

ifous
FOKUSERAR



**SKOL-
MILJÖER**

Utvärdering och
erfarenhetsåterföring
i fysisk skolmiljö

*Suzanne de Laval,
Anneli Frelin & Jan Grannäs*

Ifous rapportserie 2019:2

Stockholm, maj 2019

ISBN: 978-91-985535-0-5

Författare: Suzanne de Laval, Anneli Frelin & Jan Grannäs

Grafisk form & produktion: Per Isaksson

Ansvarig utgivare: Ifous

Fri kopieringsrätt i ickekommersiellt syfte för kompetensutveckling eller undervisning i skolan och förskolan under förutsättning att författarens namn och artikelns titel anges, samt källa. I övrigt gäller copyright för författarna och Ifous AB gemensamt.

INNEHÅLL

FÖRORD	5
SAMMANFATTNING	7
OM PROJEKTET	11
Gåturen som metod.....	13
Analysmetod.....	13
De nio skolorna: en kort beskrivning.....	17
ÖVERGRIPANDE TEMAN	25
Flexibilitet	26
Dimensionering	30
Ägarskap.....	33
Ljudmiljö.....	37
Möbler.....	38
Visuell miljö.....	42
Andra miljöaspekter	44
SPECIFIKA MILJÖER	45
Lärmiljö.....	45
Entré.....	50
Matsal	51
Bibliotek	53
Elevsociala ytor.....	53
Skolgård.....	56
SLUTORD	59
APPENDIX	63
Referenslista	63
Om författarna.....	65
Gåturformulär.....	65

FÖRORD

Den svenska skolan står inför flera utmaningar. Bristen på skollokaler är en av dem. Under den närmaste 10-årsperioden kommer många nya skolor att byggas och ett stort antal befintliga skolor kommer att bli föremål för ombyggnation eller renovering. I tider av akut lokalbrist är det viktigt att inte tappa fokus på skollokalernas ändamålsenlighet i förhållande till skolans uppdrag. Beslut om ny- och ombyggnationer måste så långt möjligt utgå från forskningsbaserad kunskap om kopplingen mellan skolans fysiska miljö och förutsättningarna för lärande. Hur bygger man utifrån lokala förutsättningar en skola som på bästa sätt främjar och bidrar till alla barn och elevers utveckling och lärande? Hur säkrar man en god arbetsmiljö för både elever och personal? Vad kan vi lära av de erfarenheter som redan är gjorda av huvudmän runt om i Sverige? Hur används skollokaler och byggnader som finns i dag? Vilka forskningsresultat finns inom till exempel arkitektur, didaktik och pedagogik kring skolbyggnaden och lärmiljöns betydelse för lärandet? Utifrån såväl forskning som erfarenheter, vad bör en huvudman tänka på vid planering av nybyggnation eller renovering?

Det är dessa frågor som *Bygga skola – Utvärdering och erfarenhetsåterföring i fysisk skolmiljö* har sökt svaren på. Projektet har genomförts som ett analysprojekt inom ramen för Ifous fokuserar. I arbetet har ingått att praktiskt tillämpa den så kallade gåturmetoden, som är en metod för strukturerade observationer av byggnader och utomhusmiljöer. Förhoppningsvis kan resultaten fungera som en förstudie inför framtida FoU-arbete inom ett område där mycket lite forskning finns.

Projektet har genomförts i samverkan med Stockholms stad, Nacka kommun, Huddinge kommun och Kungsbacka kommun samt SKL:s FoU-fond för kommunernas fastighetsfrågor och Högskolan i Gävle, som alla både har medverkat och bidragit till finansieringen. Det har letts av Suzanne de Laval, arkitekt och teknologie doktor, på uppdrag av Ifous. Suzanne har också skrivit denna rapport i samarbete med professor Anneli Frelin och docent Jan Grannäs, båda vid Högskolan Gävle. Rapporten har granskats av Pia Björklid, professor emerita i pedagogik vid Stockholms universitet.

Vi på Ifous vill tacka alla de medverkande samverkansparterna. Tack också till SPSM som medverkat aktivt i projektet. Framförallt vill vi tacka alla de 322 personer som deltagit i gåturen i de nio skolorna. Det har haft stor betydelse och bidragit till värdefull kunskap i detta projekt.

Stockholm i maj 2019

Marie-Hélène Ahnborg
VD Ifous AB

SAMMANFATTNING

I ett tvärvetenskapligt projekt - en förstudie, har tre forskare; en arkitekt och projektledare och två didaktiker, undersökt och analyserat hur utbildningsmiljöer fungerar i praktiken. Projektet är praktiktäna och denna rapport vänder sig främst till planerare, arkitekter och landskapsarkitekter, politiker, tjänstemän inom utbildningsförvaltningar och skolfastighetsförvaltningar samt lärare och skolledare med ansvar för skolan som utbildningsmiljö. Det vill säga praktiker som arbetar med skolans fysiska miljö på olika sätt och som ansvarar för dess utformning.

I vår undersökning har vi samlat in ett omfattande dokumenterande material som vi i denna rapport endast beskriver översiktligt. Det finns stora möjligheter att gå vidare i det insamlade materialet i dokumentationen och undersöka och analysera olika aspekter mer djupgående.

Nio skolor har studerats under hösten 2018 – januari 2019. Metoden för utvärderingen har varit gåturer. Grupper sammansatta av såväl personal i skolan (lärare, skolledare, fritidspedagoger m.fl.) som fastighetsansvariga och tjänstemän på utbildningsförvaltningen har gått runt i skolorna och i dialogform diskuterat hur den fysiska miljön ser ut och fungerar i praktiken. Skolelever har också deltagit i gåturer och kommenterat och diskuterat sin fysiska skolmiljö. Alla gåturer har dokumenterats noggrant. 50 gåturer har genomförts och sammanlagt deltog 322 personer, varav 144 var elever och 178 var vuxna deltagare.

Projektledaren Suzanne de Laval, arkitekt och tekn. dr har tillsammans med två didaktiker på Högskolan i Gävle, professor Anneli Frelin och docent Jan Grannäs analyserat den

insamlade dokumentationen. Ett tvärvetenskapligt angreppssätt har tillämpats. SPSM, Specialpedagogiska skolmyndigheten, har medverkat i projektet och deras experter har deltagit i flera gåturer samt bidragit med sina specialistkunskaper.

Fyra kommuner har medverkat aktivt och dessutom finansierat projektet: Stockholm, Huddinge, Nacka och Kungälv. SKL:s FoU-fond för kommunernas fastighetsfrågor och Högskolan i Gävle är också medfinansierare. Det har koordinerats och kvalitetssäkrats av Ifous genom Karin Hermansson.

Kommunernas utbildningsförvaltningar har medverkat i projektets ledningsgrupp och valt ut vilka skolor som skulle studeras. De har också administrerat skolornas medverkan i projektet.

En videofilm som kortfattat presenterar projektet har framställts av filmaren Kajsa Andersö, Andersö&Boman AB. Videofilmen finns tillgänglig på Ifous hemsida.

I projektet har vi hittat en lång rad funktioner och teman som behöver studeras på djupet. Vi ser också en stor potential för innovationer kring tekniska utföranden av till exempel entrédörrar och ljuddämpning för skoländamål. Märkning och skyltning är ett annat område där det finns anledning att utveckla system som fungerar för skolor där verksamheten förändras kontinuerligt.

Frågor kring dimensionering av skolans utrymmen ute och inne behöver beforskas vidare. Hur stora ska skolor och skolgårdar vara? Vi såg problem med trängsel i flera fall – här behövs såväl miljöpsykologiska som hälsovetenskapliga och utbildningsvetenskapliga undersökningar.

Ägarskap har betydelse i all mänsklig miljö, det manifesterar sig subtilt ibland och tydligt i andra fall. Även här behövs tvärvetenskapliga studier inom miljöpsykologi, arkitektur och utbildningsvetenskap. Vår iakttagelse är att ägarskapet hänger samman med den allmänna trivseln och påverkar därmed skolklimatet. Det är också en tydlig ledarskapsfråga.

Vi har sammanställt en punktlista med punkter för vidare diskussion.

- ★ Stadsplanering, hur skolan placeras i staden och skolgårdens storlek och utformning, trafikfrågor och trafiksäkerhet för barnen. En samhällsfråga som behöver hanteras av politiker och stadsplanerare på ett bättre sätt än i dag.
- ★ Storlek på skolor: vilka för- och nackdelar finns med skolor av olika storlekar? Den nationella trenden går mot central placering av stora högstadieskolor (jfr Boverket, 2017), vilket kan medge ekonomiska stordriftsfördelar och bättre tillgodose lärarkompetens. Mer forskning behövs om på vilka sätt stordrift påverkar kunskapsresultat, arbetsmiljö, trivsel och välmående.
- ★ Skolgårdar är en viktig pedagogisk resurs. Här finns visserligen en stor kunskap hos bland andra Movium, men mer forskning behövs. Hur kan utemiljön bidra till utbildningen?

Skolgårdens storlek är avgörande för hur den kan användas och för att växtlighet ska ha möjlighet att ta sig. Vid ett par skolor vi studerat som endast har knappt 6 m² friyta per barn har inte någon som helst växtlighet kunnat överleva, allt blir nedtrampat.

- ★ Flexibilitet. Skolors användning över tid, storlek och utformning av rum inne/ute, variationsmöjligheter i användningen av lokaler och uterum, rum och former.
- ★ Dimensionering, Logistik och flöden i skolbyggnader. Hur kan man undvika negativa effekter av trängsel, crowding? Trängsel ger stress och koncentrations svårigheter.
- ★ Dimensionering av förvaring. Elevernas förvaring och lärarnas förvaring av läromedel med mera.
- ★ Entréer är oftast alldeles för sköra och lätt skadade, då man betänker att här sker väldigt många passager varje dag. De är oftast också alltför trånga.
- ★ Kontinuitet, kunskap om utbildningsmiljön.
- ★ Ägarskap, orientering och skyltning. Elevernas reträttplatser och lärarnas ankarplatser är platser som stödjer ägarskapet.
- ★ Visuellt miljö, genomsiktighet, (glas, dörr, vägg), gardiner, viktigt att ta ställning till då skolor planeras.
- ★ Möbler, artefakter, ergonomi. Att utrusta skolan med hållbara möbler och stolar som inte bullrar bör anförtrös personer med inredningsutbildning. Rektorer och lärare har sällan den kunskapen.
- ★ Skolbibliotek finns inte i alla skolor och på de flesta håll finns en mycket stor utvecklingspotential. En diskussion kring vad skolbibliotek

ska vara och hur det kan bidra som pedagogisk resurs saknas i flera av de skolor vi studerat.

- ★ Ljudmiljö, bullerfrågor, korridorer och gemensamma ytor, matsalar, kontakt mellan kök, disk och matsalen fungerar dåligt, ljudisolering saknas och glasade väggar förstärker bullernivån.
- ★ Tillgänglighet och inkludering. Lär miljön för elever med Neuropsykiatriska funktionsnedsättningar (NPF), verkar

inte välutvecklad i dag, det ser oftast trist ut. Den inredning som erbjuds dessa elever ger ett oengagerat intryck och det är svårt att avgöra vad som fungerar och vad som inte fungerar. Lösa skärmar och hörselskydd är inte en optimal lösning. Här finns stort utrymme för innovationer, som skulle kunna förbättra livet för många. Matsalar eller särskilda rum för barn som behöver en lugnare måltidsmiljö saknas i de flesta skolorna.

OM PROJEKTET

Ifous fokuserar med detta projekt på skolans fysiska miljö. Hur ser skolor ut i verkligheten? Fungerar de för sitt ändamål? Projektet är en förstudie som förhoppningsvis kommer att leda till fortsatt forskning och utvecklingsprojekt inom detta område.

Projektet har tillkommit i en följd av kunskapsöversikter som Suzanne de Laval genomfört på uppdrag av SKL, Sveriges kommuner och landsting. ”Skollokalernas betydelse för lärande” (de Laval 2018) och ”Förskolans fysiska miljö! (de Laval 2018). Skolhusgruppen och Arkus gav året innan ut skriften ”Skolans nya rum” (de Laval, red 2017) där forskningsläget också redovisades. Kunskapsöversikterna visade att det finns en del forskning inom området, men att det saknas utvärderingar av skolor hur de ser ut och fungerar i verksamheten. Det finns ingen instans som praktiker kan vända sig till för rådgivning och att ta del av andras erfarenheter. Forskningen finns på några olika högskolor och universitet och det kan vara svårt att få ta del av resultaten för en praktiker som inte har anknytning till högskolevärlden. När det gäller skolgårdar och barns utemiljö finns mycket kunskap att ta del av via Movium på SLU, Sveriges lantbruksuniversitet. Movium har ett uppdrag att förmedla forskning till praktiken, så det fungerar bra.

Det är sämre ställt med kunskapsspridning och forskning kring skolans utbildningsmiljö och lärmiljö inomhus. Pia Björklid (2005), Patrick Bjurström & Marjanna de Jong (2006) är exempel på holistiska helhetsgrepp om den fysiska miljön, men deras rapporter har några år på nacken och under de senare åren har det varit svårt att få forskningsfinansiering till sådant. Vi har dessutom hunnit få

nya läroplaner för såväl förskolan som skolan sedan dess.

De forskare som i dag är mest aktiva inom området är Anneli Frelin och Jan Grannäs på Högskolan i Gävle (Frelin & Grannäs, 2013, 2014, 2015, 2017, 2019, 2020), och de medverkar i detta projekt, vilket varit avgörande för resultatet. Vi ser också att deras internationella kontaktnät inom området är mycket värdefullt för projektet och de slutsatser vi kan dra.

Projektledare Suzanne de Laval, arkitekt SAR/MSA, Tekn.dr. Arkitekturanalys sthlm AB har tillsammans med professor i didaktik Anneli Frelin och docent i didaktik Jan Grannäs från Högskolan i Gävle genomfört projektet med gåturutvärdering i nio skolor och analyserat resultatet. Vi har arbetat tvärvetenskapligt och praktisknära tillsammans med såväl brukare (elever, lärare och annan skolpersonal) som skolhuvudmän, utbildningsförvaltning, fastighetsförvaltning och i några av skolorna ansvariga arkitekter och landskapsarkitekter.

För att presentera projektet har vi sammanställt en kort film. Ansvarig för videofilmen är filmaren Kajsa Andersö, Andersö&Boman AB. Filmen finns på projektets webbsida: www.ifous.se/ifous-fokuserar-pa-att-bygga-skola/

För att få en dialog mellan alla olika medverkande i projektet har metoden *gåtur* tillämpats (de Laval, 2014). Metoden beskrivs närmare i nästa avsnitt.

I projektet har medarbetare från SPSM, Specialpedagogiska skolmyndigheten, medverkat i flera gåturer och bidragit med sin specialistkunskap om tillgänglighet och om barn i behov av särskilt stöd.

Medverkande skolhuvudmän, medlemmar i Ifous, vilka gemensamt finansierar projektet:

- ★ Huddinge kommun
- ★ Kungsbacka kommun
- ★ Nacka kommun
- ★ Stockholms stad
- ★ Projektet stöds också av FoU-fonden för kommunernas fastighetsfrågor (SKL).
- ★ Högskolan i Gävle medfinansierar forskningsinsatsen.

I projektet har nio skolor utvärderats under perioden oktober 2018 – januari 2019 med gåturmetoden. Ett antal gåturer har arrangerats i respektive skola under en vecka. Blandade gåturer har genomförts med experter, utbildningsförvaltning, fastighetsförvaltning och skolpersonal, och även gåturer med enbart elever.

Därefter har dokumentationen sammanställts och analyserats under mars/april månad 2019. En preliminär rapport sammanställs de inför ett slutseminarium den 22 maj 2019, då alla som deltagit i projektet fick möjlighet att diskutera dess slutsatser. Därefter slutredigerades rapporten.

Utvärderingen av skolorna är inte heltäckande, utan vi har enbart studerat vissa miljöer

som vi bedömt som viktig fysisk skolmiljö och lärmiljö för eleverna och lärarna. Att studera hela skolan hade krävt ett mycket mer omfattande projekt. Gåturmetoden ger indikationer om var problemen finns samt vad som fungerar bra, men inte kunskap på djupet. De funktioner vi studerat är entréförhållanden, kommunikationsytor, lärosal/hemvistmiljö, matsal och i förekommande fall biblioteket. Skolgården och skolans tillgängliga utemiljö har också studerats på alla skolorna.

Totalt genomfördes 50 gåturer i de nio skolorna under hösten 2018 och januari 2019 i de nio skolorna. Sammanlagt deltog 322 personer, varav 144 var elever och 178 var vuxna deltagare.

I Bild 1 finns en sammanställning av basfakta, antal gåturer per skola samt antal elever respektive vuxna som deltagit på skolorna. Observera att angivet elevantal är mycket föränderligt. Areorna är i vissa fall preliminära då bygge pågår, och siffrorna anger således storlek men är inte exakta (Glömstaskolan är byggd för 720 elever, men har 600 elever i dag).

