



# Når lyd bliver til støj

En vejledning til undervisere på erhvervsskolerne



Branche  
Fællesskab  
Arbejds miljø  
Velfærd og Offentlig administration

# Indhold

- 3 Vent ikke til skaden er sket
- 5 Forskellige typer støj
- 6 Det kan du selv gøre som underviser

Udgivet af BrancheFællesskabet  
for Arbejds miljø Velfærd og  
Offentlig administration  
Arbejds miljø sekretariatet  
Studiestræde 3,3. sal  
1455 København K.

2012, Redesign 2014  
ISBN: 87-92364-47-0



**Branche  
Fællesskab  
Arbejds miljø**  
Velfærd og Offentlig administration

Projektleder: Peter Klingenberg  
Layout: Tegnestuen Trojka  
Produktion: Periskop  
Arbejds miljø faglig konsulent, Grøntmij A/S  
Foto: Martin Dam Kristensen

Styregruppen bag denne branchevejledning består af:  
Danmarks Lærereforening (DLF)  
Uddannelsesforbundet,  
FOA Fag og Arbejde,  
KL,  
Ministeriet for Børn og Undervisning.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med Arbejds miljø lovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen, som den foreligger, og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

# Vent ikke til skaden er sket



Høreskader opdager man ofte først efter mange år, fordi de for det meste skyldes påvirkninger over lang tid. Derfor er forebyggelse et nøgleord i bekæmpelse af støj. På kortere sigt kan støj gøre os trætte og irritable og fremkalde stress, som kan give hjertekarsygdomme. Endelig er støj årsag til den meget ubehagelige og uhelbredelige lidelse, Tinnitus.

## Større risiko for ulykker

På en erhvervsskole er det vigtigt at være opmærksom på, at støj også øger risikoen for ulykker. Desuden skal skolen tage højde for, at der er et særligt behov for undervisning i for eksempel støjende værksteder. Det stiller særlige krav til valg og udformning af støjdæmpende foranstaltninger.

Forsøg har vist, at der opstår huller i vores evne til at være opmærksomme, hvis vi dagligt er generet af støj. Vi kan glemme vigtige ting og have sværere ved at løse vanskelige opgaver. Derved får vi også mindre ud af fx undervisning og indlæring.

Denne vejledning henvender sig til lærere på erhvervsskolerne. Den er ment som et lille værktøj og som en inspiration til større engagement og mere systematik i indsatsen for et sundt og sikkert arbejdsmiljø.

## Støjgrænser

Ifølge lovgivningen er den maksimale grænse for en gennemsnitlig støj fordelt over en arbejdsdag på 8 timer 85 dB(A), men et så højt støjniveau umuliggør undervisning. Derfor bør skolen have som målsætning at ligge under denne grænseværdi.

Det er en god ide at erhvervsskolerne foregår med et godt eksempel og sikrer, at støjforholdene på erhvervsskolerne er på linje med de bedste virksomheder i den pågældende branche.

TYPE	BRUGES TIL
50 dB(A)	Muligheden for at tale sammen bliver forstyrret. Branchearbejds miljørådet Undervisning & Forskning anbefaler, at baggrundsstøjen højst må være 50 dB(A) i forbindelse med undervisning.
70 dB(A)	Anstrenge sig for at føre en almindelig samtale.
68-75 dB(A)	Typisk niveau under klasseundervisning.
80 dB(A)	Arbejdsgiveren SKAL stille høreværn til rådighed. Arbejdstilsynet anbefaler at bruge høreværn. Påvirkning over lang tid kan give høreskader.
85 dB(A)	Høreværn SKAL benyttes. Hverken lærere eller elever må udsættes for en støjbelastning over 85 dB(A).
90 dB(A)	Man må råbe direkte ind i øret for at gøre sig forståelig.
120 dB(A)	Smertegrænsen for det menneskelige øre.



Ud over støjen fra ens eget arbejde er der også baggrundsstøj. Den er sammensat af alle de andre lyde, som findes i eller trænger ind i lokalet.

En forøgelse af støjen på kun 3 dB(A) bevirker en fordobling af støjpåvirkningen. Modsat bliver støjpåvirkningen halveret ved en nedsættelse på 3 dB(A). Selv en mindre indsats for at nedbringe støjniveauet i værkstedet eller undervisningslokalet kan derfor have stor virkning. Fx kan en ændring af støjniveauet på 1 dB(A) høres.

Når støjbelastningen regnes ud over en arbejdsdag, tæller kraftige lydniveauer meget i det samlede regnskab, også selv om lydene er af kort varighed. Den tilladte dagsdosis kan hurtigt blive brugt op, og man skal derfor være opmærksom på processer, der har meget kraftige lydniveauer.

