



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R39:1977

Byggnadsstatik

**Byggnadskostnadernas
nivå och utveckling
i Norden**

482

**Anders Ekman
Sakari Riihelä**

Byggforskning

TEKNISKA HOGSKOLAN I LUND
SEKTIONEN FOR VAG- OCH VATTEN
BIBLIOTEKET

R39:1977

BYGGNADSKOSTNADERNAS NIVÅ OCH
UTVECKLING I NORDEN

Anders Ekman
Sakari Riihelä

Detta är en översättning av en finsk rapport med titeln "Rakennuskustannusten taso ja kehittyminen pohjoismaissa" utgiven 1977 av byggnadsekonomiska laboratoriet vid Statens tekniska forskningscentral (VTT) i Otnäs, Finland. Rapportens svenska version har bearbetats av Anders Hahr med anslag från Statens råd för byggnadsforskning.

Nyckelord:
byggnadsekonomi
bostäder
kostnadsnivåer
faktorpriser
kostnadsutveckling
Norden

R39:1977

ISBN 91-540-2704-7
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1977

Innehållsförteckning

	sid
SAMMANFATTNING	5
FÖRORD	6
1. MÅLSÄTTNING OCH PROBLEM.....	9
1.1 Utredningsuppgift.....	9
1.2 Målsättning.....	9
1.3 Problem och begränsningar.....	10
1.4 Utredningsarbetets organisation.....	11
2. FAKTORER SOM PÅVERKAR SKILLNADER I FAKTORPRISER..	13
2.1 Orsaker till skillnader i faktorpriser.....	13
2.2 Skillnader i kostnadssammansättning.....	16
2.3 Kunskapsnivå och forskningsinsats.....	17
2.4 Skillnader i offentlig förvaltning.....	18
2.5 Övriga faktorer.....	18
3. BYGGNADSKOSTNADER PÅ BASIS AV NATIONALEKONOMISKA UPPGIFTER.....	19
3.1 För- och nackdelar med användning av statis- tiska uppgifter.....	19
3.2 Byggnadskostnadsindex.....	19
3.3 Jämförelser av byggnadskostnadsindex med andra indexserier.....	22
3.3.1 Byggnadskostnadsindex jämförda med BNP-prisindex.....	22
3.3.2 Byggnadskostnadsindex jämförda med konsumentprisindex.....	25
3.4 Kvadratmeterpriser i statsbelånad bostads- produktion.....	25
3.4.1 Jämförelsematerial.....	25
3.4.2 Kostnadsutveckling inom den statsbelå- nade bostadsproduktionen.....	26
3.5 Byggnadskostnaderna och levnadsstandarden....	27
3.5.1 Bostadsinvesteringarnas andel av BNP åren 1965....1975.....	28
3.5.2 Nivåjämförelser år 1965, 1970 och 1975.	29
3.5.3 Antal kvadratmeter för BNP/capita i statsbelånad bostadsproduktion.....	30
3.6 Slutsatser av de nationalekonomiska jäm- förelserna.....	33

4.	BYGGNADSKOSTNADER FÖR ENSKILDA HUS.....	37
4.1	Målsättning.....	37
4.2	Beräkningsmetod.....	37
4.3	Jämförelsematerial.....	38
4.4	Homogenisering av kostnadsdata.....	39
4.5	Kvalitetsnivån i jämförelseprojekten.....	41
4.6	Korrigeringsfaktorer i beräkningarna.....	42
4.7	Husjämförelsernas resultat.....	44
4.8	Sammandrag av kostnadsutredningen baserad på enskilda hus.....	47
5.	JÄMFÖRELSE AV FAKTORPRISER.....	49
5.1	Målsättning.....	49
5.2	Jämförelsemetod och material.....	49
5.3	Materialprisjämförelsernas resultat år 1975....	50
5.3.1	Materialpriser i Finland och Sverige....	50
5.3.2	Materialpriser i Finland och Norge.....	53
5.3.3	Materialpriser i Danmark.....	55
5.4	Materialprisutvecklingen under tiden 1965... 1975.....	55
5.5	Jämförelser av arbetskostnaderna år 1975.....	57
5.5.1	Nominella löner och socialkostnader.....	57
5.5.2	Arbetskostnader.....	58
5.6	Jämförelser av arbetskostnadernas utveckling....	58
5.6.1	Medeltimplönernas utveckling 1965...1975..	58
5.6.2	Socialkostnadernas utveckling.....	60
5.6.3	Produktivitetens utvecklingen.....	60
5.6.4	Sammandrag av lönekomponenternas ut- veckling.....	61
5.7	Mervärdesskatt.....	61
5.8	Kapitalkostnader.....	62
5.9	Prisdifferenser för övriga tjänster.....	63
6.	SAMMANDRAG OCH SLUTSATSER.....	65
6.1	Resultat.....	65
6.2	Slutord.....	67

Bilaga 1	Den av svenska bostadsstyrelsen använda blanketten för låneunderlag- och pantvärdeberäkning
Bilaga 2	Ritningar för några av jämförelseprojekten
Bilaga 3	En nordisk jämförelse av produktivitetens utvecklingen inom bostadsbyggandet 1970...1975

SAMMANFATTNING

I föreliggande undersökning utreds byggnadskostnadsnivån år 1975 och byggnadskostnadsutvecklingen under perioden 1965...1975 i Finland, Sverige, Norge och Danmark. Undersökningen utfördes på tre olika sätt. I en nationalekonomisk analys jämförs byggnadskostnadernas utveckling i förhållande till penningvärdeförändringen samt skillnaderna i levnadsstandard i de olika länderna. I en analys baserad på några utvalda enskilda hus har kostnaderna för uppförda bostadsprojekt i de olika länderna jämförts. Kostnaderna har därvid rensats med avseende på kvalitetsskillnader med hjälp av den värderingsmodell som bostadsstyrelsen i Sverige använder. I en faktorprisjämförelse har bl.a. byggnadsmaterialpriser och arbetskraftkostnader undersökts avseende såväl nivå som utvecklingen och avseende de faktorer som påverkar dessa kostnader.

Undersökningens huvudresultat bygger på kostnadsjämförelsen av enskilda hus. Kostnaderna är enligt undersökningen på nästan samma nivå i Finland, Sverige och Norge, men i Danmark betydligt högre. Danmarks höga kostnadsnivå torde bl.a. bero på skillnader beträffande faktorpriser, priskontroll, produktivitetsnivå och flerfamiljshusens låga andel i produktionen. Därtill kommer osäkerhetsfaktorer som hänför sig till omräkningen med valutakurser och till den överhettning av högkonjunkturen som var särskilt påtaglig i Danmark. Finland har de klart lägsta faktorpriserna i jämförelsen, men på grund av den låga nationalprodukten anstränger byggandet landets ekonomi förhållandevis mest.

Som en bilaga till rapporten ingår en av fil.kand. Branko Salaj utförd analys av produktivitetsutvecklingen i Norden.

FÖRORD

En snabb pris- och kostnadsstegring karaktäriserade byggnadsbranschen i Finland åren 1973-74. Inom den finska bostadsstyrelsen önskade man identifiera stegringens främsta orsaker. Ett annat önskemål var att undersöka om eventuella framtida pris- och kostnadsstegringar kunde motarbetas med andra metoder än de hittills tillämpade.

Närmast i avsikt att utreda om utvecklingen i Finland påverkats av andra faktorer än i övriga nordiska länder, samt i avsikt att finna nya besparingsmöjligheter, beställde bostadsstyrelsen av laboratoriet för byggnadsekonomi vid Statens tekniska forskningscentral i Otnäs en jämförande utredning av byggnadskostnaderna i Norden. Detta utredningsarbete utfördes av ekonom Pekka Hakala och dipl.ing. Anders Ekman, under ledning av tekn.lic. Sakari Riihelä. Utredningen övervakade av en kommitté som utsågs av bostadsstyrelsen i Finland.

Det var angeläget att komplettera kostnadsjämförelsen med en komparativ studie av byggnadsbranschens produktivitetsutveckling i Norden. Statens Råd för Byggnadsforskning i Sverige beviljade, ett anslag för en sådan studie åt fil.kand. Branko Salaj, Saber Konsulter AB. Produktivitetsstudien bedrevs som ett fristående projekt, men samråd med huvudutredningen har ägt rum vid flera tillfällen.

En internationell kostnadsjämförelse är i regel svår att utföra och slutsatserna blir ofta vaga. Det är t.ex. svårt att bedöma en för jämförelsen central fråga, nämligen om de officiella valutakurserna på rätt sätt avspeglar köpkraftpariteterna i de olika länderna. Frågan om lämplig undersökningsmetod kom härigenom redan från början i förgrunden. Vid diskussioner med civ.ing. Anders Hahr i Stockholm föreslog denne, att bostadsstyrelsens i Sverige värderingsmetod skulle utnyttjas för att göra de i de olika nordiska länderna uppförda undersökningsobjekten sinsemellan jämförbara. Så har också skett, efter ingående överläggningar med representanter för bl.a. statistiska centralbyrån och bostadsstyrelsen i Stockholm.

I de inledande diskussioner som fördes på statistiska centralbyrån i Stockholm deltog förutom Anders Hahr och Branko Salaj planeringschef Lennart Fastbom, byrådir. Göthe Isacsson, byrådir. Chungoo Hahn från statistiska centralbyrån, pol.mag. Sten Wilson och civ.ing. Christer Rönmark från bostadsstyrelsen, samt tekn.lic. Sakari Riihelä och undertecknad från laboratoriet för byggnadsekonomi. Under arbetets gång har vi fått fortsatt hjälp av våra vänner i Sverige med undersökningsmaterial, uppgifter om bostadsstyrelsens låneunderlagsberäkningar, ritningar av enskilda hus, prisuppgifter, indexinformation mm. Utan denna generösa hjälp hade det inte varit möjligt att fullfölja anlaysen.

Under arbetets gång har väsentligt bistånd erhållits även från Danmark och Norge. I Danmark har särskilt arkitekt E Lau Larsen och arkitekt Erik Frimand Klausen på bostadsministeriet bidragit med värdefull information och givande synpunkter. Cand.pol. Dan Ove Pedersen vid Statens byggeforskningsinstitut har även så bidragit med basinformation, samt synpunkter på den slutliga rapporten. Kontorschef Tage H. Danielsen vid Entreprenørførelsen har givit uppgifter om lönenivån och dess utveckling i Danmark. Därtill har vi fått statistiska uppgifter från många olika länder.

I Norge har särskilt byrådirektör R. Neumann och konsulent Lisa Blom vid Den Norske Stats Husbank bidragit med uppgifter om jämförelseobjekten, statistiska uppgifter och kommentarer av slutrapporten. Økonomisekretær Nils Claus Ihlen vid A/S Stormbull och inspektør Bjørn Olimb vid Norges Brandkasse har bidragit med basuppgifter om byggnadskostnadsindex. Direktør J. Skau-Jacobsen vid Entreprenørernas Landssammanslutning har givit uppgifter om löneutveckling och socialkostnader i Norge. Forskare Knut Grevstad vid Norges byggforskningsinstitut samt många andra personer har också bidragit i olika skeden med statistiska uppgifter.

Även Branko Salaj har i sitt arbete med produktivitetsundersökningen fått betydande hjälp vid insamling och utvärdering av statistik av ett 15-tal nordiska experter vid statliga myndigheter, banker, entreprenörorganisationer och byggforskningsinstitut.

Salaj har vidare haft stor nytta av intervjuer med åtskilliga representanter för byggföretag i Finland och Norge.

Statens råd för byggnadsforskning beviljade våren 1977 också ett anslag för en översyn av rapporten med tanke på publicering i Sverige. Denna uppgift har handhåfts av civ.ing. Anders Hahr.

På laboratoriets vägnar vill jag frambära ett hjärtligt tack till alla dem som bidragit till denna utredning. Särskilt tacksam är jag över professor Olof Erikssons vid statens råd för byggnadsforskning i Stockholm tillmötesgående, samt dipl.ing. Anders Ekmans, civ.ing. Anders Hahrs, tekn.lic. Sakari Riiheläs samt fil.kand. Branko Salajs insatser.

Otnäs 27.4.1977

P-O Jarle

1. MÅLSÄTTNING OCH PROBLEM

1.1 Utredningsuppgift

Finska bostadsstyrelsen beställde år 1975 av Statens tekniska forskningscentrals laboratorium för byggnadsekonomi en undersökning om kostnadsnivån och -utvecklingen för bostadsbyggandet i Norden. Tjugo år hade förflutit sedan de senaste undersökningarna i ämnet utförts /1//2/. Bakgrunden till undersökningen var, förutom behovet av allmän information som underlag för olika beslut, den speciellt kraftiga höjningen av byggnadskostnaderna i Finland under åren 1973...1975. Med undersökningen ville bostadsstyrelsen klargöra om höjningen skett på samma sätt i de andra nordiska länderna och om det funnits möjligheter att på ett eller annat sätt mera effektivt begränsa prisstegringarna.

1.2 Målsättning

Undersökningen avser att belysa byggnadskostnaderna och deras förändring i Norden under åren 1965...1975. Arbetet består dels av en nationalekonomisk byggnadskostnadsanalys som bygger på statistiska uppgifter, dels av en faktorprisjämförelse och dels av en kostnadsuppföljning av ett antal flerfamiljshus i Sverige, Norge, Danmark och Finland. Faktorprisjämförelsen kompletteras dessutom av en undersökning av produktivitetsutvecklingen. Den nationalekonomiska analysens avser att klargöra den relativa kostnadsnivån och kostnadsutvecklingen i förhållande till den allmänna kostnadsutvecklingen, medan kostnadsuppföljningen av enskilda hus avser att klargöra skillnader i de olika ländernas absoluta kostnadsnivå. Dessutom har några jämförelser av faktorpriser utförts, främst materialpriser och arbetslöner.

/1/ Gripenberg, O., Analys av kostnader för några flervåningsbostadshus i Norden, Helsingfors 1956, VTT-meddelande serie III.

/2/ Jarle, P-O, Rakennus- ja asumiskustannukset Pohjoismaissa, Rakennustaito 7 (1956) s. 195...198.

1.3 Problem och begränsningar

Forskningsuppgiften är i många avseende problemfylld. Av denna orsak och på grund av de knappa resurserna var det nödvändigt att införa flera begränsningar. I undersökningen analyseras endast flerfamiljshus, som i Finland och Sverige år 1974 och 1975 stod för 50...70 % av hela bostadsproduktionen. Småhusbyggandet är däremot i Norge och Danmark mer omfattande. De av den norska bostadsstyrelsen år 1974 belånade bostäderna bestod till 2/3 av småhuslägenheter. I undersökningens nationalekonomiska del ingår emellertid även småhusproduktion. Den heterogena bostadsproduktionen försvårar dock möjligheterna att dra slutsatser ur statistiska uppgifter. Dessutom försvåras undersökningen av att tillförlitliga kostnadsuppgifter för småhus inte finns för Finlands del.

Olikheter beträffande det statistiska materialet i jämförelseländerna försvårar en direkt jämförelse. Som exempel på faktorer som försvårar jämförelserna kan man nämna ändringen av begreppet bruttonationalprodukt i den norska nationalbokföringen år 1969. Då utbyttes bBNP¹⁾-begreppet, som innefattat ären reparations- och underhållskostnader till det konventionella bruttonationalproduktbegreppet. Detta har naturligtvis försvårat bedömningen av utgiftsutvecklingen, speciellt emedan beräkningar inte har utförts enligt det nya systemet för åren 1965...1968.

De undersökningar, som bygger på statistiska uppgifter i den nordiska jämförelsen kan därför endast ses som riktgivande. Kostnadsnivån måste i främsta rummet bedömas på basis av uppgifter rörande enskilda hus.

Att göra undersökningsobjekten jämförbara är ett centralt problem i internationella kostnadsjämförelser. Därtill kommer frågan om valutakurserna kan anses vara ett riktigt uttryck för pris- och kostnadsnivån i respektive länder. I detta arbete har man valt att använda valutakurserna som jämförelsebas. Dessutom har jämförelser utförts som grundar sig på bostadsinvesteringarnas BNP-²⁾ andel.

1) bruttobruttonationalprodukt

2) bruttonationalprodukt

För att få fram de rena kostnadsdifferenserna i jämförelseprojekten måste de enskilda byggnaderna beräkningstekniskt homogeniseras med avseende av kvalitet och placering. De nordiska ländernas geografiska närhet och kulturella kontakter har i viss mån medfört en likartad bostadsproduktion, vilket givetvis underlättat jämförelsen.
/3/

Vid jämförelse av kostnadsnivåerna bör man fästa speciell vikt vid jämförelsetidpunkten i avsikt att undvika inverkan av bl.a. tillfälliga konjunkturfenomen. I denna undersökning har tvärsnittsanalysen kompletterats med en kostnadsutvecklingsanalys.

Tvärsnittsjämförelserna har i huvudsak utförts för kostnadsnivån i januari 1975 och tidsserierna har undersökts för perioden 1965...1975.

1.4 Utredningsarbetets organisation

Undersökningen utfördes under uppsikt av en av byggnadsstyrelsen utsedd kommitté på VTT:s laboratorium för byggnadsekonomi. Insamlingen av jämförelsematerial har skett i samarbete med de organisationer, som i de nordiska länderna behandlar den statsbelånade bostadsproduktionen. Dessa organ var Finlands och Sveriges bostadsstyrelser, Den Norske Stats Husbank och Danmarks bostadsministerium. Samarbete har dessutom bedrivits med statistiska centralbyrån i Sverige. Tillsammans med dessa samarbetsorgan har ur respektive lands bostadsproduktion utvalts jämförelseobjekt, för vilka huvudritningar och godkända byggnadskostnader sänts till laboratoriet för byggnadsekonomi.

I Sverige utförde fil.kand. Branko Salaj med stöd av statens råd för byggforskning en undersökning av produktivitetsutvecklingen i Norden. (Bilaga 3)

/3/ Pyykönen, Hannu, Voimassa olevat pohjoismaiset asuntojen laatumääräykset, ALO-undersökning. Publikation nr 2/1976, Otnäs 1976.

