

Rapport

R50:1980

**Tekniska och miljömässiga
aspekter på bostadssanering**

En kunskapsöversikt

**Ingela Blomberg
Eva Eisenhauer
Sonja Vidén**

Byggforskningsrådet

R50:1980

TEKNISKA OCH MILJÖMÄSSIGA ASPEKTER PÅ
BOSTADSSANERING

- en kunskapsöversikt

Ingela Blomberg

Eva Eisenhauer

Sonja Vidén

Rådgivare och referens

Gunnar Henriksson

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
780869-3 från Statens råd för byggnadsforskning
till sektionen för arkitektur, avdelning Hus-
byggnad, Tekniska högskolan, Stockholm.

I Byggeforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R50:1980

ISBN 91-540-3236-9

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1980 051847

INNEHÅLL

	SAMMANFATTNING	5
1	UTGÅNGSPUNKTER. AVGRÄNSNINGAR AV ARBETET	11
1.1	En ny saneringssituation	11
1.2	Utgångspunkter - mål och medel för bostadssaneringen	16
1.3	Olika intressenters roller och kunskapsbehov	19
1.4	Vilken kunskap behövs?	22
1.5	Avgränsning och inriktning av arbetet	26
2	FLERBOSTADSBEBYGGELSEN - MÄNGDER, KVALITETER, BRISTER OCH FÖRÄNDRINGSMÖJLIGHETER	28
2.1	Kunskaper ur tillgänglig statistik	28
2.2	Systematisk gruppering efter gemensamma brister	34
2.3	Egenskaper, brister och kvaliteter, som inte är åldersbundna	40
2.4	Bebyggelsen fram till 1920 (ca 1915)	42
2.5	Bebyggelsen från 1921 - 1930	50
2.6	" " 1931 - 1945	56
2.7	" " 1946 - 1960	63
2.8	" " 1961 - 1975	68
3	DE TEKNISKA/MILJÖMÄSSIGA OMBYGGNADSPROBLEMEN VAR FINNS DE? HUR ALLVARLIGA ÄR DE?	72
3.1	Allmänt	72
3.2	A. Stabilitet och säkerhet mot ras	73
3.3	B. Allmän hygien, fukt- och vattenskydd	74
3.4	C. Brandskydd	75
3.5	D. Teknisk försörjning	77
3.6	E. Energihushållning	77
3.7	F. Inomhusklimat	79
3.8	G. Ljusförhållanden, belysning	79
3.9	H. Ljudklimat	80
3.10	I. Säkerhet mot olycksfall	82
3.11	J. Handikapptillgänglighet	82
3.12	K. Bostädernas utrymme, rumssamband och utrustning	85
3.13	L. Bostadskomplement och utemiljö	88
3.14	M. Sophantering	91
3.15	N. Säkerhet vid krig eller kris	93
3.16	O. Lägenhetsfördelning och lägenhetsstorlekar	94
3.17	P. Arbetsmiljö vid ombyggnad. Underhåll, reparer- och utbytbarhet	97
3.18	Q. Förändringar i boende- och/eller serviceformer	98
3.19	R. Några möjliga framtida krav	99
3.20	Utvärdering av kravgenomgången	99
4	KUNSKAP OM OMBYGGNAD	105
4.1	Vilken kunskap behövs om ombyggnad av flerbostads- bebyggelse	105
4.2	Vilken kunskap finns om ombyggnad?	106
4.3	Genomgång av existerande dokumenterad ombyggnads- kunskap	107
4.4	A. Övergripande utredningar	108
4.5	B. Normer, råd och anvisningar	110

4.6	C. Bevarandefrågor. Ombyggnads-/restaureringsteori	111
4.7	D. Bebyggelsebeskrivningar. Inventeringar	111
4.8	E. Metoder för a) inventeringar och tekniska/kultur- historiska värderingar b) planering - projektering - genom- förande - arbetsorganisation c) underhåll - reparation d) kostnadskalkylering	113
4.9	F. Arbetsmetoder - teknik - kostnader - produkter ...	115
4.10	G. Beskrivning av genomförda ombyggnader	117
4.11	H. Brukaraspekter på ombyggnad - preferenser. Möj- ligheter till och former för påverkan/inflytande	117
4.12	I. Hantering av ombyggnadskrav på befintlig bebyggelse	118
4.13	Den kunskap som saknas eller är odokumenterad - hur får man fram den?	122
4.14	Spridning av kunskaperna	123
BILAGOR		125
1.	Arbetsmetodik	127
2.	Krav - brister - relevanta bebyggelseegenskaper	134
3.	Översikt över ombyggnadslitteraturen våren 1979	165

Denna översikt är begränsad till ombyggnad av flerbostadshus, och behandlar i huvudsak de tekniska och miljömässiga problemen i all den bebyggelse som inte anses ha speciellt kulturhistoriskt värde.

Arbetet har initierats av Statens råd för byggnadsforskning, och utgör en av fem parallellt framtagna kunskapsöversikter. Övriga översikter behandlar samhällets styrmedel vid ombyggnad samt samhällsekonomiska, sociala och produktionstekniska/produktionsekonomiska aspekter på sanering.

Arbetet utgör samtidigt en första probleminventerande del i ett mer omfattande projekt om "Bostadsbebyggelsens ombygghet".

SAMMANFATTNING

Problem

Ju större det befintliga bostadsbeståndet blir och ju bättre standard det har, desto viktigare blir det för samhället att forma och driva en saneringssyn som tar vara på den redan byggda miljöns resurser - att skapa goda villkor för ombyggnad, förbättring, underhåll och förvaltning.

Ombyggandet hittills har i huvudsak syftat till att öka bostadsstandarden och reparera gamla försummelser i fråga om underhåll. Många viktiga miljökvantiteter - varierade byggnadsdetaljer, ljusföring, rumssamband, proportioner, "inboddhet" etc - har däremot inte haft någon uttalad betydelse vid valet av mål och metoder. Nybyggnadsmetoder och -krav har gått, och går fortfarande, hårt fram med befintliga miljövärden. Bristande erfarenhet och kunskap, men också låg uppskattning av miljövärdena - eller villrådighet om hur de bör hanteras - hos dem som projekterat och beslutat, har bidragit till de ovarsamma ombyggnaderna.

En stor del av det äldsta bostadsbeståndet saknar ännu en tillfredsställande standard, och byggnadstekniska brister är inte heller ovanliga. Men det volymmässigt största saneringsproblemet för 80-talet är 30-40-talsbebyggelsen. Där finns vissa tekniska brister som snart behöver åtgärdas. Bostädernas utrustnings- och utrymme-standard är också lägre än dagens, även om den i sig sällan skulle kräva mer än måttliga upprustningsåtgärder.

Vad som komplicerar bilden är alla nya krav som ställs, främst i fråga om handikapptillgänglighet, energihushållning och bättre sophantering. Vissa krav ställs retroaktivt på alla bostadshus, andra blir aktuella först vid ombyggnad. Åtgärder kan alltså erfordras även i ganska ny bebyggelse, och ombyggnader som är nödvändiga p g a förslitning och/eller låg teknisk standard kan bli betydligt mer omfattande än som egentligen planerats.

För att uppfylla alla krav kan stora ingrepp behövas, som medför ökade kostnader, tekniska svårigheter och hot mot befintliga miljökvantiteter. Om inte kostnaderna och svårigheterna bemästras är risken stor att ombyggandet avstannar och akuta brister i bebyggelsen lämnas oåtgärdade. Men det behövs också en klarläggande diskussion om vilka miljökvantiteter som bör hävdas och om hur detta bör göras, framför allt i det stora "anonyma" flerbostadshusbeståndet, som inte har något erkänt "kulturhistoriskt värde" som skydd, och där tids- och kostnadspressen är hård.

Tekniska krav och standardkrav finns ofta preciserade i lagar, normer och riktlinjer. Några motsvarande regler beträffande upplevelseberikande kvantiteter finns däremot inte. De går ju inte heller att mäta och normera på samma sätt, även om de tillmätts ett högt värde av många människor.

De tekniska och miljömässiga problemen vid ombyggnad beror av hur kraven och den befintliga bebyggelsen ser ut, och hur de ställs mot varandra i ombyggnadssituationen.

Kraven är av många slag, olika åtgärder kan användas för att tillgodose ett och samma krav och åtgärderna kan vara mer eller mindre problematiska att genomföra, beroende på bl a skiftande egenskaper i husen.

I den tydliga problembild som framträder när kraven ställs mot bebyggelsen är husens ålder och våningsantal avgörande parametrar. I den äldre bebyggelsen har också det geografiska läget stor betydelse. Ända in på 40-talet påverkades byggandet starkt av lokala traditioner i fråga om byggnadsmaterial, arkitektur, planlösningar och rymlighet i bostäderna. Dessutom beror vissa brister i miljön på läget och omgivningen snarare än på själva husens ålder, t ex buller, föroreningar, trafikrisker och torftig utemiljö.

Trots de lokala variationerna går det att finna många gemensamma och karaktäristiska drag för några större åldersgrupper beträffande stadsplane- och områdeskaraktär, hus och lägenheter. Kvaliteter och tidstypiska drag som kräver hänsyn vid ombyggnad är likartade inom grupperna, liksom husens egenskaper i fråga om bostadsstandard, handikapptillgänglighet, energistatus, sophantering och brandsäkerhet.

Ombyggnad av husen kan vara problematisk på tre principiellt olika sätt. För att avhjälpa en bestämd brist kan det beroende på byggnadens egenskaper vara tekniskt svåra eller arbetsmässigt stora ingrepp, d v s dyrt att förändra; konkurrens om utrymmet och svårigheter att få lämpliga relationer mellan olika utrymmen; kulturhistoriska/miljömässiga värden som kräver hänsyn. Generellt kan sägas att svårigheterna vid ombyggnad är störst ur miljösynpunkt i hus byggda t o m ca 1930, ur utrymmessynpunkt i hus från perioden 1930-45 och ur konstruktiv synpunkt i hus med betongstomme från perioden efter ca 1960.

Som det svåraste kravet att tillgodose framstår handikapptillgängligheten, speciellt vad gäller entréförhållanden och hissinstallation. Bristerna är störst i ålderskategorierna före 1960. Det fordras stora ingrepp och det är ofta svårt att finna utrymme för hissar och rullstolspassager, och att förena ingreppen med nödvändiga hänsyn till fina trapphusmiljöer, snickerier och utsmyckningar. Krav på utrymningsvägar och brandbegränsning kan därvid addera ytterligare miljökonflikter.

Ett speciellt problem är att handikapptillgängligheten är dålig i många hus som inte av andra orsaker blir aktuella för ombyggnad på flera decennier. Tillgängligheten behöver även där förbättras så långt som möjligt, och helst fördelas på ett mycket jämnare sätt över hela bostadsbeståndet.

Delvis sammankopplat med övriga entréförhållanden är nästa stora och komplicerade krav, nämligen sophanteringen,

främst vad gäller placering av soprum så att hämningsvägen blir acceptabel. Även av denna anledning behövs många gånger stora ingrepp, som också kan komma i konflikt med de boendes bekvämlighet. Placering och dimensionering av soprum och eventuell mekanisk utrustning måste också avvägas i förhållande till de bostadskomplement som krävs inomhus. Sammantagna utgör kraven på förbättrad sophantering och på normala bostadskomplement ett rejält utrymmesproblem i en del av bostadsbeståndet byggt före ca 1945. Dessa krav kan också påkalla omfattande ingrepp i den yttre miljön, där uppvuxen vegetation, vackra stenhällar eller andra karaktäristiska inslag kan fordra hänsynstagande.

Vad gäller själva lägenheternas standardhöjning finns ofta utrymmesmässiga svårigheter att helt uppfylla nybyggnadsnormens krav för samtliga funktioner. Problem finns även där man önskar ändra lägenhets- eller rumsindelningen. Lägenheterna är ju i allmänhet ursprungligen utformade både med balans och goda samband mellan olika utrymmen, och med till dessa planegenskaper intimt knutna miljökväligheter, som inte tål stora ingrepp.

Miljökväligheter riskerar också att försämrats, och/eller utrymmesmässiga problem ökas, beroende av hur de nödvändiga tekniska försörjningssystemen planeras. Rörschakt för vatten, avlopp och ventilation kan i de flesta fall placeras mer eller mindre väl, inte minst ur miljösynpunkt. Krav på ljudisolering eller invändig tilläggsisolering adderar också svårigheter att bevara ursprungskväligheter i lägenheterna.

Kraven på energihushållning innebär problem med avvägning mellan ventilation, uppvärmning och isolering, för att med rimliga ingrepp och kostnader uppnå den eftersträfvade energibesparingen och ett gott inomhusklimat. Kraven innebär också estetiska avvägningar, t ex mellan typ av fasadisolering med eventuella fönsterbyten och husets yttre utseende. Fördyrande utförande behövs ofta av hänsyn till miljön.

Slutligen bör nämnas problem som gäller hus med brister i grunden, eller andra större brister i stabiliteten. Då grundförstärkning innebär stora ingrepp och kostnader blir det ofta aktuellt att riva i stället för att bygga om. En utveckling av enklare metoder för förstärkningsarbeten skulle kunna spara stora värden.

Det behövs inte bara kunskaper om hur de stora problemen kan lösas eller undvikas vid ombyggnad i olika hustyper. Även mindre brister skall åtgärdas. Om en brist finns i en mycket stor del av husbeståndet kan även små förbättringar av lösningar och genomförandemetoder totalt sett ha stor betydelse.

Många gånger är det kombinationer av flera olika krav som är svåra att tillfredsställa. Problemen blir mycket komplexa och kräver en helhetssyn. Det är i dag ovanligt att någon har en sådan total överblick och ett sådant ansvar under hela ombyggnadsprocessen att det är möjligt

att lägga ner erforderlig omsorg på en god balans mellan åtgärder, funktion och miljö.

Kunskapsbehov

Det finns en omfattande mängd kunskap om ombyggnad både i form av odokumenterade erfarenheter hos personer-grupper -företag som genomfört ombyggnader, och som publicerade undersökningar eller sammanställningar. Men den dokumenterade kunskapen är fragmentarisk, och FoU-arbete är sällan utfört så att olika resultat direkt kan jämföras med eller komplettera varandra. Mot bakgrund av föregående problemanalys och en genomgång av svensk ombyggnadslitteratur framstår flera angelägna FoU-områden och -uppgifter.

När det gäller övergripande bostadssanerings- och bevarandefrågor saknas främst konsekvensanalyser av de olika målen för saneringsverksamheten, dels tagna var för sig, dels tillsammans så att oförenligheter blir tydliga. Det behövs en bred diskussion om vilka mål som skall prioriteras, och vilka metoder som leder dit och bör användas. De stora avvägningsproblem ombyggnandet står inför kräver en välgrundad helhetssyn, särskilt om varsamhet med resurser och miljö skall vara en riktlinje.

En generell svårighet vid alla förändringar av bostäder och deras antal och storlek, är att jämka ihop vad som är möjligt och också önskvärt på lång sikt med önskingar och behov från de boende. Detta är inte minst ett mångbottnat samhällsekonomiskt problem. Men också behovet av bevarande och kontinuitet över huvud taget behöver belysas ur resursmässiga och upplevelsemässiga aspekter. Vilket värde har återbruk av befintliga stadsmiljöer, och vilka krav bör ställas på kvalitet i den bebyggelse som måste ersätta eller komplettera äldre miljöer? Vad finns det för möjligheter till och hinder för att betrakta och behandla ombyggnad som en del av ett kontinuerligt underhåll - vilket synes önskvärt i förhållande till hyresgästinflytande, anpassning till nya krav, etc?

En annan väsentlig fråga är vilka samhälleliga styrmedel som behövs och hur de skall vara formulerade/konstruerade för att få avsedd effekt. Inte minst kräver byggnormerna ökad uppmärksamhet. De har från början utformats för nybyggande, och ibland modifierats för ombyggande, men ofta med otillräcklig kunskap om verkliga behov och konsekvenser i den befintliga bebyggelsen. Avstegsmöjligheterna från de gällande normerna borde testas - både hur de tolkas av den granskande myndigheten och av den som ämnar bygga om. Med utgångspunkt från bl a detta borde möjligheterna prövas att formulera normer enbart för ombyggnads/förbättringssituationer och att därvid acceptera olika kravprofiler för olika bebyggelsetyper. Samtidigt skulle även den mer långsiktiga underhållsproblematiken kunna beaktas bättre än hittills.

Som underlag för en nyanserad normskrivning behövs ingående

kunskaper om bebyggelsens karaktäristika, inte bara om tekniska egenskaper, som redan är relativt väl kända och dokumenterade, utan också om planegenskaper och bruksvärden, plantyper och kvaliteter. Även kunskaper om bostadsområdena som helhet behövs, främst för att lokalisera och diskutera brister i fråga om yttre bostadskomplement, trafikmiljö o dyl. Sådana kunskaper skulle också bättre belysa förutsättningarna att avhjälpa brister områdesvis. Många gånger skulle stora fördelar kunna vinnas, och tekniska och miljömässiga problem undvikas, om åtgärder kunde samordnas för större eller mindre områden - koncentreras till de hus och marktytor där de lättast kunde genomföras, men göras till gemensam nytta för flera fastigheter och boende inom området. Detta skulle dock kräva att en del normer som nu tillämpas fastighetsvis (sophantering, vissa bostadskomplement, handikapptillgänglighet) formulerades om, och att gemensamma lösningar underlättades också genom andra styrmedel.

Det skulle också behövas någon form av riktlinjer för vad som inte får ske av förvanskning och miljöförstöring vid ombyggnad. En viktig uppgift är att integrera en anti-kvarisk syn på bebyggelsen med planerares/byggares mer åtgärdsinriktade kunskapsbehov. Här skulle finnas plats för övergripande beskrivningssätt, som var relaterade både till ombyggnadsbehov och förändringsrestriktioner av teknisk eller miljömässig art. Då skulle man få möjlighet att göra likformiga översikter över hela landet, så att samlade ombyggnadsbehov kunde registreras och behandlas, samtidigt som förändringsmöjligheterna skulle framgå.

Omsorg om en lång rad detaljer under planering och genomförandet av ombyggnad behövs för ett ur miljösynpunkt bra resultat. Ett tillskott i standardavseende bör ju inte bli en miljöbelastning, utan helst i stället berika miljön. Genom att sammanställa och utvärdera erfarenheter från genomförda ombyggnader som gett gott resultat, och genom annat FoU-arbete, kan vi få kunskap om varsamma ombyggnadssätt, som inte påverkar byggnadsekonomiska/organisatoriska/driftsekonomiska aspekter negativt, eller som rent av är fördelaktiga också ur dessa synvinklar. Det gäller med andra ord att återfinna "den goda tekniken" som ett redskap för att uppnå bestämda mål.

Omfattande kunskap om metoder och teknik finns självklart inom de byggföretag som har arbetat med ombyggnad en längre tid. Denna kunskap är i allmänhet odokumenterad, och skulle behöva föras fram, så att olika metoder kan jämföras inbördes i fråga om effektivitet, kostnader och miljöeffekter. Särskilt intressanta vore kostnadsjämförelser mellan ombyggnader av likartade hus med "hårda" respektive "mjuka" metoder, både vad gäller produktionskostnader och underhållskostnader på sikt.

Kostnader och kostnadskalkyler påverkar i hög grad åtgärdsval och resultat vid ombyggnad. Nu framtagna kalkylsystem borde utvärderas, kanske parallellt med andra system som kan finnas inom enskilda byggnadsföretag.

Hela problematiken om nybyggnadsteknikens användande vid ombyggnad borde studeras noggrant. Restaureringsmässiga tekniker för reparationer och komplettering av t ex snickerier kanske kunde rationaliseras genom längre serier, och bli konkurrenskraftiga även vid "normala" ombyggnader; utveckling av nya eller modifierade produkter/byggvaror/installationstekniker kunde minska behovet av större utrymmen och komplicerade ingrepp etc.

För närvarande sker också många onödiga eller onödigt omfattande ombyggnader av den anledningen att ett eftersatt underhåll då kan finansieras på ett förmånligt sätt. Behovet av speciella finansieringsformer för underhåll och reparationer borde bli föremål för studier, liksom andra möjligheter att genom finansieringsvillkoren uppmuntra till ökad varsamhet.

De tekniska och miljömässiga problemen är ju långtifrån eliminerade i och med att optimala åtgärder forskats fram eller utvecklats inom enskilda företag. Redan i dag ligger sannolikt många svårigheter egentligen inte i att goda lösningar överhuvudtaget saknas, utan i att kunskaperna om dem inte finns just där de skulle behövas, eller i att intresset för att tillämpa dem inte är starkt nog hos dem/de som har att fatta besluten. Det varsamma resultatet kräver att tekniska och miljömässiga aspekter kommer in på ett tidigt stadium i all planering, i normskrivning och i genomförande.

Även de sociala aspekterna behöver kopplas samman med själva ombyggnaden som tekniskt/ekonomiskt/miljömässigt problem. För närvarande saknas i stort sett metoder för att de boendes kunskaper om sina bostäder, respektive önskemål om omfattning och utformning av ombyggnaden, skall kunna tillföras planeringsprocessen. Dokumentation och analys av genomförda saneringssamråd skulle kunna ge anvisningar både om boendepreferenser och om lämplig ansvarsfördelning i olika skeden av ombyggnadsförloppet, mellan byggherre, projektör, projektledare, verkmästare, byggnadsarbetare och brukare/boende.

Till hjälp för alla som skall medverka i beslutsprocessen behöver existerande kunskap spridas på ett effektivt sätt. Kanske behövs en lika riktad, kortfattad och slagkraftig information som byggnadsindustrins reklambroschyrer; t ex lättillgängliga "råd och anvisningar" med exempel på goda lösningar av ombyggnadskrav för olika bebyggelsetyper. Viktigt är då att den pågående utvecklingen bevakas och att en kontinuerlig erfarenhetsåterföring görs.

1 UTGÅNGSPUNKTER. AVGRÄNSNINGAR AV ARBETET

1.1 En ny saneringssituation

Tätorternas bostadsbestånd - där man finner nästan all flerbostadsbebyggelse - har under tidens lopp självklart undergått förändringar, både genom ombyggnader och genom rivning/nybyggnad, på enskilda fastigheter eller större områden. Snabb ekonomisk expansion har ofta medfört ett starkt förändringstryck på centralt belägna fastigheter, medan stagnation eller lugnare förändringar i samhällsekonomin hört samman med förkovran av det redan befintliga. Under decennierna kring sekelskiftet medförde t ex den begynnande urbaniseringen att ganska omfattande delar av centrala - och lågt exploaterade - bostadsområden fick lämna plats för "modernare" bebyggelse. Under 20- och 30-talen ökade däremot ombyggnadsverksamheten oavbrutet. Långt fram på 40-talet var den mångdubbelt större än rivning och annan avgång av bostäder.¹⁾

Planmässig sanering av bostadssociala skäl och med ett medvetet förhållningssätt till den befintliga bebyggelsen är emellertid en ganska ny företeelse. De första riktlinjerna för en sådan planmässig sanering lades fram i några statliga utredningar under 40- och 50-talen.²⁾ Bostadspolitiken var emellertid då - liksom under andra perioder med expanderande ekonomi - starkt inriktad på nyproduktion. Det gällde att snabbt minska den enorma bostadsbristen, och det gjorde man enklast genom att bygga nytt på jungfrulig mark. Att uppmuntra åtgärder inom det befintliga bostadsbeståndet blev bara en andrahandsuppgift.

Även om detta första utkast till en samlad saneringspolitik alltså inte drevs med någon större kraft, är det intressant att sätta värderingarna av den äldre bebyggelsen och synen på ett eventuellt bevarande i relation till den sanering som faktiskt följde. I Bostadssociala utredningens slutbetänkanden slog man sålunda fast att stora delar av stadssamhällets bebyggelse var både byggnadstekniskt och stadsplane-tekniskt undermålig, och att det fordrades en omfattande "förnyelse" (varmed avsågs rivning/nybyggnad) av

1) Enligt 1945 års bostadsräkning hade 37 % av hus byggda före 1920 och 12 % av hus byggda 1921 - 1945 genomgått större ändrings- eller förbättringsarbeten.

2) SOU 1945:63 Slutbetänkande avgivet av Bostadssociala utredningen. Del I.

SOU 1947:26 Slutbetänkande avgivet av Bostadssociala utredningen. Del II.

SOU 1954:31 Saneringsfrågan. Betänkande om förnyelsen av stadssamhällets bebyggelse.

det äldre bostadsbeståndet.

För industrialismens bostadsbyggande hade man inte mycket till övers (se fig 1.1). Den riktigt gamla bebyggelsen värderades på ett helt annat sätt (fig 1.2). Men man var medveten om att de ekonomiska förutsättningarna för att bibehålla den var dåliga; "... att det lönar sig betydligt bättre att riva och bygga nytt än att restaurera och konservera." Något omfattande bevarande av denna gamla bebyggelse ansågs inte heller nödvändigt, då man inte såg de miljö-kvaliteter som uppskattades som direkt knutna till själva de befintliga husen. Efter krigets bristår tycktes också resurserna och möjligheterna o begränsade - det gamla skulle lätt kunna ersättas och överträffas (fig. 1.3). Det fanns alltså knappast skäl att uppmuntra bevarande och ombyggnad, snarare tvärtom.

Till denna inställning kom ett enormt förändringstryck, som följde med 50- och 60-talens snabba urbanisering och strukturomvandling av näringslivet, och som förstärktes av den snabbt ökande bilismen och ökade krav på bostadsstandard och utrymme. Det var då helt följdriktigt att de gamla innerstäderna utsattes för en intensiv sanering, helt inriktad på rivning/nybyggnad. Då försvann många oersättningsbara miljö-kvaliteter inte bara med det tekniskt sämsta och lägst exploaterade äldre bostadsbeståndet, utan också genom att hus med god teknisk kvalitet revs eller byggdes om kraftigt till kontors- eller affärslokaler.

Ju större det befintliga byggnadsbeståndet blir i förhållande till nyproduktionen, och ju bättre standard det har, desto viktigare blir det emellertid för samhället att forma och driva en saneringssyn som tar vara på den redan byggda miljöns resurser. Att skapa goda villkor för ombyggnad - förbättring - underhåll - förvaltning blir då en allt angelägnare del av bostadspolitikern.

Saneringsutredningarna i 70-talets början¹⁾ visar en omsvängning mot ett sådant synsätt. Deras uppföljningar i form av stimulanser, lån, mjukare krav - lägsta godtagbara standard (LGS), ombyggnadsnorm - bidrog till att ombyggnadsverksamheten åter fick en viss fart.

Av de ca 2.061.100 lägenheter som fanns i flerbostadshus 1975 hade ca 1.824.400 modern standard (kvalitetsgrupp 1 - 2). Betydligt mer än hälften av det äldsta beståndet (byggt före 1930, jfr fig 2.1) hade då modern

1) SOU 1971:64 Sanering 1 - Saneringsutredningens betänkande.

SOU 1971:65 Bilagor till Saneringsutredningens betänkande Sanering 2.

SOU 1973:27 Sanering 3 - Kulturhistoriskt värdefull bostadsbebyggelse.

bostadsstandard i denna bemärkelse.

Ombyggnaden hittills har i huvudsak syftat just till att öka bostadsstandarden och reparera gamla försummelser i fråga om underhåll. Många viktiga miljökväligheter som är svårare att definiera och mäta - varierade byggnadsdetaljer, ljusföring, rumssamband, proportioner, "inboddhet" etc - har däremot inte haft någon uttalad betydelse vid valet av resultat och metoder. Nybyggnadsmetoder har gått - och går fortfarande - hårt fram med befintliga miljövärden. De möjligheter som finns att i viss mån anpassa standardkraven efter husen förutsättningar, och därigenom få skonsammare ingrepp, har alltför sällan utnyttjats. Orsakerna till detta har kanske främst varit bristande kunskaper eller rädsla för fördröjningar. Men också låg uppskattning av miljövärdena från dem som projekterat och beslutat har bidragit till de ovarsamma ombyggnaderna.

I takt med att "alldagliga" miljökväligheter negligerats/spolierats vid rivningar och ombyggnader har emellertid medvetandet om dem och uppskattningen av dem ökat hos brukare och allmänhet. Ätminstone när man uppnått en viss bostadsstandard väger miljövärdena för många boende tyngre än en ytterligare standardhöjning.

Även i de statliga utredningarna har de svårgräpbara miljökväligheterna uppmärksamats och fått en större tyngd; mest dock när det gäller att definiera vad som är kulturhistoriskt värdefullt.¹⁾

Övergripande skäl för ökad hänsyn till befintlig miljö hävdas också med större eftertryck:

Byggnader och miljöer ger en överskådlig och fattbar bild av ett samhälles utveckling, och deras bevarande uttrycker ett samhälles intresse och respekt för sin historiska tradition.

Omsorgen om denna historiska kontinuitet är det viktigaste kulturhistoriska argumentet för varsamhet mot äldre bebyggelse. Detta argument går lätt att knyta an till sociala argument. Vi har behov av variation i vår omgivning, och av valfrihet när det gäller bostadens utformning. Det finns också känsliga samband mellan människan och hennes invanda miljö, som inte ostraffat låter sig brytas.²⁾

1) "Med kulturhistoriskt värde menas de värden, uppfattbara av ett samhälles medborgare, som kan tillmätas en byggnad utöver dess nyttovärde." (SOU 1973:27 Sanering 3 - Kulturhistoriskt värdefull bostadsbebyggelse.)

2) Fritt citerat från ett föredrag av fil dr Karin Eriksson vid en konferens i Umeå 1974; "Ombyggnad och restaurering av äldre byggnader och miljöer."

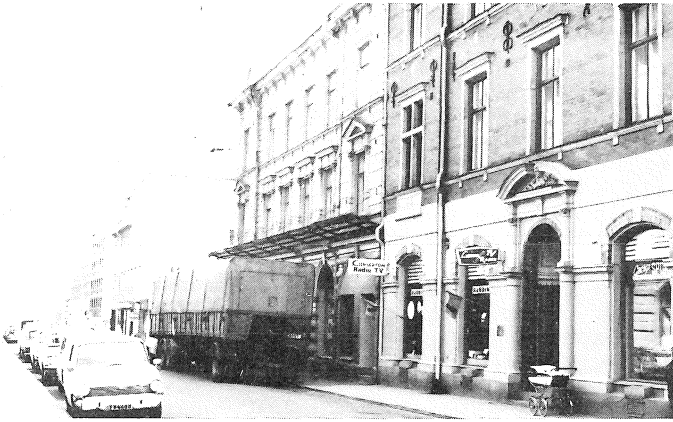


Fig. 1.1 "En mycket betydande del av den i stadsplaneteknisk mening saneringsmogna bebyggelsen i de svenska städerna härstammar ju från tiden efter det industriella genombrottet och bär alla spår av att vara byggd enbart för den ekonomiska vinningens skull utan tanke på invånarnas trevnad. Den bildar i stor utsträckning otrivsamma och dåliga miljöer, som det knappast ur någon annan synpunkt än den rent privatekonomiska kan anses önskvärt att bevara för bostadsändamål. Att en rationell sanering i regel kräver ett fullständigt slopande av de gamla husen medför därför i sådana fall knappast några konflikter med estetiska eller sentimentala synpunkter." (SOU 1947:26)



Fig. 1.2 "Bland den bebyggelse, som härstammar från förindustriella epoker finns däremot många gånger både enskilda fastigheter och hela stadsmiljöer av en ur konstnärlig och trevnadsmässig synpunkt utomordentligt färdefull karaktär, och det är väl främst till dem som de mer affektbetonade skälen för ett bevarande äro knutna." (SOU 1947:26)

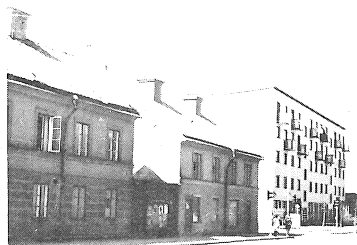
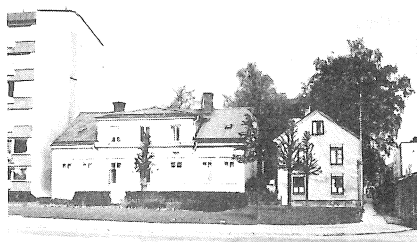


Fig. 1.3 a " ... det fordras vanligen stora kostnader att bringa den (förindustriella bebyggelsen) i ett skick, som svarar mot nutida krav. Inte sällan innebär också ett bevarande att tomtmarken inte kan utnyttjas i samma grad, som varit möjlig vid nybebyggelsen..." (SOU 1947:26)

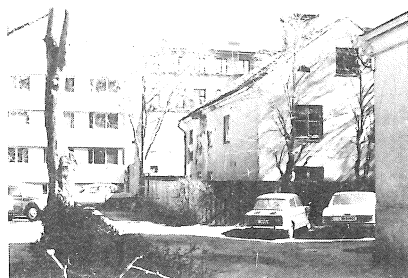


Fig. 1.3 b "Ett ... rikare anslag i stadsbilden vinnes kanske främst genom att den prägel bevaras, som skilda epoker givit åt olika bebyggelsepartier. Oftast är det emellertid därvid inte nödvändigt att oförändrat bevara de existerande byggnaderna. Den väsentliga karaktären hos en stadsdel kan leva kvar också om husbeståndet förnyas." (genom rivning/nybyggnad) (SOU 1947:26)



Fig. 1.3 c "Där skälen för bevarandet av en byggnad eller en miljö äro av väsentligen estetisk art, måste man ställa sig frågan om det inte vid en nybebyggelse kan skapas något av samma konstnärliga kvalitet, som utmärker den esisterande bebyggelsen. Om så är fallet, kan givetvis inte dennas estetiska företräden ensamma tillmätas avgörande inflytande vid bedömandet av frågan." (SOU 1947:26)

En stor del av det äldsta bostadsbeståndet saknar ännu en tillfredsställande standard och byggnadstekniska brister är inte heller ovanliga. Men det volymmässigt största saneringsproblemet att ta itu med under 80-talet är ändå 30 - 40-talsbebyggelsen. Där finns vissa tekniska brister - mest p g a ålder och förslitning - som snart behöver åtgärdas. Bostädernas utrustnings- och utrymmesstandard är också lägre än dagens, även om den vanligen faller inom ramen för gällande ombyggnadsnorm. Bristerna i sig skulle emellertid knappast kräva mer än måttliga upprustningsåtgärder.

Vad som komplicerar bilden är alla nya krav som ställs på den befintliga bostadsbebyggelsen, främst i fråga om handikapptillgänglighet, energihushållning och bättre sophantering. Vissa krav blir aktuella först vid ombyggnad, andra ställs retroaktivt på alla bostadshus. Det innebär att ombyggnader som är nödvändiga p g a förslitning och/eller låg teknisk standard kan bli betydligt mer omfattande än vad som egentligen planerats, och att åtgärder kan behövas också i ganska ny bebyggelse.

För att uppfylla alla krav kan stora ingrepp behövas, som medför ökade kostnader, tekniska svårigheter och starka hot mot befintliga miljökvaliteter. Om inte kostnaderna och svårigheterna bemästras är risken stor att ombyggandet avstannar och akuta brister i bebyggelsen lämnas oåtgärdade. Men det behövs också en klarläggande diskussion om vilka miljökvaliteter som bör värnas och om hur detta kan göras.

1.2 Utgångspunkter - mål och medel för bostads- saneringen

En diskussion om tekniska och miljömässiga aspekter på bostadssanering - liksom om sociala, samhälls- och fastighetsekonomiska, byggnadsekonomiska, organisatoriska och legislativa - måste utgå från de mål som formulerats för saneringsverksamheten. Här ingår då också övergripande bostadspolitiska mål. De kan vara att åstadkomma "goda bostäder åt alla" och att ge de boende "inflytande över sin miljö och boendesituation". Sådana formuleringar är emellertid alltför vaga. Man behöver t ex definiera vad som avses med "goda bostäder" och hur långt de boendes inflytande skall sträckas. Detta särskilt som de boendes önskemål i de enskilda fallen ofta kommer i konflikt med samhällets långsiktiga mål om bl a integration och standard.

Några övergripande samhälleliga mål för bostadssaneringen är att

- . ge goda bostäder till acceptabla kostnader
- . på sikt åstadkomma en högre utrymmesstandard, även för småhushåll
- . motverka segregation med avseende på inkomst, ålder, hushållstyp, nationalitet, handikapp, etc.

- öka de boendes inflytande vid sanering (och i förvaltningen av bostäderna)

Andra samhällseliga mål, som inte gäller enbart bostäder och sanering, kan få ett väl så starkt inflytande över saneringsverksamheten. De viktigaste av dessa är att

- minska energiförbrukningen (och resursförbrukningen)
- förbättra arbetsmiljön och -förhållandena för missgynnade grupper, t ex sophämningspersonal

Målkonflikterna kan uppstå genom att normer, riktlinjer, och allmänpolitiska uttalanden ibland är motstridiga. Här behövs en bred diskussion om vilka mål som skall prioriteras, och vilka metoder som leder dit och som bör användas.

För flerbostadsbebyggelse som domineras av smålägenheter kan de två förstnämnda målen innebära starka krav på förändringar av lägenhetssammansättningen. Särskilt gäller det 30-40-talsbebyggelsen, som också till stor del bebos av småhushåll, oftast äldre. I en inbodd miljö är emellertid flyttningsviljan måttlig. Det är lätt att förutse att det blir konflikter när boendeinflytandet skall tillämpas. Inte heller är det givet att sammanslagningar av smålägenheterna ger bra familjebostäder, eller att den högre utrymmesstandardén går att åstadkomma till kostnader som kan accepteras av de boende. Även sambandet mellan utrymmesstandard och energiförbrukning behöver diskuteras.

De nya kraven på förbättrad tillgänglighet, bl a på hiss i hus högre än två våningar, är också ett led mot målet "minskad segregation". Nu kända lösningar är emellertid dyra, och medför många gånger t ex lägenhetssammanslagningar och diskutabla miljöingrepp. Med dagens finansiering och metoder kan hisskravet i sämsta fall tvinga dem som bäst behöver hissen att flytta.

Det allmänna kravet på en "god bostad" innefattar huvudsakligen

- gott byggnadstekniskt utförande och skick
- god bostadsstandard beträffande utrymme, utrustning och bostadskomplement
- god stadsplaneteknisk standard med tillgång till service, kommunikationer, rekreatiionsytor och dylikt, samt frihet från buller och immisioner.

Sådana krav finns ofta preciserade i lagar, normer och riktlinjer, liksom anvisningar om hur de kan eller bör tillgodoses.

Några motsvarande riktlinjer för de upplevelseberikande kvaliteterna i bostäderna finns inte. Det ligger väl också i deras natur att de knappast går att normera på samma sätt som mätbara kvaliteter.

Det finns emellertid på många håll en uttalat positiv syn på miljövärdena i den äldre bebyggelsen. Men i den praktiska verkligheten ligger en avgörande skillnad mellan "tekniska" och "miljömässiga" aspekter i deras högst olika ekonomiska tyngd. För den som bygger om ligger det stora ekonomiska intressen i att ta hänsyn till befintlig teknisk struktur, ställa mål och söka goda lösningar som anpassar sig till den, eller som den lätt kan anpassas till. Befintliga miljövärden däremot ger i sig knappast några ekonomiska incitament till varsamhet eller uppfinningsriktighet när det gäller lösningar, åtminstone inte hittills. En omsvängning antyds möjligen i att nya bostäder och bostadsområden säljs, bokstavligen och bildligt, i hög grad på miljö-kvaliteter - i en överbudssituation eller på en "balanserad" bostadsmarknad framstår de som en betydelsefull faktor. Det gäller ju för övrigt också äldre bebyggelse, vilket lätt kan utläsas ur annonseringen för bostadsrätts- eller andelslägenheter, där "Välbevarad, stuck i taken, fungerande kakelugnar ..." ofta kan noteras bland försäljningsargumenten.

Samhällets krav på energihushållning i den befintliga bebyggelsen kan bl a innebära krav på tilläggsisolering av en stor del av bostadsbebyggelsen. I äldre bebyggelse betyder det ofta stora ingrepp i husens exteriör. Bedömningen av vilken bebyggelse som överhuvudtaget "tål" sådana åtgärder, och med vilka metoder, varierar starkt. Ur estetisk/kulturhistorisk synpunkt är ingreppen ofta olämpliga. Effektiviteten i förhållande till den stora investeringen kan också diskuteras.

Kraven på bättre och lättillgängliga soputrymmen härrör till stor del från samhällets intresse av en förbättrad arbetsmiljö för sophämtarna, för att minska yrkesskador och yrkessjukdomar. Att finna för alla parter godtagbara och ekonomiskt rimliga lösningar för varje enskild fastighet kan emellertid vara svårt, särskilt i innerstadsbebyggelse. Det kan då vara nödvändigt att uppmuntra - eller framtvinga - lösningar som är gemensamma för flera fastigheter. Här liksom i andra problematiska ombyggnadssituationer måste det utvecklas styrmedel, administrativa och kanske framför allt ekonomiska, som ger en reell hjälp att nå de fastställda målen.

Ekonomiska argument behövs bland annat för att miljövärden skall kunna hävdas lika väl som de rent tekniska aspekterna (i hus som inte skyddas genom att de uttryckligen klassats som "kulturhistoriskt värdefulla" - med andra ord en överväldigande merpart). En första väg är att t ex genom FOU-arbete finna och/eller sprida kunskap om varsamma ombyggnadsmetoder och -lösningar, som inte påverkar tekniskt-ekonomiska/byggnadsorganisatoriska/driftsekonomiska aspekter negativt, eller som rent av är fördelaktiga också ur dessa synvinklar. Det gäller med andra ord att återfinna "den goda tekniken". Tekniken måste göras till ett gott redskap för att uppnå de bestämda målen, där "förkovrade

miljökvaliteter" ingår lika självklart som t ex "god bostadsstandard". En andra väg, i de fall verkliga konflikter föreligger gentemot estetiska och kulturhistoriska miljövärden, kunde vara att genom finansiering och andra styrmedel uppmuntra till ökad varsamhet.

Värdering av miljö, och möjligheterna att hävda miljökvaliteter vid ombyggnad och annan sanering, är också en fråga om beslutsprocesserna och de däri inblandade intressenterna. Deras roller, intressen och möjligheter utgör en viktig bakgrund när kunskapsbehovet skall preciseras.

1.3 Olika intressenters roller och kunskapsbehov.

Redan idag ligger sannolikt många tekniska och miljömässiga konflikter och svårigheter egentligen inte i att goda lösningar överhuvudtaget saknas, utan i att kunskaperna om dem inte finns just där de skulle behövas, eller i att intresset för att tillämpa dem inte är starkt nog hos den/dem som har att fatta beslutet.

Det finns därför anledning också att se på vilka intressenterna i en ombyggnadsprocess är, vilka mål de kan ha och vilka kunskaper de skulle behöva för att uppnå dessa mål.

En indelning av intressenterna i grupperna statliga respektive kommunala myndigheter, projektörer, byggare, byggindustri, byggherre/ägare/förvaltare, boende, allmänhet ("brukare"), ger följande sammanfattning av kunskapsbehovet när det gäller tekniska och miljömässiga aspekter på sanering genom ombyggnad:

Statliga myndigheter har att bereda goda bostäder åt alla till rimliga kostnader, men också hålla byggandet och byggnadsindustrin på en lämplig nivå med hänsyn till bostadsförsörjningen och arbetsmarknadsläget. De har därför makt att sätta ramar för det totala bostadsbyggandet, att utfärda normer och riktlinjer, samt att besluta om och att ge ekonomiskt stöd åt producenter och konsumenter.

För att normer och stödåtgärder av olika slag skall få en adekvat form och inriktning behöver de totala effekterna av olika alternativ kunna bedömas. I ett sådant beslutsunderlag borde ingå kunskaper om hur bebyggelsen ser ut, vilken typ av ingrepp olika krav kan föranleda, ungefärliga kostnadsnivåer och effekter av ingrepp i olika typer av bebyggelse.

Kommunala myndigheter skall bl a se till att gällande normer följs, att kommunens bostadsbestånd är lämpligt fördelat och att kommunala investeringar i försörjningssystem, service o dyl utnyttjas optimalt. Rådgivning, byggnadslovsprövning, fysisk planering och bostadssaneringsprogram är några av de medel som står till buds. Vilken vikt t ex miljöaspekter tillmäts varierar starkt mellan olika kommuner och mellan olika förvaltningar inom en kommun.

Förutom kunskaper om bebyggelsen (lokalt), och om krav, alternativa åtgärder och effekter behövs andra kunskaper, t ex andra kommuners erfarenheter, som hjälper till lämpliga tolkningar där reglerna är diffusa. Det behövs också kunskaper om hur lokala förhållanden kan kartläggas och inordnas i planeringen.

Projektörer skall inom en snäv ekonomisk ram ge förslag till åtgärder som är optimala ur uppdragsgivarens (vanligen byggherrens) synvinkel. Projektörens inflytande i beslutsprocessen beror i hög grad på kunnighet, erfarenhet och vilja hos såväl projektör som uppdragsgivare. Det primära intresset blir i allmänhet att föreslå väl kända lösningar som ger måttliga investeringskostnader och minimalt granskningskrångel. Varsamhet mot befintliga värden ingår inte alltid ens i den mer kvalitetsmedvetna projekteringen, och tillräckliga hänsyn tas inte heller alltid till förvaltningssskedet.

Även projektören behöver kunskaperna om bebyggelsen, kraven, åtgärderna, effekterna, samt kostnader och oavsedda bieffekter. I det konkreta ombyggnadsfallet behövs också kunskaper om snabba men säkra inventerings- och bedömningsmetoder.

Byggare är egentligen ett alltför brett begrepp för hela den kedja av beslutsnivåer och intressen som rymms inom ett byggföretag, men används ändå här för enkelhets skull. Byggarens intresse är bl a att få en jämnt flytande, planerad byggprocess utan oförutsedda hinder.

Rationella/maskinella metoder som kräver så litet som möjligt av dyrt manuellt arbete är ett önskemål, men också att undvika ingrepp som innebär dålig arbetsmiljö.

Byggaren vill se en god finish på företagna arbeten (för att de skall godkännas), men har inte något direkt intresse av varsamhet, eller av hållbarhet, reparer- och utbytbarhet, såvida han inte samtidigt är förvaltare.

Byggaren behöver konkreta kunskaper om arbetsplanering, arbetsmetoder, tekniker och material. För att stärka motiven för varsamhet behöver han särskilt kunskaper om metoder och lösningar, som kombinerar produktionsekonomiska fördelar med miljömässiga hänsyn.

Ägarens/förvaltarens roll är att bl a genom ombyggnadsåtgärder vidmakthålla egendomens värde. Ägaren har en stark ställning i beslutsprocessen för det enskilda fallet, vilka mål som skall sättas och om/hur, när/vilka åtgärder som skall vidtas.

Ägaren vill anpassa åtgärderna så att finansieringen blir så förmånlig som möjligt. Då denna just inte är utformad så att den gynnar varsamhet, eller stor uppnådd nytta i förhållande till investering, leder detta i många fall till ett tryck mot större åtgärder än vad själva bristsituationen föranleder. Också principerna

för hyressättning genom bruksvärdering kan påverka valet av ombyggnadsåtgärder åt detta håll.

Ägaren har stort intresse av att drifts-, underhålls- och reparationskostnaderna hålls nere. Sådana kan naturligtvis ökas av t ex olämpliga reparations- och underhållsmetoder, då gamla brister i finish snabbt kan framträda igen. Utbyte i stället för måttlig reparation av olika byggnadsdelar blir ofta följd.

För att kunna bedöma upprustningsbehov och välja åtgärder behöver ägaren bl a kunskaper om det aktuella huset (metoder att ta fram sådana), om vilka krav som ställs från myndigheterna och vad de innebär för just det aktuella huset, och om åtgärder - kostnader - effekter, på kort och lång sikt. Det behövs också kunskaper av både teknisk och ekonomisk natur om när lämpliga åtgärder skall vidtas. För att medverka till varsamma lösningar vid ombyggnader behövs, utöver vad som tidigare sagts om metoder o dyl, också kunskaper om hur äldre material och konstruktioner skall behandlas och underhållas, så att inte obefogade farhågor om svårigheter i dessa avseenden hindrar bevarandet av befintliga kvaliteter.

Brukaren har trots lagstiftningsåtgärder under senare år en ganska svag ställning i en saneringssituation.¹⁾ Återflyttningsrätten kan t ex bli verkningslös om lägenhetsfördelningen i ett hus ändras så att kvarboende/återflyttning omöjliggörs. Samråd inför ombyggnad kan leda till att hyresgästernas önskemål om återflyttningsmöjlighet - och alltså viss lägenhetsfördelning - tillgodoses. Detta kräver dock ett aktivt agerande och ett omfattande kunnande om ombyggnad och ombyggnadsvillkor från hyresgästernas (formellt hyresgästföreningens kontaktkommittés) sida. Inte alla hus bebos av hyresgäster som orkar och/eller kan arbeta så hårt för sina rättigheter som ett ur deras synvinkel framgångsrikt samråd kräver.

Resultatet av det lagstadgade medinflytandet kan därför vara mycket olika på olika håll. Brukaren är emellertid den som närmast får uppleva de fysiska effekterna av en ombyggnad, och samtidigt påverkas hyran - brukarens ekonomi - starkt.

Brukaren har ofta genom den dagliga nära upplevelsen större känsla för och benägenhet till varsamhet mot befintliga miljövården. Icke mätbara kvaliteter - eller låg hyra - kan för brukaren uppväga måttliga brister t ex i bostadsteknisk standard. Brukarens intressen ses därför ofta som mindre långsiktiga än ägarens och de planerande myndigheternas.

¹⁾ I denna indelning förutsätts ett hyresförhållande. I de fall de boende också är ägare blir naturligtvis deras inflytande större, och deras intressen kanske något annorlunda.

För att kunna precisera sina intressen och hävda dem i en ombyggnadssituation behöver brukaren framför allt kunskap om vilka krav som gäller/kan ställas, och alternativa sätt att avhjälpa brister i olika avseenden, men också om vilka resultat man kan vänta sig av olika lösningar och vad de kräver av skötsel och underhåll.

Det finns naturligtvis fler intressenter i ombyggnadsprocessen än de nu nämnda. Allmänheten har intressen av en god yttre miljö med kontinuitet och variation, och av valfrihet i fråga om bostadens miljö i vid bemärkelse. Drifts- och renhållningspersonal har krav på att bebyggelsen också utgör en god arbetsmiljö, men har inget direkt inflytande i en ombyggnadssituation. Byggnadsindustrin slutligen har intresse av att få god avsättning för sina produkter. Omsorg om den goda renommén kan medverka till omsorg om resultatet av produktanvändningen. Det gäller dock huvudsakligen i tekniskt avseende. Bättre metoder för provning och återföring av erfarenheter när det gäller nya material och konstruktioner, deras funktion och utseende på längre sikt, borde vara kunskaper som en ansvarsmedveten byggnadsindustri behöver.

1.4 Vilken kunskap behövs?

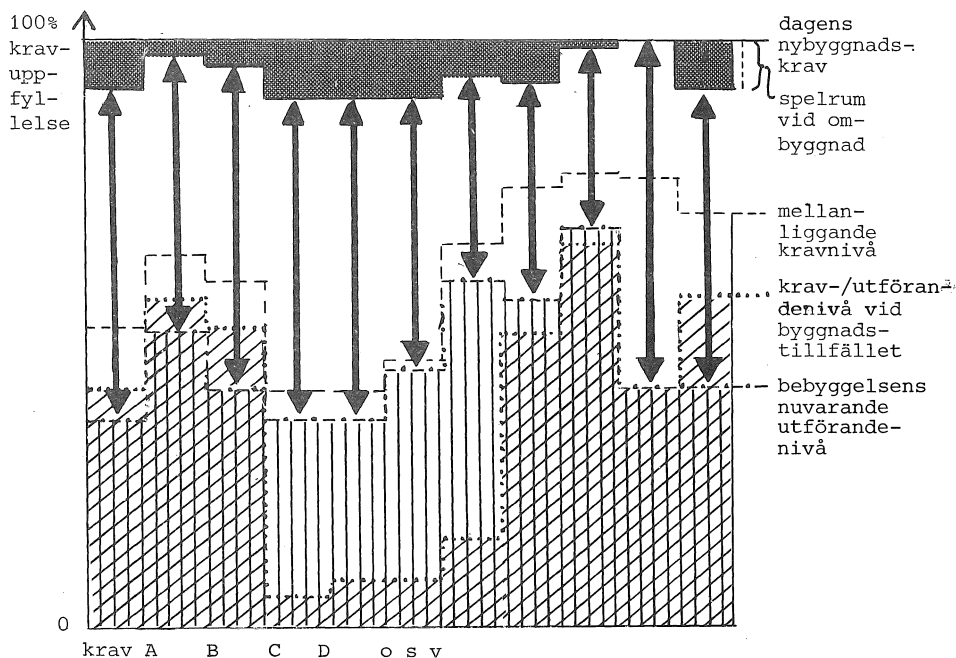
För att lösa problem och konflikter i samband med ombyggnad behövs - som framgått av det föregående - en mängd olika kunskaper. Men vilken kunskap behövs, mer detaljerat och konkret? Ett beprövat sätt att söka svaret på den frågan är att fråga dem som är berörda i ombyggnadsprocessen vad de anser sig behöva veta mer om. Risken med ett sådant tillvägagångssätt är att stora och viktiga områden faller mellan de olika intressesfärerna och att alla problem ses ur ganska snäva synvinklar. De kunskaper som efterfrågas blir fragment som är svåra att sammanfoga på ett meningsfullt sätt, medan de stora avvägningssvårigheter ombyggnad står inför, kräver en helhetssyn, och en väl täckande bild av de problem som finns. Särskilt gäller det, om varsamhet med resurser och miljö skall vara en riktlinje. Vi har därför valt ett annat angreppssätt för att precisera kunskapsbehovet: att börja med att försöka få en helhetsbild av de tekniska och miljömässiga problemen, av var de finns och av hur stora de är.

All bebyggelse har formats efter den praxis, de byggnadstekniska och ekonomiska begränsningar och de normer som gällde vid tillkomsten. Troligen har den förändrats med tiden, försämrats genom förslitning och förbättrats igen genom reparation, ombyggnad, anpassning till högre krav. Kraven har ju förändrats, oftast förstärkts med tiden. Nya normer har angett högre nivåer att eftersträva, och i sin tur format nyare bebyggelse. Det har uppstått klyftor mellan bebyggelsens egenskaper och de krav som ställs, klyftor som naturligtvis blir olika för olika typer av bebyggelse. De tekniska och miljömässiga problemen vid ombyggnad

beror av hur dessa klyftor mellan kraven och den befintliga bebyggelsen ser ut och behandlas. Därmed knyts också behovet av kunskap till sambanden mellan de krav som ställs och bebyggelsens egenskaper. Figur 1.4 är en grafisk beskrivning av problemområdet:

FIG 1.4 "Bristbilden"

I princip har varje enskild byggnad sin egen "bristprofil": området med de tjocka pilarna. Även den övre gränsen, d v s kraven och hur de ställs, påverkas av bebyggelsens egenskaper. Byggnader med likartade egenskaper har också i stort sett samma "bristbild".

