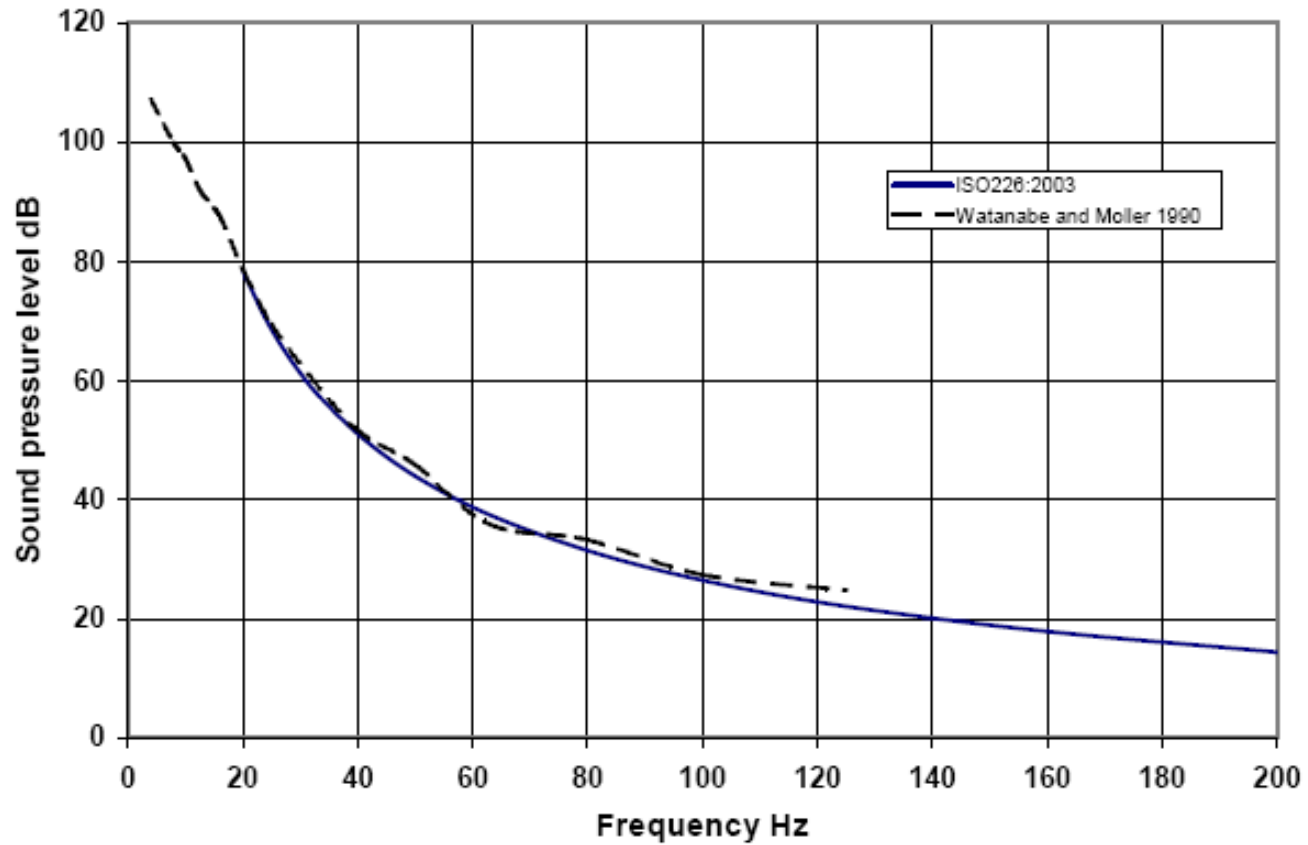


Lavfrekvent- og infralyd fra vindmøller

Inntrykk fra WindTurbineNoise 2007

- Sansbar lyd
- Vibro Acoustic Disease

Høreterskel



Spesialister om IL&LF

- Geoff Leventhall:
moderne oppstrøms-vindmøller gir lite LF.
Støyen er bredbåndet. IL er under terskel
og representerer ikke et problem
- Hayes McKenzie:
stor undersøkelse i britiske vindparker (2006):
LF-støy er i sjeldne tilfeller hørbar. Vanligste
årsak til støyklager er MF-støy preget av AM-
modulasjon

klirrelyd

- LF kan få lette strukturer til å vibrere og gi hørbar lyd (rattle, klirr).

ANSI S12.2 (criteria, room noise) angir $L_{63\text{Hz}}=70$ dB som mulig grense for rattle.

Ved $L_A=45$ dB overskrides ikke grensen.