Bild 1. Sammanställning av basdata för de nio skolorna, här ordnade i tidsordning vartefter gåturerna genomfördes vecka för vecka. BRA betyder Bruksarea. Bruksarean är alla våningsplans area och begränsas av de omslutande byggnadsdelarnas insida (enligt Svensk Standard SS 021054:2009)

Sammanställning av data i projektet IFOUS Fokuserar Bygga skola 20190331

Glömstaskolan Huddinge	Lindeskolan Stockholm	Varlaskolan Kungsbacka	Kästaskolan Huddinge	Sjöstadsskolan Stockholm	Björkrisskolan Kungsbacka	Stavsborgsskolan Nacka	Kungsholmens sk Stockholm	Sickla skola Nacka
Byggd 2016	Byggd/ombyggd 1967/2016	Ombyggd 2010	Byggd 2015	Byggd 2006	Byggd 2011	Byggd 1970-talet	Ombyggd 2016	Byggd 1960-talet
720 elever F-9	491 elever F-6	530 elever 6-9	420 elever F-6	983 elever F-9	149 elever F-5	582 elever F-9	924 elever F-6	493 elever F-6
BRA 8887 m ²	BRA 5642 m ²	BRA 9100 m ²	BRA 7440 m ²	BRA 12748 m ²	BRA 1850 m ²	BRA 5966 m ²	BRA 12503 m ²	BRA 4181 m ²
12,3 m ² per elev	11,4 m ² per elev	17,6 m ² per elev	17,7 m ² per elev	12,9 m ² per elev	12,4 m ² per elev	9,3 m ² per elev	13,5 m ² per elev	8,5 m ² per elev
Gård 5360 m ²	Gård 5901 m ²	Gård 13000 m ²	Gård 4950 m ²	Gård 5523 m ²	Gård 2000 m ²	Gård ? 5400 m ²	Gård 5216 m ²	Gård 9106 m ²
7,4 m ² per elev	12,0 m ² per elev	24,5 m ² per elev	11,8 m ² per elev	5,6 m ² per elev	13,4 m ² per elev	9,3 m ² per elev	5,6 m ² per elev	18,4 m ² per elev
V 40 2018	V 41 2018	V 42 2018	V 45 2018	V 47 2018	V 49 2018	V 2 2019	V 3 2019	V 4 2019
6 gåturer	4 gåturer	5 gåturer	6 gåturer	8 gåturer	4 gåturer	6 gåturer	6 gåturer	5 gåturer
14 elever	10 elever	24 elever	8 elever	11 elever	31 elever	21 elever	11 elever	14 elever
16 vuxna	19 vuxna	20 vuxna	15 vuxna	29 vuxna	16 vuxna	20 vuxna	24 vuxna	19 vuxna

GÅTUREN SOM METOD

En gåtur är en promenad i den miljö som ska studeras. Med i turen går brukarna, det vill säga de som använder och arbetar i lokalerna (lärare, elever, administratörer, fritidsledare, specialpedagoger, vaktmästare med flera), de som ansvarar för lokalernas tillkomst och förvaltning (projektledare och handläggare på utbildningsförvaltningen och fastighetsförvaltningen), samt andra relevanta experter (experter från SPSM, forskare, konsulter, arkitekter och landskapsarkitekter). Det är deras observationer och erfarenheter av miljöerna som ligger till grund för analysen.

Deltagarna går tillsammans runt i skolan respektive på skolgården och stannar på utvalda platser. Vid varje plats antecknar deltagarna vad de anser är bra eller dåligt samt ifall de har förslag till förbättringar. Efter några minuters reflektion på varje plats, samlas deltagarna och redovisar sina tankar och ges möjlighet till gemensam dialog. Detta sker antingen direkt på platsen, eller samlad efter promenaden. Deltagarnas utsagor och dialog spelar gåturledaren in på ljudspelare för dokumentationen. Om deltagarna tillåter det fotodokumenteras också gåturen.

En gåtur med cirka fem stopp och tillfälle till dialog tar oftast ungefär två timmar. Efter gåturen samlar gåturledaren in alla deltagares anteckningar. Ett formulär för deltagarnas anteckningar under gåturen finns som bilaga sist i rapporten.

Dokumentationen genomfördes skola för

skola och en sammanställning och analys gjordes sedan av det sammanlagda resultatet från samtliga skolor. Vilka frågor är generella och allmängiltiga och vilka är mer specifika? Vilka lärdomar kan vi dra av varandras erfarenheter? Sammantaget får man med gåturmetoden ett helhetsperspektiv på den studerade miljön, ett så kallat holistiskt perspektiv. I detta fall ges ett holistiskt perspektiv på utbildningsmiljön ute och inne. Vi gör inte anspråk på att framställa hela sanningen. Gåtur är en så kallad indikativ metod, den ger indikationer om vad som är bra och fungerar och vad som inte är bra och inte fungerar. Metoden passar bra för förstudier då man vill få en överblick över ett problemområde. Därefter får de metoder väljas som kan ge den fördjupade kunskap som respektive projekt kan kräva.

Gåturmetoden är en utpräglat praktisk metod och den ger mycket information till alla deltagande. Ju mer blandad gruppen är, desto fler aspekter får deltagarna sig till livs. Deltagarna har olika förhållande till den studerade miljön: vissa är brukare och andra har ansvar för skötsel, miljöns tillkomst eller framtida förändring. Alla deltagare tar därvid med sig erfarenheter från gåturen att använda antingen direkt i sin verksamhet, eller på lång sikt i kommande projekt. En rektor som deltagit var mycket skeptisk till det hela inför gåturerna, men ändrade uppfattning helt och var entusiastisk efter att ha deltagit i en gåtur. ”Det här ska vi fortsätta med på skolan!”

ANALYSMETOD

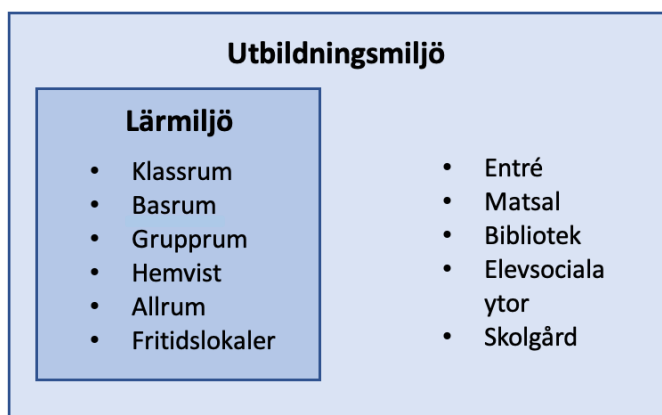
Den samlade dokumentationen består av basfakta, planritningar, foton, videoinspelningar samt muntliga och skriftliga utsagor från de genomförda gåturerna. De skriftliga och muntliga utsagorna från gåturernas deltagare har skrivits

ut och sammanställts i en sammanhållen text för respektive skola. Fotodokumentationen som gjorts under gåturerna samt de filmsekvenser som spelats in under tre gåturer har systematiserats och relaterats till sammanställningarna.

Bild 2. Tematiker framkomna ur dokumentation från genomförda gåturer.

Fokus på skola (utbildningsmiljö)	
<ul style="list-style-type: none">• Dimensionering• Logistik och flöden• Förvaring• Flexibilitet• Användning över tid• Storlek och utformning av rum inne/ute• Variationsmöjligheter• Rum och former	<ul style="list-style-type: none">• Ägarskap• Orientering och skyltning• Elevernas reträttplatser• Lärarnas ankarplatser• Ljudmiljö• Möbler/artefakter• Visuell miljö• Genomsiktighet (glas, dörr, vägg)• Gardiner• Andra miljöaspekter

Bild 3. Lärmiljön är en del av utbildningsmiljön.

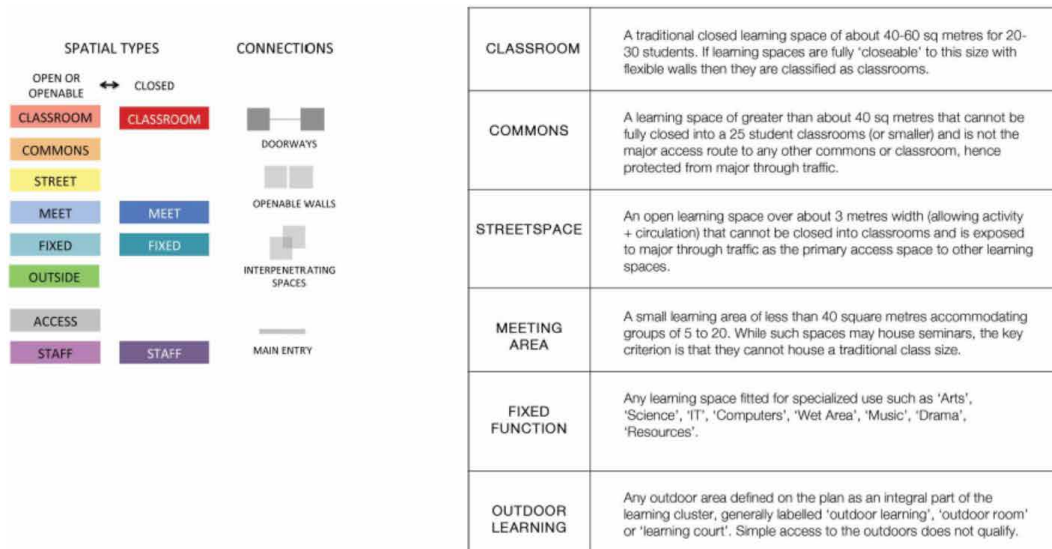


Därefter har arbetet med tematisk analys av den samlade dokumentationen inletts genom att vi i ett första steg arbetat med respektive skola för sig när det gäller kodning och uppbyggnaden av tematiker (Stake, 2006). Det innebär att vi gjort upprepade läsningar av respektive sammanställning från början till slut. **Kodningen** i det här fallet innebar att nyckelord och nyckelmeningar markerades för att i förlängningen utveckla viktiga och bärande teman (Boyatzis, 1998; Braun & Clarke, 2006). I ett andra steg gick vi vidare till en jämförande

analys mellan skolorna (Stake, 2006). Dessa två analytiska angreppssätt berikar varandra i meningen att man får syn på likheter och skillnader vilka kan prövas mot varandra.

Teoretiskt har analysarbetet inspirerats av den brittiska studien "Clever Classrooms" (Barrett, Zhang, Davis & Barrett, 2015) och Dovey & Fishers (2014) studie om kopplingar mellan skolbyggnaders design och valet av pedagogik i lärmiljöerna. Analysen av dokumentationen från gåturerna resulterade i ett antal tematiker som avspeglas i rapportens indelning

Bild 4. Dovey & Fishers spatiala typer schema och färgkoder.



i kapitel med övergripande teman samt specifika lärmiljöer.

Den använda approachen har, till skillnad från Barrett och hans kollegors studie, en inriktning på *hela* utbildningsmiljön, inklusive ytor som entréer och matsalar, och vi vill därför lyfta fram olika faktorer som påverkar skolmiljön som helhet vilka kan vara av betydelse för såväl skolpersonalen som elevers välbefinnande och studieprestationer. För att skapa reda i begreppen skiljer vi på utbildningsmiljö som är hela skolan, och lärmiljö som är de specifika ytorna som utformats med pedagogiska utgångspunkter direkt inriktat mot formell undervisning och lärande. Detta betyder inte att övriga delar av utbildningsmiljön inte går att använda för lärande, men det skapar en funktionell utgångspunkt för vår diskussion kring den fysiska skolmiljön.

Vidare har de insamlade planritningarna analyserats genom att vi klassificerat skolbyggnadernas olika ytor i spatiala typer enligt ett

kodningsschema av Dovey & Fisher (2014), som bygger på en typologi av lärmiljöer (se bild 4).

I tabellen ovan presenteras de ytor som använts för att synliggöra olika spatiala typer (utrymmen) i skolbyggnaderna. Baserat på denna indelning av olika utrymmen i skolbyggnader har vi sedan kodat de olika planritningarna med Dovey & Fishers spatiala typer i syfte att visualisera de olika utrymmena i sig, men också hur de kombineras. Dessutom visas hurvida de olika utrymmena är öppna, öppningsbara eller stängda. Vidare synliggörs graden av flexibilitet relaterat till hur olika rum ansluter till varandra och om storleken enkelt kan alterneras genom olika öppningsbara väggar.

Vi menar att färgkodningen kan underlätta tolkning av planritningar och samtidigt åskådliggör den graden av flexibilitet och komplexitet i utbildnings- och lärmiljön. Till exempel ger kodningen synlighet åt skillnaden mellan hemvister som har korridorfunktion

med passage av andra grupper, och hemvister som är till endast för de elever som vistas där. Genom att analysera skolbyggnadernas design på det här viset kan man synliggöra graden av flexibilitet och komplexitet i utrymmena, samt ge nya möjligheter i syfte att optimera användandet av lärmiljön.

I denna förstudie har vi i analysen endast färgkodat för typerna ”Classroom”, ”Meeting area” (grupprum), ”Commons” och ”Street-space”. Se avsnittet ”Lärmiljö” längre fram för en kodning av miljöer från samtliga skolor. I nedanstående bildpar (bild 5) ser vi till vänster en avlång huskropp med klassrum längs ena väggen och en öppen yta fylld med lite odefinierade rumsligheter i ett öppet sammanhang. Ytan mellan rumsligheterna och klassrummen får automatiskt en korridorfunktion.

Den högra ritningen visar ett mer kvadratisk hus med klassrum på båda sidor om den öppna ytan. Här bildas en mer skyddad allmän yta där eleverna kan samlas i trygga grupper på en liten scen och på en yta som känns som ett stort välkomnande kök. Den ljusgula ytan betecknas enligt Dovey & Fishers typologi ”street-space” och den beigegula ytan betecknas ”commons”.

Street-space, fritt översatt: Öppen lärandeyta cirka 3 meter bred (som tillåter aktivitet och

passage) som inte kan stängas av och som tillåter många passager till andra lärandeytor. (ljusgul färg)

Commons, fritt översatt: Lärandeyta större än 40 kvm som inte kan stängas av till ett mindre klassrum och inte är huvudsaklig passageyta till andra klassrum. Ytan är även skyddad från andra passager i skolan. (beigegul färg)

De röda ytorna betecknar klassrum och de blå ytorna är grupprum. Gröna ytor är trapphus.

I vår analys är den lugna ytan i mitten i det högra exemplet en mycket mer harmonisk planlösning än den korridorliknande till vänster. I Godsfinkans ”Commons” ska ett 70-tal elever samsas och i Kungsholmens ”Commons” ska drygt 100 elever samsas.

Bild 5. Kungsholmens grundskola till vänster och Sjöstadsskolans annex Godsfinkan till höger. Ritningarna är inte i samma skala



DE NIO SKOLORNA: EN KORT BESKRIVNING

I projektet studerade vi nio skolor i fyra kommuner:

- ★ Huddinge kommun
(Glömstaskolan, Kästaskolan)
- ★ Kungsbäcka kommun
(Björkrisskolan, Varlaskolan)
- ★ Nacka kommun
(Stavsborgsskolan, Sickla skola)
- ★ Stockholms stad (Sjöstadsskolan, Kungsholmens grundskola och Lindeskolan)

Glömstaskolan

Glömstaskolan är en nybyggd skola i Huddinge. Den första etappen för årskurs 4–9 invigdes 2016 och bygge pågår av en intilliggande byggnad för F–3. Under tiden huserar skolbyggnaden alla årskurser utom åk 9 i dagsläget, vilket lett till att vissa lokaler inte används som avsett.

Bland annat används biblioteket som hemvist detta år. Skolan har i dag 600 elever och i framtiden kommer man att ha cirka 900 elever.

Glömstaskolan har en speciell planlösning med en central rund ljushall kantad av trappor upp i spiral. De flesta hemvisterna ser likadana ut med allmänna ytor i mitten och lärosalar i olika storlek runt sidorna. En avbalkning med gradäng finns i varje hemvist samt ett flertal smårum med glasväggar. Möbleringen i hemvisterna varierar kraftigt och det finns många okonventionella skolmöbler som saccosäckar, ljuddämpande, avskärmande fätöljer med höga sidor plus höj- och sänkbara bord. Lärare och elever provar sig fram till den möblering de vill ha. Fönstren har djupa nischer försedda med kuddar, och eleverna sitter gärna i dem.

Skolgården är liten och full av lek- och klätterredskap. Utanför skolgården finns ett skogsområde som skolan kan använda både för rastverksamhet och undervisning utomhus.

Bild 6. Glömstaskolan sedd från skolgården.



Bild 7. Kästaskolans huvudentré mot en gatukorsning.



Bild 8. Björkriskolans huvudentré.



Kästaskolan

Kästaskolan är också en nybyggd skola i Huddinge som invigdes 2015 för åk F–6. Skolan har under flera år både varit en separat skola och även huserat andra skolor under uppbyggnad (Glömstaskolan och senare Skapaskolan). Detta gör att skolbyggnaden aldrig varit en hel enhet. Kästaskolans elevantal är i dag 420 elever. I skolbyggnaden finns också en förskola, vilket leder till att skolgården är sektionerad i flera delar. Vissa delar används av förskolan och andra delar används av skolbarnen.

Hemvisterna i skolan är grupperade med fyra klassrum och fyra grupprum runt en öppen yta, som också används som fritids samt fungerar som korridor för intilliggande hemvist. Möbleringen i klassrummen är traditionell. Med traditionell menar vi i detta sammanhang bord för två elever, och skåp med lådor för elevernas förvaring. Det är den vanligaste möbleringen i moderna klassrum.

Björkrisskolan

Björkrisskolan är en nybyggd liten skola i ett nytt bostadsområde i norra delen av Kungsbäcka. Skolan byggdes 2011 och har 150 elever

i åk F–5. I år har skolan utökats med en paviljong, då skollokalerna inte räckte till. I bottenvåningen av huvudbyggnaden finns en förskola.

Klassrummen i huvudbyggnaden ligger i rad mot en fritidsyta som i huvudsak också fungerar som korridor. Grupprum och slöjdsalar ligger i rundade utbyggnader på korridorssidan. Klassrummen är traditionellt möblerade i huvudbyggnaden. I paviljongen har skolan satsat på "aktivitetsbaserat lärande" och möblerat med saccosäckar, runda mattor, höj- och sänkbara bord, cykelstolar och andra moderna inslag.

Skolgården delas av förskolan och skolan, men merparten är inhägnad för förskolans barn. Skolbarnen har endast tillgång till smala remsor skolgårdsmark. Utanför skolgården finns allmän parkmark med lek- och klätterredskap och bollplan. Längre bort finns en stor fotbollsplan. När paviljongen ställts på plats erford lärare och barn att närkontakten mellan parken och skolan försvunnit, då paviljongen skymmer all överblick.

Varlaskolan

Varlaskolan är en högstadieskola mitt i Kungsbäcka med 530 elever i åk 6–9. Skolan byggdes 1964 och byggdes om med ny matsal och ett

Bild 9. Varlaskolans skolgård.



Bild 10. Stavsborgsskolans huvudentré.



café med mera år 2010. Skolan har en förhållandevis stor skolgård, mestadels asfalterad och inte mycket använd av eleverna. Det finns en liten bollplan på skolgården och ett par träningsredskap. Intill skolgården finns två fotbollsplaner och skolan har en fotbollsprofil.

