



Matsalsstölden

Var är barnens lugna måltidsmiljö?

Hur minns du själv skollunchen som elev i grundskolan? Var det en stressad upplevelse till följd av en stor matsal med bullrig ljudmiljö? Eller ligger dina barns erfarenheter närmare till hands? Trots gällande lagar och tydliga riktlinjer fortsätter vi att i dagens skola bygga måltidsmiljöer som fokuserar på att utfodra så många elever som möjligt på så kort tid som möjligt. Från barnen stjäls vi rummet som ska vara en lugn plats för återhämtning och samtal, till att istället utformas som en stor flexibel yta med oändliga möjligheter. Men till vilket pris? Den bullriga ljudmiljön i den stora skolmatsalen får negativa konsekvenser på elevernas lärande, sociala interaktioner och möjlighet till att fylla på med energi. Alla barn påverkas och extra problematiskt kan den stökiga måltidsmiljön upplevas för en person med en neuropsykiatrisk funktionsnedsättning. Varför fortsätter vi att prioritera bort matsalens huvudsyfte – att skapa en lugn måltidsmiljö för eleverna? Denna artikel ämnar öppna upp för en diskussion om den stora matsalens vara eller icke vara i en skola som ska vara tillgänglig, för alla.



Petra Jingstål

Arkitekt SAR/MSA, Akustiker. Delta Akustik



Anna Ellingsen

Arkitekt SAR/MSA, expertområde skolor och NPF-diagnoser. Cedervall arkitekter



Ebba Johansson

Byggnadsingenjör, Akustiker. Delta Akustik

Den pedagogiska måltiden

Skolverket har tillsammans med Livsmedelsverket tagit fram riktlinjer för hur lunchen i skolan ska främja lärande och sociala relationer. De kallar konceptet 'Pedagogisk måltid' med målet att skapa en positiv måltidsupplevelse för eleverna. Inom konceptet ingår att utforma den byggda miljön till en lugn och trivsam plats och uppmuntra till samtal. I sin rapport 'Skolmåltiden – en viktig del av en bra skola' från 2023 uttrycker Skolverket vikten av att ljudnivån i måltidsmiljön ska hållas låg. Men hur ser egentligen en vanlig måltidssituation ut för majoriteten av Sveriges grundskoleelever?

Den stora skolmatsalen

Idag byggs nya skolor för ett stort antal barn, ofta upp mot tusen elever. Ytor ses över för effektivisering av kvadratmeter och multifunktionella rum är nödvändigt för att få ihop kalkylen. Dock uppstår ibland motsägelsefulla intressen. Vi väljer att allt för ofta utforma matsalen som en stor öppen volym med högt i tak för att ett fåtal gånger om året kunna nyttjas till större allmänna sammankomster. Matematiskt upplever ett barn som är hälften

så lång som vuxen en sträcka som dubbelt så lång. En yta blir därmed 4 gånger så stor och volymen av ett rum 8 gånger större än vi som projekterar uppfattar den. Det är därför inte konstigt att mindre barn ofta söker sig till utrymmen med låg takhöjd, exempelvis en koja när de vill ha det lugnt och mysigt. En stor matsal skulle kunna upplevas som motsatsen och där uppstår mängder med akustikproblem. Diskbullret med sitt lågfrekventa ljud lägger sig som en akustisk dimma i rummet. Detta tillsammans med andra mer högfrekventa ljudkällor så som stolskrap, slammer från matserveringen och inte minst alla röster i matsalen bidrar till att skapa en Lombardeffekt. Detta definieras som en ofrivillig tendens hos den som pratar att öka sin röststyrka för att göra sig hörd. Psykoakustiska funktioner i hjärnan gör att vi omedvetet lägger röststyrkan cirka 10 dB högre än omgivningsljuden. Det blir en ond spiral av personer som försöker överrösta varandra vilket resulterar i att ljudnivån i den stora matsalen blir mycket hög. Livsmedelsverket själva rapporterar om att tajta tidsscheman och en stökig måltidsmiljö resulterar i att många elever äter för lite eller i värsta fall hoppar över lunchen helt. Den bullriga ljudmiljön vid lunchmåltiden är problematisk för alla elever men för barn med neuropsykiatrisk funktionsnedsättning (NPF) kan den bli omöjlig.