2. FAKTORER SOM PÅVERKAR SKILLNADER I FAKTORPRISER

2.1 Orsaker till skillnader i faktorpriser

Arbetskostnaderna i både byggnadsarbetet och i de näringsgrenar, som i olika skeden levererar insatser till byggnadsproduktionen, utgör huvudfaktorn i byggnadskostnaderna. Arbetskostnaderna i alla tillverkningsprocessens olika skeden utgör uppskattningsvis $\frac{3}{4}$ av byggnadskostnaderna och de bestäms av löner, socialkostnader och arbetsåtgång. Skillnaden mellan olika länder kan framkomma i alla dessa tre delfaktorer. Skillnaderna sammanhänger med den allmänna levnadsstandard. I ett land med låg levnadsstandard är löner och socialkostnader låga och arbetsåtgången stor. Socialkostnadernas nivå beror förutom på lönerns nivå bl.a. på vilka sociala förmåner man finansierar med dessa kostnader och är därför bunden till socialskyddets omfattning och finansieringssätt i varje land.

Skillnaden i arbetskostnader i länder med olika levnadsstandard utjämnas av å ena sidan löneskillnader och å andra sidan olika arbetsåtgång. Arbetsåtgången är närmast beroende av skillnader i organistaionsförmåga och rationaliseringsnivå, som är den väsentliga orsaken till olika levnadsstandardnivå. Detta stöder den allmänna uppfattningen att lönerna hänger samman med produktiviteten. Denna hypotes är i internationella jämförelser ofta använd för att förklara skillnader i levnadsstandard och kontrollera valutakurssernas balans.

Förmågan att rationalisera byggnadsbranschen är förknippad med den allmänna rationaliseringsnivån, som vid sidan av den historiska bakgrunden och den tillgängliga kapitalmängden är den mest betydande förklarande variabeln för ett lands levnadsstandardnivå. Skillnader i levnadsstandardnivån gör att en viss produktionsvolym tar mindre del av BNP i ett mer utvecklat land än i ett mindre utvecklat land. Skillnaden i levnadskostnadsnivå påverkar även byggandet då det gäller såväl kvalitet som mängd. Undersökningen kan inte göras helt pålitlig i detta hänseende. En komplicerad produkt skapas i ett land med hög levnadsstandard relativt sett fördelaktigare och en enkel relativt sett dyrare.

Ju mera invecklad produkt det är frågan om, desto fördelaktigare är det att producera den i ett land med hög kunskapsnivå, yrkeskunskap och mera kapital.

En byggnad är ett exempel på en mångsidig produkt, som måste gå igenom flera arbetskrävande produktionsskeden. En del byggnadsmaterial är däremot mycket enkla produkter. Därför är det möjligt, att byggnadsmaterialen i ett land med hög levnadsstandard är dyra, men byggnadskostnaderna trots detta ligger på normal nivå. Byggnadsmaterialens pris förklarar inte heller alltid skillnaderna i materialkostnaderna för ett hus, då svinnprocenten kan variera i olika länder.

Arbetsåtgången per arbetsenhet (det inventerade värdet av arbetets produktivitet) beror bl.a. på den relativa kunskapsnivån och arbetsmiljön. Byggnadsarbetena utförs i Sverige till största del (70...80 %) som antingen grupp- eller enskilt ackordsarbete, vars tariffer baseras på fastställda ackordslistor eller centralt gjorda metodstudier. I Finland är ackordsarbetets andel av arbetsinsatsen ca 40 % vilket motsvarar ungefär hälften av lönen. Ackorden fastställs vanligtvis på arbetsplatsen genom förhandlingar mellan personer eller arbetsgrupper. Detta förfarande åttstadkommer skillnader i så väl produktivitet som i förtjänstnivå.

Byggnadsmaterialindustrins arbetsproduktivitet är med stöd av en undersökning i några branscher i medeltal högre i Sverige än i Finland (tabell 1). Emellertid är byggnadsmaterial, som fordrar en stor arbetsinsats, på grund av den högre lönestandarden något dyrare i Sverige än i Finland /4/.

/4/ Lehtinen, Ilkka Kalevi, Kerrostaloasuntojen rakennuskustannusten vertailu Suomen ja Ruotsin välillä. Pro gradu-arbete i nationalekonomi, Helsingfors universitet, 1975.

Tabell 1 Tillverkning av spånskivor, cement, sågade trävaror och tegel
i Finland och Sverige 1962, 1968 och 1972¹

		Spånskivor 48.09.101-102 ² (ton)						Cement 25.23 ² (1000 ton)					
		Finland			Sverige			Finland			Sverige		
		1962	1968	1972	1962	1968	1972	1962	1968	1970	1962	1968	1972
Arbetsplatser	-	11	5	17	15	12	-	3	5	8	7	7	
Produktion	151584	165006	207680	569814	645060	609525	1357	1502	1983	3108	3978	3872	
Arbetare	1514	1654	882	3256	2907	2483	1559	1291	1302	1700	1436	1348	
Prod./arb.plats	-	15001	41536	33518	43004	50793	-	501	397	389	568	553	
Prod./arbetare	100	100	235	175	222	245	891	1164	1523	1823	2771	2873 (ton)	
Arbetare arb.pl.	-	150	176	192	194	207	-	430	260	213	205	193	
		Sågning och hyvling 44.04.101-108; ²						Tegel 6904 ¹ (1000st)					
		(1000 m ³)											
		4413											
		4407001;4405											
		410-999											
		Finland			Sverige			Finland			Sverige		
		1962	1968	1972	1962	1968	1972	1962	1968	1972	1962	1968	1972
		Arbetsplatser	-	397	370	1003	951	820	91	65	28	144	92
Produktion	-	5148	6215	8500	11788	14528	170000	131900	116000	352840	308088	233638	
Arbetare	21433	14967	17330	23984	24393	24372	2340	1558	867	5003	3345	2082	
Prod./arb.plats	-	12,97	16,80	8,45	12,39	17,717	1368	2030	4143	2350	3359	4493	
Prod./arbetare	-	344	359	354	483	596	73	85	134	71	92	112	
Arbetare/arb.pl.	-	38	47	24	26	30	26	24	31	35	36	40	

1 Ländernas industristatistik år 1962, 1968 och 1972

2 Kodindelning enligt industristatistik

De råvaror, som byggnadsindustrin använder och vilkas pris utgör ca 5 % av byggnadskostnaderna, uppvisar inga större prisdifferenser i Norden. Danmark har dock knappt om skog och måste dessutom importera all energi. I Norge finns mycket rikligt med vattenkraft och oljetillgångar. Sverige importerar ca 1/3 av sin energi närmast i form av olja och Finland över hälften. På grund av dessa skillnader är priset på energi olika i de olika nordiska länderna. Speciellt Norge och Sverige, som har mycket vattenkraft, kan producera sin energi billigt. För Sveriges del kan man nämna de rikliga järnfyndigheterna.

Kapitalkostnadernas andel i byggnadskostnaderna är ungefär en femtedel. Kapitalkostnaderna beror av kapitalinsatsens storlek och på räntenivån i landet. Här finns stora skillnader. Räntan har t.ex. använts som ett samhällsekonomiskt instrument både för att påverka förhållandet mellan olika produktionsfaktorer och för att påverka konjunkturläget. I kapitalrika länder med brist på arbetskraft är räntan i princip låg och en konjunkturuppgång kan stimuleras genom att sänka priset på kapital.

Under de senaste åren har Danmarks och Finlands räntenivå varit klart högre än i de andra nordiska länderna, vilket motiverats av bl.a. inflationen och underskottet i bytesbalansen. En höjning av diskontoräntefoten med hälften höjer räntekostnaderna under byggnadstiden och därmed kapitalkostnaderna i byggnadsindustrin med grovt räknat 2...3 procentenheter.

2.2 Skillnader i kostnadssammansättning

Skillnader i kostnadssammansättning i byggnadsproduktionen är inte stora i Norden. Teknologin är i princip densamma. Däremot kan förhållandet mellan faktorpriser skilja sig något mellan länderna, vilket gör att man eftersträvar olika insatsstrukturer. Målet blir att ersätta en dyr komponent med en billig i den mån som teknologin det tillåter. De stora grupperna av insatsfaktorer utgörs av arbete, råvaror och kapital, men även inom varje grupp försöker man naturligtvis eliminera dyra komponenter. Ibland är det t.ex. möjligt att spara järn på bekostnad av betongåtgången. Ett problem vid jämförelse av skillnaderna i sammansättningen av kostnadskom-

ponenter utgör kvalitetsskillnaderna i slutprodukten, som naturligtvis till en del kan härstamma från skillnader i komponenternas pris, men som till största delen beror på skillnader i levnadsstandard och preferenser.

Klimatskillnader påverkar även kostnadssammansättningen. Sålunda har man t.ex. i Danmark enklare grundkonstruktioner, takkonstruktioner och värmeisolering, vilket beror på mindre frostdjup, snölast och uppvärmningsbehov. Klimatskillnaderna påverkar förutom byggnaden också byggandet, vilket ökar klimatförhållandenas inverkan på kostnadssammansättningen.

2.3 Kunskapsnivå och forskningsinsats

Ett lands produktivitet är i rätt stor grad beroende av nationens kunskapsnivå och skicklighet. Kunskapsnivån kan påverkas framför allt med hjälp av forskning och skolning. Det behövs både allmänbildning, specialkunskap i byggnadsbranschen och tvärvetenskap. Norden är internationellt sett välrepresenterad då det gäller kunskapsproduktion och -distribution.

Allmänbildningens nivå kan man påverka genom att öka informationens kvalitet, mängd och distribution i skolor och informationsmedia. Forskningen intar en nyckelställning då det gäller att utöka kunskapen inom ett specialområde i landet. I Sverige finns ett speciellt organ "statens råd för byggnadsforskning", som erhåller sina medel av företagen i byggnadsbranschen genom en särskild avgift (0.5 % av lönesumman). Rådet verkar som en centralorganisation för forskningen. I Finland och de andra nordiska länderna finns inget dylikt råd, varigenom såväl en organisation som sträcker sig över hela fältet som motsvarande finansieringsmöjlighet saknas. Den största delen av forskningsverksamheten bedrivs för att lösa en beställares specialproblem och med rätt ringa resurser. I Finland utgör forskningsinsatsen endast hälften av Sveriges motsvarande BNP-andel, vilket då skillnaderna i BNP:s storlek och avsaknaden av koordinering beaktas, motsvarar ca 1/10 av den svenska forskningsinsatsen. Då den egna forskningen i Finland är ringa, är de utländska forskningsresultaten viktiga

för landet. Skilda förhållanden i olika länder skapar dock problem. Man måste utföra mycket extra arbete för att tillämpa forskningsresultat och uppfinningar.

2.4 Skillnader i offentlig förvaltning

Den offentliga förvaltningen kan i synnerhet på kort sikt påverka kostnadsnivån mycket. Snabba medel utgör här prispolitiska ingripanden, såsom prisövervakning och prisreglering. Naturligtvis påverkas också byggnadsbranschen av allmänna samhällspolitiska administrativa åtgärder. Reglering av byggnadsvolymen, nya förordningar och tekniska normer påverkar kostnadsutvecklingen. Statsmaktens egna deltagande i byggnadsproduktionens olika skeden erbjuder en möjlighet att påverka vissa delsektorer av byggnadsbranschen ännu kraftigare än eljest genom prispolitiska beslut.

De användbara metoderna för att påverka byggnadsbranschen är i de olika nordiska länderna ungefär desamma. Skilda medel har dock använts under olika förhållanden och med olika styrka. Deras exakta inverkan kan inte specificeras i de olika länderna, men den intensitet med vilken de används ger en bild av hur de kan ha påverkat kostnadsnivån. Främst i Sverige har man försökt påverka byggnadskostnaderna med administrativa medel, som antingen har verkat direkt eller indirekt. Situationen har ändrats från tid till annan, då man använder en strängare eller mildare politik. Ett administrativt medel är beskattningen av byggnadsproduktionen, där det t.ex. förekommer differenser i bland annat mervärdeskattens procentandel.

2.5 Övriga faktorer

Skillnader i byggnadens kvalitetsnivå kan inte enkelt utredas fullständigt. Vid sidan om de synliga kvalitetsskillnaderna förekommer skillnader i de tekniska egenskaperna hos olika byggnadsmaterial och konstruktioner. Skillnaderna kan vara avsiktliga eller påtvingade. De viktigaste av de sist nämnda är de normer och förordningar, som påverkar byggandet. Det finns, trots det livliga internordiska samarbetet, skillnader i de nationella planeringsnormerna, som i någon mån påverkar byggnadskostnadsnivån. Också i byggnadsprocessen kan man finna nyansskillnader i de olika länderna.

3. BYGGNADSKOSTNADER PÅ BASIS AV NATIONALEKONOMISKA UPPGIFTER

3.1 För- och nackdelar med användning av statistiska uppgifter

Ekonomiska utvecklingstendenser och konjunkturväxlingar kan man bäst undersöka med hjälp av nationalekonomiska beräkningar. Materialet omfattar respektive lands hela produktion och är därför principiellt mera tillförlitligt än prisuppgifter för ett objekt eller en ort.

På basis av nationalekonomiska data kan man beräkna produktiviteten inom olika branscher och jämföra branscherna sinsemellan. Jämförelser av investering och produktion ger en bild av produktivitetsnivån och dess utveckling. Volym- och prisuppgifter framgår av officiella statistiska uppgifter.

Då man övergår till att jämföra data för olika länder stöter man emellertid på svåra problem. Uppgiftsinsamlingen sker på olika sätt i olika länder och branscherna definieras på varierande sätt. Nivåjämförelser, som bygger på nationalekonomiska uppgifter, måste därför närmast ses som närmevärden. I denna undersökning har dessa jämförelser utförts närmast för att ge en grund till analyser, som framställer bostadsbyggandet som en del av respektive lands BNP och som kan jämföras sinsemellan utan valutaomräkningar.

Även uppgifter om utvecklingstendenser innehåller felaktigheter, men deras storlek är av en annan dimension än vid nivåjämförelser. Man måste emellertid komma ihåg att BNP-begreppet inte i och för sig är ett helt pålitligt mått. Både servicenäringarnas andel och organisatoriska faktorer påverkar dess storlek. De nordiska ländernas relativt enhetliga utvecklingsnivå och samhällsstruktur underlättar dock jämförelserna.

3.2 Byggnadskostnadsindex

Den vanligaste typen av byggnadsindex mäter prisutvecklingen för insatsfaktorer (faktorprisindex) för en oförändrad byggnad. Denna index, ofta kallad byggnadskostnadsindex, kan inte anses vara en exakt mätare av byggnadskostnader på grund av bl.a. vissa felkällor.

Speciellt vid jämförelser mellan olika länder måste man vara på sin vakt mot skillnader i beräkningsmetod, indexbudget (viktsystem) och prismaterialets tillförlitlighet.

Indexproblematiken har åskådliggjorts i figur 1, som visar de olika byggnadsindexens skillnader i Sverige. Skillnaderna är som synes stora men beror på att de olika indexserierna uppmäter olika saker. Index 1 och 2 i figur 1 är faktorprisindex (inklusive respektive exklusive löneglidning) medan index 3 och 4 är s.k. byggnadsprisindex. Dessa mäter prisutvecklingen för en färdig oförändrad byggnad, dvs de innefattar även produktivitetsutvecklingen.

Ett byggnadsprisindex är i princip riktigt att använda vid de här aktuella jämförelserna. Då sådana index endast finns i Sverige har man emellertid varit tvungen att använda lämpliga faktorprisindex. Svårigheter uppstår då man inte hittar exakt motsvarande index i alla länder.

För jämförelserna har i detta avsnitt använts följande byggnadskostnadsindex.

Finlands index

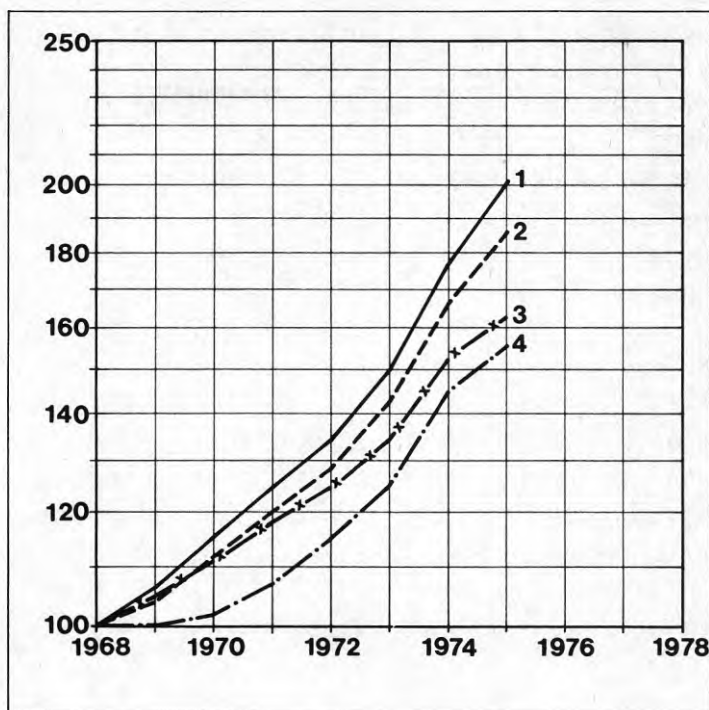
Finlands byggnadskostnadsindex (1964=100) beaktar löneutvecklingen enligt arbetsavtal (dvs exklusive löneglidning). En ny indexserie med basåret 1973 finns utarbetad, men dennas utveckling har varit densamma som den äldre seriens under de första åren.

Sveriges index

Statistiska centralbyråns byggnadskostnadsindex för flerfamiljshus av sten (1950=100) är uppbyggt på ungefär samma sätt som Finlands byggnadskostnadsindex och beräknas exklusive löneglidning. (Index 2 i figur 1)

Norges index

Norges Brandkasses nuvarande flerfamiljshusindex har beräknats sedan 1968-03-01. Indexvärden för åren 1965...1968 har erhållits genom att använda indexet för tegelhus i stad, som räknats sedan år 1955. Indexet beräknas inklusive löneglidning.



- 1 Statistiska centralbyråns faktorprisindex för flerfamiljshus (inklusive löneglidning och mervärdeskatt)
- 2 Statistiska centralbyråns faktorprisindex för flerfamiljshus (exklusive löneglidning inklusive mervärdeskatt)
- 3 Sveriges bostadsstyrelses värderingskoefficient, som beaktar produktivitetsutvecklingen (äldre schablonmässigt beräknad serie)
- 4 Sveriges byggnadsprisindex för flerfamiljshus, som beaktar produktivitetsutvecklingen (ny serie baserad på faktiska prisuppgifter)

Figur 1 Utveckling för byggnadskostnadsindex i Sverige år 1968...1975

Danmarks index

Danmarks byggnadskostnadsindex har under perioden 1965...1967 uppföljts med hjälp av flerfamiljshusindex från 1955 till vilket det nya flerfamiljshusindexet av faktorpristyp har sammanlänkats 1968-01-01. Indexet beräknas exklusive löneglidning.