Klassrummen ligger på rad längs korridorer som har elevskåp och viss möblering med fastskruvade trämöbler. Klassrummen har alla ett eget gruppum med glasad vägg och klassrummen är traditionellt möblerade, exakt likadant i alla klassrum.

Varlaskolan har ett elevcafé som är mycket populärt och frekventeras av såväl elever som personal.

Stavsborgsskolan

Stavsborgsskolan i Nacka är byggd på 1970-talet då stadsdelen Älta byggdes ut under miljonprogrammet. Skolan är ombyggd ett flertal gånger och kommunen är i färd med att ersätta den med en ny skolbyggnad. Den har ursprungligen varit en högstadieskola,

men de senaste åren har den fått fungera som en F–9-skola, vilket gör att många klassrum och lokaler används på ett helt annat sätt än ursprungligen avsett. Skolan är ett tydligt exempel på den stora flexibilitet som skolor i dag behöver svara upp mot, när elevantal fluktuerar och läroplaner förändras. Klassrummen är olika möblerade och har olika form beroende på flera ombyggnader. De flesta klassrum är traditionellt möblerade enligt vår definition med elever två och två vid bord. Några enstaka klassrum har skolbänkar med lock.

Skolgården är fragmenterad och den attraktiva naturmarken på skolgården är inhägnad och reserverad för förskoleklasserna. Intill skolan finns fin naturmark och en bit bort en fullstor fotbollsplan som skolan använder flitigt.

Sickla skola

Sickla skola i Nacka, byggdes på 1960-talet och bestod ursprungligen av två avlånga skolbyggnader. Under åren har Nacka byggt till fler byggnader på tomten, matsal, slöjdsalar,

Bild 11. Sickla skola, den variationsrika skolgården med många stora uppvuxna träd.



gymnastiksal och förskolepaviljonger. Planen för framtiden är att bygga om de ursprungliga skolbyggnaderna till förskola och att ersätta flera av de ”nyare” byggnaderna med en ny, modern skola.

Klassrummen i de gamla skolbyggnaderna ligger längs korridorer och har traditionell klassrumsmöblering.

Skolgården är den bästa delen i Sickla skola, det tyckte både elever, lärare och vi som var experter utifrån. Den är stor och rymlig och det finns många fina uppvuxna träd. Många olika lekmöjligheter finns i den delvis hårdgjorda, men ändå vänliga naturmiljön. Intill skolgården ligger en stor fotbollsplan som många av eleverna frekventerar på de längre rasterna.

Sjöstadsskolan

Sjöstadsskolan i Hammarby Sjöstad invigdes 2006 och har 980 elever i åk F–9. Skolan blev ganska snart för trång och man löste då lokalfrågan genom att hyra ett intilliggande kon-

torshus, som byggdes om för skoländamål 2015. Detta kallas Godsfinkan.

Hemvisterna i huvudbyggnaden är avlånga och har fyra klassrum på rad. Fritidsdelen av hemvistet är delad i två delar som kallas ”hav” och ligger i ett öppet sammanhang, vilket gör att ytan mellan haven och klassrummen i praktiken är en korridor.

Hemvisterna i Godsfinkan har en helt annan utformning: här är huskroppen kvadratisk och tre klassrum har en gemensam fritidsyta med olika rumsligheter utan korridorfunktion. Klassrummen i hela skolan är traditionellt möblerade, enligt vår definition, och eleverna sitter två och två, eller i vissa fall en och en. I klassrummen finns hyllor/skåp med elevernas saker i utdragbara lådor.

Skolgården på Sjöstadsskolan är mycket liten i förhållande till hur många barn som ska dela på den. Raster får schemaläggas så att inte för många elever är ute samtidigt. Den skolgård som lades till intill Godsfinkan var också mycket liten. De två skolgårdsdelarna

Bild 12. Sjöstadsskolan fasad mot Lumaparken, med huvudentrén mitt på byggnaden.



är avskurna av en allmän gång- och cykelväg. De yngre skolbarnen får inte korsa gång- och cykelvägen utan vuxen tillsyn.

Kungsholmens grundskola

Kungsholmens grundskola är en gammal skola (byggd 1947, ursprungligen Stockholms stads handelsskola). En central hallbyggnad med klassrum längs balkonger runt om hallen utgör den gamla delen. 2016 byggdes skolan ut och fick en modern tillbyggnad med hemvister i fem våningar och en stor gymnastikhall under mark. Skolan har 940 elever i åk F-6.

Den gamla skolbyggnaden används av mellanstadiet åk 4–6 och den nya byggnaden används av åk F–3. Mellanstadiet har inga särskilda hemvistytor, men de använder den stora hallen som delvis är möblerad med kubiska hårda lådliknande möbelformationer, specialritade för hallen men inte särskilt uppskattade av sina användare. Detta framgick tydligt vid gåturer med såväl lärare och elever.

Den nya skolbyggnadens hemvister har fyra

klassrum i rad ut mot gatan och fritidsytan in mot skolgården. Den öppna ytan för fritids är förhållandevis liten för hundratalet barn och ytan mellan fritids- och klassrummen fungerar som korridor i praktiken. Klassrummen är traditionellt möblerade i hela skolan, eleverna sitter mestadels två och två. I F-3 har klassrummen en liten soffa.

Skolgården på Kungsholmens grundskola är mycket liten i förhållande till hur många barn som ska nyttja den. Rasterna schemaläggs så att inte alla elever är ute samtidigt.

Lindeskolan

Lindeskolan var ursprungligen en gymnasieskola byggd 1967, men byggdes 2016 om till grundskola åk F-6. Till att börja med är den evakueringskola för Enskedefältets skola, som för närvarande byggs om, därefter ska Lindeskolan bli en egen skolenhet. Mellanstadiets elever vistas i nedervåningen med uteytor i närheten av huvudentrén och F-3-eleverna håller till i övervåningen med uteytor på en

Bild 13. Kungsholmens grundskola, från skolgården den gamla byggnaden till vänster och den nya till höger.



Bild 14. Lindeskolan, skolgården för lågstadiet.



skyddad skolgård och ingång från gården. Uteytan, skolgården för mellanstadiet är hårdgjord och inte utvecklad för barn i mellanstadieåldern. Huvuddelen av denna ”skolgård” är en smal markyta längs Palmfeltsvägen och tunnelbanan, mest bestående av cykelparkering. Fastighetsansvariga i kommunen berättade under en gåtur att de få ”sport”-redskap som fanns där var avpassade för vuxna av någon anledning. Det kan handla om att de tidigare använts av gymnasiesärskolan.

Skolgården på andra sidan byggnaden är relativt liten, men skyddad och full med lek- och klätterredskap plus en liten bollplan.

Dessutom finns en fin skogbevuxen bergknalle på skolgården, full med möjligheter för utelek. Mellanstadiebarnen får använda denna skolgård också, men i huvudsak vistas de på sin anvisade sida av skolan.

Hemvisterna består av klassrum på rad och en korridor som är breddad på sina ställen, inredda med väggfasta sittgrupper. Klassrummen är traditionellt möblerade men de flesta har heltäckningsmatta på golven, vilket dämpar ljudnivån högst väsentligt. En kvarvarande detalj från särskoletiden med många handikappade elever är att väldigt många dörrar öppnas med automatisk dörröppning.

ÖVERGRIPANDE TEMAN

Skolan är det viktigaste samhällsprojektet för att fostra morgondagens medborgare och stora investeringar görs ute i kommunerna för att åstadkomma byggnader som på bästa sätt fyller denna uppgift. I skolan arbetar många yrkesgrupper tillsammans med barn och unga, och de påverkar och påverkas av skolmiljön. Eller som Churchill lär har sagt: vi formar våra byggnader och sedan formar de oss. Skolor berättar något om samhällets ambitioner vid tiden då de byggdes, och vi har i projektet besökt nya och gamla byggnader som alla berättar sin historia. Vi har också sett att när människor börjar verka i skolor så förändras de. Ett sätt att beskriva skolor är att tänka på dem som ekosystem, som dynamiska utbildningsmiljöer där inget skolår blir det andra

likt. Frelin och Grannäs har tidigare beskrivit detta helhetsperspektiv för att studera utbildningsmiljöer i artikeln ”Skolans mellanrum” (2017, se även 2019).

Byggnader och skolgårdar utgör stommen i en utbildningsmiljö, men utan elever och personal som befolkar dem skulle det inte bli någon skolverksamhet. Vid olika tidpunkter på dagen myllrar det av liv i rum, korridorer och skolgårdar, och spår av elevernas arbete sitter ofta uppe på väggar och fönster. Att ha ett helhetsperspektiv på utbildningsmiljöer innebär att inte enbart fokusera blicken på interaktion, pedagogik eller organisation, utan att ta relationen mellan den fysiska miljön och dess användare på allvar. En del forskare menar till och med att den fysiska miljön ska ses som en

Bild 15. Huvudentrén till Glömstaskolan. Eleverna önskade fler dörrar och bredare dörrparti. Dörrarnas låsning och upphängning har gått sönder flera gånger. När ena dörren lagas får eleverna klara sig med bara en dörr. Det är positivt att vindfånget är långt, vilket gör att mycket smuts hinner falla av skorna.



aktör i sammanhanget som griper in och agerar på ett kraftfullt sätt. På så vis, kan man säga, verkar skolor på dem som verkar där.

Vi har också sett många exempel på hur den fysiska utbildningsmiljön förändras när människor börjar verka i skolorna. Bara det faktum att barn rör sig i sin miljö, öppnar dörrar, går i korridorer, sitter på stolar, springer på gräs, utgör en påverkan på miljön som över tid nöter på materialen och vilken ibland tvingar fram nya lösningar. I en skola med 1000 elever som passerar en huvudingång, och tre raster per dag, hur många dörröppningar blir det på en vecka? På ett år? Materialen behöver ibland vara oerhört tåliga och av mycket hög kvalitet för att utstå sådan nöting.

Dessutom ändrar aktiva, tänkande och kreativa människor om i sin miljö, ofta för att anpassa sig till förändrade situationer men även för att främja lärande. Lärare möblerar om, elever hittar en lugn plats under en trapp, och över tid flyttas även väggar och dörrar i skolor allt eftersom förändringar i och utanför skolan kräver det. Omvälvningar i det omgivande samhället gör också avtryck inne i skolorna: nya läroplaner, ny teknik, och även att inflyttning eller utflyttning i ett område

kräver responser i form av tillfälliga lösningar på lokalproblem. Det kan till exempel innebära att en skola under ett år är överfylld i väntan på en annan skolbyggnad, eller att en förskola tillfälligt inhyses i en flygel byggd för annan verksamhet. Det är ofta pragmatiska lösningar på ibland ohållbara situationer, men för dem som under dagar, veckor och år behöver förhandla och lösa problem som uppstår på grund av begränsningar och problem som kommer sig av den fysiska miljön har dessa en högst påtaglig påverkan på den dagliga verksamheten.

I Boverkets skrift *Skolans nya plats i staden* (2017) påvisas att 90-talets skolreformer har påverkat hur städer placerar skolor, med en mer central placering av högstadieskolor och även större avstånd till F–6-skolor för eleverna även om ambitionen har varit att de placeras nära behoven. Ett värde som skär igenom samtliga teman i vår undersökning är kontinuitet, vilket är problematiskt att åstadkomma när det är stor omsättning av elever, personal och ledning. Brister i kontinuiteten drabbar kvaliteten på skolverksamheten och ger utmaningar både när det gäller *flexibilitet, dimensionering och ägarskap*. Dessa tre övergripande teman har varit genomgående och beskrivs nedan.

FLEXIBILITET

En viktig aspekt när det gäller en god utbildningsmiljö är flexibilitet, på olika nivåer. Vi har sett många exempel på hur förändringar i utbildningsmiljön utförs över tid, inte bara att skolor byggs upp och byggs ut och ibland även rivs, men även att verksamheter tillkommer och försvinner i och med förändringar i samhälle och läroplaner. Bland annat i och med inflyttning och det fria skolvalet behöver

kommunala skolor kunna ta emot elever under pågående skolår, men omflyttning av elever ställer höga krav på planering och kan i vissa fall skapa stora problem för verksamheten.

Inom skolan kan planlösningar för olika funktioner skapa mer eller mindre flexibilitet. En öppen lärmiljö är inte per definition flexibel i undervisningen. Som forskaren Peter Barrett, medförfattare av rapporten *Clever*

Classrooms, påpekade kan öppna lärmiljöer vara väldigt oflexibla. De behöver också en lika stor eller större bemanning, så det går inte att göra besparingar genom att skapa sådana miljöer. Det vi har kunnat se är att miljöer med generösa mått, som till exempel stora klassrum, ger goda möjligheter att variera elevantalet. De ger också en praktisk flexibilitet i och med att de tillgodoser behov av att möblera rummet på många fler sätt än i ett klassrum med minimimått, till exempel genom att skapa olika zoner för olika typer av aktiviteter i undervisningen.

För planering av skolor behöver analyser av vilken grad av flexibilitet som krävs göras. Att skapa en skolmiljö som ger möjligheter att tillgodose variationer i elevantal inom samma byggnad är en prioritering som kan uppfattas som oförenlig med allmänna sparkrav, men att bygga skolor med generösa mått skänker den typen av flexibilitet som gör skolan hållbar över tid och minskar påfrestningar på såväl material som människor.

Användning över tid

Flexibilitet är också en förutsättning för så kallad multifunktion, det vill säga att skollokaler kan samutnyttjas för andra samhällsfunktioner såsom bibliotek, sporthall, stadsdelscentrum och kulturhus. Behov som då uppstår då är att skolan behöver sektioneras på ett sätt så att vissa delar kan stängas av och användas exklusivt av skolan och andra delar kan användas av externa aktörer. Dessutom behöver avtal skrivas så att samutnyttjandet inte går ut över skolverksamheten, vilket kan ske om lektioner inte kan utföras på grund av uthyrning eller att hyresgästerna inte har städat efter sig. På de flesta lågstadieskolorna är lokalerna planerade för att lärare och fritidshemspersonal ska samsas om samma lokaler. På flera skolor finns tendenser till uppkomna konflikter om tillgången till klassrum för fritidsverksamhet.

I ett livscykelperspektiv kan en byggnad eller ett utrymme komma att användas av flera olika användargrupper, för olika syften och för

olika åldersgrupper. Detta kräver att lokalerna inte byggs alltför specialiserade. Vi har sett exempel på när bibliotek får tjäna som klassrum, specialsalar som allmänna lärmiljöer och att skolor används för yngre eller äldre barn än den byggdes för. Det är ofrånkomligt att lokaler behöver förändras över tid, men en hållbar utbildningsmiljö har ett visst mått av flexibilitet för framtida förändring.

Variationsmöjligheter

Ofta ställs i debatten traditionell katederundervisning mot undersökande arbetssätt på ett något enkelspårigt sätt, som om läraren endast kunde använda ett av dem i sin undervisning. I praktiken varierar de flesta lärare mellan flera olika metoder. De väljer också metod beroende på vad som passar bäst för just det syfte och innehåll som de behandlar för tillfället. En viktig beståndsdel för att kunna åstadkomma variation i undervisningen är lärmiljöer med flexibilitet. Varje syn på lärande säger något om vilken roll läraren ska spela i lärandet, vilken slags elev som ses som den ideala, vilka slags lärsituationer som är önskvärda att skapa och därmed också vilken miljö som på bästa sätt fungerar för dessa lärsituationer. Synen på lärande har förändrats över tid, och det går att fundera på varför en populär metafor för lärmiljöer just nu är ”lab”. Handlar det om att barnen ska arbeta undersökande eller är det eleverna som är föremål för experiment?

En modern miljö som tillgodoser variationsmöjligheter ger alltså tillfälle till att arbeta med flera olika metoder. Det finns en mängd olika modeller i omlopp internationellt för att beskriva hur sådana ser ut, och olika epitet som på något sätt beskriver vilka egenskaper lärmiljön ska ha såsom ”innovativ”, ”nya generationens”, ”entreprenöriell”, ”makerspace”, et cetera. Nedan visas en sådan modell, som är vald främst för att den ger utrymme för förhållandevis många metoder (<http://fcl.eun.org/learning-zones>).

Konceptutrymme ”Future Classroom Lab”



i bild 16 ovan är indelat i sex olika zoner vilka ger fysiska möjligheter för att *interagera* (diskutera och ställa frågor); *presentera* (berätta/visa och lyssna); *undersöka* (laborera och upptäcka); *skapa* (fantisera och utforska); *utbyta* (uppmuntra och stödja); samt *utveckla* (planera och utvärdera). Möbler och artefakter i de olika zonerna i utrymmet ska vara anpassade till de aktiviteter som är tänkta att äga rum i dem. Det finns kanske även möjlighet att flytta runt och ändra om i utrymmet. Tanken bygger på att olika slags verksamheter oftast pågår samtidigt och att hela gruppen är samlad endast under kortare stunder. En typ av zon som inte finns här men som finns i flera andra modeller är "fokus", det vill säga tysta utrymmen som befämjar koncentration under enskilt arbete. För alla barn, men särskilt för dem som har höga krav på avskärmning i visuell och ljudmiljö för att lära, är denna typ av zon viktig att inte glömma bort.

En fruktbar utgångspunkt är att inte falla för den första bästa miljön, bara för att den ser annorlunda ut än förut. *Förändring är inte lika med förbättring*. Det gäller att göra en noggrann analys av vilka slags lärsituationer som ska

kunna skapas av de som arbetar där: a) utifrån gällande och förhoppningsvis också framtida styrdokument, b) med den bemanning och de resurser som finns tillgängliga, och c) med de grupper av barn som ska undervisas och lära där. Ett top-down-perspektiv vid förändringar lyckas sällan, utan det krävs dialog, förankring och kunskaper i samtliga led när förändringar ska göras.

Rum och former

En framväxande nygammal trend i designen av klassrum är den så kallade L-formen. Ett tidigt exempel från 1940-talet är en skola i Chicago där designen inspirerats av John Deweys progressiva pedagogik som betonar variationens betydelse och elevens egen aktivitet (Dewey, 1938, 1959; De Gregori, 2011). L-formen ger högre grad av multifunktionalitet i klassrummen som möjliggör variation i undervisningsmetoder och aktivitet. I vår undersökning har vi inte sett några L-formade klassrum. Den övervägande majoriteten är rektangulära och av standardstorlek, det vill säga cirka 60 kvadratmeter. Några enstaka är lite mer avlånga och ytterligare några har aningen snedställda

väggar, vilket ändå upplevs som ett rektangulärt ”vanligt” klassrum. De klassrum som har egen ingång till ett grupprum kan i och för sig upplevas som L-format, men ger inte samma möjligheter till ommöbleringar.