NPF-diagnoser

I tio år har diskrimineringslagen klassat bristande tillgänglighet i skolan, både vad det gäller undervisning och lokaler som diskriminering. Det är en självklarhet att som arkitekt anpassa byggnaden till rullstolsburna och synnedsatta. Men hur hanterar vi funktionsnedsättningar som inte syns på utsidan? Inom begreppet NPF ingår bland annat adhd, autism och språkstörning. Idag beräknas cirka två elever i varje klass ha en NPF-diagnos och forskning visar att en stor andel av dessa barn ofta stannar hemma på grund av bristande anpassning i skolmiljön. Även om undervisningen i klassrummet anpassas är lunchmåltiden ofta ett viktigt övningsfall för dessa barn att samspela med andra. En person med en NPF-diagnos har ofta förstärkta reaktioner på 'vanliga sinnesintryck'. Det vill säga om en stor stökig matsal upplevs jobbig för de flesta elever kan situationen bli ohanterbar för ett barn med NPF. Då bra kommunikation är en förutsättning för den 'pedagogiska måltiden' som Skolverket eftersträvar bör väl byggreglerna vara skrivna för att skapa en god ljudmiljö i matsalen? Vad säger exempelvis ljudstandarden?

SS 25268:2023 KRAV PÅ EFTERKLANGSTID I SKOLMATSALAR		
UTRYMMESFUNKTION	KRAV	
	T ₂₀	T _{20, 125 Hz}
17j - matservering, takhöjd < 3 m ^{II, IV}	0,5 s	0,7 s
17k - matservering, takhöjd > 3 m ^{II, IV}	0,6 s	0,8 s
II) Om utrymmet ska användas som samlingsal för fler än 50 personer så ska särskild utredning utföras, se 5.3.5.2. IV) Se bilaga B för råd om rumsakustiska åtgärder.		

Figur 1: Utdrag från tabell 17, Efterklangstid för undervisningslokaler, enligt Svensk Standard 25268:2023.

AFS 2005:16 FÖRHÅLLANDEN FÖR TALKOMMUNIKATION RELATERADE TILL BAKGRUNDSBULLRETS NIVÅ	
A-vägd ljudtrycksnivå	Förhållanden för kommunikation
70 dB	Samtal med hög röst kan nätt och jämnt föras på 1 m avstånd för personer med fullgod hörsel.
55 dB	Miljö som uppfyller genomsnittliga krav på fungerande kommunikation med normal röststyrka på näravstånd från talaren.
50 dB	Som ovan men på 5-10m avstånd.
40 dB	Miljö som uppfyller genomsnittliga krav på säker taluppfattbarhet på nära håll också för hörselskadade och äldre lyssnare samt vid kommunikation på språk som inte är lyssnarens modersmål.
35 dB	Som ovan men på 5-10m avstånd.

Figur 2: Referensljudnivåer och förhållanden för kommunikation, enligt AFS 2005:16.

LJUDMÄTNINGAR SKOLMATSALAR			
PROJEKT #	UPPMÄTT T ₂₀	UPPMÄTT T _{20, 125Hz}	UPPMÄTT L _{Aeq}
SKOLA 1, stor matsal	1,0 s	1,6 s	ca. 75 dBA
SKOLA 2, stor matsal	0,7 s	1,1 s	ca. 74 dBA
SKOLA 3, stor matsal	0,7 s	0,9 s	ca. 75 dBA
SKOLA 4, stor matsal	0,6 s	0,8 s	ca. 74 dBA
SKOLA 5, stor matsal	0,8 s	1,3 s	ca. 75 dBA
SKOLA 6, stor matsal	0,6 s	0,9 s	ca. 75 dBA
SKOLA 7, mindre matsal	0,4 s	0,9 s	ca. 69 dBA
SKOLA 8, mindre matsal	0,5 s	0,8 s	ca. 66 dBA

Figur 3: Sammanställning av ljudmätningar i skolmatsalar. (Skolornas namn har tagits bort med hänsyn till sekretess).

