

*De færreste lokaler som benyttes til musikkaktiviteter er tilpasset og tilrettelagt for formålet. Selv om det offentlige hvert år bruker betydelige beløp til bygging og tilrettelegging av musikklokaler, er disse midlene meget begrenset i forhold til det egentlige behovet. Det er derfor særdeles viktig at midlene brukes riktig.*

*Norsk musikkråd anbefaler derfor på det sterkeste at romakustikk tas på alvor, både når det skal bygges nye lokaler og når musikklokaler skal pusses opp eller bygges om.*

*Gode og tilpassede musikklokaler tilgodeser både utøvere og publikum, barn og voksne, og amatører og profesjonelle.*



*Toneheim folkehøgskoles aula – brassbandøving*

### Hva er god akustikk?

Legg merke til akustikken i de rommene du går inn i – helt intuitivt kjenner du om akustikken er god for deg. Noen steder bærer stemmen godt, andre steder må du virkelig ta i for å bli hørt, selv på korte avstander. I noen rom skaper selv svake lyder betydelig uro, i andre dempes selv sterke lyder. Om akustikken kan karakteriseres som god eller dårlig, avhenger helt av hva rommet skal brukes til. For utøvere og publikum vil tilpasset akustikk være helt avgjørende både for utøvelsen og for opplevelsen av musikk, tale eller teater.

Å tale, synge eller spille i feil akustikk skaper problemer for alle involverte parter: Utøverne som må kompensere for feil volum, klang og balanse; instruktører/dirigenter som mister oversikten/autoriteten når de ikke hører alt med rett balanse/klangfarge, og publikum som ikke får et riktig lydbilde å forholde seg til.



Det er særlig materialvalg, romform, etterklangstid og romvolum som påvirker akustikken, og derfor er det viktig å ta lokalets akustiske egenskaper på alvor, både ved nybygg og ved oppussing.

God akustikk tilpasset rommets bruksområder betyr ikke nødvendigvis ekstra byggkostnader, men det krever en bevisst planleggingsprosess der romakustisk kompetanse er involvert i planleggingen. Den bør tas med så tidlig som mulig, siden dette må skje i samspill med arkitekt og de andre byggfagene; energi, ventilasjon og sikkerhet.

**De viktigste faktorene for gode forhold for musikk er:**

### ROMFORM

– skoesekeform uten dype dragere eller nisjer er gunstig, men også hestekoform (som i Den norske Opera) kan være god.

### STORT NOK ROMVOLUM

- rommets lengde x bredde x høyde. Takhøyden er kanskje den viktigste faktoren for at lyden skal få plass nok. For lite romvolum kan gi farlige lydtrykknivåer også med få utøvere.

### RIKTIG ETTERKLANGSTID I ALLE FREKVENSER

- tiden lyden henger igjen i rommet, avgjørende for hvor klart lyden oppfattes av de som er i rommet. Her spiller materialvalget en stor rolle; tunge materialer (høy egenvekt) reflekterer et bredere spekter av lyden enn lette/tynne materialer (lav egenvekt).

### KORREKT BASSFAKTOR

- forholdet mellom etterklangstiden i bass og mellomtone, avgjørende for klangfarge og balanse mellom instrumentene.

### BAKGRUNNSSTØY SOM IKKE FORSTYRRER

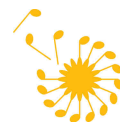
- lyden i rommet med lys og ventilasjon på, er denne for høy, går det ut over konsentrasjon og mulighet til å oppleve pausene som stille.

Kravene til disse faktorene er til dels svært ulike for de forskjellige bruksområdene, og det som er bra for et formål kan være helt ødeleggende for et annet. Norsk musikkråd har utviklet et sett normer og anbefalinger, som er differensiert for ulike typer saler og øverom. Disse normene er utviklet gjennom mange år av musikkrådets utvalg for musikklokaler, i samarbeid med ledende fagmiljøer innen romakustikk, og gir klare anbefalinger for hvilke verdier de ulike faktorene bør ha for ulike musikkgrupper.

