DOORBRAAK VOOR SLACHTOFFERS ZIEKMAKENDE WINDTURBINES EN WARMTEPOMPEN

TU Delft erkent gezondheidsschade door laagfrequent geluid



Windturbines produceren laag frequent geluid. Volgens een RIVM-rapport uit 2025 ondervinden tienduizenen omwonenden daar ernstige hinder van.
Fotografie: Rias Immink | ANP

Onderzoek van de TU Delft heeft uitgewezen dat zes universiteitsmedewerkers ernstige gezondheidsklachten hebben opgelopen door langdurige blootstelling aan laagfrequent geluid van een ventilatiesysteem. Laagfrequent geluid dat nauwelijks hoorbaar is, maar waarvan de trillingen diep in het lichaam doordringen, wordt ook door windturbines en warmtepompen geproduceerd. Honderdduizenden Nederlanders kampen daardoor met dezelfde klachten zonder dat ze serieus worden genomen. Slachtoffer van laagfrequent windturbinegeluid Renata van Heuven spreekt van een mogelijke doorbraak: "De TU Delft heeft de discussie definitief verplaatst van de vraag óf men er ziek van wordt, naar de vraag hoe snel de politiek haar verantwoordelijkheid neemt om mensen hiertegen te beschermen".

Bert Weteringe

Benauwdheid, hartklachten, hoge bloeddruk, misselijkheid en desoriëntatie: de klachten waar zes medewerkers van de TU Delft sinds mei 2025 mee kampen, zijn niet mild. Eerder al — na de opening van het gebouw van de faculteit Technische Natuurwetenschappen (TNW) in 2016 — kampten medewerkers met dezelfde klachten. Net als toen, wordt het probleem nu ook op faculteitsniveau opgepakt. Om de oorzaak van de klachten te achterhalen, formeert de universiteit in juni 2025 een onderzoeksteam dat bestaat uit diverse TU-medewerkers en enkele gastleden, zoals een geluidsexpert.

Na talloze metingen ontdekken de onderzoekers dat de klachten worden veroorzaakt door langdurige blootstelling aan laagfrequent geluid dat wordt geproduceerd door het ventilatiesysteem van het gebouw van TNW. Dit systeem is vlak voordat de klachten bij de medewerkers begonnen, uitgebreid. De klachten van de medewerkers en de bevindingen van het onderzoeksteam werden op 20 mei van dit jaar gepubliceerd door Delta, het journalistieke platform van TU Delft.

Laagfrequent geluid is geluid met een frequentie tussen grofweg 20 en 125 hertz dat nauwelijks hoorbaar, maar des te sterker voelbaar is. Delta benaderde klinisch-fysicus en audioloog Jan de Laat om te achterhalen wat dit geluid met mensen doet. Volgens De Laat, die verbonden is aan het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), wordt het laagfrequent geluid opgemerkt door het evenwichtsorgaan dat zich bevindt in het binnenoor. "Langdurige blootstelling kan dat orgaan in de war brengen: het denkt dat je in beweging bent, waardoor misselijkheid, duizeligheid, gehoorverlies, darmklachten en hoofdpijn kunnen ontstaan. Zwaardere klachten zijn ook mogelijk en dat komt doordat het limbisch systeem, dat spanningen en emoties regelt, uit balans raakt door de trillingen", zo stelt De Laat.

De woordvoerder van het onderzoeksteam van de TU meldde aan Delta dat in 2025 dusdanige niveaus van laagfrequent geluid werden gemeten "dat gebruikelijke hoorbaarheids- en hindernormen werden overschreden". Daarmee is volgens de onderzoekers overtuigend vastgesteld dat langdurige blootstelling aan laagfrequent geluid tot serieuze gezondheidsklachten kan leiden.

Inmiddels werkt de TU aan een oplossing, maar voor de medewerkers is het te laat: "De medewerkers zijn ziek gemeld, overgeplaatst of vertrokken bij de TU", zo meldt Delta.