Opholder man sig i et rum med et konstant lydniveau på fx 88 dB(A), er maksimal "dagsdosis" på 85 dB(A) opbrugt i løbet af fire timer, og den er opbrugt efter kun én times ophold i et rum med et lydniveau på 94 dB(A).

### **Høreværn er altid en undtagelse**

At bruge høreværn skal altid betragtes som en undtagelse, fordi der er en række ulemper ved at bruge dem. Målet er derfor helt at fjerne støjkilden eller at reducere den.

Skolen skal stille høreværn til rådighed, når der er krav om at bruge dem eller det anbefales (se skema herover), og den skal også sikre, at der bliver givet den nødvendige instruktion i at bruge det rigtigt.

Der findes forskellige typer høreværn, og med hvert høreværn følger bl.a. en oplysning om, hvor meget det dæmper og ved hvilke frekvenser. Derfor er det muligt for brugeren at vælge netop den type, der dæmper den aktuelle støj bedst. Høreværn skal være tilpasset den person, som bruger det.

Er høreværn påkrævet i et område, skal det fremgå af et skilt, som alle, der bevæger sig ind i området, er forpligtet til at rette sig efter.

# Forskellige typer støj

## Støj fra maskiner

Maskiners støj skal holdes på et så lavt niveau som muligt, og leverandøren skal levere maskiner, der er konstrueret, så risikoen for en høreskade reduceres mest muligt i forhold til den tekniske udvikling. Niveauet af støjen skal stå beskrevet i brugsanvisningen og i den tekniske beskrivelse af maskinen.

## Standarder for støjbekæmpelse

Der findes både standarder indenfor støjsvagt design af maskiner og standarder indenfor bekæmpelse af maskinstøj på arbejdspladser. De er benævnt DS/EN ISO med et dertil hørende nummer, som fx DS/EN ISO 11690 – 1, der bl.a. beskæftiger sig med indkøb af støjsvage maskiner. DS/EN ISO 11690 – 2 beskæftiger sig bl.a. med bekæmpelse af støj ved kilden.

Den almene vedligeholdelse har stor betydning, når maskiners støjniveau skal holdes nede. Derfor er det vigtigt at sørge for smøring, undgå løse remme og kæder, løse skærme og skæve låger. Udstyr, der står og kører uden produktion, udgør også en kilde til unødvendig støj.

Arbejdsprocesser kan støje så meget, at de bør flyttes til et særligt rum eller betjenes fra et støj isoleret rum, og heller ikke støjen fra arbejdsprocesser bør kunne forplante sig gennem bygningen.

Arbejds miljøorganisationen har ret til at udtale sig om indkøb af maskiner og udstyr og kan dermed være med til at sikre, at skolen allerede i indkøbsfasen forebygger støjproblemerne.

## Baggrundsstøj fra anlæg og udstyr

Anlæg som fx ventilations-, trykluftr-, svejsevarme- eller sanitære anlæg skal indrettes og placeres, så man så vidt muligt undgår støj. Støj fra fx ventilationsanlæg bør være 10 dB(A) lavere end baggrundsstøjen i det arbejdsrum, hvor de skal fungere. Også for anlæg, værktøj og udstyr gælder det om at sørge for vedligeholdelse.

## Trinstøj

Også smældende døre og klaprende vinduer kan medvirke til at hæve støjniveauet og bør derfor vedligeholdes, og hvis det er nødvendigt støjdæmpes.

Hvad selve bygningerne angår, bør støj ikke kunne forplante sig ret meget fra den ene etage til den anden. Fx bør støjen fra trin på gulve og trapper kun være 63 dB(A) mellem undervisningslokaler, og kun 58 dB fra gange til undervisningslokaler.

## Efterklangstid

Arbejdsrum og klasselokaler kaster lyd tilbage i form af efterklang. Er efterklangstiden lang, opfattes den som støj. I almindelige klasselokaler skal den ifølge loven være mindre end 0,6 sekunder.

Ved ny- eller ombygninger af skolen har arbejdsmiljøorganisationen ret til indflydelse. Det betyder bl.a. at den kan være med til at vælge de mest lydabsorberende byggematerialer.