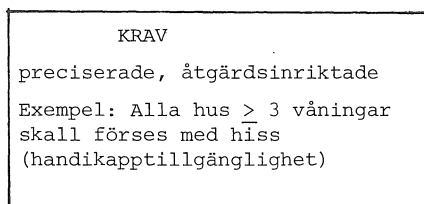


Ett naturligt mål för en ombyggnad är att det berörda huset fyller upp den "kravprofil" som gäller vid ombyggnadstillfället. Men finns det tillräckliga kunskaper om miljömässigt goda och skonsamma tekniska lösningar för detta? Uttryckt som modell i figur 1.5.

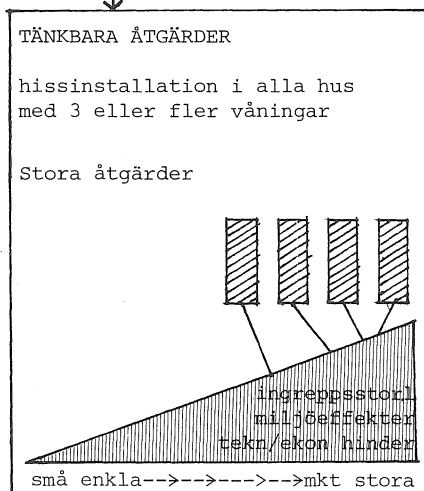
Målet måste bli att för varje kravområde finna lösningar som eliminerar bristerna och ligger så långt till vänster som möjligt på "ingreppsskalan". Om sådana lösningar saknas, behöver forskning för att finna dem initieras.

FIG 1.6 Kravformuleringens betydelse för åtgärdsval och resultat

Modell "REGULJÄR"



↓ leder till ↓



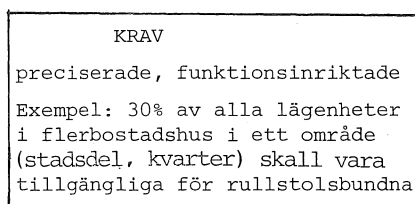
RESULTAT

(fritt antaget): 30% av alla lägenheter i flerbostadshus blir tillgängliga. Vissa områden blir helt hisslösa; andra får hiss i varje hus.

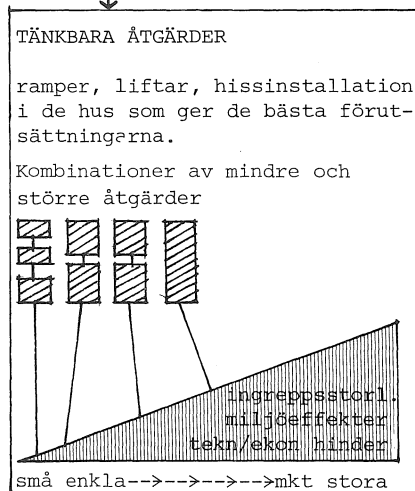
FÖR- OCH NACKDELAR

- . Enkel handläggning hos myndigheter - bedömningsfrågor endast vid dispensärenden
- . Drabbar fastigheterna "orättvist" och ger ändå ojämna effekt
- . Valet av åtgärder är begränsat - liten stimulans till nya lösningar, varsamhet

Modell "ALTERNATIV"



↓ leder till ↓



RESULTAT

30% av alla lägenheter blir tillgängliga. Jämnare geografisk spridning av tillgängliga lägenheter än i modell "REGULJÄR"

FÖR- OCH NACKDELAR

- . Kräver nya former för planering och administration - mer lokal-kännedom och -förankring
- . Kan, om inte mål och medel formuleras klart, ge svårigheter vid bedömning av enskilda fall
- . Kan stimulera till bra, konventionella lösningar och kombinationer av enklare åtgärder, och till engagemang från de boende.

1.5 Avgränsning och inriktning av arbetet

Föreliggande kunskapsöversikt är begränsad till ombyggnad av flerbostadshus.¹⁾ I stort sett är det det stora "anonyma" husbeståndet som behandlas. Där värnas ju sällan de miljömässiga värdena på samma självklara sätt som i erkänt kulturhistoriskt värdefull flerbostadsbebyggelse. Den senare är också försvinnande liten, särskilt i förhållande till den stora massa som enligt definitionen i "Sanering III" (SOU 1973:27) borde ingå i begreppet.

Den kunskap som behövs för att lokalisera och diskutera ombyggnadsproblemen i bebyggelsen ligger i huvudsak på husnivå. Många av de brister, som är aktuella att studera, är knutna till husenheten snarare än till fastigheten eller till den enskilda lägenheten. Det är också i allmänhet huset som helhet som är föremål för ombyggnad eller andra åtgärder och det är där lagstiftningen ger de största möjligheterna att tvinga fram och styra åtgärder av visst slag.

Även kunskaper om bostadsområdena som helhet skulle behövas, främst för att lokalisera och diskutera brister i fråga om yttre bostadskomplement, trafikmiljö o dyl. Sådana kunskaper skulle också bättre belysa förutsättningarna att avhjälpa brister i fråga om handikapptillgänglighet, sophantering och vissa bostadskomplement. Områdesegenskaper är emellertid mycket beroende av lokala förhållanden och därför svårare att skaffa en allmän överblick över. Rent stadsplanetekniska aspekter - trafiksanering, områdesservice och dylikt - penetreras därför inte på samma sätt som de brister och problem som kan finnas på fastighets- eller husnivå.

När det gäller själva avgränsningen av "tekniska" och "miljömässiga" aspekter är det många gånger svårt att dra definitiva gränser mot de övriga kunskapsöversikterna. Styrmedel kommer in i fråga om vilka krav som ställs vid ombyggnad, hur de ställs, hur val av åtgärder kan styras etc. Sociala aspekter har direkt samband med t ex önskvärd och befintlig lägenhetssammansättning, ingreppsstorlek kontra möjligheter till kvarboende/återflyttning. Produktionsteknik är oupplösligt förbundet med frågor som hur val av åtgärdstyper och tekniskt utförande kan påverkas av miljöhänsyn i den konkreta besluts- och byggnadsprocessen. Samhällsekonomi slutligen kommer naturligtvis in i betraktandet av den befintliga bebyggelsen som en resurs, fylld av möjligheter, som i största utsträckning bör definieras och tas tillvara, och kanske i hur miljökvantiteter kan värderas och ges en plats i saneringskalkylerna.

Med dessa avgränsningar och mot bakgrund av diskussionen i kap 1.4 har arbetet med kunskapsöversikten inriktats

1) Definition av "flerbostadshus" enligt bilaga 1.

på följande punkter:

- Krav och önskemål = de krav som från centrala myndigheter ställs på bebyggelsen i dag, och önskemål som kan finnas nu, eller behöva tillgodoses i framtiden.
- Brister = otillfredsställande egenskaper i bebyggelse, jämfört med nuvarande krav och önskemål.
- Åtgärder = de ingrepp som kan användas för att uppfylla krav eller önskemål. De kan utgöras av byggnads- och installationsarbeten, men även av planering, justeringar, val av komponenter och annat som inte direkt är byggnadsarbeten.
- Beståndet av flerbostadsbebyggelse = hur bostadsområden och hustyper är beskaffade och hur beståndet fördelar sig på olika hustyper.
- Bristbilder = de samlade bristerna för varje enskild hustyp.
- Kunskapsläget = de kunskaper som finns dokumenterade i dag eller eftersöks genom pågående FoU-arbete, och som rör någon av ovanstående punkter.

Tillsammans ger de fem första punkterna en uppfattning om hur svåra och hur vanliga olika brister och problem är - en grund för att bedöma vilken kunskap som behövs utöver den som redan finns dokumenterad.

Arbetet måste till stor del byggas på egna undersökningar och sammanställningar. Arbetsmetodikerna i de olika delundersökningarna beskrivs i bilaga 1.

I bilaga 2 redovisas den noggranna genomgången av dagens normer och önskemål.

Bilaga 3 är en översikt över aktuell svensk litteratur om ombyggnad.

2 FLERBOSTADSBEBYGGELSEN - MÄNGDER, KVALITETER, BRISTER OCH FÖRÄNDRINGSMÖJLIGHETER

2.1 Kunskaper ur tillgänglig statistik

Den offentliga statistiken över flerbostadsbebyggelsen i landet som helhet ger ganska få uppgifter om egen-skaper som har betydelse för ombyggnadsbehov och -möj- ligheter, och om deras utbredning i bebyggelsen. Vad man kan utläsa är t ex hur många lägenheter som finns från olika tidsperioder - ganska grovt indelade - och lägenheternas utrustning, kvalitetsgrupp, storlek och ägarförhållanden. (Folk- och bostadsräkningen 1975) Se figur 2.1 a - c. Lägenheterna kan också knytas till olika storleksklasser av fastigheter. (Fastighetstaxe- ringsregistret hos centralnämnden för fastighetsdata) Men att därifrån få ett grepp om de hus och områden bostäderna ligger i är ganska omöjligt. Härvidlag är Bostadsräkningen 1960 en bättre källa. Där anges antal lägenheter fördelade på hus av olika storlek - med olika antal lägenheter, trapphus och våningsplan; det senare med uppgift om förekomst av hiss. Se figur 2.2. Tidsintervallen för 30- och 40-talen är dessutom tätare.

För att få en klarare bild av flerbostadsbebyggelsen i Sverige och få storleksordningen uttryckt också i antalet hus har material från FOU-arbetet "Energistatistik", Statens institut för byggnadsforskning i Gävle¹⁾ använts. Tabellen 2.3 visar det därur beräknade antalet hus resp lägenheter fördelade på hushöjd och ålder. 5-årsinter- valler har valts som rimlig indelning för att möjlig- göra olika åldersgrupperingar. I figur 2.4 kontrolleras resultaten från detta beräkningssätt mot bostadsräkningarna 1960 och 1975.

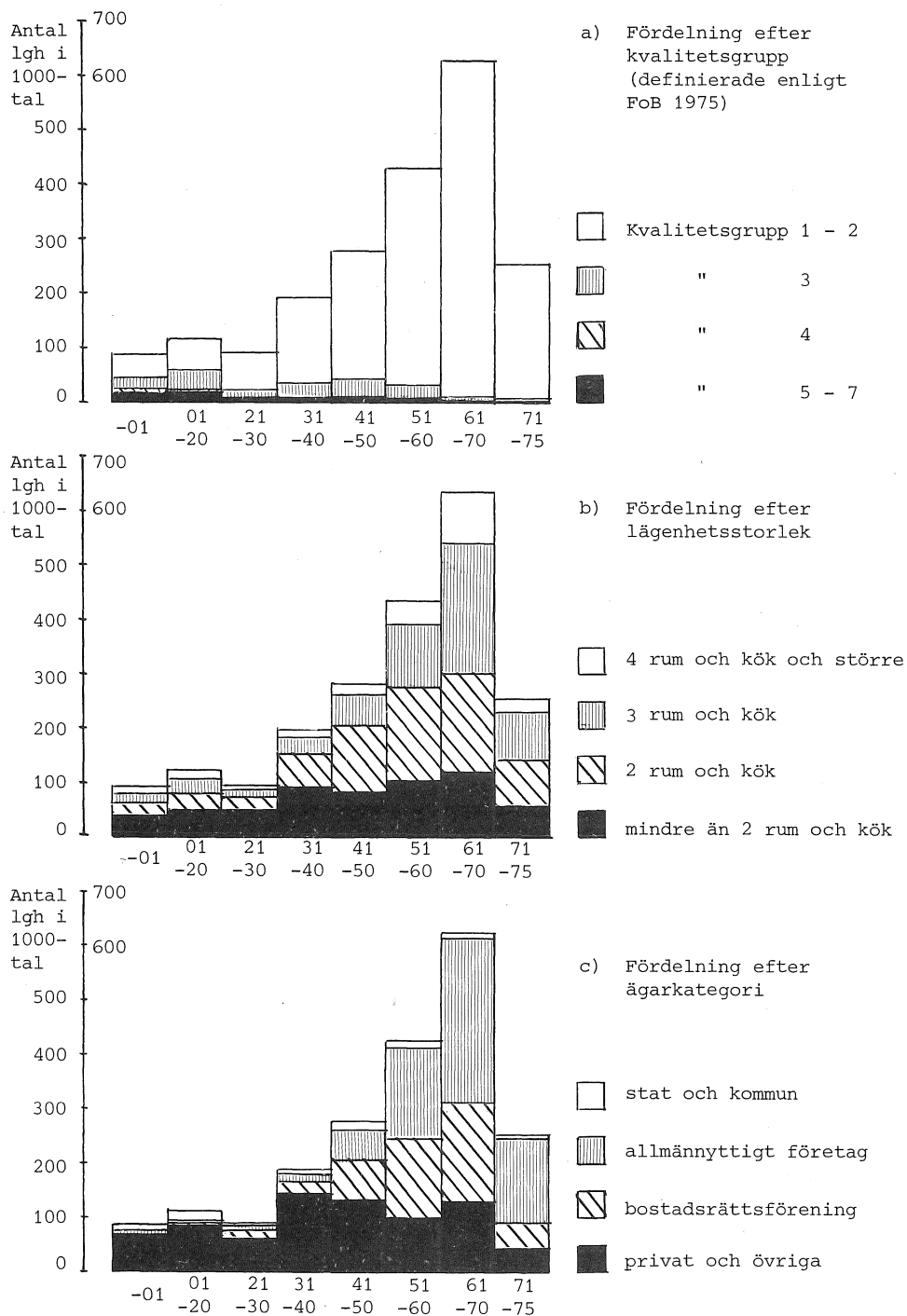
Jämförelsen visar en acceptabel överensstämmelse mellan uppgifter från de olika källorna. I åldersgrupperna 1901 - 20 och 1921 - 30 har dock "Energistatistik" en procentuellt sett stor underrepresentation. Där saknar materialet flera hustyper som bevisligen finns från dessa perioder (jfr figur 2.2 och 2.3). De skillnader som förekommer behöver knappast hindra att man kan använda "Energistatistik" siffermaterial - inte för att ange exakta mängder men för att få fram den ungefär- liga storleksordningen på bebyggelsegrupper med gemen- samma drag.

Vissa slutsatser om bebyggelsens utförande och egen- skaper kan också dras ur produktionsstatistik av skilda slag. Figur 2.5 visar tydligt hur det maskinella byg- gandet slog igenom under 50-talet, och i figur 2.6 kan användningen av olika ytterväggsmaterial avläsas.

1) Se bilaga 1

FIG 2.1 Lägenheter i flerbostadshus - 1975

Källa: Folk- och bostadsräkningen (FOB) 1975



Flerbostadshus i Sverige 1975. Antal hus resp. antal lägenheter. Fördelning efter byggnadsperiod och våningsantal.

Källa: Projektet Energistatistik, SIB, Gävle

FIG 2.3

ANTAL		B Y G G N A D S Å R															Upp- gift sak-	
HUS	-1900	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	nas	
Summa	18630	1120	4550	1770	2130	4990	4900	7670	8010	8160	15240	8420	10450	11680	14360	16850	1400	
Antal 9- vå- ning- ar	6-8	*	*	380	*	*	*	680	*	400	710	400	330	570	580	930	1030	
	5	700	190	380	*	*	*	210	250	300	130	270	200	170	40	1040	140	
	4	3650	60	310	50	*	30	230	950	100	410	1090	180	1130	710	1250	7180	10
	3	1170	180	510	530	580	320	1430	2350	1840	2200	8380	4620	3180	5320	5990	2040	50
	2	8880	660	2750	1050	1470	4370	2190	2720	5370	4440	4950	2710	4160	2490	3610	5410	1300
	1	4230	30	220	160	80	170	160	1400	0	270	150	380	900	2050	1510	480	40
ANTAL LÄGEN- HETER		-1900	01-05	06-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	nas
Summa	90960	9520	42560	10960	8830	10170	51470	76150	81600	124940	187570	190020	179510	255920	298440	364670	7850	
Antal 9- vå- ning- ar	6-8	*	*	7300	*	*	*	22690	*	18640	34180	1190	10750	28570	38230	65480	66330	
	5	13590	1900	3830	*	*	*	8540	12310	9090	3730	8060	3600	3330	980	27400	13780	
	4	37130	3630	17500	1110	*	110	2710	15380	1910	15800	20120	6850	28720	18440	28100	146460	870
	3	4460	1130	5310	6480	5320	2610	10020	35100	15000	39550	125230	143890	58800	122970	121360	45110	970
	2	28390	2770	7240	3210	3430	7110	7030	11860	36960	29960	32530	22980	33690	26900	27550	50740	5930
	1	7390	90	1380	160	80	340	480	1500	0	1720	440	1950	2610	17350	6740	2330	80

*) I Energistatistikens statistiska urvalsmetoder har kategorin fallit bort.

Verkligheten motsäger dock statistiken.

Även numerärt små grupper kan vara underrepresenterade.

FIG 2.4 Jämförelse mellan bostadsräkningen 1960 (FoB 60), Energistatistik (1975) (Est 75) och folk- och bostadsräkningen (FoB 75). Lägenheter i flerbostadshus fördelade efter byggnadsperiod och delvis hushöjd.

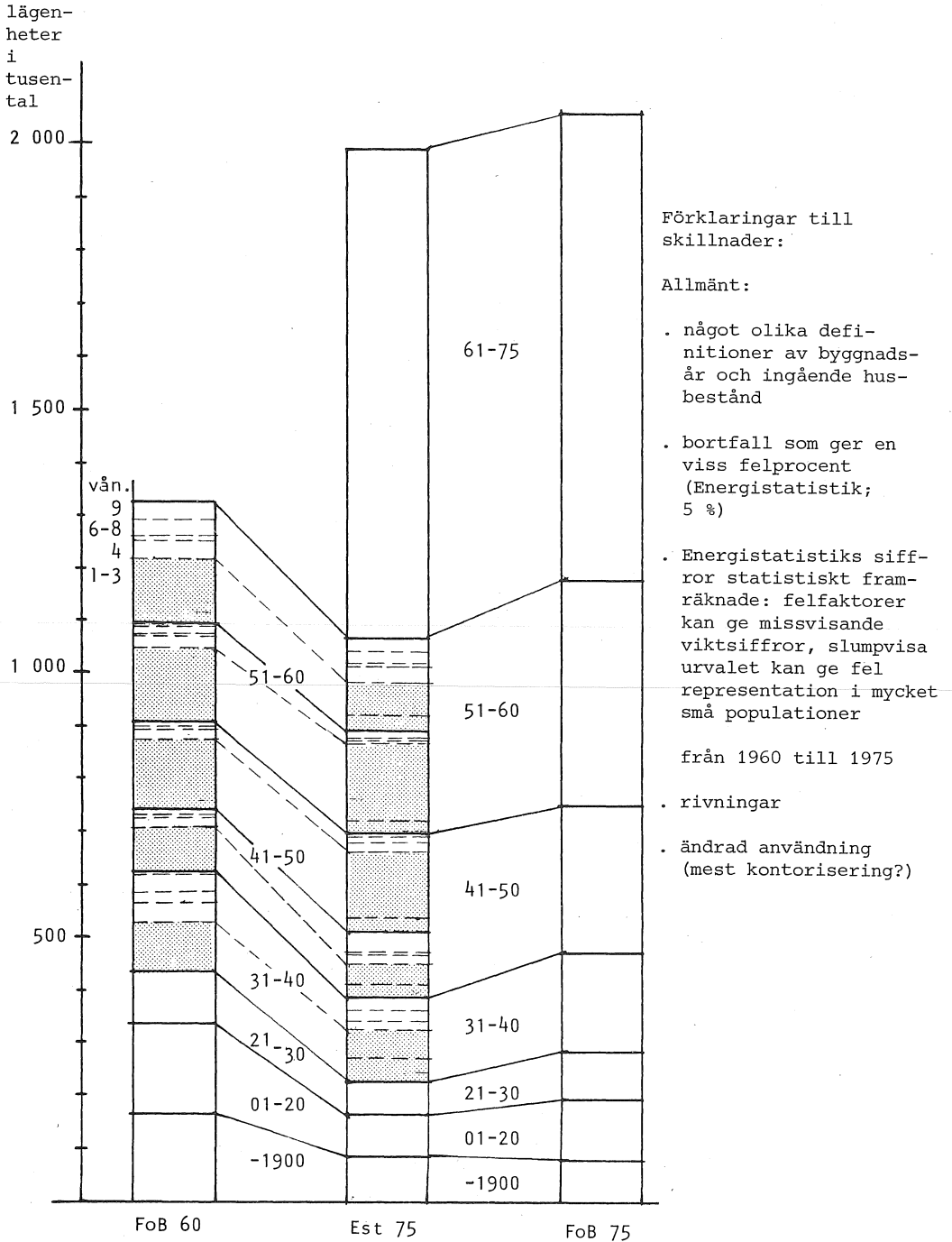


FIG 2.5 Antal tornkranar i Sverige 1951-67
Källa: Leverantörsuppgifter insamlade av SBEF

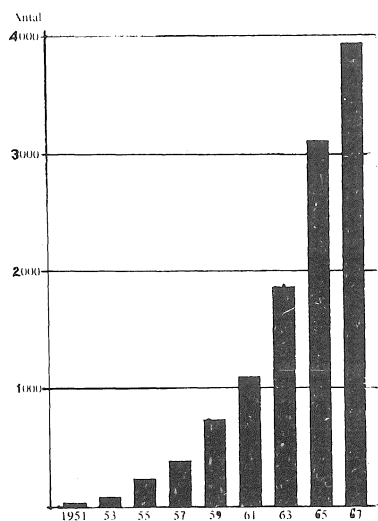
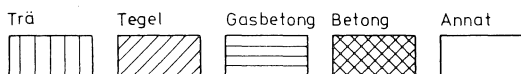
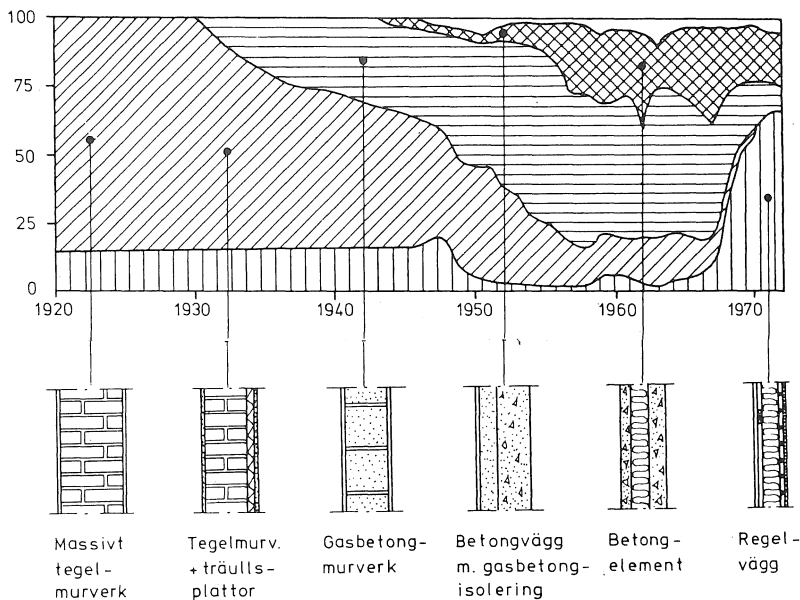


FIG 2.6 Huvudsakligt byggnadsmaterial i ytterväggar i flerfamiljshus samt exempel på vanligt förekommande väggtyper. Källa: BFR-rapport R91:1977



% av totala antalet lägenheter i flerfamiljshus



2.2 Systematisk gruppering efter gemensamma brister

Ett viktigt steg i kunskapsöversikten var att definiera, avgränsa och uppskatta mängden av flerbostadshus med likartade brister. En inventering av drygt 100 hus ur "Energistatistikens" material visade klart hur relevanta egenskaper samvarierade med husens byggnadsår. Aldern är alltså en enkel - om än otillräcklig - parameter för att definiera grupper med homogena egenskaper i fråga om ombyggnadsbehov. Av inventeringen framgick också att många egenskaper av betydelse för föränderbarheten till stor del samvarierar med husens ålder.

En del av den information som inventeringen gav har ställts samman i ett diagram, figur 2.8. I detta har dessutom förändringar i byggnadsbestämmelser av olika slag, som påverkat bostadsbyggandet generellt, lagts in på de år då de trätt i kraft. Lokala byggnadsordningar har inte tagits med.

På grundval av bl a sådana förändringar, samt egenskaperna hos de drygt 100 husen, sattes - 1920, 1921 - 1930, 1931 - 1945, 1946 - 1960 och 1961 - 1975 som lämpliga åldersgränser.

Naturligtvis kan dessa gränser diskuteras, särskilt då en ytterligare tidsuppdelning av den första perioden och gränsåret 1920. Bostadsplane- och stadsplanekvaliteter genomgick radikala förändringar under tiden 1860 - 1920, och många viktiga standardförbättringar - el, gas, WC, bad, centralvärme etc - introducerades. Enligt flera källor ändrade bebyggelsen i viss mån karaktär ungefär 1890 och under 1910-talet. När det gäller bristbilden är emellertid övergångarna under perioden så glidande, och den generellt verkande förslitningen troligen så stor, att en exakt indelning knappast kan göras. För de valda gränserna talar också svårigheterna att annars få tillförlitliga mängdberäkningar. "Energistatistikens" material ger statistiskt osäkra resultat på den lilla populationen (totala antalet befintliga hus i åldersgruppen) och offentlig statistik har åren 1900 och 1920 som gräns.

Även för de valda grupperingarna gäller att nya normer och tekniker slår igenom successivt. Man kan sällan se en exakt tidpunkt då egenskaper förändras. Låg byggproduktion under vissa tider, t ex världskriget och 30-talets början, gör ibland att bedömningar måste göras utifrån alltför få hus. Gränsdragningarna blir då än svårare men också mindre väsentliga. Syftet i detta arbete har ju inte heller varit att slå fast några definitiva gränser, utan bara att åstadkomma en ungefärlig uppskattning av antalet flerbostadshus med den ena eller andra bristbilden.

Att bostadsbebyggelsens höjd, räknat i antal våningar, också borde vara av betydelse för bristbilden är ganska självklart. Kraven i SBN 1975 utgåva 3 på handikappanpassning (och även de förslag till ändringar som för närvarande är under remissbehandling) är formulerade så, att antalet plan från entréplanet är avgörande för

om hissinstallation skall kunna krävas eller ej. Likaså är våningsantalet avgörande för en hel rad brandkrav och för krav på sopnedkast - också "tung" krav ekonomiskt sett.

Sammanställningen av uppgifter från de inventerade husen och Bostadsräkningen 1960 (figurerna 2.2 och 2.8) visar att från ca 1920 finns hiss i så gott som samtliga hus med 6 våningar eller mer. Från 1930 har 5-våningshusen som regel utrustats med hiss medan flertalet 4-våningshus fortfarande på 60-talet byggdes utan. Ända sedan sekelskiftet förekommer dock enstaka hus om 4 och 5 våningar med hiss. Eftersom entydigt samband alltså inte existerar mellan ålder, antal plan och förekomst av hiss måste antalet plan utgöra en egen parameter vid urskiljandet av husgrupper med likartat ombyggnadsbehov.

På grundval av de olika kraven kan bebyggelsen delas in i hus med 1-2, 3, 4 samt 5 eller fler våningar. Med hänsyn till brand- och hisskraven kan den senare gruppen dessutom delas upp i hus med 5-8 resp 9 eller fler våningar. Inom de bebyggelsegrupper som nu kan vara aktuella för ombyggnad förekommer emellertid knappast några hus högre än 8 våningar.

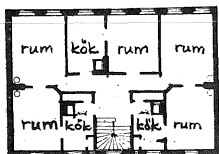
3- och 4-våningshus skiljs åt eftersom de är och behandlas olika. Hiss förekommer i 4-våningshus men aldrig (så vitt vi vet) i 3-våningsbebyggelse. Kravet på hissinstallation vid ombyggnad gäller för närvarande ovillkorligt först 5-våningshus, medan 4-våningshus kan undantas. Kravet kommer sannolikt att utsträckas till 3-våningshus, men undantag kommer fortfarande att kunna medges vid speciellt ogynnsamma förutsättningar. Möjligheterna att täcka kostnaderna med hyran är förstås sämst i 3-våningshusen, där alltså de flesta dispenserna kan väntas.

I samband härmed måste också påpekas att problemet med handikapptillgänglighet inte är löst genom att det finns en hiss - dels kan den existerande hissen vara för liten för att rymma en rullstol, dels kan det hända att hissen inte nås direkt från gatuplanet utan via en trappa från entrén. Omfattningen av den första reservationen är svår att studera på ritning eller genom annan typ av arkivmaterial. Där måste fortsatta direkta studier av bebyggelse typer visa om det finns regelbundenheter eller ej. Beträffande den andra reservationen framgår av inventeringen att bostäderna samvarierar med byggnadsåldern.

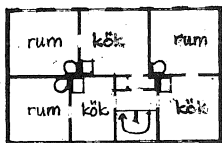
Det finns naturligtvis fler variabler än våningsantalet som har stor betydelse för bebyggelsens egenskaper och för bostäderna, och som inte har något entydigt samband med byggnadsåldern. Framst är det det geografiska läget som sätter skilda spår, i synnerhet i den äldre bebyggelsen. Ända fram till 40-talet påverkades byggandet starkt av lokala traditioner i fråga om byggnadsmaterial, arkitektur, planlösningar och rymlighet i bostäderna. Klara skillnader kan utläsas

mellan äldre byggnadssätt i södra, västra, mellersta och norra Sverige. I Sydsverige fanns ett kontinentalt inflytande. Där dominerar stenmaterialet starkt. Bostäderna är inte så rymliga, men har ofta differentierade ytor, och i regel små kök enbart för matlagning. I flervåningshus finns ofta en extra brandtrappa. I norra Sverige är trä det förhärskande materialet i äldre hus, vanligt även i 3-våningshus, bostäderna är rymligare och inte så differentierade. Större "bostadskök" dominerar. I Mellansverige sker en successiv övergång från den ena till den andra typen, medan Västsverige kännetecknas av trähus - eller den typiska blandningen av en våning i sten och två i trä - relativt rymliga bostäder men små kök.¹⁾ Våra kunskaper om sådana, och andra, variationer är emellertid spridda och oexakta. De räcker inte som underlag för en ytterligare uppdelning. Fördjupade kunskaper om bebyggelsen behövs, om indelningar i klart avgränsade, beräkningsbara och enhetliga grupper skall kunna göras. I figur 2.9 skisseras en indelning utan anspråk på exakthet.

FIG 2.7 Bostadsplaner från Helsingborg respektive Gävle.



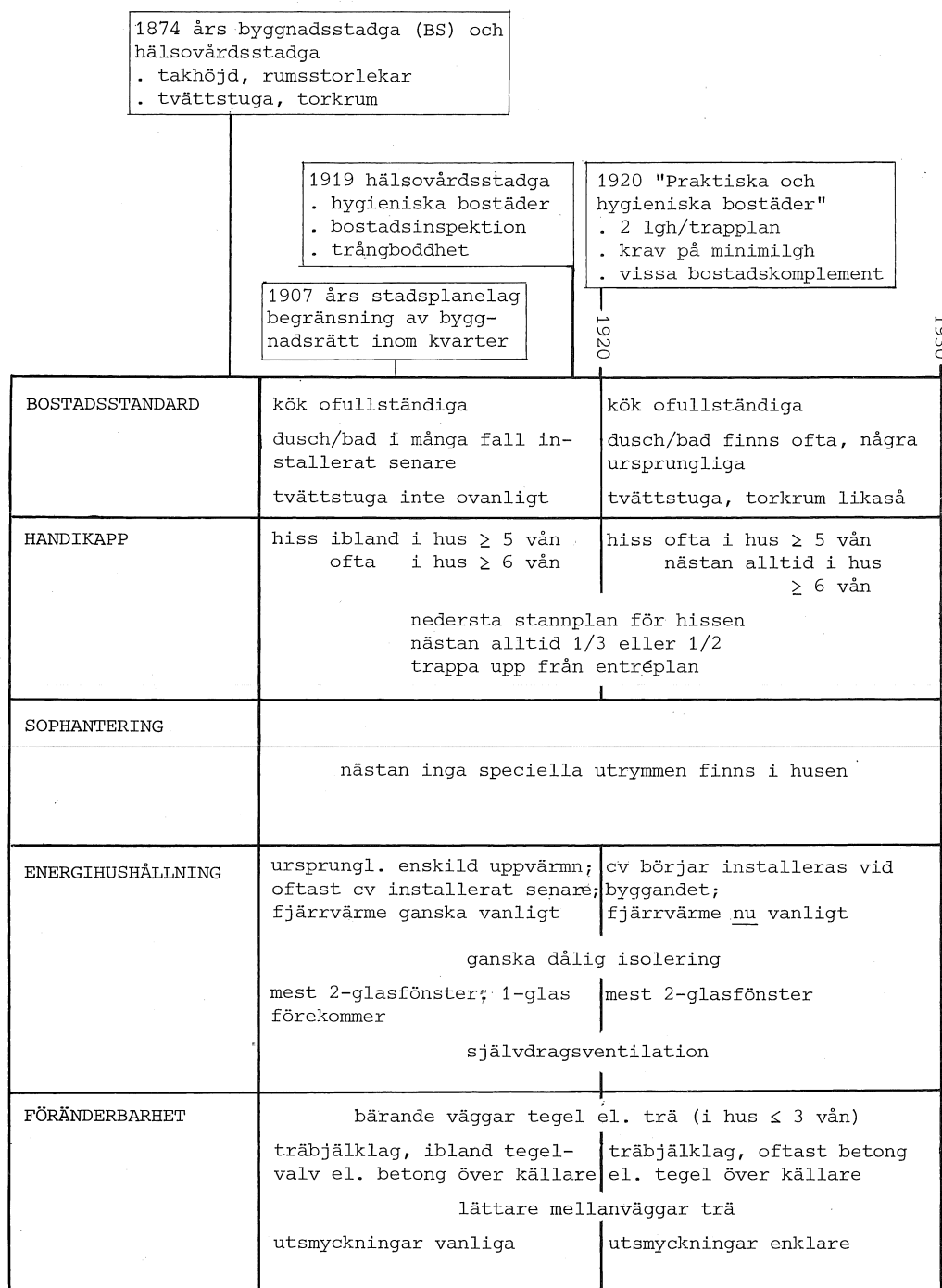
Flerfamiljshus i sten
Helsingborg 1896



Flerfamiljshus i trä
Gävle 1897

1) Källa: Thunström O & Johansson I, Ombyggnad, Stockholm 1955

FIG 2.8 Diagram över bebyggelseegenskaper samt vissa reglerande bestämmelser.



1931 ny BS och hälsovårdsstadga
om bl a minimiytor för rum

BABS 60 God bostad 60 om
bostadsstandard

1942 "Minimifordringar å
storlekar av bostadslägenheter
i hus avsedda att uppföras med
stöd av statligt tertiärlån"

1968 BS om tillgänglighet

1947 byggnadslag och BS
. minimikrav på sol och luft
. rumsmått ökat
. spec. krav på köksinredning
. soprum och sopnedkast

SBN 75 med ombyggnads-
bestämmelser

1930

1945

1960

1975

kök små men bättre utrustade bad finns i allmänhet, små tvättstuga, torkrum olika förråd finns	oftast är dagens ombyggnadskrav uppfyllda, eller kan uppfyllas	i princip är dagens krav uppfyllda, eller kan uppfyllas
hiss nästan alltid i hus ≥ 5 vån nedersta stannplan för hissen nästan alltid 1/3 eller 1/2 trappa upp från entréplan	hiss i hus ≥ 5 vån	hiss i hus ≥ 5 vån oftast i plan med entré
sopnedkast, soprum/-nisch vanligt, lokalt; grovsoprum saknas nästan alltid	sopnedkast och -utrymme finns; -nisch ganska vanligt; grovsoprum saknas nästan alltid	sopnedkast, soprum finns generellt; grovsoprum ganska vanligt
oftast cv; kvarterscentraler börjar komma; fjärrvärme <u>nu</u> vanligt isolering bättre under kriget mest 2-glasfönster självdraagsventilation	ung. lika fördelning egen panna, kvarterscentral och fjärrvärme isolering bättre mest 2-glasfönster; 3-glas förekommer frånluftsfläkt el. självdrag	mest fjärrvärme, kvarters- central; egen panna förekommer ganska bra isolering mest 2-glasfönster; något 3-glas mest frånluftsfläkt, ibland självdrag, något FT-fläkt
bärande väggar tegel; trä i hus ≤ 2 vån lika fördelning trä- och betongbjälklag lättare mellanväggar lätta plattor få utsmyckningar	bärande väggar tegel el. lättbetong betongbjälklag lättare mellanväggar vanl. tegel- el. lättbetongplattor inga utsmyckningar	bärande väggar el. stom- system betong/lättbetong betongbjälklag lättare mellanväggar vanl. lättbetong el. betong inga utsmyckningar

2.3 Egenskaper, brister och kvaliteter, som inte är åldersbundna

Vissa egenskaper hos bostadsbebyggelsen beror mer på läget och omgivningen än på själva husens ålder. Samma brister eller kvaliteter kan återfinnas i bebyggelse från vitt skilda tider och av helt olika karaktär. För att undvika upprepningar tas sådana förhållanden inte upp under varje åldersgrupp för sig, utan behandlas här i ett sammanhang.

En stark påverkan från de ramar omgivningen gett och ger finns t ex i den bebyggelse som utgör innerstadskompletteringar på enskilda tomter. Den har många gånger speciella brister, betingade av snäva planförutsättningar och högre exploatering än normalt. Krångliga planlösningar, dåliga ljusvärden eller små och illa belägna friytor kan vara några exempel. Detsamma kan ibland gälla sådana flerbostadshus med lokaler i bottenvåningen, som utgör centrumbebyggelse i mindre tätorter.

Byggnadstekniskt kan läget påverka olika slags bebyggelse t ex genom att grundvattensänkningar förorsakar sättningar i mark och hus, vilket kan drabba även ganska ung och väl grundlagd bebyggelse, att dålig dränering ger fukt- och mögelproblem o s v.

Många stadsplanetekniska brister kan inte heller knytas till bestämda ålderskategorier. Bl a hotas servicen i ett område när det ursprungliga befolkningsunderlaget minskar. Det är en process som startar ganska snart efter det ett område fullbordats och som kan påskyndas av utbyggnader i närliggande områden.

Buller och föroreningar från trafikleder eller industrier kan vara problem både i ny och gammal bebyggelse. Olämplig gatuparkering, som medför olycksrisker, gårdsytor som splittras och blir oanvändbara p g a bilar och garageinfarter, och intrång av bilar på gårdar med lek- och rekreationsytor förekommer i bebyggelse av alla åldrar, även om problemet är mindre utbrett i den nyaste. Där har ju ändå planerats för trafikseparering - som tyvärr inte alltid fungerar i praktiken.

Friytor och gårdar slutligen kan vara väl så torftiga och förs(l)ummade i det yngre flerbostadsbeståndet som i det äldre. Inte heller på detta område har de normer och riktlinjer som gällt för det yngre beståndet alltid resulterat i önskad kvalitet.

Möjligheterna att åtgärda stadsplanetekniska brister, kan också variera mycket med lokala fysiska förhållanden, i och i anslutning till de drabbade områdena. Gatunätets dragning, trafikföringen i stort, grund- och terrängförhållanden ger väl så fasta ramar för åtgärder som egenskaper som direkt beror av husens och områdenas ålder. Dessutom utgör vegetationstypen och de boendes sätt att använda miljön förhållanden som borde beaktas mer än som nu är vanligt, om miljömässiga värden skall värnas.

Även lokala juridiska förhållanden påverkar åtgärds-
möjligheterna. Förbättringar kan bl a hindras av
"moderna" stadsplaner, som kanske inte stämmer med
befintlig bebyggelse, eller medger en för stadsbilden
eller gårdsmiljön alltför hög byggnadsrätt, eller på
annat sätt strider mot nu önskvärda förändringar. I
bebyggelse av alla åldrar (men förhållandevis mer i
äldre; jfr figur 2.1 c) kan också splittrade ägar-
förhållanden och -intressen lägga hinder i vägen för
goda lösningar. Exempelvis kan ju förbättringsmöj-
ligheterna beträffande handikappanpassning, sophan-
tering, parkering och utrymmen för lek och rekreation
variera avsevärt även mellan hus av samma ålder och
inom små grupper av fastigheter. Många gånger skulle
stora fördelar kunna vinnas, och tekniska och miljö-
mässiga problem undvikas, om åtgärder kunde samordnas
för större eller mindre områden - koncentreras till de
hus och markytor där de lätt kunde genomföras, men göras
till gemensam nytta för flera fastigheter och boende
inom området.

Avsnitten 2.4-2.8 bygger på uppgifter som hämtats ur
litteraturen om bebyggelseegenskaper, samt på inven-
teringen av de ca 100 husen ur "Enegistatistik"s mate-
rial och på egna inventeringar i tidigare projekt.
Inventeringsmaterialet är inte så omfattande att det
kan ge grund för några helt säkra utsagor. Någon käll-
kritik av den utnyttjade litteraturen har heller inte
gjorts. Bebyggelsebeskrivningarna får därför ses som
en serie sannolika bilder, där fortsatta undersökning-
ar får ge rättelser och nyanseringar.

2.4 Bebyggelsen fram till 1920 (ca 1915)

Totalt omfattar gruppen ca 198.000 lägenheter.¹⁾ De finns huvudsakligen i

. Stenhus i 4 eller fler våningar - sällan mer än 6 - i sluten innerstadsbebyggelse, de högre huvudsakligen i några få större städer



. 2-våningshus, som kan vara relativt centralt belägna friliggande hus av villakarakär, eller hus av enklare typ (arbetarbostäder) på industriorter. Husen kan också vara sluten eller halvöppen central bebyggelse i småstäder och i tätorter. De är oftast byggda i trä och målade eller reveterade.



. 3-våningshus, som kan vara sluten eller halvöppen central bebyggelse i litet större städer eller landshövdingehus i västra Sverige. Landshövdingehusen har en våning i sten och två i trä. De övriga 3-våningshusen är vanligen stenhus.



1) Enligt FoB 1975. Antal hus samt hustyper se även fig 2.3 och 2.9.

Stadsplane- Aldersgruppen associeras väl särskilt med
och den tätt byggda, centrala "stenstaden",
områdes- som trotsat 60-talets rivningsvåg bättre
karaktär än lägre träbebyggelse. Stenstaden är
uppbyggd på enkla rutnätsplaner, med långa
raka gator, som oftast korsar varann i rätta
vinklar eller någon gång strålar ut från
en mer eller mindre monumental platsbild-
ning.

Stenstadens hus är i 3 våningar eller mer.
De ligger i slutna kvarter med en omfattande
gårdsbebyggelse, som ibland har - och ger
- dåliga ljusförhållanden och alltför små
friytor. Gårdsytorna är ofta asfalterade
och utan några som helst anordningar för
utevistelse. Förhållandena varierar dock
avsevärt. Efter den nya stadsplanelagen
1907 slog så småningom ett mindre kompakt
byggnadssätt igenom, och s k "storgårds-
kvarter", där mer omsorg lades ner på gårds-
miljön, började byggas under 1910-talet.¹⁾

Motsvarigheter till stenstaden med dess
gårdshus finns både i de jämnåriga lands-
hövdingehusen i Göteborg och i de mindre
städernas målade eller reveterade träbe-
byggelse. Genom att husen inte är så höga
blir dock ljusförhållandena där bättre.

I utkanten av centrum eller på mindre orter
byggdes friliggande flerfamiljshus på mått-
ligt stora tomter, ofta blandat med halvöppen
bebyggelse eller med en- och tvåfamiljshus.
Uppvuxen vegetation berikar där utemiljön,
även om planerade ytor för lek och ute-
vistelse saknas. Samlade, enhetliga grup-
per av friliggande hus kan också finnas,
bl a som industriarbetarbostäder på mindre
orter.

Hus och lägenheter Husen i stenstaden brukar delas upp i hög
resp låg "klass" eller "standard". Gårds-
husen är alltid enklare än gathusen, men
följer dem i viss mån.

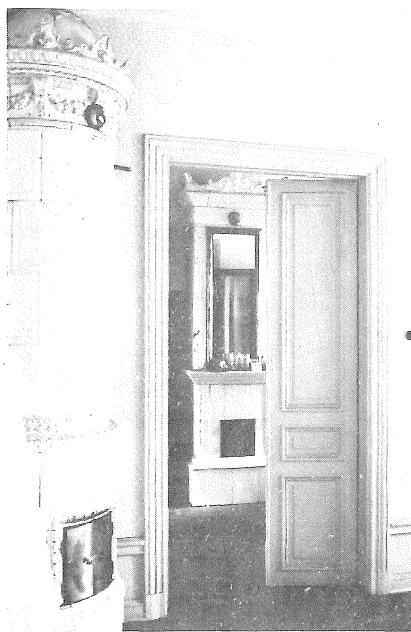
Mot gatan har putsade hus mer eller mindre
rika rusticeringar, listverk eller andra
dekorationer, och ibland bottenvåning i
natursten. Hus med tegel i fasad kan ha
mönstermurningar, och puts eller natursten
i detaljer och bottenvåning. Från och med
1890-talet finns ibland balkonger och bur-
språk som dekorativa fasadelement, ofta med
en rik, plastisk utformning. Men också där
de enskilda husen är jämförelsevis enkla

1) Storgårdskvarteret är mer allmänt som stadsplanemönster på 20-
talet, och behandlas därför i samband med den bebyggelsen (kap 2.5)

FIG 2.11 Exempel på interiörkvaliteter som kräver omtanke:



a) Rumsproportioner, symmetri, rumsföljande dekorationer



b) Genomblickar, rumssamband, vackra kakelugnar, som kan ge värme



c) Tidstypiska, enhetliga snickerier, fungerande skåpinredning



d) Trapphusdekorationer - målningar, armaturer, stuckfriser etc

ger detaljrikedom och variationen liv och intresse åt gatubilden. Mot gården är fasaderna konstlösa och vanligen slätputsade. Gårdsfasaderna livas upp av de något växlande fönstertyperna och av trapphusen som alltid ligger med fönster in mot gården, och som ofta skjuter ut och bryter av fönsterraderna eller mjukar upp hörnen.

Entréerna till gathusen vänder sig mot gatan eller ibland mot en portgång eller portik, som leder in till gården och gårdshusen. Hus med större lägenheter - gathus av hög klass - har vanligen också de rymligaste entréerna och trapphusen. Där och lokalt, mest i Sydsverige, finns dessutom en särskild, smalare kökstrappa/brandtrappa, som ofta nås via gården.

Gathus av högre klass har i portar, portgångar och trapphus, liksom i bostadsrummen, ofta bröstningar, socklar, lister och stuckaturer som utformats med stor omsorg. Bostäderna där är också i allmänhet relativt stora, rymliga och differentierade. At gatan ligger de "finare" rummen, ofta i fil med vackra genomblickar och - där de finns kvar - rikt dekorerade kakelugnar. Åt gården ligger kök och enklare sovrum. Gårdshusen har mindre, ofta enkelsidiga lägenheter, trängre mått och enklare standard. Gårdshusen är ofta en våning lägre än gathusen.

I vissa stadsdelar byggdes det mest för arbetare och andra lågavlönade. Där är standardskillnaden mellan gat- och gårdshus inte så tydlig. Men även om lägenheterna överlag är små och enkla finns de större i gathusen, och liksom fasaderna mot gatan - fastigheternas ansikte utåt - är de i allmänhet litet mer påkostade.

Bostädernas plankvalitet beror ju också på husens planform, som genomgick flera variationer under perioden. De äldsta husen, som är upp till 12 m djupa, har en långsgående hjärtvägg. Lägenheterna har enkla, klara planer och fönster åt två håll. Samma kvaliteter finns många gånger även i friliggande gårdshus. Ofta är dock dessa gårdshus försedda med idel små enkelsidiga lägenheter, med samma plantyper som de vanliga enkelsidiga gårdslängorna. Senare blev dubbla hjärtväggar vanligt, både i gatu- och gårdshus. Bjälklagen kunde då också förstärkas med järnbalkar, så att husdjupet kunde ökas till uppåt 15 m. Gårdshusen byggdes ofta ihop "rygg i rygg". Den mörka kärnan i dessa hus innehåller hallar, garderober och ibland hygienutrymmen. De

minsta lägenheterna får mycket litet dagsljus i förhållande till sin yta.

De friliggande husen är oftast i trä, reveterade eller med mer eller mindre rik panelarkitektur. Reveterade hus kan ha listverk och profileringar främst vid takfoten. Då husen ofta har fönster även på gavlarna, får också de små lägenheterna goda ljusförhållanden.

De flesta hus från perioden har både vind och källare, där bostads- och bränslefförråd, tvättstuga och ibland gemensamma hygienutrymmen inryms. Ett undantag utgör landshövdingehuset, som ju kom till genom att källaren sköts upp och blev den första bostadsvåningen. Bostadskomplement lades då i uthus på gården. De flesta kvarvarande gamla landshövdingehus har dock en vedkällare, men de allra äldsta har ingen alls.

Bostadsstandard

Köken är helt otillräckligt utrustade, men utrymmet räcker i flertalet fall till för den utrustningsmängd som krävs vid ombyggnad för motsvarande lägenhetsstorlek. Tillhörande matplats ryms i allmänhet också. Men särskilt i hus av låg klass, i stora lägenheter och beroende på lokal byggnadstradition kan köken vara alltför små, åtminstone för matplats.

Hygienstandarden är undermålig i ca hälften av beståndet. Även WC saknas ibland helt, eller delas av flera lägenheter. Toaletterna är ofta små och förslitna. Desamma gäller många av de badrum som inrättats senare, och som anpassats efter ursprungliga skrubbar och garderober i husens kärna.

Installationer är ofta uttjänta och kan dessutom ha för dålig kapacitet.

Förråd i lägenheten är vanligen helt otillräckliga.

Bostadskomplement: Någon form av förråd finns oftast, om än inte helt tillfredsställande. Tvättstuga finns ibland, men med alldeles otidsenlig utrustning.

Handikapp-tillgänglighet

Hissar förekommer i mycket få fall. Första bostadsplanet, varifrån hissen i så fall utgår, ligger nästan alltid 1/3 eller 1/2 våningsplan högre än entréplanet mot gatan (gården). Däremot nås entréplanet utifrån i allmänhet utan större nivåskillnader. Mått på dörrhåll vid entrédörr mot lägen-

het samt dörr mot vardagsrum är oftast stora nog för att medge passage av rullstol. Övriga dörrar är många gånger för smala.

I den mån hygienrum finns är de svårtillgängliga för handikappade. Bostadsrummens och hallarnas mått däremot utgör sällan hinder för rullstolspassage.

Sop-
hantering

Ursprungligen fanns ingenting. Viss rymlighet i källare och/eller souterrängvåningar gör det möjligt att inrymma soputrymmen där, men tillgängligheten är då dålig både för de boende och hämtningspersonalen, med trappor och trånga, låga passager och utrymmen. I de fall då sopnedkast installerats vid ombyggnad är tillgängligheten bättre.

Energi-
hushåll-
ning

Uppvärmning: Ursprungligen i allmänhet med eldstäder i varje lägenhet men ibland med centralvärme (vedeldning). Numera är egen panna ganska vanligt, och nästan halva beståndet är kopplat till fjärrvärmenät.

Värmeisolering: De tjocka ytterväggarna är ganska täta men har ingen god isoleringsförmåga. Bjälklagen är något bättre.

Fönstertäthet: Otätheter är vanliga i fönstren och i anslutning mot vägg. 1-glasfönster förekommer ibland, men oftast har de 2-glas.

Ventilation: Självdrag, vanligen genom separata kanaler.

Brand-
säkerhet

Trätrappor och träpaneler i trapphus finns i en del hus, främst i trähus med mer än två våningar och i landshövdingehusen. Dörrar mot trapphus har i allmänhet otillräcklig brandisolerande förmåga. Enkelsidiga lägenheter mot gårdar kan många gånger bara utrymmas via trapphuset.

Föränder-
barhet

Befintlig stomme går i allmänhet ganska lätt att göra hål eller mindre rivningar i, men efterlagningar kan bli besvärliga. Bärande väggar är oftast i tegel eller trä i lägre hus och landshövdingehus, övriga väggar kloasongväggar.

Bjälklagen är i trä, ibland dock tegel- eller betongvalv mellan täta stålbalkar över källare.

I högre hus vilar trapploppen på tegelvalv eller är någon gång järnkonstruktioner, i lägre hus är de av trä.

Väggflyttningar försvåras ofta av att golv och tak i olika rum inte ligger på riktigt samma nivå. Vackra socklar, taklistor och symmetrisk rumsuppbyggnad kan också tala mot väggflyttningar och andra planändringar, t ex nya väggar som delar av "överstora" rum.

Befintliga planlösningar med vackra rumsfiler o dyl låter sig sällan ostraffat omformas till "moderna", ytsnåla standardplaner. Genomgångsrum kan t ex behöva accepteras för att bevara miljökvantiteter. Förråd/garderober kan i allmänhet kompletteras med lösa, nya enheter.

Installation av hiss kan någon gång klaras inom befintligt trapphus, men vanligen måste lägenhets- eller gårdsyta tas i anspråk.

Bostadskomplement kan förbättras genom att ytor på vind och i källare kan utnyttjas mer effektivt. Även gårdsutrymmen kan effektiviseras, och utnyttjas för bl a lek- och friytor och bättre sophertering, men ofta bara under förutsättning att åtgärder kan samordnas för flera fastigheter.

Dekorationer och ytmaterial i väggar, tak, golv och trapphus kräver stor varsamhet vid ombyggnad. Även befintliga fönster och dörrar betyder så mycket för miljön att starka skäl borde krävas för att tillåta större förändringar t ex i samband med energisparande eller brandskyddsåtgärder.

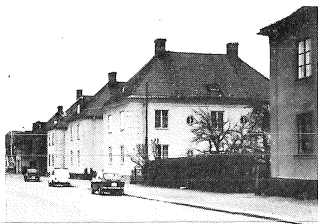
2.5 Bebyggelse från tiden 1921 (1916) - 1930.

Totalt omfattar gruppen ca 89 000 lägenheter.¹⁾ De finns huvudsakligen i

. Stenhus i 4 eller fler våningar - sällan mer än 6 - i sluten innerstadsbebyggelse; de högre huvudsakligen i några få större städer.



. 2-våningshus i målat eller reveterat trä (i Sydsverige även tegel) som kan vara friliggande hus med ganska få lägenheter eller sluten/halvöppen kvartersbebyggelse.