### Referansestandarder (tilgjengelige fra Standard Norge på [www.standard.no](http://www.standard.no))

NS 8175 Lydforhold i bygninger (mest om lydisolasjon og bakgrunnsstøy)

NS 8178 Akustiske kriterier for lydforhold i rom og lokaler til musikkutøvelse (forhold inne i rom)



## Ulike behov for ulike grupper

### Lydsvake akustiske grupper (rød)

(trenger minst 150 m<sup>2</sup> gulvflate, takhøyde minst 5 meter og ganske lang etterklang)

Grupper med overvekt av lydsvake instrumenter/sang, som kor, strykeorkester og mindre blåsegrupper (opp til ca 10 pers). Skolekorps med inntil 25 musikanter og små amatørkorps kan også være i denne kategorien.

### Lydsterke akustiske grupper (blå)

(trenger minst 180 m<sup>2</sup> gulvflate, takhøyde minst 5,5 meter og middels etterklang)

Grupper som produserer mye lyd, som brassband, janitsjarkorps og symfoniorkestre. Storband regnes også med i denne gruppen siden lydproduksjonen hovedsakelig er akustisk.

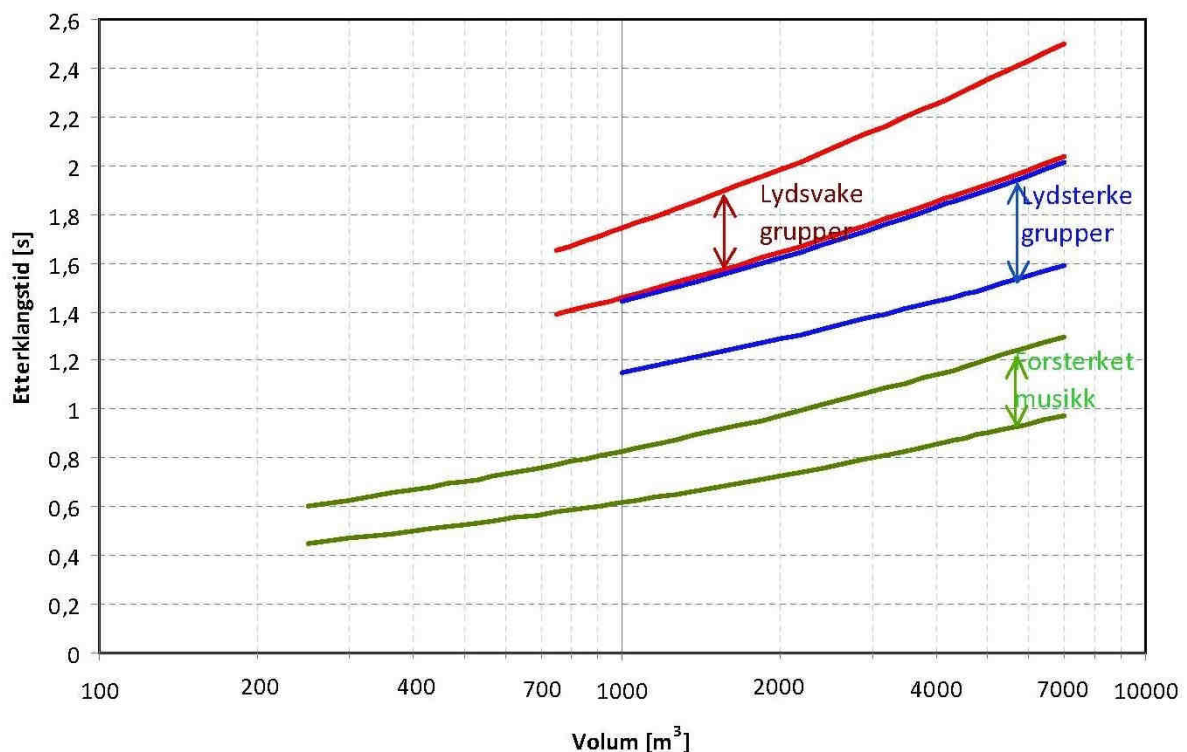
### Forsterket musikk (grønn)

(trenger minst 20 m<sup>2</sup> gulvflate, takhøyde minst 2,4 meter, skråstilte vegger og kort etterklang)

For eksempel band, rockegrupper og revy-/teatermusikk. Alt som formidles via forsterkeranlegg (PA-anlegg).