Flerfamiljshusindexet mäter under tiden 1965...1967 faktorpriserna för ett trevåningshus framställt med traditionella metoder och det nya byggnadskostnadsindexet sedan år 1968 faktorpriserna för flerfamiljshus av element.

3.3 Jämförelser av byggnadskostnadsindex med andra indexserier

En central uppgift är att undersöka om byggnadskostnaderna stigit relativt sett under tiden 1965...1975, eller om byggnadsbranschens kostnadsutveckling står att förklara med den allmänna penningvärdeförändringen inom respektive land.

3.3.1 Byggnadskostnadsindex jämförda med BNP-prisindex

En viss uppfattning av byggnadskostnadernas utveckling erhålles genom att dividera byggnadskostnadsindex med BNP:s prisindex. Operationen eliminerar den allmänna kostnadsstegringen, som under granskningstiden har varit rätt heterogen, speciellt efter år 1972 (tabell 2).

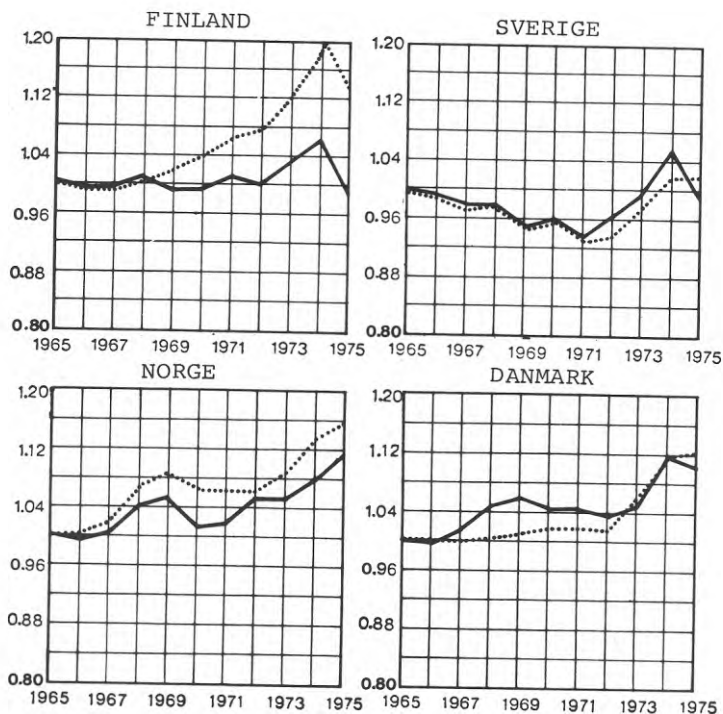
Finlands på så vis deflaterade byggnadskostnadsutveckling framställs i figur 2. Byggnadskostnadsindexet har dividerats med bruttonationalproduktens prisindex avseende produktionskostnad, som uppmäter hela landets produktionskostnadsutveckling. Under åren 1965...1972 växte indexserierna proportionellt dvs den deflaterade serien visar mycket små variationer. Efter första kvartalet år 1973 växte skillnaden mellan indexserierna, och förhållandet var som störst 1.08 under första kvartalet år 1974. Från första kvartalet år 1973 till tredje kvartalet år 1974 var byggnadskostnadernas tillväxttakt 6...7 procent snabbare än BNP-prisutvecklingen. Under en lång tidrymd synes emellertid byggnadskostnaderna inte ha stigit relativt sett, varför utvecklingen under åren 1973...1974 måste ses som ett undantag. Denna uppfattning stöds även av

Tabell 2		1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
BNP-prisindex och konsumtionsprisindex i Norden 1965...1975		100	104,9	110,0	120,6	126,7	133,7	140,7	153,5	174,6	212,2	251,0
BNP-prisindex												
Finland		100	106,2	111,1	113,5	116,9	124,1	132,5	140,1	149,6	162,4	188,1
Sverige		100	104,6	109,5	113,8	118,7	133,6	140,7	147,3	161,5	180,1	197,7
Norge		100	106,9	112,3	117,7	123,0	133,0	141,3	151,7	169,2	191,0	217,3
Danmark												
Konsumtionsprisindex												
Finland		100	103,5	109,2	113,1	122,3	125,6	133,2	143,1	151,5	185,2	218,0
Sverige		100	106,3	111,0	113,1	116,3	124,2	133,6	141,5	151,0	166,3	182,6
Norge		100	103,3	107,9	111,6	115,1	127,2	135,2	144,9	155,7	170,4	190,3
Danmark		100	106,6	114,6	123,8	128,2	136,5	144,5	154,0	168,4	194,0	212,7

att skillnaden mellan indexserierna under andra kvartalet 1975 åter minskat.

Som helhet har byggnadskostnadsindex och bruttonationalproduktens prisindex i Finland ökat tämligen likartat. I Sverige har byggnadskostnadsindexets tillväxt varit långsammare än BNP-prisindexets tillväxt ända till år 1972, varefter byggnadskostnadernas ökningstakt också i Sverige varit större än inom andra produktionsgrenar (figur 2).

I Norge och Danmark har byggnadskostnaderna enligt indexjämförelsen stigit snabbare än kostnaderna inom andra produktionsgrenar. Denna utvecklingsriktning har blivit mera markant efter år 1972.



Figur 2. Förhållande mellan byggnadskostnadsindex och BNP-prisindex (—) och mellan byggnadskostnadsindex och konsumentprisindex (.....).

3.3.2. Byggnadskostnadsindex jämförda med konsumentprisindex

Efter år 1968 har konsumentprisindex i Finland stigit betydligt mindre än byggnadskostnadsindex och BNP-prisindex. BNP-prisindexets och konsumentprisindexets tillväxtdifferenser kan visserligen förklaras med att de delvis uppmäter skilda saker. Konsumentprisindexet registrerar skillnaderna i varornas marknadspris och BNP-prisindexet avseende produktionspris registrerar, som redan namnet utvisar, produktionskostnadsutvecklingen för i landet tillverkade produkter. Dessutom bör man också beakta, att konsumentprisindexet även innehåller importprodukter. På grund av detta uppmäter indexserierna pris- och kostnadsutvecklingen för delvis olika varuurl. Förutom dessa synpunkter innebär naturligtvis konsumentprisindexets viktsystem, att det inte utan fel avspeglar den ändring i konsumtionssammansättningen, som en höjd levnadsstandard medför. I Sverige, Norge och Danmark har konsumentprisindexet utvecklats rätt likartat med BNP-prisindexet. I Danmark märks en viss utvecklingsskillnad mellan dessa prisindex i början av jämförelseperioden, men som helhet är överensstämmelsen betydligt större än i Finland (fig 2).

3.4 Kvadratmeterpris i statsbelånad bostadsproduktion

3.4.1 Jämförelsematerial

I Sverige, Norge och Finland förekommer statsbelånad bostadsproduktion. I Danmark har man en s.k. allmännyttig bostadsproduktion, som staten stöder via räntestöd till de boende. Fastän belåningen i Danmark bygger på bostadsobligationer i en privat kreditförening, används i denna undersökning för enkelhetens skull begreppet statsbelånad bostadsproduktion även för Danmarks allmännyttiga bostadsproduktion.

I samband med beslut i låneärenden insamlas i respektive land systematiskt uppgifter om bostadsproduktionen. Allmän statistik över kostnader och kvalitet i den produktion, som inte berörs av reglerna för statsbelånad produktion, saknas antingen helt eller så är den mindre tillförlitlig. En internordisk jämförelse måste därför i hög grad bygga på uppgifter om **den statsbelånade bostads-**

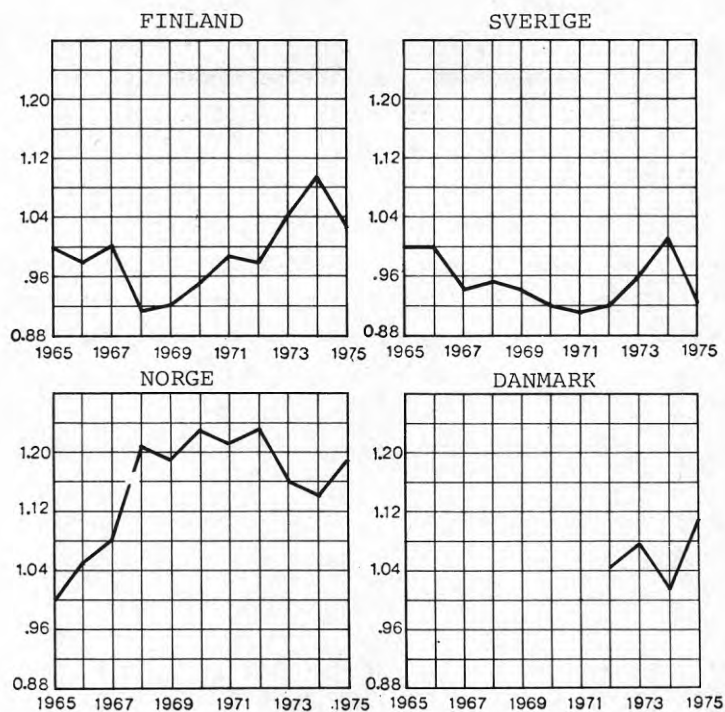
sektorn. Den statsbelånade sektorns andel av hela bostadsproduktionen varierar i jämförelseländerna. I Norge var dess andel år 1974 ca 80 %, i Sverige var den tom något större, i Finland ca 60 % men i Danmark endast ca 15 %.

Den genomsnittliga anskaffningskostnaden samt kostnadsutvecklingen har undersökts med hjälp av bostadsstyrelsernas m^2 -kostnadsserier. Statistiken innehåller flera osäkerhetsfaktorer, som i denna undersökning inte kunnat kontrolleras. Kostnadsserierna innehåller i allmänhet inte den kostnadsökning som skett mellan lånebeslut och färdigställande av projekten. I synnerhet under inflationstider har denna kostnadsökning kunnat vara betydande.

I definitionen av olika begrepp kan finnas skillnader mellan de olika länderna. Dessa förvränger i så fall en jämförelse som görs med hjälp av dessa kvadratmeterprisserier. Som ett exempel på gränsdragningsvårigheter kan nämnas att sammansättningen av totalkostnader som innefattar grund- och markarbeten och husbyggnad i Sverige ändrades något år 1973. Under år 1973 har båda systemen använts parallellt, vilket möjliggjort en sammanlänkning av dessa serier.

3.4.2 Kostnadsutvecklingen inom den statsbelånade bostadsproduktionen

Flerfamiljshusens m^2 -kostnad dividerad med bruttonationalproduktens prisindex steg under tiden 1965...1975 kraftigast i Norge. I Sverige var den deflaterade kostnadsutvecklingen i början av jämförelsetiden sjunkande och under de senaste åren stigande. I Finland var bostädernas relativa m^2 -kostnadsutveckling sjunkande till och med år 1969 varefter den varit stigande. Från Danmark saknas motsvarande uppgifter före år 1971, men uppgifterna för tiden 1971...1975 om prisutvecklingen i allmännyttiga bostadsproduktionen antyder en relativ kostnadsökning (fig 3).



Figur 3. Relativ kostnadsutveckling för statsbelånad bostadsproduktion (kvadratmeterkostnad deflaterad med BNP-prisindex).

3.5 Byggnadskostnaderna och levnadsstandarden

Vid sidan av kostnadsutvecklingen är det trots förefintliga svårigheter nödvändigt att försöka utföra även grova nationalekonomiska kostnadsnivåjämförelser för de olika nordiska länderna. Denna relativa nationalekonomiska kostnadsnivå kan bero på två olika faktorer. För det första kan förhållandet mellan de befintliga resurserna och produktionsresultatet (volymen) vara dåligt t.ex. på grund av dålig utnyttjandegrad. För det andra innebär olika levnadsstandard att en bestämd volym och kvalitet medför större uppoffringar i ett land med lägre nationalprodukt.

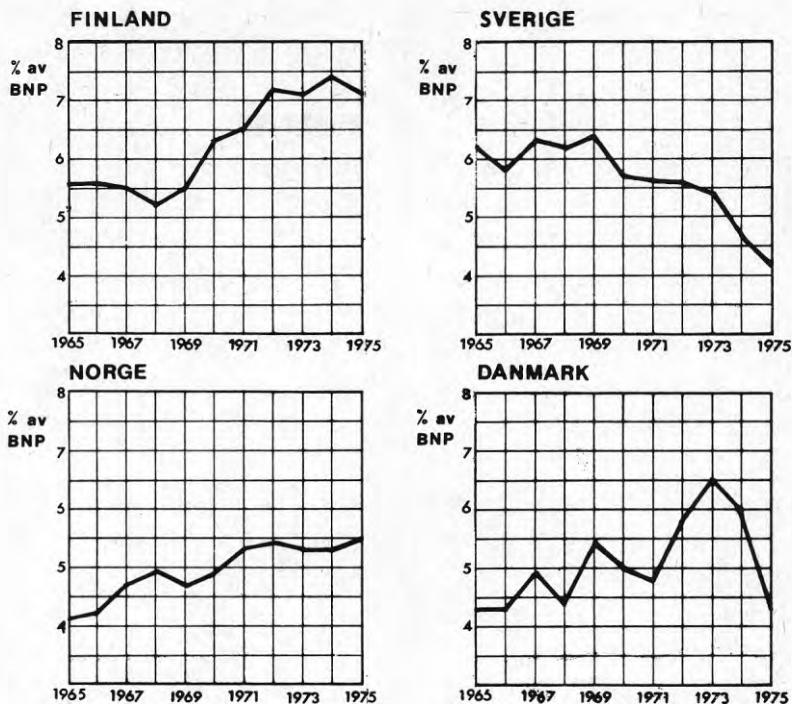
I nedanstående undersökningar har varje års produktion dvs. antalet producerade kvadratmeter beräknats som det ovägda medeltalet mellan den påbörjade och färdigställda produktionen under året. På detta sätt har man försökt lösa problemet att anpassa byggnadsinvesteringarna till rätt produktionsmängd. I Danmarks statistikinsamling ingår byggnadsproduktionen med begreppet brutto-m², som innefattar bl.a. ytterväggar och trapphus. Produktionsmängden har gjorts jämförbar med talen för de övriga nordiska länderna genom att uppskatta att bostadens nettoyta i medeltal är 20 % mindre än bruttoyten. Danmarks byggnadsproduktion enligt statistiken kan också efter denna korrigerering vara större än den verkliga, ty i Danmark anses som bostad en byggnad, vars yta till över 50 % används för boendeändamål.

3.5.1 Bostadsinvesteringarnas andel av BNP åren 1965...1975

Bostadsinvesteringarnas andel av bruttonationalprodukten avseende marknadspris har i Finland under åren 1965...1975 i medeltal varit större än i de andra nordiska länderna (Figur 4) /5/.

Såväl uppgifterna om bostadsinvesteringarna som beräkningarna av BNP är beroende av insamlingsmetodik. Metoderna skiljer sig från varandra i de olika länderna. Därför kan man inte dra säkra slutsatser av jämförelsen av bostadsinvesteringarnas andel av BNP. I Danmark utförs en revidering av nationalräkenskaperna från och med år 1977. Bl.a. kommer man att ändra beräkningsmetoderna för bostadsinvesteringarna då de nuvarande enligt uppgift undervärderar värdet av dessa investeringar. Detta kan höja deras nivå med 20...40 %. En nivåändring av denna storleksklass ger Danmark en helt annan placering i jämförelsen.

Bostadsproduktionen upplevde i Sverige ett uppsving på 1960-talet men dess andel av BNP sjönk sedan stadigt på 1970-talet. I Danmark inträffade ett kraftigt uppsving i bostadsproduktionen åren 1972 och 1973, som år 1974 förbyttes i en kraftig nedgång. I Finland började bostadsproduktionen stadigt växa år 1970 och åren 1972...1975 var bostadsinvesteringarnas andel av nationalprodukten på



Figur 4. Bostadsinvesteringarnas andel i % av BNP till marknadspris i Norden år 1965...1975.

en rekordartat hög nivå. I Norge har bostadsproduktionen vuxit i jämn takt och en överhettning i stil med Sveriges på 1960-talet och Danmarks och Finlands på 1970-talet har i Norge inte ägt rum.

3.5.2 Nivåjämförelser år 1965, 1970 och 1975

Nedanstående jämförelse av byggnadskostnadsnivån grundar sig på statistiska uppgifter om nationalekonomi och byggnadsproduktion. Undersökningen ger ett tvärsnitt av byggnadskostnaderna under åren 1965, 1970 och 1975.

Man måste komma ihåg att en beräkning på statistiska grunder alltid är osäker, bl.a. på grund av svårigheterna att få kostnadsuppgifter och prisuppgifter att täcka samma tidsintervall. I t.ex. Danmark har produktionstiden för småhus under åren 1970...1975 varierat mellan 9.5 och 15.5 månader. Om man som produktionsmått använder antingen de färdigställda bostadsprojekten eller enbart de påbörjade, finner man att produktionsmängden ofta inte överensstämmer med kapitalinsatsen. Skillnaderna kan bli mycket stora under en tid av kraftig förändring i byggnadsvolymen. Härtill kommer att kvalitetsutvecklingen kan ha varit olika i de olika länderna. Denna och andra möjliga felkällor, t.ex. beträffande valutaomräkningen, bör tagas i beaktande då man drar slutsatser ur detta material.

I undersökningen bör de olika stora bruttonationalprodukterna per capita ses som en betydande förklarande variabel i samband med övriga jämförelser. År 1975 var Finlands BNP (avseende marknadspris) per capita endast 68 % av Sveriges och 82 % av Norges och Danmarks BNP.

Om man dividerar investeringarna i bostadsproduktion med de producerade kvadratmeterna (fig 5), synes byggandet från 1965 till 1975 i speciellt Finland men även i Danmark blivit billigare relativt Sverige men i Norge blivit något dyrare. Man måste dock beakta att i utvecklingen ingår ändringar i valutaförhållanden.