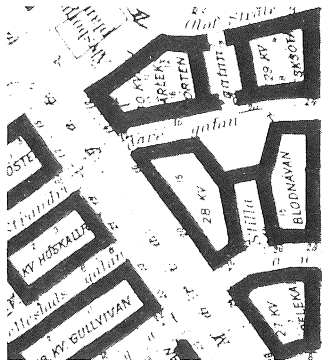
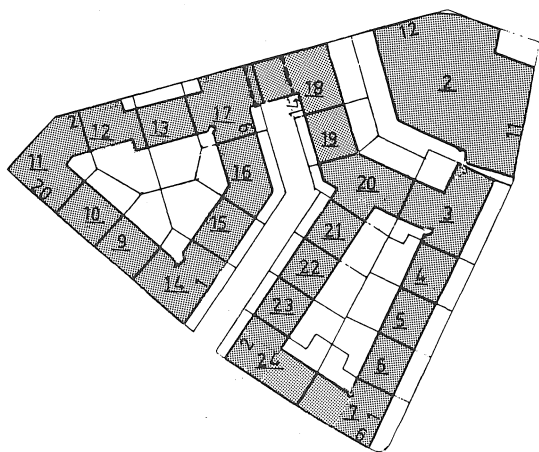


. 3-våningshus i sten eller sten och målat eller reveterat trä, nästan alltid i sluten kvartersbebyggelse, ofta s k "storgårdskvarter".

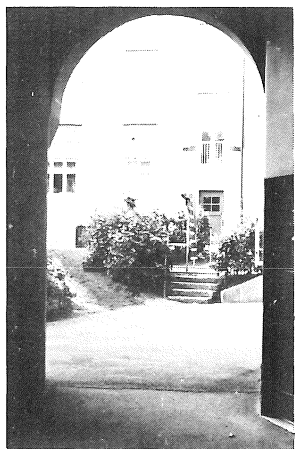


1) Enligt FoB 1975. Antal hus samt hustyper se även fig 2.3 och 2.9.

FIG 2.12 Storgårdskvarter



- a) Kvartersplan med typiska drag; svängda gator, portiker, sammanhängande gårdar (ovan t v)
- b) Del av Kungsladugård, Göteborg, med platsbildningar och trädplanterade gator, ibland förbundna med portiker (ovan t h)
- c) Skyddade gårdar med träd, grasmattor, planteringar, slänter och stenläggningar



Stadsplane-
och områdes-
karaktär

20-talsbebyggelsen - särskilt den som tilkom i städernas dåvarande utkanter - präglas till stora delar av ett stadsplanemönster som vuxit fram under 10-talet. 1907 års stadsplanelag hade bl a gett bättre möjligheter att begränsa byggnadsrätten genom stadsplaner och tillhörande bestämmelser. Detta utnyttjades i syfte att skapa en bättre och sundare stadsmiljö, genom att tät gårdsbebyggelse enligt tidigare mönster inte tilläts. Man försökte också dra gatorna och lägga huskropparna så att trivsamma, avgränsade gatu- och gårdsrum bildades. I kuperade områden följdes och utnyttjades den ursprungliga terrängen.

De typiska bostadsområdena från denna tid kännetecknas av mjukt formade gaturum, som gärna möts i snedvinkliga T-kors och berikas av någon liten planterad platsbildning. Kvarterens inre är öppna och fria från gårds- hus. Tomtgränserna markeras bara ibland, och då med luftiga järnstaket, häckar eller liknande. De "storgårdar", som därigenom bildas inne i kvarteren, är ofta omsorgsfullt planerade med träd, buskar, blommor, gräsytor och trevliga sittplatser. Eventuella höjdskillnader tas upp av mjuka slänter eller av murar i natursten, med fint inplacerade och utformade trappor. Gårdarna kan också ge goda möjligheter till lek, även om speciell lekutrustning i allmänhet är sparsam.

I "storgårdskvarteren" vänder sig husen mer än tidigare mot gården, som ofta nås via en portik, en lugn entrégata eller -gång, eller via genomgående entréer, inte sällan i skilda plan mot gata och gård.

Varje kvarter har i allmänhet en enhetlig och sammanhållen karaktär, genom att husen är hopbyggda kring gården och har samma eller liknande material, färg och formspråk. Mellan kvarter på olika håll kan karaktären däremot skifta starkt beroende på husens höjd och material, gårdens planering och kvarterens storlek. Storstadshus med centralt läge kan vara ganska höga, ända upp till 6 våningar, men i mer perifera lägen och i mindre städer har husen vanligen inte mer än 2 - 3 våningar.

I ytterområden finns också kvarter med mindre, friliggande hus (mest dock en- och tvåfamiljs- hus), som byggts efter den mjukare stadsplanetypen. I centralare stadsdelar fortsatte man att fylla det gamla kvartersmönstret, med sammanbyggda eller friliggande hus allt efter läget och ortens storlek.

Hus och
lägenheter

Husen från perioden är ganska släta och enkla. Fasadutsmyckningar, burspråk, fönster- och portomfattningar är inte ovanliga, men striktare i sin karaktär än under den tidigare perioden. Tegelfasader berikas ofta av olika mönstermurningar. Husens gatu- och gårdssidor började samtidigt göras mer likvärdiga, även om en viss "klassskillnad" finns kvar på många håll.

Trapphusen ligger vanligen mot gårdssidan, men ibland mot gatan, vilket sällan förekom tidigare. Eftersom husen ofta är mycket tjocka - uppemot 15 m - ligger trapphusen helt i liv med fasaden, eller t o m indragna med en djup nisch ut till fönster eller en liten balkong i fasad. I många fall markeras trapphusen i fasaden genom ett vertikalt glasparti. Helt fönsterlösa trapphus förekom (veterligen) ännu inte.

Portiker, entréer och trapphus har vanligen en sparsam, men mycket atmosfärskapande dekor, oftast i lätt klassicerande stil. Väg- och takmålningar, marmoreringar, smäckra smidesräcken är vanliga och tidstypiska. Inne i lägenheterna är det mest socklar, lister och snickerier i övrigt som ger tidsprägnen. Våningshöjderna är något mindre än i äldre hus.

Bostäderna har i allmänhet relativt rediga planlösningar, men många utrymmen utan direkt dagsljus. Genom att husen byggdes så tjocka lades fler lägenheter vid varje trappplan. Fasadlängden per lägenhet blev då liten, särskilt för de enkelsidiga smålägenheterna. Stora, möblerbara hallar, garderober, WC och eventuellt duschrum fyller upp den mörka inre bostadsytan. Boningsrummen är ofta ganska lika i storlek och kanske generellt något mindre till ytan än de i den äldre bebyggelse.

Friliggande hus har i stort sett samma tidstypiska drag som de sammanbyggda innerstadshusen, men tack vara de fyra fönsterfasaderna har naturligtvis bostäderna kunnat få bättre ljusförhållanden.

Husen har i allmänhet både källare, där tvättstuga, pannrum och en del förråd ligger, och en hög vind med lägenhetsförråd. Även landshövdingehusen har hel källare.

Bostads-
standard

Köken är ofta relativt rymliga, men den gamla utrustningen är helt otillräcklig. Låg marmordiskbänk med utslagsvask, ved- eller gaspis, skafferi och kanske en liten arbetsbänk med ett par öppna hyllor över var den

gångse standarden.

Hygienstandarden är bättre än i de äldre husen. Vanligen byggdes åtminstone WC, ibland med dusch, även i smålägenheterna. Lokalt var dock delat WC, "på svalen" eller i källaren, den högsta tänkbara standarden för smålägenheter. Toaletterummen är i allmänhet ganska små.

Installationerna är ofta uttjänta och kapaciteten inte alltid tillräcklig.

Förråd i lägenheten räcker inte för dagens krav.

Bostadskomplement: Tvättstuga finns oftast, men utrustningen kan vara föråldrad. Gemensamma förråd, för cyklar o dyl saknas för det mesta, medan de enskilda lägenhetsförråden i många fall räcker. Särskilda matförråd i källaren finns dessutom ibland.

Handikapp-
tillgäng-
lighet

Hiss finns i allmänhet i hus med 5 eller fler våningar, och kan förekomma även i 4-våningshus. I övrigt är förhållandena i stort sett desamma som i äldre hus, d v s hissen är för liten för att rymma en rullstol, och det nedersta stannplanet ligger $1/4 - \frac{1}{2}$ våningshöjd högre än entréen, som dock i sin tur oftast ligger nära markplanet. Att passera med rullstol genom dörröppningarna kan också vara svårt, eller omöjligt, särskilt till hygienrum, kök, sovrum och eventuella balkonger.

Trösklar försvårar passagen mellan olika rum och särskilt till hygienrummen, där också nivåskillnader och små mått ofta utestänger rullstolsbundna.

Sop-
hantering

Vid periodens slut byggdes någon gång sopnedkast i högre hus. I de flesta fall saknas emellertid sopusrymmen åtminstone i själva bostadshusen, och tillgängligheten kan vara dålig.

Energi-
hushåll-
ning

Uppvärmning sker i allmänhet med delvis ursprunglig centralvärmeanläggning, som bara med tiden fått pannan utbytt. Många hus har också kopplats till fjärrvärmenät.

Värmeisoleringen är ungefär densamma som i tidigare hus, d v s väggarna är ganska täta men inte väl isolerande, medan bjälklagen är något bättre.

Fönstren är nästan alltid kopplade inåtgående 2-glasfönster, ofta med espagnolettstängning, utan mittpost. Otätheter är vanliga.

Ventilationen sker med självdrag.

Brand-
säkerhet

Trätrappor och trä i övrigt i trapphus förekommer i landshövdingehus och rena trähus. Dörrar mot trapphus är även i andra hus ofta otillräckligt brandisolerande. Utrymningsmöjligheterna för små enkelsidiga lägenheter mot gård kan ibland vara otillfredsställande.

Föränder-
barhet

Bärande väggar är allmänt i tegel i hus med 4 eller fler våningar, ofta också i 3-våningshus. Hus i 2 - 2½ våning är oftast av trä, medan hus av landshövdingetyp har både tegel- och träväggar. Lätta mellanväggar liksom mellan- och vindsbjälklag är också i trä. Över källaren ligger ofta betongvalv mellan täta stålbalkar, ibland armerade håltegelvalv. Mellanbjälklagen kan också ha förstärkningar av järnbalkar, och betonggolv under badrum kan förekomma.

I hus byggda mot periodens slut är trappvalven någon gång av betong i stället för tegel. De trapphusomslutande väggarna fortsatte man bygga i tegel; i trähusen i trä.

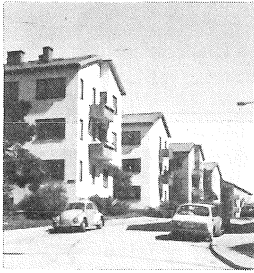
Genom de ofta stora spännvidderna kan stommen vara ansträngd. Det kan begränsa möjligheterna till håltagningar och rivningar, även måttliga sådana, som annars inte är tekniskt svåra - men besvärliga att efterлага.

Väggflyttningar kan försvåras både av stabilitetsskäl och av nivåskillnader mellan tak och golv i olika rum. Rumsutsmyckningar och -proportionering är däremot inte generellt så starka hinder som i den äldre bebyggelsen.

2.6 Bebyggelse från tiden 1931 - 1945.

Totalt omfattar gruppen ca 305.000 lägenheter¹⁾. De finns huvudsakligen i

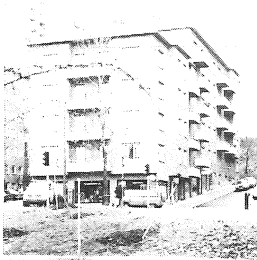
. 3-(och 4-)våningshus, som vanligen är smala och tjocka lamellhus i sten i öppna kvarter i förstäder/närförorter, eller - i västra Sverige - landshövdingehus med en våning i sten och två i trä



. 2-våningshus i trä, tegel eller lättbetong, oftast i halvcentrala lägen. Husen kan vara av lamelltyp - och då ofta i stenmaterial - eller korta - tjocka, i allmänhet med ett enda gemensamt trapphus till de få lägenheterna.



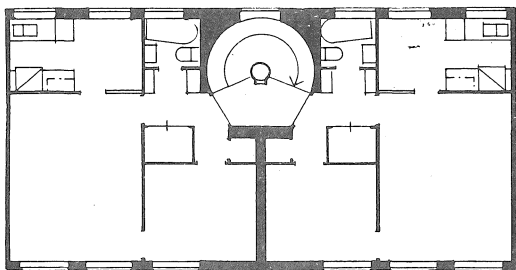
. Stenhus i 4 eller fler våningar, som ofta är måttligt höga punkthus eller s k tjockhus i förorts-/förstadslägen, men som också kan vara sluten kvartersbebyggelse tillkommen vid innerstadssaneringar.



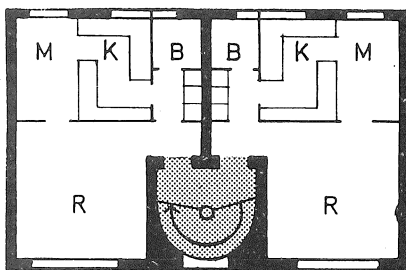
1) Beräknat med ledning av FoB 1975 och 1960.

Antal hus samt hustyper, se även fig 2.3 och 2.9.

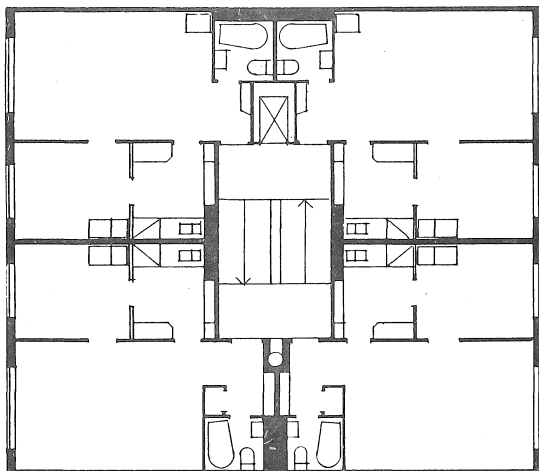
FIG 2.13 Exempel på plantyper 1931-45



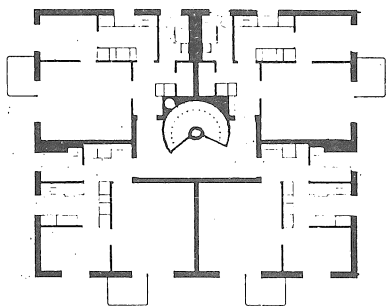
a) Smalhusplan med en av de allra minsta köksvarianterna (typplan ur Bostadssociala utredningen 1935)



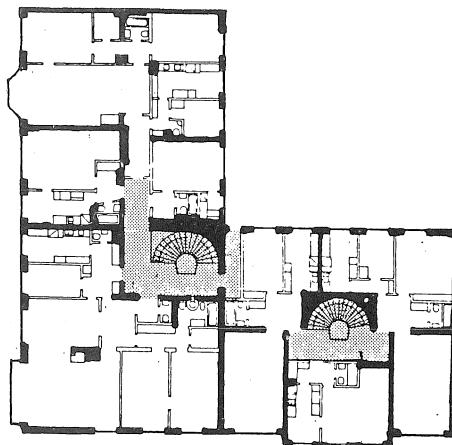
b) En vanlig plantyp i Stockholms smalhus



c) Tjockhus med enkelsidiga lägenheter och entréer i varje halvplan; en inte ovanlig form (typplan ur Bostadssociala utredningen 1935)



d) Punkthus med alla lägenheter i hörnläge



e) Innerstadshus (hörnhaus) från 1939

Stadsplane- Den sannolikt största delen av flerbostads-
och bebyggelsen från perioden är den tidiga
områdes- utkants-, förstads- eller närförortsbebyggel-
karaktär sen med friliggande, smala eller tjocka lamell-
hus eller måttligt höga punkthus. Dessa hus
byggdes på tidigare obebyggd mark så nära
stadskärnan eller motsvarande centralpunkt som
möjligt. De hålls ofta samman av enhetligt
material och formspråk och kan breda ut sig
över hela stadsdelar eller ligga i mer enstaka
kvarter i randen av en- eller tvåfamiljshusom-
råden.

Denna bebyggelse kan i viss mån ses som resul-
tat av den första stora samhällssatsningen
på ett socialt motiverat flerbostadshusbyggande,
med krav på både kvalitet och kostnadsbegräns-
ningar. Samtidigt gav den uttryck för tidens
nya strömningar i stads- och husbyggnadskonst;
de funktionalistiska idéerna om sol, ljus, luft
och "hus i park".

Gatunätet fick där så var nödvändigt följa
terrängens anvisningar (därigenom begränsades
också anläggningskostnaderna) och är därför
ganska varierande; tämligen strikt på slät
mark och mjukare i kuperad terräng. Områden
växte också upp kring gamla infartsleder, vars
läge redan var fixt. Där, och ibland även i
de helt nyanlagda områdena, har ökad genom-
fartstrafik medfört att många boende i dag
är hårt drabbade av buller, avgaser och olycks-
risker.

Husen ligger ofta uppradade parallellt, jäm-
förelsevis glest på tomtmarken, och är i många
fall inbäddade i uppvuxen vegetation. Där så-
dan fanns vid byggtiden, t ex i mager morän-
och hållmark, som inte lämpat sig som åker-
mark, tillät ju dåtidens byggmetoder att även
stora träd och buskar sparades långt in på
husen. På åkermarken å andra sidan har jord-
månen varit god för inplanterad växtlighet.

En rik vegetation, naturlig eller planterad,
utgör i sig en värdefull och uppskattad ute-
miljö. På tomtmark kompletterades den dessutom
ofta med enkla lek- och sittplatser. Lekparker
med mer lekutrustning anlades ofta i större
områden. Ibland har dock snåla tillkomst-
betingelser och/eller vanvård gjort att ute-
miljön idag är mycket torftig.

Hus och Under 30-talet slog funktionalismens idéer
lägenheter och formideal igenom i byggandet. De funk-
tionalistiska husen har väl proportionerade,
enkla, släta fasader, vanligen kalkputsade
i ljusa färger, ibland i fasadtegel. Fönstren
är i allmänhet ospröjsade och ligger nära
fasadliv - fasaden skulle ge ett intryck av

tunnhet och lätthet. Också balkongräcken, trappräcken och andra detaljer har smäckra dimensioner. Räckena kan vara ganska glesa och låga. Ibland finns strikta burspråk i lätta material ofta placerade på en gavel i sydligt väderstreck. Uppåt avslutas husen vanligen av mer eller mindre flacka, tunna sadeltak - ibland pulpettak - med måttligt taksprång.

Reminiscenser av 20-talsklassicismen kan dock finnas kvar i form av t ex enkla lister och små formsköna reliefdekorationer på fasader och vid entréer.

I de smalare lamellhusen (och i villatyperna) ligger trapphusen nästan alltid i fasad. De flesta lägenheterna, även de små, har där fönster åt minst två håll. I tjockhusen och punkthusen ligger trapphuset mörkt, och enkelsidiga smålägenheter är vanliga, särskilt i tjockhusen.

Husen har så gott som alltid källare, som tar upp ojämnheter i terrängen och många gånger har golvet delvis i eller över marknivå. I dessa inryms bostadskomplement, garage och i lämpliga lägen också bostäder, butiker, hantverkarlokaler o dyl.

Smålägenheter dominerar beståndet; hälften av lägenheterna från före kriget och mer än 1/3 av dem som byggdes under krigsåren är mindre än 2 rum och kök (se fig 2.1 b).

Lägenheterna är ofta omsorgsfullt planerade och lätta att möblera trots knappa rumsmått. I s k "barnrikehus" som byggdes på många håll under åren 1935 - 1948, kan dock mått och ytor vara alltför snålt tilltagna. Fönster- och dörrplaceringar ger fina rumssamband och genomblickar mot ev. omgivande vegetation. Öppna spisar förekommer, också i smålägenheter, och balkonger är inte ovanliga.

Bostadsstandard

Köken är små men relativt väl utrustade i förhållande till dagens ombyggnadskrav när det gäller mängden. De är dock ofta i behov av reparation, en del utbyten av t ex spis eller diskbänk, och en viss omDisposition av inredningen. Matplats finns i allmänhet invid, ibland även i köken. Särskilt matplatserna i köken kan ha knappa mått. Definitivt trånga ytor återfinns vanligen i de s k "barnrikehusen".

Hygienstandard: Badrum finns i större delen av bostäderna, knappa i måtten men i allmänhet försedda med badkar, inmurade eller fristående. Ända fram mot mitten av 30-talet byggdes dock

många bostäder utan bad/duschrum, eller med delat sådant.

Förråd i form av garderober eller klädskåp finns, men i allmänhet något knappt i förhållande till dagens krav.

Bostadskomplement: Tvättstuga, ofta torkrum och mangelrum, cykel- och barnvagnsförråd finns generellt. Skick och användbarhet kan dock variera starkt. I gruppbebyggda områden finns ofta en gemensam anläggning för tvätt (liksom för uppvärmning). Garageplatser i källare/souterrängvåning är vanligt.

Handi-
kapptill-
gänglig-
het

En del hus ligger i starkt kuperad terräng, där gatorna är branta och tomtmarken svårtillgänglig. Hissar finns nästan alltid i hus om 5 våningar och högre - i liten utsträckning i 4-våningshus och aldrig i 3-våningshus. Flertalet hus har 1/2 vånings höjdskillnad mellan entréplan och första bostadsplan. Att det finns hiss garanterar alltså inte tillgänglighet för rullstolsbundna.

Entrédörrar och dörrar (öppningar) till vardagsrum har i allmänhet mått som medger rullstolspassage, övriga dörrar inte.

Hygienrummens små mått gör dem ofta svårtillgängliga för handikappade. Hygienrumsgolvet ligger dessutom inte sällan upp till 1 dm högre än anslutande golv.

De små måtten i kök och rum kan ge dålig plats för rullstolspassage.

Sophan-
tering

Ofta byggdes sopnedkast i 3-våningshus och högre, men lokalt tillämpades fortfarande system med sopbehållare på gård el dyl, t ex i Göteborg. Sopinkasten sitter ofta en halvtrappa eller några steg ned från bostadsplanen - svårt att nå för handikappade. Nedkastet mynnar i soprum eller (vanligast) sopnisch med små mått som töms utifrån via en soplucka bredvid entrédörren. Sopnedkast i mörka trapphus mynnar i sopotrymmen i källare, och nås många gånger bara via branta och/eller trånga trappor och passager. Grovsoprum saknas nästan alltid.

Energi-
hushåll-
ning

Uppvärmning: I allmänhet ursprunglig centralvärme med för varje fastighet individuella pannor i källare (med tillhörande utrymmen för vedförråd etc.) En stor del av beståndet har dock kopplats till fjärrvärmenät. Under periodens gång blev också kvarterscentraler för mindre områden med gemensam ägare/förvaltare vanligare.

Värmeisolering: Under 30-talet började allt fler hus byggas i lättbetong med bättre isoleringsegenskaper än teglet, som dittills varit det vanliga materialet i "sten"-hus. Under kriget ökade kraven på isolering och en påtaglig förbättring skedde beträffande ytterväggarna.

Fönster, täthet: I en hel del fall finns otätheter i och vid fönster, och ytbehandlingen är skadad så att fukt kan vandra in, 2-glasfönster med kopplade bågar är helt förhärskande.

Ventilation: Låghusen ventilerades med självdrag. Ofta togs luften in genom särskilda s k springventiler, reglerbara springor under fönstren, som gärna ger obehagligt drag. I höghus installerades fläktventilation, typ F (utsugning av frånluft)

Brand-säkerhet Generella brister är svåra att påvisa, men vissa allvarliga brister är vanliga i vissa huskategorier. Främst gäller det trätrappor i de 3 våningar höga landshövdingehusen, samt lägenheter som ej kan nås med brandbilar eller bärbara stegar. Sådana bostäder finns ibland i kompletteringsbebyggelse i innerstad, men också i höga hus i starkt kuperad terräng.

Föränderbarhet I allmänhet är det inte svårt att göra hål eller mindre rivningar i befintlig stomme. Bärande väggar - ytterväggar, lägenhetskiljande och trapphusomslutande - är nästan alltid i tegel eller lättbetong i de högre husen. Källarna kan dock ha betongväggar. I de låga husen, upp till 2 våningar, är trä vanligt, och landshövdingehusen har alltid de två översta våningarna i trä. Lätta mellanväggar utgörs i "sten"-husen oftast av tunna (7 cm) slagplattor e dyl.

Bjälklagen kan vara i trä eller betong. Träbjälklag över källare förekommer bara i 2-våningshus av trä. Mot periodens slut är träbjälklagen helt ute ur bilden för de högre husen. Betongbjälklagen från 30-talet är ofta tunna plattor mellan relativt tätt placerade stålbalkar. Under kriget försvann denna typ helt till förmån för korsarmerade bjälklag, där det gick åt mindre järn.

Förändringsmöjligheterna är i viss mån begränsade genom husens och lägenheternas i allmänhet små mått och knappa utrymmen. Balansen mellan utrymmena kräver uppmärksamhet. Invändigt finns annars sällan större miljömässiga hinder för åtgärder av olika slag. Gedigna material i snickerier, färgsättning, rumssamband och eventuella tidstypiska detaljer, t ex rundade hörn, balkonger och fönster är dock kvaliteter som bör tas till vara.

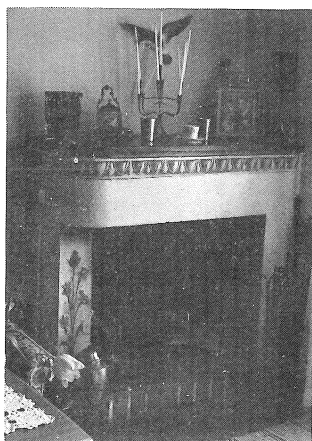
FIG 2.14 Speciella kvaliteter, som kräver hänsyn vid ombyggnad:



a) Fina genomblickar och rumssamband



b) Funktionell, gedigen skåpinredning



c) Öppna spisar i många lägenheter, även i små

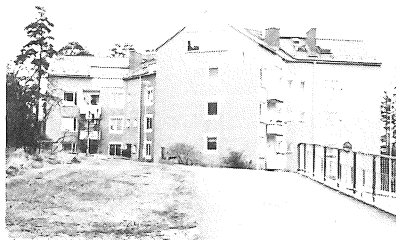


d) Ljusa trivsamma trapphus med bra material

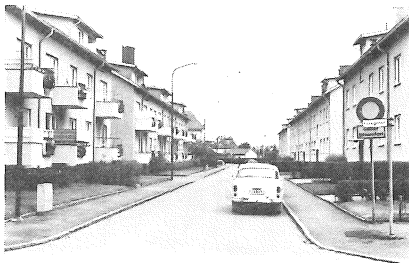
2.7 Bebyggelse från tiden 1946 - 1960.

Totalt omfattar gruppen ca 590 000 lägenheter.¹⁾ De finns huvudsakligen i

. 3- (och även 4-) vånings stenhus; vanligen öppen eller kopplad relativt smal lamellhusbebyggelse i halvcentrala lägen, eller ibland på sanerade, mer centrala tomter. Andra former är s k stjärnhus och låga punkthus.



. 2-våningshus i trä- eller stenmaterial; ofta korta lamellhus med läge och funktion lika 3-våningshusen. Även radhusformer förekommer.



. högre hus; ned till 4 men vanligare 6 - 8 våningar, som kan vara punkthus eller tjocka lamellhus.



1) Antal hus samt hustyper, se även fig 2.3 och 2.9. Beräknat med ledning av FoB 1975 och 1960.

Stadsplane- och områdeskaraktär - Byggandet från perioden präglas kanske framför allt av ökande industrialisering och mekanisering, och av att stora bostadsföretag - allmännyttiga och bostadsrättsföretag - blev de dominerande bostadsproducenterna och -förvaltarna. Det blev allt vanligare att ett eller flera kvarter bebyggdes i ett svep med likadana hus som hade en och samma byggherre.

Som en reaktion mot den föregående periodens ensidiga bostadsförorter - "sovstäder" - lanserades tanken på "grannskapsenheter": måttligt stora bostadsgrupper samlade kring en viss grundläggande försörjning i fråga om social och kommersiell service. Mönstret är en bebyggelsegrupp som tättnar inåt mot ett gemensamt servicecentrum med god anknytning till kommunikationer. Inte sällan poängteras centrum av något/några högre punkthus (som också uttrycker den fastighetsekonomiska bilden - högre markvärden).

Servicelokalerna kan ligga som låga, sammanbindande länkar mellan några bostadshus centralt i området, och/eller fylla bottenvåningarna kring någon form av torgbildning. I detta och annat märks också en ambition att skapa större intimitet, mer avgränsade gatu- och gårdsrum än under den föregående perioden. Man kan exempelvis se hur de vanliga 3-vånings lamellhusen länkas samman i hörn till delvis slutna gårdar, eller utformas som långa bågar, kedjor av stjärnhus eller meanderslingor med hölvöppna gårdsbildningar. Tydligast avtecknar sig dessa mönster i de större städernas mer omfattande förortsutbyggnader, men de kan också spåras i mindre områden i mindre städer och tätorter.

Den begynnande mekaniseringen har sällan satt så starka spår i områdenas yttre; åtminstone i områden som byggdes ut under periodens första del kunde naturmark fortfarande sparas nära inpå husen. Samtidigt lades mer omsorg än tidigare ned på planerade ytor för lek och rekreation. En viss trafikseparering kunde också förekomma och ofta vänder sig husen - trapphusentréerna - mot de mer eller mindre trafikskyddade gårdsbildningarna. Det är också ganska vanligt att portiker i eller mellan huskropparna förbinder gatu- och gårdssidan, och ger in- och utblickar.

Allt detta gör att utemiljön på många håll kan ha avsevärda kvaliteter - som dock kan naggas i kanten av trafik- och parkeringsproblem. Men det finns också områden, t ex längs städernas utfartsleder, som belastas både av trafikstörningar och en i övrigt torftig utemiljö.

Perioden innebar också en försiktig början till sanering av stads- (tätorts-) kärnan, ofta i form av punktsaneringar på enstaka fastigheter.

Hus och lägenheter

År 1946 kom den första BABS (Byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan). I och med dessa omfattande, detaljerade riktlinjer, som gällde för all bebyggelse, genomfördes en teknisk och utrustningsmässig standardisering, på en nivå som i många avseenden ligger inom ramar för dagens krav. Samtidigt försvann i stort sett de kvarvarande lokala särdragen i byggande.

Husfasaderna är i allmänhet tämligen konstlösa, putsade eller med fasadtegel. De kan dock artikuleras t ex genom strama burspråk, partier med helt eller delvis indragna balkonger eller genom rutindelade "ramverk" i avvikande färg eller material. Ljusa "ramar" runt fönstren är mycket karaktäristiska. Också burspråk, balkongpartier eller smalare länkar mellan huskroppar avviker ofta i material och/eller färg.

I många fall har en tydlig omsorg lagts ned på entréerna, särskilt kanske i punkthusen med sitt enda trapphus. Dörrpartierna ramas in eller skjuter ut, glasen i partierna kan ha mönsterslipningar, golv och socklar är ofta av narmor, och tidstypiska lampetter och dekorationer kan smycka väggarna. Rundade hörn, sneda vinklar och geometriska mönster är vanliga formelement.

I lamellhusen ligger flertalet trapphus i fasad, men trapphus i en mörk kärna förekommer också.

Lamellhusens djup ökade under perioden, i och med att större lägenheter (fler rum) byggdes och "trespännare" - tre lägenheter per trappplan, varav en enkelsidig - blev vanligare. Lägenheterna fick då en mörk inre zon, med en ofta långsmal hall och kanske mörkt badrum eller klädkammare. Via hallen nås bostadsrum och kök, som ofta har parallelluppställd inredning och matplats vid fönstret. Samspelet mellan rummen är inte så direkt som tidigare, berikande genomblickar inte lika vanliga. Husdjupet är dock inte större än att rummen fortfarande har tämligen goda proportioner och god dagsljusbelysning även i de inre delarna. Rumsmåtten bygger för övrigt på ingående studier av funktioner och möblerbarhet.

Takhöjden är i allmänhet ca 250 cm. Lägenheterna saknar all utsmyckning. Snickerierna är släta, färgsättningen avsiktligt neutral.

Inner- och tamburdörrar är vanligen gaboofanerade.

Husen har källare, där förråd, tvättstuga och fastighetsutrymmen ligger. Vind, med förrådsutrymmen, är ganska vanligt.

Bostadsstandard

Köken uppfyller i allmänhet dagens krav - åtminstone ombyggnadskrav - på utrustningsmängd och utrymme, men matplatsen i "parallellkök" kan vara väl liten åtminstone för större lägenheter

Hygienstandarden är också i allmänhet godtagbar, även om badrummen från periodens början kan vara rätt små. Separat toalett i större lägenheter finns inte heller alltid.

Installationerna torde ännu vara i acceptabelt skick och ha tillräcklig kapacitet. Ofta saknas dock eluttag i tillräcklig mängd, bl a för hushållsmaskiner i kök.

Förråd i lägenheten räcker i allmänhet till.

Bostadskomplement: Någon tvättmöjlighet finns oftast. Där tvättstuga finns till det enskilda huset kan dock utrustningen vara föråldrad. Inte sällan finns det till större fastigheter eller husgrupper i stället en central tvättanläggning, med långa gångavstånd och öppethållandetider som kan göra det svårt för många att utnyttja den.

Förråd finns; säsongsförråd, ibland också matkällare, samt gemensamma förråd för cyklar och barnvagnar.

Handiapp-tillgänglighet

Hiss finns i nästan alla hus med 5 eller fler våningar, och förekommer också i 4-våningshus. Hissen rymmer dock inte alltid en rullstol, och vanligen finns en trappa, 1/4 - 1/2 våningshöjd, före nedersta stannplanet. Dörröppningar till hissen och i lägenheten är också för små. Hygienrummen är med sin befintliga inredning för trånga för rullstolsbundna.

Sophantering

Sopnedkast finns i hus där sådant nu krävs. Nedkastet mynnar ofta i en alltför liten nisch i fasad, eller i ett något större källarutrymme. Grovsoprum saknas nästan alltid. Sopotrymmen i källare kan ge olämpliga transportvägar. Punkthusens soprum kan dock ha bättre åtkomlighet genom direkta entréer i souter-rängplan.

Energi-hushållning

Uppvärmning sker med centralvärme, ofta från fjärrvärmeverk eller kvarterscentral.

Värmeisoleringen är betydligt bättre än i

tidigare hus vad gäller ytterväggar och något bättre vad gäller vindsbjälklag, men ändå otillräcklig jämfört med dagens krav.

Fönstren är i allmänhet kopplade inåtgående eller pivåhängda 2-glasfönster. 3-glasfönster förekommer också mot periodens slut. Otätheter är ganska vanliga.

Ventilationen sker med frånluftsfläktar i högre hus och även i en del lamellhus, i övrigt med självdrag.

Brand-
säkerhet

Brandsäkerheten är i allmänhet tillfredsställande.

Föränder-
barhet

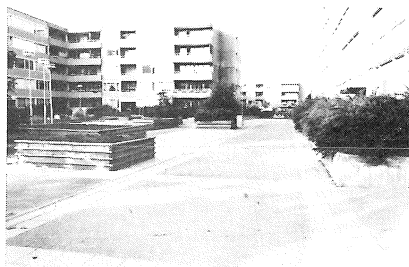
Bärande väggar är vanligen i tegel, lättbetong eller betongsten. Platsgjuten betong eller betongelement förekommer också, det senare mot slutet av perioden. Bjälklagen är av armerad betong. Tvåvåningshus kan också ha väggar och bjälklag i trä.

Ingjutna eller inmurade installationer kan vara besvärliga att komma åt för reparation eller byte. Materialen tillåter dock i allmänhet måttliga håltagningar o dyl. Det finns inte heller så mycket av speciella miljökväligheter, utsmyckningar o dyl, att värna om vid åtgärder i husen.

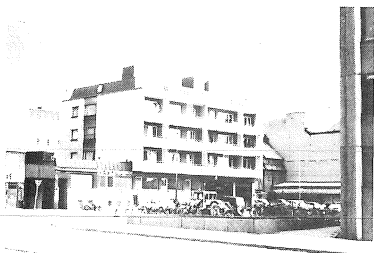
2.8 Bebyggelse från tiden 1961 - 1975.

Totalt omfattar gruppen ca 877 000 lägenheter.¹⁾ De finns huvudsakligen i

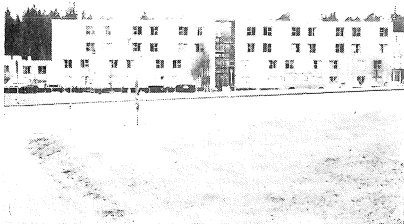
. hus i 5 eller fler våningar, som kan vara friliggande höga punkthus eller "skivhus" i stora förortsexploateringar, eller nya hus i innerstadslägen i större städer.



. 3- (och 4-) våningshus som kan vara av lamelltyp och ligga i förorter eller utgöra ny bebyggelse i sanerade, centralare delar av mindre städer.



. 2-våningshus i stenmaterial eller trä, typer och läge lika 3-våningshusen.



¹⁾ Enligt FoB 1975. Antal hus samt hustyper, se även fig 2.3 och 2.9.

Stadsplane- Merparten av bebyggelsen torde vara den som
och tillkommit i hlet nya, högt exploaterade
områdes- förorter på relativt stort avstånd från stads-
karaktär centra. Den kan ses som resultatet av en
kraftsansats att på kort tid bygga bort all
bostadsbrist. I denna satsning garanterade
normer och riktlinjer en hög teknisk standard
både i bostäder och omgivning, medan upplevelse-
kvaliteter och sociala funktioner ignorerades
eller kom i allra sista hand.

Områdenas planering är i hög grad styrd av
bilarnas behov. Den genomförda trafiksepa-
reringen gör fotgängarmiljön säker och bil-
miljön "ostörd", men har också inneburit
utarmade gatumiljöer med en föga trivsamt skala
och utformning. Stora parkeringsytor kan ligga
som blåsiga fält mellan hus och gata, eller som
underbyggnader till gårdar, som därigenom
måste (?) göras tämligen plana, och får
begränsade möjligheter till planteringar.

Byggandet anpassades till en långt driven meka-
nisering. Husen är ofta höga, stora, långa,
likformigt upprepade i många enheter. Meka-
niseringen innebar dessutom ofta att den
ursprungliga marken och vegetationen spolie-
rades helt. Träd och buskar avverkades och
marken planades ut genom omfördelning av
jord- eller stenmassor. I den ompackade jor-
den står enahanda buskage och små träd, som
kan ha svårt att växa till sig och något balan-
sera husens stora skala. Av hänsyn till be-
farat slitage undveks i många fall gräsytor.
Marken täcks i stället av asfalt, betongplat-
tor, grus. Det blir en i många avseenden
hård miljö, som visserligen försetts med
olika slags lekytor och -redskap, men sällan
tillräckligt stimulerar upptäckariver och
leklust.

Det finns naturligtvis också exempel på mjuka-
re planering av mark och utemiljö, men sällan
den naturliga integration av anlagd mark och
naturmark som finns i äldre förortsmiljöer.

Under 60-talet genomfördes en kraftig omvand-
ling av centrala delar i städer och tätorter.
Vad som då tillkom av flerbostadsbebyggelse
har delvis samma karaktär som förortsbebyggelsen.
Ofta sanerades det kvartersvis med friliggande
hus, betydligt högre och längre än de tidigare.
Det slutna kvartersmönstret har ibland bibe-
hållits och gett ostörda gårdar och obrutna
gaturum, även om husens skala inte ger den
gamla stadens variationsrikedom.

Hus och
lägenheter

Många av husen är elementbyggen. En del ger
också uttryck för detta i sitt yttre, med
fasader t ex i rumsstora betongelement. Fasad-

materialet är annars ofta puts, ibland fasadtegel. Indragna balkonger är vanliga. Fönstren är inte sällan rumsbredda och bildar längsgående band på fasaderna. Taken är många gånger "plana" och fasaderna avslutas uppåt bara med en smal plåtkant.

Trapphusen kan ligga i fasad i lamellhusen, men vanligast torde vara att de ligger mörkt, indragna i huskroppan, som vanligen är ganska djup. Genom husets drup blir bostadens rum också djupa. Eftersom rumsytorna knappast ökats, får särskilt bostadens mindre rum ofta en långsmal form, och sämre ljusföring och möblerbarhet än i tidigare byggande. Till en tryckt känsla i det inre av sådana rum bidrar också låga takhöjder på ned till 2.40 m. Lägenheterna får i mitten en mörk hall, varifrån rummen i allmänhet nås. Hygienrum och klädskåp kan också fylla upp den mörka mittzonen.

Tre lägenheter på trapphus är ganska vanligt. Den mellanliggande, enkelsidiga lägenheten är oftare än i tidigare hus en stor och fullständig bostad, t ex på 2 rum och kök. Även i punkthusen finns i allmänhet fler enkelsidiga fullständiga bostäder än i tidigare. Det är inte ovanligt med källarlösa hus, där en entréväning med bostadskomplement eller markbostäder ligger nära i nivå med omgivande mark. Även i hus med källare finns ofta en entréväning i markplan.

Bostadsstandard Kök, hygienrum och förråd avviker knappast på något allvarligt vis från dagens norm.

Bostadskomplement: Förråd finns i tillräcklig mängd, och även modernt utrustad tvättstuga. Tvättstugor kan dock vara alltför glest placerade, med utrustning och utnyttjandetider som gör att de inte svarar mot de behov som finns.

Handikapp-tillgänglighet Hiss finns i hus med 5 eller fler våningar, och också i en del 4-våningshus. Hissen är vanligen stor nog för rullstol, och är i allmänhet lätt att nå.

I lägenheterna torde den allmänna rymligheten vara tillräcklig, men bara tambur- och vardagsrumsdörrar ha godtagna mått. Hygienrummen kan också vara knappa, särskilt med befintlig utrustning.

Sop-
hantering Sopnedkast finns där sådant krävs. Soputrymmet kan vara för litet, men kan ofta nås på acceptabelt sätt. Grovsoprum saknas på en hel del håll.

Energi-
hushåll-
ning

Uppvärmning sker ofta med fjärrvärme. Kvar-
terscentraler finns ibland. Bara en liten
del av husen värms med egen panna eller på
annat sätt.

Värmeisoleringen är betydligt bättre än i ti-
digare hus.

Fönstren har nästan alltid 2-glas, mer sällan
3. Tätningen är i allmänhet ganska bra.

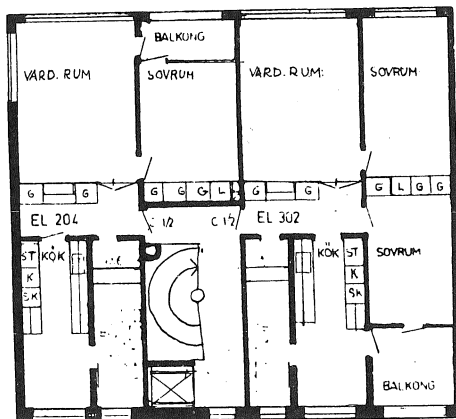
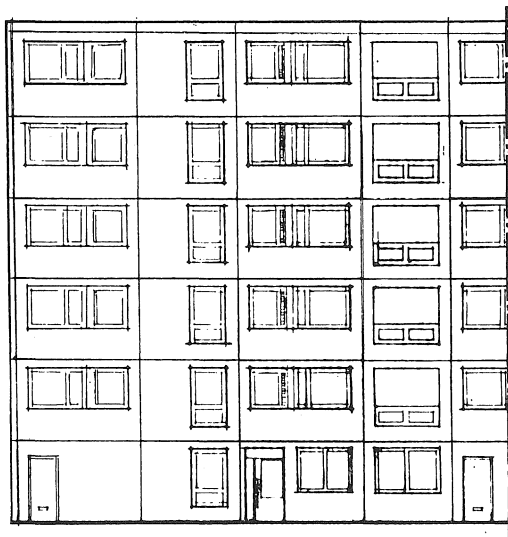
Föränder-
barhet

Husen har ofta bärande tvärväggar och trapphus-
omslutande väggar i armerad betong. Även
bjälklagen är i betong. Installationer är
inte sällan ingjutna i betongen.

Trapporna är ofta prefabricerade, likaså i
betong. Lätta mellanväggar är i gips-regel-
konstruktion eller lättbetong, och lätta att
riva eller ta hål i, medan betongkonstrukti-
onerna gör sådana åtgärder svåra eller omöjliga
i många hus. Det finns dock elementbyggsystem
som ger möjligheter till flexibilitet i bostads-
planerna.

Speciella kvaliteter som kräver särskild hän-
syn vid framtida ombyggnad finns i allmänhet
inte.

FIG 2.15 I "miljonprogrammet"s
storbyggeri kan förändringsmöjlig-
heterna vara ganska låsta av de
bärande systemen i hus och över-
byggda gårdar



3 DE TEKNISKA/MILJÖMÄSSIGA OMBYGGNADSPROBLEMEN
VAR FINNS DE? HUR ALLVARLIGA ÄR DE?

3.1 Allmänt

Bebyggelsen indelad i husgrupper enl figur 2.3 och 2.8, har således olika egenskaper, och därav betingade bristbilder, som beskrivits i föregående kapitel. Bristfälligheter i olika avseenden finns således i förhållande till de krav som ställs idag.

Att uppfylla de krav som ställs på den befintliga flerbostadsbebyggelsen aktualiseras i allmänhet först vid en ombyggnad eller upprustning. I framtiden vore det också önskvärt att många av kraven beaktas vid det periodiska underhåll, som alla hus bör genomgå, också de nu relativt nya.

Kraven är av många slag, olika åtgärder kan användas att tillgodose ett och samma krav och åtgärderna kan vara mer eller mindre problematiska att genomföra, bl a beroende på skiftande egenskaper i husen.

Det behövs kunskaper om hur de stora problemen kan lösas, eller undvikas vid ombyggnad i olika hustyper. Om en brist finns i en mycket stor del av husbeståndet kan även små förbättringar av lösningar och genomförandemetoder totalt sett ha stor betydelse.

Hela komplexet - krav - åtgärder - bebyggelseegenskaper - har ägnats en systematisk genomgång. Här redovisas de huvudsakliga slutsatserna av denna, medan kravanalysen i sin helhet redovisas i bilaga 2.

I detta kapitel ställs krav - brist - åtgärdsanalysen mot bebyggelsen definierad som hustyper eller åldersgrupper. Kapitlet har, i likhet med kravanalysen i bilaga 2, strukturerats efter en funktionsindelning enligt följande:

- A Stabilitet och säkerhet mot ras
- B Allmän hygien, fukt- och vattenskydd
- C Brandskydd
- D Teknisk försörjning
- E Energihushållning
- F Inomhusklimat
- G Ljusförhållanden, belysning
- H Ljudklimat
- I Säkerhet mot olycksfall
- J Handikapptillgänglighet
- K Bostäders utrymme, rumssamband och utrustning
- L Bostadskomplement och utemiljö

- M Sophantering
- N Säkerhet vid krig eller kris
- O Förändringar av lägenhetsstorlekar
- P Arbetsmiljö vid ombyggnad. Underhåll, reparer- och utbyttbarhet
- Q Förändringar i boende- och/eller serviceformer
- R Några möjliga framtida krav

Analysen av krav - brister - åtgärder visar att ombyggnad kan vara problematisk på tre principiellt olika sätt. För att avhjälpa en bestämd brist kan det beroende på byggnadens egenskaper, vara

- a tekniskt eller arbetsmässigt stora ingrepp, dyrt att förändra
- b konkurrens om utrymmet, svårigheter att få lämpliga relationer mellan olika utrymmen
- c kulturhistoriska/miljömässiga värden som kräver hänsyn

De besvärligaste kraven vid ombyggnad är de, vars uppfyllande innebär flera av problemtyperna, eller där svårigheterna i endera problemtypen är speciellt stora.

Ur mötet mellan krav och bebyggelse framstår en problembild, som sammanfattas i ett diagram (figur 3.1) och i det följande redovisas mer utförligt.

3.2 A. Stabilitet och säkerhet mot ras

Brister i grunden -(och undergrunden) - kan förekomma var som helst, men vanligast i hus med äldre typer av grundläggningar, såsom rustbädd eller träpålning. Enstaka nyare hus kan ha brister på byggsklarv eller otillräckliga grundundersökningar. Grundförstärkningsåtgärderna är ofta stora, dyra ingrepp i svåråtkomliga delar. Mer omfattande skador och brister innebär därför vanligen en dödsdom för berörda hus, även sådana med erkända kulturhistoriska kvaliteter.

I en del fall kan sättningarna ha upphört, och grunden kanske då inte påfordrar förstärkningar, eller bara små sådana. Huset som helhet kan dock ha sättnings-skador som äventyrar stabiliteten. Åtgärder mot detta kan även vara dyra, men kan dessutom beröra delar (bl a fasaden eller kakelugnar som hotar att rasa) där kulturhistoriska/miljömässiga hänsyn kan komma in i bilden

Klena dimensioner och/eller dåliga material förekommer dels i det tidiga 1900-talets tjocka hus, där spännvidderna töjdes ut, dels i viss mån under andra världskrigets materialkris (något konkret exempel på det senare finns dock inte beskrivet i litteraturen).

Att förstärka sviktande bjälklag t ex med hjälp av nytt övergolv kan vara ett miljömässigt avvägningsproblem.

Trä i bjälklag och takstolar kan vara skadat, av insektsangrepp eller röta, och då främst vid upplagspunkter, så att stabiliteten påverkas. Detta berör mest stenhus före 1930. Åtgärderna måste ske på svåråtkomliga ställen, med beaktande av stabiliteten under själva arbetet. Ibland finns också problem med att spara utsmyckningsdetaljer i innertak.

Trä i bärande väggar, kan vara skadat av röta bl a. Sådan stomme finns i landshövdingehus från 1800-talet ända in på 1940-talet, och i en del tvåvånings plankhus o dyl. (Se i övrigt punkt B). Åtgärderna kan bli omfattande men inte tekniskt komplicerade. De kan dock försvåras där kulturhistoriska/miljömässiga hänsyn bör tas.

Korrosion och vittring visar sig ofta på balkonger, från alla tider, även relativt nya, samt på tidstypiska detaljer av stort miljövärde i äldre bebyggelse. I fråga om balkonger har åtgärderna hittills ansetts krångliga. Brist på kunskap om enkla metoder föranleder att balkongen tas bort, vilket är olyckligt av utseendeskäl och försämrar bostadskvaliteten.

Allmänt gäller att där förstärkningsåtgärder behövs, för att säkra stabiliteten i huset, måste de ha prioritet före miljömässiga hänsyn.

3.3 B. Allmänna hygieniska krav, fukt- och vattenskydd.

Fuktsugande eller dåligt fuktisolerade grundkonstruktioner kan förekomma konstitutionellt i mycket gamla hus, och i yngre sporadiskt till följd av bygglarv. Även 60-70-talens källarlösa hus med grundplatta på mark kan visa upp svåra fukt- (mögel-) problem. Åtgärder kan bli problematiska och dyra särskilt i (tät) stadsbebyggelse, där grunden är svåråtkomlig.

Byggnadernas yttre kan i övrigt ha fuktskador till följd av olämpligt utförande, t ex vid plåtanslutningar mot vägg (fönsterbleck, tak mot högre byggnadsdel o dyl), och anslutning av hängränna/ståndränna mot stuprör (där också isbildning utgör problem). Det gäller även för täta ytskikt, t ex inklädnad mot diverse plattor, plastfärg på vissa underlag, helt plastinklädda fönsternickerier, eller felaktiga väggkonstruktioner, där kondens kan uppstå. Skadorna kan också vara resultat av bristande underhåll, t ex trasiga takplattor eller stuprör och småskador i fasadskiktet som ej lagas, fönster som ej kittas och målas. Oftast drabbade är så väl sten- som trähus byggda t o m 1940-talet, men några skadetyper förekommer i nyare hus. Fuktskador

av dessa slag (som troligen är mycket vanliga) behöver i sig inte vara svåra, men förvärras lätt utan snabba åtgärder. Den stora andelen äldre hus som berörs kräver ofta miljömässiga hänsyn, vilket kan försvåra åtgärder ytterligare.

Även helt nybyggda eller nyombyggda hus kan få fukt-/mögelproblem, till följd av otillräcklig ventilation i förhållande till nu normenlig täthet.

I byggnadernas inre delar kan fuktskador finnas (varav en del berördes i 3.2). Det kan röra sig om felaktigheter som icke-isolerade VA-installationer som orsakar kondens, eller dålig vattenisolerings vid hygienrum. Oftast är det troligen skador som inte snabbt åtgärdats, t ex aningen läckande rör, bortvittrad fogning mellan kakel eller skadade plasttapeter i hygienrum, vilka kan orsaka mer problematiska fuktskador. Alla typer av hus kan vara aktuella, men troligen mest hus före 1945, samt 70-talshus (svåråtkomliga PVC-rör). (Här kan påpekas att en villaägare troligen uppmärksammar dylika skador snabbare än en hyresgäst. Skadorna blir alltså troligen större i flerbostadshus och de kan finnas i ombyggnadshus, även där ingen skadeanmälan gjorts.) I undantagsfull berörs delar där inredningsdetaljer av värde påkallar speciell hänsyn.

Beträffande hälsofarliga material ligger de största problemen troligen i bebyggelsen från 1930-talets senare del och framåt, då nya otraditionella material med åtminstone till en början okända hälsorisker kommit till större användning. De utgör problem både vid rivningar (asbest, se punkt P) och normalt, då strålning (blå lättbetong) resp förbiströmmande luft som för med sig små partiklar eller gaser (mineralull och träfiberskivor) kan orsaka allergier och andra sjukdomar. Åtgärder som inklädnings eller utrivning och installation av fläktventilation kan komma ifråga och innebära varierande svårighetsgrad.

Otäta rökkanaler (t ex till följd av sättningar) kan också ses som en byggnadshygienisk brist. Oftast förekommer sådana skador i hus byggda fram till ca 1930. Att täta eller ersätta rökkanaler är svårt och dyrt eller innebär utrymmesproblem. Att bibehålla eldningsbara kakelugnar försvåras i sådana fall (se också under 3.7) varigenom miljövärden och boendekvalitet kan försämrast.

3.4 C. Brandskydd

De många detaljerade bestämmelserna är svåra att generalisera för olika bebyggelsetyper. Sämst uppfylls kraven i det äldre husbeståndet, fram till ca 1930, för vissa hustyper till ca 1945. Lokala tillämpningar kan göras beroende på brandkårens insatstid.

