

Partsinnlegg om infrastøy fra vindturbiner
og mangelfull konsekvensutredning
av helseplager hos folk som bor nær vindkraftverk.

Steven Crozier er tiltalt i sak 20-175741. Han fører saken selv og bruker «Crozier» når han omtaler den tiltalte i Fosen Tingrett 11.02.2021



9 av 14 vindturbiner på Frøya sett fra Staurfjellet, Hitra 15.11.20

Foto: S.Crozier



Frøya Kultur- og kompetansesenter og
Blått Kompetansesenter, Sistranda 14.11.20

Foto: S.Crozier



Utsikt mot det nye Helsehuset på Beinskaret, Frøya 31.12.20

Foto: S. Crozier

Folk har tatt kontakt med Crozier etter å ha blitt søvnløse, urolige, fått hjertebank og uregelmessig hjerterytme. Dette oppstod høsten 2019 etter at flere nye og større vindturbiner i Hitra vindkraftverk II ble satt i drift med 10 km avstand til personene på Hitra.

Crozier anskaffet avansert utstyr for å registrere og analysere lydbildet i og utenfor hjemmene til de helseplagede.

Støymålingene hos de med nyoppståtte helseplager har vist høye verdier av rytmisk infrastøy **inne** i husene med en karakteristisk lydsignatur for vindturbinstøy. Denne lydsignaturen dannes når vindturbinblad passerer foran turbintårnene.

Det er flere studier fra andre land som viser tilsvarende helseplager som oppstår hos folk når vindkraftverk starter opp i deres nærområde.

Helseplagene som er antatt å skyldes nye vindkraftverk i nærområdet har blitt tatt opp med Folkehelseinstituttet.

Det har ikke ført til noen endring med å kreve måling og kartlegging av infrastøybelastningen vindkraftverkene skaper.

Crozier har vært fastlege på Frøya siden 1985.

Nå er han bekymret for helseplager hans pasienter kan risikere å få av vindkraftverket på Frøya som skal settes i drift.

Det er ikke foretatt en
helsekonsekvensutredning av
summen av belastningene fra
infrastøy,
hørbar støy,
høyintense lysblink om natta,
skyggekast fra-
og synet av bevegelige turbinblader.

«Folkehelseloven fra 2012 setter klare forutsetninger for kommunenes rolle å bidra til å beskytte innbyggerne mot uønskede negative helseeffekter.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Hørbar støy og skyggekast har enkeltvis tillatte maksimumsverdier, uten at summen av belastningene er vurdert.»

«Disse punktene viser brudd på Folkehelsesloven.»

«Konsesjonen for vindkraftverk på Frøya har ikke måttet utrede infrastøybelastningen vindturbinene vil utsette befolkningen for.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Helsekonsekvenser skal utredes når det er grunn til å tro at saken eller tiltaket vil ha vesentlige konsekvenser for befolkningens helse eller helsens fordeling i befolkningen.»

«Dette er en plikt som er forankret i lov.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

*«Helsekonsekvensutredningen
har et minimum som bør omfatte»*

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

Støy

«Selve støynivået som er beregnet.»

«Her bør beregningene fra nå igangsatte vindturbiner sammenliknes med faktiske målinger for å se om beregningsmetoden som brukes og som er omdiskutert i fagmiljøer faktisk holder stikk.

Lden støyberegning er årsgjennomsnitts verdier som tillater perioder med støy langt over 45 dBA.»

«Helsekonsekvenser fra infrastøy.»

«Helsekonsekvenser fra skyggekast»

*«Selve beregningsmetoden – er den god nok?
Hva vet en om helsekonsekvenser av skyggekast?
Hva er innhentet av erfaringer fra dem
som nå har levd nær turbiner en stund?»*

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Helsekonsekvenser fra lysforurensing»

«Blinkende høyintensitets hinderlys»

«Visuell støy i synsfeltet fra turbinblad i bevegelse»

«Det er i løpet av konsesjonsprosessen ikke foretatt noen helhetlig vurdering av helseeffektene vindkraftanlegget vil medføre for naboene, ettersom ingen med adekvat helsefaglig kompetanse har utredet de negative synergieffektene av de samlede eksponeringene og påkjenningene disse vindturbinene vil gi.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Hver for seg er også helseeffektene av de ulike eksponeringene for lite omtalt i utbyggers konsekvensutredning - KU, ettersom en kun omtaler dem i forbindelse med grenseverdier.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Uten en helhetlig dokumentasjon om fravær av helsefare, må en særlig sett i lys av rapporterte helseskader fra naboer til vindkraftverk rundt om i verden betrakte oppsetting av vindturbinene som et sjansespill med naboenes helse.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Ettersom vindturbiner er relativt nye i Norge, må en være obs på at det vi har av bestemmelser og veiledere ennå kan være mangelfullt.»

«Erfaringer blir nå samlet fra vindkraftverk som allerede har vært i drift en tid.»

Turbinene på Frøya er blitt betydelig større og avstanden til bolighus mindre enn tilfellet i pilotstudien fra SYTe i Finland 2016.

Der det rapporteres om betydelig tap av helse, vil det være feil å ikke undersøke om det samme vil kunne skje for naboene i områdene Hallaren, Fillingsnes, Nordskag, Sandvika, Ervika, Dyrvik, Sistranda, Hamarvik og Flatval.

«Det er også mange anlegg der det nå foretas støymålinger for å etterprøve beregningene som er gjort i forkant, men det er foreløpig problematisk å forholde seg til en årsmiddel-verdi L_{den} , da denne i realiteten ikke måles, men beregnes».



**Mener vindturbiner
gir dobbel påvirkning
på naturen: – Hodet
og kroppen får ikke
fred**

NRK 23.01.2021

*«Kommuneoverlegen må ofte utøve
helsemessig skjønn i miljørettede
helsevernsaker.»*

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Det er da viktig å støtte seg på det som finnes av forskning, erfaringer, målinger, beregninger og kunnskap ellers om de aktuelle problemstillingene».

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Det er gjort mye på dette temaet de siste årene rundt om i verden,»

jfr, Russlands økende skjerpede grenser for tillatt infrastøy fra 1996.

*«Men ettersom det fra norske
helsemyndigheter foreløpig ikke foreligger
noen samlet kunnskapsdatabase her»*

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

- *«vil det være naturlig å følge føre-var prinsippet og stanse opp og avvente oppføringen av vindkraftverk i Norge nær bebyggelse til en har nok kunnskap til å si noe om helseeffektene hver for seg»*

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

- *«for slik å kunne ha en formening om dem samlet, den negative synergieffekten.»*

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

Utarbeidelsen av Helsekonsekvens utredninger - HKU

*«Det må dokumenteres at en uavhengig
instans/konsulentfirma/sammensatt team
har utført HKU-en»*

- *«og fagekspertise innen miljø- og/eller yrkeshygiene, samfunnsmedisin*
- *og/eller yrkesmedisin samt akustikere*
- *må utgjøre gruppen fagfolk som utarbeider HKU-en.»*

«Det vil også være viktig å konferere med Folkehelseinstituttet (FHI) og Helsedirektoratet og be om deres vurdering av de ulike eksponeringenes helseeffekter, samt hvordan en skal vurdere synergieffektene her.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«FHI sitt samfunnsoppdrag er å produsere, oppsummere og kommunisere kunnskap for å bidra til godt folkehelsearbeid og gode helse- og omsorgstjenester.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Helsedirektoratet skal på sin side være en faglig rådgiver, men kunnskapen deres vedrørende vindturbiner og helse er foreløpig mangelfull.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Det er derfor mulig vi må vente på at disse instansene kommer på banen og i posisjon til å kunne gi råd på bakgrunn av tilstrekkelig forskning innen emnet.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes

«Dersom det hadde vært utført en helsefaglig vurdering med innhentet helsefaglig kompetanse, er det ikke sikkert utbygging ville kunne vært tillatt på bl. a. Frøya.»

Yrkeshygieniker Sonja Bjørknes



Bildet er tatt mot Mannvika, Frøya 21.08.2020

Foto: S.Crozier

I november 2018, da det ble klart at det skulle bygges vindkraftverk på Frøya, trodde Crozier at påstander om at infrastøy fra vindturbiner kunne ha negative helseaspekter var overdrevne partsinnlegg fra vindkraftmotstandere.

Fra 1.1.2020 er ansvaret for støy overført fra fylkesmannen til kommunene, og som forhenværende kommuneoverlege ville Crozier sette seg inn i problematikken.

Tysk fjernsyn ZDF vekket hans interesse for temaet i et dokumentarprogram fra høsten 2018 om infrastøy fra vindkraftverk.

«Lyd man ikke hører men allikevel sanser.»

<https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/infrasound-100.html>

Våren 2019 hadde Crozier en bratt læringskurve om støy, og høsten 2019 skaffet han avansert måleutstyr SAM Scribe II fra Atkinson-Rapley i New-Zealand.

SAM-Mk2 Lyd måleutstyr
0.5-20.000Hz +/-0.5dB

1KHz 94dB kalibrert

11,025 -22,05 - 44,1KHz
samplet.

Tid og sted - låste WAV filer
som kan brukes som
rettslige dokument.

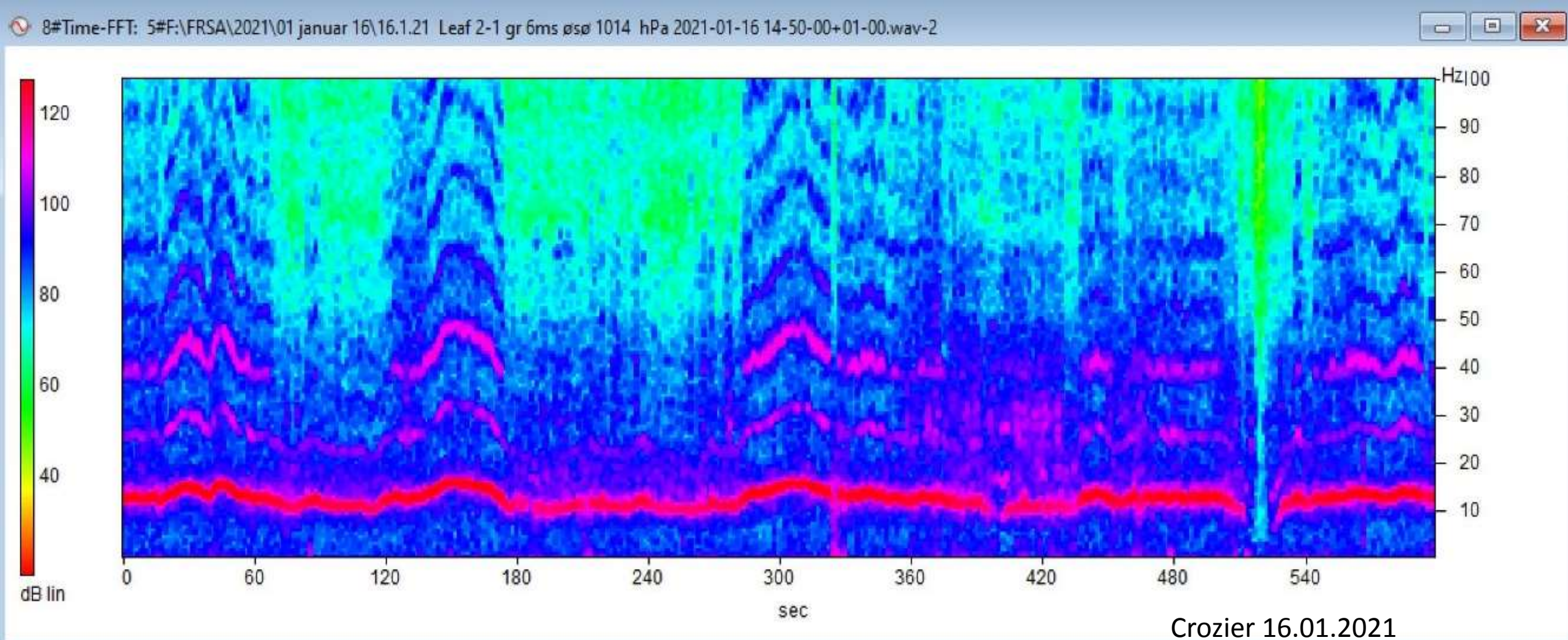
Atkinson-Rapley SAM Scribe II



Crozier utførte såkalte null-punkt målinger av infralyd i og utenfor hjem, dvs. ingen støy fra det lokale vindkraftverket før 14 vindturbiner skulle settes opp på Frøya høsten 2020.

