

AKUSTIK er FYSIK og PERCEPTION

Hvordan skal det forstås?

At akustik er *fysik* betyder at akustikken følger naturlovene, at den kan beskrives matematisk, at der kan opstilles akustiske modeller, og at akustikken kan forudberegnes og forudsiges (med rimelig nøjagtighed!)

At akustik er *perception* betyder på den anden side, at akustikken også har en oplevelsesmæssig dimension, altså lyder det her nu godt? Den akustiske oplevelse er resultatet af det, som vores hjerne bearbejder på baggrund af vores erfaring, smag, holdning, forudfattede meninger, øjeblikkelige situation m.v.

Den moderne akustik forsøger at slå bro mellem denne karakteristiske dobbelthed, fx ved at forudberegne et rum med givne egenskaber, ”der lyder godt”. Og målet er nået, når det der er forudberegnet ved hjælp af matematik og fysik, modsvarer det oplevede. Erfaringen bliver derfor en helt afgørende faktor, erfaringen betyder, at man véd hvad der virker. Akustik kan derfor ikke læres ved studier af bøger alene. Ideerne skal afprøves i virkeligheden.

Dårlig akustik kan give sig mange udslag, fx dårlig taleforståelighed. Alle har vi prøvet at stå på en togperron uden at kunne forstå den meddelelse, der kom ud af højttalerne. Eller vi har siddet i et mødelokale, hvor man skal anstrenge sig for at forstå taleren. Vores hørelse bliver gradvist dårligere med alderen, specielt i diskanten. Faktum er desværre, at mennesker med en i øvrigt normal hørelse allerede i 40-50 års alderen begynder at skulle til at anstrenge sig for at følge med ved møder eller konferencer i lokaler, hvor rumakustikken ikke er optimal.

Spillesteder for elektrisk forstærket musik har i almindelighed problemer med for lang efterklangstid. Rummet er ofte et tilfældigt lokale, man har fået stillet til rådighed, og som måske aldrig har været tænkt til formålet. Der optræder ofte bulderbas eller et mystisk fænomen kaldet ”baslommer”. Baslommer er nu ikke særlig mystiske, men skyldes stående bølger, og de optræder i ethvert rum, men er særligt tydelige i rummets hjørner. De fleste spillesteder har aldrig fået reguleret deres akustik. Hvorledes man kan forbedre situationen, kan man læse i artiklen om Akustik i musiklokaler (findes på hjemmesiden).

Teatre indrettes også ofte i ”vanskelige” rum som tidligere industrihaller, elværker, gasbeholdere, turbinehaller, skibsværfter o. lign. De ofte alt for få økonomiske midler anvendes til indkøb af elektronisk grej, som ikke har en chance for at yde sit, fordi problemerne ligger andre steder. Pengene kunne have været givet bedre ud på først at forbedre akustikken og derefter udbygge lydanlægget i takt med de økonomiske muligheder. Slutresultatet bliver herved en optimal løsning, ingen spild, kun lidt tålmodighed.

Koncertsalen repræsenterer en af de største udfordringer for akustikeren. Publikum forventer den sublime musikalske oplevelse, og dette kræver også optimale forhold for musikerne på scenen. De skal føle sig sikre på, at deres kunstneriske udtryk kommer ud over scenekanten, og først inden for de senere år er man begyndt at interessere for dette. Bestræbelserne går ofte ud på at koncentrere en større del af orkestrets samlede lydenergi på scenen eller orkesterpodiet. Dette kan fx ske gennem udformningen af rummets begrænsningsflader tæt på orkestret, gennem reflektorers geometri og ved opbygning af orkesterpodiet. CV’ets referenceliste viser eksempler på sådanne arbejder.