

Far och dotter jobbar för bättre ljudmiljö

TEMA: LJUDMILJÖ »

Intresset för ljud och akustik har gått i arv i familjen Magnusson. Pappa Lennart är pensionerad skydds- och akustikingenjör och ägnar sig numera åt akustik för god hörbarhet.

Dottern Helena är diplomerad färgsättare och har gått på Konstfack. Hon har specialiserat sig på akustiska miljöer och driver tillsammans med sin pappa Dekorativ Akustik AB. Bland annat säljer de konsulttjänster till dem som vill förbättra ljudmiljön – med inriktningen att det samtidigt ska vara visuellt tilltalande.

TEXT OCH FOTO: STEFAN ANDERSSON



Helena och Lennart Magnusson framför två tavlor med ljudabsorbenter, den till vänster har Helena gjort själv och den till höger kommer från det danska företaget Akuart.

- **JAG ÄR SKYDDSSINGENJÖR** och har jobbat med ljud sedan åtminstone 1972, men egentligen sedan början av 1960-talet då jag jobbade med flygbuller, säger Lennart.

Han har också varit lärare på arbetsmiljöinstitutet och utbildat andra skyddsingenjörer och har i många år arbetat åt ett danskt företag, som är världsledande inom bland annat akustik.

- Jag är lite frustrerad över att det finns så många ställen där det är dålig ljudmiljö. Intresset för de här frågorna är inte så stort bland kulturetablissemangen.

- Till exempel är teaterlokalers akustik ofta bra, men så fort man kommer ut i foajén där man ska försöka prata så är det fruktansvärt dåligt vilket förstås inte är bra för personer med hörselproblem och för alla som vill samtala om det de har upplevt! Museer är andra exempel på ställen med skral akustik.

Smakar bättre i bra ljudmiljö

Han tycker också att många restaurangägare borde göra mer åt den akustiska miljön i restarangen.

- Krögarna är ofta oförstående och missar att ljudmiljön har stor betydelse för smakupplevelsen.

Lennart Magnusson har själv en ensidig hörselskada och är medlem i HRF.

- Jag har också haft kontakt med HRF Stockholm och deras "ljudkultur-grupp".

Han tycker att ljudmiljön faktiskt har betydelse för hur maten smakar och att det kan vara svårt att njuta av maten om

Ljudabsorbenter

• Kan vara tillverkade av till exempel glasfiber, gullfiber eller polyesterfiber. Plattan kan täckas med textil eller lamineras med ett fotografi.

• Det är viktigt att textilen eller fotografiet släpper igenom ljuden så att de kan fångas upp av ljudabsorbenterna. Ljudabsorbenterna bör hänga ett par centimeter från väggen så att de ljudvågor som går igenom reflekteras mot väggen och fångas upp på vägen tillbaka.

FAKTA



Ett foto av en LP-skiva kan också bli en dekorativ bullerdämpare. Tavlorna i bakgrunden kommer från Akuart.dk.

akustiken är dålig och det är svårt att samtala om det man har upplevt, det gäller särskilt personer med nedsatt hörsel.

Han säger att det egentligen är först på 1980-talet som man har börjat prata om kommunikationsstörande buller, inte bara hörselskadligt buller.

Tillsammans med dottern Helena har han ett litet butikskontor i Abrahamsberg i Stockholm.

Där finns bland annat några av de tavlor som fungerar som väggabsorbenter som Helena har gjort själv och de som hon har importerat från ett företag i Danmark som heter Akuart som hon samarbetar med.

- Det är sällan det räcker med bara akustikplattor (som man bör välja klass A av) i taket, det finns också flera olika klasser/kvaliteter.

- Man bör alltid komplettera med textilier, mattor och absorbenter på väggarna, säger hon.

Absorbenter på väggarna

En specialitet hon har är just väggabsorbenter i form av tavlor. Tavlorna kan vara tillverkade av flera olika material. Ett material hon själv har börjat använda nu är dacron, en polyesterfiber som fångar upp

ljudvågorna i stället för att reflektera dem.