LF-støy fra store WTN

- Bo Søndergaard, m.fl. Delta, rapporteres mot slutten av 2007:
- Er det tydelige LF-bidrag fra store WTN?
- Beregning av IL&LF ute-inne
- IL&LF for naturlig bakgrunnsstøy
- Vurdering av sjenanse fra IL&LF

Vibro Acoustic Disease 1

- Fortykning av vev i blodårer
- Utløses av vedvarende LF-lyd ?
- Fører til: irritasjon, allergier, redusert lungefunksjon, redusert immunforsvar, Lupus (reumatisk sykdom, lungekreft, epilepsi, depresjon,.....
- Observert fra ca 1950 hos flyteknikere
- Studert intenst fra 1999

Vibro Acoustic Disease 2

- Finnes i arbeidsmiljø
- Finnes i omgivelsene ?
- Studeres av én gruppe i Portugal:
NAA Castelo Branco, M Alves-Pereira, mfl
- LF-lyd observeres i fly, tog, trikker -
og fra kornlager og vindmøller

Vibro Acoustic Disease (VAD) 3

Melding fra de portugisiske forskerne
til akustikere og utredere:

- Ikke glem IL&LF i situasjoner der folk blir eksponert.
- Observer og dokumenter
- VAD kommer – selv under høreterskel

Forskerne har hypoteser om utløst VAD

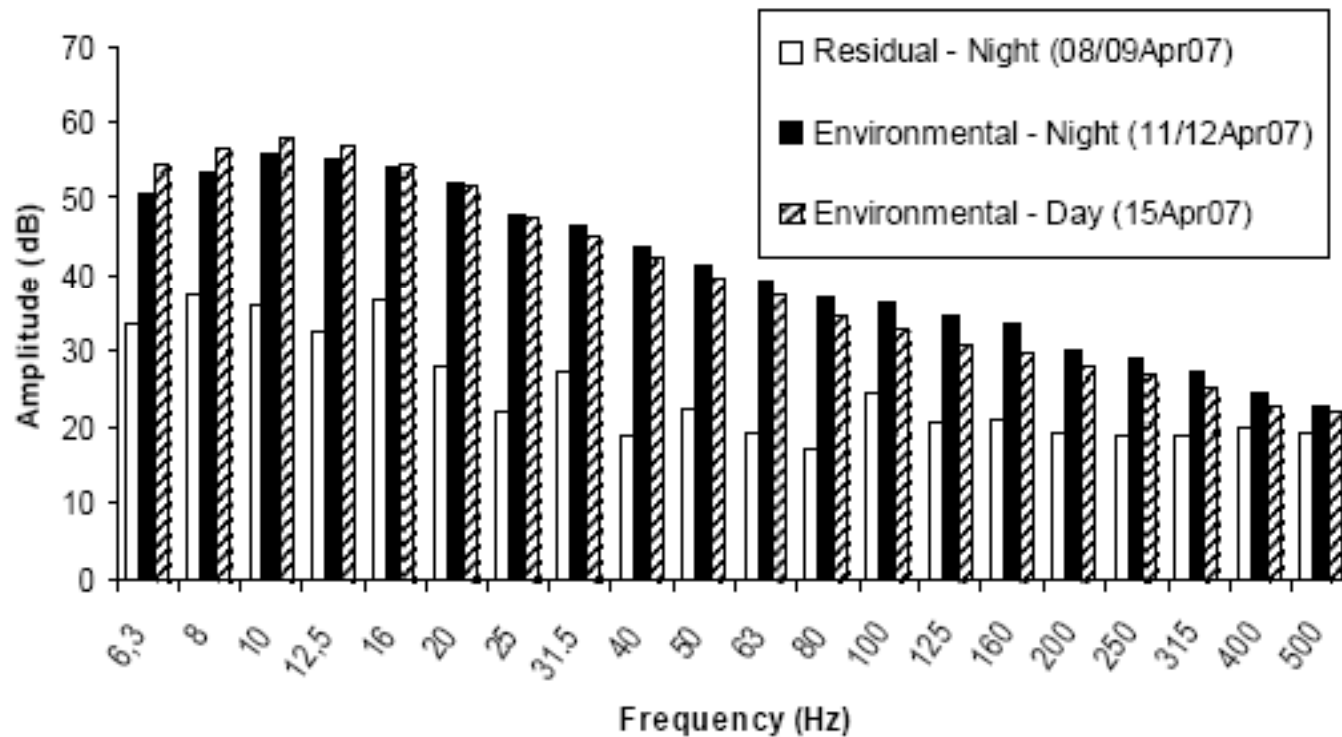
- 3 km fra kornlager/terminal:
 $L_{1-20\text{Hz}} = 50 \text{ dB}$, $L_{40\text{Hz}} = 60 \text{ dB}$ i bolig.
- 300-700 m fra vindmøller:
 $L_{1-20\text{Hz}} = 55 \text{ dB}$,