Risk för uppkomst av brand finns främst vid äldre, undermåliga installationer, t ex elektriska ledningar. Så-

dana kan finnas i hus byggda t o m ca 1945. Utbyten av elinstallationer, som ofta även är påkallade då man ökar eller kompletterar utrustning m m, är sällan problematiska.

Utrymningstryggheten - ett krav som inte kan jämkas - är bristfällig där det saknas godtagbar andra evakueringsväg, särskilt i kombination med trärappa. Detta förekommer i trevånings trähus, i tvåvånings trähus med inredd vind samt landshövdingehus byggda före ca 1940. I dessa hus, liksom även i högre stenstadshus av god klass - före ca 1930 - kan det också finnas väggpaneler i trä, ofta av stort miljövärde. En sådan åtgärd som att klä in trappundersidorna kan i undantagsfall hota miljökvantiteter. I andra fall krävs målning med brandskyddsfärg, vilket kan vara problematiskt i de fall panelerna har målade dekorationer, eller installation av sprinklers, vilket är dyrt och kan vara komplicerat.

Den alternativa utrymningsväg som krävs kan saknas i vissa enkelsidiga lägenheter. Detta är fallet i många femvåningshus och högre, i slutet bebyggelse byggd före ca 1930, där gårdarna inte kan nås med brandkårens stegutrustning. Även lägenheter i en del friliggande högre hus i starkt kuperad terräng, byggda fram till ca 1945, kan vara svåra att nå med stegutrustning. Åtgärder såsom lägenhetssammanslagning, brand-säker avskiljning av trapphus eller utrymningsbalkonger och -stegar kan lätt spolia miljövärden om de inte planeras med omsorg. I en del fall kan brandväg behöva ordnas t ex som portik genom hus eller med åtgärder i terräng och vegetation intill hus, vilket i båda fallen kan kompliceras av miljöhänsyn och delvis innebära "utrymnesproblem".

Att ordna utrymningsväg från gemensamma lokaler, t ex tvättstuga, i hus byggda före 1930, kan erfordra många branddörrar och nya väggar mot andra utrymmen och dessutom ofta även ny dörröppning från källartrappa till det fria - en serie dyra åtgärder.

I fråga om brandbegränsning finns brister som otillräcklig brandcellsindelning - t ex enstaka träväggar mellan lägenheter eller i vinkel närliggande fönster, vilka hör till olika brandceller. Sådant förekommer emellanåt i hus före ca 1930. Åtgärder såsom inklädnings med gipsskivor eller ny vägg resp armerat glas eller igensättning av fönster kan försvåras av miljöhänsyn.

Bättre brandmotstånd i tamburdörrar krävs för det mesta i hus byggda före ca 1930. Att förstärka befintliga dörrar går i allmänhet bra, men är ibland svårt beroende bl a av skick. Det kan leda till byten, varvid miljövärden spolieras om nya dörrar sätts in utan eftertanke.

Interna fönster mellan lägenhet och trapphus förekommer i hus fram till 1930 och glas i tamburdörrar finns delvis till ca 1945. I en del fall eller på somliga

orter accepteras byte till trådarmerat glas medan i övrigt igensättning krävs. Det senare innebär oftast utarmning av miljön/kulturhistoriska värden.

Träbjälklag mot källare eller vind, som förekommer i hus byggda före ca 1945, kan ibland kräva inklädnad, resp utbyte av tungt murtegelskikt mot lättare isolering. Arbetet kan bli omfattande. Vid ändringar i dessa plan tillkommer också byte av lätta träväggar till trådnät.

3.5 D. Teknisk försörjning

Brister finns både i förekomst, dimensionering och detaljutförande av grundläggande teknisk försörjning. Installationerna är emellanåt i dåligt skick, beroende av ålder, kristidsmaterial eller eftersatt underhåll.

I hus byggda före 1930 är det i allmänhet aktuellt med nya, utbytta eller kompletterade installationer av de flesta slag. I många fall möter miljömässiga svårigheter såväl att riva ut gamla, som att få plats för nya installationer. Bl a kan det vara svårt att i känsliga miljöer få ett bra utseende på radiatorsystemet. Detta gäller i en stor del av husen byggda före 1930. Även utrymmesproblem kan finnas, t ex för ventilationskanaler.

Tekniska problem finns t ex med otäta rökgångar, både från pannrum och individuella eldstäder. I det senare fallet påverkas miljön genom kakelugnsrivningar.

Hus från 1930 - 45 kan ha ventilation, el- och varmvattenförsörjning av otillfredställande standard. Utrymmet i köks- och hygienrumszoner innebär här ofta problem att få in nya ledningsschakt.

I de yngre husen. speciellt de i betong, finns problemet att ledningssystemen är svåråtkomliga för åtgärder. Dessa blir därför dyrbara, när småningom installationerna är uttjänta.

Överhuvudtaget är åtgärder beträffande den tekniska försörjningen problematiska eftersom installationerna är så omfattande och spridda. Ingreppen blir stora och arbetskrävande bl a med ett stort antal håltagningar, vilka kan vara besvärliga, och med efterlagning/tätning omkring nya ledningar. Det finns också problem med att utföra ventilations- och VA-installationer så att inte störande ljud uppstår.

3.6 E. Energihushållning

Otättheter och alltför energikrävande värme- och ventilationsystem med dålig balans i olika delar av husen är vanligt i all flerbostadsbebyggelse. Tätning av fönster och dörrar samt intrimning och

justeringar av komfortsystemen är enkla åtgärder, vilka enbart kräver måttliga arbetsinsatser.

Otäta ytterväggar finns främst i hus byggda helt eller delvis med träytterväggar. De kan tätas i samband med tilläggsisolering, där detta är aktuellt och möjligt av miljömässiga skäl. I andra äldre hus och i yngre hus, t ex i vindutsatta lägen eller med höga byggnadskroppar, resp med mycket fasadfogar t ex elementhus eller sådana med utfackningsväggar, kan enbart tätning vara påkallat. Detta kan innebära såväl olika tekniska som miljömässiga svårigheter och vara dyrbart, beroende på metod.

Värmeisoleringen är sämst i trähus, d v s 2- och 3-våningshus, byggda t o m 1945, och i övriga hus från 1930 - 45. Här kan kulturhistoriska/miljömässiga hänsyn kräva speciell eftertanke vid val av metoder, både vid utvändig och invändig isolering. Det senare kan också ge utrymmesproblem, speciellt i husen från 1930 - 45. I många fall kan det därför vara lämpligt med selektiv invändig isolering av t ex gavlar och tunna fönsterbröstningar.

Även hus med något bättre isolering, både äldre stenhus och yngre hus kan behöva tilläggsisoleras. Även för dessa hus kan valet av åtgärder begränsas av miljömässiga/kulturhistoriska hänsyn.

Tilläggsisolering av ytterväggar är en stor och dyr åtgärd och även tekniskt besvärlig. Det är bl a svårt att förutse långsiktiga effekter i väggkonstruktionen, t ex av kondens och köldbryggor samt resulterande skador av detta i olika typfall.

Fönstrens värmeisolerande förmåga behöver förbättras i många fall. Det finns enkla fönster i en del hus byggda fram till 1920. Stor fönsteryta, i förhållande till husets längd och bredd, gör det också önskvärt att förbättra isoleringsförmågan. Detta gäller t ex smalhus, många landshövdingehus och punkthus, samt hus från 1960 - 75. I den senare gruppen finns dock i många fall treglasfönster, beroende på tidvis gynnsamma belåningsregler. Eftersatt underhåll gör att fönsternickerier kan vara aktuella för byte i hus byggda fram till 1960. Dålig virkeskvalitet och nya snickerityper, t ex med träet täckt av plast, kan göra åtgärder nödvändiga också i hus från 1960 - 75.

Fönsterbyten kan alltså vara berättigade och aktuella i en stor del av bebyggelsen. P g a de stora kostnaderna sker detta ännu mest i de fall fönstren måste åtgärdas också av andra skäl än energibesparing. Det kommer dock bli mer ekonomiskt fördelaktigt i och med ökande energikostnader och ökad

produktion av treglasfönster. Problemen med fönsterbyten blir därvid att utveckla fönster med såväl tilltalande utseende som goda energiegenskaper, hållbarhet och ekonomi. Det behövs också smidiga metoder för kompletteringar och byten i känsliga miljöer. Detta är aktuellt för all bebyggelse före ca 1945, där ofta snickerierna har karaktäristisk utformning med t ex spröjsar, väl avvägda proportioner och indelning samt med smäckra detaljer.

Ett stort generellt problem är att välja åtgärder så att man får balans mellan täthet, isolering, ventilation och rumsklimat, med god spareffekt och ekonomi som resultat.

På sikt finns också problemet med att vidmakthålla den spareffekt som uppnås med åtgärderna.

3.7 F. Inomhusklimat

Många faktorer ska samverka för ett gott inomhusklimat. De flesta har berörts i avsnitten 3.3, 3.5 och 3.6. Ett problem därutöver är hur en lagom luftrörelse med tillräcklig men dragfri tillluftstillförsel uppnås med beaktande av energihushållning och hygieniska krav. Speciellt stora kan svårigheterna bli i hus med radonrisk, där en nödvändig högre luftomsättning/större luftrörelse även kan behöva kompenseras med förhöjd rumstemperatur. Bullernivån kan också bli störande vid sådan ventilation.

I enkelsidiga lägenheter i söder- och västerlägen, d v s främst i hus byggda fram till 1945, kan temperaturen ofta bli för hög sommartid, vilket behöver motverkas. I första hand kan åtgärder för solavskärmning bli aktuella, t ex uppsättande av markiser e dyl. Att slå samman lägenheter så de blir genomluftbara är en möjlig förbättring främst där även andra motiv finns för åtgärden (se vidare 3.17). Upptagning av fönster i brandmurar/-gavlar kan i vissa fall bidra till genomluftbarhet, eller solavskärmning installeras för de drabbade lägenheterna, bådadera tämligen oproblematiske åtgärder.

3.8 G. Ljusförhållanden, belysning

Otillfredsställande dagsljusförhållanden finns i en hel del enkelsidiga smålägenheter. Ofta gäller det i

lägsta våningsplanen i gårdshus byggda fram till 1920. Enkelsidiga lägenheter med otillräckligt dagsljus finns i norrlägen i hus fram till ca 1930 och i viss mån fram till 1945.

Befintliga förhållanden godtas för det mesta vid ombyggnad, men ibland kan andra motiv finnas att vidta åtgärder som också ger förbättrad dagsljusförsörjning. T ex kan gårdssanering - att åstadkomma större och bättre sol-ljusbelysta friytor inom kvarteren - innebära att gårdshus med dåliga ljusförhållanden rivs. Problemet är då av fastighetsekonomisk art, genom bortfallet av bostadsyta.

Lägenhetssammanslagning är en annan åtgärd, som kan ge bättre ljusförhållanden, men som motiveras primärt av andra krav och önskemål. Svårigheter härvid behandlas i 3.16.

Upptagande av fönster t ex i fria gavlar eller brandmurar är ibland möjligt, och då beroende på omgivningens egenskaper. Där lägre bebyggelse finns under tilltänkt fönster kan, efter brandmyndighets godkännande, icke öppningsbart, trådarmerat fönster användas.

Exteriört innebär nya fönster i brandgavlar och -murar sällan kulturhistoriska/estetiska eller andra problem. I de flesta fall kan man därigenom ge stora tillskott till bostadskvaliteten. Det kan dock finnas svårigheter att ge ett nytt fönster en utformning som smälter in i rumsmiljön, med de äldre fönster som redan finns där i andra väderstreck.

Att ändra användningen, t ex till gemensamma lokaler eller arbetslokaler, kan ibland vara det enda sättet att undanröja otillräckligt belysta bostäder. Problemen blir då av fastighetsekonomisk, stadsplaneteknisk och social karaktär.

Otillräckliga möjligheter till elektrisk belysning finns i de flesta hus byggda före 1945. Även senare hus kan ha för få lamputlopp och eluttag. Problem kan finnas t ex där ledningsdragningen och placering av lamputlopp behöver anpassas till utsmyckningsdetaljer, såsom paneler eller takrosetter. I hus med gamla installationer, svåråtkomliga i betong eller andra material kan de tekniska svårigheterna vara stora att ansluta kompletterande ledningar, dölja nya eller att snyggt dra och fästa synliga ledningar.

3.9 H Ljudklimat

Luftljudisoleringen är sämst i hus med lätta mellanväggar, bjälklag och tamburdörrar, d v s främst i många trähus och landshövdingehus fram till 1940-talets början. I sten och lättbetonghus fram till denna tid förekommer

också till en del lätta lägenhetsskiljande väggar, t ex vid ändrad lägenhetsfördelning, ävensom lätta bjälklagsfyllningar och alltför tunna/dåligt tätade tamburdörrar. Även i yngre hus torde ibland dålig luftljudisolering förekomma.

Där det finns lätta lägenhetsskiljande väggar krävs i allmänhet en dubblering av denna av ljudisoleringsskäl liksom också av brandskäl. I hus fram till 1930 kan kulturhistoriska/estetiska hänsyn erfordra fördyrande anslutningsdetaljer vid t ex tak och golv. Utrymme- problem kan däremot uppstå främst i 1930-talshusen.

Fyllningen i träbjälklag behöver ofta justeras för att eliminera ljudläckor vid lätta lägenhetsskiljande väggar och ibland också annorstädes. Åtgärden är relativt arbetskrävande.

Tamburdörrar i hus före ca 1930 behöver i allmänhet justeras vad gäller tätning och förstärkas med t ex tunga skivor och utfyllande isolering, alternativt bytas helt. Dessa åtgärder sker också av brandskäl. Både vid komplettering, enligt ovan, och vid byte/ny dörr behövs ofta fördyrande utförande av kulturhistoriska skäl.

Utifrån kommande buller måste också skärmars av, speciellt i de många trafikstörda lägena i innerstäder och längs trafikleder. Byte, komplettering eller tätning motiveras ibland av energihushållningskraven eller av fönstrens dåliga skick. Speciella utföranden kan då behövas ur bullersynpunkt.

Steg- (stöt-) ljudsnivån kan vara för hög vid träbjälklag, speciellt de med lätta fyllningar, för tunt eller ojämnt fördelat fyllningslager eller vid tidigare håltagningar. Brister kan alltså finnas i hus byggda fram mot 1940. Även i senare byggda hus kan stegljudsnivån vara besvärande, t ex i hus med massiva betongbjälklag där man inte använt flytande övergolv.

Komplettering med undertak är den vanligaste åtgärden, men i husen byggda fram till 1930 är detta ofta olämpligt med hänsyn till takutsmyckningar. Därför finns regler för avsteg från kraven. I hus från ca 1960-75 kan rumshöjden försvåra att få in erforderlig isolering där brister finns.

Alternativa åtgärder är att förbättra hela bjälklagsfyllningen eller lägga in s k flytande golv, vilket är stora arbeten, eller att använda ljuddämpande golvbeläggningar, vilket är enkelt men inte så effektivt. Båda dessa åtgärder kan ibland hindras av kulturhistoriskt värdefulla golvbeläggningar i de äldre husen.

I övrigt skall ljudkällor i byggnaden begränsas. Vatten-

och avloppsinstallationer, fläktar och maskinell hushållsutrustning, såsom kylskåp och diskmaskin får inte ge för hög ljudnivå. Speciellt begränsning av fläktbuller torde många gånger vara svår att avväga mot behovet av ventilation t ex i s k radonhus. Överhuvudtaget behövs omsorg vid val och installation av all bulleralstrande utrustning.

3.10 I Säkerhet mot olycksfall

I första hand avses här anordningar för att förhindra barnolycksfall. En stor del av de krävda åtgärderna är i sig helt oproblematiske, och kommer automatiskt med ny utrustning, t ex spisskydd av olika slag, hygienrumslås öppningsbara från utsidan och låsbart kemikalieskåp i städskåp. Annat är synnerligen enkelt att tillgodose, men p g a dålig kunskap om kraven (parad med överdriven sparnit), underlåts ofta att vidta åtgärder som krävs. Det gäller t ex barnsäkra eluttag, låsbart medicinskåp och barnsäkra vädringsbeslag på fönstren.

Problemet är alltså att finna metoder att se till att bestämmelserna följs i alla ombyggnadsfall, och då även med justering/komplettering av utrustning som bibehålls. Det vore dessutom önskvärt att barnsäkerhetsaspekten inte vore kopplad till byggnadslovsansökan eller motsvarande utan också kommer att beaktas vid det periodiska underhåll, som är aktuellt också för de yngre husen.

Ett krav vars uppfyllande kan vara konfliktfyllt i ombyggnadsavseende gäller utformningen av räcken till balkonger och trappor. Här krävs viss minimihöjd och maximiöppningsmått. Ur kulturhistorisk/estetisk synpunkt kan det, i hus byggda före 1930, kräva speciell omsorg att göra erforderliga kompletteringar eller att helt byta räcken. Även i bebyggelsen från 1930 - 45 kräver många tidstypiska, enkelt vackra räcken speciell hänsyn.

Utöver barnsäkerheten finns också krav på att t ex otillbörligt tillträde till sådant som hissmaskinrum och tak hindras, samt att skyddsåtgärder för dem som gör servicearbeten i sådana delar vidtas. Åtgärderna torde vara oproblematiske, oavsett bebyggelsetyp, men svåra att få till stånd.

3.11 J Handikapptillgänglighet

En första förutsättning för tillgänglighet är att inte nivåskillnader i omgivningen hindrar rörelsehandikappade personer att nå hus och entréer. Svårigheter i den omgivande terrängen kan finnas främst i områden med öppen bebyggelse från 1930 - 45 och senare. I en del fall kan tillgängligheten förbättras med hjälp av ramper eller strategiskt placerade hissar i terrängen. Det innebär då ofta stora ingrepp i den berörda utemiljön/vegetationen och särskilt hissar kan också dra stora kostnader.

Även i slutet innerstadsbebyggelse i kuperad terräng kan det vara besvärligt att ta sig fram till husen. Många äldre med rörelseproblem i olika grader bor i sådana områden, där möjligheten att åstadkomma rullstolstillgänglighet är liten. Däremot kan framkomligheten i besvärliga backar förbättras med enkla åtgärder som räcken vid trottoarkanten eller räcken på husen.

Höga yttertrappor och/eller trappor i entrén är vanliga i all flerbostadsbebyggelse ända in på 1960-talet. Många gånger är det svårt eller omöjligt att på tillgängligt utrymme och till rimlig kostnad ordna rullstolsentré till hiss eller nedersta bostadsplanet. I en del fall skulle dessutom rullstolsentré fordra kulturhistoriskt/miljömässigt olämpliga ingrepp i fasad och/eller entré. Vissa enklare åtgärder kan dock nästan alltid göras, t ex rejäla handledare till hjälp för personer med gångsvårigheter.

Enligt nybyggnadsnormer skall alla hus högre än två våningar förses med hiss. En vanlig tillämpning i ombyggnadsfall har hittills varit att fyravåningshus förses med hiss om det inte stöter på avsevärda hinder. Fyravåningshus utan hiss byggdes fram till ca 1960. I de hus som har hiss, sedan begynnelsen eller senare installerad, är denna många gånger inte stor nog för rullstol. Att nu installera his - eller byta till större - innebär stora problem. Arbetena kan ge svårigheter med husens stabilitet o dyl. Det är också i allmänhet svårt att få plats för ett nytt eller utvidgat hisschakt. Bostadsyta bortfaller eller trapphusen måste inskränkas eller vidgas utanför fasadliv, vilket också kan stöta på miljömässiga hinder. Utrymmeproblem finns även när det gäller att ordna entréförhållandena till hissen, både från gata och på stannplanen. Under alla förhållanden är hissinstallation dyrt eftersom omfattande ingrepp alltid krävs. Kostnader ska också ofta bäras av relativt liten bostadsyta främst i hus från 1930-45.

Femvåningshus och högre utan hiss är vanligast i den äldre bebyggelsegruppen, men förekommer åtminstone fram till ca 1930. Svårigheterna är av samma slag som för fyravåningshusen. Den bostadsyta som kostnaden ska bäras av är dock ofta större, och problemet att finna utrymme för hissen något mindre beroende på litet generösare mått i husen före 1930.

Ett generellt problem är att få till stånd en jämnare spridning av rullstolstillgängliga lägenheter än vad dagens hisskrav och styrmedel kan förväntas resultera i. Bara en del av det befintliga flerbostadsbeståndet torde - inom de närmaste årtiondena - bli aktuellt för åtgärder i sådan omfattning att hissinstallation krävs i samband med byggnadslov. Dessutom finns en mycket stor andel av lägenheter i trevåningshus, där det med dagens finansiering är orimligt med hissinstallation, eller i högre hus med hiss som är för liten för rullstol. Med andra, enklare åtgärder kan däremot en hel del ytterligare lägenheter göras bättre tillgängliga,

t ex genom att rampförsedda uteplatser och/eller enkla lyftplattor anläggs till bottenvåningens lägenheter överallt där det är möjligt.

Även inom lägenheterna behövs en serie anpassningar. I hus med tillfredsställande allmän handikapptillgänglighet ska i varje lägenhet WC och handfat kunna användas av rullstolsbundna personer. Det innebär krav på minsta mått på dörr och utrymme, och på placering av installationer. Även matplats och helst sovplats ska i varje lägenhet kunna användas av rullstolsbundna. Köket och hygienrummet bör vara planerade så att de kan anpassas till permanent boende handikappade.

Små mått i många av de aktuella utrymmena är det främsta problemet. Speciellt gäller det i hus från 1930 - 45. Också i övriga hus kan sådana svårigheter finnas, t ex i hygienrum i hus som moderniserades under 1930- och 40-talen. Ett annat problem är att golvet i badrummet mycket ofta ligger högre än i intilliggande rum. Åtgärder som väggflyttningar och sänkning av badrumsgolv kan innebära omfattande arbeten och få svårbemästrade följder för hela lägenheten. Särskilt i äldre hus tillkommer vid väggflyttning olika negativa effekter på miljön, t ex där rumsutsmyckning går förlorad. Även i 30-40-talsbebyggelsen får väggflyttningar svårbemästrade konsekvenser - balansen i väl utformade planlösningar kan förryckas. Som exempel kan nämnas garderobskåp som inte längre ryms i en krympt hall utan måste placeras i ett sovrum, varvid möjligheterna att placera sängar kraftigt reduceras.

Den fria dörrbredden till hygienrum är i regel för liten i hus ända fram till 1975. Även till sovrum och kök kan dörren vara för smal, främst i hus från 1930-75. Alla dörrar har också i allmänhet tröskel som försvårar rullstolspassage. Vidgning av dörrhål och/eller borttagande av trösklar kan innebära både knepiga arbeten, utrymmeproblem i form av minskad möblerbarhet, främst i husen 1930-45 och kulturhistoriskt beklagliga följder om nya dörrblad av kostnadsskäl inte anpassas till miljön.

Även balkonger bör göras tillgängliga för rullstolsbundna. Det kan innebära svårigheter då balkongerna vanligen ligger under golvnivån och dörrarna är försedda med höga trösklar. Ofta behövs dock omfattande underhållsarbeten på dessa delar - varvid utformningen torde kunna ändras på lämpligt sätt. Miljömässiga hänsyn bör tas i hus byggda fram till 1930 där balkongdörrar med typisk spröjsindelning behöver bytas i samband med tröskelsänkning.

Slutligen ska i samband med ombyggnad ett sopinkast per hus eller trappuppgång göras tillgängligt för rörelsehinder, och helst även tvättstuga, förråd o dyl. Det är således önskvärt att hissen når källare eller vind där bostadskomplementen finns. Detta kan innebära stora, fördyrande åtgärder, då nytt eller befintligt hisschakt måste utsträckas långt över yttertak och/eller under källarbjälklag.

Krav för att underlätta för synskadade finns också. De

medför relativt lätta åtgärder, som t ex tydliga skyltar och markeringar på glasytor och trappsteg i förflyttningensvägen.

3.12 K Bostäders utrymmen, utrustning och rumssamband

Inom lägenheten ska en serie funktioner tillgodoses - matlagning, måltider, umgänge, sömn, hygien och förvaring. Vilken utrustning och möblerbarhet som ska finnas anges i SBN i allmänhet i förhållande till lägenhetens rumsantal. Utrymmena ska stå i sådana samband att lägenheten som helhet fungerar väl. Preciserade krav i detta avseende finns endast för hur sovrum och wc inte får nås via andra rum. SBN-bestämmelserna gäller som riktmärke även vid ombyggnad. Möjlighet till avvikelser finns när befintliga egenskaper gör det svårt att till fullo uppnå vad som är gängse vid nybyggnad. Dagens ideal för lägenhetsutformningen är ju baserad på en sentida bostadsutveckling och kan inte direkt ligga till grund för hur man anpassar äldre bostäder, vilka byggts i andra traditioner.

Befintliga planegenskaper är av stor betydelse för hur lägenheterna kan byggas om och till vilken standard. Planegenskaper utgörs av sådant som var väggar och dörrhåll finns, vilka mått och rumssamband utrymmena alltså har och hur olika funktioner kan fördelas. Planegenskaper bestämmer i sin tur också miljövärden såsom rumsproportioner, ljusföring och möjlighet till mångsidig kommunikation. Även förekommande rumsdetaljering, såsom socklar, stuckfriser, interna fönster, kakelugnar och annat, har stor betydelse för miljön och är också i hög grad förbundna med planegenskaperna genom att vara integrerade delar av väggar etc. En lägenhet är således en komplicerad helhet, som ibland behöver justeringar eller tillägg av funktioner, men där man inte så enkelt kan ändra på en del utan att påverka befintliga kvaliteter. Att begränsa ingreppen bidrar därför till möjligheten att bevara karaktär och miljövärden.

En aspekt, som därvid bör nämnas och som gäller hus från alla åldersperioder, är de boendes önskemål i samband med ombyggnad av den egna lägenheten. Brukaren har sitt invanda sätt att använda bostaden och önskar ofta så små förändringar som möjligt, bortsett från måttliga tillägg eller komplettering av saknade eller klart underdimensionerade funktioner. Brukaren har också ofta en stor uppskattning av estetiska/kulturhistoriska/planmässiga värden, speciellt i hus byggda fram till ca 1930, men också i hus från 1930 - 45. Brukarnas önsningar ligger antagligen oftast i linje med strävan att bibehålla väsentliga delar av ursprungskaraktären och undvika stora ingrepp.

Kvaliteter och brister varierar i skilda perioder och kräver olika grader av ingrepp och miljöhänsyn. De största ombyggnadsproblemen uppstår där bristerna är stora samtidigt som det finns stora miljövärden.

I den äldsta bebyggelsegruppen, hus byggda före ca 1920, är det vanligt med karaktäristiska och trivsamma planlösningar med stort kulturhistoriskt värde. Även i litet yngre hus är rummen ofta harmoniskt proportionerade och med rumsutsmyckningar av något slag.¹⁾ I sådan äldre bebyggelse kan lägenheterna vara bristfälliga i olika grad i förhållande till dagens normer och praxis, beroende bl a på varierande förbättringar under årens lopp.

Rummen är i vissa lägenheter ganska jämnstora, så att främst vardagsrummet kan vara mindre än som krävs i dagens nybyggnadsnorm. Sovrum och kök kan då i gengäld vara större än vad som behövs för att rymma de avsedda funktionerna. I andra fall eller på vissa orter är köken i "hyreskasernerna" för små, kommunikations- och sekundärytor finns men är knappa, medan boningsrum är tillräckliga eller generösa i mått. Ibland är planlösningar baserade på genomgångsrum och saknar i princip särskilda kommunikationsytor och sekundärutrymmen där hygienrum kan läggas in. Utrustningen är vanligen sliten och/eller otidsenlig, men en del av den, såsom kakelugnar och högskåp/skänkskåp fungerar ofta väl och/eller har stort miljövärde.

Hus från ca 1930 - 45 har en annorlunda allmän karaktär men kan liksom de äldre husen ha stora värden. Bostäderna präglas främst av enkla, självklara rumssamband, goda proportioner i rum samt - oftast - fin ljusföring. Nätta detaljer och rejäla material i inredning och yt-skikt är andra positiva drag i lägenheterna.²⁾

Bristerna gäller rymligheten i alla typer av utrymmen. Kommunikations- och sekundärytor är genomgående små. Badrum finns oftast men har i allmänhet knappa mått. Kökens mått är vanligen anpassade till smalare inredning, som ofta är av god kvalitet och lättare att utnyttja effektivt än dagens. Stora lägenheter har ofta för liten mängd köksutrustning i förhållande till dagens krav. Rummen kan ha knappa mått men möblerbarheten är från början välstuderad och visar sig i allmänhet fortfarande vara tillfyllest. Förhållandevis dålig rymlighet kan vardagsrum och sovrum ha i lägenheter om 2 rum och kök, då dessa rum där alltsomoftast gjordes mindre än i övriga lägenhetsstorlekar.³⁾

1) Se Blomberg, Eisenhauer, 1976: Varsam ombyggnad kap 2.6.

2) Se Smalhus - Framtidshem 1978, kap 5.

3) Enligt Meddelanden från Statens byggnadslånebyrå, nr 1 1942 krävdes vid statliga lån 17 m² resp 10 m² minimiyta på dessa rum, jämfört med 18 m² eller 20 m² resp 12 m² (10 m² resp 7 m² för tillkommande sovrum) i övriga lägenhetsstorlekar. Innan normens tillkomst torde en praxis ha utbildats med ungefär samma innehåll.

Speciellt knepiga förutsättningar, med överlag knappa mått och ibland mindre välstuderad möblerbarhet, erbjuder de s k barnrikehusen. Även andra typer av kategorihus, t ex pensionärsbostäder och stiftelsehus för ensamstående kvinnor, kan vara besvärliga, då de oftast innehåller ofullständiga lägenheter med små rum. Att bygga om dessa slags hus till permanentbostäder kan ibland kräva stora åtgärder (se kap 3.16).

I alla typer av flerbostadshus byggda fram till ca 1945 finns också emellanåt inpassade verkliga minimilägenheter, där alla utrymmen har så knappa mått att de är svåra att justera/komplettera till goda permanentbostäder. Därför försöker man ofta lägga dessa lägenheter, liksom insprängda enkelrum eller spisrum, till intilliggande lägenhet, vilket ibland kan ge upphov till problem bl a med omfattande ingrepp och även strida mot de obendes önskemål.

I bostadsbebyggelsen från 1945 och framåt är ytstandarderna och rummens närbarhet i allmänhet tillfyllest och lägenheterna klassas som moderna i standardhänseende. Kök i lägenheter från 1945 - 60 har dock i en del fall en knapp yta och relativt smala breddmått för parallelluppställning. Även badrum från samma period kan i enstaka fall ha knappa mått. I de yngre husen finns också ofta en negativ karaktär i lägenheterna i form av djupa, smala rum och begränsade kommunikationsmöjligheter, enbart via neutral hall, jämfört med de rikare samband som oftast fanns mellan rum i tidigare bebyggelse.

Förbättringar behövs i första hand i de lägenheter, vilka enligt Folk- och Bostadsräkningen 1975 klassas som omoderna eller halvmoderna. Det gäller alltså nästan uteslutande i hus byggda före 1930-talet. I allmänhet är bristerna så stora, främst på hygien- sidan (förutom med teknisk försörjning med uppvärmning och varmvatten) att ombyggnad med byggnadslov fordras. Därvid gäller krav på nybyggnadsstandard, med möjliga avvikelser ner till en preciserad ombyggnadsstandard. Befintliga planegenskaper kan i viss mån få styra avvägningen av standardnivå för olika funktioner.

Åtgärder som kan användas för att ge tillräcklig plats för skåp- och bänkinredning, hygienutrustning eller bättre möblerbarhet, t ex för matplats, är väggrivning eller väggflyttning, dörrflyttning eller nya dörrhål. Uppdelning av rum med ny vägg kan göras t ex för att skapa hygienrum. Sådana åtgärder i de äldre husen för dock lätt med sig stora oavsiktliga och oönskade konsekvenser i form av förstörelse av befintlig rumsdetaljering av olika slag. Åtgärderna kan också resultera i en mängd tillkommande/oförutsedda arbeten, t ex med golv och tak, vilka inte ligger i exakt samma nivå i intilliggande rum. Vidare är det ofta svårt att utan omsorgsfull projektering uppnå en bra balans mellan standardnivån på olika funktioner eller att bibehålla befintliga positiva drag i lägenhetslösningarna. Det finns därför starka skäl att vara återhållsam med åtgärder såsom väggrivning eller -flyttning och endast

tillgripa den där saknade funktioner inte kan tillgodoses på annat sätt. Att vidta sådana åtgärder är däremot inte motiverat enbart för att uppnå högre standard än s k ombyggnadsstandard där denna naturligen ryms i befintliga utrymmen. Att låta kök och sovrum byta plats kan vara ett problem där det finns intressant rumsdetaljering. Man bör även vara återhållsam med rivning av äldre inredning/utrustning, såsom karaktäristiska kakelugnar, skänk- och skafferiskåp, för att inte utarma eller förvanska miljön, och särskilt då de fungerar väl.

I husen från 1930 - 45 är i allmänhet inte standarden så ohjälpligt bristfällig att den i sig motiverar omfattande ombyggnad. Däremot finns mindre brister, otidsenlig utrustning och/eller stor förslitning, vilka gör begränsade ombyggnader nödvändiga. Ofullständiga eller minimala hygienrum kan t ex behöva utvidgas, vilket kan innebära problem att tillgodose förvaringsbehovet och rubba hela balansen i lägenheten. En svårighet kan dessutom vara att flytta/ta upp nya dörrhåll eller laga efter rivningar i vissa typer av plattväggar. Om man vill byta ut befintliga grunda skåp kan man tvingas till kostsamma väggflyttningar för att få tillräckliga breddmått för inredning med dagens standarddjup. Där köken är otillräckliga, t ex i större lägenheter, kan det vara svårt att finna någon bra lösning då det inte alltid lämpar sig att byta plats på kök och sovrum.

Senare byggda flerbostadshus är ännu sällan i behov av ombyggnad, men däremot ofta mogna för större reparationer. Ombyggnad torde inte bli aktuell p g a brister i standard, men ibland motiveras av ändringar av lägenhetsstorlekar. Därvid kommer stor arbetsinsats att krävas, för nya dörrhåll och andra åtgärder i väggar och bjälklag av betong, vilket också kan ge problem med byggnadens stabilitet.

3.13 L. Bostadskomplement och utemiljö

De bostadskomplement som krävs i dag finns oftast i flerbostadshus byggda efter ca 1915. I ännu äldre hus finns vanligen förråd av något slag och ibland även tvättstuga. Utrymmena härför kan dock vara för små, dåligt placerade, med uttjänt eller otidsenlig utrustning, särskilt i husen byggda före ca 1945, i viss mån ända fram till 1960. Modernisering av t ex tvättstugor kan emellertid ha skett oberoende av ombyggnad av lägenheter (d v s uppgifter därom saknas i arkiv).

I den äldsta husgruppen, byggd före 1930, finns i allmänhet tillräckliga utrymmen för såväl tvätt, förråd som piskplats, vilken senare dock oftast är störande placerad på gård och kan ibland behöva ersättas av vibrarum inomhus. Utrymmen för bostadskomplementen finns i källare och på vind, ibland i fristående små gårdsbyggnader.

Lokalernas allmänna standard och skick är ofta låg, varför det krävs stora åtgärder för att iordningställa dem. Det kan finnas jordgolv och/eller låg takhöjd i källare. Förrådsinredning behöver ofta bytas, t ex på grund av brandkrav. Bjälklag vid såväl under- som överbyggda gårdar kan behöva förbättras eller bytas. Problem kan också finnas att lägga golvbrunn till tvättstuga i lågt belägna källare eller att få utrymme i höjded, där nya rörstråk behövs men framkomligheten till förråd o dyl skall vara god. För att inrätta lätt-tillgängliga cykel- och barnvagnsrum samt godtagen utrymningsväg från tvättstuga kan ny ingång och trappa till källare fordras. Utrymmesproblem, främst för förråd, kan finnas i lägre hus, som byggts utan endera källare eller vind, samt i högre innerstadshus, som i slutet av perioden ibland byggdes med liten sekundäryta (på vind och i källare) i förhållande till den totala lägenhetsytan.

I hus från perioden 1930 - 45 är utrymmenas allmänna standard och tillgänglighet överlag bättre, men yt-skikt och utrustning i stort behov av förnyelse. Tvättstuga finns nästan alltid och är ofta kombinerad med torkrum m m, vilket kan ge utrymme både för god tvättstandard och lekrum för småbarn. Ett problem kan vara att byta VA-system till tvättstugor, då ledningarna ofta är ingjutna i betongväggar och -golv. Den totala förrådsytan per lägenhet kan ibland vara mindre än vad som krävs i dag, kanske främst i hus som byggts utan vind. Barnvagnsrum saknas ofta medan matkällare är vanliga.

Många gånger kan enkla omdispositioner göras så att alla slags bostadskomplement erhålles i rimlig grad och avvägning. Där mer yta totalt sett behövs för bostadskomplementen, beror val av lösningar i hög grad på individuella egenskaper i husen. I en del fall måste man ta yta av uthyrningslokaler, varvid man förlorar en del av intäkter för huset. I andra fall kan någon funktion slopas eller tillgodoses på annat sätt, t ex matkällare tas bort eller cykelrum flyttas från källare till fristående byggnad på gård, under förutsättning att där finns tillräcklig friyta. Garage, som under denna period är vanligt i souterrängvåning, kan vara enda expansionsmöjligheten för bostadskomplementen. Att slopa garage kan emellertid medföra parkeringsproblem på områdesnivå.

Flerbostadshusen från 1945 - 60 har ofta bara tillgång på centraltvättstugor och då ibland på stort gångavstånd. Utrustningen torde vara mogen för utbyte i en stor del av husen. Mindre tvättstugor i husen skulle då kunna innebära en ökad bekvämlighet, men kan vara svårt att åstadkomma, eftersom källare och vindar är väl utnyttjade och uthyrningslokaler o dyl inte förekommer så ofta. Lägenhetsförråden torde vara tillräckliga medan lättillgängliga cykel- och barnvagnsrum kan saknas i en del hus. Det torde dock inte vara aktuellt med större ändringar ännu i de nämnda husen, men bostadskomplementen kommer att i hög grad beröras av åtgärder

för att förbättra sopheringen. Justering och förändring av bostadskomplementen kan därvid göras på liknande sätt som i de äldre husen. Med tiden kommer också omfattande åtgärder att krävas för utbyte av ingjutna VA-system till tvättstugor.

I den yngsta husgruppen, från 1960 - 75, torde bostadskomplementen i stort sett vara tillfyllest. Även här blir det dock i framtiden problem med byte av tekniska försörjningssystem.

För att uppfylla kraven på lämpliga utrymmen utomhus för lek och rekreation, finns stora svårigheter i all innerstadsbebyggelse, dvs de flesta av flerbostadshusen byggda fram till 1930 och en del av dem från 1930 - 45. Där är det ofta en begränsad yta som står till buds, och gårdarna kan vara skuggade och/eller hårdgjorda utan vegetation samt eventuellt på olika nivåer. Större gårdsrum saknas vanligen och där sådana finns är de oftast uppsplittrade på småytor tillhörande olika fastigheter.

Att förbättra gårdarna individuellt, när ombyggnad är aktuell i enstaka hus, ger vanligen otillräckliga möjligheter till goda lösningar. Det vore önskvärt att samordna planering och genomförande av varje kvarters gårdar, så att alla boende får likvärdig tillgång till rekreationsytor, speciellt soliga sådana. Detta är svårt såväl juridiskt som praktiskt. Ibland kan ägare och/eller brukare vara emot en ökad samverkan mellan fastigheterna, t ex beroende på befärade problem med att samarbeta och med ökat nyttjande. Ett föga använt sätt att mer individuellt öka tillgången på fri-luftsutrymme är att förse lägenheten med nya balkonger. Ur miljösynpunkt låter detta sig ofta väl göra mot gårdarna. En teknisk utveckling skulle kunna göra det ekonomiskt realistiskt.

Även yttre faktorer kan innebära problem, t ex trafiken på gatorna, vilken ger buller och luftföroreningar även på gårdar och hindrar brukarna, främst barn och gamla, att säkert ta sig till andra rekreationsytor i grannskapet. Tillgången på större parker och lekplatser är ofta knapp och behöver kompletteras. Otillräcklig parkering i områdena och verksamheter i husen orsakar bilinfart och -uppställning på gårdarna, vilket kan elimineras bara genom områdesvis parkeringsplanering och borttagande av störande verksamheter. Det finns alltså ofta en påtaglig utrymmeskonkurrens för att med olika medel förbättra den totala utemiljön.

I den del av bebyggelsen från 1930 - 45, som ligger i öppen stadsplan, är utemiljön ofta bra med riklig, upp-vuxen vegetation och tillräckligt med utrymme. Gårdarna kan emellertid vara försummade eller svårtillgängliga p g a kuperad terräng. Emellanåt är gårdarna asfalterade för parkering eller används för infarter till garage i souterrängvåningar. Det torde behövas en allmän skötsel och upprustning av gårdar och ofta även av småbarnslekplatser. I en del av denna bebyggelse behövs

nya utgångar till bilfri sida och/eller inrättande av lekplatser för större barn. Att undanröja bilinfarter till gårdar är ytterligare en önskvärd åtgärd, som emellertid försvåras, där man behöver ta hänsyn till transportbehov hos verksamheter i uthyrda lokaler vid gården. Även i denna typ av områden skulle en samordnad planering och genomförande kunna ge betydande fördelar i enkla och bra lösningar.

I områden från 1945 - 60 torde utemiljön i stort sett vara tillfredsställande medan i många av områdena från 1960 - 75 anordningarna för lek och rekreation kan vara både förhållandevis fastlåsta och något knappa samt av sådan karaktär att utemiljön uppfattas som tråkig och enförmig, med alltför litet inslag av naturmark och växtlighet. Här kan stora insatser behövas för att göra miljön attraktiv för de boende.

3.14 M Sophantering

Förbättringar av anordningar och transportvägar för sopphantering är ett i högsta grad aktuellt krav. Arbetsmiljön för renhållningspersonal är bristfällig med för små soprum och/eller besvärliga transportvägar. Det kan även finnas hygieniska brister i fråga om typ av sopkärl eller möjlighet att hålla rent, samt önskemål om längre intervaller mellan tömning/större förvaringskapacitet.

I hus byggda före 1930 finns vanligen enbart sopskåp för säckar eller andra sopkärl på gård, beroende av tidigare lokala bestämmelser. Ofta är hämtningsvägen lång och går via trappor. I hus, som byggde i slutet av perioden, och i ombyggda hus kan särskilda soprum finnas, i källare eller på gård, men de är ändå ofta bristfälliga vad gäller VA-installation och ventilation, samt har oacceptabla transportvägar.

Hur långtgående ändringar som krävs för att rätta till förhållandena beror på om huset skall byggas om eller enbart förbättras i avseende på sophämtningen. Det finns en stor variation mellan husen i fråga om brister samt även vad gäller möjlighet att förlägga soprum, som är stort nog och har godtagen transportväg. I allmänhet måste förläggning av soputrymmet avvägas mot behov av bostadskomplement av olika slag och var man lättast kan åstadkomma en lämplig transportväg.

Där man inte kan förlägga soprummet tillräckligt lättåtkomligt kan tekniska hjälpmedel användas för att transportera soporna till gatan, t ex transportband, trapplift, lyftplatta eller särskild hiss. Dessa kan kräva stora åtgärder och vara dyra att installera. I vissa fall kan nivåskillnader övervinnas med ramper eller trappor med kärrslänt, men på de låga lutningar som dessa måste ha är sådana lösningar utrymmeskrävande och därmed svåra i trånga innerstadsförhållanden, men kanske lättare i mindre tät bebyggelse.

En ökning av sophättningsintervallen kan åstadkommas med fler sopkär/mer utrymme eller en effektivisering av sopförvaringen. För det senare kan sopkaruseller av olika storlekar användas, och dessa kan kombineras med sopkomprimator, samt med sopnedkast eller inkastlucka i bottenvåningen. Användningen av sådan utrustning är delvis beroende av nivåförhållande mellan inkastställe, soprum och gata. Många gånger kan därför soprum med rader av säckstall vara lämpliga, även om lösningen kanske kräver större yta än en sopkarusell. För fullgoda lösningar ur alla aspekter, där även handikappsynpunkter beaktas, kan stora ingrepp behövas. I förbättringsfall kan mer provisoriska lösningar accepteras, såsom enkla, avlyftbara träramper i korta trappor, kombinerade med sopskåp på gård. Det är därvid nödvändigt att beakta trivsel- och utseendesynpunkter på gårdens utformning. I husen från perioden 1930 - 45 finns i Stockholm i allmänhet sopnedkast i trevåningshus och högre, medan i övriga landet detta blev vanligt först mot slutet av perioden. Sopuppsamlingen sker antingen i en direkt utifrån tillgänglig, liten nisch i fasad eller i ett utrymme i källaren, ofta under trappa och med låg takhöjd. I båda fallen finns oftast enkla plåtkär/ vilka måste tömmas i säckar för att bäras till transportfordon. Vid soprum i källare är det vanligt med branta trappor och allmänt trånga passager. Där sopnedkast saknas liknar förhållandena dem i de äldre husen.

Ofta torde sopnischen vara tillgänglig för kärtransport, eventuellt med nya ramper i kuperad terräng, och nischen är då ibland tillräckligt stor eller utvidgbar, så att den rymmer en liten sopkarusell, eventuellt kombinerad med komprimator. Att bygga ut sopnischen kan dock visa sig omöjligt av juridiska skäl, där huslivet ligger i tomtgräns. I många fall i öppen bebyggelse torde därför större åtgärder behövas, såsom nya utgångar med ramper från källare, nya stora soprum, eventuellt med sidodragningar försedda med sopskruv. Lösningarna blir således både kostnadskrävande och sopotrymna konkurrerar i viss mån med t ex andra bostadskomplement om utrymmet. I slutet innerstadsbebyggelse kan lösningar med tekniska hjälpmedel behövas, liknande dem som beskrivits ovan för de äldre husen, men alltsomoftast är enda lösningen att ta yta från uthyrningslokaler eller t o m från bostäder.

I husen från 1945 - 60 finns sopnedkast allmänt i hus med 3 våningar eller mer, vilket innebär en stor bekvämlighet för de boende. Arbetsförhållandena för reningpersonalen är däremot ofta helt otillfredsställande. Ett stort problem är då i allmänhet transportvägen, som innehåller trappor och trånga passager vilka hindrar kärtransport. I många fall är sopotrymna för små. Liksom i de äldre husen med sopnedkast kan det här bli aktuellt med en hel del åtgärder med t ex installation av sådana tekniska hjälpmedel, som nämnts tidigare, trots att det inte är fråga om egentlig ombyggnad.

Vad gäller den yngsta husgruppen, 1960 - 75, är sop-
hanteringsförhållandena naturligtvis litet bättre, men
ändå ofta långt ifrån tillfredsställande. Både för små
soprum och trånga transportvägar förekommer. Förbätt-
ringar torde ofta kräva svåra åtgärder, då t ex betong-
väggar behöver flyttas.

Hantering av hushållssopor skulle många gånger bäst
lösas i samverkan mellan fastigheter. Antalet hämnings-
ställen kan då minimeras, men brukarnas gångavstånd till
sopinkast kan riskera att bli långa. I en del områden
med en eller ett fåtal ägare torde det därför bli aktuellt
med storskaliga system, såsom sopsug eller sopskruv för
att uppnå både rationalitet och goda förhållanden för
brukarna. Detta kräver då omfattande markarbeten för
att lägga erforderliga ledningar etc. Därvid måste
naturmiljön dock beaktas.

Grov- eller storsoprum samt rum för pappersavfall saknas
praktiskt taget alltid utom möjligen i den yngsta bygg-
nadsperiodens hus. I samband med ombyggnad bör således
sådana utrymmen avsättas, men det kan ofta vara svårt
att rymma dem, jämsides med bostadskomplement och annat
i källar- eller entré våningar. Minimistorleken på stor-
soprum, vilken bestämts för att ge acceptabla hämnings-
förhållanden, innebär också ofta en överdimensionering
av utrymmet i de många små och medelstora fastigheterna.
Storsoprum kan därför med fördel anordnas gemensamt för
flera hus, varvid totala utrymmesbehovet minskar och
den transportväg kan väljas, som kan åstadkommas med
lättaste åtgärder.

3.15 N Säkerhet vid krig eller kris

Bostadsbebyggelsen i de flesta tätorter skall vara för-
sörjd med skyddsrum. Bestämmelser om detta, som finns
sedan 1940-talet, har emellertid tillämpats ganska libe-
ralt, främst på 1960-talet. I flerbostadshusen finns
därför normalskyddsrum i varierande grad. De är an-
tingen relativt små enheter i varje hus eller i form
av större enheter för ett helt område. Vid ombyggnad
bör skyddsrum ges normalt underhåll. Ibland är det
önskvärt att ändra det för annan fredstidsanvändning
och då krävs tillstånd från länsstyrelsen. Det kan
innebära relativt kraftiga åtgärder för att tillfreds-
ställa de speciella krav som ställs på skyddsrum.

Större, centrala skyddsrum finns i allmänhet för befolk-
ningen i äldre hus, som saknar skyddsrum, eller som varit
utrustade med provisoriska skyddsrum, vilka inte längre
ingår i skyddsrumspaneringen. Vid ombyggnad av sådana
hus krävs inte inrättande av skyddsrum. Däremot i till-
byggnader kan nyinrättande av skyddsrum komma i fråga,
i områden där den kommunala skyddsrumspanen visar
att det finns brist på sådana. I detta fall rör det
sig således om en helt ny konstruktion, varvid arbetena
inte blir väsentligt svårare med skyddsrum än utan.

Länsstyrelsen kontrollerar regelbundet alla skyddsrum. Om skyddsrum olovligt ändrats eller används på olämpligt sätt krävs att det återställs. Detta torde i allmänhet inte innebära några större problem, då väsentliga ändringar inte torde ha skett av de befintliga skyddsrummen.

Pannanläggningar skall vara konvertibla till användning av inhemska bränslen. Där centralvärme finns med pannanläggning i huset eller för en grupp av hus torde den emellertid ofta enbart kunna eldas med olja, beroende på att man periodvis fäst mindre vikt vid bestämmelsen. Att vid lämpligt tillfälle, t ex i anslutning till ombyggnad, byta till konvertibel panna torde inte vara problematiskt i sig. Däremot krävs ej att man ska göra permanenta förrådsutrymmen för fasta bränslen. Då man ju inte kan låta utrymmen härför stå oanvända torde man därför behöva göra provisoriska ändringar i en krissituation. Det kan alltså vara välbetänkt att vid ombyggnadsplanering tillse att utrymme intill pannanläggning enkelt kan tas i anspråk för fasta bränslen, t ex grovsoprum eller cykelrum.

3.16 O. Lägenhetsfördelning och lägenhetsstorlekar

Lägenhetsfördelningen kan vara väldigt ensidig i enskilda hus. Detta är otillfredsställande främst i de fall där huset är beläget i ett område med ensartade hus med nästan enbart smålägenheter - ett förhållande som är vanligt i de äldre flerbostadshusen.

Lägenhetsstorlekarna, uttryckt i antalet rum, varierar både efter områdets status eller status inom fastigheten (gathus - gårdshus) och i viss mån efter husets ålder. Även lägenheter med samma rumsantal varierar starkt till sitt ytinnehåll. Detta kan göra det mer eller mindre svårt att uppfylla de samlade krav, som för permanentbostäder ställs på lägenhetsstandard. Störst problem är det att åstadkomma en fullvärdig standard i lägenheter med ett rum och kök och även i en stor del av dem med två rum och kök.

Mer preciserat kan sägas att den genomsnittliga lägenhetsstorleken, räknat efter antalet rum, är minst i hus från perioden 1931 - 45. Under perioden blev större sammanhängande områden med ensidig lägenhetsfördelning allt vanligare. I en del hus är ytinnehållet i lägenheterna ovanligt litet i förhållande till rumsantalet, speciellt i sk barnrikehus.

Även i en del områden med ännu äldre hus kan lägenhetsfördelningen vara mycket ensidig och med små lägenheter. I andra äldre hus finns helt eller delvis väldigt stora lägenheter, vilka det emellanåt är önskvärt att dela upp. Ofta finns i sådana fastigheter också gårdshus med enkelsidiga små lägenheter, vilka är svåra att komplettera till acceptabel standard och kanske också att slå samman på ett bra sätt till fungerande familjelägenheter.

I hus från alla perioder, fram till 1960, finns insprängda enstaka ofullständiga lägenheter och minimilägenheter, i vilka kraven på permanentbostad inte uppfylls helt eller inte kan uppfyllas genom ombyggnad. Det finns också en del kategoribostadshus, för t ex pensionärer eller ensamstående kvinnor, främst från perioden 1931 - 45, i allmänhet med enbart ofullständiga bostadsenheter och med små rum.

Det finns inga krav på viss lägenhetsfördelning, som gäller för hela riket, men däremot ofta önskemål om ändrad fördelning. I kommunala normer eller saneringsprogram uttrycks t ex ibland en strävan att öka andelen lägenheter som är lämpliga för barnfamiljer. Fastighetsägare kan vilja ändra lägenhetssammansättningen, antingen till fler stora lägenheter eller i en del fall till mindre lägenheter. Ofta har även brukarna eller deras organisation önskemål om sammanslagningar så att trångbodda barnfamiljer skall kunna återflytta efter ombyggnad. Även andra skäl kan finnas till sammanslagningar, såsom svårighet att evakuera vid brand eller dåliga dagsljusförhållanden. Lägenheter, där kraven på permanentboende inte helt kan uppfyllas, kan i en del fall vara lämpliga t ex som ungdomsbostäder, men i andra fall kan det vara lämpligt att slå ihop dem med intilliggande utrymmen till större lägenheter. Svårigheter finns då ofta brukarna önskar återflytta till relativt små lägenheter. Detta är en avspegling av det faktum att lägenhetsboendet är förhållandevis mer populärt och lämpligt för den stora andelen småhushåll, jämfört med det förhållandevis lilla antalet barnfamiljer, som gärna söker sig till egna boendet.

För att förändra lägenhetssammansättningen eller eliminera de alltför små bostäderna behövs en serie mer eller mindre problematiska åtgärder. Vid alla ändringar av lägenhetsstorlekar kan svårigheter finnas att få bra sammanhang och balans i planlösningarna utan att behöva tillgripa kostsamma åtgärder, såsom väggflyttning med omfattande komplettering av rumsdetaljeringen, vilket ofta behövs för att ändringarna inte skall vara förödande för miljön.

I hus byggda t o m 1930 kan det vara svårt planlösningstekniskt att göra sammanslagningar av smålägenheter, främst av dem i enkelsidiga gårdshus. Sammanslagningar i vertikalled kan där vara möjliga, men ibland försvåras sådana lösningar av de långa trappor som erfordras på en hög takhöjd. För att erhålla tillräckligt stora kök till de sammanslagna lägenheterna, behöver ibland denna funktion flyttas till ett tidigare boningsrum. Detta kan ha miljömässiga konsekvenser på rumsutnyttning o dyl.