År 1975 producerades en bostadskvadratmeter 15 % billigare i Finland och Norge och nästan 30 % billigare i Danmark än i Sverige. Man bör dock minnas den märkbara undervärderingen av Danmarks bostadsinvesteringar. Denna och övriga felkällor medför att nivåskillnaderna måste vara rätt stora för att resultaten skall vara signifikanta.

3.5.3 Antal kvadratmeter för BNP/capita i statsbelånad bostadsproduktion

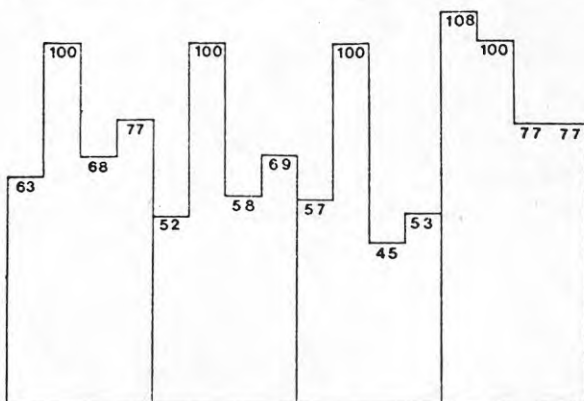
Nationalekonomiskt källmaterial innehåller en sådan mängd osäkerhetsfaktorer, att säkra slutsatser inte kan dras ur en enstaka beräkningsmetod. Ovanstående jämförelser av byggnadskostnaderna

F = Finland
S = Sverige
N = Norge
D = Danmark

BNP				Bost.prod.m ²				Bost.invest				Bost.invest			
capita				capita				capita				m ²			
F	S	N	D	F	S	N	D	F	S	N	D	F	S	N	D

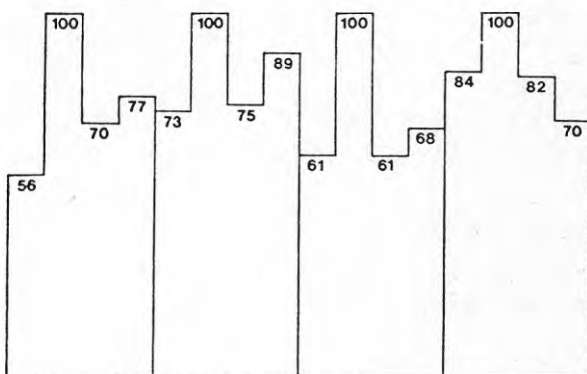
år 1965

I beräkningarna
har använts följande
valutaförhållanden
Fmk:Skr:Nkr:Dkr
160:100: 72: 75



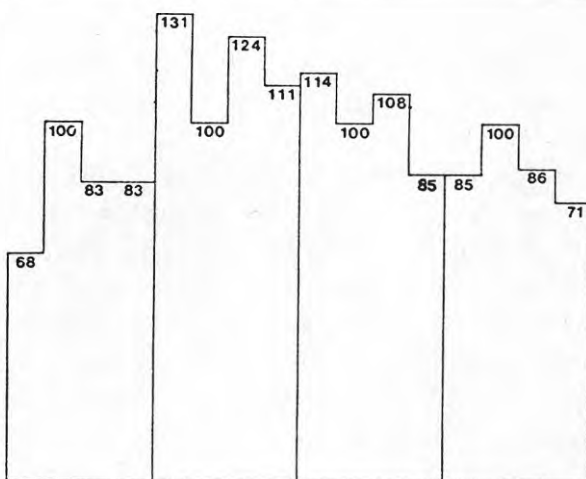
år 1970

Fmk:Skr:Nkr:Dkr
124:100: 73: 69



år 1975

Fmk:Skr:Nkr:Dkr
114:100: 79: 72



Figur 5. Nationalekonomisk analys av bostadsproduktionen i Norden år 1965, 1970 och 1975

och bostadsinvesteringarna bör därför kompletteras med andra beräkningar. BNP:s reelltillväxt och den för BNP/capita erhållna mängden kvadratmeter lägenhetsyta i statsbelånad bostadsproduktion utgör en annan jämförelsebas.

År 1965 fick man i Finland för BNP/capita ca 10.3 m² lägenhetsyta och år 1974 ca 17.1 m² i den statsbelånade bostadsproduktionen. Den årliga ökningen var ca 6 % medan BNP under motsvarande tid reellt växte ca 5 %/år. Detta tyder på att en kvadratmeter lägenhetsyta år 1974 var billigare än år 1965 även då levnadsstandardnivåns höjning beaktats (tabell 3).

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Finland	10.3	10.7	11.2	11.7	13.0	14.0	14.2	14.5	16.7	17.1
Sverige	17.6	16.9	17.1	19.2	20.4	22.1	22.7	23.3	24.1	25.3
Norge					15.7	17.9	17.0	17.9	19.1	21.2
Danmark							12.3	12.5	12.2	12.8

Tabell 3 Antal kvadratmeter lägenhetsyta för BNP/capita i den statsbelånade bostadsproduktionen

Efter år 1968 har enligt detta betraktelsesätt utvecklingen i Sverige i stort sett varit densamma som i Finland. Den mängd kvadratmeter lägenhetsyta, som man erhöll för BNP/capita under tidsintervallet 1968...1974 ökade ca 5 %/år medan BNP:s reelltillväxt ökade ca 3.5 %/år. Under tidsintervallet 1965...1967 steg kvadratmeterkostnaden i den svenska statsbelånade bostadsproduktionen kraftigt, ty trots att BNP steg 5.3 %, minskade kvadratmetermängden för BNP/capita.

I Norge har BNP:s reelltillväxt under åren 1969...1974 varit mycket jämn, men antalet kvadratmeter lägenhetsyta som erhålles för BNP/capita har utvecklats mycket ojämnt. Under hela perioden har BNP:s reelltillväxt varit större än ökningen av den med BNP/capita erhållna kvadratmetrarna. Speciellt märkbar är denna utveckling under åren 1970...1972, då nationalprodukten ökade ca 3.5 %/år men mängden kvadratmeter lägenhetsyta för BNP/capita knappast ökade alls.

Motsvarande uträkning för Danmark baseras på kostnaderna i allmännyttig bostadsproduktion. Enligt denna beräkning har bostadsbyggandet i Danmark blivit dyrare relativt BNP/capita under 1970-talet och landets antal kvadratmeter lägenhetsyta för BNP/capita är endast cirka hälften av antalet för Norden i övrigt.

Denna beräkning ger liknande resultat, som tidigare utförda jämförelser mellan BNP-prisindex och byggnadskostnadsindex. Även här kunde konstateras att byggnadskostnaderna i Finland utvecklats i takt med den allmänna kostnadsutvecklingen i landet. I Sverige visar jämförelsen att byggandet blivit något billigare medan i Norge och Danmark syns en klar tendens till kostnadsökning inom byggnadsbranschen.

3.6 Slutsatser av de nationalekonomiska jämförelserna

Förhållandet mellan byggnadskostnader och den allmänna inflationen.

Jämförelsen av byggnadskostnadsindexens utvecklingstakt då de dividerats med BNP-prisindex visar hur byggnadskostnaderna utvecklats i förhållande till den allmänna kostnadsutvecklingen. Denna utveckling är i allmänhet jämn och skillnader i prisutveckling beror vanligen på tillfälligt förekommande faktorer. Under jämförelseperioden har Danmarks byggnadskostnader stigit relativt BNP:s prisindex 10 % på 10 år. En liknande utveckling syns i Norge då man använder Brandkassens indexutveckling som dock i motsats till övriga använda byggnadskostnadsindex innehåller löneglidningen. Detta gör det svårt att dra pålitliga slutsatser för Norges del. I Sverige sjönk byggnadskostnaderna relativt BNP:s prisindex i början av perioden men steg kraftigt efter år 1971. I Finland har byggnadskostnaderna utvecklats i takt med kostnaderna i den övriga produktionen, men steg tillfälligt under åren 1973...1974 och sjönk därefter till 1965 års nivå (figur 2).

I alla nordiska länder observeras en kostnadsökning under åren 1973...1974, som beror på världsinflationen och överhettningstendenser i byggnadsproduktionen. År 1975 avstannade denna utveckling i alla länder utom Norge, där man fortfarande tycks uppleva ett expansivt skede.

Kostnadsutveckling i bostadsproduktionen

Jämförelsen av kvadratmeterkostnaderna för statsbelånad bostadsproduktion då de deflaterats med BNP-prisindexutvecklingen visar en kostnadsökning i såväl Norge som Danmark. I Norge steg kostnaderna mycket kraftigt under åren 1965...1968 och har sedan dess något sjunkit. För Danmark saknas uppgifter före år 1970 men efter denna tidpunkt har kostnadsökningen varit mycket snabb. Den svenska prisutvecklingen har varit lätt fallande och den finska likaså fallande i början av jämförelseperioden men sedan år 1969 kraftigt stigande (figur 3).

Beaktande av skillnader i levnadsstandardnivå

Uppgifter om bruttonationalprodukt/capita ger i och för sig inte en exakt uppfattning om levnadsstandarden, men utgör dock den vanligaste metoden att jämföra olika länders levnadsstandard. År 1975 var Finlands BNP/capita 68 %, Norges och Danmarks 83 % av Sveriges. Samma år producerades i Finland 1.31, i Norge 1.24 och i Danmark 1.11 gånger så många kvadratmeter per person som i Sverige. Bostadsinvesteringen/capita var i Finland 1.14, i Norge 1.08 och i Danmark 0.85 gånger den svenska. Danmarks officiella statistik undervärderar bostadsinvesteringarnas nivå och deras verkliga nivå torde överstiga Sveriges. Finland investerar således en mycket större andel av sina, i jämförelse med de övriga nordiska länderna, knappa resurser på bostadsproduktion.

Jämförelsen baserad på nationalräkenskaperna ger för Finland en investering som är 0.85 gånger, för Norge 0.86 gånger och för Danmark 0.71 gånger den svenska investeringen per kvadratmeter producerad bostadsyta (figur 5). En återblick på motsvarande förhållande år 1965 och 1970 visar att Finlands investering per kvadratmeter under jämförelseperioden sjunkit i förhållande till Sveriges, medan Norges stigit något. Danmarks investering/m² har enligt undersökningen sjunkit något, men det är vanskligt att dra några slutsatser för Danmarks del, då landets byggnadsinvesteringar kanske undervärderats med 20...40 %.

Ovanstående jämförelse gäller alla bostadsinvesteringar. Om man ser till de föregående jämförelserna som avser den statsbelånade bostadsproduktionen, visar det sig att utvecklingen har varit

ungefär densamma i de olika länderna. I Finland och Sverige har en kvadratmeter lägenhetsyta under tidsperioden 1965...1975 i den statsbelånade produktionen blivit något billigare, medan den i Norge och Danmark blivit dyrare i förhållande till den allmänna prisutvecklingen. Anmärkningsvärda är även nivåskillnaderna enligt den sista jämförelsen. I Finland, Sverige och Norge motsvarar antalet producerade kvadratmeter för BNP/capita ländernas olika levnadsstandard, medan Danmarks relativa prisnivå enligt denna jämförelse är nästan dubbelt så hög, som i de övriga nordiska länderna.

4. BYGGNADSKOSTNADER FÖR ENSKILDA HUS

4.1 Målsättning

Beräkningar av byggnadskostnader på basis av statistiskt material, som behandlats i kapitel 3, är tillförlitliga främst då det gäller att ge en bild av utvecklingen under en längre tidsrymd. Fel vid uppgiftsinsamlingen, olika beräkningssvårigheter t.ex. sammanhängande med att få kostnads- och volymuppgifter att motsvara varandra och att ta hänsyn till kvalitetsskillnader, gör det nödvändigt att basera den huvudsakliga jämförelsen av byggnadskostnadsnivån i de olika nordiska länderna på beräkningar rörande enskilda hus. Den statsbelånade bostadsproduktionen utgör en rätt god jämförelsebas, då denna produktion bedrivs under liknande premisser inom varje land och genom att den på grund av statens medverkan är väl dokumenterad. Tillförlitliga uppgifter om den övriga bostadsproduktionen är svåra att få tillgång till. Den statliga bostadsproduktionen utgör, utom i Danmark, dessutom en betydande del av den totala bostadsproduktionen.

Beräkningarna syftar till att genom analys av kostnaderna för enskilda hus, på ett enhetligt sätt fastställa kostnadsnivån för genomförda flerfamiljshusprojekt i de olika nordiska länderna. Jämförelserna baseras på att hänsyn tas till kvalitetsskillnader och utförs sedan genom att jämföra kostnaderna per ytenhet. Jämförelserna underlättas väsentligt av att bostädernas kvalitets- och utrustningsstandard är mycket likartad i alla nordiska länder.

4.2 Beräkningsmetod

Vid granskningsarbetet har som källmaterial använts huvudritningar och i vissa fall arbetsbeskrivningar för varje jämförelseobjekt. Med hjälp av dessa uppgifter har varje hus kvalitetsrensats med hjälp av den av Sveriges bostadsstyrelse uppställda låneunderlags- och pantvärdemodellen. Modellen används i Sverige för att fastställa låneunderlaget för den statsbelånade bostadsproduktionen /6/.

/6/ Bostadsfinansieringsförordningen (1974:946), tillämpningsföreskrifter och anvisningar, Bostadsstyrelsen.

Beräkningsmetoden grundar sig i huvudsak på enhetspris för byggnadsdelar.

Vissa kostnadselement är därvid sammanslagna till gruppsummor. I undersökningen har använts endast den del av bostadsstyrelsens modell, som avser värdering av själva husbyggnaden (Bilaga 1). Jämfört med det svenska låneunderlagsvärdet saknas i beräkningarna således kostnadskomponenter, som hänför sig till grundläggning, tomtutrustning och tomtens finplanering samt ränte-, energi- och vinterkostnader. Den utförda kvalitetsrensningen gäller därför ca 85 % av totalkostnaden.

Med hjälp av låneunderlags- och pantvärdemodellen har på så vis kvalitetsskillnader beaktats i undersökningen. Detta kvalitetsbegrepp mäter en kostnadsnivå, som är beroende av den tekniska utrustningsstandarden och materialåtgången och som beaktar underhållsfaktorer i den mån dessa är förknippade med att dyrare material används.

4.3 Jämförelsematerial

I samråd med bostadsstyrelsen i Finland beslöt man välja ut jämförelseobjekten så att de bestod av 3...4-vånings lamellhus och 7...8-vånings tornhus (höga punkthus). Vid urvalet av modellhus visade det sig att 3...4-vånings lamellhus var väl representerade i alla länder, medan tornhus knappast förekom i Sverige och Danmark. I dessa länder ersattes denna hustyp av lamellhus med 7...8 våningar.

Modellhusen utvaldes så att de dels skulle uppfylla de villkor angående våningsantal som uppställts och dels skulle vara representativa för landets egen produktion.

De finska projekten

De finska projekten var små och bestod av 1...2 hus. Alla hus hade den lagstadgade minimivåningshöjden 2800 mm. Fönstren hade 2...3 glas och ytterväggarnas värmegenomgångstal var mindre än $0.4 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$. Lägenheternas medelstorlek var ca 60 m^2 bly och var i förhållande till de andra ländernas liten. Lägenheterna hade i allmänhet WC i

badrummet. Till lägenheterna hörde antingen kylskåp i lägenheten eller kylt källarutrymme och i produktionen efter år 1975 vanligtvis bådadera. Minsta tillåtna rumstorlek var enligt bostadsstyrelsens utrymmeskrav ca 10 m². Alla projekt hade en gemensam bastu, som befann sig i bottenvåningen. I Finland används inte det i alla andra nordiska länder vanliga sopnedkastet. Trapporna var tvåarmade och 2400 mm breda dvs. 200 mm bredare än i de andra jämförelseländerna.

De svenska projekten

Våningshöjden var i Sverige 2700 mm. Jämförelsematerialet var mycket heterogent då det gäller hustyper, husstorlek och projektstorlek. Flera projekt innehåll förutom bostäder utrymmen för andra ändamål.

De norska projekten

Rumshöjden var 2400 mm och våningshöjden varierar beroende av bjälklagets tjocklek mellan 2600...2700 mm. I de flesta lägenheter fanns ett särskilt WC utan tvättlavoar och badrum utan WC. De norska husen var alla utom ett eluppvärmda.

De danska projekten

I Danmark var våningshöjden 2800 mm. Karaktäristiskt för de danska projekten var de indragna balkongerna. I enlighet med klimatförhållandena var ytterväggarnas värmeisolering anspråkslös. Badrummen var i allmänhet rätt små. I de bostäder som hade två eller flera sovrum var endast ett sovrum rymligt och de andra blott 7...10 m² stora. Ytterväggarna var i flera byggnader av tegel. Taken byggdes i en del fall som åstak med tegelbeklädnad. I tre av byggnadsprojekten användes elementsystem, som visade stora likheter med de andra nordiska ländernas produktion.

I bilaga 2 presenteras några av jämförelseprojekten.

4.4 Homogenisering av kostnadsdata

Jämförelsematerialet förelåg i form av huvudritningar, eventuella arbetsbeskrivningar och uppgifter om de godkända kostnaderna.

De norska och svenska entreprenadavtalen var indexbundna och de angivna prisuppgifterna kunde med hjälp av indexkorrigeringar flyttas till ett jämförelsedatum. De danska byggnadskostnaderna var fastställda utan indexkorrigering och var som sådana bindande för byggaren. Indexkorrigeringen har i dessa fall endast skett för att förflytta den angivna kostnaden från uppgiven medelproduktionstidpunkt till jämförelsetidpunkten. De finska prisuppgifterna förelåg i slutgiltig form inbegripande en 50 %:ig indexbindning. Denna prisnivå flyttades i tiden med hjälp av indexutvecklingen i Finland och den uppgivna medelproduktionstidpunkten.

Medelproduktionstidpunkten för de olika ländernas jämförelseprojekt var följande:

Finland	februari	1975
Sverige	januari	1975
Norge	januari	1975
Danmark	april	1974.

Då prisuppgifterna härstammade från en annan tidpunkt än den ovan angivna medeltidpunkten för byggnadsarbetet, blev indexkorrigeringen av de angivna prisuppgifterna i vissa fall betydande. Indexkoefficienten och dess gränsvärden var sålunda för jämförelseländerna: Finland 0.99 (0.95...1.03) Sverige 1.21 (1.09...1.32) Norge 1.01 (0.97...1.08) och Danmark 1.15 (0.96...1.53).