I materialet från gåturererna finns olika uppfattningar om huruvida det ska finnas tillgång till vatten och avlopp i klassrummen. För att kunna skapa flexibla lärmiljöer som kan husera olika undervisningsämnen och tematiska innehåll med estetiska och laborativa inslag är det lämpligt med tillgång till vatten och avlopp i åtminstone vissa rum. De lärare som tyckte vatten i klassrummet var onödigt var främst högstadielärare som undervisade i humanistiska och samhällsorienterande ämnen. Deras klassrum var helt neutrala utan några som helst specialarrangemang. Övriga lärare och fritidspedagoger uppskattade tillgången till vatten.

Tillgången, storleken och antalet grupprum har stor betydelse för att kunna variera aktiviteter och gruppera eleverna i undervisningen. Det har framgått att grupprum i direkt anslutning till större rum/klassrum är att föredra, vilket även framkom i undersökningen av Barrett et al. (2015). De såg också att grupprum

som inte låg i direkt anslutning till klassrummen inte var effektiva.

På Glömstaskolan finns goda exempel på grupprum som fungerar väl och är omtyckta av eleverna trots att de inte ligger i direkt anslutning till klassrummen. De ligger i grupp mot den gemensamma ytan i närkontakt med den pedagog som uppehåller sig där när grupprummen används. I det här fallet är grupprummen också försedda med glasdörrar och glasväggar som underlättar för lärarna att ha överblick över elevernas aktivitet i lokalen. Elever som vill skärma av störande rörelse vänder sig med ryggen mot glasväggen. Eleverna är också nöjda med att det finns whiteboards i varje grupprum.

En vanlig lösning när grupprum saknas är att möblera korridorerna, de som benämns ”street space” av Dovey och Fisher. Dessa tjänar, förutom transportytor för andra grupper, även som kapprum. Det blir lätt trängsel i dessa avsmalnade korridorerna vilket innebär att miljön är utmanande för fokus och lärande. Lärare skapar flexibla lärmiljöer och rum i rummet genom att arbeta med ljussättning, möbler och rumsindelning i zoner relaterat till aktiviteter.

Bild 17. Inglasat grupprum i Glömstaskolan med skjutsdörrar i glas och whiteboardväggar.



Strävan är ökad trivsel och större fokus, men just fokus för eleverna tenderar att vara ett generellt problem. Detta beskrivs närmare i avsnitten nedan om ljud och visuell miljö.

En utvecklingspotential som finns i de undersökta skolorna är nyttjandet av de gemensamma större öppna ytorna. Att organisera undervisning i grupper större än klassstorlek och upp till över 100 elever kräver en god samordning eller samarbete mellan lärare och ibland även andra yrkesgrupper, och med

trånga lokaler blir utmaningen ännu större (jfr Blackmore et al., 2011). Denna utmaning lyfts fram på Kungsholmens skola utifrån att det är ett stort antal barn som ska samsas om fritidslokalerna, vilket föranlett en fokusförskjutning från verksamhetens innehåll till organisering och strukturering angående vilka elever som ska vara inomhus respektive utomhus. Här finns en farhåga om att det kan ske på bekostnad av de pedagogiska aktiviteterna. (Se ritning bild 5 sid 16)

DIMENSIONERING

Skolor som ekosystem upprätthåller verksamheten genom ständiga flöden av människor och material, när gående, bussar, bilar och varustransporter strömmar in och ut ur området och genom byggnader. En del områden är väldigt intensiva och utgör vid särskilda tidpunkter flaskhalsar, där det är risk för konflikter eller olyckor om planeringen och dimensioneringen inte är rätt gjord. Vi har valt att använda begreppet dimensionering som beteckning på detta tema eftersom det är en utmaning för verksamheten att styra dessa flöden på ett sätt som skapar en god utbildningsmiljö för dem som vistas där. Det kanske inte gör så mycket att akustiken är dålig i ett rum när tio personer vistas där, men om trettio personer trängs på en liten yta kan ljudnivån lätt bli outhärdlig och orsaka huvudvärk. Det har blivit tydligt att organisation, scheman och förflyttning spelar stor roll för hur miljön upplevs. Många exempel på problem är kopplade till specifika miljöer i skolan och beskrivs mer i detalj längre fram, men förflyttningar mellan olika platser inom skolan och skolområdet var återkommande faktorer i berättelserna.

Frida Brismar Pålsson skriver om crowding i antologin "Skolans nya rum" (Pålsson, 2017). Crowding innebär negativa effekter av trängsel, ett känt fenomen inom miljöpsykologin.

De psykologiska effekterna av trängsel är ökat stresspåslag, aggressivitet, ångest, lägre vakethetsgrad, försämrad minnesfunktion, mentala misstag, försämrad inlärning, känslomässig och fysisk hyperaktivitet med mera. När man utsätts för trängsel är den spontana reaktionen att försöka få kontroll över situationen och dra sig undan. Detta kan skapa problem i skolmiljön där eleverna förutsätts kunna delta i undervisningen. Personer med NPF, neuropsykiatriska funktionsnedsättningar, har sämre förutsättningar än sina klasskamrater att klara av trängsel och crowding. Pålsson påpekar också att crowding uppstår i högre grad i ålders- och könshomogena grupper.

Logistik och flöden

Hur skolverksamheten är organiserad och schemalagd styr logistiken och flödena i skolbyggnaden. Schemalagningen ger den kraftigaste styrning av när och var elever och personalen befinner sig i skolbyggnaden. Under lunchtid finns stor rörelse bland eleverna när de ska ta sig till och från matsalen och ut på rast. Matköer på grund av för få linor att ta mat i bildar flaskhalsar på flera skolor, med köer som stoppar upp flöden i gemensamma utrymmen. Att noga planera flödena över tid kan minska intensiteten av stim och stök, men även hur man möblerar och vilka möbler som väljs.

Bild 18. Inlastning i huvudentrén i Lindeskolan, där varubilen har backat upp mot dörren.



Snäva tidsfönster för lunchperioden är en annan faktor som skapar intensiteter av människor, rörelse och ljud. Rörelse i korridorer och mellan skolbyggnader som skapas i eller i anslutning till lärsituationer innebär en störande faktor, och byggnaders placering bör planeras så att störande ljud och rörelse kan minimeras, såväl inomhus som utomhus (som till exempel utanför lärmiljöer).

Flera av skolorna har huvudentréer som också används för samtliga av skolans varutransporter, förutom livsmedel till skolköket som måste skötas separat. Detta innebär i värsta fall att skolbarn och transportfordon måste samsas om entréytan utanför skolan och att ytterdörren och vindfånget tidvis är blockerade av lastpinnor och stora paket. Trafikfaran kan vara stor när små och stora lastfordon backar upp mot en huvudentré. Dessutom innebär inlastning av material i entréutrymmet ofta att kartonger, sopkärl och möbler blir stående i entrén.

Förvaring (kläder, skor, arbetsmaterial)

Ett återkommande problemområde i de undersökta skolorna är bristen på och placering av förvaringsutrymmen. Särskilt kläd- och skoförvaring för de yngre åldrarna skapar otillfredsställande provisoriska lösningar, till exempel

med korridorutrymmen som svämmas över av kläder och skor. Trånga utrymmen för av- och påklädning genererar potentiella konflikt- och mobbningszoner. Avsaknad av eller bristande tork- och tvättmöjligheter är ett problem särskilt i de skolbyggnader där yngre barn åk F–3 vistas.

I Kungsholmens grundskola har vissa klasser idrott i anslutning till lunchen, och i stället för att gå flera trappor upp och lämna sina påsar vid klassrummet lämnar de av dem utanför matsalen. Här kan man tänka sig alternativa lösningar för att få undan material, som flyttbara klädhängare där påsar och ryggsäckar kan samlas upp och eventuellt till och med skickas upp med hissen som finns i trapphuset.

Förvaring av ytterkläder och skor var i flera fall en fråga som inte hade lösts på ett tillfredsställande sätt. Skofri samt storskalig eller småskalig skola påverkar hur förvaringen ska utformas.

Ordning vid entréer är också en säkerhetsfråga vid till exempel brandutrymning. I Godsfinkan (Sjöstadsskolan) var utrymmet för skoförvaring minimerat, då det vid ombyggnaden var omöjligt att få större utrymme. Pedagogerna är mycket noga med att de cirka 70 barn som går på varje plan ställer sina skor snyggt på hyllorna och de får gå in och ut i ordnade omgångar för

Bild 19. Ryggsäckar som ligger slängda på gradängen i huvudentrén på Kungsholmens grundskola på lunchrasten.



Bild 20. Verktyglådor som eleverna bär med sig. De har hyllor på väggen där lådorna står när de inte används.



att inte trängas. Entrén med skoförvaring är en flaskhals som aldrig får bli blockerad av brandutrymningsväg. Här har det begränsade utrymmet i entrén tvingat pedagogerna till att aktivt arbeta med eleverna om ordningsfrågor relaterat till sko- och klädförvaring.

På Kästaskolan finns skohyllor i entrén som

inte används i den tänkta utsträckningen då eleverna bär med sig skorna till sina hemvisiter i stället. Det är kanske inte nödvändigt att skor och kläder förvaras på samma ställe. Att koncentrera sko- och klädförvaringsytorna i en skola skapar i många fall en rörig situation med risk för förväxling och stölder.

När det gäller arbetsmaterial finns skäl att tänka över hur det ska förvaras. Lärare vill inte gärna ha material på långt avstånd från undervisningen då de ibland behöver hämta det under pågående lektion. Samtidigt samutnyttjar flera klasser ofta undervisningsmaterial så förvaring i klassrum är inte alltid att föredra. Eleverna förvarar oftast sitt material i lådor någonstans i klassrum eller korridor, vilket skapar rörelse när de behöver gå för att hämta det. Många av eleverna som deltog i gåturererna efterlyste gammaldags skolbänkar med egen

förvaring i bänken, just för att de tyckte att de lådor de hänvisas till i klassrummen inte fungerar. Det blir trångt när alla ska hämta material samtidigt och man får springa fram och tillbaka om man glömt något.

En skola, Björkrisskolans paviljong, använde sig av bärbara ”verktyglådor” som barnen bar med sig. Det finns skäl att planera placeringen av förvaringsmöbler så att störande rörelse minimeras, och även att överväga huruvida det är lärare eller grupper av elever som ska förflytta sig i anslutning till och under lektioner.

ÄGARSKAP

Den fysiska skolmiljön har betydelse för hur såväl elever som lärare skapar sin identitet i relation till platsen. Inom miljöpsykologisk forskning är begreppet platsidentitet centralt och relevant för en fördjupad förståelse av vad vi i denna rapport benämner ägarskap. Platsidentitet kan relateras till individers erfarenheter och meningsskapande, men också hur det fysiska rummet används (se Björklid, 2010). I denna rapport gör vi en distinktion mellan platsidentitet sett ur miljöpsykologiskt perspektiv och ägarskap relaterat till lärares professionalitet; i betydelsen ägarskap, meningsskapande och agens (Biesta et al., 2015; Ketelaar et al., 2012; Oolbakkink-Marchand et al., 2017) – det vill säga om och i så fall hur lärare och annan skolpersonal approprierar rum relaterat till det professionella uppdraget, samt hur det kommer till uttryck i skolbyggnaden.

Det vi har valt att kalla ägarskap kommer till uttryck som tecken i utbildningsmiljön som visar att någon har brytt sig om och haft en tanke med utrymmet. På skolnivå går det att tala om uttryck för skolans anda eller vision, och i den enskilda lärmiljön visas ägarskap som tecken på omsorg och att någon bryr sig om elevernas lärmiljö. Barrett och hans kollegor (2015) talar om ”ownership” som aspekter

vilka hjälper eleverna att identifiera sig med sin lärmiljö, samt aspekter som är anpassade till barn såsom åldersadekvata möbler. Det finns en spänning mellan å ena sidan strävan att begränsa störande synintryck och å andra sidan att uttrycka ägarskap, och det är upp till den enskilda skolan att finna en balans mellan en överlastad och en identitetslös miljö. De gemensamma utrymmena som inte är direkta lärmiljöer har inte samma krav på sig att begränsa synintryck och kan med fördel användas medvetet för att hjälpa till med identifiering.

Många av de undersökta miljöerna är sparsamt utsmyckade, särskilt de gemensamma utrymmena. Det är vanligt att det finns till exempel glasskåp, men att de står tomma, och det händer att de används för lagring på ett mindre tilltalande sätt. På flera skolor hävdas att det kala och opersonliga uttrycket i skolbyggnaden, samt att det också är stökigt i skolmiljön, bidrar till mer slarv och mindre engagemang i att hålla miljön fin. I entréerna finns möjligheter att på ett estetiskt tilltalande sätt uttrycka ägarskap, eller skapa en gemensam berättelse om skolan, som inte alltid tas tillvara. I gåturererna kommer flera av besökarna utifrån, och de kommenterade ibland att det första intryck de fick inte var positivt. Entréer beskrivs mer i detalj längre

Bild 21. Placering av en orienteringstavla utomhus invid huvudentrén. Då har besökande en god chans att hitta rätt.

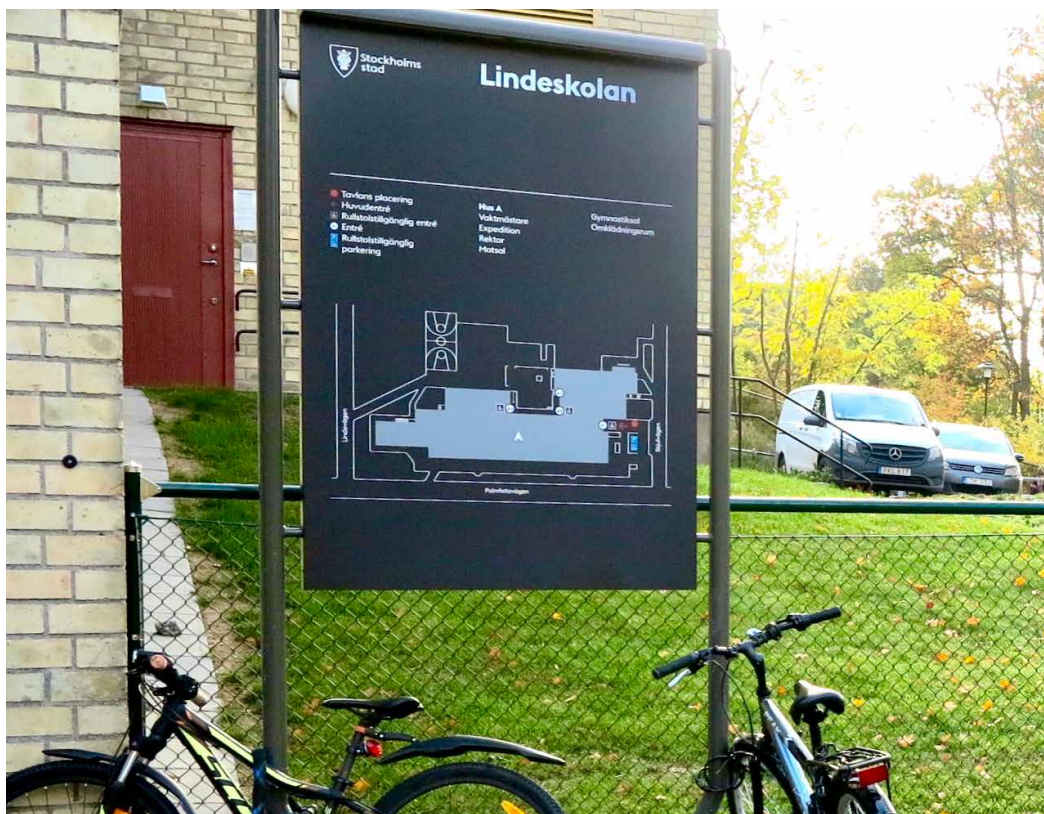


Bild 22. Exempel på "hemgjord" skyltning tejpad på en glasdörr, inte bästa alternativet för en synskadad.



fram. Varje utrymme behöver någon eller några som äger och tar hand om det. Finns en tydlig ansvarsfördelning på skolan för de gemensamma utrymmena? Identitetslösa utrymmen tas upp och då relaterat till lärmiljöer för högstadiesåldrar. På vilket sätt hjälper rummet eleverna och lärarna att knyta an till ämnesinnehåll? Elever efterlyser även till exempel mer julpynt i sina klassrum och mer dekorationer i syfte att skapa ökad trivsel (kommentarer från gåtur i december).

Förutom att främja lärande så kan välde signerade miljöer med en känsla av ägarskap bidra till trygghet hos de som vistas i dem vilket Waters och kollegor (2009) uppmärksammat. De kan även bidra till att förhindra brott, vilket har uppmärksammat inom forskningsområdet Brottsförebyggande genom miljödesign (Crime prevention through environmental design, CPTED) (Cozens et al., 2005).

Orientering och skyltning

En brist som fanns på flertalet skolor gällde skyltning och orientering i lokalerna, såväl utomhus som inomhus. Tydligt utmärkta entréer och hänvisningar redan från gatan, och skyltar i skolan som visar vägen till viktiga funktioner även för besökare som inte använt rätt entré, borde finnas på alla skolor. Även för dem som rör sig dagligdags i skolan behövs tydliga skyltar för att hitta rätt. Här finns en outnyttjad potential för att med hjälp av till exempel färgkodning identifiera olika platser och områden. För yngre barn behöver märkningar och skyltar finnas på rätt höjd, och bilder som kompletterar text gör det enklare att orientera sig.

Orienteringstavlorna fanns på vissa skolor, men de var inte alltid placerade på det strategiskt bästa stället. Några var placerade i vindfång där alla ska passera, men där man också står i vägen ifall man vill stanna och orientera sig. Andra orienteringstavlorna var placerade avsides och svåra att hitta.