For å få en fornemmelse av hva infrastøy er, kan du halvveis rulle ned **ett** bakrutevindu i bilen og kjøre i 40km/t.

Da dannes det infrastøy med frekvens 12-13 Hz og rundt 120 dB linær styrke.



577 sekunder spektrogram 0.6-100Hz med skiftende fartsendring mellom 40 og 80 km/t i bil med halvveis nedrullet bakrute.

129 dB lineær 12 Hz grunntone ved 40km/t og 14-15Hz grunntone og kraftige overtoner 26-39-52... Hz ved 60km/t som øker i frekvens når farten øker mot 80km/t. Grunntonen på 12 Hz forsvant ved stans før rundkjøring ved 520sek.

Infralyd forsterkes av resonans innendørs – som en gitarkasse.

For å blokkere infralyd kreves det en veggtykkelse på minst halvparten av bølgelengden.

For 10 Hz med 34 meter bølgelende vil det kreve en vegg med 17 meter tykkelse !

Målinger av støynivå

I forkant av et møte med Folkehelseinstituttet 17.01.2020 tok Crozier lydmålinger i og utenfor huset til Lisa Svalestad 11.01.2020.

To av turbinene i Egersund vindkraftverk er plassert 500m og 720m fra hennes hus.



Nodlandsvegen, Egersund

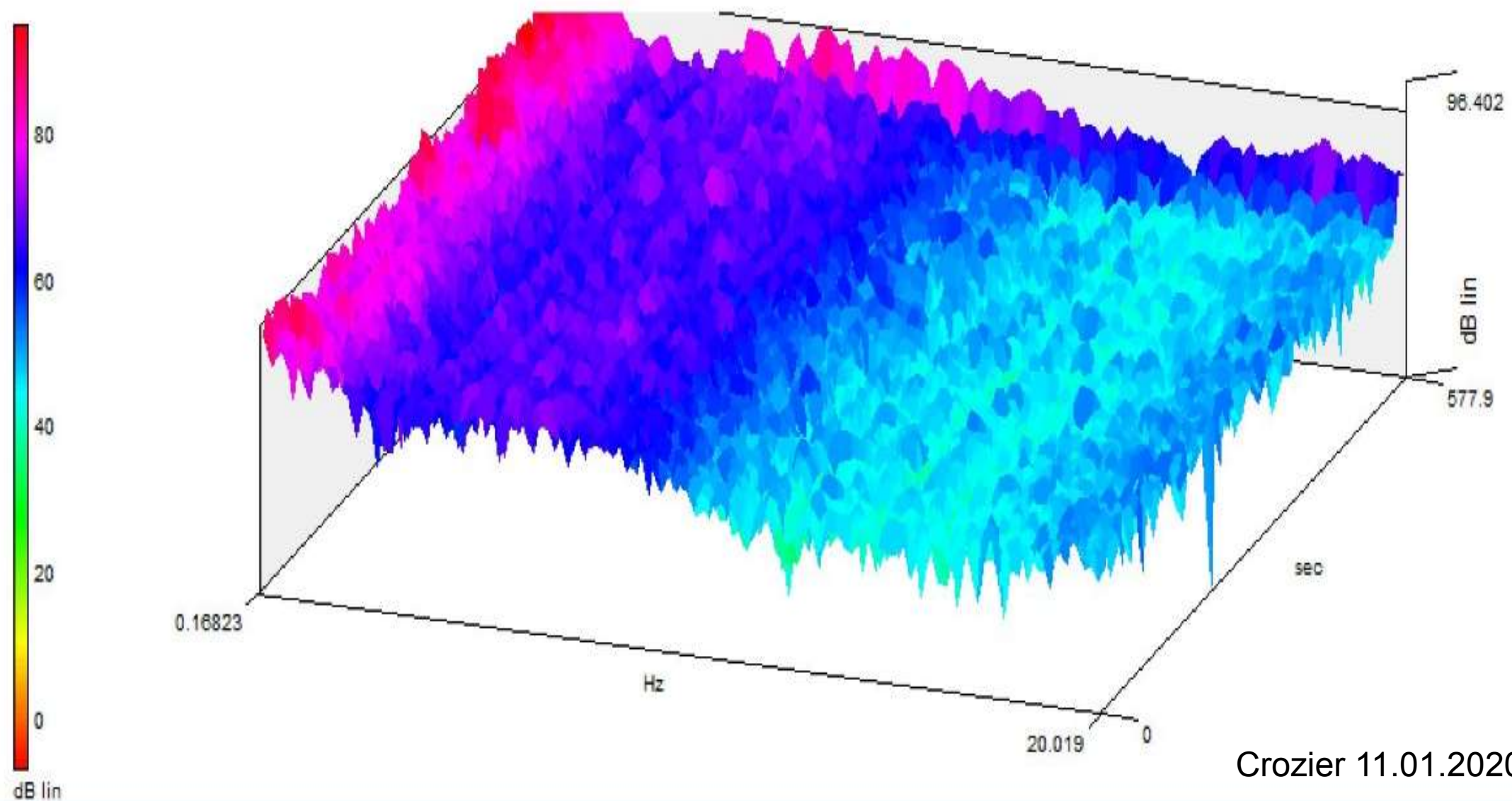
Nodlandveien ved Egersund Vindkraftverk. 4 av 33 turbiner 500-1300m fra hus.



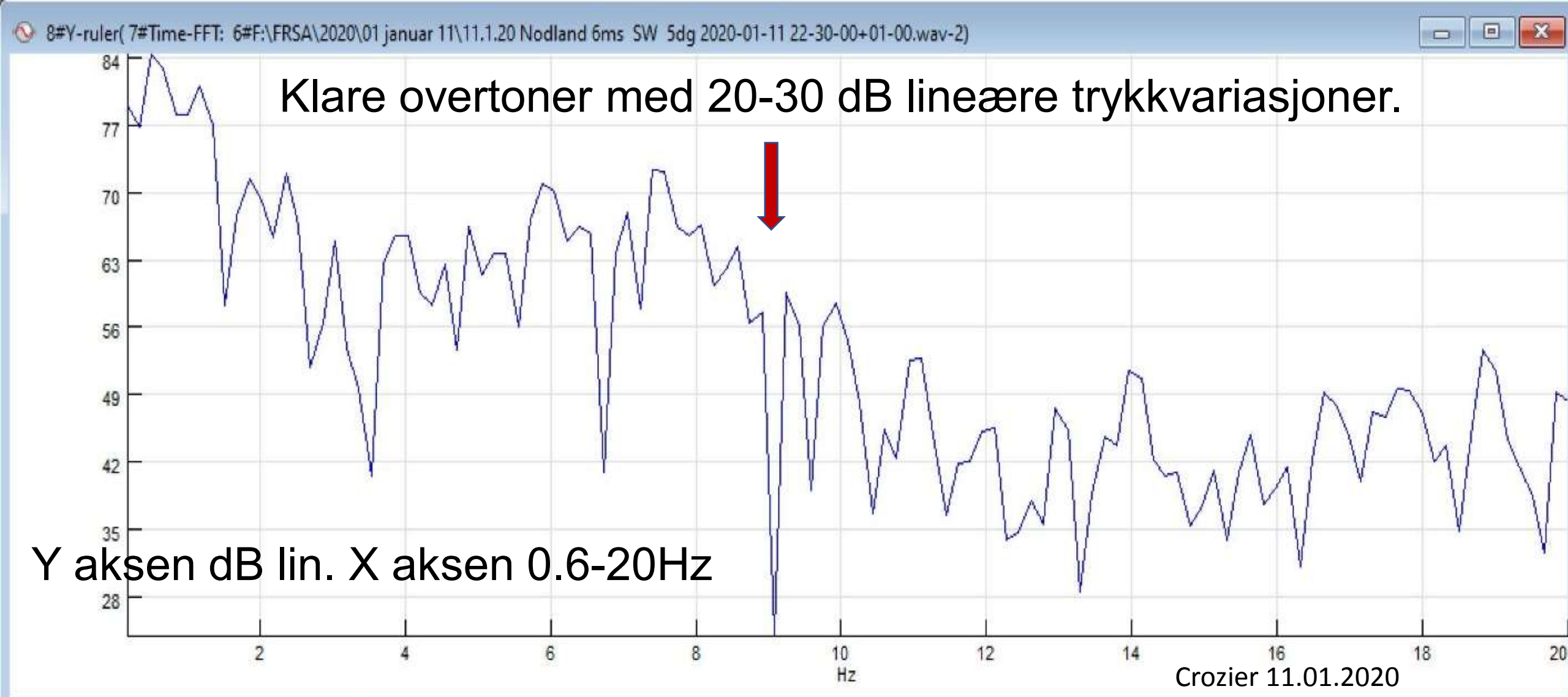
«Min samboer har kjent at madrassen vibrerer, og trolig våknet to-tre ganger med hjertebank.»

«Jeg har kjent madrassen vibrere noen ganger, eller at det er som at den vibrerer.»