Jämförelser har utförts utgående från såväl hela byggnadskostnaden, där alla kostnader utom anskaffningskostnaden för mark använts, som kostnaden för enbart huset, där kostnaderna för markarbeten och husgrund avdragits. För Finlands del har man varit tvungen att dra bort kostnader för markutjämning, markförstärkning, vägar, anslutningsavgifter, parkeringsplatser och gårdsanläggningar från det angivna priset för hela projektet. Dessa kostnader har uppskattats till 7 % av totalkostnaden med stöd av motsvarande uppgifter i Sverige, Norge och Danmark. Kostnadsfördelningen på olika delposter motsvarade i de övriga nordiska länderna varandra väl. Som byggnadskostnad har för Sveriges del använts summan av "Anläggningskostnader för hus" och "Övriga kostnader" enligt svenska bostadsstyrelsens blankett "Kostnadssammanställning och redovisning av entreprenadanbud" och för Norges del "Anläggningskostnadene" enligt

Statens Husbanks interna beslutsprotokoll och för Danmark "Handvaerkerudgifter" och "Omkostninger" enligt danska bostadsministeriets låneansökningsblankett 2.A.

4.5 Kvalitetsnivån i jämförelseprojekten

Jämförelseprojektens kvalitetsnivå har i undersökningen som tidigare nämnts behandlats enligt den svenska låneunderlags- och pantvärde-modellen. Kvalitetsbegreppet enligt modellen innefattar kostnads-komponenter, som beror på teknisk utrustningsstandard, mängden byggnadsdelar och underhållsaspekter. Kvalitetsnivån enligt beräkningsmodellen var mycket likartad i Sverige, Danmark och Finland. I Norge var däremot det på så vis beräknade värdet per kvadratmeter klart lägre än i Norden i övrigt. Då värdet/m² våningsyta i Finland sättes som jämförelsenivå till 1.00 erhålles för Sverige och Danmark resultatet 1.01 och för Norge 0.93. Motsvarande jämförelse baserad på lägenhetsyta ger förhållandena Finland 1.00, Sverige 1.05, Danmark 1.01 och Norge 0.94.

Kostnadsmodellen bygger på svensk byggnadsstandard. Som en följd av den omfattande kommersiella och kulturella kontakten mellan de nordiska länderna är skillnaderna i kvalitetsnivå relativt små och i inget land ingår delkomponenter i kvalitetsbegreppet, som är helt främmande för de andra länderna. Små skillnader i kvalitetsbegreppets sammansättning finns emellertid. I den finska bostadsproduktionen var balkongerna jämförelsevis små och husens fasadmaterial av enklare kvalitet. Däremot var fastigheternas utrustningsstandard i Finland hög, omfattande tvättstuga, torkrum och bastu i varje fastighet. I de svenska husen var fasaden av bättre kvalitet och bostadens utrustningsstandard högre än i de andra nordiska länderna. I bostäderna fanns bl.a. stora kylskåp och anslutningsmöjlighet för disk och tvättmaskin. I de danska jämförelseprojekten fanns mera biutrymmen i proportion till lägenhetsytan än i Norden i övrigt. Norges lägre kostnadsnivå enligt beräkningsmodellen förklaras främst av lägre utrustningsstandard, närmast avsaknad av både spis och kylskåp, och den stora bostadsarealen, som tillsammans förklarar ca 4 % av skillnaden i normalkostnadsnivå per kvadratmeter. Bostadsytan var i jämförelseprojekten i medeltal 72 m² (bly) i Norge, 67 m² i Danmark, 63 m² i Sverige och 62 m² i Finland. De lägre bygg-

nadskostnaderna för eluppvärmning förklarar för sin del ca 2 % av Norges lägre normalkostnad/m² jämfört med Norden i övrigt.

4.6 Korrigeringsfaktorer i beräkningarna

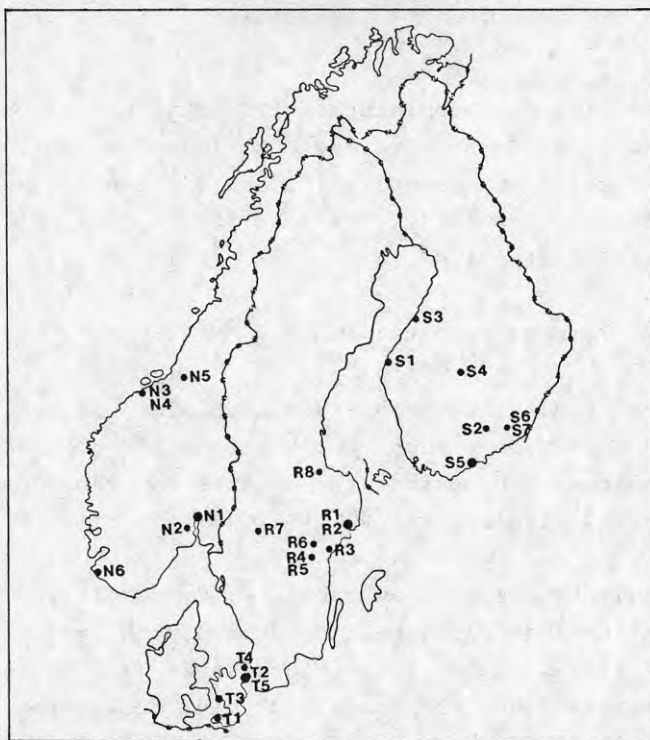
Med en valutakoefficient omräknades de angivna prisuppgifterna till svenska kronor. Som beräkningsbas användes Finlands Banks valutakurser 1975-01-15. Koefficienten var 1.14 för Finland, 0.79 för Norge och 0.72 för Danmark.

Jämförelsetidpunkten valdes till 1975-01-15. Alla prisuppgifter flyttades med en indexkoefficient till detta datum. Vid förflyttningen av prisuppgifter användes byggnadskostnadsindexutvecklingen i de olika länderna (se avsnitt 3.2). Utvecklingen av produktiviteten påverkar emellertid också kostnadsutvecklingen. I Sverige kan man belysa detta genom att jämföra utvecklingen av byggnadskostnadsindexet med byggnadsprisindexet. I synnerhet under åren 1973 och 1974 steg byggnadskostnadsindexen mycket snabbt, men denna utveckling avtog år 1975. Under sådana förhållanden måste man alltid räkna med fel då man flyttar kostnader med index.

Med en ortskoefficient korrigerades den inverkan ortens kostnadsnivå har på byggnadskostnaderna. Den svenska bostadsstyrelsen har fastställt dessa koefficienter för varje ort i Sverige. Det geografiska läget påverkar nämligen byggnadskostnaderna dels genom de väderleksförhållanden och dels genom de grundläggningsförhållanden, som gäller för orten. Väderleksfaktorerna kan uppdelas i delkomponenter som t.ex. temperatur, vind, snö, fuktighet och regn. Av dessa är temperaturen den viktigaste, ty den påverkar planeringen av värmeanläggning, värmeisolering, takkonstruktion för att tåla snölast, grundläggningen och det egentliga byggnadsarbetet. Ortens kostnadsnivå påverkas även av arbetskraftkostnaderna, transportkostnaderna och möjligheterna att upprätthålla kontinuerlig byggnadsproduktion på orten.

I undersökningen har antagits att ortkoefficienternas medeltal för Finland och Norge är 3 % större än för Sverige och för Danmark 2 % mindre. Detta antagande bygger på ländernas geografiska placering i förhållande till Sverige. Medeltalet för Sverige var enligt

statistiska centralbyrån år 1974 1.036. På basis av de på så vis framräknade medeltalen uppskattades ortskoefficienter för de finska, norska och danska projekten. (Fig 6)



Figur 6. Jämförelseprojektens geografiska placering
Ortskoefficienterna för de enskilda objekten

Sverige

Botkyrka och Sollentuna, båda belägna i Storstockholm (objekten R1 och R2) har ortskoefficienten 1.12 och Sandviken (R8) 1.02 och de övriga orterna Nyköping, Norrköping, Flen och Karlstad (R4, R5, R6 och R7) har koefficienten 1.00.

Finland

I Finland har enligt bostadsstyrelsens direktiv, antagits att prisnivån i Helsingfors är 5 % högre än i landet i övrigt och då det beaktas att 20 % av byggnadsproduktionen sker i Helsingforsregionen erhålles koefficienten 1.11 för Helsingfors (S5) och 1.06 för landet i övrigt (S1, S2, S3, S4, S6 och S7).

Norge

I Norge har ortskoefficienterna bestämts enligt Husbankens prisuppföljning under åren 1974 och 1975. Då medeltalet är 1.07 erhålles för Oslo, Drammen, Kristiansund och Sandnäs 1.07 (N1, N2, N3, N4 och N6) och för Trondheim 1.06 (N5).

Danmark

I Danmark är enligt bostadsministeriet Storköpenhamns prisnivå 5...10 % högre än landets i övrigt. Då medeltalet är 1.02 erhålles för städerna Nakskov och Slagelse (T1 och T2) koefficienten 0.99 och för huvudstadsregionen (T2, T4 och T5) dit även Helsingör medräknas koefficienten 1.07.

4.7 Husjämförelsernas resultat

Jämförelsernas resultat redovisas som förhållandena mellan angivna kostnader och beräknade värden. Som kontroll har även de angivna priserna per vånings- och bostadsyta jämförts med varandra, för att säkerställa jämförelsernas tillförlitlighet.

Jämförelseresultatet framgår av tabell 4. Om medeltalet av förhållandet mellan beräknat värde enligt kostnadsmodellen och angivna kostnader i Finland tages som jämförelsebas (=1.00), erhålles för Sverige likaså 1.00, för Norge 1.05 och för Danmark 1.44. Dessa kvalitetsrensade jämförelsetal kan anses som det viktigaste resultatet av husjämförelsen. Då spridningen beaktas kan man konstatera att byggnadskostnaderna i Finland, Sverige och Norge ligger ungefär på samma nivå medan de i Danmark ligger klart högre.

Husbyggnadskostnaden per kvadratmeter våningsyta har också använts för en kostnadsjämförelse, som inte beaktar kvalitetsfaktorer. Då Finlands kostnadsnivå används som jämförelsenivå erhålles för Sverige jämförelsetalet 1.04, för Norge 0.98 och för Danmark 1.49. Kostnadsnivån i Danmark är då kvalitetsskillnaderna ingår nästan 50 % högre än i de övriga nordiska länderna.

En kostnadsjämförelse baserad på våningsyta har även utförts avseende totalkostnaden, där endast tomtens anskaffningspris och erlagda tomtränor frändragits. Kostnadsnivån är i detta fall för Sverige 1.01, för Norge 0.98 och för Danmark 1.49 jämfört med den

finska (=1.00). Om samma jämförelse utförs baserad på bostadslägenhetsyta erhålles jämförelsetalen 1.05 för Sverige, 0.99, för Norge och 1.48 för Danmark. Yteffektivitetstalet var i de finska, norska och danska jämförelseobjekten 0.85 medan den var 0.82 i de svenska.

De olika jämförelserna pekar alla på samma kostnadsförhållanden. För Norges del ger jämförelsen av byggnadskostnad och värde enligt beräkningsmodellen en mindre fördelaktig placering än jämförelserna som baserats enbart på kvadratmeterpris. Detta beror på tidigare framhållna kvalitetsskillnader.

Tabell 4 HUSJÄMFÖRELSENS RESULTAT									
PROJ. NR	ORT	ST	HUSTYP PORNHUS LAMELLHUS LOFTÅNGSHUS	VÄNINGSYTA/HUS m ²	BÖSTADSIKGENHETS VÄNINGSYTA	KOSTNAD/BERÄKNAT VÄRDE (för hus)	JÄMFÖRELSE AV MEDELTA BYGGNADENS KOSTNAD/ m ² VY	TOTALKOSTNAD/m ² VY	TOTALKOSTNAD/m ² BY
S 1	VASA	3	L	1230	0.85	1.14			
S 2	LAHTIS	3	L	1337	0.84	1.19			
S 3	GAMLA KARLEBY	7	T	2527	0.87	1.23	1.17		
S 4	JYVÄSKYLÄ	7	T	2587	0.84	1.14			
S 5	VANDA (STOR-HELINGFORS)	7	T	2529	0.85	1.13	= S	= S	= S
S 6	KOUVOLA	3	L	1606	0.85	1.18			
S 7	KOUVOLA	3	L	1880	0.85	1.15			
R 1	BOTKYRKA (STOR-STOCKHOLM)	8	L	4522	0.73	1.00			
R 2	SOLLENTUNA (STOR-STOCKHOLM)	3	L	1823	0.86	1.19			
R 3	NYKÖPING	7	L	12995	0.82	1.17	1.17		
R 4	NORRÖPING	6	L	3072	0.76	1.27			
R 5	NORRÖPING	6	L	10264	0.84	1.25	=1.00S	=1.04S	=1.05S
R 6	FLEN	2...3	L	1330	0.83	1.09			
R 7	KARLSTAD	2...3	L	3800	0.85	1.24			
R 8	SANDVIKEN	2...4	L	3669	0.83	1.13			
N 1	OSLO	3,4,5,8	L,T	2305	0.82	1.03			
N 2	DRAMMEN	4	L	2346	0.88	1.39	1.23		
N 3	KRISTANSUND	8	T	3190	0.82	1.20			
N 4	KRISTANSUND	3	L	1867	0.86	1.29	=1.05S	=0.98S	=0.99S
N 5	TRONHEIM	3	L	1863	0.80	1.28			
N 6	SANDNES	3	L	2149	0.90	1.20			
T 1	NAKSOV	3	L	1763	0.81	1.53			
T 2	KÖPENHAMN	3	L	1469	0.87	1.75	1.69		
T 3	SLAGELSE	3	L	1470	0.86	1.76			
T 4	HELSINGÖR (STOR-KÖPENHAMN)	3	L	2121	0.88	1.60	=1.44S	=1.49S	=1.48S
T 5	FREDRIKSBERG (KÖPENHAMN)	8	L	6425	0.85	1.81			

4.8 Sammandrag av kostnadsutredningen baserad på enskilda hus

En jämförelse av den genomsnittliga produktionskostnaden för respektive land beräknad, på basis av det insamlade materialet, som medelpriset för den statsbelånade bostadsproduktionen i hela landet visade god överensstämmelse för samtliga länder. Däremot uppvisade beräkningarna en stor spridning mellan de olika objekten. Då resultatet i tabell 4 angives i formen medelvärde och standardavvikelse erhålles följande kvalitetsrensade resultat:

Finland	1.00 ± 0.03
Sverige	1.00 ± 0.08
Norge	1.05 ± 0.10
Danmark	1.44 ± 0.10.

Då spridningens inverkan på undersökningens tillförlitlighet beaktats kan man konstatera att bostadsbyggnadskostnaderna ligger på ungefär samma nivå i Finland, Sverige och Norge medan de är över 40 % högre i Danmark. Kvalitetsnivån¹⁾ är mycket likartad i alla länder utom Norge där man enligt beräkningarna i detta avseende ligger 7...8 % lägre per kvadratmeter än i de andra nordiska länderna. Danmarks höga kvadratmeterkostnad verkar väl hög och en tänkbar orsak till detta förhållande framgår i följande avsnitt. För Norges del bör beaktas att statens stöd (arealtillskott), som sänker bostadens verkliga pris med i medeltal ca. 15 %, inte ingår i föreliggande byggnadskostnadsjämförelser.

1) Begreppet kvalitetsnivå hänvisar inte till boendestandard utan till kostnadsstandard. Norges lägre värde beror på tidigare angivna orsaker bl.a. eluppvärmning och lägre teknisk utrustningsstandard.

5. JÄMFÖRELSE AV FAKTORPRISER

5.1 Målsättning

En jämförelse av faktorpriser utfördes för att söka belysa olika kostnadskomponenters andel i kostnaderna för enskilda hus. Huvudsakligen inriktar sig undersökningen på materialpriser och arbetskostnader, för vilka framtagits såväl nivåjämförelser som utvecklingstendenser på kort sikt.

5.2 Jämförelsemetod och -material

Tvärsnittjämförelsen av pris på byggnadsmaterial utfördes för prisnivån i januari 1975. Tidpunkten valdes så, att den utgjorde medelvärdet av tillverkningstidpunkten för de enskilda husen i husjämförelsen. En annan fördel med valet av denna tidpunkt var att den nya prisnivån för energi då hade hunnit påverka prisnivån i berörda länder. Skillnader i konjunkturläge förekommer länderna emellan, men de var vid denna tidpunkt inte särskilt stora. De norska prisuppgifterna gäller dock tidpunkten 1 mars 1975. För Danmarks del måste man avstå från denna faktorprisjämförelse, då statistikcentralen i Danmark inte ansåg sig kunna ge motsvarande uppgifter. Med hjälp av en riktpreisjämförelse kunde man dock delvis göra en grov uppskattning av Danmarks prisnivå jämfört med de övriga nordiska länderna.

Som utgångspunkt för faktorprisjämförelsen användes medelpris för de material som ingår i de använda byggnadskostnadsindexen. På detta sätt kunde man stöda sig på neutrala prisuppgifter, som för Finlands och Sveriges del i princip alltid beaktar erhållna rabatter. Trots detta har knappast alla i byggnadsbranschen förekommande, av många faktorer beroende, stora rabatter kunnat beaktas på samma sätt i alla länder. Då de olika ländernas index innehåller uppgifter om material, som skiljer sig från varandra, utvaldes för jämförelsen ur varje materialgrupp så liknande produkter som möjligt. Helt motsvarande produkter var svåra att finna. Korrigeringar måste därför delvis göras genom att med hjälp av tekniska uppgifter och riktpristabeller beräkna korrigeringsfaktorer. Uppgiften var rätt enkel och pålitlig, då det t.ex. gällde att ändra priset för 8 mm betongarmering, så att det motsvarade priset på 10 mm betongarmering.

Mycket mera komplicerat och osäkert var det att försöka konstruera ett pris på t.ex. ett skåp, som inte alls har en exakt motsvarighet på t.ex. den finska marknaden.