Ett exempel på problematisk orienteringstavla var den i Sjöstadsskolan som inte var

uppdaterad med annexet Godsfinnan. Ingen skyltning fanns utomhus heller. Gåturdeltagare utifrån som skulle ta sig till Godsfinnan gick runt hela skolområdet och letade innan de kom rätt.

En naturlig placering av orienteringstavla hittade vi i Lindeskolans (Bild 21), här hittade gåturdeltagare utifrån rätt direkt.

Ägarskap handlar också om att märka ut platser för eleverna såsom lådor, hängare och andra personliga saker. Lösningarna var många och inte alltid hållbara. Här finns en potential för att utveckla robusta och tilltalande lösningar för personlig märkning som kan användas och sitta kvar under längre tid, flyttas eller bytas ut, och samtidigt inte gör åverkan på möbler och lokaler.

De allmänna skyltningar vi sett i skolorna har inte vare sig varit hållbara eller flexibla när förändringar sker. Vissa skyltningar har dessutom varit så känsliga att bokstäver lätt pillas loss av elever. Ur tillgänglighetssynpunkt är det utomordentligt viktigt att synskadade kan se och urskilja skyltning i skolan. Då behöver typsnitt och kontrast vara väl avpassat för synsvaga. Skyltar bör även placeras på strategiska ställen, så de syns och leder rätt.

Elevernas reträttplatser

Att gå till reträtt är att dra sig tillbaka från stridens larm, och vi använder det ordet för att beskriva behov som elever har av att kunna dra sig tillbaka för vila och återhämtning.

Elever på de skolor som kännetecknas av stora ytor och en öppen planlösning ger uttryck för ett behov av sådana lugna platser. Denna typ av skolbyggnader tenderar att ha en hög ljudnivå (buller) där eleverna inte har tillgång till lugna platser, till skillnad från lärarna som har sina arbets- och personalrum. En viktig fråga att ställa angående ljudmiljöer som dessa är om, och i så fall i vilken omfattning, denna bullerbelastning påverkar både elever och skolpersonalens hälsa och prestationsförmåga. Klassrum som är placerade längre bort från centrum upp-

Bild 23. Exempel på trevligt och lugnt bibliotek på Sjöstadsskolan. Det ligger lite avsides, så det är inte så många som hittar dit, men det är en lugn och skön reträttplats.



Bild 24. På ritningen syns en ankarplats utpekad av en pedagog som arbetar i denna hemvist. Här kan hen sitta och se vad som händer och kan ingripa ifall det behövs. Den vuxna i rummet stör inte leken och verksamheterna men har god överblick. (Godsfinkan, Sjöstadsskolan).

fattas av elever som lugnare platser. Det verkar finnas ett ouppfyllt behov att hitta lugn och ro under skoldagen, och här kan biblioteken spela en större roll än de för närvarande gör.

Elever på Glömstaskolan använder de djupa fönsternischerna som avskilda platser där de får vara ifred från social interaktion och där möjlighet ges till individuellt arbete såsom läsning. Elever verkar sätta värde på nischer och andra typer av lugna mikrorum i lärmiljöerna.

Lärarnas ankarplatser

Vi har noterat att personalen placerar sig strategiskt i lokalerna för att få en överblick över verksamheten, och att vissa miljöer ger en bättre möjlighet till sådan överblick.

Detta gäller även personalrummets placering: i Björkrisskolan möjliggör det fönster som vetter ner mot matsalen för lärarna att ha en diskret översikt över lokalen.

På Glömstaskolan är grupprummen försedda med glasdörrar/-väggar vilket ger lärarna bättre möjligheter att lättare se elevernas aktivitet, men också möjligheter för eleverna att påkalla lärarnas uppmärksamhet om de behöver hjälp. Grupprummen i direkt anslutning till klassrummen i Varlaskolan har också glaspartier mot klassrummen, vilket såväl lärare som elever uppskattar.

När lärmiljöer designas och inreds är det av vikt att tänka igenom möjliga ankarplatser där lärarna har överblick över lärmiljön. Även om lärmiljön består av flera olika rum är det betydelsefullt att det finns en genomsiktighet från vissa ankarplatser. Här kan också medvetna möbelval vara av betydelse där till exempel skärmar är tillräckligt höga för att minska

visuella intryck när eleverna sitter ner, men att det samtidigt är möjligt för lärare att överblicka rummet. När lärmiljöer designas, byggs och inreds bör ett strävansmål vara att hitta en god balans mellan öppenhet och avskildhet som fungerar väl i relation till den slags pedagogiska verksamhet som ska bedrivas där.

LJUDMILJÖ

Störande ljud genereras av material och av människor, i och utanför skolan. Förflyttningar inom skolan ger upphov till ljud, men även material som lastas och flyttas inom skolan. Något som kräver större uppmärksamhet generellt är vilka rörelsemönster som genereras i verksamheten i skolan. Genomfartsstråk där hela grupper ska förflytta sig genom någon annan grupps arbetsområde skapar störande ljud och rörelser, och bör undvikas. Material och möblering i sådana områden bör väljas omsorgsfullt för att dämpa störande ljud. SPSM har på sin hemsida www.spsm.se resurser, bland annat en Ljudmiljöpyramid vilken ger exempel på faktorer som påverkar ljudmiljön i byggnadens egenskaper, inventarier och verksamhet. De menar att brister i byggnadens ljudmiljö drabbar elever, lärare och specialpedagogiska resurser som själva måste kompensera för dessa brister.

En återkommande problematik är ljudnivån i de undersökta skolorna, särskilt i de gemensamma utrymmena. Ljudmiljön i hemvisterna på Glömstaskolan är överlag mycket bra. Väggar och dörrar till entréhallen är välisolerade och nästan inget ljud slipper in till studieplatserna i hemvistet. De medvetna materialvalen i golven och möblerna ger hemvisterna en dämpande akustik med bra mätvärden. Arkitekten har arbetat med akustiker och upprättat en ljudkarta med ljudgränser där ett tydligt exempel är den viktiga gränsen mellan entréhallen och

hemvisterna. Den stora runda entréhallen i flera våningar däremot är mycket bullrig, då alla elever måste röra sig där när de går till sina hemvisten. Bullerdämpning i entréhallen saknas, den prioriterades bort av entreprenören under byggskedet. I flera skolor, främst högsta-dieskolor, finns stora öppna gemensamma ytor som samtliga är mycket bullriga.

Stavsborgsskolan har ett inomhustorg som kallas Ljushallen och som de flesta passerar flera gånger om dagen, och därifrån nås expedition, bibliotek, skolledning, matsal och alla korridorer. Där finns elevskåp, sittgrupper i trä (egentligen utemöbler) och två pingisbord. Varlaskolan har ett elevcafé, en lokal med högt i tak som är möblerat med sittgrupper och biljardbord. Kästaskolan har en stor rymlig entréhall sparsamt möblerad med en soffgrupp. Hallen används endast för passage till vardags. Den har ett omtalat konstverk och ett runt hål i taket upp till en motsvarande stor hall på övervåningen. Lindeskolan har en öppen yta/hall i två våningar som barnen passerar främst när de ska till matsalen. Den ligger i anknytning till huvudentrén och alla ljud förstärks kraftigt mellan våningarna, så fort någon går in eller ut eller till matsalen. Sjöstadsskolan har en liten entréhall i två våningar med uteslutande glasväggar. Den är mycket bullrig. Kungsholmens skola har en liknande entréhall mellan den gamla skolbyggnaden och den nya tillbyggnaden.

Kungsholmens grundskola har också en stor ljushall i den äldre byggnaden, med en problematisk akustik.

Gemensamt för dessa hallar respektive café är att miljön blir oerhört bullrig så fort eleverna rör sig där. Akustiken är dålig, allt tal reflekteras och förstärks. Det finns nästan ingen dämpning alls. Flera av hallarna har stora glasytor och hårda material både i golv, väggar, tak och möbler. Några har enkla akustikplattor i taket som inte dämpar nämnvärt. Eleverna dras till dessa miljöer, antingen för att de måste passera eller för att de vill vistas där och umgås med varandra. Pingisbord och biljardbord innebär ytterligare hög ljudnivå när tonåringar spelar med liv och lust.

MÖBLER

Traditionella skolbänkar var mycket ovanligt förekommande i de skolor som studerades. Här och var fanns de i vissa enskilda klassrum, och eleverna var mycket nöjda med dem. I de övriga klassrummen bestod möbleringen av lösa bord, oftast för placering två och två av eleverna. I enstaka fall hade eleverna eget bord. Majoriteten av eleverna på låg- och mellanstadiet önskade sig riktiga skolbänkar med bänkklock och förvaring i bänken. De tyckte att det var jobbigt att gå till ett skåp i klassrummet och hämta sina grejer. Särskilt köbildningen runt eller framför skåpen skapar oro och strul.

Högstadiееleverna hade i regel läsbara skåp i korridorer eller andra gemensamma utrymmen. Många av dem tyckte att skåpen var för små, och de som haft oturen att få de lägst placerade skåpen var genomgående missnöjda. Elevskåp placerade i korridorer som inte ursprungligen varit dimensionerade för elevskåp, skapar stor trängsel när elever ska passera samtidigt som andra elever öppnar sina skåp. Om korridoren samtidigt ska fungera som uppehållsrum, delvis

Som besökare med avsikt att samtala med personer på skolan, är dessa miljöer oerhört stressande. Eleverna stör varandra och för att höras i stojet och stimmet höjer de rösten och oljudet blir än mer påfrestande, den så kallade Lombardeffekten. I vissa av skolorna är eleverna tvungna att stå i dessa hallar när de köar för att komma in i matsalen. Matsalar är särskilt utsatta och beskrivs mer i detalj nedan.

I gåturer på Kästaskolan påpekas att uttryckningsljud av brandbilar och ambulanser ofta stör, och skolan är placerad intill en trafikled. Varlaskolan hade problem med trafikljud i klassrummen när man öppnade fönstren sommartid.

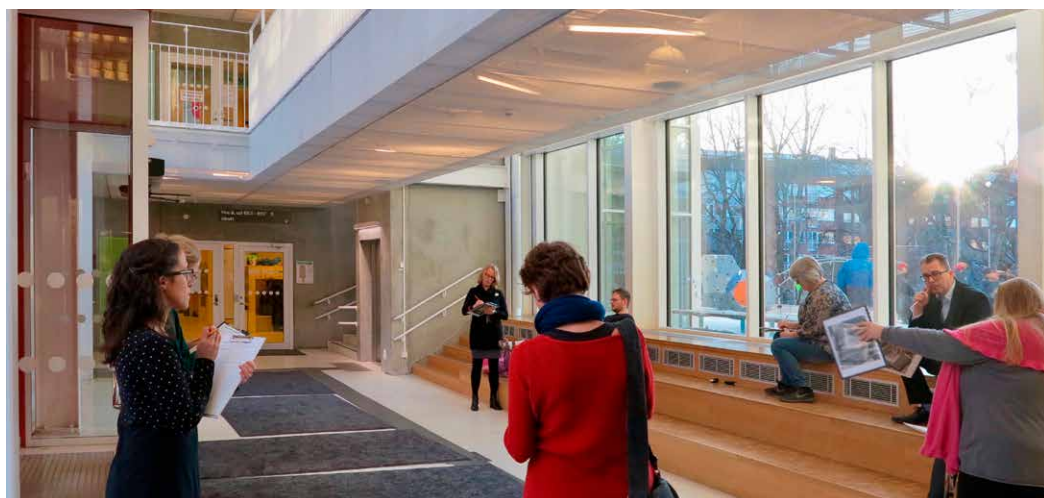
möblerad med hårda soffor som i Varlaskolan och Stavsborgsskolan, skapas en trängsel som vi kunde uppleva tydligt vid gåturer.

Skolmöbler väljs ur ett traditionellt sortiment. Tyvärr verkar inte alla inköpare av skolmöbler vara kunniga om vilka möbler som passar bäst i skolmiljön. Bullerdämpade stolar i klassrummen och i matsalen borde vara en självklarhet. Så är inte fallet i merparten av de skolor som ingår i undersökningen. Detta utsätter både skolpersonal och elever för väldigt mycket onödigt slammer.

”Ljudet är helt galet, stolarna är skrapiga, det blir bullrigt, man blir galen härinne. När åtta klasser reser sig samtidigt, uuuu...” (kommentar från en lärare angående en matsal) Möblerna i matsalen behöver vara extra dämpade, då många stolar ska dras in och ut flera gånger under de olika matpassen. Stolarna bör också vara nätta, så de inte tar för stor plats. Då blir det lättare att få in fler personer samtidigt. Det blir också lättare att passera mellan borden.

Stolar med fyra metallben skapar mycket

Bild 25. Gradängar i huvudentrén till Kungsholmens grundskola, populär sitt- och väntplats för både besökare och elever.



starkt skrapljud, vilket vi upplevde under alla gåturer. Stolar med trä- eller plastben ansågs lite tystare. De stolar som experterna som deltog i gåturer enhälligt rekommenderade var stolar med medar. En stolmodell med mittpelare (snurrstol) och hjul eller tassar, typ enkel kontorsstol, var också både tyst och dessutom hyggligt bekväm enligt eleverna.

Tonåriga pojkar i några av skolorna klagade på stolarna i klassrummet, att de inte var sköna. Vid förfrågan till hela klassen visade det sig att flickorna inte hade klagomål på stolarna. Generellt verkar pojkarna vilja röra sig mer under lektioner och gärna väga på stolarna. Frågan är om stolars utformning kan utvecklas för att tillgodose växande tonåringars rörelsebehov? Eller om en lösning kan vara pilatesbollar eller pallar med joystickfunktion (som kan vickas något)?

Bord med en bordsyta som med sin egen-skap minskar ljud som uppstår när föremål stöter mot eller landar på bordsytan är också att föredra, något som sällan förekommer. Det finns numera bordsytor som även kan användas som whiteboard.

Speciella möbler i klassrummen; höj- och

sänkbara bord för att kunna stå och arbeta, stolar med cykelpedaler, fätöljer med bullerdämpande sidoskydd och sittkuddar och sacco-säckar förekommer i vissa av skolorna och de är mycket uppskattade av eleverna. Stora runda mjuka mattor är också omtyckta. Det är inte bara i förskolan och lågstadiet som eleverna vill sitta eller halvligga på golvet under skoldagen. Tonåringar gör det gärna. De arbetar med sin laptop en och en eller flera tillsammans på en stor rund matta, om de har möjlighet till det. Här är det viktigt att mattan är tillräckligt stor och skön att sitta på.

Gradängerna på Glömstaskolan används frekvent i undervisningen till att samla eleverna för till exempel filmvisning, samlingar och presentationer. Den kritik som riktas mot gradängerna är att det finns elever som försöker komma undan i skrymslen bakom gradängen. Avskärmingsgardinerna i gradängerna upplevs av eleverna som för korta eftersom rörelse utanför upplevs som störande. Dessa avskärmingsgardiner var tunga, täta och ljuddämpande, men för korta för sitt ändamål.

Gradängar i Kungsholmens grundskola finns både i huvudentrén, i ljushallen och i

Bild 26. Gradängen i Kungsholmens grundskola i biblioteket var en populär sittplats bland eleverna.



Bild 27. Kupéerna i "havet" på Sjöstadsskolan var populära platser att sitta och jobba på.



biblioteket. I huvudentrén är det en fin trestegs gradäng i lackat trä längs hela ytterväggen mot skolgården. Den fungerar som samlingsplats och plats att hänga på samt väntplats, och uppskattas av eleverna och personal såväl som besökare. Den fungerar också som plats att slänga kläder och gymnastikpåsar på vid matrast kombinerat med idrott. Gradängen mitt i ljushallen

är både en scen och ett ställe att hänga på. Den är enkel och klädd med nålfiltmatta. Elever klättrar spontant upp där när de har lektioner ute i ljushallen. Det är främst matematikläraren som använder ljushallen för lektioner enligt eleverna. Gradängen i biblioteket är enkel och klädd med nålfilt, men den har galonklädda långa dynor att sitta på. Eleverna tycker mycket

Bild 28. Rum för specialpedagogik: Fyren, lärstudio, med tysta stolar med medar och en gradäng. (Sjöstadsskolan).



Bild 29. IKEA-soffa med löstagbar klädsel på Sickla skola.



om denna gradäng och drogs till den direkt under gåturen. De kommenterade särskilt att det var bra med dynorna.

I Sjöstadsskolan finns gradängar i några av "haven", det vill säga fritidsytan utanför klassrummen. Gradängerna används vid gemensamma genomgångar och av eleverna efter önskemål. Gradängerna är enkelt formade och

klädda med nålfilt, som med åren blivit ganska sliten. I samma rum som gradängerna har man också placerat några fasta sittgrupper klädda i nålfilt som bildar små ljuddämpade "kupéer" där fyra elever kan arbeta tillsammans. De var en populär plats för eleverna.

Mjuka soffor och fätöljer drar till sig elever överallt. Ofta väljs sådana bort på grund av sli-

tage eller oro för slitage. I stället sätter man in hårda träbänkar som inte är särskilt inbjudande. Mjuka möbler för offentlig miljö håller alltid bättre än möbler avsedda för hemmiljö. På Kästaskolan har lärarna själva tagit enkla IKEA-soffor till fritidsutrymmet i hemvistet för att göra det lite mysigare. De står invid stoppade kvalitetsmöbler för offentlig miljö. Slitaget på IKEA-sofforna var obarmhärtigt, medan de robusta stoppade möblerna avsedda för offentlig miljö såg helt fräscha ut. Även på Sickla skola

har lärarna kompletterat möbleringen med IKEA-soffor med löstagbar klädsel, som inte verkar att sitta på plats över huvud taget.

Slitna och trasiga möbler, eller hopplockade möbler i olika stilar bidrog till att dra ned intrycket i gemensamma utrymmen, även om detta kommenterades av vuxna mer än av elever. Eleverna efterlyste i stället mer färg, praktiska lösningar samt kommenterade sådant som var fult. Fungerande klockor var något som noterades som positivt.

VISUELL MILJÖ

Ljus upplevdes generellt som en positiv kvalitet i lokalerna. Eleverna som medverkat i gåturer är positivt inställda till lärmiljöer med mycket ljusinsläpp. På Glömstaskolan är detta en förekommande uppfattning och eleverna är också positiva till att kunna sitta i fönsternischen. Vissa elever kommenterade att det var trevligt att ha utsikt vid fönstret.

