



*1963–2015, 52 år for godt lydmiljø*

# Veiledende støymålinger

Pål Jensen

Rådgiver i Norsk forening mot støy



# Lavterskel for alle, særlig medlemmer (og alle kan bli medlem)

- Mange plages av støy, men det kan være dyrt å få målt støyen: De store firmaene tar store priser, minst 15000 kr++. Har du råd til det?
- Våre målinger koster fra kr 3750 for medlemmer
- Vi bruker samme typen målere som de store gutta
- Vi kan dokumentere lavfrekvent støy og infralyd
- Er støyen *lovlig*? Vi vurderer støyen opp mot støygrensene i regelverket
- Vi foreslår tiltak
- Vi prøver å forklare desibabbelet så folk flest forstår (<http://www.stoyforeningen.no/Fakta/Hva-betyr-dBA-SPI-GP-osv>)

# Vi prøver å forklare desibabbelet

(mer: <http://www.stoyforeningen.no/Fakta/Hva-betyr-dBA-SPI-GP-osv>)

## Forkortelser og forklaringer

**dB = desibel**, mål for lydtrykk (støynivå). En økning på 10 dB tilsvarer en tidobling av lydtrykket, mens 3 dB økning tilsvarer en dobling. Ørene våre oppfatter 3 dB økning som en liten økning (derfor har vi ofte vanskelig for å høre om det kommer én eller to biler bak oss når vi sykler), og 8–10 dB mer omtrent som en fordobling.

**dBA, desibel-A**, en dB-skala som legger størst vekt på de frekvensene vi hører best, ca. 500 Hz–4 KHz. Den brukes de fleste steder i regelverket.

**dBС, desibel-C**, en dB-skala som legger like stor vekt på alle hørbare frekvenser, bortsett fra at de aller laveste og de aller høyeste tillegges mindre vekt. dBС brukes enkelte steder i regelverket.

**dBС-dBA**, en differanse som gjerne sier noe om frekvensfordelingen. Er differansen stor, f.eks. 20, domineres støyen gjerne av lavfrekvent lyd. Dette er typisk for støy fra tekniske installasjoner, f.eks. ventilasjonsanlegg.

**Hz, Hertz**, svingninger/sekund, mål for frekvens. Mennesker med normal hørsel hører frekvensene 16–16 000 Hz, men evnen til å høre høye frekvenser avtar med alderen.

Lavere frekvenser enn 20 Hz kalles **infralyd**. De føles ofte som vibrasjoner eller rystelser, selv om de sjelden er hørbare. Infralyd er ikke uttrykkelig nevnt i norsk støyregelverk. **KHz, kilohertz = 1000 Hz**; 16 000 Hz = 16 KHz

**Rentone**, lyd hvor én tone (frekvens) dominerer – f.eks. en enstrøken A, som har en frekvens på 880 Hz. Støy er ofte ekstra sjenerende hvis den har rentonekarakter.

Støymålere med frekvensanalyse kan brukes til å dokumentere evt. rentone.

# Vi måler også nabostøy



Tegning Carl Barks. Copyright © Walt Disney Production

Vi får stadig flere naboer, men nabokonflikter bør løses i minnelighet mellom gode naboer. En støyrapport fra Norsk forening mot støy bringer fakta på bordet og kan bidra til et godt naboskap.

# Vi kan mer enn å måle desibel

- Vi har to gode instrumenter til



- Lydbildet er langt mer enn desibel (dB)

# Lydbildet – mer enn desibel

3 eksempler:

- Er viftestøyen en jevn sus? Eller er den ujevn? Knurring, eller jamring som en dårlig smurt barnevogn?
- Støy fra en motorvei er mer plagsom enn like mange desibel fra lokalvei/-gate. Kanskje fordi farten er høyere og lydbildet mer aggressivt.
- «Drifting» eller «børning» er mer plagsomt enn andre motoriserte aktiviteter med samme dB-nivå. Det sier utøverne og de som eier banene også.