# Det kan du selv gøre som underviser

- Hold støjende og mindre støjende arbejdsprocesser adskilt, hvor det er muligt. Overvej ved gennemgang af hvert emne, om det er muligt at adskille den teoretiske undervisning fra den praktiske.
- Overvej om store hold med fordel kan opdeles i mindre. Mange mennesker støjer mere end få.
- Vælg den mindst støjende arbejdsproces.
- Undersøg om der er lyddæmpere på alle trykluftafgange.
- Undersøg om alle udsagningsstudse er lydsvage.
- Undersøg om de varmeisolerende materialers lyddæmpende virkning udnyttes fuldt ud.
- Undersøg om det er muligt at udnytte den eksisterende afskærmning af udstyret som støjindkapsling.
- Vær bevidst om rollen som formidler af både viden om og holdninger til et sikkert og sundt arbejdsmiljø. Holdninger, der kan præge eleven resten af arbejdslivet.
- Det kan være nødvendigt at instruere eleverne uden for værkstedet. For at komme så tæt på den praktiske situation som muligt, kan lærerne bruge instruktionsvideo. Herefter kan lærere og elever gå ind på værkstedet med høreværn på og prøve arbejdet i praksis.
- Vær opmærksom på, at støj fra ventilationsanlæg kan være stærkt generende.
- Vær opmærksom på, at opdeling med skillevægge eller skærme ikke altid er sikkerhedsmæssigt forsvarligt, fordi læreren altid skal kunne overskue alle elever og maskiner. Sørg for, at der kan sættes vinduer i skillevæggene.
- Vær opmærksom på, at det er nødvendigt at sætte akustisk regulering op, så lærerne ikke udsættes for unødigt støjbelastning. Det gælder særligt i undervisningslokaler.

## Inddrag eleverne

Det er en god idé at inddrage elever og studerende i arbejdsmiljøarbejdet. Det kan fx ske ved, at eleverne bliver repræsenteret i Arbejdsmiljøudvalget. Eleverne kan også med fordel deltage i en arbejdspladsvurdering, APV, med det formål at bekæmpe støjen. Nye elever kan inddrages i støjbekæmpelsen, fordi en APV er en løbende proces, der samtidig kræver opfølgning og kontrol. Arbejdsmiljøloven omfatter arbejde for en arbejdsgiver. Det betyder, at alle ansatte på en erhvervsskole er omfattet af arbejdsmiljøloven. Skolepraktikelever er også omfattet af arbejdsmiljølovgivningen, fordi de udfører arbejde, der kan sammenlignes med arbejde for en arbejdsgiver.

De øvrige elever er derimod kun omfattet af visse af bestemmelserne i arbejdsmiljøloven. Det gælder fx regler om arbejdets udførelse, stoffer og materialer samt tekniske hjælpemidler.

## Det kan du selv gøre som underviser

### Arbejdstilsynets regler, anvisninger m.m.



#### Et støjsvagt arbejdsmiljø

Vejledning rettet bl.a. mod medlemmer af arbejdsmiljøorganisationen, der indeholder temaer som måling af støj, indkøb af maskiner og akustisk regulering.

#### Støj (Vejledning D.6.1-5)

Vejledning om, hvordan støj i arbejdssituationen kan undgås eller fjernes, eller hvordan risikoen for skadelig støjpåvirkning og unødigt støj kan minimeres.

#### Måling af støj på arbejdspladsen (Vejledning D.7.4)

Vejledning der oplyser om måling af støj på arbejdspladsen og vejleder om, hvornår, hvordan og med hvilket udstyr målingerne gennemføres.

#### Akustik i arbejdsrum (Vejledning A.1.16)

Anvisning der oplyser om vurdering af akustiske forhold i arbejdsrum og de forhold, Arbejdstilsynet lægger vægt på.

#### Beskyttelse mod udsættelse for støj i forbindelse med arbejdet

Vejledning der omhandler de gældende paragraffer for støjbelastning, dispensationer og klageadgang.

### Bygningsreglementet



#### Bygningsreglementet 2018

Reglement fra Erhvervs- og Byggestyrelsen der indeholder bl.a. gældende regler for lydforhold og støjniveau.

### Arbejdsmiljøweb



#### Støj i skolen

### Et fremtidssikret arbejdsmiljø

Et godt samarbejde er væsentligt for et godt arbejdsmiljø nu og i fremtiden. Derfor samarbejder arbejdsgivere og arbejdstagere i BFA om at udvikle information, inspiration og vejledning. Vi udarbejder konkrete værktøjer, så arbejdspladserne kan handle og forebygge lokalt.

Vi præsenterer ambitiøse forebyggende løsninger, som baserer sig på erfaring fra arbejdspladser og på forskning. Løsninger som tager udgangspunkt i de problemer, der skal løses nu og de problemer, som kan opstå.

Det gør vi i enighed – til gavn for ledere, medarbejdere og borgere.

I BrancheFællesskabet for Arbejdsmiljø for Velfærd og Offentlig administration deltager repræsentanter udpeget af arbejdsmarkedets hovedorganisationer.

Hent 'Når lyd bliver til støj' og læs mere om BrancheFællesskabet for Arbejdsmiljø for Velfærd og Offentlig administration på [arbejdsmiljoweb.dk](http://arbejdsmiljoweb.dk).

**BFA**

**Branche  
Fællesskab  
Arbejdsmiljø**

Velfærd og Offentlig administration