Skolmatsalen enligt ljudstandarden

Den enda rumsakustiska parametern som kravställs för matsalar i Ljudstandarden (SS 25268:2023) är efterklangstid. Se figur 1 som redovisar ett utdrag från standarden. Efterklangstid beskriver hur lång tid det tar för en ljudkälla som stängs av att sjunka 60 dB. Det kan förklaras som ett mått på "ekot" det vill säga hur lång tid ett ljud hänger kvar i rummet. Enligt standarden ska en matsal i grundskolan som har en takhöjd som är lägre än tre meter klara kravet $T_{20} \leq 0,5$ sekunder. Notera dock fotnot II som innebär att särskild akustisk utredning bör utföras om rummet ska användas som samlingslokal för fler än 50 personer. Aulan har sedan länge rationaliserats bort ur lokalprogrammet och när matsalen ska användas för större samlingar hamnar den under denna kategori. Takhöjden blir dessutom så gott som alltid högre än tre meter för att tillgodose det flexibla ändamålet. Det blir upp till akustikern att föreslå ett rimligt krav utan att projektet fullständigt spräcker sin budget. Ljudmiljön i skolprojekt står sällan i fokus i det tidiga skisskedet. Då skulle inte matsalen utformas som stora

hallar med tätt packade sittgrupper. När vi väljer att rita matsalen som ett stort flexibelt rum istället för en mysig restaurang gör vi avkall på barnens rätt till en positiv måltidsupplevelse. Det som varje skoldag är en nödvändig paus mitt på dagen avsedd för lärande, återhämtning och relationsbyggande.

Stor vs. Liten

Efterklangstid som kravställs i ljudstandarden påverkar ljudmiljön i hög grad, exempelvis påverkar en lång efterklangstid taluppfattbarheten negativt. Men det som också begränsar barnens möjlighet till kommunikation under skollunchen är den allmänna ljudtrycksnivån som uppstår i den stora matsalen. Arbetsmiljöverket har i sina föreskrifter om buller tagit fram tabellvärden som beskriver förhållande för kommunikation till följd av bakgrundsbuller, se figur 2. Om bakgrundsbullret överstiger 70 dBA kan samtal med hög röst nätt och jämnt föras på 1m avstånd för personer med fullgod hörsel. En studie av lunchmiljön i grundskolor visar att ljudnivån ofta ligger mellan cirka 74-75 dB i stora matsalar, se figur 3. Barnen

måste skrika istället för att prata. Många har påstått att den stökiga miljön beror på bristande disciplin när anledningen i själva verket är bristande rumsakustik som framtviningar detta beteende. Som en jämförelse har efterklangstid och ljudnivå uppmätts i två mindre matsalar med akustikåtgärder, se åter igen *figur 3*. Rummen uppvisar kortare efterklangstid och framförallt lägre ljudnivåer i jämförelse med de stora matsalarna. Mindre matsalar med färre ljudkällor ger generellt en bättre ljudmiljö. Det är dock viktigt att ha koll på ljudreflexer från närliggande ytor. Därför är det viktigt att arbeta med väggabsorption även i mindre matsalar. Eftersom det inte finns någon fördel med att rita stora matsalar om vi väljer att prioritera en lugn måltidsmiljö, låt oss titta på alternativa lösningar som skulle kunna diskuteras i projekten.

Stanna i klassrummet

Skrota matsalen och låt barnen äta i klassrummet. Det kanske låter som en utopi, men på tidiga tvåtusentalet använde F-9 skolan Fullriggaren Malevik i Kungsbacka detta koncept och lyckades skapa en lugn måltidsupplevelse för eleverna. Barnen delades upp i matlag och turades om att ansvara för att hämta maten, duka och städa efter lunchen. Varje klassrum hade ett mindre kök vilket förenklade logistiken kring disk.