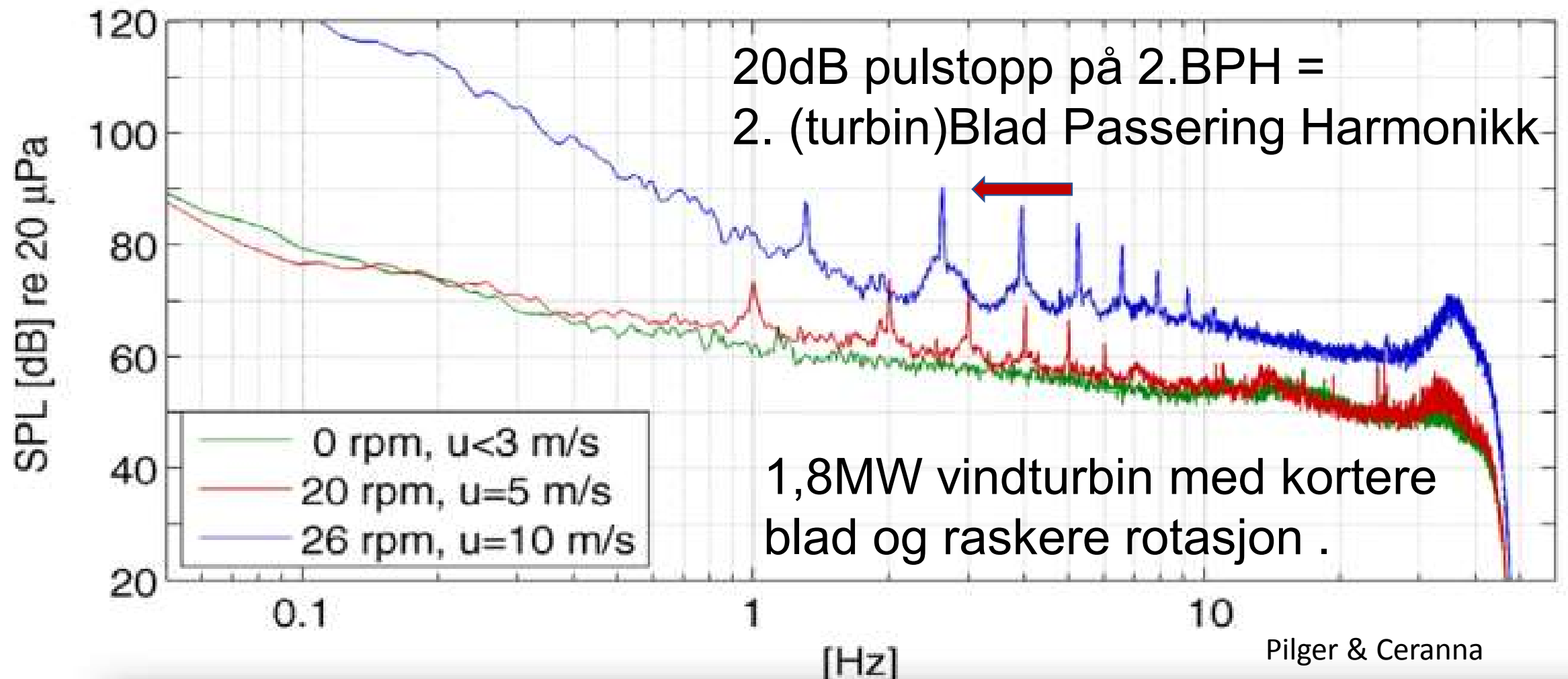
«Jeg har hatt hjertebank i flere dager, og kjent på en ubehagelig puls i nakken.»



Spektrogram av lydopptak like over **senga i barnerommet** i huset til Lisa Svalestad 11.01.2020 kl 2230-2240 Vind 6m/s fra sør-øst, 5°C.



Trykkvariasjonene på 20-30dB i lydbølgene som treffer kroppen er mye.
3 dB utgjør en dobling i lydenergien.



Når vinden øker til 10m/s økes turtallet på turbinen til 26 rpm og det dannes kraftigere infrastøy med enda kraftigere overtoner opp mot 10Hz.

Snøskred, torden, jordskjelv, tsunamier, nordlys vulkanutbrudd og jetstrømmer har andre, ikke regelmessige kontinuerlige infrastøysignaturer.

Vind og bølger lager infrastøy med høyt volum som dog ikke har samme store rytmiske **trykkforskjell** på overtonene som vindturbinblad skaper når de passerer turbintårnet.

Infralyd med store trykkvariasjoner i overtonene er ikke hørbar.

Den virker dog på alt levende vev der elastisiteten tøyes ved kompresjon og etterfølgende relaksasjon.

Dette fysiske fenomenet kalles hysteres.

Hysteres er viktig i cellefysiologi- og biologi.

Det trer bl.a. inn når rytmiske, høyenergetiske trykkvariasjoner i luften virker på levende celler og vev.

https://en.wikipedia.org/wiki/Diathesis%E2%80%93stress_model

Den konstante rytmiske støyen med stor trykkvariasjon vi ikke hører, men allikevel sanser, kan over tid sammen med andre stressorer føre til helseskader.

«Summerringseffekten av stressorer er en kjent årsak til flere somatiske og psykiske lidelser.»

Zubin et al. 1970

Mange av de som reagerer på støy fra vindturbiner beskriver seg selv som høy-sensitive, dvs. de er vare for sansestimuli- syn - hørsel - berøring og lukt.

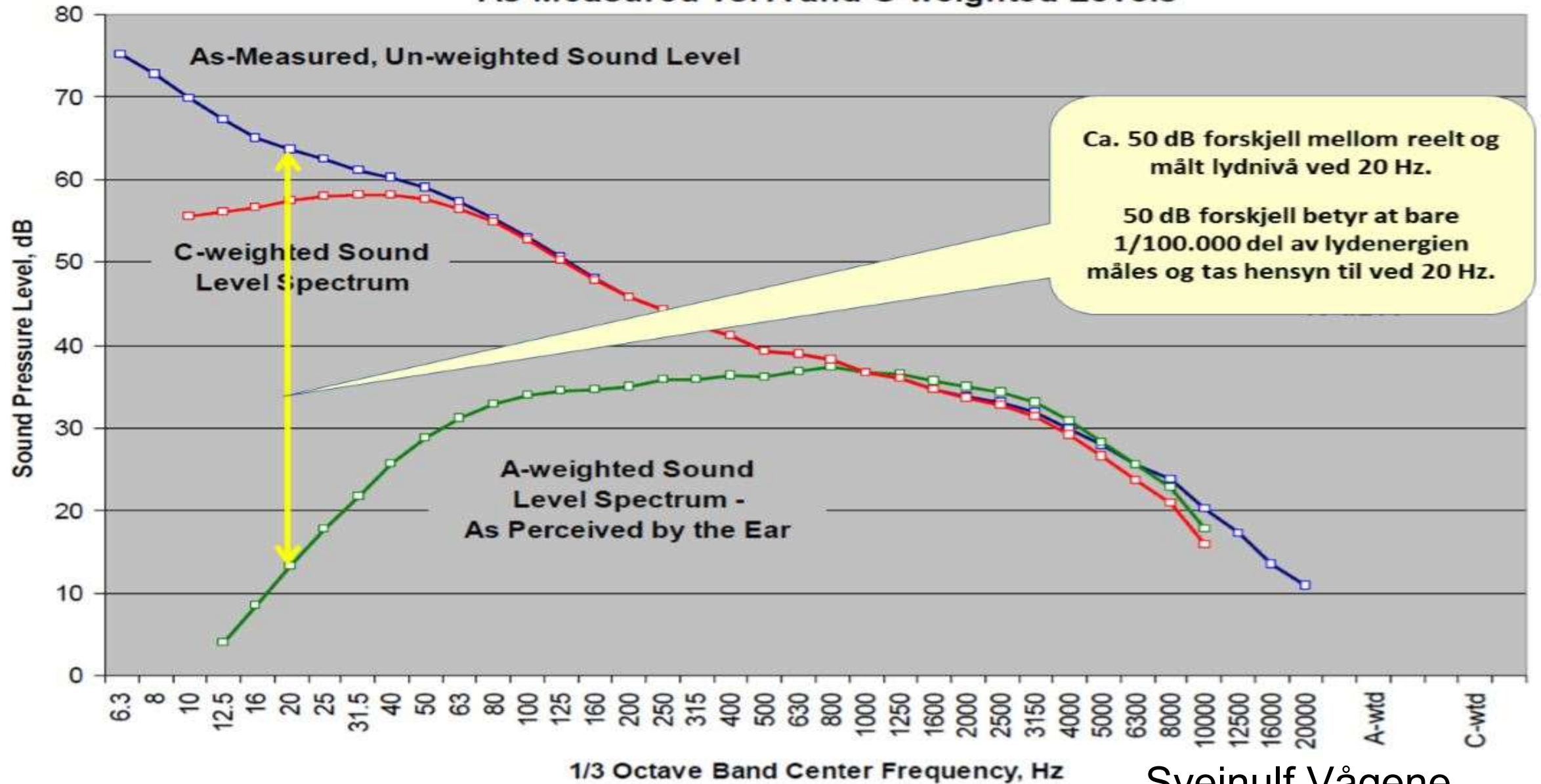
Hos mange høy-sensitive personer er det vist særegne gen uttrykk for nevrotransmitterne Serotonin, Dopamin og Noradrenalin.

Ca.15-25% av befolkningen er såkalt høysensitiv.

[The highly sensitive brain: an fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions \(nih.gov\)](#)

Forskjell på dBA og dB lineær

**Typical Sound Level Spectrum 1000 ft. from a Turbine
(Neglecting Microphone Distortion)
As-Measured vs. A and C-weighted Levels**



Sveinulf Vågane

Andre lands regulativ

Verdens første kollokvium om infralyd ble holdt i Paris i 1973.

Concorde og Tupolev overlydsflyene drev fram forskning om infrastøy.

Sovjet vedtok i 1980 grenser for tillatt infrastøy i industrien og i boliger og bruker dB lineær .

Disse grenser ble revidert og skjerpet i 1986, og ytterligere i Russland i 1996, der de nå har følgende spesifikke grenser ved fire infralydfrekvenser.

Dette er basert på utførlig forskning på mennesker, dyr og levende vev.

<https://docs.wind-watch.org/Stepanov-et-al-2003-infrasound.pdf>

For boliger : 75 dB(lin) ved 2 Hz
 70 dB(lin) ved 4 Hz
 65 dB(lin) ved 8 Hz
 60 dB(lin) ved 16 Hz

Allerede på 1980 tallet ble det dokumentert at infrastøy fra vindturbiner var plagsom.

Forskning på 1980 tallet i USA dokumenterte økende helseplager som søvnløshet og rastløshet hos de som bodde nær vindkraftverk der turbinene hadde økt i størrelse fra 500 kW til 2 MW.

Dr. Neil Kelley samarbeidet med ingeniører fra NASA om dette fra 1982-1985 og han har samlet omfattende dokumentasjon på de registrerte helseplagene i Boone, NC. USA

<https://www.nrel.gov/docs/legosti/old/3261.pdf>



Hitra sett fra Sula, Frøya 31.05.20

Foto: S. Crozier

Målinger av infralyd foretatt på Hitra, desember 2019

Single Case: Frisk person i 40 årene som er sensitiv for støy fra ventilasjonsanlegg i bygninger.