Vid sidan av prishomogeniseringen och eventuella skillnader i nettoprisbegreppet försvårar också många andra faktorer analysen av faktorprisjämförelsen. För det första har varje land en varierande prisnivå. De insamlade priserna kan på grund av rabatter och ej synliga skillnader i kvalitet betydligt skilja sig från varandra. Då t.ex. en vara i medeltal kostar 20 mk visar detta inte, att en försäljare tar 16 mk, en annan 19 mk och en tredje 25 mk. För det andra kan priserna i januari 1975 vara missvisande på grund av den ekonomiska situationen, prisförändringarnas rytm och priskontrollen. Under en tid av upprepade prishöjningar om 10...20 %, kan detta ha en stor betydelse. Det är orimligt att jämföra priserna i januari, då priset i ett land steg i december föregående år och i ett annat t.ex. 2 månader senare. En del priser kan även innehålla ett upp-
dämt kostnadstryck. En tredje faktor som påverkar tillförlitligheten är institutionella skillnader. Ett bra exempel är omsättnings- och mervärdeskatterna. I Finland ökar därigenom priserna på de flesta varor med 12.36 %. I Sverige används med vissa undantag mervärdeskattepålägget 17.65 %, i Danmark 15 % och i Norge 20 %. Jämförelseresultatet beror alltså på om man beaktar dessa skatter eller inte. Ett fjärde problem utgör valutakurserna. Vid jämförelsetidpunkten var förhållandet mellan dem ungefär 7 mk = 8 Skr = 10 Nkr = 11 Dkr. På grund av ovanstående problem måste man förhålla sig försiktigt till resultaten av faktorprisjämförelsen.

5.3 Materialprisjämförelsernas resultat år 1975

5.3.1 Materialpriser i Finland och Sverige

I det följande visas vissa uppgifter om prisdifferenserna för en del varor. Byggnadskostnadsindexens medelprisuppgifter är utgångspunkten och för Sveriges del har mervärdeskatt på 17.65 % tillagts. De svenska priserna har ändrats till mk genom att använda kursen 1 Skr = 0.875 Fmk. Före jämförelsen måste man dessutom ändra om produkterna, så att de motsvarade varandra. Detta utföres med hjälp av finska prislistor och tekniska uppgifter. I flera fall har denna

homogenisering baserats på osäkra grunder, vilket minskat resultatens tillförlitlighet för enskilda varor.

Trävaruindustrins produkter

Sågad trävara var i Sverige ca 20...30 % dyrare än i Finland. I differensen kan ingå kvalitetsskillnader. Hyvlat trä däremot var 15...20 % billigare, vilket ger anledning att anta ett prisförhållandet mellan sågat och hyvlat virke är snedvridet i Finland eller i Sverige. I Finland har det hyvlade virkets pris under de senaste åren stigit i samma takt och tidvis snabbare än det sågade virkets pris, vilket stöder uppfattningen om ett snedvridet prisförhållande. Trävarornas genomsnittspris är dock klart lägre i Finland.

Byggnadsskivor var i Sverige 30...40 % dyrare än i Finland. Alla dörr- och fönsterprodukter kostade i Sverige ca 22 % mera än i Finland. För inredningens del var situationen olika för olika produkter. Prisdifferenser på ± 12 % förekom, men resultatet var som helhet jämnt. Jämförelsen försvårades av den varierande prisnivån i Finland och av de olika produkterna i de båda länderna.

Ler-, glas- och stenförädlingsindustrins produkter

Betongmassan var i Sverige 16 % och cement 5 % dyrare än i Finland. Betongpelare hade däremot nästan samma pris i de båda länderna. Elementtrappor var 20 % billigare i Finland än i Sverige och om man dessutom tar i beaktande att den svenska trappan är 10 cm smalare än den finska och höjden 10 cm lägre, så blir skillnaden nästan 30 %.

Tegel var i Sverige 2...23 % billigare, men också något lättare än de finska. Den genomsnittliga prisdifferensen torde vara ca 10 %.

Mineralull var vid jämförelsetidpunkten i Sverige 10...30 % billigare beroende på produkten. I medeltal var prisdifferensen över 15 %. Asbestcementskivor och gipsskivor var i Sverige 3 % billigare än i Finland.

Fönsterglas var däremot i Sverige 8 % dyrare, men jämförelsen störs av stora prisdifferenser i Finland. En del klinkerplattor var i Sverige ca 30 % dyrare än i Finland.

Metallindustrins produkter

Priserna för metallprodukter varierade för olika varor, men var i allmänhet 2...15 % dyrare i Sverige. Spik och armeringsnät kostade i Sverige tom 40...60 % mera än i Finland. Armeringsjärn, som är en betydelsefull och typisk metallvara, var i Sverige 11 % dyrare.

Priset på en aluminiumvara var i Sverige 18 % högre än i Finland. Kylskåp kostade ungefär lika mycket men elspisar och maskiner för tvättstugor var i Sverige tom 10...60 % dyrare. Skillnaden verkar överraskande stor och torde innehålla kvalitetsdifferenser eller skillnader i rabatter.

VVS- och elanläggningar

Homogeniseringen av dessa produkter var mycket svårt att utföra och resultatet är på grund av detta mycket varierande och till en del mindre pålitligt. Därför måste slutsatser dras med stor försiktighet. Det verkar dock som om VVS-branschens prisnivå i allmänhet skulle vara högre i Sverige än i Finland. Detta är överraskande, ty de flesta varor i Finland importeras och delvis tom från Sverige. Stålrör och stålrörsvrar var i Sverige enligt jämförelseuppgifterna 3...50 % och WC-utrustningen kanske i medeltal ca 20 % dyrare, fastän de sistnämnda som importvaror i Finland sålts till samma pris som de finska. Plastavloppsrör var i Sverige 30 % billigare men tryckfast rör i plast 80 % dyrare än i Finland. Då prisförhållandena för VVS-material varierade på detta sätt, får man ingen pålitlig helhetsbild.

För eltillbehörens del var priset lika för plastbeklädd eltråd, medan övriga elprodukters pris varierade, i allmänhet var de billigare i Sverige. Jämförelsen försvårades mycket av det heterogena prismaterialet och av bristfällig varudeklaration för dessa material.

Övriga material

Priserna för takpapp varierade och skillnaden var av storleksordningen + 20 %. Samma förhållande var mera utpräglad för målarfärg och spackel. Målarfärg var i Sverige kanske i medeltal 25 % billigare och spackel ca 40 % dyrare.

Sammandrag av materialprisjämförelsen i Finland och Sverige

Nedan visas en grov uppskattning av materialprisskillnaderna i Finland och Sverige, där det också görs en avvägning av varje materialkomponents inverkan på hela byggnadspriset (tabell 5).

Varugrupp	Prisförhållandet Sverige/Finland	Vikt i %
Trävaror	1.2	2
Byggnadsskivor (org.)	1.4	1
Dörrar och fönster	1.2	5
Inredning	1.0	5
Betongmassa och -produkter	1.2	8
Värmeisolering	0.8	1
Byggnadsskivor (miner.)	1.0	1
Tegel	0.9	1
Glas	1.1	1
Armeringsjärn	1.1	3
Hushållsmaskiner	1.1	1
VVS-produkter	1.1	6
El-anläggningar	0.9	2
Takpapp	1.0	1
Målarfärg	0.7	1
Spackel	1.4	1
Avvägt medeltal	1.1 till- 40 % sammans	

Tabell 5 Uppskattning av några byggnadsmaterials prisförhållanden i Sverige och Finland

Enligt denna undersökning är byggnadsmaterialen i Sverige ca 10 % dyrare än i Finland. Skillnaden består till hälften eller med 5 %-enheter av skillnader i omsättningsskatt/mervärdesskatt.

5.3.2 Materialpriser i Finland och Norge

Följande jämförelse grundar sig på Norges Brandkasses materialprisinsamling 1975-03-01. Prisuppgifterna har, efter att 20 % mervärdesskatt tillagts, jämförts med de finska då endast en liten del av materialen är samma som i Sverige. Resultatet är mycket grovt, då

skillnaderna i material och prisuppgifter är mycket svåra att homogenisera. Därför kan i resultaten för en del grupper finnas tom stora fel.

Trävaruindustrins produkter

Sågad trävara var i Norge 30...100 % dyrare än i Finland. Hyvlat virke var däremot enligt en prisjämförelse endast 5 % dyrare. Detta bestyrker den slutsats, som redan dragits ur den svenska jämförelsen, att hyvlat virke i Finland är dyrt i förhållande till sågat, medan virke i allmänhet är billigt i Finland.

Byggnadsskivorna var i Norge 7 % dyrare än i Finland.

Ler-, glas- och stenförädlingsprodukter

Betongmassa var i Norge 25 % dyrare än i Finland. Priset på kalkbruk var däremot en aning billigare. En elementtrappa fick man i Norge 11 % billigare monterad på plats än i Sverige utan monterring. I Finland var en elementtrappa utan montering ca 30 % billigare än i Sverige varför sannolikt en elementtrappa är billigare i Finland än i Norge.

Fasadtegel var i Norge nästan 10 % dyrare än i Finland. Prisdifferensen för lättbetongblock hade samma riktning och var av storleksklassen 40 %. Mineralull var i Norge 16 % billigare än i Finland, men en asbestcementkanal däremot 3 % dyrare.

Metallprodukter

Norska armeringsjärn var 10 % och trådspik 8 % dyrare än motsvarande finska varor.

Övriga produkter

I Finland fick man 2.2. mm tjocka vinylplattor till samma pris som man i Norge fick 1.6 mm tjocka, vilket gör de norska priserna 40 % högre än de finska.

Sammandrag av materialprisjämförelsen i Finland och Norge

Följande sammandrag är mycket grovt och baserar sig i vissa fall på uppskattningar av kvalitetsdifferensers inverkan på prisnivån. Uppställningen torde dock ge en uppfattning av förhållandet mellan olika materialpriser i Norge och Finland (tabell 6).

Varugrupp	Prisförhållande Norge/Finland	Vikt i %
Trävaror	1.5	2
Byggnadsskivor	1.1	1
Betongmassa och -produkter	1.2	8
Värmeisolering	0.8	1
Tegel	1.1	1
Armeringsjärn	1.1	3
Golvbeläggning	1.4	1
Avvägt medeltal	1.19 tillsammans	17 %

Tabell 6 Uppskattning av några byggnadsmaterials prisförhållanden i Norge och Finland

Byggnadsmaterialen är enligt denna beräkning 19 % dyrare i Norge än i Finland. Jämförelsen omfattar endast en del av byggnadsmaterialen och speciellt förädlade produkter. Man kan anta att en undersökning av alla byggnadsmaterial inte skulle uppvisa så här stora prisskillnader. Antagligen ligger byggnadsvareornas prisnivå rätt nära den svenska eller ungefär 10...15 % över den finska.

5.3.3. Materialpriser i Danmark

För Danmark har inte motsvarande materialprisuppgifter stått att få som för de övriga nordiska länderna. Jämförelser baserade på uppgifter av riktpriskaraktär antyder en högre prisnivå än i de andra nordiska länderna. Främst berör detta trävaror, men även bl.a. betongmassa och värmeisolering tycks vara dyrare. Däremot var armeringsjärn och profiljärn vid jämförelsetidpunkten de billigaste i Norden.

5.4 Materialprisutvecklingen under tiden 1965...1975

Både tillgång och efterfrågan påverkar priserna på byggnadsmaterialen. Ändringar av produktionspriserna är till största delen förknippade med inflationen i landet, men är till en del beroende av världsmarknadspriserna. Vid sidan av produktionspriset påverkas försäljningspriset av tillgång- och efterfrågesituationen. Produ-

centen kan erhålla god vinst på en efterfrågad vara, men kan vara tvungen att tillfälligt sälja mindre efterfrågade produkter med förlust.

Prisutvecklingen för en del varor kunde i princip undersökas med hjälp av byggnadskostnadsindexens komponenter. Skillnader i indexens uppbyggnad i olika länder förorsakar dock stora problem. Därför har man ur Finlands, Sveriges och Norges index valt 13 vanliga produkter, som rätt väl motsvarar varandra, och följt deras utveckling vart femte år. Prisnivån i januari 1975 (i Norge i mars) betecknas i alla länder med talet 100. Prisnivån i november 1965 (uppgifter från Norge saknas) och i januari 1970 (för Norge mars) framgår av tabell 7.

	Finland			Sverige			Norge		
	1965	1970	1975	1965	1970	1975	1965	1970	1975
medeltal för 13 produkter	42	53	100	47	54	100	-	65	100
största värdet	57	78		73	75		-	97	
minsta värdet	32	36		29	41		-	40	

Tabell 7 Prisutveckling för 13 vanliga byggnadsvaror

Av detta kan man dra slutsatsen, att prisutvecklingen för byggnadsvaror i Finland och Sverige har varit rätt likartad. Finlands kostnadsutveckling förefaller vara en aning snabbare än Sveriges men skillnaderna är så små, att de inte kan anses vara signifikanta. Däremot kan man lägga märke till, att priserna under den första femårsperioden steg ungefär en femtedel, medan de under den senare perioden nästan fördubblades.¹⁾

Däremot märker man en klar skillnad i kostnadsutveckling för Norges del. Prisutvecklingen för byggnadsvaror var i Norge under femårsperioden endast 2/3 av Finlands och Sveriges.

1) Enligt svenska statens pris- och kartellnämnd (SPK) har priset på byggnadsmaterial från slutet av 1972 på två år blivit ca 70 procent högre medan den allmänna prisnivån höjts med ungefär 45 procent.

5.5 Jämförelser av arbetskostnadernas nivå år 1975

5.5.1 Nominella löner och socialkostnader

Lönenivån kan belysas genom den per arbetstimme utbetalade medellönen. Denna medellön består av både tim- och ackordslön inklusive övertidstillägg. Av statistiska skäl används medeltimlönen för män. Om den finska medeltimförtjänsten inom byggnadsbranschen betecknas = 1.00 erhålles för Sverige jämförelsetalet 1.37, för Norge 1.27 och för Danmark 1.31 för jämförelsedatumet 1975-01-15. För Sveriges del verkar tidpunkten olyckligt vald. Om samma jämförelse utföres för hela året 1975 erhålles förhållandet 1.48.

Utöver medeltimförtjänsten utbetalas de sociala lönetilläggen, som består av semesterersättning, semesterpremie, sjukersättning och vissa helgdagstillägg. Dessa tillägg utgör i de nordiska länderna 9...15 % av lönen. Arbetsgivaren betalar förutom lönen också avgifter och försäkringspremier för bl.a. arbetsolycksfall, fritidsolycksfall, arbetslöshet, allmän hälsovård, barnbidrag och pension. I Danmark uppbärs de fyra sistnämnda avgifterna i form av skatter, vilket gör socialkostnadernas procentsats mindre än för Norden i övrigt.

Summan av utbetald medellön och lönetilläggsutgifter jämförs för de olika nordiska länderna i tabell 8. De totala löneutgifterna per arbetstimme är i Sverige 1.5, i Norge 1.2 och i Danmark 1.1 gånger den finska nivån. I uträkningen saknas den inverkan, som beror på skillnader i mervärdesskattesystemen i de olika länderna.

Land	medeltimförtjänst Fmk/h	socialkostnad	totala löneutg. Fmk/h	jämförelse av totala löneutg.
Finland	14.62	41.4 %	20.67	1.00
Sverige	20.00	43.4 %	28.68	1.39 ^x
Norge	18.63	37.0 %	25.52	1.23
Danmark	19.17	22.4 %	23.64	1.13

^x olämplig jämförelsetidpunkt, jämförelse av hela året ger i medeltimförtjänst 22.31 mk/h och motsvarande förhållande 1.48.

Tabell 8. Förhållandet mellan totala löneutgifter i Norden under det första kvartalet 1975.

5.5.2 Arbetskostnader

Då man jämför medeltimförtjänsten inom byggnadsbranschen framkommer att timförtjänsterna i Sverige är 1.4...1.5 gånger de finska. Grova uppgifter om produktivitetsnivån i Finland och Sverige visar, att arbetsåtgången där är ca 70 % av den finska (fig 7).

Arbetskraftkostnaderna blir då, med beaktande av både medeltimförtjänsten, socialkostnaderna och produktivitetsskillnaderna i Sverige $1.4...1.5 \times 0.7 = 0.98...1.05$ gånger de finska. Enligt denna kalkyl är arbetskraftskostnaderna de samma i Sverige och Finland trots skillnaderna i lönenivå.

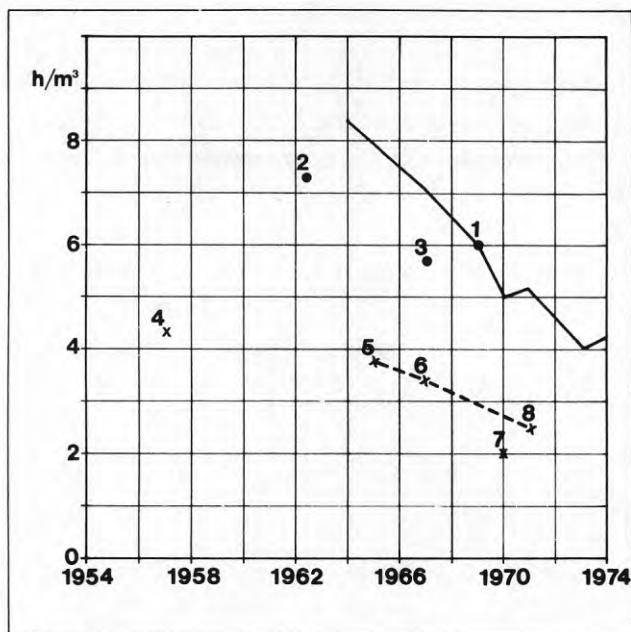
5.6 Jämförelse av arbetskostnadernas utveckling

5.6.1 Medeltimlönernas utveckling 1965...1975

En jämförelse av den nominella timförtjänstens utveckling inom byggbranscherna i Norden visar, att skillnaderna i lönenivå har minskat. De nominella lönerna har från år 1970 till år 1975 vuxit mest i Finland och minst i Sverige (tabell 9).

	1965	1970	1975
Finland	30	45	100
Sverige	36	78	100
Norge	41	63	100
Danmark	33	55	100

Tabell 9 Timförtjänsternas utveckling i byggnadsbranschen i Norden 1965...1975.



Figur 7. Volymtider i hus- och bostadsbyggnadsverksamhet i Finland (.) och Sverige (x).