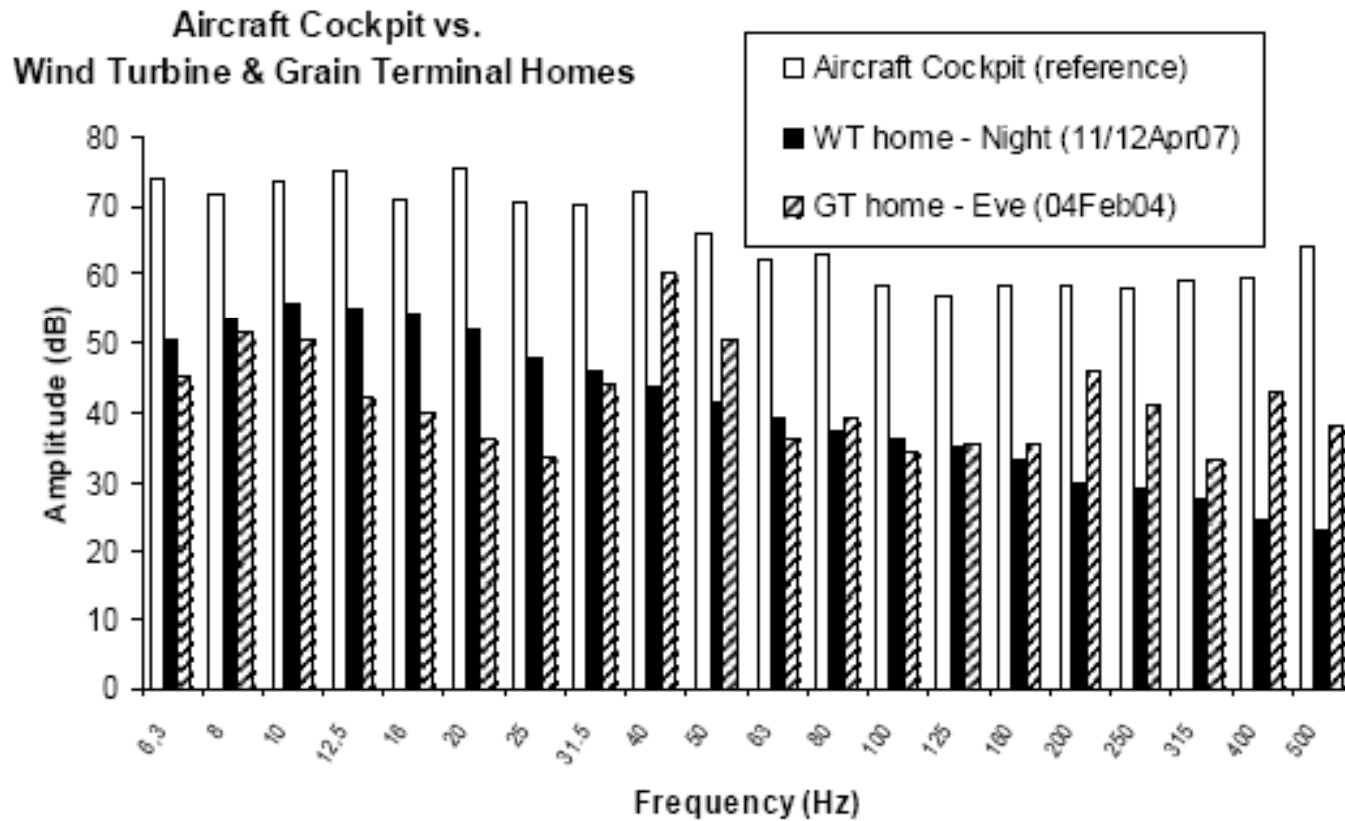
Ca 25 dB
under
høreterskel

Eksempel WTN-dok

Wind Turbine Home With Same Wind Speed (5.4 Km/h)



Eksempel: Fly, GT, WT



Kritikk til VAD-forskerne under WTN2007:

- Dere vet ikke hva folk utsettes for (dose, andre typer belastninger)
- Dere har ikke kontrollgrupper
- Dere har ikke kontroll for andre forhold (lab)
- Reaksjonene kan skyldes andre forhold
- Ikke rimelig med skader under sanseterskel

SS: for tidlig og for løst til å regulere WT

Hvorfor denne presentasjonen?

- Andmyran vindpark tilfredsstillt anbefalt støygrense $L_{den}=45$ dB, men har fått pålegg om minsteavstand 1200 m mellom vindmølle og bolig pga faren for VAD