Hen er positivt innstilt til vindkraft og har de siste ti år levd ubesværet 10 km fra Hitra vindkraftverk **trinn I** med 25 stk. 2.3 MW turbiner med 112 meter totalhøyde og turbinblad **sveipeområde på 5.540 m².**

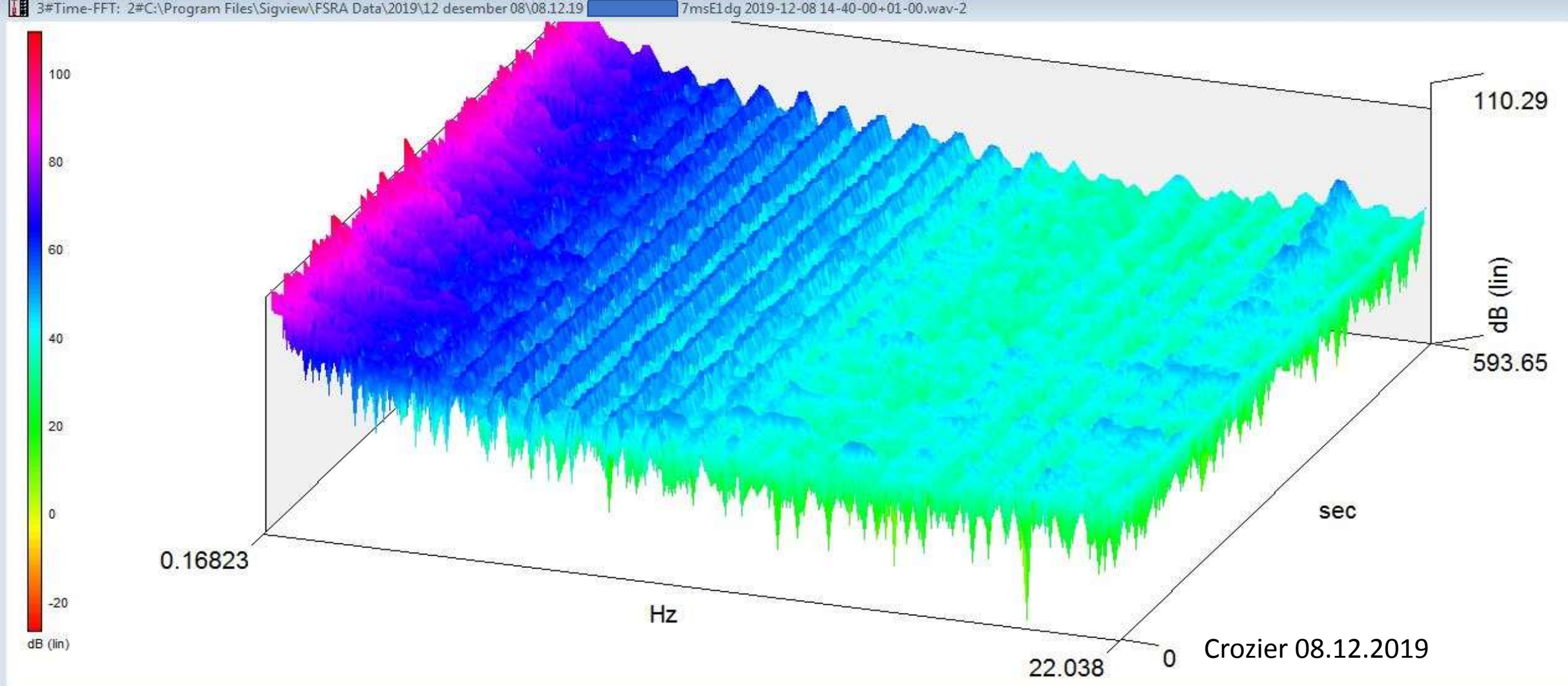
Hitra Vindkraftverk **trinn II** ble ferdigstilt høsten 2019 med større turbiner med dobbel så stor sveipeflate på turbinbladene som Hitra **I** turbinene.

25 stk. 3.2 MW turbiner, også **10km** fra boligen. 146 meter totalhøyde med turbinblad **sveipeområde på 10.750 m².**

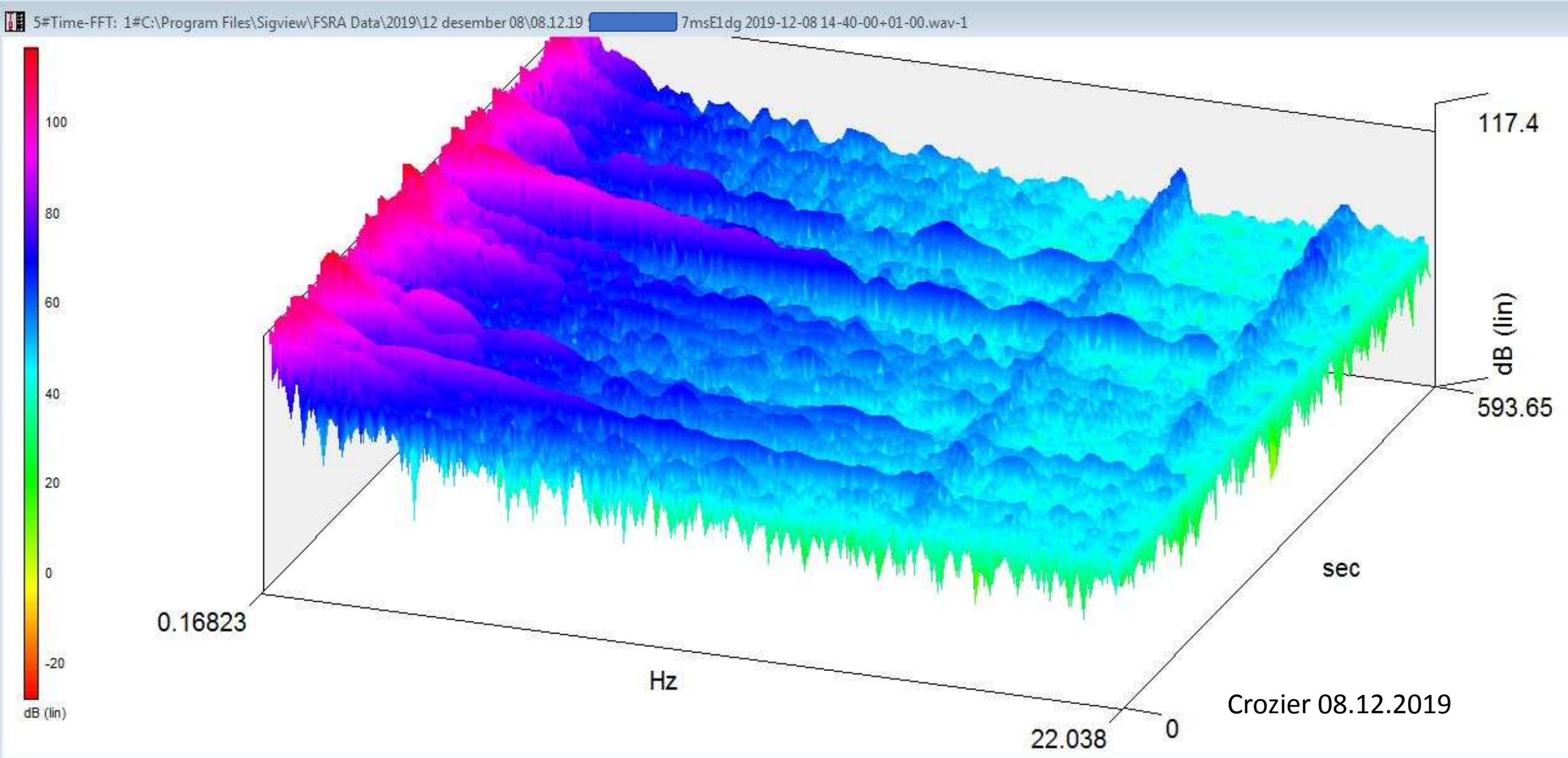
Personen fikk umiddelbart etter igangsettelsen av Hitra vindkraftverk **II** vedvarende søvnvansker og opplever jamn trøtthet og slitenhet.

Hen leter etter støyende båter på fjorden om natta, «som ikke er der.»

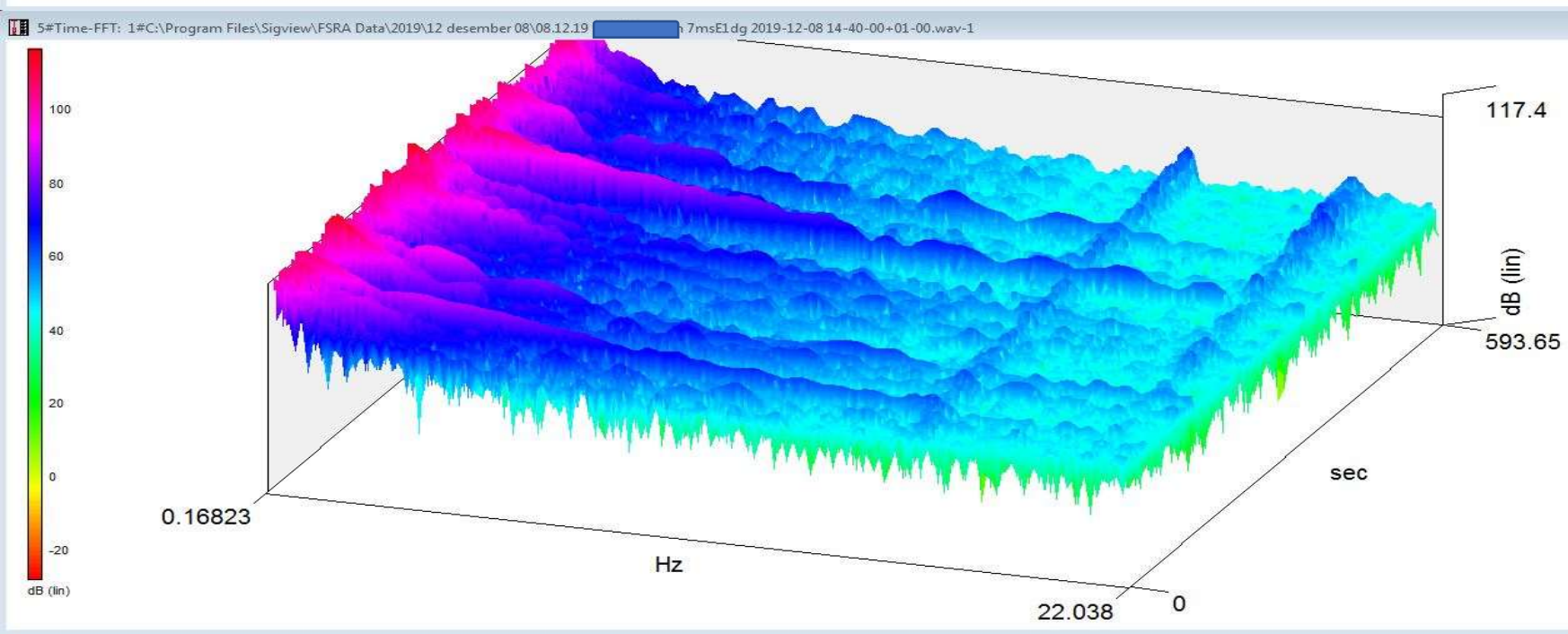
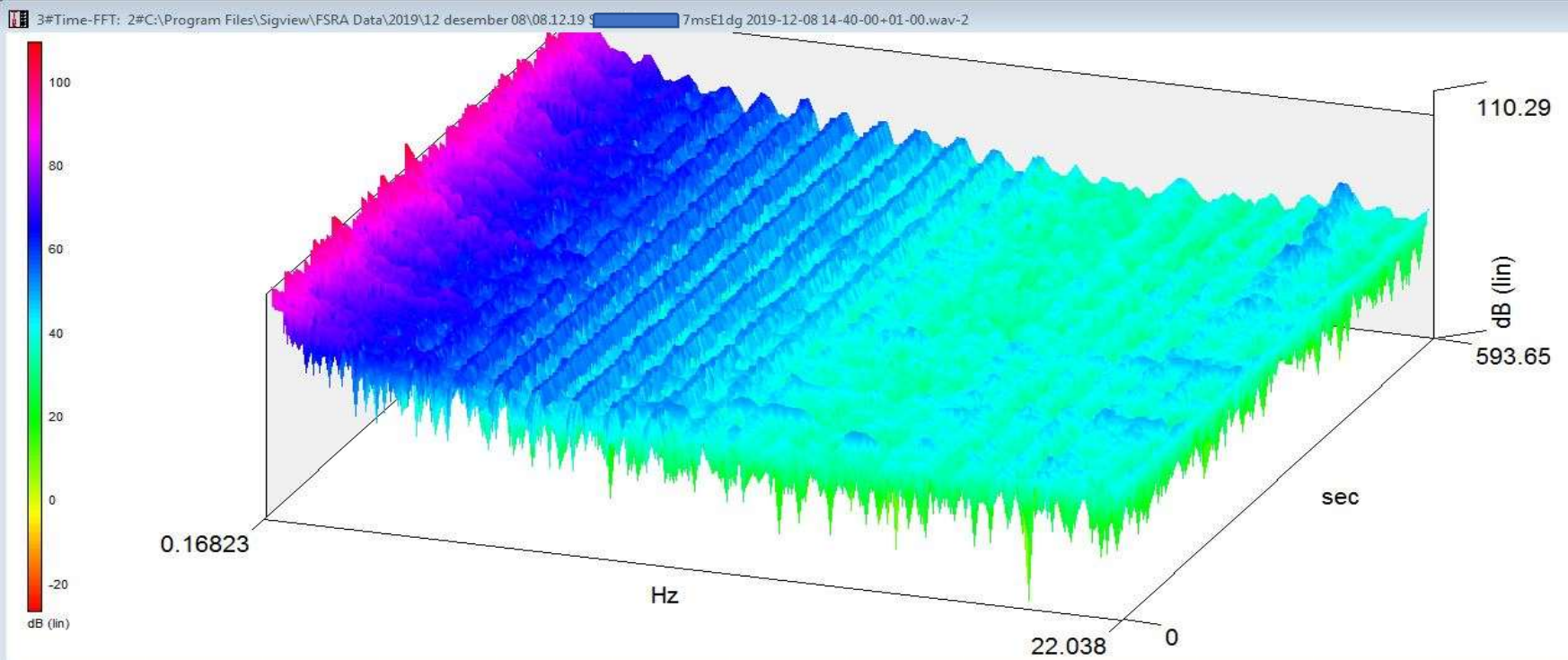
Begge vindkraftverkene er **10 km** fra boligen.