- FINLAND
- 80 % av husbyggandets totala arbetstimmar dividerad med medelvärde av påbörjade och färdigställda m^3 . Beräkningar utförda av VTT och baserar sig på offentlig statistik. Resultat varierar mellan 8.4...4.0 h/m^3 under tioårsperioden 1964...1974.
 - Flerfamiljshusundersökning av Rastor 1960...1965. Resultat 7.3 h/m^3 .
 - Kommittéundersökning om statsbelånade flerfamiljshus 1966...1968. Resultat c. 5.7 h/m^3 .
- SVERIGE
- Svensk undersökning av 39 flerfamiljshus 1954...1960. Resultat 4.4 h/m^3 (platsgjutning) ...4.3 h/m^3 (prefab.).
 - Byggplatsernas arbetsproduktivitet 1967. Byggförbundet. s. 11. Resultat 3.72 h/m^3 år 1965.
 - Dito s. 58. Resultat 3.32 h/m^3 år 1967.
 - SOU 1971:52 s. 100. Undersökning av 20 hus år 1970. Resultat 1.97 h/m^3 .
 - Byggeforskningen R15:1975 (Salaj & Silberman). Flerfamiljshus 1971. Resultat 2.54 h/m^3 .

5.6.2 Socialkostnadernas utveckling

Socialkostnaderna har speciellt under 1970-talet stigit kraftigt speciellt i Sverige och Finland. I Finland har ökningen varit kraftigast för semesterersättning och -premie samt för pensions-skyddets utveckling.

Socialkostnadens procentandel år 1965, 1970 och 1975 framgår av tabell 10.

	1965	1970	1975
Finland	23 %	26 %	41 %
Sverige	19 %	26 %	43 %
Norge	24 %	30 %	37 %
Danmark	15 %	16 %	22 %

Tabell 10 Socialkostnadernas utveckling i Norden 1965...1975

5.6.3 Produktivitetsutvecklingen

Produktivitetsutvecklingen inom bostadsbyggandet 1970...1975 har undersökts i en särskild utredning. Resultatet publiceras i bilaga 3. I detta arbete definieras totalfaktorproduktiviteten som summan av arbetsproduktiviteten, materialets förbehandlingsgrad och en restfaktor som närmast beror på organisatoriska faktorer och standardiseringsåtgärder samt de relativt stora vinstvariationer, som kan uppträda under en kort granskningsperiod.

Produktivitetsutvecklingen i Norden på 1970-talet framgår av tabell 11.

	Total- faktor- produk- tivitet	Arbetspro- duktivitet		Materialets förbehandlings- grad - förskj.		"Rest- faktorn"
		Vikt	%/år	Vikt	%/år	%/år
Finland	2.4	.30	4.9	.70	0.5	+0.6
Sverige	3.2	.30	5.0	.70	1.5	+0.7
Norge	1.3	.35	4.5	.65	0.5	-0.6
Danmark	1.2	.35	4.8	.65	0.5	-0.8

Tabell 11. Produktivitetsutvecklingen i Norden 1970...1975, årlig procentökning.

5.6.4 Sammandrag av lönekomponenternas utveckling

Då man sammanslår medeltimlönernas, socialutgifternas och arbetsproduktivitetsens utveckling kan man uppskatta den verkliga löneutgiftsutvecklingen. Beräknade tal ger utvecklingen i medeltal och man bör komma ihåg, att det förekommer stora skillnader mellan olika företag i såväl produktivitetens utveckling som löneutveckling.

	1970	1975
Finland	51	100
Sverige	87	100
Norge	75	100
Danmark	66	100

Tabell 12. Byggnadsbranschens arbetskostnadsutveckling 1970...1975 med beaktande av medeltimförtjänst, socialkostnader och arbetsproduktivitet.

Enligt tabell 12 har arbetskostnadens utveckling varit mycket heterogen i Norden. Om den allmänna inflationens inverkan elimineras ur resultatet enligt tabell 12 visar det sig, att de reella arbetskraftskostnaderna i Finland och Danmark varit nästan oförändrade medan däremot arbetskostnaderna i Norge sjunkit något och i Sverige sjunkit ca 6 %/år. Man måste dock beakta den korta granskningsperioden som kan ge avvikelser från trender på längre sikt.

5.7 Mervärdeskatt

Mervärdeskattesystemet används i alla nordiska länder utom Finland. Mervärdeskatteplägget är 17.65 % i Sverige, i Danmark 15 % och 20 % i Norge. För byggnadsverksamhet uppbärs endast 60 % av mervärdeskatten i Sverige. I Finland uppbärs omsättningsskatt på 12.36 %, men det egentliga byggnadsarbetet är befriat från omsättningsskatt. I tabell 13 framgår hur stor skattens andel är av byggnadskostnaderna i de nordiska länderna.

Land	Mervärdeskattens andel	Anmärkningar
Finland	8 %	Omsättningsskatt på 12.34 %. Uppbärs inte för byggnads- arbete på byggplatsen.
Sverige	9 %	9 % för byggnadsarbeten 3 % för planeringsarbete
Norge	17 %	1)
Danmark	12 %	

Tabell 13. Mervärdeskatteprocenten i Norden

5.8 Kapitalkostnader

Byggarens kapitalkostnader består dels av de ränteutgifter, som föranleds av tidsförskjutningen mellan inkomster och utgifter under byggtiden och dels av de kapitalkostnader, som entreprenören har för sin markinpark och sina lager. I detta avsnitt granskas inte bostadsköparens kapitalkostnader. Räntekostnaderna under byggnadstiden är beroende av räntesatsen och den tid, som förflutit mellan kostnadens uppkomst och dess ersättande. Räntekostnaderna var för jämförelseprojekten som procent av totalkostnaden av följande storleksordning (tabell 14).

Land	Räntornas andel av totalkostnaderna	
	gränser	medeltal
Finland	1...3 %	1.8 %
Sverige	4...8 %	4.9 %
Norge	1...5 %	2.9 %
Danmark	5...12 %	6.8 %

Tabell 14. Räntekostnadernas andel av den totala byggnadskostnaden.

1) I Norge återbetalar myndigheterna en stor del av mervärdeskatte-
medlen från bostadsproduktionen i form av ett stöd (arealtillskott),
som är beroende av bostadens storlek. För de första 25 m² bostads-
yta återbetalas 330 Nkr/m² för de följande 25 m² 250 Nkr/m² och
för de följande 50 m² 180 Nkr/m². Stödet kommer bostadsköparna
tillgodo och dess storlek var i jämförelseprojekten ca 15 % av
byggnadskostnaderna.

Räntesatsen varierar på grund av finanspolitiska beslut i olika länder och under olika tidpunkter. Räntesatsen var vid årsskiftet 1974-1975 följande:

Finland	10...12 %
Sverige	7... 8 %
Norge	7... 8 %
Danmark	12...15 %

Förutom räntesatsen kan även låneavtalen påverka kapitalkostnaden. En kort lånetid har alltid varit typisk för t.ex. Finland. Under en tid med kapitalbrist kan lånetagaren vara tvungen att i högre grad ty sig till kortfristiga krediter.

Under senare tid har Finlands räntesats varit ca 50 % högre än Sveriges och Norges. Danmarks räntesats har varit ännu högre. Proceduren med kreditföreningsobligationer i Danmark verkar att reagera snabbare än det normala banklånesystemet i de övriga nordiska länderna då det gäller att höja räntesatsen i takt med inflationen.

5.9 Prisdifferenser för övriga tjänster

Skillnader i faktorpriser kan även påverkas av skillnader i priserna för olika tjänster. Klarast framgår detta av t.ex. anslutningsavgifter, konsultarvoden och transportavgifter. En jämförelse av de insamlade prisuppgifterna kan ge en antydning om kostnadsfördelningen. I både Sverige och Norge utgör kommunalavgifterna 3 % av totalkostnaden medan de i Finland är endast 1 %. Det ligger nära till hands att antaga att kommunerna i Finland står för en del av dessa kostnader.

Planeringskostnaden utgör i Finland 2 %, i Norge 2.5 %, i Sverige 4 % och i Danmark 5.5 % av totalkostnaden. Om denna skillnad beror på kvalitetsskillnader eller prisskillnader är svårt att säga.

6. SAMMANDRAG OCH SLUTSATSER

6.1 Resultat

Undersökningens huvudresultat var, att skillnaderna i byggnadskostnadernas nivå mellan de olika nordiska länderna säkrast kan utredas på basis av kvalitetsrensade kostnadsuppgifter för enskilda hus. På detta sätt beräknade medelvärden med standardavvikelser (tabell 15) framkom på basis av ett antal observationer i varje land.

Finland	1.00 \pm 0.03
Sverige	1.00 \pm 0.08
Norge	1.05 \pm 0.10
Danmark	1.44 \pm 0.10

Tabell 15. Medelvärden och standardavvikelser för respektive lands byggnadskostnader enligt husjämförelsen

Byggnadskostnaderna för flerfamiljshus var således lägst i Finland och Sverige medan de i Norge synes vara 0...10 % och i Danmark 40...50 % högre. Den viktigaste orsaken till den höga kostnadsnivån i Danmark torde ligga i att bostadsproduktionssystemet och priskontrollen i Danmark avviker från praxis i Norden i övrigt. För Norges del måste man även beakta statens stöd (arealtillskott), som sänker bostadens pris ca 15 %, vilket sålunda ger Norges bostadskonsumenter en prisnivå ca 10 % under Sveriges och Finlands.

Den här beräknade kostnadsnivån för bostadsbyggande gäller för statsbelånad bostadsproduktion, vars andel i Sverige och Norge är ca 80 % och i Finland ca 60 %. I Finland uppskattas prisnivån för de statsbelånade bostäderna ligga 5...10 % lägre än för bostäder byggda med normala banklån. I de övriga nordiska länderna torde inte finnas några nämnvärda prisnivåskillnader mellan statsbelånad (eller i Danmarks fall statligt lånestödd bostadsproduktion) och övrig bostadsproduktion.

Då de nordiska länderna har olika levnadsstandard, uppmätt som BNP per invånare, är byggnadskostnader av samma nivå relativt sett fördelaktigare i ett land med högre levnadsstandard. Sveriges

BNP/capita är ca 50 %, och Norges och Danmarks ca 20 % större än Finlands.

Resultaten av faktorprisjämförelsen var varierande för olika insatskomponenter. I medeltal var byggnadsmaterialen 10 % dyrare i Sverige än i Finland. Norge har nästan samma prisnivå som Sverige medan Danmark var något dyrare. Förutom materialpriserna är även timlönerna i Finland de lägsta i Norden. Detta är anmärkningsvärt, då byggnadskostnadsnivån enligt undersökningen var densamma i Sverige och i Finland. Orsakerna måste sökas i produktivitetsskillnader.

Den nationalekonomiska undersökningen belyser främst vissa skillnader i Norden, då inflationens inverkan eliminerats från byggnadskostnadsindexutvecklingen genom deflatering med BNP-prisindex. Med denna metod kan man också belysa svängningar inom landet. I Finland t.ex. påverkar överhettningsskedet åren 1973...1974 utvecklingen av förhållandet mellan byggnadskostnadsindex och BNP-prisindexet, som tillfälligt höjde detta förhållande med ca 8 % (fig 2). Ett motsvarande fenomen uppträder med olika stor kostnadsinverkan år 1974 i övriga nordiska länder.

Undersökningen av kostnadsutvecklingen för statsbelånade bostäder relativt BNP:s prisindexutveckling visar att byggandet relativt sett blivit billigare från år 1974 till år 1975 i Finland och Sverige men dyrare i Norge och Danmark (fig 3).

Byggnadskostnaderna är för undersökningsobjekten i medeltal 44 % högre i Danmark än i Finland och Sverige. Skillnaden verkar osannolikt stor. Granskningen av byggnadskostnadernas relativa utveckling pekar på att jämförelsetidpunkten 1975-01-15 var ofördelaktig för Danmarks del (figur 3). Priskorrigeringar till detta datum innebär att priserna beräknas till en tid med för Danmarks del höga priser, uppskattningsvis 15 % högre än om prisutvecklingen förflyttats till den nivå som man har ett år tidigare. Även efter en sådan korrigering är Danmarks prisnivå hög. Orsaken kan man söka i flerfamiljshusens för varje år allt mindre andel i bostadsproduktionen och kanske också i att den danska bostadsproduktionen utgör en mellanform mellan t.ex. Finlands noggrant uppföljda statsbelånade

bostadsproduktion och helt privatfinansierade produktion, som tidvis har märkbart högre prisnivå. Även faktorpriserna verkar vara höga i Danmark. Resultaten för Danmarks del är emellertid mer osäkra än för de övriga länderna. En ytterligare orsak till den höga danska kostnadsnivån kan vara byggnadsbranschens och arbetsmarknadens splittring i mycket små enheter. Till en del kan skillnaderna kanske också stå att finna i felaktiga förhållanden mellan valutakurser. Kvar står dock det faktum att Danmarks byggnadskostnad relativt BNP:s prisindex under åren 1965...1975 har stigit, vilket även figur 2 visar.

6.2 Slutord

I denna undersökning har flera detaljer och problem kunnat utredas endast schematiskt. Om man vill ha mer pålitliga uppgifter om här framförda skillnader eller mer detaljerade uppgifter borde man utföra kompletterande utredningsarbeten och kanske om några år följa upp denna undersökning.

Jämförelser av byggnadskostnader i olika länder ger inte i och för sig ett klart svar på hur man bör söka utveckla byggnadsproduktionen i ett enskilt land. Man bör sträva efter rationell produktion oberoende av vad som sker i andra länder. Med hjälp av sådana undersökningar kan man dock finna trender och uppslag, som kan vara till hjälp vid rationaliseringsarbetet. Situationen i ett land med lägre levnadsstandard kan jämföras med ett mera utvecklats lands situation under motsvarande tidigare utvecklingsperiod, och man kan finna att i ett visst skede har tekniken, utbildningen, organisationsförmågan, arbetsforskningen eller arbetsmarknadspolitikerna bildat flaskhalsar. Man ser även att en höjd arbetskraftskostnad kan föranleda undersökningar om hur man kan minska arbetsåtgången t.ex. genom att öka kapitalinsatsen. Huvudsakligen bör skillnaderna i byggnadskostnadsnivåerna mellan de nordiska länderna bero på kunskapsnivå och organisationsförmåga, ty utgångspunkten är nästan densamma, speciellt som skillnaderna i klimatförhållanden förorsakar endast små kostnadsskillnader både när det gäller byggnaden och byggandet.

LÄNSBOSTADSNÄMNDEN

FLERFAMILJSHUS

BERÄKNING AV LÅNEUNDERLAG OCH PANTVÄRDE

ett hus eller en hustyp (Kk 1967:552)

Inkom till fo

Inkom till lbonds

Bilaga till

 preliminär slutlig
ansökan.

Lbonds dnr

Fh.

Vid flera lånebönder/stapper
första beslutets dnr

Fh.

SCB:s objekt nr

Kommun/socken		Lånsbeteckning	Fastighet/tomträtt till			
Låneärendestapp nr	Antal bostadslägenheter	Byggnadsyta	Antal läpphus	Antal våningar		
Hus tillt		Huvudmått:		bredd, meter	längd, meter	
Uppmätningar av ytor		Bostäder	Lokaler i låneunderlag	Lokaler endast i pantvärde	Summa m ² vy och biy	Anm
101	Våningsyta, våning; undervåning för lokaler i klass 1 o 2					
102	Biutrymmesyta utgörande lokaler klass 1 o 2 i källarplan	$\left(\frac{\text{Biy m}^2 \dots \%}{\text{vy m}^2 \text{ för bost}^2} \right)$				
103	Hälften av biutrymmesyta för lokaler i klass 3 o 4					
104	Summa för fördelning av gemensamma belopp vid F (fdy)					
105	Hälften av biutrymmesyta för lokaler i klass 3 o 4					
106	Övrig biutrymmesyta					
107	Summa m ² vy och biy i huset för beräkning av vintertillägg och vinterbidrag					
108	Ev lokaler ej ingående i låneunderlag eller pantvärde	m ² vy	m ² biy	m ² vy +biy		
BELOPP GEMENSAMMA FÖR BOSTÄDER O LOKALER		Mät-enhet	Antal enheter	Belopp per enhet	Sökanden kronor	fo <input type="checkbox"/> kronor <input type="checkbox"/> Lbonds <input type="checkbox"/>
Låneunderlag och pantvärde						
Biutrymmesyta (biy)						
109	Källare och andra biy med behandlade ytor med golvbeläggning/grus, ej beläggning	m ² Hbi	/	120/90		
110	Utförande av enklare slag med golvbeläggning/grus, ej beläggning	"	/	90/60		
111						
Våningsyta (vy)						
112	Lägenhetsskiljande bjälklag	m ² vy		220		
Yttertak över vy						
113	Tegel, plåt, asbestcement. Med underlagstak med/utan inspektionsutrymme	m ² Hbi	/	110/100		
114	Papp. Annat material utan underlagstak med/utan inspektionsutrymme	"	/	100/90		
115	Värmeisolering, endast över vy (0,50—k) × 40	"				
116	Yttertak över biy	"	/	70/50		
117	Alla material med innertak och värmeisolering/enklare	m ² Hbe	/	50/75		
Skärmtak på byggnad/på stolpar						
Ytterrivvåg vid vy						
Fasadskikt av:		Vikt över 100 kg/m ²	Lättare vägg			
118	fasadtegel o dyl, ädelputs 8 mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lm Vb	/	260/240
119	plåt, plast, bit-element m specialputs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"	/	250/230
120	enklare o tunnare puts, träpanel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"	/	240/220
121	Värmeisolering, endast vid vy (0,50—k) × 100			"		
Ytterrivvåg vid biy						
Fasadskikt av:		k= högst 0,80	Oisole-rad			
122	fasadtegel o dyl, ädelputs 8 mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"	/	140/120
123	plåt, plast, bit-element m specialputs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"	/	130/110
124	enklare o tunnare puts, träpanel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"	/	120/100
125	Avdrag vid mer än 35 % fönsteryta (se anvisning)					
126						
127						
128				Transportsumma		