Att dela upp stora lägenheter kan också innebära miljömässiga problem, då stora rum, som rationellt sett skulle vara lämpliga att dela av, har rik rumsutnyttning. Antingen kan stuckfriser, socklar o dyl kompletteras, till en merkostnad, eller också kommer de att spolieras och döljas av undertak eller bytas till moderna detaljer. Vid rivning eller flyttning av

icke bärande väggar, motiverade av strävan efter effektiva planlösningar, kan liknande problem att bevara miljön finnas. Dessutom kan små nivåskillnader i golv och tak innebära stora justerings- och efterläggningsarbeten. Konstruktivt kan även s k lätta mellanväggar ha en viss bärande funktion, vilket betyder att rivning och väggflyttning kan medföra behov av förstärkningar eller justeringar av nedhängande bjälklag och tak. Håltagningar i bärande tegelväggar och plankväggar kan vara mycket arbetskrävande, och vid de flesta håltagningar krävs omfattande förstärkningar. Teknikerna för sådana arbeten torde dock vara välkända och beprövade och därmed tämligen okomplicerade.

I husen från 1930 - 45 är bra sammanslagningar ofta plantekniskt möjliga. I andra fall innebär knappa mått och ogynnsamma detaljer i planlösningar, att en stor mängd arbete erfordras för att få ett bra slutresultat. I hus från denna period kan även svårigheter finnas att vid sammanslagning bevara positiva egenskaper, såsom överblickbarhet, harmoniska rumsproportioner, ljusförling och den sparsamma rumsdetaljering, som ännu finns. Å andra sidan kan man tillföra miljökvaliteter, t ex genomblickbarhet vid sammanslagning av enkelsidiga lägenheter som ligger rygg-i-rygg. Att förse de nya, större lägenheterna med godtagbara kök kan innebära behov att flytta funktionen.

Vid ombyggnad av kategorihus till normala bostäder kan ibland omfattande arbeten behövas, t ex väggrivningar, vilket medför samma slags problem som i de äldre husen. Vertikala sammanslagningar kan vara lämpliga i en del fall, t ex mellan en lägenhet och delar av souterrängvåning eller inredbar vind. Det kan innebära stora åtgärder, t ex med håltagning i betongbjälklag och med värmeisolering av nya ytskikt i de nya bostadsdelarna. Fasadändringar i samband med sådana sammanslagningar kan också vara känsliga ur miljösynpunkt.

Även i yngre hus torde lägenhetssammanslagningar kunna bli aktuella i framtiden. I hus från perioden 1946 - 60 torde problemen vid sammanslagning i stort sett likna dem, som nämnts för hus från föregående period, men utrymnesproblemen för t ex kök torde vara mindre svåra. Hus från perioden 1961 - 75, vilka till största delen byggts med betong i stommar och även i väggar inom lägenhet, erbjuder särskilda problem att förändra. Det kan ibland vara konstruktivt vanskligt och det är arbetskrävande att ta upp nya hål i sådana väggar och bjälklag. Inngjutna ledningsdragningar av olika slag kan beröras, varvid omläggningar fordras, eventuellt med omfattande inbildning i väggar etc. Plantekniskt kan även svårigheter finnas.

En generell svårighet vid alla förändringar av lägenhetsfördelningen är att jämka ihop vad som är möjligt och också önskvärt på lång sikt med de önskingar om och behov av lämpliga lägenhetsstorlekar för de boende som önskar återflytta.

3.17 P. Arbetsmiljö vid ombyggnad Underhåll, reparer- och utbytbarhet

De krav på arbetsmiljö vid ombyggnad, som finns nu, gäller sådant som skyddsåtgärder mot olycksfall och vid arbeten, som berör asbest, samt gränsvärden för dammhalt i luft. Dessa bestämmelser berör i första hand hur arbetet bedrivs, men kan till en del påverkas genom att sådana åtgärder minimeras, som innebär att kritiska situationer uppstår. Således kan vid planlösning och projektering eftersträvas att omfattande rivningar inte behöver ske i byggnadsdelar, som ger speciellt besvärligt damm, såsom rökstockar och kloasongväggar.

Rivningar/håltagningar i betong kan även innebära skadliga vibrationer, buller och ensidigt belastad arbetsställning. Genom omsorgsfull projektering och utveckling av hjälpmedel bör även olägenheter av sådana arbeten kunna begränsas starkt.

Minimering av rivning och håltagning är kanske speciellt tillämpligt och effektivt i hus byggda t o m 1945. Arbetsmiljöaspekten går här i stort sett hand i hand med den miljöbevarande aspekten.

Också lagningsarbeten i tak och annat kan ge ensidigt belastande arbetsställningar. Installationsarbeten i trängda lägen kan innebära tunga lyft och besvärliga arbetsställningar. Även här gäller att man genom projektering och planering i viss mån kan undvika sådana arbeten eller man kan utveckla nya och bättre tekniker. Begränsning av ingrepp i trängda lägen kan dock stå i motsats till rivningsminimering. Tillsammans kan de båda principerna innebära konkurrens om och problem med utrymme.

Underhåll, reparer- och utbytbarhet är aspekter som i allmänhet beaktas i alltför liten grad i dag. Val av kvalitet på såväl vissa byggnadsdelar som på inredning, utrustning och ytskikt samt placering av fasta installationer har ofta gjorts utan hänsyn till slitageegenskaper, livslängd och möjlighet att reparera och byta ut på enkelt sätt. Med stigande driftskostnader torde det bli allt mer väsentligt att välja utifrån sådana önskemål, även om initialkostnaderna därmed blir högre. Även utifrån det faktum att brukarna själva får utföra vissa ändringar i bostaden, och utifrån allmänt ökad brukarmedverkan borde det vara viktigt att beakta synpunkter som reparer- och utbytbarhet. Speciellt kan här nämnas önskvärdheten att inte välja ytskikt som är svåra att avlägsna vid förnyelse, och att placera rörschakt så att de vid reparation kan nås utan att riva ut köks- eller badrumsinredning. Detta utgör således i första hand ett utrymmesproblem, men kan i vissa fall också vara ett problem med bevarande av rumsutsmyckning och andra detaljer av miljön.

Även utrustning som centrala fläktar, varmvattenberedare och pannanläggningar borde placeras på sådant sätt att de kan nås lätt för normal service, och för att kunna bytas ut helt utan omfattande ingrepp i byggnaden. I stort sett innebär det ett utrymmesproblem, kanske också ett tekniskt problem, att förlägga all utrustning på ett ur dessa aspekter lämpligt ställe.

3.18 Q. Förändringar i boende- och/eller serviceformer

Det finns önskemål från olika håll på mer varierade boende- och serviceformer, som på ett eller annat sätt skulle tillgodose behoven hos olika grupper. Kollektivhus med varierade gemensamma lokaler, mycket stora lägenheter för storfamiljer (boendekollektiv), service och speciella lokaler för pensionärer är exempel på sådana önskemål.

Det kan finnas bra möjligheter att utnyttja befintliga hus för sådana ändamål. Vilka hustyper som kan lämpa sig bäst för olika typer av användning är svårt att säga i dag, men troligen beror lämpligheten i högre grad på behov och önskemål hos de boende än på generella egenskaper hos hus-typen. Positiva miljöeffekter kan förutses. Stora lägenheter som finns i beståndet behöver inte delas upp, och miljökvaliteter kan sparas. Något knapphändig standard, t ex i kök, eller knapphändigt utrymme, t ex i vardagsrum, kan kompenseras med tillgång på kollektivmatsal och gemensamma umgänges- och eller hobbylokaler - antingen vid ombyggnad av ett eller flera hus till kollektivhus eller som service som knyts till ett eller ett par kvarter främst för pensionärer. Något ofullständiga smålägenheter kan också tänkas fungera som kategoribostäder, med speciella upplåtelsevillkor, och med tillgång på särskilda gemensamhetslokaler. Sådana service- och gemensamhetslokaler borde också kunna inrättas områdesvis, t ex i bostäder eller lokaler i botten- eller souterrängvåningar, i tillbyggnader eller nya inpuslade hus, alltefter områdets möjligheter. Därigenom kan ingrepp/förändringar inom bostadslägenheterna minskas, kostnaderna nedbringas och miljön bevaras bättre. Kvarboende/snabb återflyttning blir därmed både ekonomiskt och praktiskt mer möjligt än i dag och sociala problem i samband med evakueringar minskar.

Framtiden kan innebära att den allmänna utvecklingen och servicen i samhället ändras, antingen så att fler/utökade funktioner behöver tillgodoses i varje bostad, eller så att standarden i något avseende bör minska. Detta kommer att ha konsekvenser för vilka ingrepp som fordras, större eller mindre jämfört med dagens situation. Det ligger i sakens natur att man inte kan förutsäga så mycket i dag, men man bör ha uppmärksamhet på utvecklingen av förhållanden som kan beröra bostadsanvändningen.

Ett ökat brukarinflytande, med ett eventuellt ökat praktiskt engagemang från de boende i fastigheternas drift och skötsel och en möjlig överföring av ansvar för underhåll/förändring av den egna lägenheten, kan även ha konsekvenser för hur/vad man planerar vid en ombyggnad. Som exempel på möjliga ändrade krav kan nämnas enklare reparer- och utbytbarhet

av ytskikt och utrustning samt bättre kvalitet och mindre institutionell prägel på material och utförande i gemensamma utrymmen.

3.19 R. Några andra möjliga framtida krav.

Energisituationen kan komma att påkalla nya krav på anpassning av bebyggelsen. Solfångare, möjlighet för värmelagring, treglasfönster med nattavskärmning är några sådana möjliga krav, som delvis kan få stora effekter främst på den yttre miljön.

Behovet av alternativa uppvärmningssystem för varje lägenhet kan komma att öka med tilltagande energikris. Det är ur denna synpunkt önskvärt att bevara befintliga kakelugnar och öppna spisar. Sådana finns fortfarande kvar i en stor del av husen byggda t o m 1930, och även i en liten del av senare hus. Alla rökstockar bör kanske bevaras, så att de senare vid behov kan justeras/lagas och braskaminer anslutas därtill, när bränslesituationen och kostnadsläget gör det gynnsamt.

Traditionella matkällare kan likaledes vara anledning att bevara, som komplement till kylutrustning i lägenheterna. Sådana matkällare finns främst i hus från perioden 1930 - 45 men i viss mån även i äldre och yngre hus.

En del säkerhetskrav kan komma att utökas eller adderas, t ex krav på porttelefon samt hela väggar och dörrar runt vinds- och källarkontor, för att minska inbrottsrisken, eller utbyte av ytterligare materialtyper som visar sig olämpliga ur hälso- eller brandsynpunkt.

Barnsäkerheten kan behöva förbättras genom obligatorisk utgång till bilfri hussida, direkt mot lek- och rekreationsytor.

Sådana krav/önskemål kan komma att innebära ytterligare ombyggnadsproblem, bl a ur miljösynpunkt. Ändå kan det även i dag vara skäl att överväga sådana ingrepp som skulle behövas.

3.20 Utvärdering av kravgenomgången.

För att få en rättvisande helhetsuppfattning av problemens art och allvar måste man hålla många faktorer i minnet. Detta kan underlättas av att de aktuella uppgifterna ställs samman i ett diagram. Idealt hade varit att ha exakta uppskattningar av antalet hus, som inom varje ålderskategori berörs av respektive krav eller delkrav. Dessutom borde man ha ett begrepp om vilka slags och hur allvarliga svårigheter man möter då respektive brist skall avhjälpas. Säker kunskap finns inte i alla dessa delar, men vi utgår från subjektiva uppskattningar där kunskapen inte är dokumenteras. Det kan därför vara bra att också ha klart för sig i vad mån det finns dokumenterad kunskap.

I figur 3.1 har uppgifter sammanställts i ett diagram, för att på ett så överskådligt, men ändå så detaljerat sätt som dagens kunskap tillåter, ge en sådan helhetsuppfattning. Under varje rubrik för ålderskategori anges för enkelhets skull antalet hus i enlighet med beräkningar baserade på SIB-Energistatistikens material. Dessutom antyds med staplar den ungefärliga andel av alla hus i respektive ålderskategori som förr eller senare antas bli aktuella att åtgärda i visst avseende.¹⁾ Vilken typ av svårigheter som finns beskrivs med symboler i respektive ruta för de problemtyperna a, b och c, som definierats på sid 73. Symbolens svärta anger hur grava svårigheterna bedöms vara i för husgruppen normalt "bristfall".

Ur diagrammet kan lätt utläsas vilka de mest problematiska kraven är, d v s där svårigheterna är stora i alla avseenden.

Handikapptillgängligheten framstår då som det absolut svåraste kravet, speciellt vad gäller entréförhållanden och hissinstallation i ålderskategorierna t o m 1960. Det fordras stora ingrepp och det är ofta svårt att finna utrymme för rullstolshiss och förbättrad entré till denna, samt att balansera förhållandet mellan installationskostnad och den bostadsyta som betjänas av hissen. Det är också ett intrikat problem att med lämplig planering och utformning få entré och hiss att ingå i en harmonisk enhet med husens ursprungsmiljö. Ett tillskott i standardavseende bör inte bli en miljöbelastning, utan helst istället berika miljön. I många hus kommer det överhuvudtaget att vara omöjligt att helt uppfylla kraven; det är ekonomiskt orimligt att genomföra en fullständig handikapptillgänglighet om inte finansieringsformerna för detta ändras.

Bedömningen blir svår, av i vilka hus ett fullständigt kravuppfyllande skall krävas trots stora miljöförändringar och höga kostnader, och i vilka hus en lägre grad av handikapptillgänglighet eller ingen alls måste godtas p g a höga kostnader och/eller oacceptabla miljökonsekvenser. Det behövs därför en grundlig diskussion och värdering av miljön och förändringar av miljön i entré/trappa samt i portpartiet i olika hustyper. Av hävd lades stor vikt vid en vårdad miljö i dessa delar. Det är känsliga partier då de utgör husets "ansikte" mot boende och besökare och de kan därmed påverka attityden till huset och till att bo där.

En speciell svårighet vidlåder kravet på handikapptillgänglighet, nämligen att brist i detta avseende finns i en stor mängd hus, vilka inte av andra orsaker blir aktuella för ombyggnad på många decennier. Den allmänna tillgängligheten behöver även där förbättras så långt som möjligt

1) I det fortsatta arbetet i projektet Bostadsbebyggelsens ombyggbarhet kommer bl a denna, än så länge relativt subjektiva, uppskattning av antalet berörda hus att bli säkrare.

mot rullstolstillgänglighet, och helst fördelas på ett mycket jämnare sätt över hela bostadsbeståndet. Detta behövs oavsett när annan ombyggnad blir aktuell, och även i hustyper som under i dag rådande förhållanden kommer att få dispens från hisskrav, eller i en del fall där hisskrav inte är aktuellt.

Delvis sammankopplat med övriga entréförhållanden är nästa stora och komplicerade krav, nämligen sopherteringen, främst vad gäller placering av soprum så att hämtningsvägen blir acceptabel. Även av denna anledning behövs många gånger genomgripande förändringar i bottenplan eller souterrängplan, som kan påverka entré, bostäder och lokaler samt fasad. I de flesta fall torde miljöaspekter behöva beaktas, t o m då enbart förbättring avses. I vissa fall, vid centraliserade, mekaniska sopsystem och vid hus i kuperad terräng behövs även ingrepp i den yttre miljön. Uppvuxen vegetation, vackra stenhällar och andra karaktäristiska inslag fordra också hänsynstagande vid planeringen av gångvägar och förläggning av och avstånd till rekreationsytorna.

Placering och dimensionering av soprum och eventuell mekanisk utrustning därför, samt av grovsoprum, måste också avvägas i förhållande till de bostadskomplement som krävs inomhus. Sammantagna utgör kraven på förbättrad sophertering och på normala bostadskomplement ett rejält utrymmesproblem i en del av bostadshusbeståndet byggt före 1945. Dessa krav kan också påkalla omfattande arbeten, speciellt i hus före 1915 när tidigare tämligen "råa" utrymmen i källare och på vind skall iordningställas för tvättstuga, förråd och kanske också andra gemensamma lokaler. Krav på utrymningsvägar vid brand och begränsning av brandspridning kan därvid addera ytterligare erforderliga arbeten.

Vad gäller själva lägenheternas ombyggnad finns ofta utrymmesmässiga svårigheter att helt uppfylla nybyggnadsnormens krav för samtliga funktioner. Lägenheterna är i allmänhet ursprungligen utformade både med goda samband mellan utrymmen för olika funktioner och med en till dessa planegenskaper intimt knuten miljö kvalitet, i form av genomblickar, ljusförling och detaljer av olika slag. Det blir då vid ombyggnad avvägningsproblem både mellan delvis nya, delvis utökade utrymmesbehov för olika funktioner och mellan en mängd erforderliga arbeten, standardnivå och miljöhänsyn.

I de fall där kravet på handikapptillgänglighet kommer att uppfyllas i entré och med hiss, tillkommer ytterligare ingrepp för att medge att rullstolsbundna personer kan tillfälligt vistas i alla ombyggda lägenheter. Lägenheterna bör då också planeras så att man inte förhindrar en senare fullständig handikappanpassning vid behov, vilket än mer komplicerar problemen.

Även där man önskar ändra lägenhetsfördelningen tillkommer svårigheter, både att tillgodose standardkraven och skapa goda rumssamband m m i de nya större lägenheterna, kombinerat med ett bevarande eller helst förkovran av grundkvaliteterna i miljön.

Byggnadsår, ca-antal hus resp lägenhet	Svå- rig- hets- typ	Krav/delkrav							
		A	B	C	D	E	F	G	H
-1915									
26.100	a	???	???	???	???	???	???	???	???
154.000	b	●	●	●	●	●	●	●	●
	c	○	○	○	○	○	○	○	○
1916-30									
12.000	a	??	??	??	??	??	??	??	??
70.500	b	●	●	●	●	●	●	●	●
	c	○	○	○	○	○	○	○	○
1931-45									
23.800	a	??	??	??	??	??	??	??	??
182.700	b	●	●	●	●	●	●	●	●
	c	○	○	○	○	○	○	○	○
1946-60									
34.100	a	??	??	??	??	??	??	??	??
557.100	b	●	●	●	●	●	●	●	●
	c	○	○	○	○	○	○	○	○
1961-75									
42.900	a	??	??	??	??	??	??	??	??
918.800	b	●	●	●	●	●	●	●	●
	c	○	○	○	○	○	○	○	○

Figur 3.1 Sammanställning: Hur allvarliga är ombyggnadsproblemen?

○ 〰	○ ○ 〰 ○ 〰〰〰 ○ 〰	○ ● 〰〰 ○ 〰〰〰 ○ 〰〰	○ ● 〰〰 ○ 〰〰〰 ○ ○ 〰〰〰	○ ● 〰〰 ○ 〰〰〰 ○ ○ 〰〰〰	I BARNSÄKERHET MM. räcken ej konfliktfyllda delar isbildning
● ○ 〰〰 ● ○ 〰〰 ○ ● 〰〰〰	● ● ○ 〰〰〰 ● ● 〰〰〰 ○ ○ ● 〰〰〰〰	● ● ● 〰〰〰〰 ● ● ● 〰〰〰〰 ● ● ● 〰〰〰〰	● ● ● 〰〰〰 ● ● ● 〰〰〰 ○ ○ ○ 〰〰〰	● ● ● 〰〰〰 ● ● ● 〰〰〰 ○ ○ ○ 〰〰〰	J HANDIKAPPTILLGÄNGLIGHET entréförhållanden, nivåer hiss inom länehetera
	○ 〰 ● 〰	○ ● ○ 〰〰 ● ● ● 〰 ● ○ 〰〰〰	● ● ○ ○ 〰〰 ● ● ● 〰〰 ○ ○ ○ 〰〰	● ● ○ 〰〰〰 ● ● ● 〰〰〰 ● ○ 〰〰	K BOSTADSSTANDARD kök, förvaring hygienrum rumssamband, utrymme
○ ● 〰 ○	○ ○ 〰 ○ ○ 〰 ● ○ ● 〰〰	● ○ 〰〰 ○ ○ 〰 ○ ● ● 〰〰	● ● 〰〰〰 ○ ○ 〰〰 ○ ● ● 〰〰〰	● ● 〰〰〰 ● ○ 〰〰〰 ○ ● ● 〰〰〰	L BOSTADSKOMPLEMENT tvätt, förråd lek, rekreation parkering, omgivning
○ ● 〰〰〰 ● ● 〰〰〰〰	○ ● ● 〰 ○ ● ● 〰〰〰 ● ● 〰〰〰〰	○ ● 〰〰 ○ ● ● 〰〰〰 ● ● 〰〰〰〰	○ ● 〰〰〰〰 ○ ● ● 〰〰〰〰 ● ● 〰〰〰〰	○ ● 〰〰〰 ○ ● ● 〰〰〰 ● ● 〰〰〰〰	M SOPHANTERING nedkast soprum, transportväg grovsoprum, transportväg
		○ ○ 〰〰	○ ○ 〰〰	○ ○ 〰〰	N SÄKERHET VID KRIG ELLER KRIS
● 〰	● 〰	● ● ● 〰〰〰 ○ ● 〰〰	● ○ ○ 〰 ○ ○ 〰	● ○ ○ 〰〰 ○ ○ 〰〰	O LÄGENHETSSTORLEKAR ändrad lägenhetsfördelning eliminering av ofullst. läg.het
○ 〰〰〰 ○	○ 〰〰〰 ○ 〰	○ ○ 〰〰〰 ○ 〰	○ ○ 〰〰〰 ○	○ ○ 〰〰〰 ○	P ARBETSMILJÖ, REPARERBARHET arbetsmiljö reparer- och utbytbarhet
○ ○ ○ 〰	○ ○ ○ 〰	○ ○ ○ 〰	○ ○ ○ 〰	○ ○ ○ 〰	Q NYA BOENDE- OCH SERVICEFORMER
○ ○ 〰	○ ○ 〰	○ ○ 〰	○ ○ 〰	○ ○ 〰	R ANDRA MÖJLIGA FRAMTIDA KRAV

Generellt kan sägas att svårigheterna vid ombyggnad av lägenheterna är störst ur miljösynpunkt i hus byggda t o m 1930, ur utrymmessynpunkt i hus från perioden 1930 - 45, och ur konstruktiv synpunkt i hus med betongstomme från perioden 1960 - 75.

Lägenheternas miljökvantiteter riskerar också att försämrats och/eller utrymmes- eller konstruktiva problem ökas, beroende av hur de nödvändiga tekniska försörjningssystemen planeras. Rörskakt för vatten, avlopp och ventilation kan i de flesta fall placeras mer eller mindre väl, inte minst ur miljösynpunkt. Krav på ljudisolering och även på energihushållning - där invändig tilläggsisolering är enda möjligheten - adderar också svårigheter att bevara ursprungskvantiteter i lägenheterna.

Omsorg om en lång rad detaljer, under planering och genomförande av ombyggnad, behövs alltså för ett ur miljösynpunkt bra resultat. Men just denna omsorg om detaljer och helhet är på intet sätt garanterad vid ombyggnad under i dag rådande förhållanden.

En annan typ av svårigheter möter när det gäller att förse bostäderna med ett gott inomhusklimat. För detta behövs beräkningsmöjligheter eller omfattande erfarenheter för att uppnå balans mellan ventilation, inklusive tilluftsflöden/täthet, värmeisolering/väggtemperatur och uppvärmningssystem/rumtemperatur. Det är också problematiskt att klara detta med rimliga kostnader/mängd ingrepp, samt eftersträva energibesparing under driftsskedet. Speciellt aktuella och kanske svåra att klara i detta avseende är kanske de s k radonhusen från perioderna 1930 - 75 (60 ?) vilka fordrar högre ventilation än man annars räknar med i dag. Här tillkommer troligen också problemet, som vid all fläktventilation, att hålla nere bullernivån.

Kraven på energihushållning innebär också problem med avvägning mellan typ av fasadisolering och eventuellt fönsterbyte - där treglasfönster ännu inte är lönsamt, men torde bli vanligare - och husets yttre, där åtgärder måste väljas med stor omsorg med hänsyn till miljön.

Slutligen kan nämnas problem för hus med brister i grunden, vilket är fallet med en mindre del av beståndet byggt fram till 1930. Då grundförstärkning innebär stora ingrepp och kostnader blir det ofta aktuellt att riva istället för att bygga om. En utveckling av enklare metoder för grundförstärkning skulle medföra att stora miljövärden skulle kunna sparas.

Som framgått av ovanstående utvärdering av kraven vid ombyggnad, och därav betingade svårigheter, framgår att det många gånger är kombinationer av flera olika krav som är svåra att tillfredsställa. Problemen blir mycket komplexa och kräver en helhetssyn. Det är i dag ovanligt att någon har en sådan total överblick och ett sådant ansvar under hela ombyggnadsprocessen att det är möjligt att lägga ner erforderlig omsorg på en god balans mellan åtgärder, funktion och miljö.

4 KUNSKAP OM OMBYGGNAD

4.1 Vilken kunskap behövs om ombyggnad av flerbostadsbebyggelse?

Ombyggnad av flerbostadsbebyggelse är en komplicerad process med många intressenter inblandade - ofta med skilda uppfattningar om vad som är att betrakta som "god ombyggnad".

Vid åtgärdsval, beslutsprocesser och genomförande krävs därför att alla berörda äger tillräckligt detaljerade kunskaper om de behov, krav och önskemål som finns, vad som är möjligt att göra och vilket resultat man uppnår med olika angreppssätt.

De ombyggnadskunskaper av dokumenterad karaktär som behövs för själva ombyggnadsprocessen kan grovt indelas sålunda:

- Kunskap om krav och bestämmelser, finansieringsmöjligheter etc.
- Kunskap om bebyggelsen/huset som skall åtgärdas.
- Kunskap om hur kraven kan tillgodoses på bebyggelsen/i huset och tekniska/miljömässiga konsekvenser av alternativa lösningar.
- Kunskap om hur i genomförandeskedet olika moment arbetsmiljömässigt, tekniskt, resursmässigt och ekonomiskt utförs på bästa sätt.
- Kunskap om de sociala konsekvenserna av olika åtgärder.

Man får dock inte förledas att tro att alla förutsättningar för ett gott resultat är uppfyllda genom att kunskap finns tillgänglig för alla de olika problem som kan uppstå vid ombyggnad. En huvudförutsättning därför är att kunskapen efterfrågas och tas i bruk. Och där spelar inställningen hos de ansvariga in. Anser man att man vet fullständigt tillräckligt och inte behöver lära sig något nytt eller ifrågasätter det man redan vet eller det man anser sig ha tillräcklig egen erfarenhet av - då hjälper inte den mest hel- täckande bevisföring för att ett annat sätt att gå tillväga hade gett ett bättre resultat.

Man måste också vara observant på att alla problem inte går att lösa tillfredsställande genom att man tillämpar dokumenterade kunskaper utan helt enkelt kräver en generell inställning till objektet och förloppet som präglas av varsamhet, lyhördhet och beredskap att låta ingångsförutsättningar och förändringsbehov samverka.

4.2 Vilken kunskap finns om ombyggnad?

Den totala mängden kunskap om ombyggnad är omfattande men splittrad. Den finns både i form av odokumenterade erfarenheter hos personer - grupper - företag som genomfört ombyggnader, och som publicerade undersökningar eller sammanställningar.

En stor del av den existerande kunskapen om ombyggnad utgörs av erfarenheter från den saneringsverksamhet som försiggått, främst under 1970-talet. Dessa har i publicerad form redovisats på olika sätt. Antingen har personer som själva deltagit i ombyggnadsprocesser beskrivit händelseförloppet och i vissa fall redovisat motiven bakom valda metoder/lösningar, eller också har deras kunskaper via t ex intervjuer överförts till någon utomstående. Denne kan antingen ha beskrivit en enstaka ombyggnad eller systematiskt undersökt flera ombyggnader (eller delar därav) och gjort sammanställningar och analyser.

Erfarenheterna kan också ha förmedlats utan personkontakt mellan dem som medverkat i ombyggnadsförloppet och forskaren genom att resultaten av genomförda ombyggnader granskats och beskrivits, eventuellt också jämförts med andra, och utvärderats.

En annan typ av kunskap om ombyggnad är den som kommit fram i form av idéprojekt. Ofta har de anknytning till en reell omvandlingssituation i form av alternativ till rivning eller alltför omfattande ombyggnad; ibland beskrivs en "ideal" ombyggnad utan intressekonflikter där man friare har kunnat pröva olika förhållningssätt. Kunskaper av dessa slag finns för det mesta som examensarbeten eller projektarbeten vid arkitekturskolorna.

En tredje grupp av kunskap utgörs av jämförande studier av alternativa tillvägagångssätt, främst i fråga om tekniska metoder för någon viss del av ombyggnadsprocessen (grundförstärkning, fönsterreparationer, tilläggsisolering e dyl) men också för kalkyl- och redovisningsmetoder.

Man kan grovt dela in den existerande ombyggnadskunskapen beträffande form och tillgänglighet enligt följande:¹⁾

A Dokumenterad kunskap

- 1) Publicerad, som SOU-utredning, BFR-rapport eller liknande. Finns till försäljning i bokhandel, via Byggtjänst eller motsvarande.
- 2) Offsettryckt eller stencilerad, som institutionsrapport, examensarbete eller motsvarande, främst från arkitekturhögskolorna, men också från t ex konstvetenskapliga, sociologiska eller kultur-geografiska institutioner. Finns i allmänhet till försäljning genom respektive institution e dyl.

- 3) BFR-anslagsrapporter. Är inte mångfaldigade genom tryckning e dyl. Finns i några exemplar, varav ett tillgängligt för allmänheten hos Bygg Dok i Stockholm.
- 4) Kursmaterial eller internt arbetsmaterial inom t ex utbildningsanstalter. Begränsad tillgänglighet.
- 5) Internt arbetsmaterial, PM etc inom t ex kommunala förvaltningar eller byggföretag. Icke offentliggjord, men ibland tillgänglig efter förfrågan.
- 6) Artiklar i fack- eller dagspress. Allmänt tillgängliga men besvärliga att få tag på i efterhand. Vissa artiklar i fackpress finns arkiverade och kan kopieras och Bygg Dok i Stockholm.

B Icke dokumenterad kunskap

- 7) Kunskaper och erfarenheter hos enskilda personer, grupper av personer eller företag/institutioner, vilka inte finns dokumenterade på ett för andra tillgängligt sätt.

Genom forskningsöversikter och Bygg Doks dataregister förmedlas vetskap om dokumenterad kunskap enligt punkterna 1 - 3 samt 6 ovan.

Kunskap som faller under punkterna 5 och 7 förmedlas någon gång via kurser, seminarier etc, annars bara slumpartat vid personliga kontakter.

4.3 Genomgång av existerande dokumenterad ombyggnadskunskap

Den genomgång av ombyggnadskunskap som gjorts för denna kunskapsöversikt omfattar arbeten enligt punkterna 1 - 3 i kap 4.2. Den behandlar på svenska publicerade rapporter eller motsvarande; alltså inte tidnings- eller tidskriftsartiklar och inte utländsk litteratur.

Dessa publikationer innehåller kunskaper eller resonemang på alla tänkbara nivåer, från övergripande saneringsutredningar och principiella ställningstaganden ner till beskrivningar av hur man enkelt byter ett uppruttet bottenstycke i en fönsterkarm. Den behandlar delproblem och beskriver genomförda ombyggnader och ombyggnadsprojekt. Den talar om hur man inventerar kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och hur man lägger upp planer för fastighetsunderhåll.

För att bringa reda i denna heterogena mängd kunskap har de ingående arbetena sorterats enligt följande huvudrubriker:

- A Övergripande utredningar
Forskningsöversikter
- B Normer, råd och anvisningar
- C Bevaringsfrågor
Ombyggnads-/restaureringsteori
- D Bebyggelsebeskrivningar
Inventeringar
- Ea Metoder för inventeringar
tekniska och miljömässiga värderingar
- b Metoder för planering, projektering,
genomförande och arbetsorganisation
- c Metoder för underhåll och reparation
- d Metoder för kostnadskalkylering
- F Arbetsmetoder, teknik och kostnader
- G Beskrivningar av genomförda saneringar
- H Sociala aspekter
- I Hantering av ombyggnadskrav på befintlig
bebyggelse

Den fullständiga litteraturöversikten återfinns som bilaga 3.

Mot bakgrund av litteraturgenomgången, bil 3, och krav/bebyggelsestudierna i kap 3 är det möjligt att precisera vad som ytterligare vore av stort värde att få studerat och beskrivet. Vi har efter de olika grupperna av arbeten angivit de FoU-uppgifter som vi anser väsentliga att utföra för att en mer heltäckande kunskap om ombyggnad av flerbostadsbebyggelse skall erhållas.

4.4 A. Övergripande utredningar

Under denna rubrik finner man arbeten, som beskriver samhällets mål beträffande ombyggnad vid skilda tidpunkter, och som föregår, föreslår eller initierar åtgärder för att främja ombyggnadsverksamheten i något eller några avseenden.

De utgör alltså sammanfattningar av nuläget vid olika tidpunkter, analyser av kommande behov, förslag till förändring av inriktning och omfattning samt förslag till påtrycknings- eller lockmedel för att förmå den heterogena mängden fastighetsägare att vidtaga de ur samhällets synvinkel önskvärda åtgärderna.

Dessa förslag till förändringar är självklart grundade på mer eller mindre detaljerat beskrivna erfarenheter eller prognoser. I huvudsak behandlas dock ombyggnad uttryckt i mätbara termer - antal lägenheter per år eller produktionskostnad per m^2 - men sällan det faktiska fysiska och sociala förloppet vid den konkreta omvandlingssituationen.

Det förväntade resultatet av föreslagna åtgärder bedöms också till stor del efter kapacitet, arbetskraftsbehov,

erhållen standard etc; men sällan i termer av sociala, samhällsekonomiska eller miljömässiga konsekvenser.

Forskningsöversikterna kan grovt indelas i två grupper. Den ena beskriver den existerande forskningen, färdigställd och eventuellt pågående, sorterad efter vissa system (huvudman, finansieringsorgan o s v). Den andra gruppen beskriver dessutom med ledning av den existerande forskningen vilken forskning, som saknas, och diskuterar på vilket sätt denna skall kunna komma till stånd.

De utredningar som gjorts vid skilda tidpunkter har dock inte i grunden behandlat de övergripande konflikter som kommer sig av att man i saneringsverksamheten samtidigt försöker uppnå sinsemellan oförenliga mål.

Några av dessa motstridiga mål är t ex

- . att motverka bostadssegregation med avseende på inkomst, hushållstyp, ålder etc och att främja hög grad av boendeinflytande på saneringen.
- . att åstadkomma högre utrustnings- och utrymmesstandard och ge goda bostäder till acceptabla kostnader
- . att bevara fungerande bostadsservice i form av t ex småbutiker och verkstäder och att tillgodose de nya kraven på soputrymmen och transportvägar som ställs av sophämningspersonalen

Vad som bl a saknas är alltså konsekvensanalyser av de olika målen för saneringsverksamheten tagna var för sig och därpå överlagrade varandra så att oförenligheten blir tydlig. Därefter är det nödvändigt att utarbeta en strategi för att göra så bra avvägningar mellan dessa mål som möjligt, och att ange riktlinjer därför på ett samtidigt flexibelt och precist sätt.

Några ytterligare utredningsbehov är följande:

Vilka samhälleliga styrmedel behövs och hur skall de vara formulerade/konstruerade för att få avsedd effekt - t ex för att erhålla bättre handikapptillgänglighet i hus som redan har tillfredsställande bostadsstandard, eller för att främja varsamhet vid ombyggnad av mer övergripande resurs- och miljöskäl.

Vilka effekter, både rumsmässigt och ekonomiskt, som områdesvisa lösningar av krav, som i dag ställs fastighetsvis (typ sophantering, handikapptillgänglighet) skulle kunna få - och vilka instrument som skulle krävas för genomförande av sådana lösningar.

Beträffande forskningsöversikter skulle internationella sammanställningar av avslutad och pågående forskning inom ombyggnadssektorn vara mycket värdefulla.

Dels de nordiska ländernas forskningssituation, där

närheten mellan forskningsinstitutionerna skulle kunna utnyttjas bättre än nu genom t ex samordning i uppläggnings av projekt och inbördes redovisning av forskningsresultat, dels mellan olika europeiska länder med likartade problem, t ex omodern stenstadsbebyggelse från slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Den typen av flerbostadshus finns i de flesta större europeiska städer som Berlin, Wien, Köpenhamn och Rom, och erfarenheter från kommunala initiativ och från genomförandefrågor vore ytterligt värdefulla att få kunskap om.

4.5 B. Normer, råd och anvisningar

Gruppen omfattar i huvudsak publikationer utgivna av statliga eller kommunala myndigheter som återger, beskriver och förtydligar/exemplifierar de bestämmelser och krav som skall styra ombyggnadsverksamheten.

Härunder återfinns de statliga bestämmelser som reglerar byggnadet (och därmed ombyggnadet) i enlighet med byggnadslag och byggnadsstadgar. Hit hör också mer lättillgängliga sammanställningar och beskrivningar av nybyggnads- och ombyggnadskraven och deras tillämpningar. Dessutom finns här de föredömliga "Råd och riktlinjer" för olika omvandlingsaktuella delar av Stockholms bostadsbebyggelse som utarbetats av Stockholms stadsbyggnadskontor i samråd med övriga berörda kommunala förvaltningar.

Även råd och anvisningar för tillämpningen av vissa ombyggnadskrav (t ex tillgänglighet för rörelsehindrade) har förts under denna rubrik.

FOU-behov:

Normerna för ombyggnad utgör specialfall av nybyggnadsnormerna och avsteg medges på vissa grunder. Men möjligheten att formulera särskilda normer enbart för ombyggnadssituationen borde prövas. Därvid skulle även den mer långsiktiga underhållsproblematiken bättre kunna beaktas.

De aktuella ombyggnadsnormerna borde testas beträffande de avstegsmöjligheter som finns formulerade - både tolkningar hos den granskande parten och hos den som ämnar bygga om.

Normer för vad som inte får ske av förvanskning och miljöförstöring vid ombyggnad borde formuleras.

Normer som tillämpas fastighetsvis (sop, handikapptillgänglighet) borde kunna formuleras så att områdesvisa lösningar underlättades.

Generella eller lokalt anpassade råd och anvisningar med exempel på goda lösningar av ombyggnadskrav ställda på befintlig bebyggelse av olika typer skulle med fördel kunna utarbetas.

4.6 C. Bevarandefrågor

Ombyggnads-/restaureringsteori

Gemensamt för skrifterna, som förts under denna titel, är att de innehåller mer övergripande diskussioner om ombyggnad, dess syfte och verkningar. De flesta tar upp värdet av och villkoren för bevarande av hus och miljöer; ibland också detaljerade beskrivningar av de positiva egenskaper den befintliga bebyggelsen äger. Hur ursprungliga kvaliteter betraktas, behandlas respektive skulle kunna behandlas vid ombyggnad visas med tydliga exempel.

I vissa arbeten läggs kulturhistoriska och restaureringstekniska aspekter på ombyggnadsverksamheten. Behovet av ett utökat boendeinflytande påpekas i andra - de boende och deras kunskaper betraktade som en tillgång i stället för som hinder. Samhällets roll i omvandlingsprocessen diskuteras i några; t ex avvägningen mellan de boendes kortsiktiga intressen och samhällets övergripande bostads-sociala målsättningar. Även ombyggnadsverksamhetens plats i samhällsutvecklingen ideologiskt och marknads-mässigt behandlas.

FoU-behov:

Främst samhällsekonomiska, men också brukaranknutna, studier av och resonemang kring befintlig bebyggelse betraktad som en i princip "oändlig resurs", som med lämpligt planerade och utförda successiva förbättringsåtgärder kan fås att motsvara nya krav. Ombyggnad betraktad som en kontinuerlig process av små steg i stället för som någonting som sker i stora språng vid få tillfällen då allt skall åtgärdas för att ta igen respektive mildra mellantidernas försummelser.

Svalget mellan bevarandediskussionerna och -besluten kring s k kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och den normala ombyggnadsverksamheten av äldre bebyggelse, som inte klassats som värdefull ur dessa aspekter men som äger lika stora kvaliteter ur utformnings- och brukaraspekter.

Behovet av bevarande över huvud taget - ur resursmässiga, upplevelsemässiga och kontinuitetsaspekter. Värdet av återbruk av befintliga stadsmiljöer. Speciella krav på den bebyggelse som emellanåt måste byggas nytt i äldre miljöer.

4.7 D. Bebyggelsebeskrivningar. Inventeringar

Under denna rubrik har angivits arbeten som beskriver den befintliga flerbostadsbebyggelsen, i helhet eller i detalj.

Här finns arbeten som berättar om hur husen ursprungligen byggdes, av vilka material och med vilken teknik, men också beskrivningar av speciella byggnadstyper - deras karakteristika och utbredning.

Även sammanfattande beskrivningar av en viss tids-epoks flerbostadshus återfinns här, liksom beskrivningar av enstaka byggnader, som solitärer eller som representanter för ett större husbestånd.

Detaljbeskrivningar av en viss byggnadsdel (soprum, ytterväggar, trappor o s v) inom en avgränsad byggnadsperiod eller i en speciell ort förekommer också.

Hit har även förts exempel på bebyggelseinventeringar av olika slag; inventeringar som är gjorda för en hel stad eller för ett visst område, en stadsdel eller annan avgränsning. Totalinventeringar finns med likaväl som inventeringar utförda efter bestämda urvalskriterier.

Inventeringarna kan vara gjorda med olika syften; antingen kan de vara utförda strikt konstvetenskapligt med tonvikt på de arkitekturhistoriska aspekterna och huvudsakligen redovisas ursprungsdata, eller utarbetade som användningsplaner d v s angivande husens karakteristiska egenskaper, användningen i dag samt möjliga och lämpliga förändringar/förbättringar.

Fou-behov:

De bebyggelsebeskrivningar eller inventeringar som gjorts är svåra att ställa samman med varandra eftersom någon enhetlig, allmänt vedertagen systematik inte existerar. Här skulle finnas plats för mer övergripande beskrivningssätt som var relaterade till ombyggnadsbehov och -genomförande. Härvid skulle man erhålla möjligheter att göra översikter över hela landet så att samlade ombyggnadsbehov kunde registreras och behandlas. Både användbarhet, brister och förändringsrestriktioner skulle därvid framgå.

En viktig uppgift är att överbrygga klyftan mellan konstvetarna/antikvariernas mer statiska, registrerande syn på bebyggelsen med arkitekter/planerarens mer åtgärdsinriktade kunskapsbehov, så att nuläge med bevarandekrav ses samtidigt med förändringsbehov och -möjligheter.

Bebyggelsekunskap i form av tekniska beskrivningar/egenskaper finns i relativt hög grad, medan motsvarande kunskaper om planegenskaper och brukaregenskaper, plantyper och kvaliteter saknas.

Vissa speciella kunskapsområden framträder:

- . Vanliga plantyper i olika bebyggelse från skilda tider, bostädernas mått och användbarhet
- . Förekomst och användning av källare och vindar, sockelväningar och lokaler av olika slag
- . Installationers placering och skick, etc.

- 4.8 E. Metoder för a) inventeringar och tekniska/kulturhistoriska värderingar
- b) planering - projektering - genomförande - arbetsorganisation
 - c) underhåll - reparation
 - d) kostnadskalkylering

Hela detta avsnitt handlar om metoder för olika delar av ombyggnads/förvaltningsprocessen - antingen renodlat som ämne för särskilda studier eller som delar av mer omfattande arbeten.

Under Ea) finns en rad rapporter som antingen innehåller detaljerade beskrivningar av i undersökningen använda inventeringsmetoder av sådant intresse att de kan tänkas vara användbara även i andra sammanhang, eller som i sin helhet utgörs av metodbeskrivningar.

Under den angivna rubriken har dessutom förts arbeten som behandlar problemet byggnadsdata - dvs vilka data/uppgifter är nödvändiga/tillräckliga för att karakterisera en bebyggelse ur vissa aspekter, samt hur dessa kan tas fram respektive lagras.

Eb) omfattar arbeten som behandlar själva ombyggnadsprocessen i alla dess faser och organisationen därav.

Ec) handlar om förvaltningsskedet och vilka reparations-/förbättringsåtgärder som behöver vidtagas kontinuerligt utan att rubriceras som ombyggnad.

Framför allt berörs här metoder för reparationsorganisationen för större fastighetsförvaltande enheter.

Ed) omfattar studier av metoder för kostnadskalkylering vid ombyggnad.

FoU-behov:

Ea) Metoder för inventeringar och tekniska/kulturhistoriska värderingar.

Principerna bakom det som efterlystes under D, nämligen samverkande inventeringssystem med riktlinjer för vilka uppgifter man behöver, hur man dokumenterar/presenterar/åjour-för dem, finns ansatser till men är ofullständigt klargjorda. Erfarenheter från KKH:s serie av användningsplaner vore t ex värda att sammanställas och nyttjas som underlag för rekommendationer.

Eb) Metoder för planering - projektering - genomförande -
- arbetsorganisation.

De tekniska och miljömässiga problemen är ju långtifrån lösta i och med att optimala åtgärder föreslagits inom ramen för forskning eller utvecklats inom enskilda företag. Det varsamma resultatet kräver att miljömässiga aspekter kommer in på ett tidigt stadium i all planering, i normskrivning och i genomförande.

Vissa avgränsade forskningsområden går att definiera:

- Hur olika upphandlingsformer påverkar möjligheterna till varsamhet och hänsyn
- Studier av genomförda ombyggnader som gett gott resultat - vilka faktorer var betydelsefulla?
- Hur ansvarsfördelningen i olika skeden av ombyggnadsförloppet mellan byggherre, konsulter, arbetsledare, byggnadsarbetare och nyttjare påverkar resultatet.
- Studier av huruvida samarbetade lag av byggnadsarbetare blir flexiblare och mer benägna att öva upp hantverksskicklighet; kräver mindre styrning eller noggrann förhandsutredning av alla åtgärder som behöver vidtas.
- Möjligheter till och hinder för att betrakta ombyggnad som en del av ett kontinuerligt underhåll - som vore önskvärt i förhållande till hyresgästinflytande, anpassning till nya krav, etc. - alltså inte de dramatiska stora evakueringskrävande åtgärdspaketerna som tar ett år, utan de små välplanerade delhöjningarna allteftersom. Vad krävs av finansieringsförändringar, arbetsledning och organisation, positiv inställning hos de boende.
- Metoder för att de boendes kunskaper om sina bostäder, respektive önskemål om omfattning och utformning av ombyggnaden, skall kunna tillföras planeringsprocessen.
- Organisationsformer för skedesindelning och möjligheter till påverkan av ombyggnadsprojekt med hänsyn till lagstadgat brukarinflytande - nu kommer det ofta in som en obehaglig överraskning efter det att projekteringen (enligt fastighetsägaren/byggherren) är avslutad
- Vilka andra krav på projekterings- och genomförande-processen ställer önskemål om kvarboende eller korttidsevakuering jämfört med traditionellt genomförda ombyggnader med total evakuering. Studier av genomförda ombyggnader av hus som ägs av äldre eller nybildade bostadsrättsföreningar vore belysande.
- Uppföljning och utvärdering av ombyggnader områdesvis med rullande evakueringar, som t ex i Riksby i Stockholm.
- Sammanställning och utvärdering av erfarenheter från olika ombyggande byggnadsföretag, både allmännyttiga

och privata, beträffande inställning, åtgärdsomfattning och ekonomiskt utfall.

Bevarandeplaner som varit i funktion en tid borde utvärderas - har de haft avsedd verkan eller har de bara lagt en förlamande hand över all förändring.

Ec) Metoder och organisation för underhåll - reparationer.

Här finns en del försök till systematisering av underhållsrutiner för större bostadsföretag, men vad som saknas är kunskaper om huruvida ett kontinuerligt skött underhåll och små förbättringar skulle kunna eliminera behovet av "ombyggnad" (d v s "allt gjort på en gång").

Behovet av speciella finansieringsformer för underhåll och reparationer borde bli föremål för studier; för närvarande vet vi att många onödiga och onödigt omfattande ombyggnader sker av den anledningen att det eftersatta underhållet då kan finansieras på ett förmånligt sätt.

Råd och anvisningar för rekommenderade tillvägagångssätt vore önskvärda.

De s k underhållsfria material som nu använts 10 - 15 - 20 år borde studeras med avseende på dels underhållsbehov och -möjligheter, dels utbytbarhet.

Reparationer och underhåll av inbyggda försörjningssystem för el, vatten och avlopp blir omfattande uppgifter inom kort, och lösningar och tekniker borde redan nu studeras.

Ed) Metoder för kostnadskalkylering.

De nu framtagna systemen för kostnadskalkylering borde studeras och utvärderas beträffande användning och tillämpbarhet i olika situationer.

Förmodligen finns det fungerande system för kostnadskalkylering inom enskilda byggnadsföretag som vore värdefulla att få pröva som jämförelse.

4.9 F. Arbetsmetoder - teknik - kostnader - produkter

Inom denna grupp av skrifter finns sådana som beskriver tekniska lösningar på vissa detaljproblem - av typen grundförstärkning, tilläggsisolering o s v. Antingen behandlas rena beskrivningar av genomförda åtgärder, eller i några få fall jämförelser och utvärderingar mellan olika metoder.

FoU-behov:

Tekniska delkunskaper om metoder för håltagningar, utbyte av rörstammar etc finns, men spridda på många håll i olika skrifter. Vad som saknas är en mer systematisk vägning och utvärdering av olika metoder mot varandra, liksom en vägning mot miljöeffekterna. Inte heller kostnaderna

kan anses tillfredsställande belysta.

Stora kunskapsmängder om metoder och teknik finns dessutom självklart internt inom de byggföretag som har arbetat med ombyggnad de senaste åren. Denna kunskap är i allmänhet odokumenterad och skulle behöva föras fram, eventuellt också jämföras inbördes för att ge möjligheter till utvärderingar.

De nya kraven på bättre sophantering och energihushållning kan dock kräva nya metoder, som borde vara forskningsbara.

Hela problematiken om nybyggnadsteknikens användande vid ombyggnad borde studeras noggrant. Restaureringsmässiga tekniker som reparationer av bågar, komplettering av foder, socklar, dörrar, lagning av kakelugnar, reparationer av rökgångar finns men har inte studerats beträffande användbarhet vid "normala" ombyggnader och i längre serier.

Större, allmänt tillgängliga verkstäder för riktning av skeva dörrar, effektiva metoder för ombyggnadsmålning med på noggranna experiment grundad kunskap om olika tekniker att ta bort gammal färg, är ytterligare exempel på att teknik som i dag finns att tillgå i mer restaureringsmässiga ombyggnader vore värd att studera serieeffekterna av.

Arbetsorganisationer och tekniker för installation av vertikala stammar (vatten, avlopp, el) med minimerade störningar för de boende som skulle medge högre grad av kvarboende under ombyggnader.

Hissinstallationer i trappspindlar eller på trapplan - eventuellt också utanpå fasader - och lyftanordningar från entré till första bostadsplan är exempel på tänkbara lösningar av tillgänglighetskravet för handikappade som vore värda att studera systematiskt på så sätt att de inte tar i anspråk bostadsyta utan skulle kunna installeras oberoende av ombyggnad av huset i övrigt.

Dessutom behövs fördjupade kunskaper om:

- . Direkta experimentstudier av olika arbetsmetoder - tids- och materialåtgång - värdering av resultatet ur miljömässiga och ekonomiska aspekter - förväntad livslängd - kostnader för förnyelse och/eller reparation.
- . Kostnadsjämförelser beträffande produktionskostnader och underhållskostnader på sikt mellan ombyggnader av likartade hus med "hård" respektive "mjuk" inställning hos de beslutande.
- . Produktutveckling faller något utanför ramen för denna inventering av kunskapsbehov för ombyggnad, men behov av nya eller modifierade produkter/byggsvaror kan dock fastläggas med hjälp av forskning. Vilka produkter som bör utvecklas måste framgå ur bättre kunskaper om den befintliga bebyggelsen. Vissa önskemål kan redan anges mot bakgrund av befintlig

kunskap, som t ex köks- och garderobssnickerier med andra djupmått än de 60 cm som är standard för närvarande. Garderobskåpen med de måtten är ofta svåra att placera in på de utrymmen som står till buds i äldre hus, och kökssnickerierna passar sällan väl in i t ex 30- och 40-talskök.

Duschkar med högre kanter än de som finns på marknaden för närvarande skulle kunna utgöra en god ersättning till badkar i hygienrum med små mått.

O s v.

4.10 G. Beskrivning av genomförda ombyggnader

Häri ryms några beskrivningar av ombyggnadsprocesser som har ägt rum i verkligheten. I vissa arbeten beskrivs en enstaka ombyggnad, i andra beskrivs flera parallellt för att medge att jämförelser görs dem emellan.

Även i de arbeten som beskriver en enstaka ombyggnad finns i allmänhet någon form av analys av alternativa tillvägagångssätt.

FoU-behov:

De senaste årens ombyggnadsverksamhet efter delvis ändrade förutsättningar finns dåligt dokumenterad. Även framgent borde en viss kontinuerlig bevakning och rapportering av den pågående verksamheten ske.

Speciellt viktigt är att få "goda" ombyggnader med små ingrepp, bra lösningar på vanligt förekommande problem och stor hänsyn till ursprungligt hus noggrant dokumenterade och analyserade, som exempel på alternativa tillvägagångssätt.

Dokumentation och analys av parallella ombyggnadsprojekt med likartade ingångsförutsättningar, men behandlade på helt olika sätt, vore mycket värdefullt som realistisk konsekvensbeskrivning.

Likartade ombyggnadsobjekt belägna i olika kommuner vore intressant att studera för att tydligt se effekterna av skilda normtolkningar eller olika kommuners förmåga/vilja till påverkan och/eller styrning.

Beskrivning av ombyggnader med de boendes kommentarer - både de som bodde i husen före ombyggnad och evakuerades för gott respektive återflyttade, och de som var nyinflyttade efter ombyggnaden. Se även H.

4.11 H. Brukaraspekter på ombyggnad - preferenser.

Möjligheter till och former för påverkan/inflytande

De sociala aspekterna kopplas sällan samman med själva ombyggnaden som tekniskt/ekonomiskt problem. Att

personer bor i resp bostäder och får flytta för att ombyggnadsarbetena skall kunna ske påverkar inte själva ombyggnaden i sig. Däremot får ombyggnaden - och dess omfattning - konsekvenser för de tidigare boende.