Möjligheten till att skapa stämningsbelysning i klassrummen ses som något positivt. Här finns en outnyttjad resurs i att skapa rum i rum med hjälp av ljussättning i lärmiljöerna. På Glömstaskolan finns väggar som också fungerar som Whiteboards. En nackdel som elever pekar på är att dessa vita väggar, beroende på hur solljuset faller in, kan vara bländande och försämra studiesituationen.

På flera av de undersökta skolorna efterlyser barnen mer färg på väggarna eftersom lokalerna upplevs som tråkiga och kalla. I något fall ger elever förslag på att använda färgsättning för att skapa en lugnare miljö. På Kungsholmens grundskola är både barn och vuxna kritiska till den gula färg som använts i stora delar av den nya skolbyggnaden, särskilt på golven. Färgen upplevs som för stark, gräll och lite stressande. I Sjöstadsskolans översta våning har väggarna i korridor och uppehållsrum för åk 8 och 9 en mörk starkt lila färg. En elev

beskrev hur hen fick huvudvärk av att vistas i den mörka lila korridoren och uppehållsrummet. Generellt drar vi slutsatsen att starka påträngande färger inte är att rekommendera i skolsammanhang, särskilt inte i lokaler där elever och lärare ska vistas längre tid.

Genomsiktighet (glas, dörrar, väggar)

Den kritik som riktats mot glasdörrarna/väggarna är att de öppna glasytorna ger för mycket visuell stimulans, men att det kan minskas med frostat glas nertill på glasdörrarna/väggarna (skjutdörrar). Det är viktigt att glaset är tillräckligt ljudisolerat. Kritik gällande antalet fönster, uppglasade ytor, är återkommande synpunkter från framförallt specialpedagogiskt håll. Det talas om visuellt röriga miljöer och att fönstren är stora distraktionsytor, och barn med olika typer av funktionshinder kan lätt komma att bli som "kanariefågeln i gruvan" när de indikerar att miljön är dålig. Förslag ges om att använda till exempel lameller för att möjliggöra minskad genomsiktighet när behov finns.

Moderna skolor ritas oftast med väldigt mycket glasytor, så att man ska kunna se vad som händer i klassrummen. Ofta finns dörrar mellan klassrum som också är glasade. Lärarna klistrar regelmässigt för dessa glasytor, dels för att dekorera klassrummen, men främst för att

Bild 30. Typisk förklistrad glasyta, dekorerad med bilder och kikhål upptill och i detta fall även nedtill. Den visar i viss mån ägarskap av rummet, men ser mindre tilltalande ut för en utomstående.



Bild 31. Glasyta med avancerad dekor och dessutom delvis skydd av olika sittmöbler.



avskärma klassen och skapa lugn och ro för eleverna. De blir störda av förbipasserande personer som kanske också stannar och tittar in. Detta gäller även andra ytor, såsom ett inglasat bibliotek där någon beskriver föns-terpartiet som väldigt naket och utlämnande, och att man inte får sitta ifred någonstans. Oftast klistras glasytorna för i nedre delen och man låter det vara sikt in i klassrummet i vuxenhöjd, så behovet att kika in och ut finns trots allt där. Många gånger ställer man också möbler för de glasade väggarna och dörrarna. En hel vägg med mjuka anslagstavlor skulle antagligen fungera bättre för lärarna, än dessa hårda bullerförstärkande glasytor. Dörren in till klassrummet skulle kunna ha ett mindre kikhål/fönster i vuxenhöjd. Frågan är vilken funktion dessa stora glasytor egentligen är tänkt att tillfredsställa?

Gardiner

Glasytor klistras för och utöver detta hänger skolan ofta in gardiner, rullgardiner, lamellgardiner eller jalousigardiner, mer eller mindre eleganta lösningar. Många gånger hänger sedan gardinarrangemanget på trekvart. Gardinerna är en känslig inredningsdetalj som lätt skadas och i en skolmiljö där många barn vistas kan det

lätt hända saker med dem. Vid de ständiga om-
möbleringar som de flesta skolor blir tvungna
till på grund av att elevantalet fluktuerar
kraftigt, hamnar gardinfrågan långt ner i prio-
riteringslistan. Detta bidrar till att gardinerna

i skolorna oftast ser tämligen sorgliga ut och
drar ner helhetsintrycket. Gardiners funktion är
också att dämpa ljudnivån i skollokalerna, och
detta kan vara värt att påminna om.

ANDRA MILJÖASPEKTER

Utöver dessa miljöaspekter framkom andra
synpunkter vilka redovisas nedan. På de flesta
skolorna finns hörselkåpor att tillgå i klassrum-
men för att möjliggöra en tystare lärmiljö för
individer. Ett påpekande från en elev är att
hörselkåporna klämmer över öronen. Att sitta
med hörselkåpor hela eller delar av dagen är
ingen lösning som kan fungera långsiktigt.

I ett par skolor används så kallade cykelsto-
lar i lärmiljöerna där elever kan få utlopp för
sin energi i syfte att öka fokus och välmående.
Här finns ett ännu outforskat område om hur
denna typ av skolmöbel påverkar den omgi-
vande lärmiljön såsom huruvida det leder till
några prestationsökningar bland de elever som
använder cykelstolarna.

Det förekommer flera exempel där vissa
delar av skolbyggnaden exponeras för kraftigt
solljus under de varma månaderna vilket leder

till en otillfredsställande arbetsmiljö. Anledning-
arna till detta kan vara att det saknas solskydd
som markiser eller att ventilationen inte är
tillräcklig. I många fall går det inte heller att
lösa problemet på manuell väg genom att skapa
korsdrag i utrymmena, då de flesta fönster i
moderna skolor inte är öppningsbara. Väder-
strecket som klassrummet ligger i påverkar
avsevärt vilket klimat det blir i lokalerna.

Det vanligaste klagomålet på temperaturen
bland eleverna var att lokalerna var för kalla,
men det kan bero på tidpunkten för gåturerna
under skolarbetet.

Tillräckligt stora och mjuka mattor ses som
ett bra komplement till övrigt möblemang i
lärmiljöerna, men här pekas också på att de
tenderar att bli dammiga och inte rengörs
tillräckligt.

SPECIFIKA MILJÖER

LÄRMILJÖ

Med det menar vi klassrum, basrum, grupp- rum, hemvist, allrum och fritidslokaler. Rum- men benämns olika i skolorna. I regel menar skolorna att ett hemvist är några klassrum och grupp rum samlade runt öppna fritidslokaler. I denna rapport kallar vi konsekvent denna rumskonstellation för hemvist – och den betecknar den vanligaste formen av lärmiljö. Vanligtvis arbetar en grupp lärare och fritidspe- dagoger i ett arbetslag kring en hemvist. Detta gäller främst lågstadiet, men även för mellan- stadiet finns hemvistrummen även om inte fritidsledare arbetar där.

I denna förstudie har vi sett tre olika konstellationer av klassrum och fritidslokaler alternativt korridorer. Vi kallar dem korri- dorskola, streetspaceskola och commonskola och använder Dovey & Fishers klassificering av rummen. Nedan har vi lagt ut ritningar på typiska hemvister i samtliga studerade skolor, och klassificerat dem. Röd färg är klassrum, blå färg är grupp rum, gul färg är korridor (street- space) och beigegul färg är gemensam yta utan genomgång (common)

Korridorskola

Bild 32. Varlaskolan är en korridorskola med ett grupprum kopplat direkt till varje klassrum med en glasad vägg emellan. Det är en högstadieskola och bilden visar ett typiskt korridoravsnitt.



Bild 33. Sickla skola är en korridorsskola. Bilden visar den ena korridoren i hus B. Två klassrum med ett eget grupprum vardera. De grönmarkerade rummen är bildsalar. I denna del av skolan huserar mellanstadiet.

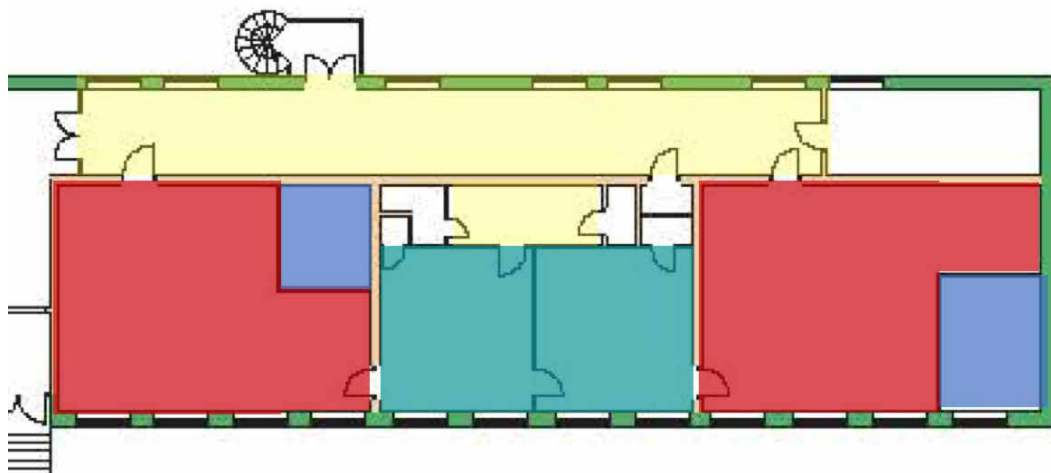
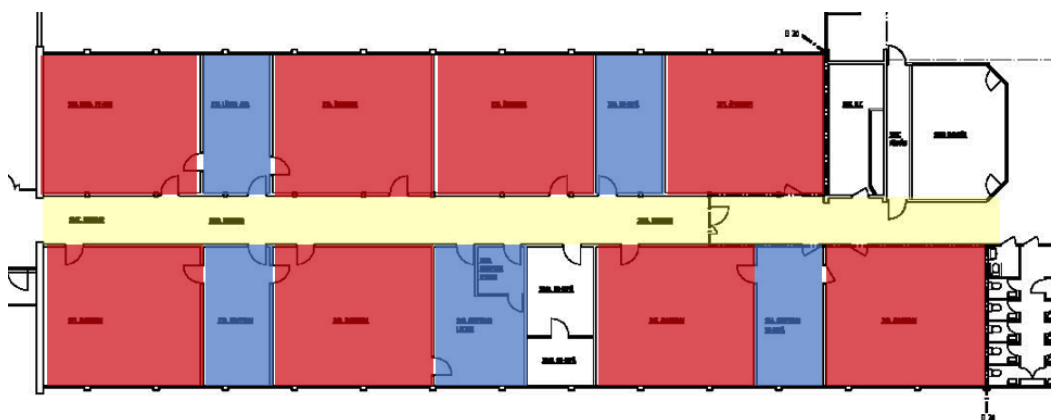


Bild 34. Stavsborgsskolan har en korridor för högstadiet med enbart klassrum och grupprum. Grupprummen delas av flera klassrum och de flesta grupprum har ingång direkt från två klassrum. Korridoren är möblerad med elevskåp och små trädgårdssoffor.



Streetspaceskola

Bild 35. Lindeskolan är en streetspaceskola och har en lång korridor med flera utvidgningar med sittgrupper och flera commons, öppna rum där samlingar och fritidsverksamhet kan pågå. Bilden visar lågstadiet på skolans övervåning.



Bild 36. Björkrisskolan är en streetspaceskola med en lång korridor med utvidgningar för fritidsverksamheter och med grupprum utlagda längs korridoren. Vissa av klassrummen har egna grupprum med ingång från klassrummet, men inte alla. Hälften av barnen ska gå ut och in i vänstra delen, men när de ska till matsalen går de genom den högra delen av korridoren.

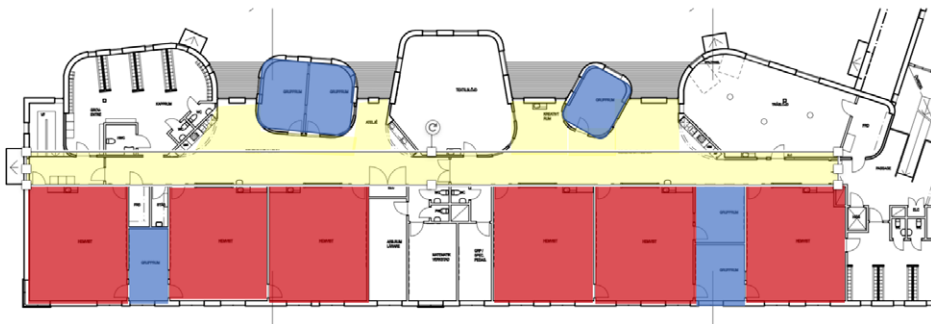


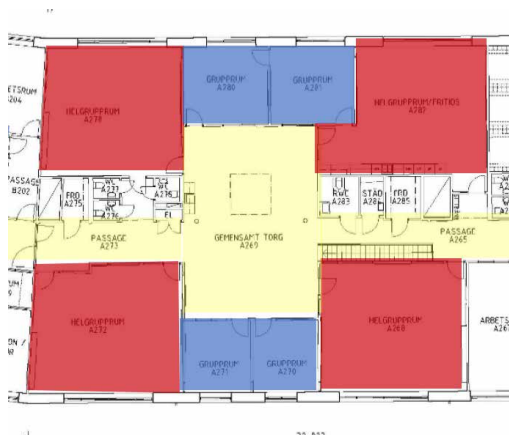
Bild 37. Kungsholmens grundskola är en streetspaceskola med en lång korridor som utvidgar sig till ett par commons. Tre friliggande grupprum finns. In- och utgång sker i båda ändarna av korridoren, men vid skollunchen går alla elever åt samma håll och stör de som håller till i den vänstra delen av korridoren. Hämtning och lämning sker också mestadels från den vänstra delen som ligger närmast huvudingången.



Bild 38. Sjästadsskolan, huvudbyggnaden, är en streetspaceskola med en korridorordel och två fritidsytor intill varandra, de så kallade Haven. De tre grupperum som finns ligger i anslutning till haven och vid korjordelen.



Bild 39. Kästaskolan är en streetspaceskola där den yta som skulle vara för hemvistets gemensamma aktiviteter genomkorsas av en korridor där elever från ett annat hemvist passerar flera gånger dagligen. Grupperummen nås från "streetspaceytan", endast ett grupperum nås direkt från ett klassrum. Glasade väggytor mot den gemensamma "streeten" är konsekvent förtejpade med papper och halvgenomskinlig plast.



Commonsskola

Bild 40. Glömstaskolan är en commonskola, hemvistet har en ingång från trapphallen och klassrummen ligger grupperade runt en gemensam yta som kan användas på många sätt. Lärarna har här ett par ankarplatser i mitten där de har god överblick över rummet. Två klassrum är normalstora, ett är ganska litet och ett mycket stort som också delas med intilliggande hemvist. En hörna med gradäng och soffhörna finns i den gemensamma delen. Fem små grupprum ligger tillsammans mot den gemensamma ytan. Grupprummen har glasad vägg och skjutdörrar.

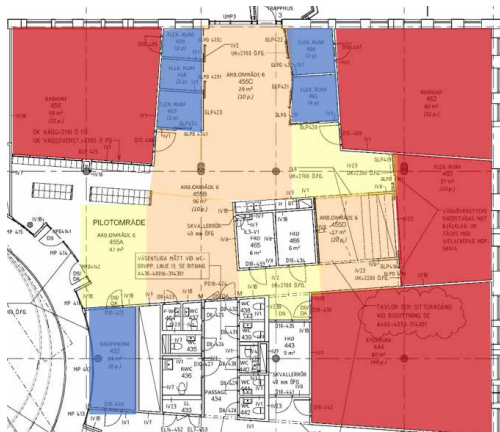


Bild 41. Sjöstadsskolans annex Godsfinkan, ett ombyggt kontorshus, är en commonskola. Varje våning har ett hemvist med bara en ingång. Klassrummen grupperar sig runt ett allmänt utrymme, en common där man kan göra både det ena och den andra. Lärarna har en ankarplats i mitten. Det finns ingen genomgångskorridor.

Klassrummen är oftast klassiska i form och uppbyggnad, med ett grupprum i nära anslutning. Både lärare och elever tyckte bäst om grupprum som hade direkt ingång från klassrummet. Grupprum en bit bort, och kanske gemensamt med flera klasser, användes inte alls lika ofta. Grupprum i hemvist används ofta för speciella verksamheter och används mest av fritidsverksamheten i hemvistet (låg- och mellanstadium). Själva hemvistets stora rum, allrum eller fritidsrum användes av vissa klasser för grupparbeten och enskilt arbete. En förutsättning för att hemvistet ska fung-

era så är att det inte samtidigt är en inofficiell korridor för elever i ett intilliggande hemvist eller bortre delen i samma långsmala hemvist, vilket var fallet i flera skolor (Sjöstadsskolan, Kästaskolan, Björkrisskolan, Kungsholmens grundskola) Hemvistet förlorar då sin ”hem”-funktion eftersom andra elevgrupper hela tiden behöver passera och därmed stör verksamheten. Man kan ju inte begära att alla elever ska smyga ljudlöst till sitt klassrum och hemvist. En skolklass som till exempel ska gå till matsalen alstrar en förhållandevis hög ljudnivå.

Två av skolorna, Sjöstadsskolans Godsfinka

och Glömstaskolan, hade avskilda hemvister som endast befolkas av de elever som hör till hemvistet, det vi kallar ”commonskola”. Båda skolorna har en planlösning med en bredare huskropp och en mångsidigt användbar mittenyta. I mitten av lokalen kunde pedagogerna på ett avspänt sätt överblicka större delen av lokalerna, utan att eleverna behövde känna sig övervakade. Godsfinkans hemvist har tre klassrum och ett sjuttiototal elever. Glömstaskolan hemvist har 70–90 elever och två traditionella klassrum (60 m²), ett mindre klassrum (37 m²) och ett större klassrum (80 m²) som delas med den intilliggande hemvisten.

ENTRÉ

Vissa skolor har en huvudentré, andra har två entréer eller flera. Ett par skolor har en benämnd huvudentré men i praktiken fungerar en annan entré för de flesta passager. Detta innebär att skyltningen sitter felplicerad, vilket främst ställer till problem för besökande som inte hittar i skolan.

