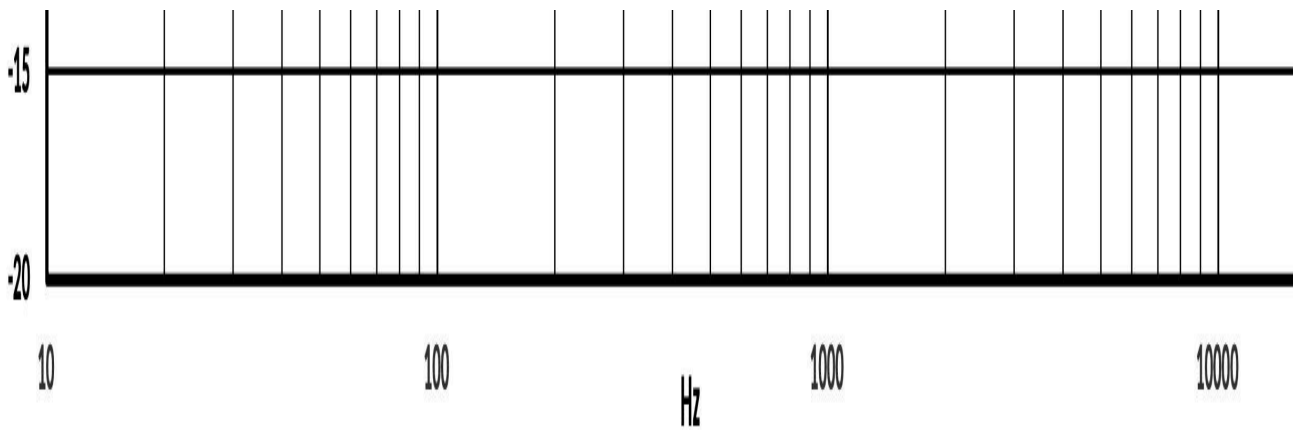
$\pm 1,0\text{dB}$

10 Hz bis 8

Druck-Übertragungsmaßes

---





## typischer Frequenzgang: 1 Diffusfeld, 2 Druck

Ik stel overigens 'leugen' omdat ik de aangeschrevenen zeker niét als 'dom' inschat, al deed Måxima dat ooit wel een beetje inzake 'Iemand'.

Besef of besef niet: ik heb het correcte antwoord al vollédig uitgewerkt en dat ligt al in depot opgeslagen, een en ander loopt ook al in een rechtszaak tegen de Minister van EZK.

Het gaat nu in alle eerlijkheid vanuit een Never Fear Truth gedachte om uw professionele visie, om uw betrouwbaarheid of om datgene wat Måxima ooit zei over 'Iemand'.

Geen antwoord geven mag absoluut ook, dat is uw vrije keuze, dat is op Politiek en Ministerieel niveau allang gebruikelijk, eigenlijk bijna normaal en is juridisch ook een Wettelijk antwoord, dat snappen de meeste mensen dan weer niet omdat hen dit feit gewoon niet is aangeleerd. 'Geen antwoord' geven is dan 'het antwoord' en dat zegt wel degelijk iets dat je dan kunt en democratisch juist ook moet gebruiken omdat geen antwoord geven 100% ondemocratisch is.

Ik zie daarom uit naar uw openhartige reactie(s).

Hoogachtend,

Robbert Huijskens

(de directe buurman van de UGS-NORG (Langelo),  
op 2.600 meter, 240 graden Z-W van de UGS-Norg van de NAM,  
van Shell/ExxonMobile,  
van De Staat,  
van De Machthebber (zie Statuut Voor Het Koninkrijk).  
of verbonden met een deeltje van De Shell Papers,  
ålles is namelijk verbonden met elkaar, zo ook Hertz Golven met dB(Aardgas).

Lindelaan 18  
9342 PL EEN

[robberthuijskens@gmail.com](mailto:robberthuijskens@gmail.com)

(U kunt, mocht u dat al willen, desgewenst meer over mij vinden op internet, drie websites)