Tale og kino har også egne krav til romakustikk, og spesielt er de moderne kinokravene utformet slik at de umuliggjør en kombinasjon av THX-godkjenning (bransjekrav) og god formidling av akustisk musikk, siden etterklangen i denne sammenheng skal være svært kort (ca 0,4 sek).

Dette vises godt på denne figuren – der kombinasjonen mellom romvolum og tilpasset etterklang for de ulike kategoriene blir illustrert (NB Målt i tomme rom/saler):



**Viktig:** Disse etterklangstidene er for konsertsaler, for øvingsformål for lydsvake og lydsterke akustiske grupper, reduseres anbefalt etterklangstid med 0,2-0,4 sekunder

Hentet fra Norsk musikkråds normer og anbefalinger for akustikk i musikklokaler



## Flerbruk – en uoverkommelig utfordring

De siste årene har flerbruk blitt et moteord, som gjerne utløser ekstra offentlige tilskudd, og som legitimerer satsing på kulturlokaler langt utover det vanlige. For akustikken sin del er det nesten uten unntak en ulykke – og spesielt er kombinasjoner med lydsvak akustisk musikk og kino (helst med THX-godkjenning) en utfordring. Kravene til etterklangstider er diametralt motsatte, og det å synge i en moderne kinosal kan best sammenlignes med å nå fram med stemmen ved å rope inn i en tjukk polvott. Dessverre gjør ønsket om å få til mange funksjoner i et rom – spesielt teater-/konsertlokaler, forholdene ofte vanskelige for noen av bruksområdene, og gjør rommet mindre attraktivt for utleie enn eieren forutså. Løsningen blir ofte å leie inn lydutstyr og –folk, noe som fordyrer produksjonen og gjør det enda mindre aktuelt å bruke for lokale amatørutøvere.

## Hva gjør et godt lokale for et ensemble?

Et øvingslokale med akustikk som passer, gjør det lettere å få til et godt resultat. For det første så vil utøvere og dirigent trives bedre sammen, siden de hører omtrent det samme. Dette gjør forståelsen av instruksjonen lettere, og fører på sikt til et høyere musikalsk nivå, forutsatt at de andre faktorene er de samme. For det andre kan utøverne spille eller synge med en naturlig toneproduksjon, og få til en fri og åpen klang i instrumentene/stemmen. For kort etterklangstid vil gjøre det tungt å spille eller synge, og fører til forsert klang, særlig når det skal spilles/synges sterkt. For lang etterklangstid blir som å spille fotball med bind for øynene, det blir vanskelig å skille ut medspillerne, og presisjonen lider. I tillegg kan volumet (lydtrykket) bli farlig høyt.

I sum vil et godt øvingslokale være en avgjørende faktor for kvalitetsutvikling og for trivsel i ethvert ensemble. Et godt øvingslokale vil også bidra til økt rekruttering, siden det er lettere å komme til et godt resultat.

## Hvordan finne de gode lokalene?

Utenfor byene er det som regel er det kun skolebygg og kirker som har rom/saler som er store nok til kulturformidling. Da er det spesielt viktig at lokalsamfunnets behov for kulturlokaler ivaretas i slike bygg – det er nok av eksempler på at slike bygg står tomme store deler av tida fordi de ikke er tilrettelagt i tilstrekkelig grad.

### **Mariss Janssons har sagt det slik i et portrettintervju på NRK2:**

*“En god sal er like viktig for et orkester som et godt instrument er for en solist”*

Dette er like gyldig for alle instrumentalensembler og kor.

Vær like nøye med øvingsrommet som med instrumentparken!

Trond Eklund Johansen (*instrumentalpedagog og dirigent*)

daglig leder

Hedmark og Oppland musikkråd

Mer informasjon om emnet finnes på [www.musikklokaler.no](http://www.musikklokaler.no) og [www.musikk.no/ho/akustikk](http://www.musikk.no/ho/akustikk)