Slitaget i entréerna är väsentligt då många barn passerar flera gånger om dagen. Automatiska dörröppnare finns i regel i huvudentréerna, men på grund av slitaget är de ofta ur funktion. Då dörrarna är både stora och tunga behöver de små barnen använda de automatiska dörröppnarna för att kunna öppna dörren. Sedan fortsätter de med detta beteende även när de blir större och starkare.

Utbyte av skadade ytterdörrar orsakar många problem främst när det gäller logistiken. Det är också kostsamt för skolorna.

Dörrmattor i entréer är mycket utsatta. De behöver vara av högsta kvalitet och vara tillräckligt stora för att de som passerar ska kunna skrapa av sina skor. Städning och skötsel av dörrmattorna är a och o. I flera skolor utsätts huvudentrén för påfrestning av all inlastning i skolan av material, papper, avfall och möbler

Storleken på standardklassrum ligger ofta på omkring 60 kvadratmeter. Här kan man fundera på om en storleksökning till 75 kvadratmeter kan möjliggöra bättre ”rum i rum”-lösningar genom att underlätta användning av olika lärzoner?

Godsfinkans hemvist har en liten scenanordning med nålfilt på golvet där eleverna gärna uppehöll sig både i fritidsverksamhet och i skolarbete utanför klassrummet. Glömstaskolan har en gradäng i hemvisten som lärarna ofta använder för genomgångar och eleverna tycker mycket om att sitta där och i soffan som står intill.

med mera. (Allt utom matvaror.) Detta sliter hårt på entréerna. Särskilt utsatta är dörrmattor när tungt lastade lastpirror och dylikt dras över dörrmattor avpassade för personpassager. Förutom detta kan noteras de trafikfaror som transporten utsätter eleverna när de oftast backar fram så nära porten som möjligt.

Skofri skola innebär att utrymme måste reserveras för skohyllor och för av- och påtagning av skor. Logistiken har uppenbarligen varit svår att lösa i flera skolor där många barn bara kliver ur skorna och går in i skolan. En huvudentré med skoavtagning fungerar dåligt och det är bättre att låta barnen gå till hemvisten med skorna på och förvara dem i hemvistet. Samtidigt blir det ändå problem då barnen går till matsalen med eller utan skor och sedan måste gå till hemvistet och klä på sig flera våningar upp, innan de går ut. Klädförvaring i anslutning till matsal har ingen av skolorna löst på ett tillfredställande sätt. Klädkaos inträffar därför dagligen. Några skolor försöker lösa det tillfälligt med flyttbara klädhyllor som fungerar dåligt och som gör att entréhallen ser både skräpig och slarvig ut.

Matsalen är ett rum med många logistiska utmaningar, och det ska samtidigt vara ett pedagogiskt måltidsrum. Kökets och diskrummets placering är fysiskt låst i byggnaden, och där krävs eftertanke vid skolplanering. Köket och disken är kraftigt bullriga miljöer och i de skolor där förhållandet mellan kök/disk och matsal är öppet är matsalen väldigt bullrig. Den öppenheten är helt onödig. En tät dörr som lätt kan öppnas när serveringspersonalen behöver flytta saker borde räcka.

En av kockarna som har erfarenhet av kommersiell restaurangverksamhet påpekade att det är otänkbart att planera en restaurang med betalande gäster som utsätts för bullret från köket och disken. Diskinlämning ordnar man med vagnställningar som dras in till det diskret placerade diskrummet. Varför ska barnen och skolpersonalen utsättas för detta oljud?

Bullerdämpning med gardiner, dämpade stolar och lågreflekterande bordsytor används i viss utsträckning, men förvånansvärt få matsalar är konsekvent utformade för att dämpa ljudnivån. Sjöstadsskolan har ett tak med dämpande

plattor i vågmönster och perforerade väggar, men jättestora fönsterytor som reflekterar ljud. Bullernivån är därför hög trots ansträngningar att dämpa ljudet.

Lärarna på flera av skolorna försöker parera bullret med regler om att barnen ska vara tysta när de äter, och det fungerar inte alltid. Det kräver att lärarna är alerta och hyssjar på barnen hela tiden. Flera av skolorna tillämpade fem tysta minuter när alla satt sig i en klass. Det fungerade en stund sedan steg ljudnivån igen. I stora skolor med täta matlag fungerade det dåligt då vissa barn skulle vara tysta och andra just avslutat sina ”fem tysta minuter”.

På Björkrisskolan och Kästaskolan gavs förslag om att använda skärmar med ljud-dämpande funktion i matsalen för att förbättra ljudmiljön och samtidigt minska de visuella intrycken för lunchgästerna. Sammantaget kan det ge en lugnare och mer trivsamt miljö. På andra skolor funderade deltagarna på att skärma av med växter för att det skulle se trevligare ut och skapa rum i rummet.

Logistiken är viktig för helheten. Het mat ska

Bild 42. Sjöstadsskolans matsal med värmeskåp vid linorna och sex linor för att ta mat. Logistiken fungerade oväntat bra.



kunna transporterats till serveringslinorna utan att kollidera med köande barn och barn med fyllda tallrikar och glas i händerna. Det är en säkerhetsrisk. Antingen placeras serveringslinorna nära köket, ibland med konsekvensen att barnen måste köa rakt genom hela matsalen som i Varlas skolan. Alternativt placeras serveringslinorna vid ingången som i Sjöstadsskolan, där man löst transporterar av den varma maten med en mellanstation med värmeskåp invid linorna.

I matsalen får barnen ta maten själva och lämna tallrik med mera i disken. Om logistiken är dålig innebär det ökad risk för att barnen kolliderar med varandra vilket innebär mycket kladd på golvet – inte trevligt i en skofri skola att få strumporna fulla med pasta och annat kladd. Enklast löses detta genom att tillåta skor i matsalen.

Flera skolor har stora fönster ut mot skolgården. Det kan vara trevligt att se liv och rörelse, självklart, men det kan också stressa barnen. De yngre främst kan få svårt att koncentrera sig på åttandet, och vilja springa ut och leka och konkurrera om de attraktiva lekredskapen. Flera elever påpekar också att de barn som är ute på skolgården kan ställa sig och titta in på de som äter. Detta upplevs mycket störande.

Barn i större behov av lugn och ro vid åttandet har oftast ingen lugn plats i matsalen. Några skolor har löst det med ett mindre rum i anslutning till matsalen, andra löser det så att dessa barn äter enskilt i klassrummet. En enda skola har löst det på ett trevligt och inbjudande sätt, det är Lindeskolans där hemkunningsalen, som också är fritids, används som liten lugn matsal för dem som behöver detta. Turligt nog ligger denna i nära anslutning till matsalen, så logistiken kring att hämta mat fungerar smärtfritt. Kästaskolan använder också hemkunningsalen som ligger intill matsalen, som speciell liten matsal. Den är dock inte visuellt avskärmad, då det är glasvägg mellan matsal och hemkunskap.

Matsalarna tenderar att vara underdimensionerade vilket leder till trångt sittande och

undermålig logistik när elever och personal ska hämta sin mat och lämna ifrån sig disk. Lunchmåltiden blir inte ett pedagogiskt tillfälle och inte heller en plats för vila och återhämtning. Det finns goda skäl till att överväga en väl tilltagen matsal och kök, eller att redan inledningsvis rita in möjligheter till framtida utbyggnad.

Några av skolorna är mycket stora med närmare 1000 elever. Detta sätter logistiken på svåra prov: Många sittningar och minutpassning mellan när klasser får tillträde. Förskoleklasser, i vissa fall förskola, ska använda samma matsal som högstadieelever. I Kästaskolan har man skaffat höj- och sänkbara serveringsdiskar för att göra det enklare för barnen. Andra skolor har låga diskar.

De äldre eleverna på Sjöstadsskolan fuskade en del med åttandet. De har nära till butiker och kan gå och handla något. De uttryckte också att de tyckte skolans mat var tråkig. De yngre eleverna var mer påpassade och åt i högre utsträckning skolmaten.

Matsalen på Björkrisskolan upplevs som trång på grund av köbildning under lunchtiden. En bidragande orsak är att det endast finns en lina där eleverna kan ta sin mat. När elever ska passera till och från idrottslektionerna görs detta emellanåt genom matsalen vilket upplevs som störande för de elever som äter sin lunch då. Ett sätt att minska ansamlingen av människor och rörelse är att schemalägga och lägga lunchperioden över en längre tidsperiod under skoldagen. Det finns dock gränser för vad som är acceptabelt i tidsutdräkt.

I många fall är matsalarna möblerade med enbart måltidsmöblering vilket reducerar möjligheterna till flexibelt nyttjande av rummet. Angående samutnyttjande av matsal som samlingshall. Dessa två användningsområden ger motsatta behov för lokalens akustiska egenskaper. Förslagsvis bör barn och elevers matsal ha maximal ljudabsorption. Om den även ska användas som samlingslokal kan tekniklösningar (PA-system) förbättra hörbarheten.

BIBLIOTEK

Mycket få av skolorna hade ett fungerande skolbibliotek. I Glömstaskolan hade åk 7 fått använda den yta som var avsedd till skolbibliotek som hemvist för skolan skulle kunna ta emot även en stor grupp elever som var planerade att gå i en ännu inte färdigbyggd skola. Skolan hade därför inget bibliotek, men planerar att inrätta ett framöver i de ganska stora bibliotekslokalerna.

Några av skolorna hade ett relativt litet rum med böcker i som lärare kunde gå till med sina elever; Kästaskolan, Sickla skola och Björkrisskolan. I Kästaskolan hade biblioteket fått fungera som extraklassrum under ett halvår. Stavsborgsskolans bibliotek låg mitt i skolan med ingång från ljushallen. Biblioteket var mycket litet och fungerade som korridor in till några kuratorer. Öppettiderna var korta och möblemanget i biblioteket var minimalt, bestående av en liten soffgrupp med snäva mått. Eleverna som deltog i gåturen brukade inte gå till biblioteket. De ansåg att det var stängt jämt och dörren låst.

Andra skolor, som Lindeskolan, hade skolbibliotekarie, men mycket trånga lokaler. Bibliotekarien tog sig ofta ut till klassrummen för sin undervisning. Kungsholmens grundskola hade ett litet men genomtänkt skolbibliotek som hade öppet för elevers spontana besök vissa tider. Biblioteket hade en skolbibliotekarie

som delade sin tid mellan denna skola (F-6) och Kungsholmens högstadieskola. Biblioteket var också under utbyggnad. Planen var att låta vissa biblioteksfunktioner flyta ut i den stora ljushallen intill. Eleverna på Kungsholmens grundskola uppskattade biblioteket och flera av gåturdeltagarna brukade själva gå dit när tillfälle gavs.

Varlaskolan som är en högstadieskola hade ett fint bibliotek och en nyanställd bibliotekarie som var i full färd med ommöbleringar och bokinköp. Biblioteket låg bra till invid skolmatsalen, så att eleverna skulle kunna slinka in under lunchrasten. Under gåturererna blev bibliotekarien och eleverna oense om huruvida biblioteket hade bra öppettider. Under lunchen vill även bibliotekarien äta, och därmed är det inte öppet när eleverna helst vill komma dit. Här finns potential för en förbättring som skulle kunna gynna alla, att man kommer överens om öppettider som fungerar i praktiken.

Sjöstadsskolan har ett mycket fint bibliotek några våningar upp i byggnaden och en likaledes nyanställd bibliotekarie som möblerar om biblioteket. Det största problemet för denna bibliotekarie är att biblioteket ligger så avsides i skolan att det inte förekommer nästan några spontanbesök alls. Hon önskar att biblioteket skulle ligga i husets hjärta, i bottenvåningen där rektorexpeditionen nu ligger.

ELEVSOCIALA YTOR

Högstadieskolan i Kungsbacka, Varlaskolan, är den skola där de elevsociala ytorna märks tydligt för en besökare. Mitt i skolan finns ett elevcafé som alla, elever såväl som lärare och annan personal, frekventerar. Det är mycket populärt att hänga där. Man upplever allmänt att det är livligt men tryggt och trevligt att vistas där. Ljudnivån är oerhört hög, då det

finns både fotbollsspel och biljardspel i lokalen. Caférummet är helt öppet mot ett trapphus och mot korridorer. Väggarna är av hårda material med blanka träpaneler, glasytor och stengolv. Vid gåturererna visade det sig också att man har problem med rumsklimatet när solen lyser och det är varmt ute, då blir det som en ”kuvös” som en lärare uttryckte sig. Skolled-

Bild 43. Den populära sittbänken i Varlaskolan.



Bild 44. Exempel på möbel i Ijushallen och även exempel på ständigt fördragna gardiner i ett glasat rum i Stavsborgsskolan.



ningen ser gärna att alla elever tar sig till caféet på sin lediga tid och inte hänger i korridorerna utanför klassrummen. Att gå ut på rasten är inte ett alternativ, enligt de elever som deltog i gåturen. Mellan caféet och bort i korridoren mot rektorsexpeditionen finns en lång vägg-

fast bänk under fönstren. Denna bänk är som en förlängning av caféet och används flitigt av både skolpersonal och elever.

En annan yta på samma skola är entrén mot busshållplatsen. Där väntar många bussberoende elever innanför dörrarna när vädret är otrevligt.

Bild 45. Ljushallen i Kungsholmens grundskola, längs väggarna syns de fyrkantiga lådliknande möblerna.



De sitter på en radiator invid vindfånget. Här önskade gåturdeltagarna sig att platsen skulle utvecklas på ett inbjudande sätt, så att man fick liknande sittbänk som i korridoren vid caféet och att sittbänkar sattes ut under det utskjutande taket utanför entrén.

Korridorerna utanför klassrummen i Varlaskolan är konsekvent möblerade med hårda golvfasta trämöbler. Vissa runda bänkar har tidigare haft ett runt bord i mitten, med det var borttaget på grund av klotter och förstörelse. Intrycket av dessa korridorer är inte inbjudande. Skolledningen vill helst att eleverna inte stannar där på rasterna. Ändå är det många som gör det.

Ljushallen i Stavsborgsskolan är menad som elevsocial yta. Alla är tvungna att passera den flera gånger om dagen. Inte minst vid lunchen köar alla i ljushallen strax intill ett par pingisbord. De små eleverna är lite rädda för att passera högstadiееlever som spelar pingis. Ljudnivån i ljushallen är mycket hög så fort några elever passerar. Tidigare när Stavsborgsskolan var renodlat högstadium har man haft ett

elevcafé i ljushallen, men nu finns inget sådant. Ljushallen ser trevlig ut med ett flödande ljus, men den är möblerad med hårda golvfasta utomhusmöbler i trä, vilket sänker trivsselfaktorn.

Högstadiееleverna i Stavsborgsskolan har en trång korridor med elevskåp och träbänkar och ljushallen att tillgå på raster och håltimmar. De går inte ut på rasterna enligt de elever som deltog i gåturen. De yngre eleverna går ut på rasten.

Ljushallen i Kungsholmens grundskola är en fantastisk hall i tre våningar med klassrum runt en korridoribalkong som löper runt hela ljushallen. En vacker rund trappa kröns av en gigantisk skulptur. Denna miljö är K-märkt och måste förvaltas av skolan på bästa sätt. Här har man en scen och belysnings- och högtalarsystem installerat och här firas lucia och andra högtider. Eleverna får uppträda och filma här. Årskurserna 4–6 har sina klassrum i denna byggnad och både balkongerna och den stora golvytan fungerar i viss mån som elevsociala ytor. En form av möblemang finns där, ljusblå lådor och små holkar och andra formationer

är utplacerade runt om i lokalerna. Såväl lärare som externa experter var mycket frågande inför dessa ”möbler” och vissa av barnen uttryckte att de var hårda och trista. Andra barn tyckte att de var ganska trevliga. Skolledningen är nu i färd med att ersätta de ljusblå lådorna med andra möbler. Ljudnivån i ljushallen är lika hög och bullrig som i övriga ljushallar och elevcaféet.

Övriga skolor har egentligen inga elev-

sociala ytor, utan hemvisternas fritidslokaler är menade att tillfredsställa elevsociala behov över lag för de yngre barnen. Glömstaskolan har en fritidsgård på bottenvåningen dit de som går i högstadiet får gå på eftermiddagarna. Fritidsgården administreras av kulturförvaltningen, hör inte egentligen till skolan och serverar hela Huddinge. När det gäller trygghet i elevsociala ytor kan det göra stor skillnad vilken bemaning som finns i miljön.

SKOLGÅRD

Merparten av skolorna i undersökningen har mycket små skolgårdar. Två skolor avviker och det är Sickla skola i Nacka, en gammal skola från tidigt 60-tal med stora uppväxta träd och en innehållsrik utemiljö som ger många möjligheter till fri lek och stor rörelsefrihet, och Varlaskolan i Kungsbäcka som visserligen har en stor skolgård, men asfalterad och med få attraktioner. Dessutom är Varlaskolan en högstadieskola, där eleverna hellre håller sig inne på rasterna än går ut. Båda dessa skolgårdar har också en stor fotbollsplan i direkt anslutning till skolgården. Varlaskolan har fotbollsprofil, så de elever som valt den profilen använder fotbollsplanen mycket.

De två mycket stora skolorna, Sjöstadsskolan och Kungsholmens grundskola i Stockholm, har väldigt små skolgårdar fulla med attraktioner. Skolgårdarna är så små att rasterna får förläggas vid olika tidpunkter så att inte alla elever kommer ut samtidigt. Det finns ingen grönska på marken på dessa skolgårdar. Den grönska som ursprungligen planterats har trampats ner totalt. På dessa två skolgårdar finns trots allt några stora uppvuxna träd, som ger skugga och som inte skadats av elevernas rastverksamheter.

Glömstaskolan i Huddinge har också en liten skolgård och får schemalägga utevistelsen på motsvarande sätt som Sjöstadsskolan och Kungsholmens skola. Glömstaskolan ligger vid

en skog, som eleverna kan ta sig ut i. Ett flertal kojbyggen och andra signaler som märkning av träd med färgade band med mera bär vittnesmål om att skogen används flitigt både under raster och på lektionstid. Skolan har också en avskild del med parkourbanor där eleverna kan klättra och åka olika typer av rullbrädor och cykel. Detta är en populär del av skolgården.