"De vraag is niet meer óf je er ziek van kunt worden, maar hoe snel de politiek mensen hiertegen gaat beschermen"

Wat in Delft opvalt is dat niet alleen de klachten worden erkend, maar ook hoe daarmee wordt omgegaan. Het probleem wordt op faculteitsniveau opgepakt, onderzocht en herleid tot een concrete bron. Dat staat in schril contrast met de situatie buiten de universiteit, waar mensen al jaren kampen met vergelijkbare klachten, maar waar dit zelden leidt tot systematisch onderzoek of bestuurlijk ingrijpen. Hoewel het onderzoeksteam in Delft zich hierover verder niet uitspreekt, betreft het hier de gezondheidsklachten die worden veroorzaakt door laagfrequent geluid, zoals dat ook wordt geproduceerd door windturbines en warmtepompen.

Uit het RIVM-rapport *Beleving woonomgeving: hinder en slaapverstoring in woonomgeving*, dat in september 2025 werd gepubliceerd, blijkt dat inmiddels tienduizenden volwassenen ernstige geluidsoverlast ervaren door windturbines. Voor warmtepompen — die een dominante, lage bromtoon produceren — ligt dit aantal volgens het RIVM zelfs al op 200.000. De klachten die mensen ontwikkelen door het laagfrequente geluid van deze installaties worden door instanties zoals de GGD en de Omgevingsdienst tot op heden vaak afgedaan als iets dat 'tussen de oren zit'.

Een aantal omwonenden van windturbines in Nederland liet aan deze krant weten dat zij met exact dezelfde klachten kampen als de klachten die door de medewerkers van de TU Delft zijn gerapporteerd. Een van hen is Renata van Heuven. Haar woning bevindt zich op 3,2 kilometer afstand van windpark Goyerbrug in de gemeente Houten. Sinds de vier windturbines met een tiphoogte van 230 meter in januari van dit jaar in gebruik werden genomen, is haar leven ingrijpend veranderd.

"Vanaf het moment dat de turbines gingen draaien, kreeg ik een soort *brain fog*", vertelt ze. "Je weet niet wat er gebeurt met je lichaam. Ik woon hier al zestien jaar zonder problemen, maar ineens werd ik 's ochtends wakker met trillingen in mijn lijf." Ze beschrijft hoe ze de vibraties letterlijk voelt: via de tafel, via de vloer — en uiteindelijk via haar lichaam. "Inmiddels heb ik last van angst, paniekaanvallen, concentratieverlies, hartkloppingen en een hoge bloeddruk. Daarnaast ervaar ik een soort spanning in de maag." Door de fysieke en mentale klachten verloor Van Heuven haar baan.

Van Heuven verdiepte zich vanwege haar klachten sinds januari flink in het fenomeen geluid, wat het met mensen doet en hoe je het kunt meten. Volgens haar legt de Delftse casus een fundamenteel probleem bloot. Bij haar thuis werden geluidsmetingen uitgevoerd door de GGD, maar "er wordt gemeten met normen die juist het laagfrequente geluid eruit filteren", zegt ze. "Op papier is er niets aan de hand, maar in de praktijk worden mensen wel ziek. Voor ons was het bewijs er altijd al, in ons dagelijks leven", vervolgt Van Heuven, "maar nu ligt het er ook vanuit de wetenschap. Dat maakt het moeilijker om weg te kijken."

Uit navraag door deze krant bij omwonenden van windturbines blijkt dat de erkenning van gezondheidsschade door laagfrequent geluid bij de TU Delft door meerdere omwonenden als een kantelpunt wordt gevoeld. "Dit is de institutionele doorbraak waar we in Nederland op hebben gewacht", zo stelt Van Heuven. "Dit precedent bewijst dat de huidige geluidsnormen burgers en werknemers nul bescherming bieden. De vraag is niet meer óf je er ziek van kunt worden, maar hoe snel de politiek mensen hiertegen gaat beschermen". ■