Inom den litteratur som behandlar sociala aspekter på ombyggnad beskrivs de konsekvenser som saneringen fått på befolkningen inom vissa kommuner eller delar därav. Men mer djupgående analyser har sällan gjorts huruvida en annorlunda utformad sanering hade fått andra konsekvenser - eller vilka konsekvenser som är eller borde vara önskvärda, och vilka målsättningar/åtgärder som hade kunnat leda till dessa.

Några arbeten tar upp de boendes situation före ombyggnad och beskriver deras önskemål - men leder inte vidare till en analys av hur dessa önskemål skulle kunna tillgodoses.

Ett arbete beskriver ombyggnad efter de boendes önskemål, och visar att det är fullt möjligt att uppnå god ombyggnadsstandard med boendeinflytande.

FoU-behov:

Studier av de boendes alternativa planer till ombyggnadsprojekt utförda enligt fastighetsägarens intentioner, och utvärdering av jämförelserna.

De boendes uppfattning om och positiva respektive negativa inställning till miljöaspekter i framför allt äldre bostäder.

Upplevelseaspekterna på boendet i allmänhet - vilka faktorer anger de boende som väsentliga för att definiera en god bostad respektive karaktärisera en dålig?

Brukares inställning till möjligheten att omfördela bostadsyta och -standard mellan den privata bostaden och gemensamma utrymmen.

De boendes i vissa fall framförda önskemål om mindre höjning av bostadsstandard och lägre hyra står i konflikt mot samhällets övergripande målsättningar beträffande enbart bostadsstandard. Det vore väl värt att studera huruvida det inte vore rimligt att bostadsbeståndet totalt sett innehöll vissa möjligheter till alternativa standardnivåer

Dokumentation och analys av genomförda saneringssamråd och de boendepreferenser som därvid framträder.

4.12 I. Hantering av ombyggnadskrav på befintlig bebyggelse

De arbeten som förts under denna rubrik behandlar ombyggnadskraven - antingen hela kravkomplexet eller avgränsade delar därav - applicerade eller tillgodosedda på viss bebyggelse. Här finns både fallstudier,

med eller utan alternativa lösningar diskuterade, och översiktliga genomgångar av bebyggelsegrupperns anpassning till ombyggnadsstandard.

Tekniska lösningar av typen tilläggsisolering finns studerade på befintlig bebyggelse med konsekvenser och prioriteringar beskrivna.

Alla projekt som finns med är inte utförda i verkligheten. Sådana arbeten, som är mer av idékaraktär, har sin styrka i att de kan visa okonventionella angreppssätt och lösningar, delvis på grund av friheten från koppling till etablerade ombyggnadsorganisationer och -rutiner.

De aspekter på ombyggnad som har behandlats i denna kunskapsöversikt är främst de tekniska och miljömässiga. Men dessa måste knytas samman med sociala och ekonomiska aspekter för att en fullständigare helhetsuppfattning skall kunna erhållas.

I allmänhet behandlar de olika arbetena en av dessa aspekter utan anknytning till de övriga. Det finns därför anledning att lyfta fram de arbeten som omfattar mer än en aspekt. Dessa arbeten har sammanställts i ett diagram som visar vilka krav på vilken bebyggelse/ur vilka aspekter som ombyggnad har studerats. Se figur 4.1.

Eftersom både brister och åtgärdsomöjligheter samvarierar med flerbostadshusens ålder har i diagrammet bebyggelsen karakteriserats med hjälp av de tidigare beskrivna åldersintervallen.

I diagrammet anges för varje ålderskategori de arbeten som behandlar (en eller) flera av de ovan nämnda aspekterna på bostadsombyggnad. För varje rapport e dyl ges första författarnamn, bokstavsbezeichnung för en rubrik i litteraturöversikten under vilken arbetet finns medtaget, årtal för publicering samt vilka aspekter arbetet behandlar.

FoU-behov:

Forskning behövs beträffande hur de olika ombyggnadskraven kan/bör tillgodoses inom olika typer av flerbostadsbebyggelse. De punkter som kräver särskild uppmärksamhet finns beskrivna i kapitel 3.

Vissa krav, som t ex bostadsstandard, kan undersökas singulärt antingen på vissa bebyggelsetyper eller enligt annan indelningsgrund; andra krav vars samtidiga uppfyllande innebär att de konkurrerar om samma utrymmen bör studeras gemensamt med de olika bebyggelsetyperna tagna var för sig så att avvägningar och prioriteringar kan göras tydliga och beskrivbara. Delstudier kan naturligtvis tänkas, men behöver då vägas samman i ett senare skede.

FIG. 4.1 FoU-arbeten om hur de tyngsta ombyggnadskraven kan tillgodoses i bostadsbebyggelse av respektive åldersklass.

	1870 - 1920	(tekniska) (ekonomiska) (miljömässiga) (sociala)				1920 - 1930	F	E	M	S
		F	E	M	S					
BRAND	I Bjerking 78	*	*							
ENERGI	I Antell I Olsson 77 I Höglund 76	*	*	*		I Olsson 77	*	*	*	
SOP	I AIR 77	*	*			I AIR 77	*	*		
HANDIKAPP	I Paulsson			*	*	I Paulsson			*	*
BOSTADS-STANDARD	F Butler 71 Eb Bjerking 71 H Gillwik 72	*	*						*	
BOSTADS-KOMPLEMENT	I Gunnartz 74 G Norberg 75 Eb Ridderstedt 75 I Nöu 75 H Gillwik 75 I Nilenius 75 I Göransson 76 I Blomberg 76 F Augustsson 76 I Kettmaker 79 H Lundberg 79	*	*	*	*				*	*

Dessa studier bör utföras så att alla aspekter belyses tillfredsställande, både tekniska, ekonomiska, miljömässiga och sociala.

Alla åtgärder som vidtas med hus beror inte på att vissa krav ställs utan på att visst underhållsarbete måste utföras för att husets fortbestånd skall garanteras. Denna typ av åtgärder (fasadrenovering, takomläggning, etc) måste också ingå i problemkomplexen.

4.13 Den kunskap som saknas eller är odokumenterad - hur får man fram den?

Denna genomgång av ombyggnadslitteratur visar att en betydande kunskapsmängd redan existerar.

Den dokumenterade kunskapen är dock fortfarande fragmentarisk. De enskilda FoU-insatserna kan vara tillförlitliga i sig och av god kvalitet, men forskningen som helhet är ojämnt fördelad och ofta utförd så att olika forskningsresultat inte direkt kan jämföras med eller komplettera varandra. Detsamma gäller de kunskaper i form av erfarenheter, som finns hos den/de som i egenskap av planerare, projektör, arbetsledare, byggnadsarbetare, boende etc genomfört eller upplevt ombyggnadsarbete - de är sällan analyserade i ett större sammanhang, där utvärderingar och rekommendationer vore möjliga att utföra.

Mycket av det som angetts som bristande kunskap är bara bristande beträffande tillgänglighet - den finns säkert på många håll, inom kontor, byggformor o s v. Men ingen enskild enhet har intresse av att förmedla dessa kunskaper till sina konkurrenter utan erfarenheterna roterar i bästa fall inom företaget. Här skulle väl genomtänkta parallellstudier vara oerhört nyttiga - med jämförelser mellan attityder, tillvägagångssätt och resultat.

Forskning bedrivs för närvarande på något av följande sätt:

- SOU-utredningar och motsvarande för fastläggande av långsiktiga mål, eventuella stimulans- eller restriktionsåtgärder
- utredningar av styrande/planerande myndigheter på statlig och kommunal nivå för att fastlägga och eventuellt utvärdera egna mål, metoder och rutiner (handlingsprogram)
- traditionell forskning på universitet och högskolor, möjligheter till grundforskning och obundna idéer, jämförande analyser
- forskning/utredningar inom projekterande kontor och byggföretag; ofta direkt anknuten till aktuella objekt; erfarenhetsåterföring i konkreta detaljfrågor bl a.

Var och en av dessa former har sitt berättigande och sina begränsningar. Mer samarbete över gränserna skulle berika kunskapen; långsiktiga mål sätta med detaljkunskaper (om bl a effekter) som grund, breda erfarenhetsåterföringar från många olika håll som grund för fortsatt utvecklingsarbete.

Samordnad forskning (beställningsforskning) styrd från ett organ med god överblick och framförhållning, skulle kunna vara en grund, men utrymme måste finnas också för enskildas (forskares) idéer. Risken för sidospår får vägas mot möjligheterna till fräscha tankar.

Beträffande initiativ till, respektive förläggning av, önskvärd forskning kan följande alternativ tänkas:

- Uppifrån med listor på projekt som bör genomföras hos t ex BFR med ganska precisa program; annonseras kanske under "Forskare sökes": alltså någon utför ett av BFR definierat och avgränsat arbete.
- Inom t ex Statens institut för byggnadsforskning eller motsvarande, där fast anställda personer får i uppdrag att utföra beställda undersökningar. (Naturligtvis efter diskussioner.)
- Det måste också finnas öppenhet för spontant uppkomna impulser hos enskilda forskare att utföra visst arbete - typ doktorander som kan ha vidare ramar för sitt forskningsarbete.
- Utredande, kontinuerlig bevakning av pågående verksamhet hos ombyggande företag, typ allmännyttiga bostadsföretag eller större privata byggfirmor, med stor öppenhet om metoder, erfarenheter, kostnader m m.
- Forskning bedriven som kontinuerlig yrkesverksamhet inom eller utom högskolorna, främst vid arkitektorsektionerna.

Denna senare typ av forskningsorganisation bedrivs frö närvarande i huvudsak vid de tekniska högskolorna, men den kopplingen är kanske inte helt nödvändig framgent. Alternativa huvudmannaskap behöver utredas. Även alternativa former för finansiering av denna forskningstyp borde belysas.

4.14 Spridning av kunskaperna

I fråga om spridning av tekniska och miljömässiga kunskaper om ombyggnad räcker traditionella BFR-rapporter inte långt. De är relativt svåråtkomliga och försvinner lätt i floden av litteratur. För många avnämare är den vetenskapliga apparaturen och språkbehandlingen dessutom en för hög tröskel. T-skrifter är här naturligtvis ett stort steg bättre, men kanske behövs en lika riktad, kortfattad och slagkraftig information som byggindustrins reklambroschyrer. Stockholms kommuns "Råd och riktlinjer" för gårdssanering m m är exempel på en typ av skrifter som skulle kunna

användas i sammanhanget - riktade skrifter att sätta i händerna på hyresgäster, fastighetsägare som söker byggnadslov, projektörer etc.

Även långsiktiga mål borde presenteras på ett sätt som främjar diskussion och demokratiska processer. Engagerande av massmedia, utbildning av journalister i sakfrågor och av forskare i presentationsteknik vore tänkbart (inte bara i ombyggnadsfrågor, utan när det gäller boende och miljö överhuvudtaget).

Det måste finnas ett moment av nyfikenhet och/eller otillfredsställelse med den kunskap man har själv för att man skall gå ut och söka vetskap om alternativa lösningar eller tillvägagångssätt.

Studier av "normalt" genomförda ombyggnader kan visa på delområden, där kunskaper bevisligen saknas hos dem som genomfört dessa. Kunskap på en ansvarsnivå förs inte med nödvändighet upp eller ner i beslutshierarkin. Behov finns av inträning och kontinuitet.

Presentation av viktiga resultat och metoder borde också göras i riktad kurs- och seminarieverksamhet, och självklart i grund- och forskarutbildning.

BILAGOR

BILAGA 1 ARBETSMETODIK

Krav - brist - åtgärd

De krav som är centralt reglerade och gäller idag för hela landet återfinnas i huvudsak i Byggnadsstadgan och i Statens Byggnorm 1975, utgåva 3 (1978) med supplement Sopotrymmen och sopnedkast mm (PFS 1978:2). En genomgång gjordes av de krav som där ställs på befintlig bebyggelse, både i reella ombyggnadssituationer och vid övriga tidpunkter. Utvecklingen av tillämpningsbestämmelser för handikappanpassning i befintlig bebyggelse inhämtades direkt från berörda myndigheter.

Det finns också delvis olika tolkningar av SBN-kraven t ex i kommunala riktlinjer eller praxis i vissa avseenden. Detta tas upp i redovisningen, mestadels i form av "möjliga avvsteg från krav."

Kraven enligt SBN 1975 och supplement sammanfattades och ordnades efter en funktionsindelning, som i viss mån skiljer sig från den i SBN. Dels reglerar bestämmelserna i SBN i viss utsträckning utförande (åtgärder), dels tas delar av samma funktionskomplex i många fall upp i flera kapitel i SBN. I genomgången av komplexet krav - brist - åtgärd, eftersträvas en helhetsbild av varje funktionsgrupp. Den valda grupperingen är en utgångspunkt för en mer flexibel syn på ombyggnadsproblematiken, i enlighet med figur 1.1 och 1.3.

Sammanfattningen av kraven enligt SBN, och eventuella kommunala tolkningar därav, redovisas i bilaga 2 under punkt A - N.

Förutom tolkning av varierande SBN-krav finns också skiftande kommunala önskemål ifråga om lägenhetsfördelning. Dessa hävdas i linje med den bostadspolitiska målsättningen och/eller beroende på lokala förhållanden, men regleras inte av centrala krav. Även enskilda intressenter av olika kategorier kan ha önskemål ifråga om lägenhetsfördelning. Sådana önskemål, liksom tolkningar av vissa SBN-krav, har studerats i en enkät som gjordes av det parallella projektet "Kunskapsöversikt över samhällets styrmedel vid sanering". Dessutom har egna kunskaper om Stockholms förhållanden utnyttjats.

Önskemål om lägenhetsfördelning behandlas i punkt O bilaga 2.

För var och en av punkterna A - O redovisas

- sammanfattning av vad kraven/önskemålen konkret innebär (varvid en större grad av detaljering valdes främst i fall med en sannolik konflikt mellan gängse produktionsmetoder och miljömässiga aspekter vid högfrekventa krav eller vid resulterande stora ingrepp)

- var kraven/önskemålen återfinns, i SBN och/eller annorstädes
- i vilken situation kraven ställs, i huvudsak enligt följande:
 - för alla hus retroaktivt/i alla delar av huset vid varje byggnadslovspliktig ombyggnad/i berörda delar (i viss mån tolkningsbart begrepp) vid byggnadslovspliktig ombyggnad/vid alla tidpunkter, oavsett eventuell ombyggnad. I vissa fall visas hur krav aktualiseras vid ingrepp som initieras av brister i andra avseenden
- i vilken grad avsteg tillåts och vid vilka "godtagbara skäl" detta får ske, dvs det tolkningsutrymme som finns
- vilka egenskaper hos en byggnad som konstituerar brist i det aktuella avseendet
- vilka typer av åtgärder som används idag eller kan föreslås för att eliminera bristerna
- vilka egenskaper hos husen som kan göra det svårt, tekniskt eller miljömässigt, att åtgärda bristerna

Ytterligare några punkter behandlas mera skissartat pga sin annorlunda natur.

Arbetsmiljöfrågorna vid ombyggnad börjar bli uppmärksammade, liksom frågor om reparer- och utbytbarhet. I båda fallen handlar det mest om egenskaper hos befintliga och tillkommande material i husen, vilket i sin tur kan beröra alla funktionsgrupperna A - O enligt ovan. Några arbetsmiljökrav finns redan fastställda och andra önskemål om arbetsmiljö eller materialegenskaper, från olika intressentkategorier kan resultera i ytterligare krav framgent.

Information för detta avsnitt har främst hämtats från "Arbetsmiljön vid ombyggnad" (Bygghälsans forskningsstiftelse BHF 1978:1) samt från ingenjör Ingmar Holmström vid Riksantikvarieämbetet.

Punkt P i bilaga 2 behandlar dessa frågor.

Det finns även andra önskemål, som t ex kan beröra en eller flera av punkterna A - P men inte gäller generellt. De kan drivas av vissa intressentkategorier eller utgöra delar i en sökt framtida utveckling. Även sådana önskemål kan komma att resultera i ändringar i någon av kravgrupperna A - P eller i helt nya typer av funktionskrav. Här har egna kunskaper om olika utvecklingstendenser, olika särintressen etc. använts för att göra en beskrivning av möjliga framtida krav.

Punkterna Q och R diskuterar sådana framtida önskemål

Bebyggelse - egenskaper - bristbild

Tillgänglig kunskap om bostadsbeståndet undersöktes i befintlig statistik. I huvudsak finns följande

Fastighetstaxeringsregistret	Uppgifter på fastighetsnivå. Ger föga upplysningar om det enskilda husets fysiska egenskaper
Statistiska centralbyrån, Bostadsstatistik	Uppgifter oftast på lägenhetsnivå. Ger inte kopplingen mellan lägenhetens standard och husens egenskaper i övrigt

Bland pågående forskningsprojekt om bebyggelsedata uppmärksammades det sk Energistatistikprojektet vid Statens Institut för Byggnadsforskning (SIB), i vilket man samlat in uppgifter på husnivå. Husen hade valts ut på ett statistiskt tillfredsställande sätt. För varje hus fanns en uppräkningsvikt med vars hjälp en skattning kunde göras av antalet hus med samma egenskaper. (Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt, Delrapport 2, SIB meddelande/bulletin M 77:17).

För varje hus hade en stor mängd data samlats in, dels uppgifter som fastighetsbeteckning, användning, antalet plan och lägenheter samt yta, dels noggranna uppgifter om konstruktion (beräknat K-värde), uppvärmnings- och ventilationssystem mm.

Samma husurval hade även använts av Riksantikvarieämbetet (RAÄ) vid en undersökning av kulturhistoriska aspekter på energibesparande åtgärder, såsom tilläggsisolering och fönsterbyten.

Sammantaget fanns alltså redan en stor mängd data för varje husenhet lagrade på två magnetband som kunde samköras. Även besiktningsprotokollen, med fastighetsbeteckning, fanns tillgängliga.

I "Energistatistik" ingick ca 3000 hus av olika slag. Gruppen flerbostadshus, dvs med ≥ 3 lägenheter och minst 75 % bostäder, togs ut för att genomföra en uppskattning av antalet hus och deras fördelning på olika hustyper. Totalt fanns i gruppen 915 hus.

Utöver dessa togs gruppen av hus med kombination av lokaler och minst 25 % bostäder ut. Antagandet gjordes att många av dessa hus kunde vara hyreshus med butiker/lokaler i bottenvåningen, t ex trevånings 30-talshus, eller äldre innerstadshus som kontoriserats. I denna grupp ingick 229 hus. Antagandet bekräftades av att mer än 40 % av samtliga hus byggda före 1920, som därmed ingick, hörde till den sistnämnda gruppen. %-andelen minskar sedan gradvis för de yngre husen och utgör drygt 10 % för hus byggda 1961 - 1975.

I denna kunskapsöversikt innefattar beteckningen "flerbostadshus" båda de ovannämnda kategorierna.

Bland de i "Energistatistik" insamlade data fattades en mängd för denna kunskapsöversikt väsentliga uppgifter. Främst gällde det vissa egenskaper hos bostäderna, såväl lägenhetsfördelning som yt- och utrustningsstandard, kopplat till entréförhållanden, trapptyp och eventuell hiss, sopsystem samt övriga utrymmen i husen.

Antagandet gjordes att några vitala data i "Energistatistik" kunde användas för en huvudgruppering av husen, vilken då relativt enkelt kunde ske från datautskriften. Detta förutsatte att likartade egenskaper kunde påvisas i övriga avseenden som är viktiga för respektive husgrupps "bristbild". Utifrån en beskrivning av detta kunde en grov gruppering och kvantifiering av flerbostadsbebyggelsen göras på rimlig tid.

För att kunna göra beskrivningen av vilka samband som finns mellan data tillgängliga i "Energistatistik" och de sökta uppgifterna om t ex standard och entré/hissförhållanden, genomfördes en inventering av byggnadsnämndshandlingarna för ca 100 flerfamiljshus. Dessa togs från 8 av de 103 kommuner som ingick i "Energistatistik". De 8 kommunerna valdes så att de representerade olika ortsstorlekar och landsdelar (eventuellt varierande byggnadstradition). De ingående husen skulle också ha en åldersspridning så att byggnadsår till och med 40-talet var väl representerade.

De kommuner som användes för ritningsinventeringen var Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Linköping, Sundsvall, Umeå och Arboga. I vissa av de angivna kommunerna inventerades inte alla flerfamiljshus som ingick i "Energistatistik" material. De hus som utelämnades tillhörde huvudsakligen den yngsta åldersklassen, 1960 - 1975. Dessa är ännu inte aktuella för mer genomgripande ombyggnad, åtminstone inte på en dålig bostadsstandard. De nyare husen har också mer likartade egenskaper än de äldre, beroende på centrala normer och mer industrialiserad/centraliserad produktion. De yngre hus som inventerades gav därför i sammanhanget tillräckliga kunskaper om detta bestånd.

Uppgifter om husen registrerades på en inventeringsblankett enligt bilaga 1.1 Val av data utgick från egna tidigare erfarenheter från projektet "Stockholms äldre förorter" och annorstädes, och gjordes så att de kompletterade tillgängliga data i Energistatistik.

Ibland saknades tekniska beskrivningar, vilket kunde innebära att vissa data inte kunde erhållas, eller bara uppskattas med en viss osäkerhet. Ett fåtal hus måste utgå ur materialet, då även ritningar saknades. Data som skulle krävt besiktning på platsen, med eventuella mätningar, eller intervjuer/telefonkontakter för uppgiftssamling från varje hus kunde av tidsskäl inte tas in, även om det borde ha varit av intresse. Det rör

sig främst om data angående mark-/områdesanvändning med bostadskomplement och dylikt, inomhusklimat samt förvaltnings-/upplåtelseförhållanden som kan ha betydelse för förutsättningarna för ombyggnad eller upprustning.

Inventeringsmaterialet bearbetades till ett diagram i vilket husen ordnades efter ålder, oberoende av i vilken kommun de låg. För vart och ett visades följande egenskaper (i den utsträckning inventeringen gett upplysning om dem)

- . husets form
- . år för ursprungligt byggnadslov och eventuellt större ombyggnad
- . antal bostadsplan och övriga plan
- . eventuella fasadutsmäckningar
- . material i bjälklag och bärande väggar
- . trapphusmaterial och -konstruktion, samt trapptyp
- . förekomst av hiss, dess storlek (i förhållande till dagens rullstolshiss)
- . trappsteg framför eller innanför entrén
- . ungefärliga dörrbredden (i förhållande till handikappkrav)
- . förekomst av sopnedkast och dess handikapptillgänglighet
- . förekomst av soprum/grovsoprum och deras hämningstillgänglighet
- . ungefärlig bostadsstandard (i förhållande till dagens norm) beträffande kök, hygienrum, allmän rymlighet och bostadskomplement

I diagrammet lades också in tidpunkter för ändringar i centrala bestämmelser, vilka ju på olika sätt präglade bebyggelsen. Diagrammet gav klara upplysningar om att en enkel huvudgruppering byggd på parametrarna "byggnadsperiod" och "antal våningar" var meningsfull. En sammanfattning av egenskaper och brister utifrån diagrammet, och med en uppdelning i åldersgrupper återfinns i kapitel 2.

En uppdelning efter ålder och antal våningar genomfördes för samtliga i "Energistatistik" ingående flerbostadshus. Med hjälp av uppräkningsvikterna gjordes en storleksuppskattning av varje grupp. För att kontrollera hur tillförlitlig uppskattningen av antal hus var jämfördes resultatet med annan tillgänglig statistik, vilken som nämnts, finns på lägenhetsnivå. I kapitel 2 visas därför huvudgrupperingen med storleksuppskattningen genomförd både på lägenhets- och på husnivå.

"Föränderbarhet", ytterligare en betydelsefull parameter i analysen av bebyggelsen, iaktogs i de inventerade

husen i form av planegenskaper, material i stomme och kvaliteter som kräver särskild hänsyn. Denna parameter kan användas för att dela upp huvudgrupperna i hustyper.¹⁾

I inventeringsmaterialet kunde en rad sådana hustyper lätt utläsas. På figursidorna i avsnitten 2.4 - 2.8 visas också några exempel på sådana hustyper och på hur en översiktlig beskrivning av dem kan struktureras.

Kartläggning av problemområden

Ur mötet mellan "krav - brist - åtgärd" och "bebyggelse - egenskaper - bristbild" härleddes väsentliga problemområden. En systematisk och sammanfattande genomgång av detta redovisas i kapitel 3.

Kunskapsinventering - lokalisering av kunskapsluckor

En bred litteraturinventering och -genomgång gjordes. Den innefattade

- . FoU-rapporter
- . aktuella statliga och kommunala utredningar
- . valda bebyggelseinventeringar
- . andra böcker med anknytning till området
- . examensarbeten vid arkitektursektionerna
- . pågående FoU-projekt

Titlarna erhöles till största delen via sökningar från Byggdok. Enbart svensk litteratur om sanering, ombyggnad och underhåll ingick. I övrigt gjordes egna sökningar, t ex ifråga om pågående projekt samt examensarbeten. Bland den mängd bebyggelseinventeringar som finns gjordes ett urval för att ge kunskap om i vad mån sådana tar upp flerbostadsbebyggelse av olika ålder, och vilka egenskaper som då behandlades.

Så gott som alla skrifter i listan gick igenom. Då kontrollerades innehållsförteckning, eventuella ansatser och metodbeskrivningar, vilka problem och vilken typ av bebyggelse som behandlades samt vilka aspekter som lades på arbetet.

Vidare lästes för var och en de slutsatser eller eventuella rekommendationer som redovisades, och noterades hur relevanta eller aktuella dessa var och huruvida arbetet som helhet kunde betraktas som inträngande eller ej.

¹⁾ En sådan systematisk undergruppering kommer att genomföras i det anslutande projektet "Bostadsbebyggelsens ombyggbarhet" (BFR-projekt 780211-1). Undergrupperingen, som beräknas slutförd under 1980, kommer att kopplas till analys av varje hustyps förutsättningar och angelägenhetsgrad för fortsatta studier.

Litteraturgenomgången visade på en avsevärd "kunskapsmassa". Listan över ingående titlar måste därför struktureras för att bli överblickbar, och så att man också skall kunna avläsa var kunskapsluckor finns. Ett tidigare försök att inordna all aktuell litteratur i ett diagram med båda dessa funktioner (PM inför seminarium på BFR 1977.12.14) hade visat sig svårarbetat och fyllde inte båda funktionerna nöjaktigt. Med utgångspunkt från litteraturgenomgången uppställdes därför följande undertitlar, under vilka all ingående litteratur och alla pågående projekt klassificerades med hjälp av de gjorda noteringarna.

- A Övergripande utredningar
 Forskningsöversikter
- B Normer, råd och anvisningar
- C Bevaringsfrågor
 Ombyggnads-/restaureringsteori
- D Bebyggelsebeskrivningar
 Inventeringar
- Ea Metoder för inventeringar
 tekniska och miljömässiga värderingar
- b planering, projektering,
 genomförande och arbetsorganisation
- c underhåll och reparation
- d kostnadskalkylering
- F Arbetsmetoder, teknik och kostnader
- G Beskrivningar av genomförda saneringar
- H Sociala aspekter
- I Hantering av ombyggnadskrav på befintlig
 bebyggelse

Pågående projekt klassificerades med hjälp av respektive projektbeskrivningar och/eller personliga kontakter. I några fall fick titeln ge anvisning om inriktningen.

Samma arbete ingår ibland under flera underrubriker. Totalt ingår cirka 180 titlar. Litteraturlistan återfinns i bilaga

De arbeten som behandlar kravens möte med bebyggelsen, det vill säga som mer direkt berör ombyggnadsteknik, sammanfördes i ett diagram. Detta är konstruerat för att lyfta fram de största problemområdena och visa i vilka arbeten de behandlats (behandlas) och ur vilka aspekter.

I kapitel görs en summering av det nuvarande, dokumenterade kunskapsläget.

Det resterande kunskapsbehovet, så som det framträder ur analysen av väsentliga problemområden och nuvarande kunskapsläge, redovisas i kapitel

BILAGA 2 KRAV - BRISTER - RELEVANTA BEBYGGELSEEGENSKAPER

Nedan följer en redogörelse för krav och önskemål som ställs på bebyggelsen. Den är utformad så att krav/önskemål ses i samband med de brister/egenskaper respektive åtgärdstyper svarar mot.

Kraven som hänför sig till SBN 1975 utgåva 3 sammanfattas under punkterna A - N enligt följande funktionsuppdelning.

- A Stabilitet och säkerhet mot ras
- B Allmän hygien, fukt- och vattenskydd
- C Brandskydd
- D Teknisk försörjning
- E Energihushållning
- F Inomhusklimat
- G Ljusförhållanden, belysning
- H Ljudklimat
- I Säkerhet mot olycksfall
- J Handikapptillgänglighet
- K Bostädens utrymmen, rumssamband och utrustning
- L Bostadskomplement och utemiljö
- M Sophantering
- N Säkerhet vid krig eller kris

Ytterligare krav och önskemål (från t ex kommunala organ eller andra intressentkategorier) sammanfattas under punkterna O - R.

- O Förändringar av lägenhetsstorlekar
- P Arbetsmiljö vid ombyggnad. Underhåll, reparer- och utbytbarhet
- Q Förändringar i boende- och/eller serviceformer
- R Några möjliga framtida krav

Sammanfattningarna är gjorda så att de visar arten av krav snarare än föreskrifter i detalj, dimensionering eller dylikt.

För att klargöra hur åtgärdskrävande respektive kravgrupp enligt punkterna A - N är, har det varit väsentligt att också ange i vilka fall och i vilka delar av husen som kraven ställs. Detta är svårt att göra entydigt och generellt. Ofta gäller kraven i "berörda delar", både vid ombyggnad jämförlig med nybyggnad och vid annan byggnadslovspliktig ombyggnad. Det är då viktigt att ha i minnet att "berörda delar" inte innebär samma sak i de båda fallen. Som ledning för hur begreppet tolkas återges nedanstående exempel ur Kommentarer till SBN 1975:5.

"Exempel A

Ändring: Normal ombyggnad av hela byggnaden, omfattande anordnande av bad- eller duschrumb, ny utrustning i kök, varmvatten och kontinuerlig uppvärmning.

Som berörd del bör räknas: Lägenheterna med tillhörande utrymningsvägar. Bostadskomplement såsom förråd, tvättstuga inklusive utrymningsväg, hiss och sopnedkast eller soprum dimensioneras efter samtliga lägenheter.

Exempel B

Ändring: Etappvis ombyggnad, t ex en trapphusenhet med omfattning som i exempel A.

Som berörd del bör räknas: Lägenheterna med tillhörande utrymningsvägar. Bostadskomplement i sådan omfattning att de ombyggda lägenheternas behov täcks.

Exempel C

Ändring: Ombyggnad av en lägenhet, delning av lägenhet eller sammanslagning av lägenheter till en.

Som berörd del bör räknas: Ändrad lägenhet med tillhörande utrymningsväg. Bostadskomplement som kan anordnas inom lägenheten.

Exempel D

Ändring: Ombyggnadsarbeten vari ingår komplettering av byggnad med centralvärme.

Som berörd del bör räknas: Samtliga delar som hör till anläggningen inklusive pannrum och rökkanal eller undercentral. Indirekt berörda delar som väggar och bjälklag vid håltagning för rördragning får inte försämrats med avseende på t ex brandmotstånd och ljudisolering."

För ytterligare information om bestämmelsernas tillämpning hänvisas direkt till SBN 1975:5, avsnitt 1.2.2.

A Stabilitet och säkerhet mot ras

Kraven innebär

- Allmänt att byggnadsmaterial och -konstruktioner skall vara valda, dimensionerade och utformade så att beräknade och förekommande påkänningar inte medför besvärande svängningar, eller formändringar och sprickor som är skadliga för byggnadens avsedda funktion, och så att säkerheten mot brott, instabilitet och fortskridande ras är betryggande.
- att dimensionering och beräkningar skall ske på visst godtaget sätt
- att befintlig konstruktion godtas om den erfarenhetsmässigt fyller sin funktion och inte får ökad last genom ombyggnad
- att vissa angivna fordringar på material och konstruktioner får jämkas vid ombyggnad, om de allmänna kraven uppfylls
- att arbeten med bärande konstruktioner skall utföras på ett fackmässigt sätt efter fastställda ritningar
- att avvikelser från fastställda ritningar, samt håltagningar, ursparingar o dyl bara får göras om konstruktionens funktion inte äventyras.

Kraven formuleras

- i SBN kap 22 och 23
- beträffande lastförutsättningar, beräkningsmetoder respektive godtagna påkänningar o dyl i kap 21 samt 24 - 28

Krav på åtgärder ställs

- i princip alltid. Myndigheter kan påkalla åtgärd där uppenbara brister i hållfasthet föreligger

- . vid ombyggnad hänförlig till nybyggnad i berörda delar, där stomkonstruktion konstateras ha otillfredsställande bärförmåga, har fått olägliga deformationer eller andra väsentliga skador. I övriga delar, och vid mindre ombyggnad, om allvarliga brister i hållfasthet föreligger
 - . vid väsentliga förändringar i stomkonstruktionen
 - . om konstruktion får ökad last så att de i SBN tillåtna påkänningarna för motsvarande material överskrids
 - . beträffande grunder, om det konstateras att sättningar förekommer och det finns en väsentlig risk för fortsatta sättningar.
- En noggrann förundersökning av byggnad och grund är viktig, särskilt om sättningar eller andra skador föreligger.

Avsteg från krav

Kraven för ombyggnad är satta som funktionskrav och avsteg kan således inte göras. Åtgärders art och omfattning får dock bestämmas med hänsyn till byggnadens avsedda användningstid.

Egenskaper som konstituerar brist

Sättningar, sprickor, formförändringar i bärande delar, beroende på

- . klena dimensioner eller undermåligt byggnadsmaterial, olämpligt utförande av konstruktioner, dålig grund, rörelser i undergrunden
- . åldersbetingade skador som röt- eller insektsskadat trä, vittrande stenmaterial (t ex balkonger)
- . otillfredsställande infästningsdetaljer (t ex på balkongräcken)

Åtgärdstyper

- . grundförstärkning genom undergjutning, pålning
- . uppstyvning av (trä)ytterväggar
- . förstyvning av bjälklag
- . förstärkning av förbindningar
- . utbyte av och förstärkning av vid frost-, röt- och korrosions-skadade delar, ev borttagande av balkonger
- . montering av dragstag

Egenskaper som kan försvåra åtgärder

- . grund, bärande konstruktioner, svårinspekterade/svåråtkomliga för åtgärder

B Allmänhygien, fukt- och vattenskydd

Kraven innebär

- . att ingående material inte skall ge hygieniska olägenheter
- . att lägenhetsomslutande delar skall ge skydd mot inträngande gas, lukt och skadeinsekter
- . att byggnaden skall ge skydd mot väta utifrån (grundvatten, markfukt, ytvatten, nederbörd) och ej ta skada av väta inifrån (byggfukt, vattenånga, vattenspill i hygienrum m m)
- . att installationer för uppvärmning och ventilation skall erbjuda tillräcklig säkerhet mot läckage av rökgaser, skämd luft o dyl
- . att vissa ventilationskanaler skall kunna rensas och övriga anordnas så att sanitär olägenhet ej kan uppstå.

Kraven formuleras

- . i SBN 1975, kap 31 och 32 samt i valda delar av kap 36, 44, 45 och 52.

Krav på åtgärd ställs

- . i princip alltid, uppenbara olägenheter kan beivras av myndigheter
- . vid ombyggnad, i berörda delar (se bilagans första del)

Avsteg

- . om byggnaden tidigare fungerat tillfyllest och inte genom ändringar får ökad fuktbelastning kan detaljbestämmelser om fuktskydd och ventilation, i vissa delar, åsidosättas

Egenskaper som konstituerar brist

- . grundläggning utan kapillärbrytande skikt
- . skador/förslitning/olämpligt utförande av yttertak, vattenavledning, ytskikt på fasad, fönster etc.
- . fuktsugande material som inneslutits med täta ytskikt (plastfärger på fasader, vissa ytskikt i hygienrum vid trästomme)
- . olämpliga material vilka kan gömma skadeinsekter, orsaka förruttelse o dyl eller utgöra hälsorisker
- . skadade rök- eller imkanaler eller gemensam sk centralpipa från flera lägenheter

Åtgärdstyper

- . reparation av yttre delar av byggnad
- . förbättring av vattenavrinning (fler stuprör t ex), dränering
- . byte av olämpliga material (gamla trädelar, alltför täta ytskikt)

- . utbyte eller inklädnad av hygieniskt olämpliga eller skadade material eller byggnadsdelar (t ex vissa byggplattor, asbest)
- . installation eller förbättring av fläktventilation (t ex vid förekomst av blå lättbetong)
- . lagning eller byte av rökkanaler, ventilationspipor

Egenskaper som försvårar åtgärd

- . brister i grundläggning/källarväggar
- . kulturhistoriskt/miljömässigt värdefulla detaljer som står i vägen för ingrepp
- . knappa utrymmen för t ex nya ventilationskanaler

C Brandskydd

Kraven innebär

- . att uppkomst av brand skall förebyggas: rökkanaler, uppvärmningsanordningar, el- och luftbehandlingsinstallationer, pannrum, bränslefordråd samt garage anordnas så att de inte medför risk för uppkomst och/eller spridning av brand
- . att utrymning vid brand skall tryggas: som allmän princip gäller att det skall finnas två av varandra oberoende utrymningsvägar. För bostäder gäller att den ena får vara öppningsbart fönster om detta kan nås från marken, via fast steg eller trappa eller via brandförsvarets stegar (beroende på husets höjd). Brandväg måste i vissa fall finnas från gata till gård. För utrymningsväg skall mått, utformning, dörrar, ev fönster, golv, väggar, tak och (brand-)ventilation vara så, att framkomligheten inte hindras av trängsel, rök eller brand. Även belysning skall finnas enligt bestämda regler
- . att risken för brandspridning (och rökutveckling) skall begränsas: byggnad skall vara indelad i brandceller och byggnadsdelar, beklädnader, ytskikt utförda i preciserade minsta brandtekniska klasser, varierande efter byggnadshöjd. Brandmurar skall finnas mot ev angränsande byggnader/fastigheter
- . att släckning av brand skall underlättas: brandväg skall finnas i vissa fall, yttertak, vind/vindssektioner och vissa källare skall vara tillgängliga utifrån och försedda med brandventilation. I hus med fler än 8 våningar skall stigarledning och inomhusbrandposter finnas.

Kraven formuleras

- . i byggnadsstadgan, samt utförligt preciserat huvudsakligen i SBN kap 37, beträffande förebyggande av brand i kap 44, 45 samt i delar av kap 42, 43, 52 och 66.

Krav på åtgärd ställs

- . i princip alltid. Myndighet kan påkalla åtgärder om allvarlig risk för uppkomst av brand konstaterats

vid ombyggnad ställs kraven primärt på berörda delar. Som sådan räknas utrymningsväg från berörda lägenheter. När antalet bostadslägenheter i något våningsplan ökas genom ombyggnaden gäller krav på brandteknisk klass på dörr för samtliga lägenheter i våningsplanet och i våningsplan under detta. När ombyggnaden är hänförlig till nybyggnad skall allvarliga brister i brandsäkerhet åtgärdas även i övriga delar av byggnaden.

Avsteg

- . Strikta krav beträffande brandbegränsning och -släckning kan eftersättas, med tillbörlig hänsyn till utrymningstrygghet och risk för brandspridning till grannbyggnad. Exempelvis kan
- . sämre tillgång till utrymningsväg godtas vid viss utformning
- . avskiljande byggnadsdelar i vissa fall utföras i lägre brandteknisk klass - t ex A-klass ersättas med B-klass med minst samma sifferbeteckning
- . krav på beklädnad och ytskikt eftersättas, i utrymningsväg dock bara om sprinklersystem installeras
- . befintlig golvbeläggning, befintliga ytterväggar och trätrappor godtas i hus med högst 3 våningar
- . där annat skulle medföra väsentlig merkostnad eller medföra ingrepp i lägenhet som inte berörs av ändringen, kan angivna krav på brandteknisk klass jämkas om brandförsvarets insattid är kort.

Kommentar

Beroendet av brandförsvarets insattid och många villkor gör att lokala tolkningar av bestämmelserna måste göras. Modifiering av kraven kan även ske genom "tekniska byten", t ex installation av sprinkleranläggning istället för omfattande utbyte av material i trapphus o dyl.

Egenskaper som konstituerar brist

- . Rökrör, kanaler, installationer som är otäta, otillräckligt isolerade, samlande från flera brandceller, gamla uttjänta eller felaktiga elinstallationer o dyl
- . byggnadsdelar, beklädnader och ytskikt med för lågt brandmotstånd
- . utrymningsvägar med lättantändliga material, otillfredsställande brandventilation, dörrar och fönster med för låg brandklass samt med nischer, utslående dörrar alltför nära trappor m m
- . lägenheter som bara vetter mot kringbyggda, för brandstegar svåråtkomliga gårdar.
- . byggnad med otillräcklig brandcellsindelning, t ex fönster i olika brandceller nära varann i vinkel eller träväggar mellan lägenheter i olika trapphus.

Åtgärdstyper

- . Inklädning, brandskyddsmålning eller utbyte av byggnadsdelar
- . Installation av sprinklersystem
- . Flyttning, ändrad slagning av dörrar
- . Upptagande av brandväg/portik till kringbyggda gårdar
- . Anordnande av brandbalkonger
- . Utbyte/nyinstallation eller ändring av rök- och ventilationskanaler
- . Utbyte av elsystem
- . Sammanslagning av enkelsidiga lägenheter

Egenskaper som kan försvåra åtgärd

- . Kulturhistoriskt/miljömässigt värdefulla interiörer särskilt i trapphus
- . Planorganisation, stomkonstruktion och/eller knappa mått, som inte medger t ex flyttning av dörr mot trapphus
- . Hårt inbyggda, svåråtkomliga försörjningssystem.

D Teknisk försörjning

Kraven innebär

- . att alla lägenheter skall betjänas med kallt och varmt vatten, avlopp, elektricitet, uppvärmning och ventilation (jfr även punkt B och H)
- . att sådana försörjningssystem som krävs för detta (i förekommande fall även för befintliga gasinstallationer) skall anordnas enligt preciserade bestämmelser för att medge tillräcklig kapacitet, god funktion, säkerhet mot brand och olycksfall (jfr punkt D och E) samt underhåll och service

Kraven formuleras

- . i SBN kap 44, 45, 51, 52 och 65 samt i VA-byggnorm från Statens Planverk

Krav på åtgärd ställs

- . vid ombyggnad, i berörda delar (se bilagans första sida)
- . vid mindre reparations- och ändringsarbeten, i berörda delar

Avsteg

- . i fråga om dimensionering av VA-installation i vissa fall med hänsyn till befintliga installationer
- . i fråga om visst detaljutförande vid befintlig eldstad och rökgång
- . i fråga om såväl äldre som nya elledningar, vilka kan få vara utanpåliggande
- . i fråga om fläktventilation i vissa fall
- . i fråga om rensningsmöjligheter av vissa ventilationskanaler om inte påtaliga sanitära olägenheter kan befaras

Egenskaper som konstituerar brist

- . avsaknad av försörjningsanordning av ovannämnt slag
- . bristfällig installation eller del av sådan
- . skador på rök- och imkanaler

Åtgärdstyper

- . installation, utbyte, ändring eller komplettering av försörjningssystem eller del därav (inklusive erforderliga anordningar, såsom bränslefförråd)

Egenskaper som försvårar åtgärd

- . avsaknad av kommunala ledningsnät invid byggnaden
- . vissa nivå-, grund- eller grundmursförhållanden vilka försvårar anslutning till ledningsnät
- . utrymmesbrist i källare (i vissa fall vind) för erforderliga tekniska utrymmen
- . svåråtkomliga sättnings-skador på rök- och imkanaler
- . knappa mått för installationsschakt i kök- och hygienrum-zoner
- . värdefulla inredningsdetaljer som kan beröras vid installation t ex av ledningar för uppvärmning
- . i stommen ingjutna eller på annat olämpligt sätt inneslutna (asbest, mineralull) lednings- och kanaldragningar

E Energihushållning

Kraven innebär

- . allmänt att byggnad med tillhörande installationer anordnas så att energiförbrukningen begränsas

- . att byggnads yttre delar (tak, väggar, bjälklag, fönster, dörrar) måste ha bestämd värmeisolerande förmåga, beroende på läge i riket
- . att den godtagna fönsterarean per våningsplan är begränsad och beroende av husets längd och bredd. Dock beaktas behovet av dagsljus
- . att omslutande golv, väggar, tak, fönster och dörrar, samt anslutningarna mellan dem, skall förhindra oläglig luftläckning
- . att installationer skall anordnas och eventuellt isoleras så att värmeavgivning sker på avsedd plats
- . att uppvärmnings- och luftbehandlingsinstallation skall anpassas till förekommande behov, genom lämplig dimensionering och utformning, reglerbarhet och injustering
- . att möjligheter till återvinning av värme bör tillvaratas
- . att värme-, varmvatten-, elektricitets- och eventuell gasförbrukning skall kunna mätas individuellt

Kraven formuleras

- . i byggnadsstadgan 44 a §, preciserat i SBN kap 33 och 39, samt delvis i kap 35 och 36 samt i kommentarer till Svensk byggnorm, 1977:3

Krav på åtgärd ställs

- . vid all byggnadslovspliktig ombyggnad i berörda delar. Vid ombyggnad hänförlig till nybyggnad skall dessutom brister i byggnadens övriga delar, som innebär avsevärda sanitära olägenheter, åtgärdas (kommentarer till SBN, 1977:3, kap 0:4 K)

Avsteg

- . Vid mindre ombyggnad har byggnadsnämnd rätt att medge undantag "då sådant påkallas av omständigheterna" (49 § Byggnadsstadgan)
- . I fråga om ombyggnad av byggnad "av större värde ur historisk, kulturhistorisk eller konstnärlig synpunkt" (jfr 38 § Byggnadsstadgan) bör iakttas att fasadutformning eller värdefull interiör inte förvanskas i samband med tilläggsisolering eller annan förbättringsåtgärd

Kommentar

Vilka omständigheter eller miljövärden som kan påkalla avsteg vid svårigheter blir en fråga om lokala bedömningar. Ombyggnadsbestämmelser finns ännu inte utarbetade. Ledning ges dock i kommentar till SBN 1977:3:

"Åtgärder av injusterings- och underhållskaraktär bör alltid vidtas, såsom tätning av fönster och dörrar och andra lättåtkomliga ställen, liksom trimning av oljebrännare och värmepanna samt injustering av värme- och luftbehandlings-

system. I regel bör även enkla förbättringsåtgärder vidtas, såsom värmeisolering av vindsbjälklag och bröstningar bakom värmeelement samt installation av shuntutrustning, radiator-termostater (i rum med stor solinstrålning), utrustning för driftstyrning av uppvärmningssystem och ventilation, utrustning för variabelt ventilationsflöde samt utbyte av belysningsarmatur. Mer omfattande förbättringsåtgärder som bör övervägas i anslutning till att andra byggnadsåtgärder genomförs är värmeisolering av ytterväggar, snedtak, kompakta tak och fönster. Installation av återluftförling, återvinning av kondensorvärme och anslutning till fjärrvärmenät kan i vissa fall också vara motiverade. Det är även angeläget att erforderliga instruktioner för drift och skötsel utarbetas och görs tillgängliga på lämpligt sätt för berörda parter. Under alla omständigheter bör förbättringar vidtas i sådan omfattning att tillgängliga lån och bidrag (bl a enligt energisparkungörelsen) tas tillvara."

Egenskaper som konstituerar brist

- . dålig värmeisolering i ytterväggar, vinds- och källarbjälklag
- . otäthet i väggar, fönster, dörrar och anslutningar
- . stora fönsterytor i förhållande till omslutna volymer
- . installationssystem med dålig reglerbarhet, icke trimmade och/eller justerade, otillfredsställande skötta, med stora värmeförluster

Åtgärdstyper

- . enligt kommentar ovan
- . isolering av hetvattenledningar till radiatorer o dyl

Egenskaper som kan försvåra åtgärd

- . fasad eller interiör med kulturhistoriska/miljömässiga/konstnärliga värden (38 § Byggnadsstadgan) som talar mot tilläggsisolering ut- och/eller invändigt
- . trängda rumsmått som talar mot invändig isolering där utvändigt av skilda skäl ej är önskvärd
- . svåråtkomliga vinds- och källarbjälklag
- . omslutande väggar resp befintliga installationer i gott skick, som talar mot större ingrepp eller utbyte
- . avsaknad av lämpligt utrymme för återvinningsanläggning

F Inomhusklimat

Kraven innebär

- . att lägenhet skall ha bra termiskt inomhusklimat, d v s en komfortabel kombination av uppvärmning, ventilation, luftfuktighet samt temperatur på omgivande rumsytor

- . att lägenhet skall ha godtagbar ventilation, i regel med fläkt. Frisklufttillförsel och bortförande av skämd luft skall ordnas så att luften rör sig från mindre till mer luftförorenat utrymme

Kraven formuleras

- . i SBN 1975 kap 35 och valda delar av kap 33, 36 och 45.

Krav på åtgärd ställs

- . i princip alltid, uppenbara olägenheter kan beivras av myndigheter
- . vid ombyggnad, i berörda delar (se bilagans första sida)

Avsteg

- . undantag från fläktventilation i flerbostadshus
- . å byggnad av större värde ur historisk, kulturhistorisk eller konstnärlig synpunkt kan t ex tilläggsisolering av fasad utgå. (38 § Byggnadsstadgan)

Egenskaper som konstituerar brist

- . dåligt isolerade ytterväggar och fönster eller konstruktioner som ger köldbryggor
- . ventiler direkt i yttervägg eller under fönster, som ger drag
- . avsaknad av permanent uppvärmning
- . obalanserad värmeanläggning (för hög och för låg temperatur i skilda delar)

Åtgärdstyper

- . igensättning eller byte av olämpliga ventiler
- . tilläggsisolering av väggar, källar- och vindsbjälklag, tätning, fönsterbyte eller -komplettering
- . installation av värmeanläggning
- . justering av värme- och ventilationsanläggningar

Egenskaper som försvårar åtgärd

- . kulturhistoriskt/miljömässigt värdefulla detaljer som berörs vid ingrepp

G Ljusförhållanden, belysning

Kraven innebär

- . att bostad skall vara tillfredsställande dagsljusbelyst, och helst kunna nås av direkt solljus
- . att bostad skall vara försedd med lämpligt antal fast installerade lamputlopp resp väggurtag
- . att i övriga utrymmen tillräcklig elektrisk allmänbelysning skall finnas

Kraven formuleras

- . i SBN kap 38 och kap 71. Se även kap 37 och 41 om utförande på elinstallation

Krav på åtgärd ställs

- . vid ombyggnad, i de delar som berörs av ändringar

Avsteg

- . i allmänhet godtas befintliga dagsljusförhållanden
- . i fall där elinstallation inte byts ut, men ev enbart kompletteras, kan mindre avvikelser göras från den föreskrivna utformningen och mängden lamputlopp och väggurtag

Egenskaper som konstituerar brist

- . bostäder enbart försedda med fönster i rent norrläge, eller vilka skymmas av annan bebyggelse, vegetation e dyl
- . elinstallationer med otillräckligt antal eller olämpligt placerade lamputlopp, strömställare eller väggurtag

Åtgärdstyper

- . lägenhetssammanslagning så att dåligt dagsljusbelyst bostad får något rum i annat väderstreck eller utan ljusskynda förhållanden
- . upptagande av fönster i annan riktning, än befintliga, med bättre dagsljusförhållanden
- . byte, komplettering eller ändring av elinstallationer

Egenskaper som försvårar åtgärd

- . lägenhet så belägen att sammanslagning ej kan ske eller fönster ej kan tas upp i lämplig riktning
- . väggmaterial som är svåra att göra nya öppningar i
- . elinstallationer inbyggda i vägg eller integrerade med utsmyckningsdetaljer av värde

H Ljudklimat

Kraven innebär

- . att byggnader skall vara utformade så att permanent buller utifrån inte hindrar att tal uppfattas i lägenheterna
- . att viss minsta luftljudsisolering skall finnas samt att viss högsta stegljudsnivå inte överskrids mellan rum i en lägenhet och omgivande lägenheter/lokaler respektive att viss minsta luftljudsisolering skall finnas mot kommunikationsutrymme (inkluderande tamburdörr med viss medelreduktion av ljud).
- . att installationer och apparater, i lägenheten eller byggnaden i övrigt, inte får orsaka buller över en viss nivå.

Kraven formuleras

- . i SBN 1975 kap 34

Krav på åtgärder ställs

- . vid ombyggnad, i berörda delar (se bilagans första sida)
- . vid klagomål från de boende som verifieras med uppmätning

Avsteg

- . vid kulturhistoriskt värdefull byggnad (SBN kap 34 omb :21)
- . då åtgärd skulle medföra oskäligen kostnad (SBN kap 34 omb :21)
- . för att bibehålla värdefull miljö eller vid upprustning av byggnad, som ska stå kvar förhållandevis kort tid, kan jämkning av kraven ske (SBN kap 34 omb :21)

Kommentar

En oklarhet finns i att skilda tolkningar av vad som är värdefull miljö eller oskäligen kostnad kan göras beroende på vem som gör bedömningen eller på lokala förhållanden.

Egenskaper som konstituerar brist

- . vägg- och bjälklagskonstruktioner med dålig ljudisolering (t ex genomgående vid trästomme, eller vid ändring där mellanvägg blir lägenhetsskiljande)
- . äldre "tunna" typer av tamburdörrar och fönster (i bullriga lägen), otätade och med skevheter
- . äldre installationer och apparater som alstrar störande ljud (men inte nödvändigtvis är förslitna)

Åtgärdstyper

- . tilläggsisolering av vissa väggar
- . undertak eller utbyte av övergolv till annan mer dämpande konstruktion

- . tätning, förstärkning eller byte av tamburdörrar
- . installation av ljudreducerande fönster eller ny tätning i befintliga fönster
- . isolering och tätning vid bjälklagsgenombrott och runt installationer och vid vissa anslutningar mellan vägg och bjälklag
- . omsorgsfullt val av apparater

Egenskaper som kan försvåra åtgärder

- . inredningsdetaljer av kulturhistoriskt eller miljömässigt värde
- . stor andel fönster i ytterväggar
- . låga rumshöjder som ej tillåter installation av undertak

I Säkerhet mot olycksfall

Kraven innebär

- . att byggnaden i en rad olika delar skall ha ett utförande som hindrar främst barnolycksfall, såsom nedstörtning från fönster, balkong och trappor, brännskador av varmvatten och elektricitet, kläm- och krosskador av portar och tippande skåp, instängning i kylskåp och hygienrum, fastkilning i trappräcken eller skärskador av glas
- . att farliga ämnen och hushållsredskap ska kunna förvaras på betryggande sätt, oftast i låsbart utrymme
- . att till tak, hisschakt och alla slags tekniska utrymmen skall höra sådana anordningar som förhindrar otillbörligt tillträde och erbjuder säkra förhållanden vid förekommande arbeten
- . att i övrigt byggnad och installationer skall vara anordnade med tillräcklig säkerhet mot uppkomst och skador av ras, brand, explosion, utströmmande gaser, isbildning o dyl.