Björkrisskolan i Kungsbäcka, Kästaskolan i Huddinge, Stavsborgsskolan i Nacka och Lindeskolan i Stockholm har samtliga förhållandevis små skolgårdar uppdelade i olika delar. Alla utom Lindeskolan har en förskola i byggnaden som ockuperar en stor del av skolgården och den är då omringad av gunnebostängsel. Skoleleverna får hålla tillgodo med de mer eller mindre smala och i vissa fall rent oattraktiva ytor som blir över. Lindeskolan har ingen förskola, men mellanstadieeleverna har en mycket liten skolgårdsyta som mestadels upptas av cykelparkering intill huvudentrén. Den lite större skolgården räknas som F-3 elevernas skolgård även om de större barnen också får vistas där.

Boverket skriver i ”Skolans nya plats i staden” (2017): ”En vanlig intention är att samutnyttja lokaler och parkmark. Allmänna parker avses kompensera för små skolgårdar. Förväntningarna är att skolresorna blir längre, att utbudet av högstadieskolor centraliseras och

Bild 46. Ett av flera kojbyggen i skogen intill Glömstaskolan.



att skolbarn kan bli mer frekventa användare av allmänna parker och centrala stadsdelar. Den övergripande slutsatsen är att planeringen av kommunala skolor och deras lokaler kan bli bättre integrerad med den strategiska fysiska planeringen.”

Björkrisskolan har en stor yta som är allmän parkmark intill den minimala skolgården och eleverna kan nyttja den på sina långa raster. En

stor fotbollsplan finns också lite längre bort. Problemet för Björkrisskolan i dag är att den fria tillgången till parkytan inte är lika naturlig då den nu skymms av en paviljongbyggnad som uppförts under 2018. Överblicken över parkytan som pedagogerna tidigare hade är helt borta. Eleverna klagar också på att de inte kan se någon skolklocka, så de vet inte när det är dags att gå in efter rasten.

SLUTORD

I utvärderingen har vi använt gåturmetoden för att utvärdera och föra en diskussion kring den fysiska miljön. Metoden är beprövad och fungerade bra i sammanhanget. Deltagarna var över lag nöjda med att få lägga fram sina synpunkter och även diskutera med personer med annan bakgrund. Deltagarna ser olika saker och gör olika slutsatser beroende på yrkesroll och bakgrund. Även skoleleverna uttryckte tillfredsställelse med att få ge sin syn på skolmiljön.

Vi har i den här förstudien hittat en rad frågor som vi ser behöver studeras vidare. Vi har inte kommit fram till exakt vad som bör göras eller hur olika rum och problem bör hanteras. De flesta frågor behöver undersökas ytterligare. Vi ser också en stor potential för innovationer kring tekniska utföranden av till exempel entrédörrar och ljuddämpning för skoländamål. Märkning och skyltning är ett annat område där det finns anledning att utveckla system som fungerar för skolor där verksamheten förändras kontinuerligt.

I vår undersökning har vi samlat in ett stort dokumenterande material som vi i denna rapport endast beskriver översiktligt. Det finns stora möjligheter att gå vidare i det material vi har samlat i dokumentationen och undersöka olika aspekter mer djupgående.

Återkommande i gåturerna i de största skolorna var följande utmaningar. Stora skolor får inte tillräcklig skolgårdsyta. Lekredskap slits kraftigt. Barnen får dessutom ofta köa till lekredskapen och pedagogerna får tidsbegränsa användningen.

Logistiken kring entréer och övriga förflyttningar är bullrig och ger trängsel. Alla förflyttningar får schemaläggas rigoröst för att undvika trängsel. Matsalarna blir utspisning, och tider

för lunch blir snabbätning i bullrig miljö, och i flera fall köande med trängsel.

I de stora skolorna finns mycket litet utrymme för elevernas möjlighet att dra sig undan och få lugn och ro. Allt måste ske med strikt ordning och följa givna tidsscheman, för att undvika kaos. Vi har också noterat en viss anonymitet i de stora skolorna. På en skola påpekade en högstadielev att hen aldrig träffat rektorn.

Följande punktlista med frågor syftar till vidare diskussion:

- ★ Stadsplanering, hur skolan placeras i staden och skolgårdens storlek och utformning, trafikfrågor och trafiksäkerhet för barnen. En samhällsfråga som behöver hanteras av politiker och stadsplanerare på ett bättre sätt än i dag.
- ★ Storlek på skolor: vilka för- och nackdelar finns med skolor av olika storlekar? Den nationella trenden går mot central placering av stora högstadieskolor (jfr Boverket, 2017), vilket kan medge ekonomiska stordriftsfördelar och bättre tillgodose lärarkompetens. Mer forskning behövs om på vilka sätt stordrift påverkar kunskapsresultat, arbetsmiljö, trivsel och välmående.
- ★ Skolgårdar, en viktig pedagogisk resurs, här finns visserligen en stor kunskap hos bland andra

Movium, men mer forskning behövs. Vad kan praktiskt främja utomhuspedagogik? Skolgårdens storlek är avgörande för hur den kan användas och för att växtlighet ska ha möjlighet att ta sig. I de skolor vi studerat som endast har knappt 6 m² friyta per barn har inte någon som helst växtlighet kunnat överleva, allt blir nedtrampat.

- ★ Kontinuitet – ägarskap och kunskap om utbildningsmiljön. Hur förvaltas och förs den vidare? Hur lär sig nya rektorer, lärare, personal och elever att förstå och använda sin utbildnings- undervisnings- och lärmiljö?
- ★ Flexibilitet, Användning över tid, Storlek och utformning av rum inne/ute, Variationsmöjligheter, Rum och former. Vad ska vara flexibelt?
- ★ Olika funktioners placering i förhållande till varandra. Vilka funktioner behöver ligga centralt? Vilka behöver mer avskildhet? Vilka ska höra ihop?
- ★ Dimensionering, Logistik och flöden i skolbyggnader. Hur undvika negativa effekter av trängsel, crowding? Trängsel ger stress och koncentrationssvårigheter. Var förvaras kläder, väskor och utrustning?
- ★ Dimensionering av förvaring. Elevernas förvaring och lärarnas förvaring av läromedel mm.
- ★ Entréer är oftast alldeles för sköra och lätt skadade, då man betänker

att här sker väldigt många passager varje dag. De är oftast också alltför trånga.

- Dörrar, gångjärn, utformning, material
- Automatisk dörröppning, teknikutveckling behövs för hållbarare dörröppning
- Entréutformning med avseende på utrymme för skor och kläder och plats för elevers passage och upphängning och förvaring av kläder och skor
- Dimensionering av entréytor.
- ★ Ägarskap, Orientering och skyltning, Elevernas reträttplatser, Lärarnas ankarplatser. Möjlighet att fysiskt sätta sin prägel på rummet och göra det till sitt.
- ★ Visuell miljö, genomsiktighet, (glas, dörr, vägg), gardiner, viktigt att ta ställning till då skolor planeras.
- ★ Möbler, artefakter, ergonomi. Att utrusta skolan med hållbara möbler och stolar som inte bullrar bör anförtros personer med inredningsutbildning. Rektorer och lärare har sällan den kunskapen.
- ★ Skolbibliotek finns inte i alla skolor och på de flesta håll finns en mycket stor utvecklingspotential. En diskussion kring vad skolbibliotek ska vara och hur det kan bidra som pedagogisk resurs saknas i flera av de skolor vi studerat.

- ★ Ljudmiljö, Bullerfrågor, Korridorer och gemensamma ytor, matsalar, kontakt mellan kök, disk och matsalen fungerar dåligt, ljudisolering saknas, glasade väggar förstärker bullernivån.
- ★ Tillgänglighet och inkludering. Lärmiljön för elever med NPF känns inte välutvecklad i dag, det

ser oftast trist ut och det är svårt att avgöra vad som fungerar och vad som inte fungerar. Lösa skärmar och hörselskydd är inte en optimal lösning. Här finns stort utrymme för innovationer, som skulle kunna förbättra livet för många. Matsalar eller särskilda rum för barn som behöver en lugnare måltidsmiljö saknas i de flesta skolorna.

APPENDIX

REFERENSLISTA

- Barrett, P. et al (2015) *Clever Classrooms*. University of Salford.
- Biesta, G., Priestley, M., & Robinson, S. (2015). The role of beliefs in teacher agency. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044325>
- Bjurström, P. & de Jong, M. (2006) *Skolmiljö och välbefinnande – utformning och upplevelse – En fallstudie av fyra skolor*. KTH arkitektur och samhällsbyggnad. Stockholm.
- Björkild, P. (2004) *Lärande och fysisk miljö – en kunskapsöversikt om samspelet mellan lärande och fysisk miljö i förskola och skola*. Myndigheten för skolutveckling. Stockholm
- Björklid, P. (2010). "Learning and the physical environment – A research overview from Scandinavia". I Knapp, E. & Noschis, K. (Eds) *Architectural Quality in Planning and Design of Schools Current issues with focus on Developing Countries*. Comportements, Lausanne
- Blackmore, Jill, Bateman, Debra, Loughlin, Jill, O'Mara, Joanne, & Aranda, George. (2011). *Research into the Connection between Built Learning Spaces and Student Outcomes: Literature Review* <http://www.education.vic.gov.au/Documents/about/programs/infrastructure/blackmorelearningpaces.pdf>
- Boverket (2017) *Skolans nya plats i staden 2017:16*. Boverket. Stockholm. www.boverket.se/publikationer
- Boyatzis, Richard E. (1998). *Transforming qualitative information: thematic analysis and code development*. London; Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Braun, Virginia & Clarke, Victoria (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Brismar Pålsson, F. (2017) "Att bygga för likvärdighet", kapitel i *Skolans nya rum – En antologi en antologi om samspelet mellan pedagogik och arkitektur*. Arkus. Stockholm.
- Cozens, Paul Michael, Saville, Greg, & Hillier, David. (2005). *Crime prevention through environmental design (CPTED): a review and modern bibliography*. *Property Management*, 23(5), 328–356.
- De Gregori, A. (2011). Reimagining the Classroom : Opportunities to Link Recent Advances in Pedagogy to Physical Settings By. *McGraw-Hill Research Foundation*, 1–16.
- de Laval, S. (2014). *Gåturen – metod för dialog och analys*. Byggtjänst. Stockholm.
- de Laval, S. (redaktör) (2017) *Skolans nya rum – En antologi om samspelet mellan pedagogik och arkitektur*. Arkus. Stockholm.
- de Laval, S. (2018) *Förskolans fysiska miljö – En kunskapsöversikt och förslag till utvärdering*. SKL. Stockholm.
- de Laval, S. (2018) *Skollokalers betydelse för lärande – En kunskapsöversikt över forskning och utvecklingsprojekt*. SKL. Stockholm.

- Dewey, J. (1959[1916]). *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education*. (31. pr.) New York.
- Dewey, J. (1997[1938]). *Experience and education*. ([New ed.]). New York: Simon & Schuster.
- Dovey, K. & Fisher, K. (2014) Designing for adaptation: the school as socio-spatial assemblage, *The Journal of Architecture*, DOI: 10.1080/13602365.2014.882376
- Frelin, A., & Grannäs, J. (2013). The production of present and absent presences in education. *Journal of Pedagogy*, 4(2).
- Frelin, A., & Grannäs, J. (2014). Studying relational spaces in secondary school. Applying a spatial framework for the study of borderlands and relational work in school improvement processes. *Improving schools*, 17(2), 1–13.
- Frelin, A., & Grannäs, J. (2015). Direct and indirect educational relationships. Developing a typology for the contribution of different categories of school staff in relation to students' educational experience. *Improving schools*, 18(1), 56–68.
- Frelin, A., & Grannäs, J. (2017). Skolans mellanrum. Ett relationellt och rumsligt perspektiv på utbildningsmiljöer, *Pedagogisk Forskning i Sverige*, 22(3–4), 198–214.
- Frelin, A. & Grannäs, J. (2019). Konflikt hantering i skolan – ett ekologiskt perspektiv. I Pihlgren, Ann S. (red.) *Skolans konflikter. Våd varje lärare bör veta*. Lund, Studentlitteratur.
- Frelin, A. & Grannäs, J. (2019) Teachers' pedagogical conceptions of a planned activity based learning environment. *Presentation in DRAPES-Nordic Symposium at the 2019 NERA conference*, Uppsala, Sweden.
- Grannäs, J., & Frelin, A. (2017). Highlighting education support professionals' indirect contributions to the educational environment. *Nordic Studies in Education*, 37(3–4), 217–230.
- Grannäs, J., & Frelin, A. (2017). Spaces of student support – comparing educational environments from two time periods. *Improving schools*, 20(2), 127–142.
- Grannäs, J. & Frelin, A. (2020). Students' views of safe and unsafe school spaces. I Anna Kristín Sigurðardóttir, Gonçalo Canto Moniz, Pamela Woolner & Ulrike Stadler Altmann (eds.) *Understanding European School Buildings: Policies, People and Practices*. Klinkhardt.
- Ketelaar, E., Beijaard, D., Boshuizen, H. P. A., & Den Brok, P. J. (2012). Teachers' positioning towards an educational innovation in the light of ownership, sense-making and agency. *Teaching and Teacher Education*. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.10.004>
- Olbekkink-Marchand, H. W., Hadar, L. L., Smith, K., Helleve, I., & Ulvik, M. (2017). Teachers' perceived professional space and their agency. *Teaching and Teacher Education*. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.11.005>
- Saltmarsh, S., Chapman, A., Campbell, M. & Drew, C. (2015). Putting “structure within the space”: spatially un/responsive pedagogic practices in open-plan learning environments, *Educational Review*, 67:3, 315–327, DOI: 10.1080/00131911.2014.924482
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. New York: The Guilford Press.
- Waters, Stacey K., Cross, Donna S., & Runions, Kevin. (2009). Social and Ecological Structures Supporting Adolescent Connectedness to School: A Theoretical Model. *Journal of School Health*, 79(11), 516–524. doi: 10.1111/j.1746-1561.2009.00443.x

OM FÖRFATTARNA

Suzanne de Laval

Suzanne de Laval. Arkitekt, teknologie doktor och forskare med egen verksamhet i Arkitekturanalys sthlm AB. Hon arbetar med forskning och utvecklingsprojekt kring den byggda miljön; utvärderingar samt samråd och dialog i planeringsprocesser. Hon har genomfört två kunskapsöversikter Skollokalers betydelse för lärande (de Laval, 2018) och Förskolans fysiska miljö (de Laval, 2018) på uppdrag av Sveriges Kommuner och Landsting, SKL. Hon har varit redaktör för antologin Skolans nya rum (de Laval, 2017). Suzanne är styrelseledamot i Skolhusgruppen och har varit ordförande i 20 år i ARKiS, ett nätverk inom Sveriges Arkitekter som arbetar med frågor om arkitektur och samhällsplanering i skolundervisningen. Hon är Co-Director i ett internationellt nätverk UIA WP Architecture & Children.

Anneli Frelin är professor i didaktik på högskolan i Gävle, Jan Grannäs är docent i didaktik på Högskolan i Gävle.

Anneli Frelin och Jan Grannäs har ett flertal genomförda och pågående forskningsprojekt med relevans för skolbyggnader och hur

dessa används. I forskningsprojektet ”Skolans mellanrum” användes ett rumsligt relationellt perspektiv på hur skolpersonal arbetar förebyggande med att förhindra hot, våld och trakasserier (Frelin & Grannäs, 2013, 2014, 2015). Forskningsprojektet ”Att bygga en hållbar utbildningsmiljö” studerade hur en kommun i Sverige arbetar för att minska segregation genom att rita om skolområden och skapa en annan mix av elever i en nyrenoverad central placerad högstadieskola. Även här har skolbyggnadens design och skolpersonalens användning av utrymmena betydelse för det kompensatoriska arbetet (Grannäs & Frelin, 2017, 2019, 2020). De är nu involverade i ett Vinnovafinansierat projekt om aktivitetsbaserade lärmiljöer (Frelin & Grannäs, 2019).

Forskarnätverk där Anneli och Jan medverkar är:

- ★ ROLE – Research on Learning Environments
- ★ From design to practice – DRAPES – Nordic
- ★ Design Research and Practice in Educational Spaces DRAPES – Europe

GÅTURFORMULÄR

På nästa uppslag finns en bilaga med ett gåturformulär för den som själv vill göra en gåtur i en skola. Fem stopp rekommenderas. Självklart kan man välja andra rum i skolan att studera.

För gåtur på skolgården väljes viktiga platser, huvudentrén till skolgården, parkering/cykel-parkering, huvudentrén till skolan, lektytor, bollplan, gungor etcetera. Gå gärna ett helt varv runt skolan.

.....skolan gåtur

datum.....

Namn.....

1 Huvudentré, ute och inne

Bra:.....

Dåligt:.....

Förslag:.....

.....

2 Entréhall

Bra:.....

Dåligt:.....

Förslag:.....

.....

3 Matsal

Bra:.....

Dåligt:.....

Förslag:.....

.....

4 Hemvist

Bra:.....

Dåligt:.....

Förslag:.....

.....

5 Fritidslokaler

Bra:.....

Dåligt:.....

Förslag:.....

.....

Ifous – Innovation, Forskning och Utveckling i Skola och förskola

är ett fristående forskningsinstitut som verkar för att skapa nytta för svensk skola och förskola. Vi gör det genom att stödja praktisknära forskning och konkret utvecklingsarbete där lärare och skolledare tar aktiv del i kunskapsbyggandet. Särskilt fokus läggs på utvecklingsområden som har stor betydelse för lärandet. Ifous vänder sig främst till skolhuvudmän samt organisationer med ett tydligt skolfokus, och drivs non-profit.

Ifous fokuserar är en analysfunktion som levererar konkret, saklig och användbar information om kunskapsläget inom ett avgränsat område med relevans för skolhuvudmännens ledning och utveckling av verksamheten. Syftet är stimulera till samtal och handling kring drift och utveckling i huvudmannens verksamhet och ge underlag för välgrundade beslut. Arbetet utförs på uppdrag av skolhuvudmän och utgår från tillgänglig statistik, forsknings- och granskningsresultat som fördjupas och sammanställs i en kort rapport. Målgruppen kan variera utifrån fokusområde men funna resultat relateras alltid till alla nivåer i huvudmannens verksamhet.

ifous

i samarbete med