Infralyd målinger utført 8.12.2019. 7m/s østlig vind, 1°C, 1002 hPa viste **110 dBlin infrastøy** med svært tydelige resonans overtoner på **soverommet**.



Samtidsregistrering på terrassen



Samtidig opptak fra
soverom og terrasse.

Kalibrerings-tone 1KHz 94dB, 2
mikrofoner +/-0.5dB

0.1-20KHz. Opptak med SAM
Scribe 2 utstyr.

WAV filene er digitalt tid og
steds låst. 16 bit 44.1KHz
sampling og analysert med
Sigview ver.5.1.

<https://sigview.com/>

43#Y-ruler(42#Time-FFT: 41#C:\Program Files\Sigview\FRSA\08.12.19 SS 7msE1dg 2019-12-08 14-40-00+01-00.wav-2)



Funksjons MRI bilder av forsøkspersoner eksponert for 12Hz infralyd, 120dB lineær. De viste aktiverte sentra styrer minner, emosjoner og frykt.

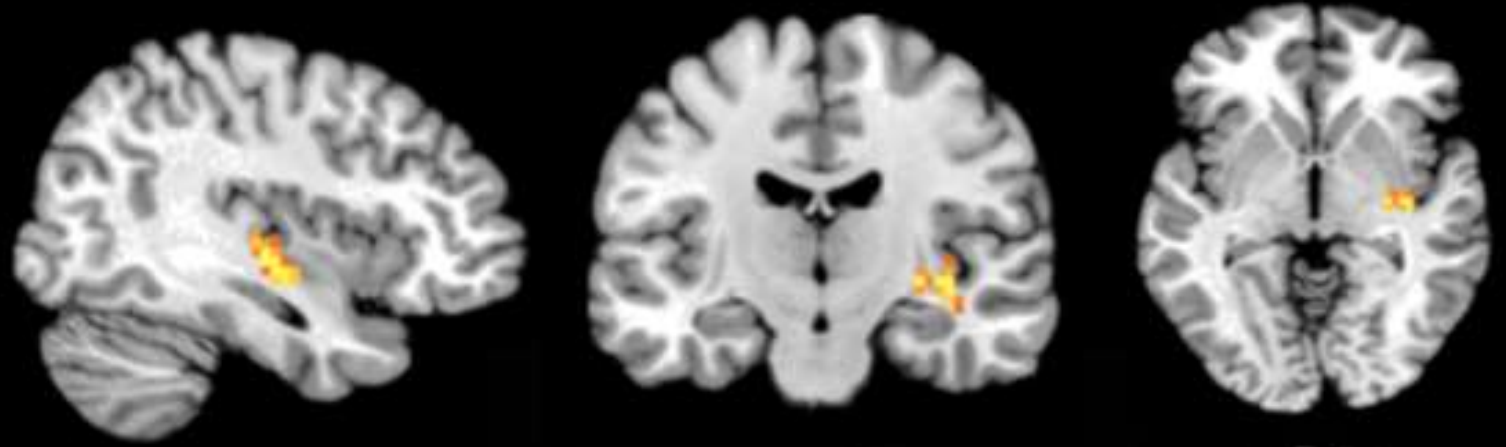
Altered cortical and subcortical connectivity due to infrasound administered near the hearing threshold – Evidence from fMRI.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0174420>

(A) Right superior temporal gyrus (rSTG)

$p < 0.001, k > 22$

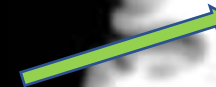
Simone Kühn et al.



(B) Anterior cingulate cortex (ACC)

$p < 0.001, k > 22$

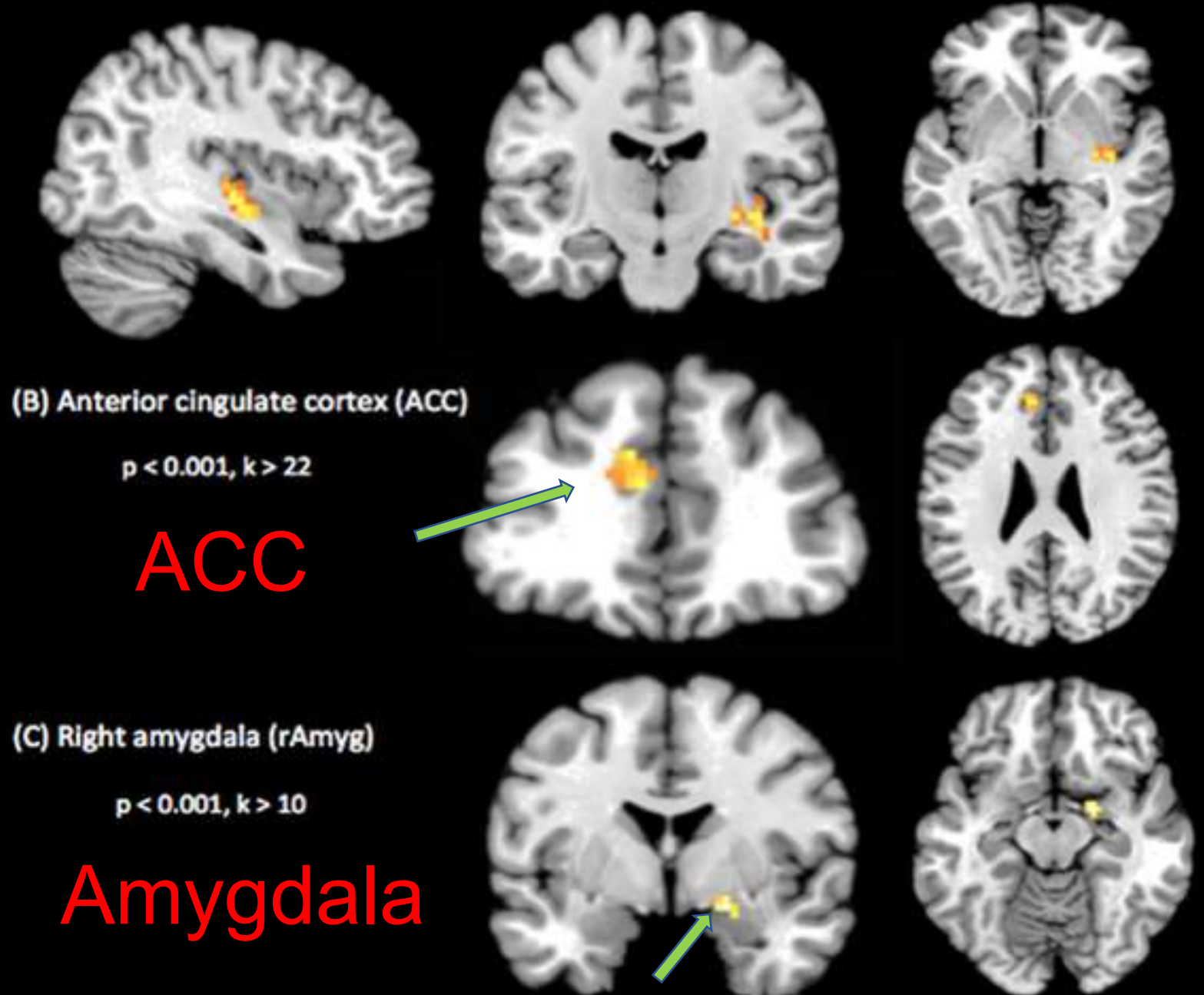
ACC



(C) Right amygdala (rAmyg)

$p < 0.001, k > 10$

Amygdala



«Selv om cellene som gir hørsel er ufølsomme for infralyd, er andre sensoriske celler i øret mye mer følsomme, noe som kan demonstreres ved elektriske opptak.»

«Respons på infralyd når hjernen gjennom baner som ikke involverer bevisst hørsel, men som i stedet kan gi følelser av fylde, trykk eller tinnitus, eller det gir ingen følelse. Aktivisering av underbevisste baner ved hjelp av infralyd kan forstyrre søvnen.»

Alec N. Salt 2011 Washington University, St.Louis, MO.