Kraven formuleras

- . i SBN 1975 kap 41 samt berörda delar av kap 22, 32, 37, 42, 43, 44, 45, 65 och 66.

Krav på åtgärd ställs

- . vid ombyggnad hänförlig till nybyggnad, i fråga om barnsäkerhet i nyinstallerad inredning och utrustning i berörda lägenheter och tillhörande allmänna utrymmen, samt i fråga om tak, tekniska utrymmen o dyl endast i den mån de berörs av ombyggnaden. För fönster, fönsterdörrar och balkongräcke samt vid brister vilka innebär avsevärda risker ur barnsäkerhetssynpunkt, krävs emellertid åtgärder även om dessa delar ej berörs av ombyggnad (Kap 41, Omb:1)
- . vid mindre ombyggnader endast i de delar som berörs
- . i princip alltid i fråga om förhållanden, som innebär påtaglig risk för ras, brand, explosion e dyl.

Avsteg

- där befintliga byggnadsdelar ej direkt berörs av ombyggnad kan de detaljerade bestämmelserna åsidosättas om detta inte innebär väsentlig olycksrisk
- där trappräcke har kulturhistoriskt värde får det bibehållas även om det inte uppfyller bestämt minimimått, men får dock inte ha öppningar som barn kan ta sig igenom. (Kap 41 Omb:41).

Egenskaper som konstituerar brist

- balkong- och trappräcken med lägre höjd eller större öppningar än som är godtaget
- avsaknad av varierande säkerhetsdetaljer såsom godtagna säkerhetsbeslag på fönster och fönsterdörr, lås till hygienrum, petsäkra eluttag, kemikalieskåp
- äldre, icke barnsäkra spisar, kylskåp och dylika inredningsdelar
- avsaknad av godtagna säkerhetsanordningar på tak, till hisschakt, ventilationstrummar etc.

Åtgärdstyper

- nya, kompletterade eller förhöjda räcken
- installation av barnsäkra inrednings- och utrustningsenheter och lås
- komplettering med kemikalieskåp o dyl
- byte av fönsterglas i vissa fall
- installation av säkerhetsanordningar av skiftande slag, till tak, hiss osv.

Egenskaper som försvårar åtgärd

- kulturhistoriskt värdefulla trappräcken och balkongbröstningar med alltför stora säkerhetsbrister.

J Handikapptillgänglighet

Kraven innebär (se även Kommentarer)

- att minst en gångväg till varje flerbostadshus, samt entréområdet till detsamma, skall kunna användas av rullstolsbundna
- att minst en ingång till byggnad och minst en förflyttningväg till bostadslägenhet och vissa andra utrymmen skall kunna användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, vara lätt att hitta och tydligt markerad

- att hiss eller motsvarande anordning skall finnas i bostadsbyggnad med mer än två våningar och mer än två bostadslägenheter (nybyggnadsbestämmelse) men att vid ombyggnad hus med 3 våningar godtas utan hiss. Hiss skall ha godtagna korgmått, beroende på hushöjd
- att minst en förflyttning mellan markplan och hiss, där sådan krävs, skall vara utan trappsteg. Befintlig trappa vid byggnadens entré får dock behållas, om den förses med ledstång
- att där bostadsbyggnad görs tillgänglig för rullstolsbundna även sopnedkast eller soprum görs nåbart med rullstol (jfr punkt G Sophantering)
- att dörrmått, inredning och planutformning i bostad skall tillåta en rullstolsbunden att förflytta sig in i bostaden, att utan hinder nå varje rum inklusive balkong och använda ett hygienutrymme (inom entréplanet i bostad med flera plan)
- att ingrepp som företas inte får begränsa möjligheten att senare inrätta bostaden för permanent boende personer med fysiska handikapp
- att kanappar, handtag, skyltar och andra detaljer skall vara placerade och utformade med hänsyn till handikappade

Kraven formuleras

- i 42 a § Byggnadsstadgan samt mer preciserat i SBN kap 62 samt delvis i kap 43, 63, 71 och 81.

Krav på åtgärd ställs

- vid ombyggnad för berörda delar (se bilagans första sida)

Avsteg

- där bestämmelserna för förflyttningsväg medför oskälig merkostnad
- på hiss i hus högre än 4 våningar vid speciellt ogynnsamma byggnads- och plantekniska förutsättningar
- på korgmått för hiss, om hiss med normalt föreskrivna mått är svår att inrymma så att den blir åtkomlig från entréplanet, eller svår att inrymma överhuvudtaget
- beträffande mått på bostadsutrymmen om stora byggnadstekniska och/eller ekonomiska hinder föreligger eller kulturhistoriska eller miljömässiga värden hotas

Kommentar

Bestämmelserna är under omarbetning och kommer troligen att skärpas så att hiss kommer att krävas även i 3-våningshus, om inte särskilda skäl motiverar dispens.

Någon text om avsteg från kraven på minsta dörrbredd finns inte. Att tillåtna avsteg från bostadsbestämmelserna även gäller berörda handikappkrav sägs inte klart, men följer logiskt av vad som sägs i SBN kap 71 Omb:0.

Egenskaper som konstituerar brist

- . stadsplane- och markförhållanden som hindrar rullstolsbundna att nå entrén
- . avsaknad av hiss, eller för liten hiss i hus där sådan krävs
- . hiss ej tillgänglig från markplan, eller i plan med entrén
- . dåligt svängrum i entréer och på trapplan/våningsplan
- . svåråtkomliga, svårmanövrerade knappar, handtag o dyl, oväntat utskjutande byggnadsdelar och inredning, olämplig färgsättning, dålig belysning
- . dåligt utformade trappor, ledstänger
- . smala, olämpligt hängda dörrar
- . trånga bostadsutrymmen som entré, hygienrum, kök/matrum m fl
- . nivåskillnader mellan rum eller rum och balkong, höga trösklar

Åtgärdstyper

- . installation av hiss på trapphus- eller lägenhetsyta, i utbyggt trapphus eller i anslutning till nya loftgångar, med/utan utrivning av befintliga trappor, med/utan grundutgrävning, -förstärkning
- . sammanslagning av lägenheter och slopande av trapphus
- . installation av andra lyftanordningar
- . utvändiga ramper till befintlig entré eller ny hissentré
- . vidgning av dörrhål, utbyte av dörrar, borttagande av trösklar
- . rivning/flyttning av väggar för att få större mått på t ex hygienrum
- . ändrad inredning i kapprum, hygienrum, kök
- . ommålning, förbättrad belysning, varningsmarkeringar eller skyddskanter på utskjutande hörn, trappsteg o dyl.

Egenskaper som kan försvåra åtgärd

- . svåra terrängförhållanden, som inte kan klaras med godtagbara ramper
- . avsaknad av disponibla utrymmen i trapphus, lägenheter
- . hus i tomtgräns, eller andra hinder för utbyggnader av trapphus/hiss
- . byggnadsmaterial som är svåra att riva eller göra genombrott i, eller där håltagningar kräver större förstärkningsarbeten
- . murar eller grundförhållanden, som hindrar hissgröp på lämpligt ställe
- . välbalanserade planlösningar på små ytor, så att omdisponeringar lätt fördärvar en fungerande helhet
- . miljömässigt och kulturhistoriskt värdefulla fasader, utrymmen och detaljer

K Bostäders utrymme, rumssamband och utrustning

Kraven innebär

- . att bostadsrum skall ha viss tillräcklig takhöjd
- . att rum i bostadslägenhet bör vara väl möblerbara och ha lämpligt inbördes sammanhang med hänsyn till bostadens funktion och skötsel
- . att lägenhet helst skall vara genomluftbar
- . att kök skall ha efter lägenhetsstorleken anpassad utrustning för matlagning, diskning och förvaring
- . att kök eller intilliggande rum skall ha plats för matplats anpassad till lägenhetens storlek och antal boende
- . att lägenheten skall ha WC, handfat, samt dusch eller badkarsplats beroende på lägenhetsstorlek
- . att lägenheten skall ha efter lägenhetsstorlek erforderlig mängd förvaringsutrymmen
- . att bostadslägenhet medger anslutning av telefon, TV och radio

Kraven formuleras

- . beträffande rumshöjd i SBN 1975 kap 61:1 och 61:omb 1
- . beträffande bostadsstandard i SBN 1975 kap 71:1 och 71:omb 1, 2
- . beträffande lägsta godtagbara standard i 2 b § i Bostads-
saneringslagen, SFS 1973:531

Krav på åtgärd ställs

- . vid ombyggnad, i berörda delar (se bilagans första sida)
- . vid upprustningsföreläggande och då huset inte fyller ett varaktigt behov gäller enbart lägsta godtagbara standard för de aktuella lägenheterna

Avsteg

- . från nybyggnadskrav ner till preciserade ombyggnadskrav medges efter bedömning. Godtagbara skäl för avsteg skall finnas. De kan vara t ex höga kostnader, byggnadstekniska hinder, kulturhistoriska och miljömässiga värden eller dokumenterade önskemål från berörda hyresgäster (t ex framkomna i saneringssamråd)
- . högre standard i ett avseende kan också kompensera lägre i ett annat

Kommentar

Hela kravintervallet mellan nybyggnadskrav och ombyggnadskrav berättigar i princip till full statlig belåning för ombyggnadsprojektet varför inte finansieringsskäl behöver vara styrande för val av standardnivå.

Egenskaper som konstituerar brist

- . för låg takhöjd i bostadsrum
- . planlösningar med för små eller för stora rum och/eller svåransvänd planorganisation
- . enkelsidiga lägenheter
- . avsaknad av normenligt utrustade och fungerande kök och/eller hygienrum
- . avsaknad av erforderliga förvaringsmöjligheter

Åtgärdstyper

- . omvandling av bostadsrum med för låg takhöjd till förråd e dyl
- . förbättring av planlösningens användbarhet genom upptagande av nya dörrhål
- . förbättring av rumsfunktioner genom rivning av mellanvägg mellan två vardera för små utrymmen
- . i vissa fall uppsättande av ny mellanvägg
- . hopslagning av enkelsidiga lägenheter eller upptagning av fönster i annan riktning så att genomluftbara lägenheter erhålls
- . inredande av normenligt utrustat kök i för ändamålet lämpligt rum (i allmänhet i det ursprungliga köket)
- . inredande av normenligt utrustat hygienrum i därför lämpligt utrymme såsom t ex ursprungliga klädkammare, garderober och/eller toaletterum
- . insättning av fungerande inredning i befintliga garderober och/eller klädkammare
- . insättning av lösa garderobskåp
- . utbyte av försliten utrustning i kök eller hygienrum
- . komplettering av otillräcklig utrustning i kök

Egenskaper som kan försvåra åtgärd

- . rumssamband och -storlekar som i en ursprunglig lägenhet fungerar väl eller utgör en balanserad helhet men som efter förändring av typ lägenhetssammanslagning eller installation av hygienrum på tidigare bostadsrumsyta som helhet betraktad utgör en mindre väl fungerande lägenhet
- . väggkonstruktioner och/eller -material som försvårar eller förhindrar genombrott vid t ex lägenhetssammanslagning
- . kök med för knappa mått för att rymma den vid ombyggnad krävda köksutrustningslängden
- . små breddmått i lägen, t ex kök och hall, där befintlig inredning har mindre djupmått än dagens standardskåp
- . inrednings- och utrustningsdetaljer av kulturhistoriskt eller miljömässigt värde vars bevarande blir försvårat eller omöjligt vid t ex flyttning av köksfunktion till tidigare bostadsrum eller vid inredning av nytt hygienrum

i del av tidigare bostadsrum

- . frånvaro av lämpligt utrymme att förlägga nytt hygienrum i
- . ingjutna eller svåråtkomliga VA-ledningar vilka försvårar anslutning av ny eller utbytt utrustning

L Bostadskomplement och utemiljö

Kraven innebär

- . att tvättarbete skall kunna ske inom bostadslägenhet och/eller i nära placerad gemensam tvättstuga för begränsat antal bostäder
- . att tvättstugan skall ha ändamålsenlig utrustning för tvätt, torkning och efterbehandling
- . att tillräckligt stora förråd för säsongartiklar, möbler e dyl, cyklar och barnvagnar skall finnas i bostadens närhet
- . att lägenhet om möjligt bör vara försedd med balkong eller uteplats på mark i anslutning till lägenheten
- . att piskplats på mark eller takterrass, eller i form av vibrarum bör finnas inom rimligt avstånd från bostadsentrén
- . att tillräckligt stor friyta för lek och utevistelse skall finnas invid bostadshuset
- . att friytan skall vara lätt tillgänglig, lämpligt belägen, väl solbelyst samt avskild från ytor för motorfordon
- . att tillräckligt stort utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon för dem som bor eller vistas i fastigheten skall finnas

Kraven formuleras

- . i SBN kap 71:3 och SBN kap 81:5
- . i 53 § Byggnadsstadgan

Krav på åtgärd ställs

- . vid ombyggnad, i berörda delar (se bilagans första sida)
- . vid upprustningsföreläggande krävs förrådsutrymme inom fastigheten och anordning för hushållstvätt i fastigheten eller inom rimligt avstånd från denna

Avsteg

- . på tvättstuga beträffande utrustningsmängden och/eller avstånd från bostadslägenheterna, medges under särskilda omständigheter
- . beträffande förrådsstorlekar och/eller fördelning av förrådsytor på olika typer av förråd, kan medges, dock ej under en lägsta godtagbara nivå
- . beträffande balkong och/eller uteplatser till lägenhet, medges generellt vid ombyggnad

- beträffande friyta och parkering, kan medges om kraven inte går att tillgodose utan stora olägenheter och/eller till rimlig kostnad

Kommentar

Det kan ofta finnas en konflikt mellan krav på välbelägen friyta för lek och rekreation och krav på parkeringsplatser. Prioritering eller avvägning mellan dessa krav bedöms ofta olika av olika myndigheter (t ex länsstyrelse och byggnadsnämnd) och av olika kommuner. Ofta medges dock idag undantag från krav på parkering, medan krav på friyta för rekreation drivs hårdare, i alla fall då det gäller centrala stadskärnor.

Egenskaper som konstituerar brist

- avsaknad av fungerande tvättstuga
- avsaknad av förrådsutrymmen, helt eller delvis
- frånvaro av balkonger eller uteplats på mark
- avsaknad av piskplats
- avsaknad av erforderlig friyta, eller befintlig friyta är felaktigt utnyttjad, dåligt disponerad och/eller oanvändbar för lek och utevistelse
- avsaknad av godtagbara parkeringsmöjligheter

Åtgärdstyper

- inredande av erforderligt utrustad tvättstuga samt inredande av de förrådsytor som krävs - genom omdisponering av befintliga källarlokalerna och/eller vindsutrymmen, i anspråktagande av bostadsytor i bottenvåning, utbyggnad, inredande av befintlig eller uppförande av ny friliggande byggnad (t ex för cyklar, barnvagnar på gården)
- byggande av balkonger
- anslutning av lägenheter på bottenvåning till uteplatsen på mark via fönsterdörr och ev trappa
- anordnande av piskplats (ev vibrarum e dyl i källare)
- i ordningställande av friytor för lek och utevistelse inklusive erforderliga planteringar och lekanordningar
- anordnande av godtagbara parkeringsmöjligheter, i allmänhet utanför fastigheten

Egenskaper som kan försvåra åtgärder

- frånvaro av källar- eller vindsutrymmen lämpliga för omdisponeringar för tvättstuga och/eller förrådsutrymmen
- alltför lågt belägna källargolv varifrån avlopp är svårt att anordna
- otillräckliga takhöjder i källar- eller vindslokaler

- frånvaro av lämpligt belägen mark att uppföra ny byggnad för tvättstuga (förråd) på
- helt eller delvis underbyggd gård som försvårar möjligheten till planteringar
- stora nivåskillnader mellan intilliggande gårdar
- brist på ytor som kan användas för parkering inom eller i närheten av fastigheten
- trång, dåligt belyst, svårtillgänglig eller bullerstörd tomt som gör det omöjligt att åstadkomma en god miljö för lek och rekreation för den enskilda fastigheten

M Soppantering

Kraven innebär

- att till flerbostadshus skall höra soputrymme eller annan anordning som möjliggör att avfall från byggnaden kan omhändertas och bortforslas på ett tillfredsställande sätt (preciserat i regler för placering, dimensionering och utförande av såväl sopanordningar som transportväg med hämtningskärra)
- att sopnedkast skall finnas i hus högre än två våningar om inte avfallet kan omhändertas tillfredsställande på annat sätt
- i hus som är tillgängligt för rörelsehandikappade ordnas minst ett nedkast per trapphus eller ett soputrymme per hus så att det kan nås av person i rullstol

Kraven formuleras

- i Statens planverks författningssamling, PFS 1978:2, Soputrymmen och sopnedkast m m, i enlighet med 48 a § Byggnadsstadgan, för ombyggnad, eller enligt 82 a § Byggnadsstadgan, för förbättring.

Krav på åtgärd ställs

- vid ombyggnad som kräver byggnadslov
- i de fall brister i arbetsmiljön konstateras (soprumsutformning, transportväg)

Avsteg från krav

- på sopnedkast, om det minskar möjligheten till goda arbetsmiljöförhållanden, eller vid ekonomiska eller andra vägande skäl
- på utrymme för skrymmande avfall där tillfällig uppsamling kan ordnas inom rimligt avstånd

- på utrymme för pappersavfall där del av befintligt utrymme kan användas utan olägenhet ur brandskydds- och miljösynpunkt
- på utförande i vissa delar (tappställe och golvbrunn där kostnaden blir oskäligen, sidodragning av sopnedkast medelst sopskrub för att erhålla goda arbetsförhållanden, trösklar högre än 2,5 cm som kan förses med tröskelslänter)

Kommentar

Lagstiftningen om förbättring av sophämtarnas arbetsmiljö (48 a och 82 a §§ Byggnadsstadgan) är så ny att tolkning och tillämpning av SBN:s föreskrifter ännu ej är utvecklad. Kommunerna kan behöva göra lokala tolkningar t ex av vad som är tillräckligt starka ekonomiska eller miljömässiga skäl för avsteg beroende på hur sophämtningen är ordnad.

Egenskaper som konstituerar brist

- avsaknad av lämpligt placerade och dimensionerade soputrymmen för hushållsavfall, skrymmande avfall eller pappersavfall
- hämtningsväg med väsentliga nivåskillnader inom- eller utomhus eller trånga passager som hindrar kärtransport.

Åtgärdstyper

- installation av sopnedkast och inrättande av soputrymmen eller utvidgning/flyttning av sådant utrymme för hushålls-sopor
- installation av mekanisk utrustning /sopkomprimator, säckväxlare, sopskrub mellan nedkast och nytt soprum)
- inrättande av ramper eller lyftanordningar och vidgning av transportvägar, alternativt områdesvis inrättande av sopsug- eller sopskruvanläggning
- inrättande av utrymme för skrymmande avfall och pappersavfall (kan göras friliggande och för flera hus gemensamt).

Egenskaper som försvårar åtgärd

- avsaknad av tillräckligt stora, disponibla utrymmen för sopnedkast resp soputrymmen
- material i väggar och bjälklag, som är svåra att flytta eller göra håltagningar i, för att åstadkomma acceptabla soprum eller hämtningsvägar
- hus i tomtgräns eller med trånga gårdar, vilket hindrar utbyggnader utanför befintlig fasad
- stadsplanebestämmelser som inte tillåter utbyggnader och/eller nya fristående byggnader.

N Säkerhet vid krig eller kris

Kraven innebär

- att skyddsrum för civilbefolkningen skall finnas i kommuner med skyddsrumbyggnadsskyldighet. Dimensionering och utförande är noggrant reglerade. Skyddsrum kan ha fredstidsfunktion av många slag (dock ej bostad)
- att skyddsrum skall hållas i stånd och ej ändras utan Länsstyrelsens särskilda medgivande
- att anläggning för uppvärmning skall kunna ändras till eldning med inhemskt bränsle vid krig eller kris då tillförseln av importbränsle är osäker

Kraven formuleras

- i 24 §, 1 mom Civilförsvarslagen om fastighetsägares plikt att anlägga skyddsrum vid ny- och tillbyggnad, samt att hålla dem i stånd
- i Tekniska bestämmelser för normalskyddsrum (TB 78) samt Ändringar, kompletteringar och tolkningar av TB 78, utgivna av civilförsvarsstyrelsen, om i vilka kommuner och vilken skyddsrumstyp som plikten gäller, samt hur skyddsrum skall utformas
- vid planerad ändring av skyddsrum, t ex i samband med övrig ombyggnad, krävs Länsstyrelsens medgivande
- i SBN 1975 kap 45:8 om uppvärmningsanläggnings utformning

Krav på åtgärd ställs

- vid planerad tillbyggnad, på inrättande av enskilt eller allmänt normalskyddsrum i enlighet med kommunernas skyddsrumspanering, d v s i områden där brist på skyddsrumspatser finns
- som resultat av Länsstyrelsens kontrollverksamhet, på underhåll, återställande eller justering av försummat, olovligt ändrat eller på annat sätt olämpligt utförande av skyddsrum
- vid ombyggnad på normalt underhåll av skyddsrum samt, vid nyinstallation av värmeanläggning val av konvertibel värme-panna
- vid byte av värmeanläggning skall konvertibel panna väljas

Avsteg från krav

- på inrättande av skyddsrum vid tillbyggnad kan ges av Länsstyrelsen, om fastighetsägaren överklagar kommunens åläggande
- generellt vid ombyggnad på att inrätta nya skyddsrum (gäller i alla fall i fredstid)
- på konvertibel pannanläggning om särskilda skäl föreligger

Egenskaper som konstituerar brist

- avsaknad av skyddsrumspatser i området
- försummat/olagligt ändrat skyddsrum. (Provisoriska skyddsrum, som inrättades omkring 1940 ingår inte i skyddsrumspanen utan kan avvecklas helt)
- pannanläggningar som ej kan konverteras till inhemska bränslen

Åtgärdstyper

- inrättande av skyddsrum i tillbyggnadens understa plan
- underhåll/justering av äldre skyddsrum (t ex borttagande av gasledning eller annat "som kan inverka menligt på skyddsfunktionen")
- ändringar betingade av ny fredstidsanvändning (t ex dörr till det fria för cykel/barnvagnsrum eller grovsoprum)
- val av konvertibel pannanläggning

O Lägenhetsfördelning och lägenhetsstorlekar

Önskemål finns

- att lägenhetsstrukturen i en kommun, i en del därav eller i ett enskilt hus, skall avpassas till en förefintlig eller eftersträvad hushållssammansättning
- att alla permanentbostäder skall vara tillräckligt rymliga för åtminstone ett emersonshushålls behov, enligt senaste trångboddhetsnorm

Målsättningen kan formuleras

- i kommunala riktlinjer (t ex generalplaner), för lägenhetsfördelning eller rumsmedeltal per lägenhet, vilka i allmänhet tillämpas fastighetsvis vid ombyggnad
- i kommunal praxis i fråga om minsta acceptabla lägenhetsstorlek efter ombyggnad
- eventuellt i byggherrens program för enskilt ombyggnadsprojekt, både i fråga om lägenhetsfördelning och minsta önskvärda storlek

Kommentar

Förekomst och utformning av riktlinjer och praxis varierar beroende på kommunernas olika förhållanden.

Kommunernas styrmedel är idag begränsade. I vissa fall har man kunnat sluta avtal med fastighetsägare om förändrad lägenhetsfördelning vid ombyggnad, t ex i samband med kommunens godkännande enligt den s k markvillkorsbestämmelsen eller vid kommunala bostadsförmedlingens medhjälp vid evakuering.

Bestämmelser om viss lägenhetsfördelning kan även finnas i nyare stadsplaner, men är då bindande endast för ny byggnad.

Centrala myndigheter arbetar f n (våren -79) med förslag till preciserade krav på minimistorlek i permanentbostad. En möjlig definition är att lägenhet skall ha en yta $\geq 45 \text{ m}^2$ och innehålla kök med matplats, vardagsrum och avskiljbar sovplats jämte hygienrum och förvaringsutrymmen.

Bestämmelserna avses endast gälla ny byggnad, men visar på en allmän strävan mot ökad utrymmesstandard för de minsta lägenheterna.

Rekommendation om åtgärd kan ges

- . i samband med kommunala initiativ till områdessanering

Avvikelse från rekommendation görs

- . där befintliga förhållanden gör det svårt och kostsamt eller i en del fall där brukarna motsätter sig antingen ändrad lägenhetsfördelning eller minsta önskvärda lägenhetsstorlek
- . för olika typer av kategoribostäder, i fråga om minsta lägenhetsstorlek

Egenskaper som konstituerar brist

- . uppenbart skev lägenhetsfördelning, i allmänhet med stor andel lägenheter ≤ 2 rum och kök, i en kommun, i en del därav eller i enskilt hus
- . ofullständiga lägenheter eller små ettrumslägenheter

Åtgärdstyper

- . sammanslagning av lägenheter på olika sätt, även i vertikal-led eller mellan intilliggande s k gårdshalvhus
- . delning av stor lägenhet till två mindre eller addition av rum från stor lägenhet till mindre
- . sammanslagning av lägenhet med utrymmen av annat slag, i samma plan, i underliggande sockelvåning eller i (ev nyinredd) vindsvåning
- . tillbyggnad av rumsenheter, t ex på gavlar
- . rivning av gårdsflyglar med alltför liten lägenhetstyp vilken inte kan utökas, alternativt inredande av olika bostadskomplement eller uthyrningslokaler däri
- . påbyggnad med ett eller flera våningsplan

Egenskaper som försvårar åtgärd

- . lägenhetsskiljande delar i material som är svåra att göra håltagningar i eller innehåller (behövliga) ventilations- eller rökkanaler e dyl
- . värdefulla inredningsdetaljer, vilka försvårar behövlig väggkomplettering, där mellanvägg blir lägenhetsskiljande

- . avsaknad av disponibla utrymmen att addera till lägenheten, horisontellt eller vertikalt
- . ofullständiga lägenheter som enbart gränsar till trapphus och ev annan fastighet
- . nivåskillnader mellan intilliggande lägenheter
- . tomtgräns eller markförhållanden som ej medger tillbyggnad
- . byggnadsstommar som inte tål påbyggnad av fler plan
- . kulturhistoriska miljömässiga estetiska värden som inte tillåter till- eller påbyggnader
- . stadsplaner som ej medger till- eller påbyggnad eller ändrad användning

P Arbetsmiljö vid ombyggnad

Underhåll, reparer- och utbytbarhet

De åtgärdstyper som beskrivits under A - N kan också komma att påverkas av krav, regler eller önskemål av nedanstående slag.

Anvisningar från Arbetarskyddsstyrelsen (vilka skall omarbetas till föreskrifter)

- . hygieniska gränsvärden för dammhalt i luft vid rivningsarbeten
- . i vilka fall man bör bygga in respektive riva bort befintlig asbest i hus och hur sådana arbeten bör utföras. I framtiden kan naturligtvis sådana föreskrifter komma att omfatta även andra material.

Anvisningar/riktlinjer om åtgärder som skydd mot olycksfall, både för byggnadsarbetarna och för eventuella kvarboende i huset.

Regler för/behov av omklädnings- och pauslokaler, platskontor, verkstads- och förrådsutrymmen för olika yrkesgrupper.

Önskemål finns också om

- . att begränsa tunga eller ensidigt belastande arbetsmoment eller att utveckla hjälpmedel för att underlätta vid sådana arbeten
- . att, i det normala bruksskedet, insatserna för att underhålla, reparera eller byta ut delar och material skall vara anpassade till deras olika servicebehov, utsatthet eller livslängd.

Kraven och önskemålen ställs

- . vid alla ändringar i befintliga hus
- . vid projektering och annan bestämning av vilka åtgärder som skall vidtas, vilka material och utföranden som skall väljas

Kommentar

Kortsiktiga ekonomiska motiv medför idag ofta att man inte tillgodoser krav och önskemål av ovanstående slag.

Åtgärdstyper

- . användning av tillgängliga skyddsmetoder, i första hand sådana som inte besvärar den arbetande
- . minimering av rivningsarbeten
- . minimering av ingrepp som innebär eller drar med sig tunga eller ensidigt belastande arbeten, såsom omfattande lagning och spackling i tak eller installationsarbeten i trängda lägen
- . omsorgsfull placering av rörschakt, fläktar o dyl, så att de är lätt åtkomliga både vid själva installationen och vid senare service- och ändringsarbeten, samt så att de kan bytas ut utan omfattande byggnadsarbeten
- . val av material och delar vilka kan repareras eller bytas ut, gärna av brukarna själva, och som ger fördelaktiga driftsförhållanden

Förhållanden som försvårar åtgärd

- . uttjänta, hälsofarliga material
- . trånga planlösningar, som inte tillåter installationslägen som är lättåtkomliga vid den primära ombyggnaden och vid senare utbyte
- . befintliga material eller detaljer som kräver särskild hänsyn

Q Förändringar i boende- och/eller serviceformer

Önskemål finns eller kan uppkomma

- . på utveckling av och tillgång på alternativa boendeformer, med nya eller delar av bostadens nuvarande funktioner förlagda till gemensamma lokaler
- . på att tillgodose ett ev framtida behov av annan lägenhetsfördelning t ex innefattande riktigt stora lägenheter för storfamiljer av olika slag
- . på att reducera eller ändra någon funktion i bostaden, i och med övergång till kollektivhus, ökad grad av service i hela samhället (ex möjlighet för alla att äta i kollektivmatsal eller ta hem färdigmat)
- . på att tillgodose nya funktioner, eller utökade funktioner i de enskilda lägenheterna (t ex hobbyrum och bastu för att ge samma bostadskvaliteter i alla boendeformer, eller annan köksutrustning vid ev framtida behov av mer hemmatlagning och matförvaring) eller gemensamt i huset

- . på att anpassa bostadshus till nya förvaltnings- eller driftsformer (t ex brukarförvaltning eller ökad grad av "självbyggeri" vid ändring av bostäder)
- . förenkla postutbärningen
- . på ökade möjligheter att få hemleverans, främst av dagligvaror även vid tider då ingen är hemma
- . på att underlätta bostadsskötseln

Önskemål och förslag formuleras och framförs

- . på olika håll på bl a fler kollektivhus, på bättre möjligheter för storfamiljer att finna lämpliga bostäder, på en högre grad av gemensamma utrymmen i flerfamiljshus och på bättre möjligheter, i det normala boendet att bryta social isolering eller bereda de äldre möjlighet att bo kvar
- . från hyresgäster, deras organisation och vissa bostadsförvaltare, samt från forskare och opinionsbildare, om en väsentligt ökad grad av brukarinflytande, både vid ombyggnad och i förvaltning och drift
- . indirekt påverkan från tillverkare av inredning och utrustning mot ökat bostadsutrymme (i lägenheter eller gemensamma utrymmen) eller applicering av nya tekniska system
- . från bostadsproducenter och -politiker på utveckling av lägenhetsboendet så det blir konkurrenskraftigt i förhållande till egnahemsboendet
- . från postverket att inrätta brevbboxar i entréerna i stället för postinkast till varje lägenhet
- . från konsumenter och -organisationer på utökad hemkörning och på bättre skötselenskaper för att underlätta det dagliga livet

Åtgärdstyper som kan bli aktuella

- . ombyggnad av vissa lägenheter eller lokaler till gemensamma utrymmen och/eller tillbyggnader och förbindelsegångar för att göra enstaka eller grupper av hus till kollektivhus/servicehus
- . lägenhetsombyggnader, i samband med dylika alternativa boendeformer, med i vissa avseenden reducerad lägenhetsstandard, vilken kompenseras i gemensamma anläggningar
- . ombyggnad till lägenhetsgrupper, för mellanformer av idag förekommande hushållstyper eller hushållsstrukturer, med t ex enbart sov-, hygien- och enkla köksfunktioner på lägenhetsnivå och umgänges-, arbets-, hobby- och rejäla matfunktioner gemensamt
- . sammanslagningar, horisontellt och/eller vertikalt, till storfamiljshusbostäder
- . ombyggnad så att varje sovrum har eget dusch/WC-rum, så att kök har mer matlagings- och -förvaringsmöjligheter, varje lägenhet har större utrymme för umgänge och hobby eller väsentligt utökad förrådskapacitet

- addition av inglasningsbara balkonger till alla lägenheter eller gemensamt växthus på tak
- val av planlösningar, installationer, material etc. som bevarar eller ökar byggnadens framtida förändringsmöjligheter. Sådana val kan också göras, som medger brukarnas "självbyggeri" vid ombyggnad/reparationer, deltagande i skötsel och drift eller tillgodoser deras önskan om mer hemlik karaktär i gemensamma delar
- upprättande av skötsel- och driftsanvisningar för bostadsbyggnadens samtliga delar för att underlätta brukarnas deltagande i skötsel och drift
- ombyggnad av entréer så att postboxar ryms där, och/eller kylda och andra mottagningsboxar för hemleveranser
- inrättande av datorstyrda automatiserade hemleveranssystem, centraldammsugningssystem eller anpassning av bostaden till städrobotar

Egenskaper som försvårar åtgärder

- främst svårförändrade eller svårutbytbara byggnadsdelar, installationer, inredningsdelar och ytskikt eller sådana som av kulturhistoriska eller estetiska skäl man inte vill förstöra

R Några möjliga framtida krav

Energisituationen kan, i kombination med andra faktorer, påkalla nya krav på anpassning av bebyggelsen.

Närmast ligger kanske solfångare för varmvattenförsörjning eller, i kombination med långtidsvärmemagasinering, för uppvärmning. Tekniker kan komma att utvecklas som gör detta möjligt.

Krav på treglasfönster kan med tiden komma att ställas vid alla ombyggnader. Det kan också komma att kombineras med krav på avskärmning nattetid, t ex med jalousier, eller reflekterande rullgardin mellan rutorna. Värmeväxlare av olika slag kan också få ökad användning och bli aktuella som krav på befintlig bebyggelse.

Energihushållning och beredskapshänsyn kan leda till krav på individuella sk braskaminer eller liknande i varje lägenhet, som komplettering och för att möjliggöra viss uppvärmning i krissituationer, t ex långvariga elavbrott, oljeblockad.

Manuella pumpar för nödortftig vattenförsörjning i varje hus samt alternativa klosetter (t ex multrums-dito) är andra exempel på möjliga ändrade krav vid långvariga kristillstånd.

Inrättande av konventionella matkällare kan också komma att krävas i sådana situationer.

Ett annat slags krav kan vara på ökat skydd mot brottslighet, t ex porttelefon och annat som skydd mot otillbörligt intrång.

Ändring av allmänna kommunikationsytor (trappor, korridorer i bostads- såväl som källar- och vindsplan) som eliminerar vinklar och vrår kan minska risk för överfall.

Hela väggar och dörrar kring vinds- och källarförråd som skydd mot inbrott kan bli ett villkor som försäkringsbolagen ställer för hemförsäkring.

Utbyte av olämpliga material (t ex plast, ur brandsynpunkt) kan läggas till krav på utbyte eller inklädning av potentiellt skadliga material.

Barnsäkerheten kan ökas med krav på att bostadsbyggnad skall ha separat utgång mot bilfri sida, i kombination med åtgärder som försvårar för barn att gå ut direkt till bilsida.

BILAGA 3 ÖVERSIKT ÖVER OMBYGGNADSLITTERATUREN VÅREN 1979

A Övergripande utredningar.
Forskningsöversikter.

Bostadssanering - problem och forskningsbehov.
Byggeforskningsrådets saneringsgrupp.
BFR 63:1974

Saneringsbehov. Genomförd och pågående forskning/utveckling.
Resultat från enkät om aktuella problem. Framtida FoU.
Prioritering.

Bygga om. Förnyelse av äldre hyreshus.
Näringslivets bostadsutredning.
Stockholm 1961

Byggnadsvård och ekonomi: symposium arrangerat av
Föreningen för Samhällsplanering.
Byggnadsvårdsåret 1975, rapport nr 7.
Svensk Byggtjänst AB 1977

Energibesparing i existerande byggnader.
BFR:s konferens i gamla riksdagshuset, Stockholm
12 november 1975.
BFR T 6:1976

Forskning för byggnadsvård. Projektförteckning 1973-77.
Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska Museum.
Rapport 1978:9

Forskningsuppgifter för ombyggnad. PM med förslag från
Pn C:s beredningsgrupp för ombyggnadsteknik.
BFR Anslagsrapport 750310, 1976
Program för angelägna forskningsuppgifter om byggnadernas
tekniska innehåll, byggnadsteknik och produktionsmetoder.

Förbättrad avfallshantering i befintlig bebyggelse.
PM med förslag till lagstiftning och finansiering.
Bostadsdepartementet, 1977:1
Initiativ, myndighetsansvar. Hyres- och hyresgästfrågor.
Förbättringar som inte är kopplade till ombyggnad.

Förvaltning och ombyggnad.
Forskningsprojekt 1 juli 1978.
BFR G 13:1978

Grundförstärkning av befintliga byggnader.
 Rekommendation för inriktning av FoU.
 Programgrupp under ledning av Lars Hellman
 BFR Anslagsrapport 770253

Gruppering av 6 forskningsområden.
 Prioritering av projekt inom dessa.

Hallberg A-L, 1977
 Saneringsforskning med utgångspunkt från samhällets mål
 om ökad jämlikhet.
 BFR R 1:1977

Exempel på hur övergripande samhällsmål kan läggas till grund
 för forskningens inriktning inom ett delområde.

Hallberg-Högberg A-L, 1978
 Områdesförvaltning för de boendes skull.
 BFR T 19:1978

Om förvaltning utifrån brukarnas synvinkel, om att bygga upp
 de boendes kompetens att ta del av och engagera sig i sitt
 boende.

Juhlin L, 1977
 Ombyggnadsteknik. Forskning inför 80-talet.
 BFR T9:1979

En översikt av forskningsbehovet inom områdena normer, utredning
 och projektering, transportteknik, allm. produktionsfrågor,
 grundläggning, måleri samt putsning och isolering.

Sanering 1 - Saneringsutredningens betänkande.
 SOU 1971:64 Inrikesdepartementet

Utredning om samhällets medverkan i arbetet med sanering av
 det äldre bostadsbeståndet i tätorterna. Tidigare utredningar.
 Statistik. Bostadspol. målsättning. Samhällsekonomiska synpunkter.

Sanering 2 - Bilagor till Saneringsutredningens betänkande.
 SOU 1971:65

Bostadsförhållandenas sociala sidor. Regler och metoder för
 genomförande. Samhällsplanering och befintlig bebyggelse.
 Trafiksanering. Standard.

Sanering 3 - Kulturhistoriskt värdefull bostadsbebyggelse.
 Betänkande avgivet av saneringsutredningen.
 SOU 1973:27

Sanering - urvalsprinciper - lagstiftning - ekonomiskt stöd
 - inventering - sysselsättningsaspekter - utlandet.

Saros G, 1977
 Energibesparing i bostäder för perioden 1976 - 2000.
 BFR T 25:1977 SIND 1977-8

B Normer, råd och anvisningar

Bostadsbestämmelser.
Statens planverk 1977

Lättillgänglig information om nybyggnadsbestämmelser för bostaden och grannskapet.

Bygga om. Förnyelse av äldre hyreshus.
Näringslivets bostadsutredning
1961Bättre avfallshantering i äldre flerbostadshus i
Stockholms innerstad. (pågår)
Råd och riktlinjer.
Stockholms byggnadsnämnd 1979

Anvisningar för hur dåliga sophanteringsförhållanden kan förbättras i olika typer av bostadsbebyggelse utan sopnedkast.

Gamla Stan. Bevarande och upprustning.
Råd och riktlinjer
Stockholms Stadsbyggnadskontor/Stockholms Stadsmuseum
1977

Stadsholmens byggnadshistoria. Grundläggningsproblem. Skador och skadeorsaker. Behandling av stadsmiljöer.

Gårdssanering.
Råd och riktlinjer.
Stockholms byggnadsnämnd 1977

Åtgärder som behöver vidtagas för att gårdar skall fylla de krav på den yttre miljön som anges i BS § 53.

Johansson R & Karlsson R, 1978
Tillgänglighet i byggd miljö.
BFR T 14:1978

Bl a lämpliga lösningar för att underlätta för handikappade att använda byggd miljö.

Ombyggnad av bostäder.
Bostadsstyrelsen 1976

En översiktlig beskrivning av gällande ombyggnadsbestämmelser, statliga lån och bidrag, de boendes inflytande m m.

Ridderstedt B, 1975
Lagom ombyggnad.
Statens planverk

Byggnadstekniska krav, standardvillkor för lån och bidrag, kostnader och hyror vid ombyggnad av bostäder

SBN 1975
Svensk byggnorm 1975, utgåva 3 med kommentarer.
Statens planverk 1978

Smalhus
Energibesparande och fasadisolering (pågår)
Råd och riktlinjer
Stockholms byggnadsnämnd

Soputrymmen och sopnedkast m m
Svensk byggnorm 1975
Statens planverks författningssamling 1978:2

Underhåll, upprustning, ombyggnad.
Bostadsstyrelsen - Riksantikvarieämbetet - Statens
Planverk.

Stockholm 1979

Råd och synpunkter på hur man underhåller, rustar upp och
bygger om ett gammalt hus för att behålla husets kultur-
historiska värde och karaktär.

C Bevaringsfrågor.

Ombyggnads/restaurerings-teori/ideologi.

Ahlgren B, Ohlsson C & Rådberg J (pågår)
Stockholms äldre förorter. Närmiljöer i några
smalhusstadsdelar.

BFR-projekt 740308-9

En studie av den yttre miljön i några smalhusområden med
konsekvensanalys av olika förändringsåtgärder.

Balgård S, 1976

Nya hus i en gammal stad.

Stadskaraktär och bebyggelseanpassning i bevarande-
områden.

BFR T 26:1976

Toleransen i gamla miljöer för avvikande hus. Metod att
klargöra en bebyggelses karaktärsegenskaper.

Balgård S, Nöu O, Gustavsson A & Kettner V, 1979
Från hyreshus till bostadsrätt på Pipersgatan 4 o 6.

BFR T 32:1979

Pipersgatan 4 och 6 i Stockholm - beskrivning av husköp, förenings-
bildning, ombyggnadsplanering, -projektering, -genomförande,
-kostnader. Erfarenheter, sociala konsekvenser.

Bevara - förnya.

En bok inför det europeiska byggnadsvårdsåret.

Samfundet för hembygdsvård.

Stockholm 1974

En rad författare, med olika erfarenheter av ombyggnad, belyser
frågan om bevarande och förnyelse - t ex Bevara - förnya i socialt
och kommunalt perspektiv, Att bo bra, Underhållsprinciper etc.

Björkman T, 1974

Saneringsmarknad.

BFR R 39:1974

Saneringsverksamhetens samband med ekonomi och samhälle.
Teoretisk beskrivning av ombyggnadsmekanismerna.

Björkman T, 1974

Tretton sanerade områden.

BFR B 4:1974

Inventering av nio moderniserade och fyra totalsanerade områden beträffande befolkning, lägenhetsstorlekar och -sammansättning, evakuering/återflyttning, etc.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1976

Varsam ombyggnad.

BFR R 7:1976

Sanering med hänsyn till husens interiörmässiga kvaliteter. Studier av 17 genomförda ombyggnader i Stockholms innerstad.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1978

Varsam ombyggnad II. Beslutsprocessen.

BFR R 49:1978

En undersökning av projekteringsprocess och genomförande av 17 ombyggnadsprojekt i Stockholms innerstad och av graden av varsamhet i ombyggandet.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågår)

Stockholms äldre förorter. Hus och lägenheter.

BFR-projekt 740308-9

En studie av planlösning och byggnadsteknik, kvaliteter och brister i flerbostadshus från 30- och 40-talen med analys av olika förändringsåtgärder.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågår)

Bostadsbebyggelsens ombyggbarhet.

BFR 780211-1

Kartläggning av flerbostadsbebyggelsen i Sverige - dess omfattning och för ombyggnad relevanta egenskaper. Konsekvenser av samlade ombyggnadskrav testade mot den befintliga bebyggelsen.

Blomé B m fl, 1972

Låt stå! Om bevarande av stadsmiljön.

Lund 1972

Brunnström L, 1974

Ombyggnad och restaurering av äldre byggnader och miljöer.

Konferensrapport.

Umeå 1974

Caldenby C, Hallin K & Tenghoff B-M, 1977

Fortsättning följer. Pedagogik och stadsförnyelse

i Västra Nordstaden, Göteborg.

BFR T 18:1977

Försök att utveckla en ny planering för invånarnas behov och efter bebyggelsens förutsättningar. Den pedagogiska uppgiften att inhämta och förmedla kunskap om staden.

Dahlström E, Strömdahl J, Åhrén P, Rahm H G, 1975

Intressekonflikter i bevaringsplaneringen.

Byggnadsvårdsåret 1975. Rapport nr 7

- Folkesdotter G & Vidén S, 1974
Stadsomvandling i plan och verklighet.
BFR R 53:1974
Studier av föreslagna och förverkligade ändringar av innerstadsbebyggelsen i Örebro, Linköping och Sundsvall.
- Folkesdotter G, 1975
Stadskärnans behandling under 20 år.
BFR R 54:1975
En analys av den översiktliga planeringens karaktär och innehåll 1947-1970. Bl a diskuteras plangenomförande och förhållningssätt till befintlig bebyggelse.
- Grundner K, Lantz G & Söderström G, 1973
Stadsinventering
BFR R 63:1973
Metoder för inventering av äldre bostadsbestånd i kulturhistoriskt värdefulla stadsmiljöer. Kritisk granskning av nuvarande inventeringsmetoder.
- Herlin V & Skånberg M, 1972
Utredning om hur man bör förfara med området vid Öfvre Slottsgatan, Uppsala.
1972
Inventering och förslag till åtgärder för bevarande-beskrivning av ett rekommenderat tillvägagångssätt.
- Herlin, V 1976
Kampen om Öfvre Slottsgatan.
KTH 1976
Beskrivning av maktspelet kring ett litet bebyggelseområde i centrala Uppsala; motsättningarna mellan olika intressenter i en kommun.
- Hogdal L & Lampel E, 1976
Kommunalpolitik och gamla hus.
Stockholm 1976
Karakteristik av innerstadsbebyggelse som utgör presumtiva bevarandeområden. Den fysiska planeringens mål och konsekvenser i fem mindre städer.
- Holmström I & Sandström C, 1972
Underhåll av gamla hus. Byggnadsvård från teknisk och antikvarisk utgångspunkt.
BFR B 10:1972
Råd och anvisningar för hanterande av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse - uppbyggnad, funktionssätt, skador, reparationer, underhåll.
- Johansson B, v Platen F & Thurell S, 1970
Staden i retur
Stockholm
Om stenstadens förfall och återanvändning.
- Kulturminnesområden i kommunernas planering.
Sammanställning utförd av Riksantikvarieämbetet.
Statens planverk rapport 44 del 6, 1978
Inventeringsarbete och översiktlig kulturhistorisk områdesanalys. Större områden av betydelse för kulturminnesvården. Säkerställandeläget.

Linn B, 1978

Husen vi äger - en tillgång att vårda.

Liber Stockholm

Den gamla bebyggelsen som kulturresurs. Bedömningar och prioriteringar, åldrande och bevarande. Mål för och genomförande av restaurering.

Ridderstedt B (pågår)

Ombyggnad - för vem?

KTH Stockholm

En diskussion om vilka förändringar i styrsystem, ägarstruktur etc som skulle erfordras för att ge de boende reellt inflytande över saneringen.

Smalhus - framtidshem. Stockholms 30- och 40-talsförorter.

"SÄF"-projektet, KTH, arkitektur

BFR T 21:1978

En mångsidig undersökning av problem, kvaliteter och förändringsmöjligheter i halvgamla bostadsområden. Historik, ägoförhållanden och befolkning. Yttre miljö, service och bostäder.

Thunström O & Johansson I, 1955

Ombyggnad.

Utredning om hyreshus, egna hem och bruksbostäder 1880-1935. Stockholm 1955

Bebyggelsebeskrivning från 15 svenska städer. Stadsdelsdiskussion. Ombyggnadsförslag för bostadshus valda ur det inventerade materialet med vissa kostnadskalkyler.

Västra gatan i Kungälv - Förslag till stadsplaneändring år 1974.

SBK Kungälv och Göteborgs förorters arkitektkontor.

Nordiska trästaden 33, Stockholm 1975

D Bebyggelsebeskrivningar.

Inventeringar (exempel)

AIR Stockholms gatukontor/Carlbring Englund arkitektkontor AB, 1977

Förslag till systematisk indelning av soputrymmen och transportvägar i flerbostadshus i Stockholm.

Beskrivning av existerande förhållanden beträffande sophantering. Speciellt har problem knutna till bostadshusens planlösning av entré- och källarutrymmen studerats.

Ahlgren B, Ohlsson C & Rådberg J (pågår)

Stockholms äldre förorter. Närmiljöer i några smalhusstadsdelar.

BFR-projekt 740308-9

En studie av den yttre miljön i några smalhusområden med konsekvensanalys av olika förändringsåtgärder.

Ahlgren I, Beskow H, Fogelmark S, Hagelberg G, Hagängen A, Johnsson S, Wohlin H, 1969

Programutredning och restaureringsförslag.

Mariaberget Östra.

Alexandersson A och Kleen B, 1970
 Timmermannen - ett bostadskvarter på Södermalm.
 Tillblivelse, tillstånd samt analys av förutsättningar
 för en upprustning på de boendes villkor.
 KTH 1970 examensarbete

Intervjuer, statistiska uppgifter, stadsplaner, besikt-
 ningar. Boendeönskemål enligt enkäten. Inte ombyggnads-
 förslag.

Almqvist T, Lisinski J & Simonsson L, 1972
 Förfall och återanvändning. Om sekelskiftets arbetar-
 bostäder av plankonstruktion.

KKH Nordiska trästaden 13, 1972

Inventering av det existerande beståndet i Sverige och
 beskrivning av möjligheterna att bygga om.

Almqvist T, Lisinski J & Simonsson L, 1972

Nya bruket i Sandviken.

KTH 1972

Beskrivning av utgångsläget; bruksmiljö, bostäder, de
 boendes inställning. Förslag till ombyggnad/förtätning
 i vissa delar.

Almqvist T, Lisinski J & Simonsson L, 1975
 Arbetarbostäder i trä. Saneringsläget 1974.
 Den nordiska trästaden. Rapport 30
 Stockholm 1975

Inventering av beståndet flerfamiljsresvirkeshus.
 Ombyggnader och kostnader.

Andersson A-C, 1976

Tilläggsisolering.

Köldbryggor, fukt, rörelser och beständighet.

Programarbete. LTH Rapport 80

Material och konstruktioner i befintliga bostadshus.

Tekniska konsekvenser av och problem i samband med
 olika isoleringsmetoder.

Antell O & Paues C (pågående)

Energibesparing och byggnadsvård. Kulturhistoriska
 och tekniska problem vid tilläggsisolering av äldre
 byggnaders ytterväggar och fönster.

BFR

I projektet avses bl a finna alternativa lösningar som an-
 passar sig till de äldre husens förutsättningar och i mindre
 omfattning påverkar husens exteriörer.

Asplund S-E & Tollin C (pågående)

Stockholms äldre förorter. Förorterernas förändrings-
 mönster i en växande storstadsregion.

BFR-projekt 740308-9

En studie av befolkningsutvecklingen i förortsområdet och
 dess samband med typ av bostadsbebyggelse och markvärdes-
 förändringar.

Att bo i gamla bostäder i Stockholms innerstad.

Stockholms fastighetskontor, Saneringsavdelningen

Promemoria U 26/72

Analys av boendeförhållandena i fyra stadsdelar med hänsyn
 till hushållstyp, bostadskvalitet, hyror, bekostnad av underhåll,
 flyttningsbenägenhet, socio-ekonomisk status, trygghet och
 bullerstörningar.

Balgård S, 1976

Nya hus i en gammal stad.

Stadskaraktär och bebyggelseanpassning i bevarandeområden.

BFR T 26:1976

Toleransen i gamla miljöer för avvikande hus. Metod att klargöra en bebyggelses karaktärsegenskaper.

Balgård S, Nöu O, Gustavsson A & Kettner V, 1979

Från hyreshus till bostadsrätt på Pipersgatan 4 o 6.

BFR T 32:1979

Pipersgatan 4 och 6 i Stockholm - beskrivning av husköp, föreningsbildning, ombyggnadsplanering, -projektering, -genomförande, -kostnader. Erfarenheter. Sociala konsekvenser.

Bergqvist G & Malmqvist S, 1969

Malmarna, del 1 och 2

Stockholms stadsbyggnadskontor 1969

En inventering av malmarnas bebyggelse i syfte att erhålla en helhetsbild av byggnadsbeståndets stadsbildsmässiga och kulturhistoriska kvaliteter.

Bergström S & Hammarsten S, 1978

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.

Delrapport 3, steg 2, preliminära resultat.

SIB meddelande/bulletin M 78:1

En första presentation av resultat, med skattningar av vissa byggnads- och installationstekniska egenskaper hos det befintliga husbeståndet.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågående)

Stockholms äldre förorter. Hus och lägenheter.

BFR-projekt 740308-9

En studie av planlösning och byggnadsteknik, brister och kvaliteter i flerbostadshus från 30- och 40-talen med analys av olika förändringsåtgärder.

Bjerking Ingenjörbyrå AB, 1974

Ombyggnad. Trappor, entrédörrar m m hos bostadshus byggda 1880-1939.

BFR anslagsrapport 730296-9

Kunskapsunderlag för tekniska anvisningar i anknytning till SBN omb. 1973.

Bjerking S-E, 1974

Ombyggnad. Hus bostadshusen byggdes 1880 - 1940.

BFR R 32:1974

Byggnadsmaterial och -teknik. Exempel på vanliga skador och hur dessa avhjälpas.

Bjerking S-E, 1978

Ombyggnad. Hur bostadshusen byggdes 1940 - 1970.

BFR R 106:1978

Byggnadsmaterial, -teknik och -konstruktioner. Installationer.

Bjerking S-E, 1978

Ombyggnad - brandskyddsåtgärder i äldre bostadshus.

BFR Anslagsrapport 750335-0

Brandrisker och brandbekämpning i olika typer av hus. Skyddsförelägganden. Byggnadens konstruktion/material i förhållande till brandkrav, ombyggbarhet.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1976

Varsam ombyggnad.

BFR R 7:1976

Sanering med hänsyn till husens interiörmässiga kvaliteter.
Studier av 17 genomförda ombyggnader i Stockholm.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågår)

Bostadsbebyggelsens ombyggbarhet.

