

Professor doctor Jan de Laat klinisch fysicus audioloog, van huis uit natuurkundige, Leids Universitair Medisch Centrum in Leiden. Hij spreekt in in de [Gemeenteraad Ronde Venen op 30 juni 2021](#). Minuut 35.47.

De Laat:

Ik stel me op als wetenschapper: neutraal. Niet vanuit de industrie of vanuit actiegroepen, maar onafhankelijk.

Ik heb vanuit mijn expertise in mijn praktijk te maken met mensen die overgevoelig zijn voor laagfrequent geluid. Bromgeluid kan vanaf een bepaald decibelniveau de nachtrust verstoren. Windturbinegeluid zoals we dat nu kennen is intermitterend en niet stationair en maakt conclusies ingewikkelder.

De gegevens die ik u presenteer komen voort uit een Systematic Review gemaakt, dat betekent: we hebben wereldwijd alle onderzoeken met name op het gebied van het lage tonen geluid op een rijtje gezet en we maken daar een verantwoord artikel van, we wachten internationaal op publicatie omdat er erg veel vragen gesteld worden en omdat er erg veel belangstelling is. Een publicatie in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde is de laatste ronde ingegaan en zal een dezer dagen verschijnen.

De windturbines van nu zijn groter en hebben langere wieken en maken daardoor meer lawaai dan wat kleinere windturbines. Naar windturbines met een ashoogte van 100 meter wel is al veel onderzoek gedaan, naar windturbines die hoger zijn is nog niet zo veel onderzoek gedaan. Het lawaai van windturbines komt boven de norm uit die we in Nederland hebben die overigens al meer dan 10 jaar oud is. Naarmate de afstand tot een turbine groter is dringt er minder lawaai door, maar op afstand zal het geluid meer het karakter krijgen van lage tonen geluid, want hoge tonen sterven sneller uit, terwijl juist de lage tonen via o.a. bodemstructuur verder dragen en van verderaf hoorbaar zijn.

Internationaal hebben we gezien dat de hoeveelheid geluid dat de gevel bereikt altijd wel in de buurt van de 40 decibel komt. Als het niveau boven 40-45 db uit komt geeft dat aanleiding tot slaaptkort, anderzijds indirecte klachten zoals het langzaam opwekken van tinnitus, en hoofdpijn of misschien zelfs niet meer goed kunnen functioneren, omdat je nou eenmaal voldoende slaap nodig hebt. We zitten in de buurt van 40 decibel. Nou is de vraag: wanneer zijn er veel minder klachten?

In Nederland hebben we bepaald en ook WHO heeft recent gerapporteerd: als het percentage mensen dat klachten heeft lager dan 5% komt, dat vinden we dat acceptabel. Als het erboven komt vinden we dat niet meer acceptabel. Internationaal onderzoek heeft laten zien dat onder de 35 db blijft het percentage mensen met klachten onder de 5 % blijft. Boven de 35 db komt het percentage boven de 5 %. In een aantal landen heeft dat tot een oplossing geleid en is er een model ontwikkeld dat hanteerbaar is en in wetgeving gemakkelijker op te nemen dan alleen maar de geluidsnorm. Op grond hiervan is men in Beieren, Denemarken, Nieuw-Zeeland, Australië, Canada en Duitsland tot de conclusie

gekomen dat een afstand van 10 x de ashoogte acceptabel is, dan kom je onder die 5 %. Doe je dat niet dan heb je daar in de toekomst heel veel spijt van. Maar wel met een waarschuwing: we weten nog lang niet alles. Met name over het infrasone geluid niet. Er is internationaal steeds meer animo voor om het zo te doen als de norm die wij bepleiten. En dat is: 10 x de ashoogte als afstand.

Dan is er nog iets. Ouderen worden dover. Maar de overgevoeligheid voor lage tonen wordt groter. Daarmee gaan we de oudere mens zwaarder belasten. Dus ook hier moeten we rekening mee houden.

Ik heb [sheets](#) gemaakt, die kunt u krijgen.

Als u vragen heeft, kunt u die stellen, we kunnen daarover corresponderen.
japmdelaat@lumc.nl