Det är också viktigt att fotografiet eller tyget som sitter på absorbenten släpper igenom ljudet annars har absorbenten ingen effekt.

- En tumregel är också att ungefär 30 procent av väggytan ska vara täckt för att effekten ska bli bra. Men sedan är också placeringen så viktig, säger Helena.

- De ska också sitta en bit ut från väggen så att ljudet kommer in bakom, precis som takplattor också ska sitta en bit ifrån taket. Små pusselbitar av tyg är alltså otillräckligt ur akustisk synpunkt, säger Helena

- Det kan också vara effektivt att sätta upp en hylla en bit upp på väggen som hjälper just talat ljud att reflekteras och nå ut till dem man vill nå, på så sätt kan man dämpa lågfrekvent ljud och stärka talljuden, tillägger Lennart.

Flaggspel i taket

Helena har precis avslutat ett jobb med en skola i Strängnäs som ville förbättra akustiken i matsalen.

Matsalen var tidigare en militärmatsal som är nyrenoverad och omgjord till skolmatsal. Det fanns akustikplattor i taket, men man hade bedömt att det inte skulle räcka och där har Helena provat en ny idé.

- Vi har satt upp ett "flaggspel" i taket på matsalen. Det är tolv stora flaggor som hänger ned från taket. Alla är gjorda av flamsäkert, ljudgenomsläppligt tyg och innehåller ljudabsorbenter, säger Helena Magnusson.

Hon har tidigare bland annat gjort jobb åt Försvarets Materielverk, en frisersalong, ett kafé, en tv-studio och kontorslandskap i en av Hötorgsskraporna samt i ett flertal privatbostäder.

- Jag brukar försöka ta fram det material som passar beställaren. Man kan hitta på många olika varianter.

Både Helena och Lennart vill också uppmärksamma det lågfrekventa bullret, från till exempel fläktar och maskiner.

- Infraljud (så lågfrekvent att det inte är hörbart för människor, reds.anm.) och hörbart lågfrekvent ljud är otroligt svårt att åtgärda och måste angripas

och dämpas på ett särskilt sätt, säger Lennart.

- Man kanske knappt hör ljudet, men det är ändå tröttande och maskerar talet så att man måste höja rösten, säger Helena.

- De lågfrekventa ljuden har också hamnat utanför decibelskalan. Kanske borde man ägna mer uppmärksamhet åt de ljuden.

När man mäter ljud används normalt enbart ett filter som kallas decibel A och är dåligt anpassad efter det mänskliga örats sätt att höra vid låga till måttligt höga nivåer, se även faktaruta här intill.

Behövs lättbegriplig bok

Lennart Magnusson poängterar att det inte är lätt att medvetet skapa ett rum med "god" akustik speciellt för god hörbarhet och taluppfattbarhet. För det fordras både goda teoretiska kunskaper i byggnadsakustik och stor erfarenhet.

- En sak som saknas är också en bra och lättbegriplig bok om ljudmiljö. Jag tycker faktiskt inte att det finns någon bra bok om akustik och ljudmiljö som är lätt att sätta sig in i.

- Det är väl något för HRF att ta initiativ till! säger han. ●

Decibel

- Decibel är uppkallat efter telefonens uppfinnare Alexander Graham Bell som konstruerade enheten bel, en decibel är en tiondels bel.
- En ökning med 3 decibel innebär en fördubbling av den fysikaliska energin i ljudet. För att en skillnad i ljudstyrka ska vara hörbar krävs en höjning på 2-3 decibel, 6 decibel är en klart påtaglig ökning och 8-10 decibel är en fördubbling av den upplevda ljudstyrkan.
- Det decibelmått som oftast anges är decibel A. Detta "A-filter" i ljudmätaren är anpassat för att efterlikna det mänskliga örats förmåga att uppfatta ljud vid olika frekvenser. För bedömning av lågfrekvent buller där de dominerande frekvenserna är under 200 hertz kan istället "C-filteret" användas. Detta filter brukar användas vid till exempel buller från vägar eller fläktar.

FAKTA