BFR 780211-1

Kartläggning av flerbostadsbebyggelsen i Sverige - dess omfattning och inför ombyggnad relevanta egenskaper. Konsekvenser av samlade ombyggnadskrav testade mot den befintliga bebyggelsen.

Blomberg L, Degerman G, Holm T, Jägbeck A,

Nathorst-Böös T & Smith H, 1976

Högt spel i Falun.

Examensarbete KTH 1976

Beskrivning av Faluns byggnadshistoria och nuläge. Studier av stadsdelen Slagen och speciellt kvarteret Bergsrådsmannen med ombyggnadsprojekt och -genomförande.

Boman C-A, Hammarsten S & Norberg R, 1978

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.

Delrapport 5. Fältmätning av värmefflöde i ytterväggar.

SIB meddelande/bulletin M 78:25

Kontroll av rimligheten i beräkningar av k-värde i ytterväggar (se Hammarsten, 1977) genom mätning av det verkliga k-värdet i 76 i den stora undersökningen ingående fastigheter.

Byggnadsinventering i Sverige under åren 1974-77.

Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Rapport 1978:11

Förteckning över de bebyggelseinventeringar som utförts i landet under den angivna tidsperioden.

Carlsson A, 1978

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.

Delrapport 4. Underlag för bedömning av klimat-

skärmens värmemotstånd.

SIB meddelande/bulletin M 78:8

Tabellerade värmemotståndsvärden för olika utförandealternativ hos tre avgränsade skikt i golv, väggar och tak, avsedda att användas för bestämning av värmemotståndet hos befintliga konstruktioner.

Caldenby C, Hallin K & Tenghoff B-M, 1977

Fortsättning följer. Pedagogik och stadsförnyelse

i Västra Nordstaden, Göteborg.

BFR T 18:1977

Försök att utveckla en ny planering för invånarnas behov och efter bebyggelsens förutsättningar. Den pedagogiska uppgiften att inhämta och förmedla kunskap om staden.

Centrala Jönköping

KKH Nordiska trästaden 3

Stockholm 1972

Ett grupparbete om de tekniska, ekonomiska, administrativa och miljömässiga aspekterna på ett bevarande av centrala Jönköping.

Danielsson A & Nilsson K, 1975

Kvarteret Taljan i Gröndal.

KTH 1975

Dokumentation och förslag till återanvändning.

Diskussion inför upprustningen av Södra Rågsved.
 Programunderlag till områdesplan.
 Stadsbyggnadskontoret i samarbete med fastighetskontoret,
 gatukontoret, park- och idrottsförvaltningen, social-
 förvaltningen och skoldirektionen.
 Stockholm 1976

Drangel L & Björkman H, 1976
 Rapport från rivningshus - ett Östermalm som försvinner.
 Stockholm 1976

En väl dokumenterad undersökning av bostadsstandard, miljö-
 kvaliteter, de boende och deras preferenser i 35 Stockholmshus,
 aktuella för rivning 1965.

Eriksson M & Hansson T, 1974
 Stenhus i Stockholm 1850 - 1920. Byggnadsteknik och
 stomkvalitet.

KTH, Institutionen för konstruktionslära.

Rapport 1974:4

Konstruktioner i olika typer av stenhus. Hållfasthetsfrågor.
 Besiktningsmetoder och skador.

Feilitzen R V, 1977
 Saneringsplanläggning för Varbergs innerstad.
 Varbergs museum, intern arbetsrapport.
 Del I 1974-76, Del II 1976-77

Folkesdotter G, 1975
 Stadskärnans behandling under 20 år.
 BFR R 54:1975

En analys av den översiktliga planeringens karaktär och inne-
 håll 1947-1970. Bl a diskuteras plangenomförande och förhåll-
 ningssätt till befintlig bebyggelse.

Friis E, 1979
 Beskrivning av befintliga lokalers användbarhet för
 arbetsliv.

BFR-R 21:1979, R 22 a b c d:1979

Del 1. Forskningsarbetet om datoriserad beräknings- och
 redovisningsteknik vid ombyggnad.

Del 2. a) Handbok för modeller och hjälpmedel b) Kartmodellen
 c) Sambandsmodellen d) Värderingsmodellen

Fyrtiotalets svenska bostad.
 Svenska arkitekters riksförbund
 Backström S & Ålund S
 Stockholm 1950

En uttömmande presentation av 40-talets bostadshustyper och
 deras utveckling.

Gamla Norr i Västervik. En användningsplan
 KKH Nordiska trästaden 4.
 Stockholm 1972

Ett grupparbete om de tekniska, ekonomiska, administrativa och
 miljömässiga aspekterna på ett bevarande av stadsdelen Gamla
 Norr i Västervik.

Gillwik L, 1972

Att bo i gamla bostäder. Boende, bostäder och bostadsmiljö.

BFR R 1:1972

Det äldre bostadsbeståndet; storlek, ägare, kvalitet m m.
Invånarnas ekonomiska, hälso- och andra förhållanden.
Samband mellan sociala och fysiska förhållanden.

Grundner K, Lantz G & Söderström G, 1973

Stadsinventering.

BFR R 63:1973

Metoder för inventering av äldre byggnadsbestånd i kulturhistoriskt värdefulla stadsmiljöer.
Kritisk granskning av nuvarande inventeringsmetoder.

Gunnartz P, Johansson I & Svedmyr Å, 1974

Ombyggnad i allmänhet och i synnerhet.

Examensarbete KTH, 1974

Ombyggnad av ett sekelskifteshus i Birkastan i Stockholm.
Projektering med de boende. Resonemang om standardnivåer och genomförandemöjligheter.

Göransson J m fl, 1976

Vad händer med Kommendantsängen?

BFR T 15:1976

Inventering av bebyggelse och intervjuer med de boende inför ombyggnad av en stadsdel i Göteborg. Ombyggnadsprojektering av några fastigheter.

Hansson T, 1976

Teknisk kvalitet hos äldre stenhus.

KTH Inst. för konstruktionslära. Rapport 13 (1/76)

BFR S 2:1978

Herlin V & Skånberg M, 1972

Utredning om hur man bör jämföra med området vid Öfvre Slottsgatan, Uppsala.

1972

Inventering och förslag till åtgärder för bevarande - beskrivning av ett rekommenderat tillvägagångssätt.

Herlin V, 1976

Kampen om Öfvre Slottsgatan.

KTH 1976

Beskrivning av maktspelet kring ett litet bebyggelseområde i Uppsala; motsättningarna mellan olika intressenter inom en kommun.

Hogdal L & Lampel E, 1976

Kommunalpolitik och gamla hus.

Stockholm 1976

Karakteristik av innerstadsbebyggelse som utgör presumtiva bevarandeområden. Den fysiska planeringens mål och konsekvenser i fem mindre städer.

Hogdal L & Lampel E, 1972
Gamla Gefle och Gamla Linköping.
KKH Nordiska trästaden 25
Stockholm 1972

Holmström I & Sandström C, 1972
Underhåll av gamla hus. Byggnadsvård från teknisk
och antikvarisk utgångspunkt.
BFR B 10:1972

Råd och anvisningar för hanterande av kulturhistoriskt
värdefull bebyggelse - uppbyggnad, funktionssätt, skador,
reparationer, underhåll.

Johansson, m fl, 1974
Ombyggnad.
Kompendium i byggnadsteknik I
LTH 1974

Genomgång av saneringsutredningarna, lagar, låneformer.
Olika byggnadsdelar: byggnadssätt, skador, åtgärder,
installationer.

Kristianstads museum.
Äldre bebyggelse i Kristianstads innerstad.
1975
Inventering av bebyggelse från tiden före 1850.

Kvarnholmen i Kalmar. En användningsplan.
KKH Nordiska trästaden 8
Stockholm 1971

Ett grupparbete om tekniska, ekonomiska, administrativa
och miljömässiga aspekter på ett bevarande av stadsdelen
Kvarnholmen i Kalmar.

Kvarnström L m fl, 1977
Trappor.
BFR T 3:1977

Bl a uppmätning och beskrivning av befintliga trappor.

Larsson U & Lönnroth G, 1972
Landshövdingehus och trähus i Göteborg.
KKH den nordiska trästaden 28
Stockholm 1972

Historik och dokumentation med planer och fotografier.

Malinowski E & Schoultz S (pågående)
Varsam ombyggnad av Djurgårdsgatan i Göteborg.
CTH

Nilenius G & Svensson B A, 1975
Ombyggnad. En fallstudie.
CTH 1975

Ombyggnad av landshövdingehus.
Planering, kostnader.

Nilsson K A, Persson C Arkitektkontor AB, 1974
Bevaringsplan för stadskärnan i Simrishamn.
Skriften utgiven av RAÄ:s byggnadsminnesavdelning. Nr 5.
1974

Norberg D O, 1975
Kv. Pålen nr 6. Beskrivning av en ombyggnad.
KTH. Sektionen för arkitektur.
Skrift nr 15, 1975

Detaljerad beskrivning av planering, projektering och genomförande av en ombyggnad av ett sekelskifteshus i Stockholm.
Utvärdering av alternativa planer.

Nordbeck S (pågår)
Byggnadsdatabas
BFR-projekt 750577-0

Olsson A, LTH (pågår)
Energibesparing i befintliga flerfamiljshus genom byggnadstekniska åtgärder.
BFR-projekt 750215-6. Delrapport 1. LTH, BKL 1977:7
Husbeståndet i Malmö 1860-1955. Utförande, resultat och ekonomi i några utförda energispar-ombyggnader. Laboratorie-försök med olika fönster.

Siksiö O, Blix G & Svensson E, 1978
Att redovisa och analysera bostadsdata.
SIB meddelande/bulletin M 78:21
En praktisk tillämpning av projekt 286, "Att välja och samla bostadsdata"

Smalhus - framtidshem. Stockholms 30- och 40-tals-förorter.
"SÄF"-projektet, KTH, arkitektur
BFR T 21:1978
En mångsidig undersökning av problem, kvaliteter och förändringsmöjligheter i halvgamla bostadsområden. Historik, ägoförhållanden och befolkning. Yttre miljö, service och bostäder.

Stockholms stadsmuseums byggnadsinventeringar
Birkastaden Röda bergen Rörstrand, 1973
Östermalm, 1973
Sydöstra Vasastan, 1974
City del 1 och 2, 1974-75
Gamla Enskede, 1974
Södermalm Södra Maria del av Högalid, 1974
En allmän stadsbyggnadshistorisk översikt över området, och sammandrag av byggnadsdata och beskrivning av varje enskild fastighet uppställda efter kvartersbeteckningar.

Trossö Karlskrona
 KKH Nordiska trästaden 9
 Stockholm 1971

Ett grupparbete om tekniska, ekonomiska, administrativa och miljömässiga aspekter på ett bevarande av stadsdelen Trossö i Karlskrona.

Tärby G (pågår)
 Fönster och dörrar. Arkitektur, teknik och ekonomi.
 BFR-projekt 770456-1

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.
 Delrapport 7: Kulturhistorisk besiktning.
 SIB meddelande/bulletin M 79:9
 Riksantikvarieämbetet

Komplettering av SIB:s inventering (se Hammarsten 1977) med kulturhistoriska bedömningar och rekommendationer.

Westerlind A-M, 1972
 Kyrkbacken och Gamle Stavanger
 Nordiska trästaden 24

De tekniska, ekonomiska, administrativa och miljömässiga konsekvenserna av ett bevarande av Kyrkbacken och Gamle Stavanger.

Visby innerstad. En användningsplan.
 KKH
 Stockholm 1973

Ett grupparbete om de tekniska, ekonomiska, administrativa och miljömässiga aspekterna på ett bevarande av Visby innerstad.

Västerås bebyggelse 1890 - 1975
 Del 1 Historik
 Del 2 Karaktäristik
 Del 3 Sammanfattning
 Västerås stadsbyggnadskontor 1975

Föredömligt utförd bebyggelsebeskrivning. Områdesbeskrivningar, planeringsriktlinjer, genomförandefrågor.

Västra gatan i Kungälv - Förslag till stadsplaneändring år 1974.
 SBK Kungälv och Göteborgs förorters arkitektkontor.
 KKH Nordiska trästaden 33 Stockholm 1975

Agren L m fl, 1973
 Lindholmen - en stadsdel i Göteborg.
 CTH 1973

En äldre stadsdels bakgrund, nuläge och framtid, bevarande och kontinuerliga förnyelse. Förslag till stadsplan och till ombyggnad av fem hus inom området.

Ea Metoder för inventeringar och tekniska/kultur-
historiska värderingar.

Ahlgren B, Ohlsson C & Rådberg J (pågår)
Stockholms äldre förorter. Närmiljöer i några smalhus-
stadsdelar.

BFR-projekt 740308-9

En studie av den yttre miljön i några smalhusområden med
konsekvensanalys av olika förändringsåtgärder.

Asplund S-E & Tollin C (pågår)

Stockholms äldre förorter. Förorterernas förändrings-
mönster i en växande storstadsregion.

BFR-projekt 740308-9

En studie av befolkningsutvecklingen i förortsområdet och
dess samband med typ av bostadsbebyggelse och markvärdes-
förändringar.

Backström M & Reibo V, 1978

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.
Delrapport 6: Analys av estimationsproblem.

SIB meddelande/bulletin M 78:26

Bestämning av osäkerheten i SIB:s skattning (se Hammarsten,
1977) och värdering av SIB:s variansskattningar.

Bjerking S-E, 1973

Ombyggnad. Fastighetsekonomisk värdering i kommunala
saneringsprogram.

BFR R 29:1973

Rapporten avser att ge underlag till upprättande av sanerings-
program inom kommuner. Belyser möjligheterna att modernisera
det äldre bostadsbeståndet.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1976

Varsam ombyggnad.

BFR R 7:1976

Sanering med hänsyn till husens interiörmässiga kvaliteter.
Studier av 17 genomförda ombyggnader i Stockholms innerstad.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågår)

Stockholms äldre förorter. Hus och lägenheter.

BFR-projekt 740308-9

En studie av planlösning och byggnadsteknik, kvaliteter och
brister i flerbostadshus från 30- och 40-talen med analys av
olika förändringsåtgärder.

Boman C-A, Hammarsten S & Norberg R, 1978

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.

Delrapport 5. Fältmätning av värmefflöde i ytterväggar.

SIB meddelande/bulletin M 78:25

Kontroll av rimligheten i beräkningar av k-värde i ytterväggar
(se Hammarsten, 1977) genom mätning av det verkliga k-värdet
i 76 i den stora undersökningen ingående fastigheter.

Bröchner J & Larsson R, 1973

Förbesiktning vid ombyggnad.

KTH, Inst. för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation.

Meddelande nr 15

Carlsson A, 1978

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.
Delrapport 4. Underlag för bedömning av klimat-
skärmens värmemotstånd.

SIB meddelande/bulletin M 78:8

Tabellerade värmemotståndsvärden för olika utförandealternativ hos
tre avgränsade skikt i golv, väggar och tak, avsedda att användas
för bestämning av värmemotståndet hos befintliga konstruktioner.

Eisenhauer E, Blomberg I & Vidén S (pågår)

Bostadsbebyggelsens ombyggbarhet.

BFR 780211-1

Kartläggning av flerbostadsbebyggelsen i Sverige - dess omfattning
och för ombyggnad relevanta egenskaper. Konsekvenser av samlade
ombyggnadskrav testade mot den befintliga bebyggelsen.

Friis E, 1979

Beskrivning av befintliga lokalers användbarhet.

BFR R 21:1979, R 22:1979

Del 1. Forskningsarbetet om datoriserad beräknings- och
redovisningsteknik vid ombyggnad.

Del 2. a) Handbok för modeller och hjälpmedel b) Kartmodellen
c) Sambandsmodellen d) Värderingsmodellen

Hammarsten S, 1977

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.

Delrapport 1. Steg 1, provundersökningen.

SIB meddelande/bulletin M 77:15

Resultaten från det första steget i en serie av tre under-
sökningar av det svenska husbeståndet från energisynpunkt
- en studie av undersökningsmetoder.

Jensfelt H, 1978

Beskrivningsmetoder för befintlig fysisk miljö.

BFR R 42:1978

Kommunala metoder att inhämta kunskaper om byggd miljö.
Fallstudie: Västerås.

Kettnaker V, 1979

De boende har köpt sitt hus och byggt om det. En
berättelse om två sanerade hus på Kungsholmen.

BFR-projekt 760399-4

Pipersgatan 4 och 6 i Stockholm - beskrivning av husköp, förenings-
bildning, ombyggnadsplanering, -projektering, -genomförande.
Erfarenheter, kostnader, sociala konsekvenser.

Sigurdsson M, Riksantikvarieämbetet (pågår)

Kulturhistoriska byggnadsinventeringar i kommunal
planering.

BFR 771258-9

Smalhus - framtidshem. Stockholms 30- och 40-tals-
förorter.

"SÄF"-projektet, KTH, arkitektur

BFR T 21:1978

En mångsidig undersökning av problem, kvaliteter och föränd-
ringsmöjligheter i halvgamla bostadsområden. Historik, ägoför-
hållanden och befolkning. Yttre miljö, service och bostäder.

Wallén T, 1977

Undersökning av husbeståndet från energisynpunkt.
Delrapport 2. Steg 2, husurvalet.
SIB meddelande/bulletin M 77:17

Redovisning av husurvalet, hur det planerats och utförts, samt de statistiska metoder som använts för att dra slutsatser från husurvalet till det totala husbeståndet.

Wilhelmsen A-M, Andersson E & Jacobsson L (pågående)

Byggnadsdata - Metoder för fångst, lagring och redovisning av byggnadstekniska data. Datafångst i försöksorter.
BFR-projekt 760760-1

Precisering av begreppet byggnadsdata. Nivåer för datainsamling. Beskrivning av projekt som sysslar med byggnadsdata. Fjärranalys - flygbildsteknik.

Wilhelmsen A-M, 1978

Att söka byggnadsdata.

BFR R 75:1978

Var finns byggnadsdata? Redovisning av existerande arkiv och deras tillgänglighet. Datafångst i byggnadsnämndsarkiv. Fjärranalys.

Vägledning för kulturhistorisk bebyggelseinventering.
Riksantikvarieämbetets rapport D 12, 1976

Kulturhistorisk bebyggelseinventering, mål och metoder samt roll i samhällsplaneringen.

Eb Planering - projektering - genomförande -
arbetsorganisation

Arbetsmiljön vid ombyggnad
Bygghälsans forskningsstiftelse
Rapport BHF 1978:1

Balgård S, Nöu O, Gustavsson A & Kettnaker V, 1979
Från hyreshus till bostadsrätt på Pipersgatan 4 o 6.
BFR T 32:1979

Pipersgatan 4 och 6 i Stockholm - beskrivning av husköp, föreningsbildning, ombyggnadsplanering, -projektering, -genomförande. Erfarenheter, kostnader, sociala konsekvenser.

Bjerking S-E, 1971

Ombyggnad. Studier av genomförda moderniseringar.

BFR R 32:1971

Beskrivning av 12 ombyggnadsfall med uppgifter objektvis och problemvis ur byggtekniskt-byggekonomiskt perspektiv.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1976

Varsam ombyggnad.

BFR R 7:1976

Sanering med hänsyn till husens interiörmässiga kvaliteter. Studier av 17 genomförda ombyggnader i Stockholms innerstad.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1978

Varsam ombyggnad II, Beslutsprocessen.

BFR R 49:1978

En undersökning av projekteringsprocess och genomförande av 17 ombyggnadsprojekt i Stockholms innerstad, och av graden av varsamhet i ombyggandet.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågår)

Stockholms äldre förorter. Hus och lägenheter.

BFR-projekt 740308-9

En studie av planlösning och byggnadsteknik, brister och kvaliteter i flerbostadshus från 30- och 40-talen, med analys av olika förändringsåtgärder.

Bredberg U, 1973

Ombyggnad med hänsyn till planlösning.

BFR B 15:1973

Exempel på hur analyser av brukbarheten kan spela en roll för att befintliga förutsättningar vid ombyggnader kan beaktas i programmen.

Bredberg U, 1975

Analys av planegenskaper vid projektering av bostäder.

BFR R 1:1975

Mer teoretisk utveckling av "Ombyggnad med hänsyn till planlösning".

Bredberg U, 1978

Metod för analys av planegenskaper vid projektering av bostäder.

BFR T 12:1978

Bedömningar av bostadsplanlösningar för olika hushållsstorlekar och standardnivåer avseende vila, mathållning, hygien, persedelvård, fritidssysslor, förflyttningar.

Enflo-Jensfelt C, 1976

Beslutsprocesser vid ombyggnad - en probleminventering.

En studie av tre ombyggnadsprojekt i Birkastaden.

BFR R 36:1976

Lokalisering av metodproblem i ombyggnad av flerfamiljshus. Studier av beslutsfattande, tänkande och agerande.

Enflo-Jensfelt C, 1978

Ombyggnad enligt sammanjämningsprincipen.

Projekteringsmetodik för flerbostadshus.

BFR R 6:1978

Projekteringsmetodik vid ombyggnad med hänsyn tagen till både byggnadens egenskaper och brukarens krav.

Larsson R, 1979

Produktionsekonomiska rutiner vid ombyggnad. Utveckling av rationella metoder för moderniseringsprocessen.

BFR Anslagsrapport 942:2-3, 1974

Lindahl H, 1975

Redovisning av genomförd produktionsuppföljning av ett ombyggnadsprojekt.

BFR Anslagsrapport 720421-3, 1975

Redovisning av totalkostnader, kostnader per m² ly, samt uppdelade på arberslöner, inbyggt material, installationsentreprenader, produktionsdata, enhetstider, etc.

Månsson B, 1975

Erfarenhetsredovisning och uppföljning av upphandling vid ombyggnad i gammal stadsmiljö.

BFR Anslagsrapport 740197-8, 1975

Ridderstedt B & Roll A, 1975

Lägenhetsombyggnad.

Omredigerad BFR Anslagsrapport, Stockholm

Stockholm 1978

Diskussion om standard vid ombyggnad. Förslag till max. och min. krav. Preciserat avsnitt om hygienstandard.

Ridderstedt B, KTH (pågår)

Ombyggnad - för vem?

En diskussion om vilka förändringar i nuvarande styrsystem, ägarstruktur etc. som skulle erfordras för att ge de boende reellt inflytande över saneringen.

Ec Underhåll - reparation

Hallberg-Högberg A-L, 1978

Områdesförvaltning.

BFR T 19:1978

Juhlin L & Nyman B, 1975

Långsiktplanering av fastighetsunderhåll.

BFR R 33:1975

Uppbyggnad av underhållsmodeller för försvarets byggnader - anger vad som kan förutses och åtgärdas i god tid.

Juvén K, 1973

Klassifikationssystem för periodiskt underhåll av fastigheter.

BFR R 31:1973

Systematisering av information om periodiskt underhåll, samt utarbetande av rutiner.

Systemet använt inom AB Göteborgshem.

Juvén K, 1977

Rationellare fastighetsunderhåll.

BFR R 4:1977

Hur förebyggande fastighetsunderhåll skall byggas upp för att bli effektivast och mest ekonomisk. Beskriver vad som bör göras och när.

Myrsten K, 1974
Bygg Repsystemet.
BFR R 40:1974

Utveckling av system för administration av reparationer.
Användning vid ombyggnadsarbeten skisseras.

Ed Kostnadskalkylering

Augustsson R & Håkman I, 1977
Kostnader för ombyggnad.
BFR T 21:1977

Gruppering av årskostnadsandelar för några ombyggnadsprojekt och analys av påverkande faktorer och deras betydelse för kostnadsvariationer.

Bröchner J & Larsson R, 1973
Förbesiktning vid ombyggnad.
KTH, Institutionen för byggnadsekonomi och byggnadsorganisation.
Meddelande nr 15

Planeringsprocessen studeras för att få fram större ekonomisk effektivitet; besiktningar i olika skeden jämförs.

Friis E, 1979
Beskrivning av befintliga lokalers användbarhet.
BFR R 21:1979, R 22:1979

Del 1. Forskningsarbetet om datoriserad beräknings- och redovisningsteknik vid ombyggnad.

Del 2. a) Handbok för modeller och hjälpmedel b) Kartmodellen c) Sambandsmodellen d) Värderingsmodellen

Hanson R & Ryberg B-G, 1973
Lönsamhet och likviditet vid fastighetssanering.
Kalkylmetod och kalkylexempel.
BFR R 17:1973

Håkman I, 1975
Rationellare ombyggnad. 1. Produktionsdata och arbetsberedning vid kalkylering.
BFR R 14:1975

"Inte siktat på färdiga lösningar på problemen utan snarare anvisat vägar att ta sig fram på för den som tänker införa systematiska rutiner av det här slaget i sitt företag."

Järnefors U, 1975
Lönsamhetskalkyler vid energibesparande åtgärder för befintlig bebyggelse.
BFR R 40:1975

Månsson B, 1975
Erfarenhetsredovisning och uppföljning av upphandling vid ombyggnad i gammal stadsmiljö.
BFR Anslagsrapport 740197-8, 1975

RO-gruppen, 1978
 Rationellare ombyggnad. 3. Kalkylmetod för val av
 moderniseringsåtgärd.
 BFR R 69:1978

Kostnadsuppgifter från genomförda saneringar.
 Drifts- och underhållskostnader.

Wärn B, 1978
 Räkna på ombyggnad.
 BFR B 3:1978

Metod att beräkna om en planerad ombyggnad är ekonomiskt
 försvarbar. Underlag för besiktningar. Anvisningar om
 alternativa ombyggnadsåtgärder.

F Arbetsmetoder - teknik - kostnader.

Andersson A C, 1979
 Invändig tilläggsisolering.
 Köldbryggor, fukt, rörelser och beständighet.
 LTH Rapport TVBH-1001

Teoretiska beräkningar, datorberäkningar med simulering
 av naturliga klimatförhållanden samt experimentella
 undersökningar.

Antell O & Paues C (pågående)
 Energibesparing och byggnadsvård. Kulturhistoriska och
 tekniska problem vid tilläggsisolering av äldre byggnaders
 ytterväggar och fönster.
 BFR

I projektet avses bl a finna alternativa lösningar som i
 mindre omfattning påverkar husens exteriörer och mer står
 i relation till de äldre husens förutsättningar.

Augustsson R & Håkman I, 1976
 Rationellare ombyggnad 2. Materialhantering och
 årskostnadspåverkan vid ett moderniseringsobjekt.
 SIB R 39:1976

Dokumentation av genomförandet av ett ombyggnadsprojekt.
 Byggplatsens organisation och arbetsmetoder.
 Tids- och kontinuitetsstudier.

Augustsson R & Håkman I, 1977
 Kostnader för ombyggnad.
 BFR T 21:1977

Gruppering av årskostnadsandelar för några ombyggnadsprojekt
 och analys av påverkandefaktorer och deras betydelse för
 kostnadsvariationen.

Bergvall B, Hultsjö S, Sahlström P O & Thelander R, 1978
 Grundförstärkning av gamla hus.
 BFR R 60:1978

Undersökning av nedpressade betongpålars verkningssätt i
 åsmaterial.
 Testpålning i kv. Uttern, Stockholm.

Butler L & Lemminkäinen A, 1971

Ombyggnad med Rehabsystemet. Metodbeskrivning grundad på bl a installation av duschrum i äldre fastighet.

BFR B 6:1971

Även anslagsrapport "Försök med rehabsystem i fastigheten kv. Ugglan mindre nr 5 Tavastgatan 11 å Mariaberget i Stockholm"

Beskrivning av dusch- och köks- installationer i 3-våningshus på 36 timmar. Erfarenheter. Förslag till utvecklat tillvägagångssätt.

Danielsson S, Jacobsson S, Lind O & Sjöblom O, 1977

Underhållsmålning. Rationaliserings- och utvecklingsmöjligheter.

BFR B 8:1977

Tidsstudier av underhållsmålning i olika typer av utrymmen. Beskrivning av önskvärda metodförbättringar.

Danielsson S, Jacobsson S, Lind O & Sjöblom O, 1976

Effektiva metoder för reparations- och ombyggnadsmålning.

BFR R 48:1976

Måleribranschens struktur. Material och utrustning för målningensarbeten och deras marknadsandelar. Arbetsteknik vid underhållsarbeten.

Eriksson U, Gedda G & Larsson R, 1976

Metod- och kostnadsstudier vid ombyggnad.

BFR R 11:1976

Utveckling av metoder och redskap för olika ombyggnadsmoment. Redovisning av tidsdata.

Eriksson S I & Landqvist B, 1977

Olika uppvärmningsformer i befintlig bebyggelse.

BFR R 69:1977

Holmström I, Riksantikvarieämbetet (pågåår)

Renoveringsteknik 2.

Statik i gamla murade byggnader.

BFR 760335-6

Höglund I & Johnsson B, 1976

Byggnadstekniska och installationstekniska åtgärder för energibesparing i äldre byggnader.

KTH. Institutionen för byggnadsteknik.

Analys av effekten av olika energibesparande åtgärder i äldre byggnader. Mätningar utförda i 3-våningshus från 1939.

Kiessling W & Casselbrant S, 1977

Träfönsters beständighet.

BFR 12:1977

Besiktning och analys av samlat skadematerial, samt vissa åtgärdsförslag ur såväl husbyggnadsteknisk som träteknisk synpunkt.

Larsson R, 1974
Produktionsekonomska rutiner vid ombyggnad. Utveckling
av rationella metoder för moderniseringsprocessen.
BFR Anslagsrapport 942:2-3, 1974

Martin Leidvik Borr AB och REPAB, 1975
Håltagning i befintliga byggnadsdelar.
BFR Anslagsrapport 740250-8

Historisk och framåtblickande beskrivning av hål och håltagning. Vissa studier utförda på arbetsplats för att kunna göra utvärdering mellan olika metoder.

Lind O, Byggnadsstyrelsen (pågår)
Utveckling av ett beskrivningssystem för ombyggnadsmålning - en pilotstudie.
BFR 770467-7

Lindahl H, 1975
Redovisning av genomförd produktionsuppföljning av ett ombyggnadsprojekt.
BFR Anslagsrapport 720421-3, 1975

Redovisning av totalkostnader, kostnader per m² ly, samt uppdelade på arbetslöner, inbyggt material, installationsentreprenader, produktionsdata, enhetstider, etc.

Löwe A, 1978
Bevara Gamla stan.
BFR T 18:1978

Beskrivning av grundförhållandena i Gamla Stan, Stockholm.
Förslag till metoder för grundförstärkningar.

Malinowski E, Centrum för byggnadskultur CTH (pågår)
Konferensdag om grundförstärkningsproblem vid ombyggnad och restaurering.
BFR 780574-1

Malinowski E & Schoultz S (pågår)
Dokumentation av fasadrestaureringen av rådhuset i Göteborg.
CTH

Malinowski E & Schoultz S (pågår)
Varsam ombyggnad av Djurgårdsgatan i Göteborg.
CTH

Dokumentation av en experimentprojektering av landshövdingehus.

Nyström & Persson, 1974
Fönster. Utbyte, renovering och underhåll.
KTH 1974

De vanligaste fönsterskadorna (på slagfönster) och deras orsaker. Hur skadorna åtgärdas utan att fasadens utseende förändras.

Olsson A, LTH (pågår)
Energibesparing i befintliga flerfamiljshus genom byggnads-
tekniska åtgärder.

BFR-projekt 750215-6 Delrapport 1. LTH, BKL 1977:7

Husbeståndet i Malmö 1860 - 1955. Utförande, resultat
och ekonomi i några utförda energispar-ombyggnader.
Laboratorieförsök med olika fönster.

Putsrenovering på kulturhistoriskt värdefulla byggnader.
Riksantikvarieämbetet PM febr 1971

Puts och färger för äldre byggnader samt allmänna anvisningar
för putsrenovering.

Restaureringsteknik. Det murade husets problem.
Byggnadsvårdsåret, rapport nr 5, 1975

Symposium arrangerat av BFR.

Tekniska problem vid restaurering av murade hus vid
såväl projektering som utförande.

Renoveringsteknik 3.

Renovering av gamla murade och putsade fasader.

Riksantikvarieämbetet

BFR 760336-2

Saretok V, 1976

Underhåll och reparation av putsade och oputsade mur-
verksfasader.

BFR R 14:1976

Definitioner på skador.

Handbok i hur man besiktigar och lagar.

Sixtensson R, 1978

Träffönster i gamla hus.

BFR T 9:1978

Inventering av fönster och deras skick i hus byggda
1880 - 1930. Erfarenheter av upprustning av fönster.

Tärby G (pågår)

Fönster och dörrar. Arkitektur, teknik och ekonomi.

BFR-projekt 770456-1

Widegren K, 1977

Möjlig användning av solfångare i befintlig stads-
bebyggelse - en inventering.

BFR R 86:1977

En metod för inventering av möjligheter att använda
solvärme för uppvärmning av tappvatten, prövad på tre
städer i Sverige.

G Beskrivning av genomförda ombyggnader.

Balgård S, Nöu O, Gustavsson A & Kettner V, 1979
Från hyreshus till bostadsrätt på Pipersgatan 4 o 6.
BFR T 32:1979

Pipersgatan 4 och 6 i Stockholm - beskrivning av husköp, förenings-
bildning, ombyggnadsplanering, -projektering, -genomförande.
Erfarenheter, kostnader, sociala konsekvenser.

Bjerking S-E, 1971
Ombyggnad. Studier av genomförda moderniseringar.
BFR R 32:1971

Beskrivning av 12 ombyggnadsfall med uppgifter objektvis och
problemvis ur byggtekniskt-byggekonomiskt perspektiv.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1976
Varsam ombyggnad.
BFR R 7:1976

Sanering med hänsyn till husens interiörmässiga kvaliteter.
Studier av 17 genomförda ombyggnader i Stockholms inner-
stad.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1978
Varsam ombyggnad II. Beslutsprocessen.
BFR R 49:1978

En undersökning av projekteringsprocess och genomförande
av 17 ombyggnadsprojekt i Stockholms innerstad och av
graden av varsamhet i ombyggandet.

Blomberg L, Degerman D, Holm T, Jägbeck A,
Nathorst-Böös T & Smith H, 1976
Högt spel i Falun.
KTH Arkitektur, Stockholm

Beskrivning av Faluns byggnadshistoria och nuläge. Studier
av stadsdelen Slaggen och ombyggnadsförslag för kv. Bergs-
rådsmanen samt genomförd ombyggnad av delar av kvarteret.

Björkman T, 1974
Tretton sanerade områden.
BFR B 4:1974

Inventering av nio moderniserade och fyra totalsanerade
områden beträffande befolkning, lghstorlekar och -samman-
sättning, evakuering/återflyttning, stadsplaner, etc.

Gottfridsson C, 1975
Ett ombyggnadsfall i Örebro. Plantekniska och
byggnadstekniska förutsättningar.
KTH Institutionen för byggnadsorganisation.
Meddelande nr 17, Stockholm 1975

Beskrivning av hur tre landshövdingehus från 10-talet byggs
om.
Kommunens saneringspolitik.

Malinowski E & Schoultz S (pågående)
Varsam ombyggnad av Djurgårdsgatan i Göteborg.
Dokumentation av en experimentprojektering av landshöv-
dingehus.

Norberg D O, 1975

Kv. Pålen nr 6. Beskrivning av en ombyggnad.

KTH Sektionen för arkitektur

Skrift nr 15, 1975

Detaljerad beskrivning av planering, projektering och genomförande av en ombyggnad av sekelskifteshus i Stockholm.

Utvärdering av alternativa planer.

Nöu O, 1975

Pipersgatan 4 - en annorlunda ombyggnad.

BFR Anslagsrapport 720311-0, 1975

Beskrivning av ett hyreshus som köpts och byggts om av de boende i förening. Föreningsbildning - köp - ombyggnadsplanering - genomförande - erfarenheter.

H Sociala aspekter på bostadssanering.

Alexandersson A & Kleen B, 1970

Timmermannen - ett bostadskvarter på Södermalm.

Examensarbete KTH 1970

Tillblivelse, tillstånd samt analys av förutsättningar för en upprustning på de boendes villkor.

Att bo i gamla bostäder i Stockholms innerstad.

Stockholms fastighetskontor, Saneringsavdelningen

Promemoria U 26/72

Analys av boendeförhållandena i fyra stadsdelar med hänsyn till hushållstyp, bostadskvalitet, hyror, bekostnad av underhåll, flyttningsbenägenhet, socio-ekonomisk status, trygghet och bullerstörningar.

Balgård S, Nöu O, Gustavsson A & Kettnaker V, 1979

Från hyreshus till bostadsrätt på Pipersgatan 4 o 6.

BFR T 32:1979

Pipersgatan 4 och 6 i Stockholm - beskrivning av husköp, föreningsbildning, ombyggnadsplanering, -projektering, -genomförande. Erfarenheter, kostnader, sociala konsekvenser.

Bostadssanering 1975 i Stockholms innerstad.

Stockholms socialförvaltning

En undersökning av saneringens konsekvenser, målrelevans m m.

Dahlberg U & Nilsson K, 1977

Saneringen och dess konsekvenser för befolknings-

och lägenhetsförändringar i Stockholms innerstad.

Examensarbete KTH 1977

En studie av de förändringar beträffande hushåll och lägenheter som saneringen i Stockholms innerstad 1970-1975 medfört.

Drangel L & Björkman H, 1976

Rapport från rivningshus - ett Östermalm som

försvinner.

Stockholm 1976

En väl dokumenterad undersökning av bostadsstandard, miljö-kvaliteter, de boende och deras preferenser i 35 Stockholms-hus, aktuella för rivning 1965.

Ek, 1975

De boende i Birkastan - intervjuundersökning om
upprustning av bostäder och gårdar.
Stockholms generalplanearbete 1975

Gillwik L, 1972

Att bo i gamla bostäder. Boende, bostäder och bostads-
miljö.

BFR R 1:1972

Det äldre bostadsbeståndet, storlek, ägare, kvalitet m m.
Invånarnas ekonomiska, hälso- o.a. förhållanden. Samband mel-
lan sociala och fysiska förhållanden. Bostadskostnaden.
Trivsel och flyttningsvilja.

Gillwik L, 1975

Sociala aspekter på bostadssanering.

BFR R 13:1975

Belyser arten av de problem som kan beröras vid en "social
inventering" inför det kommunala saneringsprogrammet.

Gillwik L, 1975

Att bo i äldre förortsmiljö.

BFR R 54:1975

Hur äldre förortsområden idag fungerar för de boendes behov.
Jämförelse med moderna bostadsområden.

Hellstrand, Lundberg & Ström, 1977

Sanering. En undersökning av saneringens effekter.
Examensarbete KTH 1977

Förändringar beträffande befolkningens storlek och socialgrupps-
tillhörighet och ålder som följt på ombyggnaden av 126 fastig-
heter i Stockholms innerstad 1971 - 1974.

Landström L, 1971

Östra Mariaberget - de boende inför restaureringen.
Stockholms generalplanearbete. Meddelande nr 9.

Hysesgästernas boendeförhållanden, inställning till
restaureringen, återflyttningsbenägenhet, bostadsprefe-
rensenser vid evakueringen m m.

Lundberg S & Ström J (pågåar)

Segregation vid bostadsförnyelse. En undersökning av
segregation i Stockholmsregionen pga sanering av
Stockholms innerstad.

BFR-projekt 770910-5

Öberg M-L & Örjeheim B (pågåar)

Stockholms äldre förorter. Hammarbyhöjden -
en förort i förändring.

BFR-projekt 740308-9

En intervjuundersökning med de boende och andra brukare
i en 30-40-talsförort, för att med deras ögon söka beskriva
området och dess utveckling.

I Hantering av ombyggnadskrav på befintlig
bebyggelse

Ahlgren B, Ohlsson C & Rådberg J (pågående)
Stockholms äldre förorter. Närmiljöer i några
smalhusstadsdelar.

BFR-projekt 740308-9

En studie av den yttre miljön i några smalhusområden med
konsekvensanalys av olika förändringsåtgärder.

AIR Stockholms gatukontor/Carlbring Englund arkitekt-
kontor AB, 1977

Förslag till systematisk indelning av soputrymmen och
transportvägar i flerbostadshus i Stockholm

Beskrivning av existerande förhållanden beträffande sophantering.
Speciellt har problem knutna till bostadshusens planlösning
av entré- och källarutrymmen studerats.

AIR Stockholms gatukontor/Carlbring Englund arkitekt-
kontor AB, 1977

Soputrymmen och transportvägar i befintliga flerbostads-
hus i Stockholm.

Typlösningar och exempel.

Beskrivning av möjligheterna i olika typer av bostadsbebyggelse
till förbättring av förhållandena kring sophanteringen.

Alexandersson A & Kleen B, 1970

Timmermannen - ett bostadskvarter på Södermalm.

Examensarbete KTH 1970

Tillblivelse, tillstånd samt analys av förutsättningar för
en upprustning på de boendes villkor.

Almqvist T, Lisinski J & Simonsson L, 1972

Förfall och återanvändning. Om sekelskiftets arbetar-
bostäder av plankkonstruktion.

KKH Nordiska trästaden 13, 1972

Inventering av det existerande beståndet i Sverige och
beskrivning av ombyggnadsmöjligheter.

Almqvist T, Lisinski J & Simonsson L, 1972

Nya bruket i Sandviken.

KTH 1972

Beskrivning av utgångsläget; bruksmiljö, bostäder och de
boendes inställning. Förslag till ombyggnad/förtätning i
vissa delar.

Almqvist T, Lisinski J & Simonsson L, 1975

Arbetarbostäder i trä, Saneringsläget 1974

Den nordiska trästaden, Rapport 30

Stockholm 1975

Inventering av det existerande beståndet flerfamiljsresvirkes-
hus. Ombyggnader och kostnader.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågåar)
Bostadsbebyggelsens ombyggbarhet.
BFR 780211-1

Kartläggning av flerbostadsbebyggelsen i Sverige - dess omfattning och inför ombyggnad relevanta egenskaper. Konsekvenser av sam-
lade ombyggnadskrav testade mot den befintliga bebyggelsen.

Blomberg L, Degerman G, Holm T, Jägbeck A,
Nathorst-Böös T & Smith H, 1976

Högt spel i Falun.

Examensarbete KTH 1976

Beskrivning av Faluns byggnadshistoria och nuläge. Studier
av stadsdelen Slaggen och speciellt kvarteret Bergsrådsmanen
med ombyggnadsprojekt och -genomförande.

Butler L & Lemminkäinen A

Ombyggnad med Rehabsystemet. Metodbeskrivning
grundad på bl a installation av duschrum i äldre
fastighet.

BFR B 6:1971

Även anslagsrapport "Försök med rehabsystem i fastig-
heten kv Ugglan mindre nr 5 Tavastgatan 11 å
Mariaberget i Stockholm "

Beskrivning av dusch- och köksinstallation i 3-våningshus
på 36 timmar. Erfarenheter. Förslag till utvecklat tillväga-
gångssätt.

Carlsson F, Nilsson A & Söderström S
Rusta upp Hammarbyhöjden.

BFR T 12:1976

Studie av hur en 30-40-talsförort med flerbostadshus kan
rustas upp för att fungera för handikappade och äldre.

Centrala Jönköping
KKH Nordiska trästaden 3
Stockholm 1972

Ett grupparbete om tekniska, ekonomiska, administrativa och
miljömässiga aspekter på ett bevarande av Centrala Jönköping.

Danielsson A & Nilsson K, 1975

Kvarteret Taljan i Gröndal.

Examensarbete KTH 1975

Dokumentation och återanvändning.

Energibesparing i existerande byggnader.

BFR:s konferens i gamla riksdagshuset, Stockholm
12 november 1975.

BFR T 6:1976

Erfarenheter av besparingsåtgärder. Ombyggnad för energi-
besparing. Krav på fastighetsförvaltningen.

Ericsson L & Kvarnström L, 1978

Svängda eller raka trappor.

BFR R 74:1978

Försök att finna och testa minimitrappor som fyller alla krav
i kombination med hiss eller lyftanordning.

Eriksson S I & Landqvist B, 1977
Olika uppvärmningsformer i befintlig bebyggelse.
BFR R 69:1977

Gamla Norr i Västervik. En användningsplan
KKH Nordiska trästaden 4
Stockholm 1972

Ett grupparbete om tekniska, ekonomiska, administrativa
och miljömässiga aspekter på ett bevarande av stadsdelen
Gamla Norr i Västervik.

Gamla Stan. Bevarande och upprustning.
Stockholms Stadsbyggnadskontor/Stockholms Stadsmuseum
1977

Stadsholmens byggnadshistoria. Grundläggningsproblem.
Skador och skadeorsaker. Behandling av stadsmiljöer.

Gottfridsson C, 1975

Ett ombyggnadsfall i Örebro. Plantekniska och byggnads-
tekniska förutsättningar.

KTH. Inst för byggnadsorganisation. Medd nr 17
Stockholm 1975

Beskrivning av hur tre landshövdingehus från 10-talet
byggs om. Kommunens saneringspolitik.

Gunnartz P, Johansson I & Svedmyr Å, 1974

Ombyggnad i allmänhet och i synnerhet.

KTH Sektionen för arkitektur.

Skrift nr 3, 1974

Ombyggnadsprojektering med de boende av ett sekelskiftes-
hus i Birkastan i Stockholm. Resonemang om standardnivåer
och genomförandemöjligheter.

Göransson J m fl, 1976

Vad händer med Kommendantsängen?

BFR T 15:1976

Inventering av bebyggelse och intervjuer med de boende inför
ombyggnad av en stadsdel i Göteborg. Ombyggnadsprojektering
av några fastigheter.

Hogdal L & Lampel E, 1972

Gamla Gefle och Gamla Linköping

KKH Nordiska trästaden 25

Stockholm 1972

Holmström I & Sandström C, 1972

Underhåll av gamla hus. Byggnadsvård från teknisk och
antikvarisk utgångspunkt.

BFR B 10:1972

Råd och anvisningar för hanterande av kulturhistoriskt värde-
full bebyggelse - uppbyggnad, funktionssätt, skador, repara-
tioner, underhåll.

Höglund I & Johnsson B, 1976

Byggnadstekniska och installationstekniska åtgärder för
energibesparing i äldre byggnader.

KTH Inst för byggnadsteknik, 1976

Analys av effekten av olika energibesparande åtgärder i äldre
byggnader. Mätningar utförda i 3-våningshus från 1939.

Johansson, m fl, 1974

Ombyggnad. Kompendium i byggnadsteknik.

LTH 1974

Genomgång av saneringsutredningarna, lagar, låneformer.
Olika byggnadsdelar: byggnadssätt, skador, åtgärder,
installationer.

Johansson R & Karlsson R, 1978

Tillgänglighet i byggd miljö.

BFR T 14:1978

Bl a lämpliga lösningar för att underlätta för handikappade
att använda byggd miljö.

Kettner V, Balgård S, Nöu O & Gustavsson A, 1979

Från hyreshus till bostadsrätt på Pipersgatan 4 o 6.

BFR T 32:1979

Pipersgatan 4 och 6 i Stockholm - beskrivning av husköp,
föreningsbildning, ombyggnadsplanering, -projektering,
-genomförande. Erfarenheter, kostnader, sociala konsek-
venser.

Kiessling W, Blomqvist N, Larsson T m fl, CTH (pågår)
Energibesparing - bullerminskning i befintlig
bebyggelse.

BFR-projekt 740568-0

Larsson U & Lönnroth G, 1972

Landshövdingehus och trähus i Göteborg.

KKH Den nordiska trästaden 28

Historik och dokumentation med planer och fotografier.

Lundahl G, Sangregorio I-L, m fl (pågår)

Bo i gemenskap. Det lilla kollektivhuset.

BFR-projekt 770931-2

De ideologiska, ekonomiska, juridiska, administrativa och orga-
nistratoriska förutsättningarna för ett kollektivt boende som
bygger på arbetsgemenskap.

Malinowski E & Schoultz S (pågår)

Varsam ombyggnad av Djurgårdsgatan i Göteborg.

Dokumentation av en experimentprojektering av landshöv-
dingehus.

Nilenius G & Svensson B A, 1975

Obyggnad. En fallstudie.

CTH 1975

Förslag till ombyggnad av ett landshövdingehus. Planer,
detaljutförning, kostnads kalkyl.

Nilsson A

Nya hissar i gamla trapphus.

BFR Anslagsrapport 760804, 1977

Normer och exempel på installation av hissar i befintliga
trapphus. Erforderligt utrymme i trappor och vilplan för
bårbärning, rullstolar m m.

Andersson A-C, 1976

Tilläggsisolering.

Köldbryggor, fukt, rörelser och beständighet.

Programarbete. LTH Rapport 80

Material och konstruktioner i befintliga bostadshus.

Tekniska konsekvenser av och problem i samband med olika isoleringsmetoder.

Antell O & Paues C (pågår)

Energibesparing och byggnadsvård. Kulturhistoriska

och tekniska problem vid tilläggsisolering av äldre

byggnaders ytterväggar och fönster.

BFR 780930-3

I projektet avses bl a finna alternativa lösningar som i mindre omfattning påverkar husens exteriör och mer står i relation till de äldre husens förutsättningar.

Berndtsson L & Lindgren S, 1979

Solvärmesystem för tappvarmvatten i flerbostadshus.

Förstudie till experimentbygge.

BFR R 7:1979

Beräkningar m m för ett 3-vånings lamellhus av smalhustyp, uppfört 1940.

Bjerking S-E, 1971

Ombyggnad. Studier av genomförda moderniseringar.

BFR R 32:1971

Beskrivning av 12 ombyggnadsfall med uppgifter objektvis och problemvis ur byggnadstekniskt-byggnadsekonomiskt perspektiv.

Bjerking S-E

Ombyggnad - brandskyddsåtgärder i äldre bostadshus.

BFR Anslagsrapport 750335-0

Brandrisker och brandbekämpning i olika typer av hus. Skydds-förelägganden. Byggnaders konstruktion/material i förhållande till brandkrav, ombyggbarhet.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1976

Varsam ombyggnad.

BFR R 7:1976

Sanering med hänsyn till husens interiörmässiga kvaliteter. Studier av 17 genomförda ombyggnader i Stockholms innerstad.

Blomberg I & Eisenhauer E, 1978

Varsam ombyggnad II. Beslutsprocessen.

BFR R 49:1978

En undersökning av projekteringsprocess och genomförande av 17 ombyggnadsprojekt i Stockholms innerstad och av graden av varsamhet i ombyggandet.

Blomberg I, Eisenhauer E & Vidén S (pågår)

Stockholms äldre förorter. Hus och lägenheter.

BFR-projekt 740308-9

En studie av planlösning och byggnadsteknik, brister och kvaliteter i flerbostadshus från 30- och 40-talen, med analys av olika förändringsåtgärder.

Norberg D O, 1975

Kv. Pålen nr 6. Beskrivning av en ombyggnad.

KTH Sektionen för arkitektur

Skrift nr 15, 1975

Detaljerad beskrivning av planering, projektering och genomförande av en ombyggnad av ett jugendhus i Stockholm.

Utvärdering av alternativa planlösningar.

Nöu O

Pipersgatan 4 - en annorlunda ombyggnad.

BFR Anslagsrapport 720311-0, 1975

Beskrivning av ett hyreshus som köpts och byggt om av de boende i förening. Föreningsbildning - köp - ombyggnadsplanering - genomförande - erfarenheter.

Ombyggnad av bostäder.

Bostadsstyrelsen 1976

Sammanställning av ombyggnadsbestämmelser för flerbostadshus.

Olsson A, LTH (pågående)

Energibesparing i befintliga flerfamiljshus genom byggnadstekniska åtgärder.

BFR-projekt 750215-6 Delrapport 1. LTH, BKL 1977:7

Husbeståndet i Malmö 1860-1955. Utförande, resultat och ekonomi i några utförda energispar-ombyggnader. Laboratorieförsök med olika fönster.

Paulsson J (pågående)

Gamla människor i gamla stadsdelar. Studier av förnyelse av äldre bostäder och bostadsområden.

BFR 770264-7

Persson L

Del av kv St Peter i en studie i användningen av energibesparande metod vid ombyggnad av ett befintligt hus samt förslag till kvarterskomplettering med energisnåla hus.

Examensarbete LTH 1975

Ridderstedt B & Roll A, 1975

Lägenhetsombyggnad.

Omredigerad BFR Anslagsrapport

Stockholm 1975

Diskussion om standard vid ombyggnad. Förslag till max. och min. krav. Preciserat avsnitt om hygienstandard.

Ridderstedt B, KTH (pågående)

Ombyggnad - för vem?

En diskussion om vilka förändringar i nuvarande styrsystem, ägarstruktur etc. som skulle erfordras för att ge de boende reellt inflytande över saneringen.

Saros G, 1977
Energibesparing i bostäder för perioden 1976 - 2000.
BFR T 25:1977

Smalhus
Energibesparande och fasadisolering (pågående)
Råd och riktlinjer
Stockholms byggnadsnämnd

Smalhus - framtidshem. Stockholms 30- och 40-tals-
förorter.

"SÄF"-projektet, KTH, arkitektur
BFR T 21:1978

En mångsidig undersökning av problem, kvaliteter och föränd-
ringsmöjligheter i halvgamla bostadsområden. Historik, ägoför-
hållanden och befolkning. Yttre miljö, service och bostäder.

Thunström O & Johansson I, 1955

Ombyggnad.

Utredning om hyreshus, egna hem och bruksbostäder
1880 - 1935.

Stockholm 1955

Bebyggelsebeskrivning från 15 svenska städer. Stadsdelsdiskussion.
Ombyggnadsförslag för bostadshus valda ur det inventerade
materialet med vissa kostnadskalkyler.

Wikström T, 1974

Ombyggnad av smålägenheter i slutna kvartersbebyggelse.

LTH 1974

Visby innerstad. En användningsplan.

KKH Stockholm 1973

Ett grupparbete om de tekniska, ekonomiska, administrativa
och miljömässiga konsekvenserna av ett bevarande av Visby
innerstad.

Ågren L m fl, 1973

Lindholmen - en stadsdel i Göteborg.

CTH 1973

En äldre stadsdels bakgrund, nuläge och framtid; bevarande
och kontinuerliga förnyelse. Förslag till stadsplan och
till ombyggnad av fem hus inom området.

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 780869-3
från Statens råd för byggnadsforskning till sektionen
för arkitektur, avdelning Husbyggnad, Tekniska Högskolan,
Stockholm.**

R50: 1980

ISBN 91-540-3236-9

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700150

**Abonnemangsgrupp:
Y. Byggnadsfunktion**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirka pris: 40 kr exkl moms

**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 780869-3
från Statens råd för byggnadsforskning till sektionen
för arkitektur, avdelning Husbyggnad, Tekniska Högskolan,
Stockholm.**

R50: 1980

ISBN 91-540-3236-9

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700150

**Abonnemangsgrupp:
Y. Byggnadsfunktion**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirka pris: 40 kr exkl moms