# Drifting: Bare 105 dB ved $\frac{3}{4}$ gass

En støyrapport fastslo at drifting bare gav 105 dB på 17 m ved  $\frac{3}{4}$  gass:

- 105 dB A på 17 m: Som 100 trailere på én gang
- Skriking i dekk ekstra sjenerende – sier også utøvere og baneiere
- Røyk, svidd gummi i tillegg til støy
- Ofte bønn gass (= mer støy enn 105 dB) - sier utøverne selv
- Blyton Motorpark m.fl. har forbudt drifting



*Bl.a. Blyton Motorpark har forbudt denne virksomheten. Ill. YouTube.*

([https://www.youtube.com/watch?v=LH\\_1c8zR-Sk](https://www.youtube.com/watch?v=LH_1c8zR-Sk))



# Tiltak

Vi kan foreslå tiltak, i samarbeid med støyplagede – et eksempel fra en idrettsbane i Østfold (utdrag):

- Robust og tilstrekkelig støyskjerm
- Organisere trening på banen lengst vekk fra naboene hvis ledig.
- Ballfri banehalvdel nærmest naboene (spærres av for aktiviteter)
- Høyt nok ballnett for å stoppe baller inn til naboene/husveggene (både ved kunstgressbanen og hovedbanen langs naboveien)
- Høytalere rettes vekk fra naboene. Ikke parkering langs veien
- **Tidstreksjon:** Trening/kamper maks til 2000, ikke aktiviteter i helger/helligdager. Enkeltpersoner skal ikke ha tilgang til lyskasterne
- **Høytaleranlegg:** Bare A-kamper, lavere volum, bare korte kommentarer, ikke musikk. Skjerming av høytalere/vekk fra naboene
- **Nabovarsel:** ved større arrangementer 2 uker før, og spesielt støyende banevedlikehold

# Lese mellom linjene



Vi kan lese støyrapporter, KU-er

(konsekvensutredninger) og KVVU-er

(konseptvalgutredninger) mellom linjene:

- Er forutsetningene gyldige?
- Stemmer det de har skrevet om støy på side 243?
- Gjør lydbildet støyen mer plagsom enn dB-nivået tyder på?
- Hvorfor har de ikke målt lavfrekvent støy?
- Ble støykartet laget før Solvik-Olsen økte fartsgrensen? Sier det noe om trailerne som dunderer forbi?
- Er isolasjonen i huset like god som forutsatt i rapportens støyberegninger? Den er selvfølgelig ikke ristet i stykker av trailere eller tordentrikker?
- Er den ☠️💣☹️ viften blitt slitt siden de målte støyen?

# Bukken og havresekken

Enkelte støyrapporter, KU-er og KVVU-er bærer preg av at bukken har passet havresekken. Vi kan kontrollere om opplysningene er riktige, og ikke minst om KU-en har fått med riktige opplysninger.



*Hvis du mistenker at havrebukken har sneket seg inn i KU-en eller støyrapporten:*

***Bruk Norsk forening mot støy!***



# Fredelig samskissens



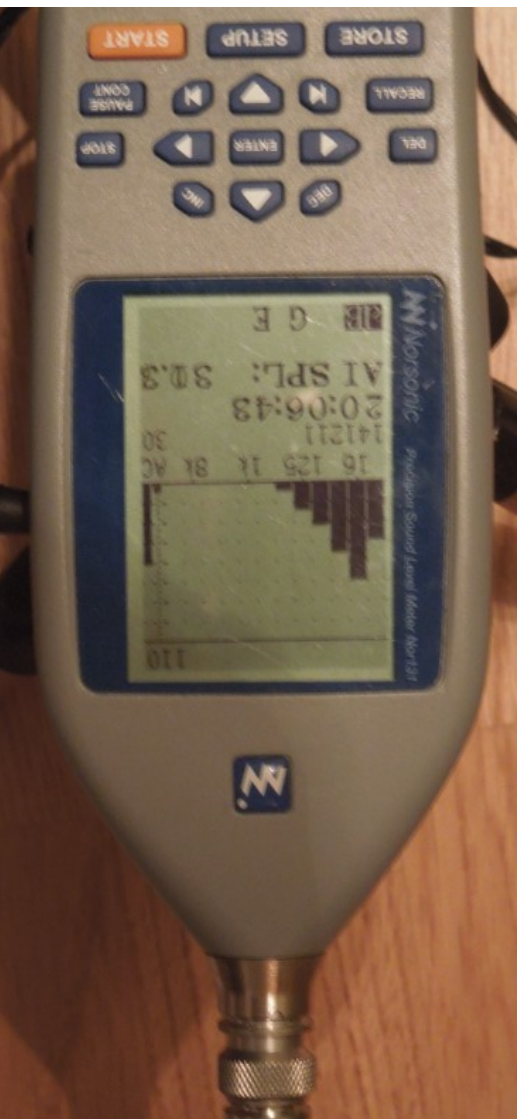
- Naboer finnes, og det blir flere av dem. Nabokonflikter bør kunne løses i minnelighet over en kopp kaffe (eller te, melk) mellom gode naboer.
- En støyrapport fra oss kan danne grunnlag for fredsmevling. Ta den gjerne med til kommunens avdeling for miljørettet helsevern eller Konfliktrådet.
- I nabovisiter er politi og rettsvesen **absolutt** siste utvei.