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0270467611412555>

«Høyt nivå av infralydeksponering reduserer kontraktiliteten til hjertevev i in vitro-modellen»

Ryan Chaban, Christian Vahl et. al.
Mainz Universitätsklinik mars 2019.

«Eksponering for høye nivåer av infralyd – mer enn 100 dBz forstyrrer hjertets sammentrekningsfunksjon allerede etter en times eksponering.»

«Det er flere andre studier som støtter denne konklusjonen.»

«Disse resultatene bør vurderes når man ser på miljøbestemmelser.»

«Vi anbefaler å innføre et maksimalt tolerert infralydnivå ved langvarig eksponering, så lavt som 80 dBz.»

Chaban, Vahl 2019

En Finsk pilotstudie om helsevirkninger
av infralyd fra vindkraftverk indikerer
at man må oppholde seg mere
enn 15 km fra vindkraftverket for å unngå
helseplager

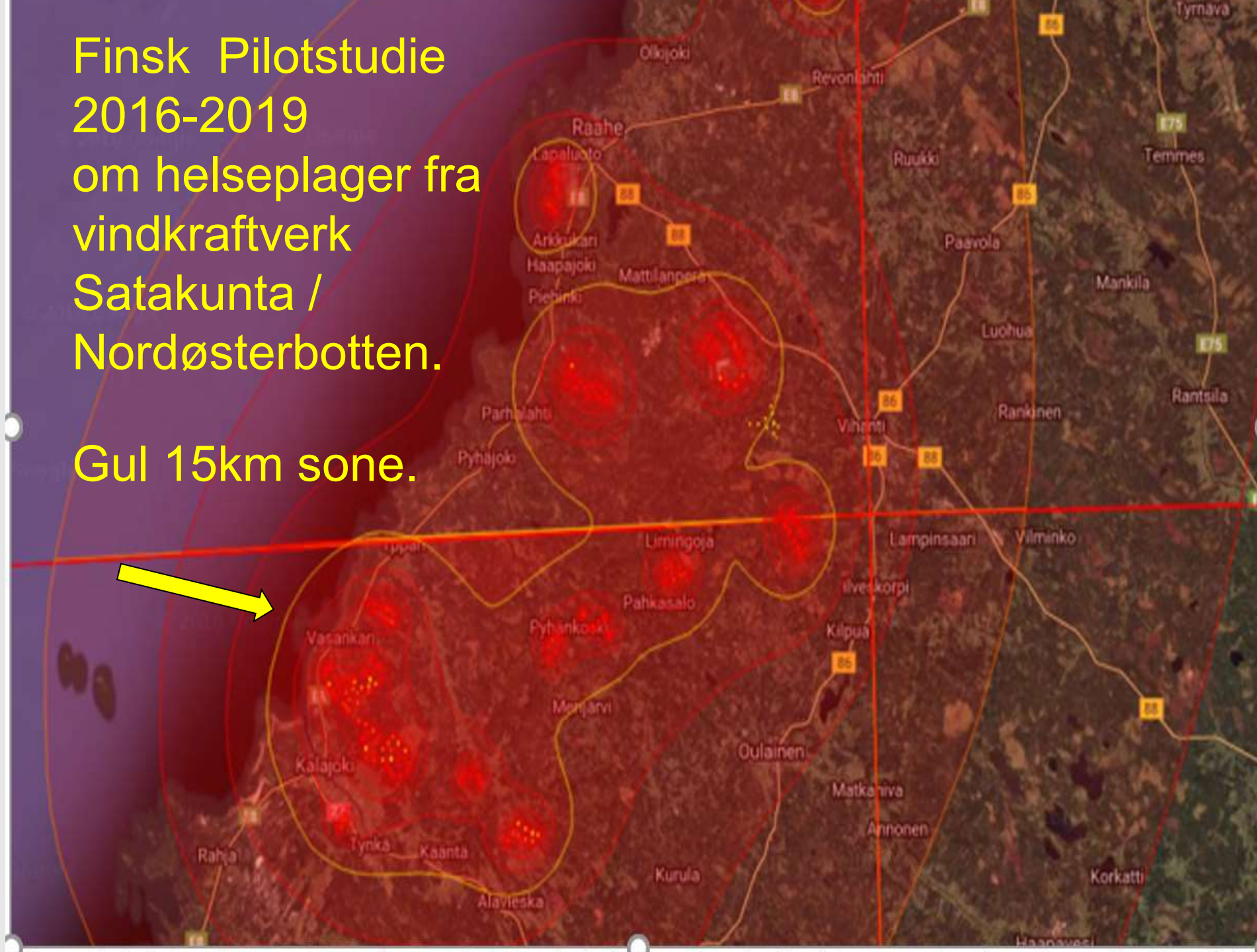
Mehtätalo et al. 2019

«Alvorlige helseplager og redusert arbeidsevne økte fra 7% til 21% hos de som kontinuerlig var utsatt for infrastøy fra vindturbinene.»

Mehtätalo et al. 2019

Finsk Pilotstudie
2016-2019
om helseplager fra
vindkraftverk
Satakunta /
Nordøsterbotten.

Gul 15km sone.



«Studien inkluderte 50 familier, der det ble funnet symptomer på hvert familiemedlem.»

«Totalt var rundt 200 personer involvert i studien.»

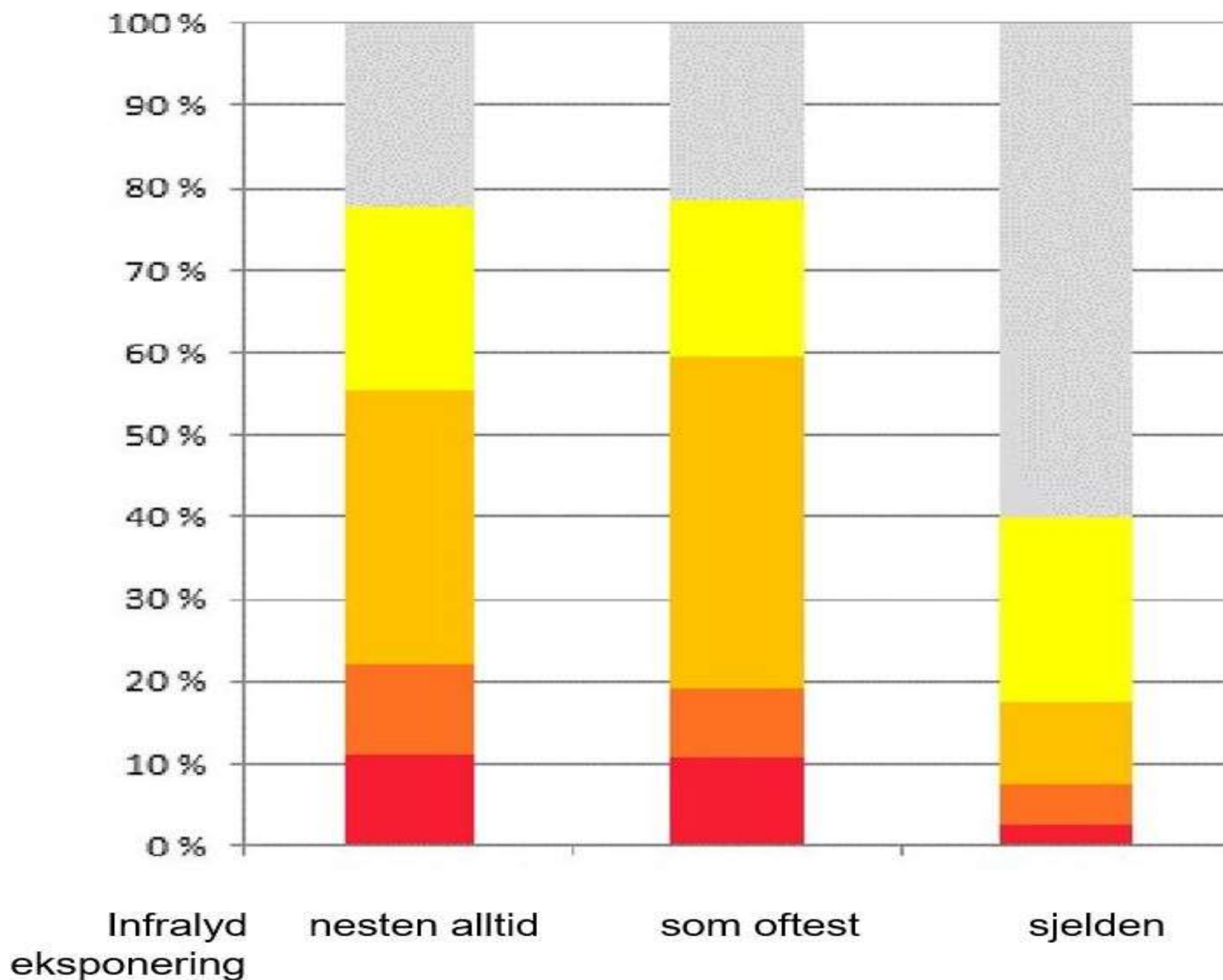
«Det mest typiske var søvnforstyrrelser eller endring i behovet for nattesøvn, tretthet og forskjellige smerter.»

«Bare svært få, noen respondenter, så på vindkraftverk som en mulig årsak.»

«Det var omtrent tre ganger mer skadelige eller mer alvorlige symptomer i nærheten av vindturbiner

- mindre eller ca. 15 km fra vindkraftverk*
- enn lenger unna.»*

Pilotstudien
Satakunta /Nord-
Østerbotten,
Finland 2016-2109



- Ingen nye symptomer
- Lette plager
- Skadelig
- Redusert arbeidsevne
- Alvorlige helseplager

*«Mennesker har symptomer
uavhengig av holdning.»*

*«Pilotstudien viser at symptomene
ikke er forårsaket av holdninger.»*

«Forekomsten av symptomer var betydelig redusert bare over 15–20 km fra vindkraftverkene.»

Mehtätalo et al. 2019

«På grunn av den lille mengden forskningsdata, må bestemte konklusjoner tas med forsiktighet.»

«Studien viser imidlertid tydelig at det skadelige området i alle tidligere studier allerede er antatt å være for lite.»

<https://syte.fi/2019/01/10/pilottitutkimus-osoittaa-infraaanihaitan-vahenevan-merkittavasti-vastayli-15-kilometrin-paassa-tuulivoimaloista/>



Stuttvassdalen mot Kjærlighetsstien, Frøya 13.07.2020 kl 2250

Foto: S. Crozier

«Lyden fra vindturbiner påvirker følelsen av å være uthvilt om morgenen for de som sover med slik støy.»

«11 minutter kortere drømmesøvn som også kalles psykologisk søvn som avdramatiserer bekymringer.»

Michael G Smith, et al. Sahlgrenska Göteborg 2020

<https://forskning.no/energi-sovn/vindkraftstoy-gir-kortere-drommesovn/1672736>

REPORT FROM THE MULTI-MUNICIPAL WIND TURBINE WORKING GROUP

Arran-Elderslie, Grey-Highlands

Ontario, Canada July 2015

*“The reported symptoms conform
to those described internationally
by many people living near wind turbines.”*

«De rapporterte symptomene stemmer overens med de som er beskrevet internasjonalt av flere mennesker som bor i nærheten av vindturbiner.»