Idag ritas grundskolor med kluster av hemvister som ofta delar gemensamhetsutrymmen. Skulle vi kunna använda dessa redan existerande rum för lunchmåltiden och rita en skola helt utan matsal? Förutom en lugnare ljudmiljö skulle barn med NPF-diagnos slippa förflytta sig till en annan del av skolan vilket ofta medför en stor stress.



Att stanna nära sin hemvist skulle också innebära färre förflyttningar av elever vilket skulle bidra till en generellt lägre ljudnivå i skolans lokaler.



Multifunktionella mindre matsalar

Om existerande rum i lokalprogrammet inte får användas till lunchmåltiden, hur skulle det se ut om vi introducerade konceptet att decentralisera den stora matsalen? Skulle vi kunna ta matsalens yta och dela upp i ett antal mindre matsalar? Dessa rum skulle likt den stora matsalen vara multifunktionella och kunna användas till hemkunskap, extraklassrum, olika fritidsaktiviteter mm. men inte vara anpassade till att samla ett stort antal människor. Barnens måltidsmiljö skulle prioriteras och fokus ligga på att skapa en lugn ljudmiljö i den mindre matsalen.

Matsal med lägre takhöjd

Om alternativ 1 och 2 känns för kontroversiella att föreslå i projektgruppenkrävshårdaretagkring utformningen av matsalen om vi ska stäva efter att uppnå Skolverkets 'trivsamma måltidsmiljö'. Som nämnts tidigare föredrar de flesta yngre barn låg takhöjd som också skapar ett dämpat beteende. För att sänka ljudnivån behöver vi därför skippa den höga takhöjden och inte snåla på akustikåtgärder. Förutom absorption i tak och på vägg behövs vanligtvis ljudabsorberande skärmväggar för att minska buller mellan olika grupper i matsalen. Komplettera även det stora rummet ett antal små rum



där de med störst behov har möjlighet till lite mer lugn och ro. Utan detta kan vi inte uppfylla diskrimineringslagen och skapa en skola som är tillgänglig för alla, inklusive barn med NPF-diagnos.

Slutsats

Nästan ingen stor matsal byggs med den mängd akustikåtgärder som krävs för att skapa en lugn och återhämtande ljudmiljö för eleverna. Det blir dyrt och mycket svårt att åstadkomma när ytan fastslagits i tidigare skeden och antalet sittplatser klämts in med skohorn. Vi behöver investera pengarna i en arkitektonisk utformning som kräver färre åtgärder det vill säga rita matsalen som flera multifunktionella men mindre rum. Det bör bli mer kostnadseffektivt om vi kan öka nyttjandegraden istället för att matsalen anpassas till en funktion som den används till ett fåtal gånge om året. Då himlen akustiskt räknas som en absorbent med 100% verkningsgrad skulle samlingar med elförstärkt ljud med fördel kunna hållas utomhus. Om vi inte är beredda att göra investeringen nu kommer vi som samhälle troligen behöva betala mångdubbelt för negativa konsekvenser på barnens utbildning till följd av en bristfällig ljudmiljö. Låt oss prioritera om och börja utforma skolmatsalen för sitt huvudsyfte – skolmåltiden. ■

Referenser

- [1] Svensk Standard 25268:2023
- [2] Buller (AFS 2005:16), föreskrifter, Arbetsmiljöverket
- [3] Livsmedelsverket & Skolverket. *Skolmåltiden – en viktig del av en bra skola*. 2013
- [4] Lennernäs, Maria. Lunch och lärande – skollunchens betydelse för elevernas prestation och situation i klassrummet. Livsmedelsverkets rapport nr 1/2011.
- [5] Diskrimineringslag (2008:567) 1 kap. 4 §, 2 kap. 5 §.