*For fredelig samskissens, mot nabokrigr:*

*Bruk Norsk forening mot støy!*

# Vi finner en løsning!

En støymåling er ikke et mål. Den er en begynnelse\*. Et middel til å finne en løsning. En løsning i et Norge hvor vi får stadig flere naboer.



*Her har vi dokumentert infralyd – lyd som gjerne er for lavfrekvent til å høres, men som ofte kan føles!*

\*En god start er en bra begynnelse, vet vi (ordtak av en gammel norsklærer)

# Vi har ekspertisen i ryggen

- Vi sidemannskontrollerer støyrapportene våre.
- Norsk forening mot støy har også et sakkyndig råd: Noen av Norges ledende eksperter på akustikk, støy og helseskader, støyjuss m.m.
- Står vi fast, kan vi få hjelp av dem.

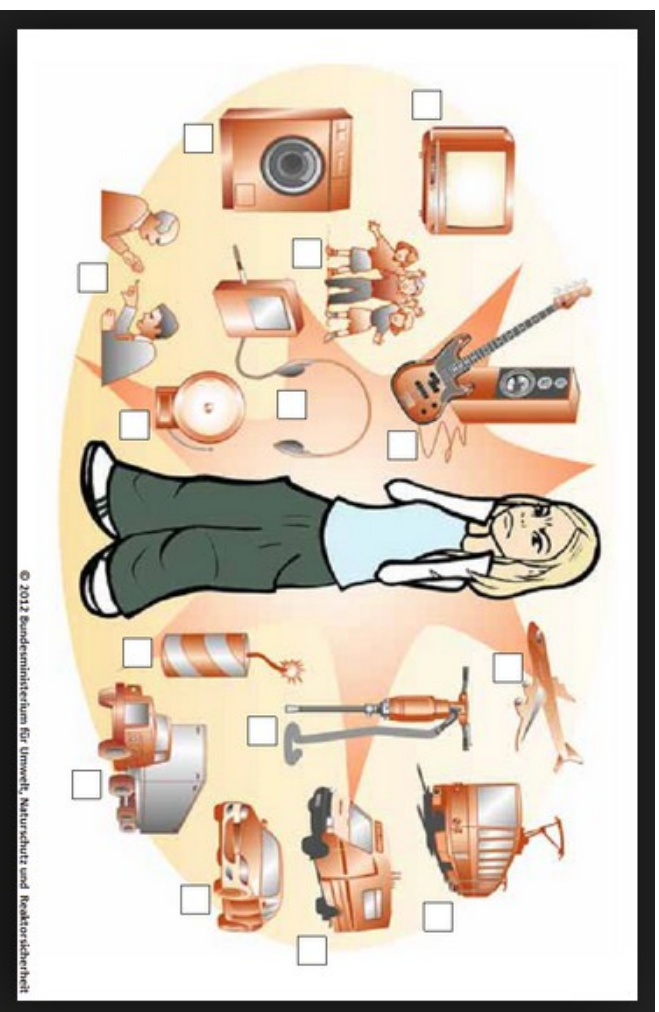
# Støykompetanse til disposisjon!

- Kompetanse krever ressurser – mange kommuner har små ressurser\*
- Vi vil bidra til bedre støykompetanse i kommunene
- Vi gjør støyrapporter tilgjengelige for alle – anonymisert

**Norsk forening mot støy – en katalysator for bedre støykompetanse!**

\*Over 400 kommuner har ikke engang ressurser til å sende en person til denne konferansen.

# Ikke dette, men...



...bruk heller Norsk forening mot støy!



1963–2015, 52 år for godt lydmiljø



# Se helheten!

Både støy, varmetap i bygninger og branner er energi på avveie. Derfor er støydemping ofte også:

- Bedre luftkvalitet
- Trafikksikkerhet
- Mindre bråk i skolen
- Mindre energiforbruk
- Mindre behov for fyring (oppvarming), f.eks. ved bedre isolasjon
- Brannvern



**Takk for meg**