“With the proliferation of recent research and the rediscovery of earlier, until now largely ignored studies, infrasound and low frequency noise can no longer be dismissed as irrelevant.”

«Med økningen av nyere forskning og gjenopppdagelsen av tidligere, til nå stort sett oversette studier, kan infralyd og lavfrekvent støy ikke lenger avskrives som irrelevant.»

<https://docs.wind-watch.org/Infrasound-wind-turbines-4-August-2015.pdf>

Studie fra Ontario, Canada om folk som bor nær vindkraftverk og som forlater sine hjem

Av **67 husstander** i studien hadde **4 flyttet** før vindkraftverket ble satt i drift.

Ved intervju tidspunktet var **28 hus forlatt**, **31 vurderte å forlate** husene sine og **4 huseiere** hadde bestemt seg **for å bli**.

Carmen Krogh et al. 2020

https://www.researchgate.net/publication/339379748_Preliminary_Results_Exploring_Why_Some_Families_Living_in_Proximity_to_Wind_Turbine_Facilities_Contemplate_Vacating_Their_Homes-A_Community-Based_Study

Støy fra vindkraftverk påvirker også dyr

Grevlingstudie 2016 rundt vindkraftverk i UK.

Grevlinger er særlig stedbundne.

Spesielt om du får en i taket. 😊



Meles meles

https://en.wikipedia.org/wiki/European_badger

De flytter ikke på seg, selv om de får vindturbiner i nabolaget.

Men de blir stresset.

Med **264% økning** av stresshormonet **kortisol**, som holder seg like forhøyet ved kontroll etter 3 år i forhold til grevlinger som lever mere enn 10 km fra vindkraftverkene.

Danmark forsøkte i 2011

å stramme inn på regulering
av tillatt infrastøy i boliger fra vindkraftverk.

Norge baserer sin støyveileder på danske
normer.

Danmarks miljøverndepartement – DEPA
foreslo å stramme inn på reguleringer av
vindturbinstøy for å beskytte naboer mot
økt infrastøy fra økende større vindturbiner.

Dette skjedde etter råd fra medisinsk
fagmiljø i mai 2011.

Da skrev Vestas direktør Ditlev Engel
til DEPA-minister Karen Ellefsen:

*«Det er ganske enkelt ikke teknisk mulig å
begrense infralyden.»*

*«Økte avstandskrav til boliger kan ikke oppfylles
mens vi opprettholder et tilfredsstillende
forretningsresultat for investoren.»*

<http://www.wind-watch.org/documents/letter-from-vestas-worried-about-regulation-of-low-frequency-noise/>

DEPA ga seg, og valgte i stedet mindre strenge standarder som sannsynligvis er blitt kopiert av andre land.

Det er helt riktig at det er praktisk umulig å dempe infralyd fra å komme inn i hus.

Det er **avstand-avstand-avstand** som gjelder.

Hva har Folkehelseinstituttet sagt om støy

Fastlege Dag Dæhli fra Jevnaker var i kontakt med Folkehelseinstituttet i 2012 om støy fra vindkraftanlegg, og de skrev til ham 23.01.2013:

«Studier på virkninger av lavfrekvent støy kan tyde på at slik støy kan gi søvnforstyrrelser, spesielt med hensyn til innsovningsproblemer, samt tretthet og generell plage.»

(Persson-Waye, 2004)

FHI 23.01.2013

«Kildene til lavfrekvent støy er mange og ganske forskjellig, og kunnskapen på dette området er fremdeles mangelfull.»

(Berglund og Hassmen, 1996)

«Siden støy fra vindmøller kan oppleves som pulserende og er tilstede mesteparten av tiden, er dette faktorer som kan gi opphav til betydelig ubehag, selv om støynivåene ikke er spesielt høye.»

«Denne rytmiske støyen som er et resultat av vindmøllebladenes omdreining antas å forsterkes om natten på grunn av endring i atmosfæriske forhold.»

(van den Berg, 2004)

FHI 23.01.2013

«Da er det nødvendig å ta hensyn til dette når beliggenhet til vindmøller i forhold til nærmeste bebyggelse skal planlegges.»

«Folkehelseinstituttet ser det som spesielt viktig at støynivået om natten holdes under nivåer for det som kan gi søvn-forstyrrelser, og at bedre dokumentasjon på dette må gis i fremtidige konsekvensutredninger.»

FHI 23.01.2013

*«Generelt anbefales at støynivå i
soverom ikke overstiger 30 dB ($L_{Aeq,natt}$)»*

(Berglund m.fl. 2000).

FHI 23.01.2013



Havørn over Nessadalen, Frøya 7.8.2020

Foto: S. Crozier

Fra Folkehelseinstituttets nettside

6. februar 2021

«Er støy fra vindmøller helseskadelig?»

Publisert 02.02.2009 Oppdatert 11.02.2015

*«Vitenskapelig kunnskap om hvordan
støy fra vindmøller virker på helsen er
fortsatt mangelfull.»*

FHI 11.02.2015

«Men vindmøller som avgir støy kan gi opphav til plage og søvnforstyrrelser dersom vindmølleparker etableres for nær bebyggelse.»

«Det er store individuelle variasjoner i sårbarhet for støy.»

FHI 11.02.2015

Effekter av støy

«Generelt er støyplage og søvnforstyrrelser de mest utbredte og veldokumenterte effektene av støy.»

«Støy kan utløse en stressreaksjon som påvirker atferd, trivsel, hvile og søvn.»

FHI 11.02.2015

*«Det er store individuelle
variasjoner i sårbarhet for støy.»*

FHI 11.02.2015

«Vindmøller avgir støy og kan gi opphav til plage og søvnforstyrrelser dersom vindmølleparker etableres for nær bebyggelse.»

«Det er spesielt viktig at støynivået om natten holdes under nivåer som kan gi søvnforstyrrelser.»

FHI 11.02.2015

«Selv om vindmøllestøy er for lav til å gi oppvåkning, kan slik støy gi stressreaksjoner og innsovningsproblemer.»

«Dette kan bidra til at folk føler seg plaget av vindmøllene.»

Mer kunnskap trengs

*«Det er fremdeles mangel på vitenskapelig kunnskap om helsevirkninger av **lavfrekvent støy (20–200 Hz)** generelt og vindmøllestøy spesielt.»*

«Støy fra vindmøller kan oppleves som pulserende, hørbar som "svisj" fra møllevingene, og lydene kan høres gjennom hele døgnet i en stor del av året.»

*«Dette kan utløse betydelig ubehag,
selv om støynivåene ikke er spesielt høye.»*

FHI 11.02.2015

«Målinger har vist at moderne oppstrøms vindturbiner som benyttes i dagens vindmølleparker avgir så lite lavfrekvent lyd og infralyd (< 20 Hz) at dette i all hovedsak er under terskelen for hva mennesker kan oppfatte.»

*«Eventuelle effekter avhenger av lytterens reaksjon på det man hører, og det er **ikke holdepunkter for noen skjulte eller noen direkte helseeffekter av lyden fra vindkraftverk.**»*

Skriver hjemmesiden til Folkehelseinstituttet om støy fra vindturbiner.

Hjemmesiden ble opprettet for 12 år siden og oppdatert for nøyaktig 6 år siden i dag.

«Infralyd er lydbølger med frekvenser som er lavere enn det som kan oppfattes av det menneskelige øre. Vanligvis defineres infralyd til frekvensområdet 0,2–15 Hz.»

«Selv om infralyd ikke kan høres, vil den kunne føles av den menneskelige organisme, og påvirkning ved spesielle frekvenser kan gi kvalme og brekninger, synsforstyrrelser og påvirke kognitiv aktivitet. Kraftig infralyd kan gi øresus og nedsatt hørsel.»

Spesialist i samfunns- og arbeidsmedisin
Mauri Johansson, skriver i åpent brev til
Helseministeren i Danmark, 6. juli 2013:

«Den pågående benektelsen av fakta om eksistensen av alvorlige søvn- og helseproblemer til vindturbin naboer er utilgivelig.»

Mauri Johansson 13.06.2013

«Det er også avslag fra myndighetene til å måle støy i folks hjem, og avslag på å utføre den tverrfaglige medisinske forskningen.»

Mauri Johansson 13.06.2013

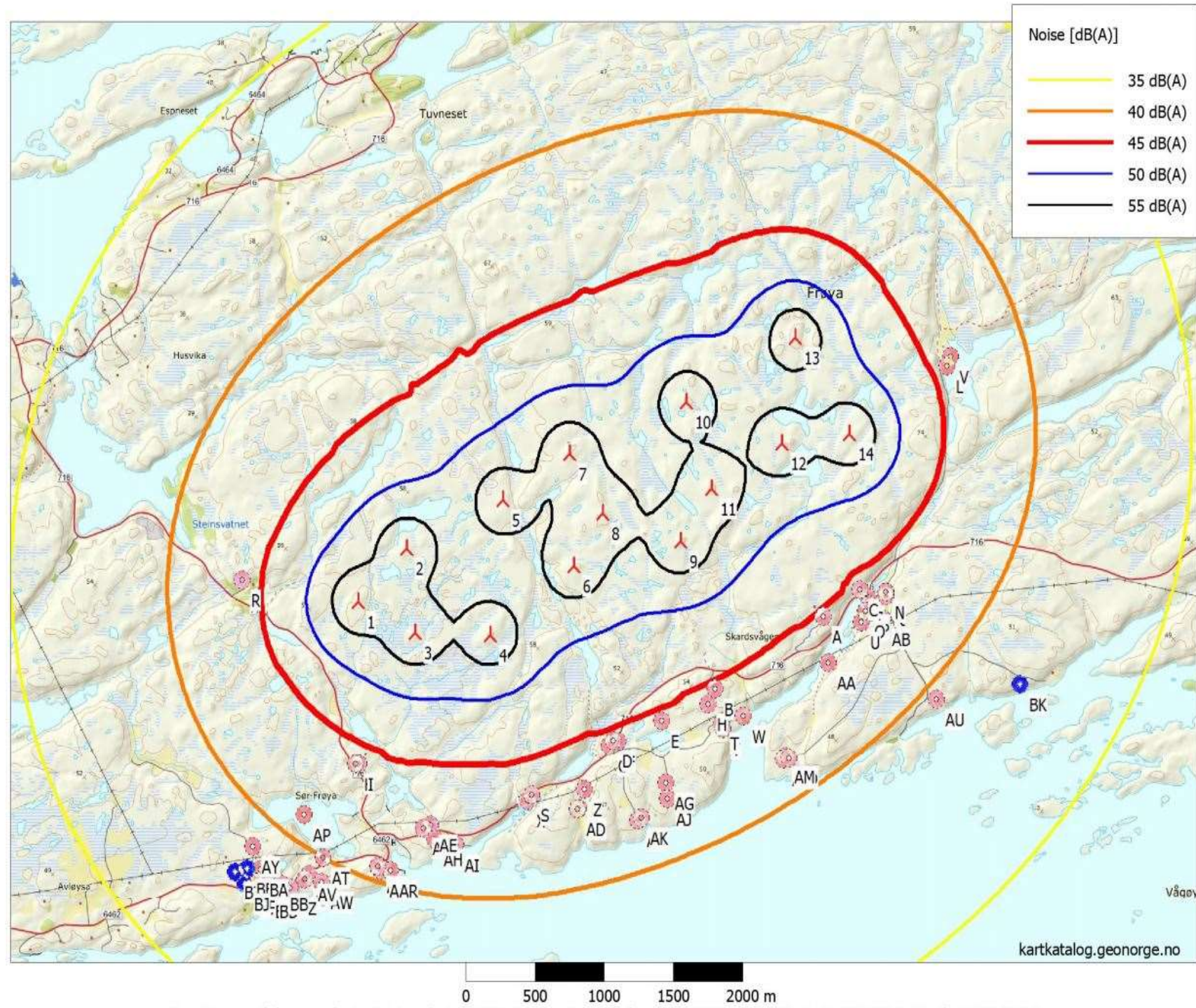
Kommentarene fra den pensjonerte danske
høyesterettsdommeren Peter Rørdam i
Copenhagen Post den 16. november 2012

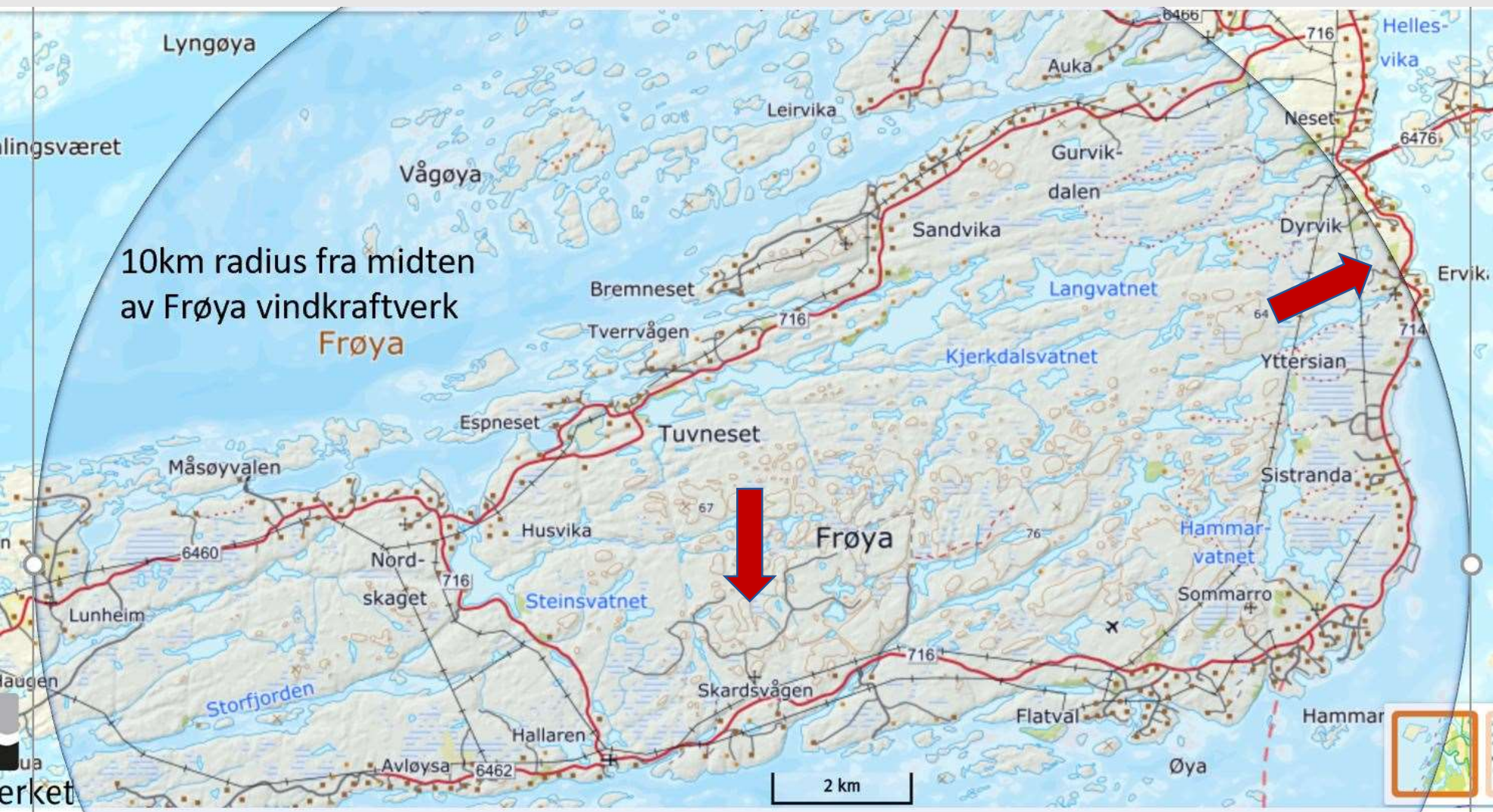
«Vindkraft er en industri som har ødelagt det politiske systemet.»

«Dette er etter min erfaring altfor sant og kommer på direkte bekostning av danskenes helse.»

«Det er tydelig at den institusjonelle politiske korrumperingen, og mangelen på yrkesetikk fra akustikere i vindindustrien og folkehelseforskere som ignorerer eller benekter søvn- og helseproblemer, og de medfølgende alvorlige helseskader, ikke er begrenset til Danmark.»

Dette kartet fra MTA planen for Frøya vindkraftverk viser hørbare støygrenser L_{dB} og viser bare en liten del av befolkningen som blir påvirket av infrastøyen fra turbinene.





Eiendomskartet under har en inntegnet radius på **10 km** fra midten av Frøya vindkraftverk. Jamfør den finske pilotstudien som fant en **15 km** grense for å unngå uønskede helseeffekter av infrastøy fra vindkraftverk.

Det er ikke mulig å få tilfredsstillende
avstand til bebyggelsen på
mesteparten av Frøya

for å unngå mulige helseplager fra
vindturbingenerert infrastøy fra
vindturbiner med

14.520m² sveipeflate.

Dette er 2 fotballbaner

Jamfør helseplagene som oppstod hos personene som bor 10 km fra Hitra vindkraftverk I og II,

like etter at større turbiner med dobling av turbinblad sveipeflate fra 5.540m² til 10.750m² ble satt opp i 2019.

Klima- og miljødepartementet
og NVE stiller pr. februar 2021

ikke krav til konsekvensutredning
av lavfrekvent støy / infralyd

i konsesjonssøknader for utbygging
av vindkraftverk i Norge.

Bevisbyrden for å vise at infrastøy
fra vindturbiner ikke er helseskadelig

ligger ikke hos beboerne i nærheten
av vindkraftverkene.

Vindkraftindustrien blir ikke pålagt å vise at deres økende større vindturbiner som genererer økende større mengder konstant rytmisk infrastøy,

ikke er helseskadelig for naboene til vindkraftanleggene.

Vindkraftindustrien avfeier helseplagene som fremsettes av naboene til vindkraftanlegg som innbilte eller det tilpassede begrepet nocebo.

En av Folkehelseslovens fem
grunnpilarer er føre-var prinsippet.

Føre - var prinsippet skal følges
når det eksisterer stor vitenskapelig usikkerhet,
og scenarier eller modeller basert på
vitenskapelig resonnement,

som viser at skadevirkninger er mulige, eller de er uopprettelige, eller alvorlige for nålevende og kommende generasjoner.

Hva har fastleger forsøkt å nå fram med overfor Folkehelseinstituttet med bekymringer om mulige helseskader fra vindkraftverk nær bebyggelse?

Fastlege Dag Dæhli har siden 2013 hatt kontakt med FHI og andre helseinstanser om helse- og miljøskader fra vindkraftverk.

Crozier hadde møte med FHI i januar 2020 om støymålinger på Hitra og i Egersund og de beskrevne helseplagene hos naboene til vindkraftverkene.

FHI erkjennte i januar 2020 at det trengs mere forskning på feltet infrastøy fra vindkraftanlegg og helseskader, uten at det er satt i gang studier om det av det offentlige.

FHI anga i januar 2020 at årsaken til manglende studier var mangel på forskningsmidler.

Hjemmesiden til FHI fra 2009 om støy fra vindkraftverk ble i 2015 ikke vesentlig oppdatert.

Personlig meddelelse G.M.Aa til S.Crozier 09.02.2021

Folkehelseloven

§ 11.Helsekonsekvensutredning

Kommunen kan pålegge den som planlegger eller driver virksomhet, eller den ansvarlige for forhold ved en eiendom, for egen regning å utrede mulige helsemessige konsekvenser av tiltaket eller forholdet.

Slik utredning kan bare kreves dersom ulempene ved å foreta utredningen står i rimelig forhold til de helsemessige hensyn som tilsier at forholdet utredes.

Det er ikke foretatt noen uavhengig
helsekonsekvensutredning
før bygging av Frøya vindkraftverk.

Føre - var prinsippet er ikke ivaretatt.

**Folkehelseslovens § 11 om
helsekonsekvensutredninger er ikke
overholdt.**

Det foreligger nok vitenskapelig valid dokumentasjon i faglitteraturen om helseplager hos naboer av vindkraftverk til å fremme et moratorium mot å bygge vindkraftverk nær bebyggelse inntil det er gjennomført helsekonsekvensundersøkelser.

Folkehelseinstituttet har sviktet sitt mandat med å være en god premissleverandør ved å bidra med ny og oppdatert kunnskap om støy fra vindkraftverk overfor både kommunene og NVE / vindkraftindustrien.

NVEs rapport Nr 72/2018
Nasjonal ramme for vindkraft
TEMARAPPORT OM NABOVIRKNINGER
omtaler infralyd i to setninger.

<https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/201903419/2731443>

Derfor har Crozier vist sivil ulydighet og påberoper nødrett etter § 17 i straffeloven.

Dette ble gjort for å beskytte hans pasienter fra mulige helseskader fra infrastøy og lysblink fra et industrielt vindkraftverk nær bebyggelse som er i ferd med å settes i drift på Frøya.

Vedrørende straffeloven § 17 Nødrett

- a) En handling som ellers ville være straffbar, er lovlig når den blir foretatt for å redde liv, helse, eiendom eller annen interesse fra en fare for skade som ikke kan avverges på annen rimelig måte, og
- b) denne skaderisikoen er langt større enn skaderisikoen ved handlingen.

Min påstand er at Crozier frifinnes for tiltalen for å ikke ha godtatt forelegg fra politiet. Dette ble gitt ham da han ikke fulgte deres pålegg om å flytte seg foran vindkraftanlegget på Frøya, natt til 2. september 2020.

Skaderisikoen for Croziers pasienter er langt større enn skaderisikoen TrønderEnergi / Stadtwerke München kunne lide av Croziers sivile ulydighet med å lenke seg til en hagestol foran porten til Frøya vindkraftverk. Straffelovens §17, punkt b.



Turbindelene
passerte rett forbi
der Crozier satt ved
innkjørselen til
Frøya vindkraftverk.