	Mät- enhet	Antal enheter	Belopp per enhet	Sokanden kronor	Fo/lbondn kronor
Låneunderlag och pantvärde					
Transport från rad 128					
Skiljeväggar m m					
201	Brandgövel eller dilatationsfog	lm Vb	100		
202	Längsgående vägg mot takfall i inredd vindsvåning	"	100		
203	Yta av indragen entré (ej terrass)	m ² Hbe	120		
204	Gördsbjälklag över uppvärmt utrymme/ej uppvärmt utrymme	"	/	140/120	
205					
Trappor, hissar					
206	Våningshögt trapplöp	st	2500		
207	Våningshögt trapplöp i brandsäkert avskild trappa	"	4000		
208	Vindslucka med steg	"	300		
209	Källartrappa utvändig/samt för varje steg	"	/	200+100	
210	Hiss för högst 6 personer	"		28000	
211	Stannplan till d.o	"		4000	
212	Större hiss eller möbelhiss	"		34000	
213	Stannplan till d.o	"		4500	
214	Förberedelse för hiss i trevåningshus	"		3000	
215					
Värme- och varmvattenproducerande anläggning					
216	Oljeeldning högst 2000 m ² fdy	m ² fdy	40		
217	D.o, mer än 2000 m ² fdy, dels st	st		30000	
218	— och dels m ² fdy	m ² fdy	25		
219	Annat system, redovisad kostnad (högst 25 kr/m ² fdy)				
220	Varmvattenberedning i kombination med direkt elvärme	m ² fdy	5		
221	Fjärrvärme, redovisad kostnad (högst 25 kr/m ² fdy)				
222	Engångsavg för el vid direkt elvärme (högst 12 kr/m ² fdy)				
223					
Ventilationsanläggning, skyddsrum m m					
224	Frånluft (ventilerat utrymme)	m ² Hbi	6		
225	Frånluft med spiskåpa, dock högst 800 kr per lgh	m ² vy	8		
226					
227	Sopsuganläggning, äganderätt till hela anläggning, högst	m ² vy	20		
228	— inre del, högst	"	10		
229	Normalskyddsrum för 0,5 atö, per gasfång	st	6000		
230	och för skyddsrumsyta	m ² Hbi	170		
231	Normalskyddsrum för 1,0 atö, per gasfång	st	7000		
232	och för skyddsrumsyta	m ² Hbi	200		
233	Städtrum med avloppstratt	st	1000		
234	Toaletterum med wc och tvättställ i biy	"	1500		
235	Sopsäcksväxlare	"	1000		
236	D.o tillägg per säck	"	400		
237	Takfönster över uppvärmd yta	"	500		
238					
239	SUMMA LÅNEUNDERLAG OCH PANTVARDE (gemensam för bostäder och lokaler)				

BELOPP HÄNFÖRLIGA TILL BOSTÄDER		Mät- enhet	Antal enheter	Belopp per enhet	Sökanden kronor	Fo/lbondn kronor
Låneunderlag						
Balkong m m						
301	Balkong* altan	m ² Hbe		120		
302	Lofgång med tillhörande ej uppvärmd trappa	"		120		
303	Räcke eller skärm vid balkong	lm		120		
304						
Fastighetsväittstuga m m						
305	Gemensam tvättstuga för mer än två lägenheter dels	st		5000		
306	och dels per lägenhet	lgh		500		
307	Pisk-suganordning i städ- eller piskrum	st		10000		
308	Fönsterörr från lägenhet till terrass eller frånst fönster (högst en per lgh)	"		250		
309	Porttelefon	lgh		200		
Inredning och utrustning						
310	Våningstrappa i lägenhet	st		1000		
311	Alter- nativ	"		350		
312	till rad 225	"		200		
Spiskåpa med egen frånluftsfläkt Frånluftsfläkt i badrum eller fläkt i torkskåp/torkrum						
Kollektiva komplement:						
313	Matsal, dagrum, förbindelsegångar (se anvisning)	m ² Hbi		250		
314	Kök, toaletterum, badrum, bastu, läkarmottagning	"		500		
315						
316	Gemensamma utrymmen i bii i flerfamiljshus (se anvisning)	m ² Hbi		100		
317	Utrymmen i bii i flerfamiljshus (se anvisning)	"		100		
318	Lägenhetsförråd i samma plan som lägenhet (vy) avdrag	"		-100		
Kylutrustning infogad i köksinredningen						
319 st å lit, st å lit	lit		1		
320 st å lit, st å lit	"		1		
321	Frysdel i ovanstående minst 100 lit/lgh	lgh		200		
322	Frysdel i en andra skåpenhet	"		500		
323						
324	Fast duschutrustning i anslutning till badrum, toalett, tvätt- stuga e d (högst en per lgh)	lgh		600		
325	Anordning för tvätt i kök eller badrum (se anvisning)	"		1000 ¹⁾		
326	Anordning för tvätt i separat utrymme (se anvisning)	"		1500 ¹⁾		
327	Tvättmaskin, automatisk inklusive centrifug	"		1500 ¹⁾		
328	Torkskåp, torkrum med särskild uppvärmningsanordning	"		500		
329	Tvättlåda i bad- eller duschrum	"		300		
330	Golvutrymme för tvättmaskin med anslutning för el och vat- ten jämte avlopp	"		300		
331	D:o skåputrymme för diskmaskin	"		200		
332	Särskild golvbrunn (även för dusch)	st		100		
333	Centralantenn för radio och TV, ett/två uttag per lgh	"	/	200/250		
334						
335						
336						
337	SUMMA LÅNEUNDERLAG OCH PÅNTVARDE (belopp direkt hänförligt till bostäder)					

1) Tillägg endast om motsvarande kollektiv utrustning saknas.

KOD FÖR LÄGENHETSTYPER

I	Rum	II	Köksutrymmen	III	Våta utrymmen
1	1 rum (Uthyrningsrum U-1 etc)	1	kokmöjlighet saknas	1	toalettrum
2	2 rum	2	koksköök	2	toalettrum med dusch
3	3 rum	3	kokvrå utan matplats	3	badrum
4	4 rum	4	kokvrå med matplats	4	badrum och separat toalettrum
5	5 rum	5	kök utan matplats	5	badrum och separat toalettrum med dusch
6	6 rum etc	6	kök med matplats	6	tvättställe

LÄGENHETSSAMMANSTÄLLNING FÖR BOSTÄDER

Lägenhet och tillh uthyrningsrum med eget lägenhetsbelopp förtecknas på olika rader, sammanförs med klammer. I kolumnen "antal lgh" betecknas huvudlägenhet jämte uthyrningsrum som blott en enhet. Bostadslägenhetsyta i huvudlägenhet (exkl uthyrningsrum), anges var för sig.

Lägenhet litt nr	Lgh-typ			Antal lgh	Yta per lgh bly m ²	Antal x yta bly m ²	Belopp per lgh kr	Antal x belopp kr	Fo/lbondn
	I	II	III						
401									
402									
403									
404									
405									
406									
407									
408									
409									
410									
411									
412									
413	Medellägenhetsyta m ²	S:a lgh			Summa bly m ²		Summa kronor		

SAMMANSTÄLLNING AV BELOPP AVSEENDE Huset

Siffror inom parentes anger rad nr på resp blankett. F = belopp att fördela efter fdy.	Låneunderlag		Lokaler enbart i pantvärde	Summa pantvärde	Anm
	Bostäder	Lokaler			
414 Grundkonstruktion Hus, husdel med källare by m ² x 40 kr				F	
415 Hus, husdel utan källare by m ² x 20 kr				F	
416 Separat garage, förråd by m ² x 20 kr				F	
417 Gemensamma belopp (fr denna blankett)	(337)			(337) F	
418 Belopp hänförliga till bostäder	(413)			(413)	
419 Lägenhetsbelopp, bostäder		(A)	(B)	(A + B)	
420 Belopp hänförliga till lokaler (lokalbilaga, bl 640)					
Vintertillägg					
421 Område Bostäder Lokaler Ytor enl rad 107 kr/m ² kr/m ²					
422 Ok x tik - 1 = x rad 414-421					
423 Lokal av klass 1 och 2 i särskild byggn, kostn-redov, högst 250 kr/m ² vy x ok x tik (Se anvisn)					
424 Summa rad 414-423 att införas i sammanställningen på ansökan					
425 Vinterbidrag (i samband med slutlig ansökan) = = kr/m ² x ok x tik			Eventuella lokaler ej ingående i låneunderlag eller pantvärde redovisas i anmärkningskolumnen.		

RITNINGAR FÖR NÅGRA AV JÄMFÖRELSEPROJEKTEN

Finska projekt

S5

Tornhus (högt punkthus) med ytan i en våning 360 m². Fem bostäder per våning, varav fyra har balkong.

S7

Typiskt lamellhus med 3 bostäder per lamell. Lamellens inre bredd 11 meter och längd 17.6 meter.

Svenska projekt

R3

Lamellhus med 7 våningar. En områdesplan visar de olika husblocken och deras placering. Stommens bredd är ca 14 meter. Den böjda husformen ger upphov till något oregelbundna lägenheter.

R4

Lamellhus med lamellens inre bredd 13 meter och lamellens längd 21 meter. Jämfört med lamellhuset S7 har denna lösning större bostäder och indragna balkonger.

R5

Hus med loftgång. Stommens inre bredd är 9 meter och bostädernas bredd 5.5...7 meter.

Norska projekt

N2

Lamellhus med lamellens inre bredd 13.2 meter och lamellens längd 16.2 meter. Huset skiljer sig från motsvarande finska lamellhus genom de större bostäderna och de större balkongerna.

N5

Hela området utförs med samma lamellenhet. I husen finns 1...4 trappor. Förvaringsutrymme har ordnats i trappuppgången, vid balkongen och i skjul framför varje hus. Stommens inre bredd är 12 meter och en lamells längd är 16.6 meter. En lamell omfattar endast två bostäder.

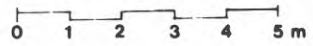
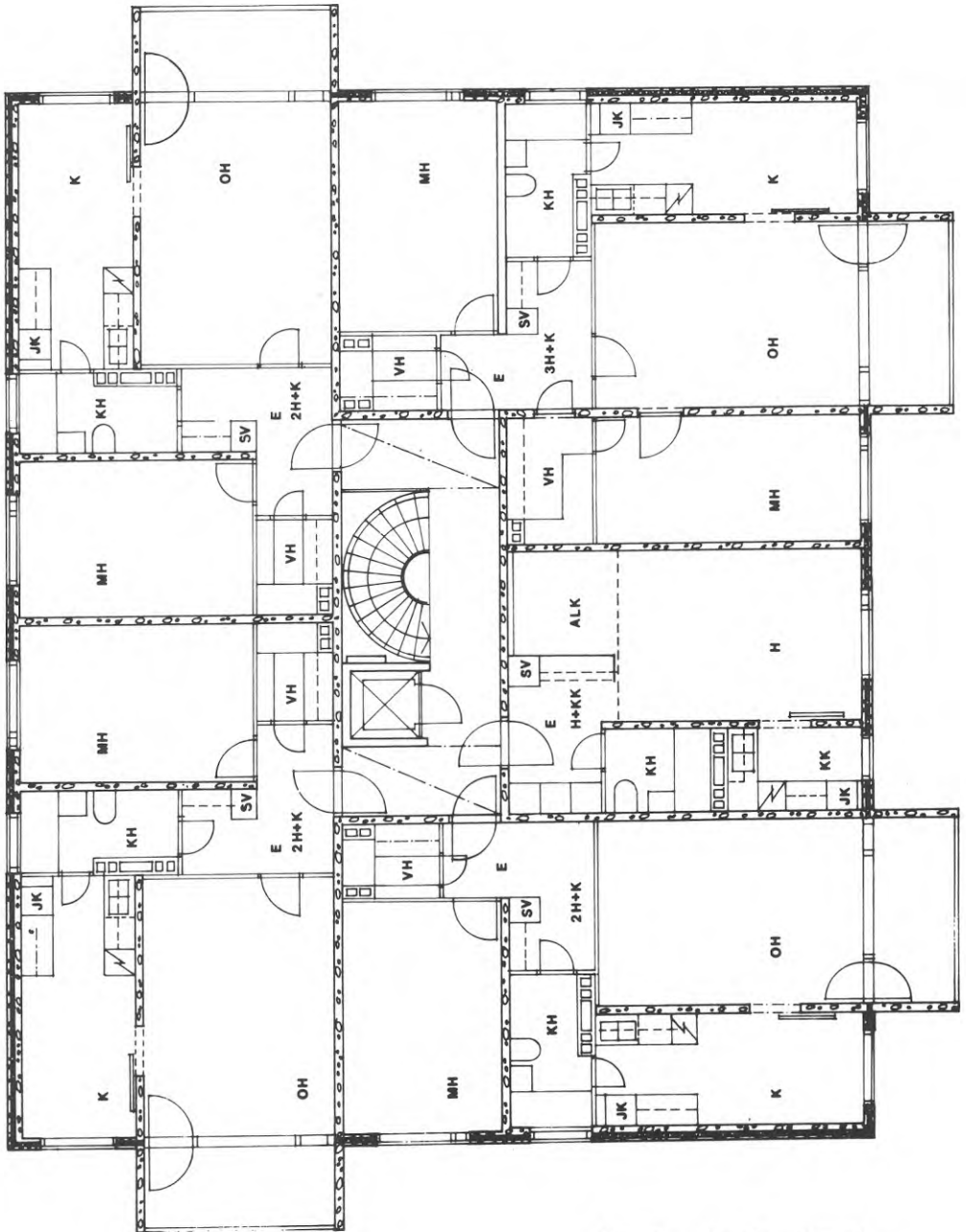
Danska projekt

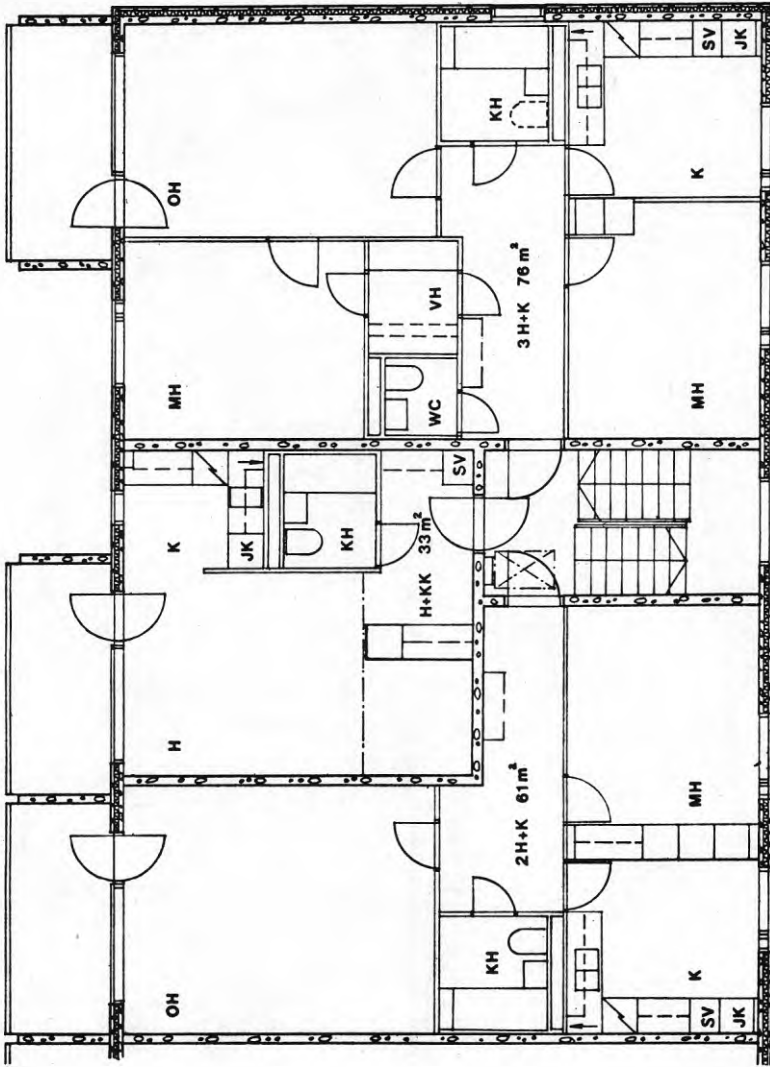
T2

Lamellhus med brant åstak. Balkongerna är belägna inne i huskroppen. Ett för den danska produktionen typiskt litet andra sovrum syns i den större lägenhetstypen. Lamellens inre bredd är 11 meter och längd 16.2 meter.

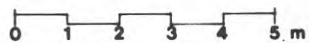
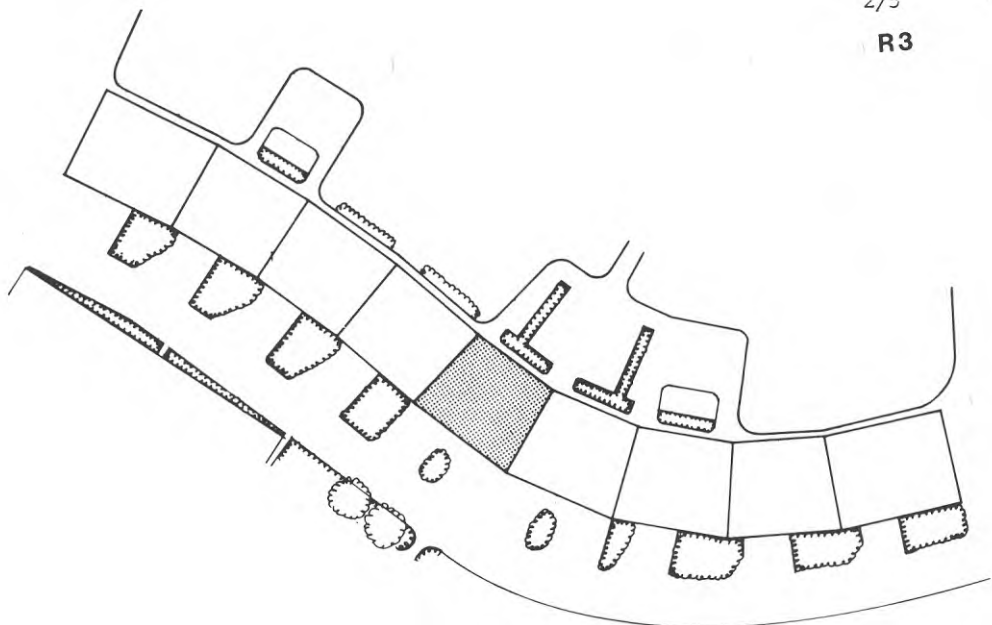
T5

Lamellhus med 8 våningar som representerar danskt elementbygge. I rumsplaneringen märker man en relativt trång trappa och det lilla andra sovrummet. Genom att placera hisschaktet utanför huskroppen har man kunnat minska trappuppgångens storlek på bekostnad av bekvämligheten. Samma stomme används både för 3...4 våningshus och 7...8 våningshus med hiss.

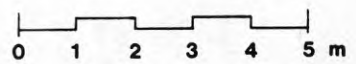
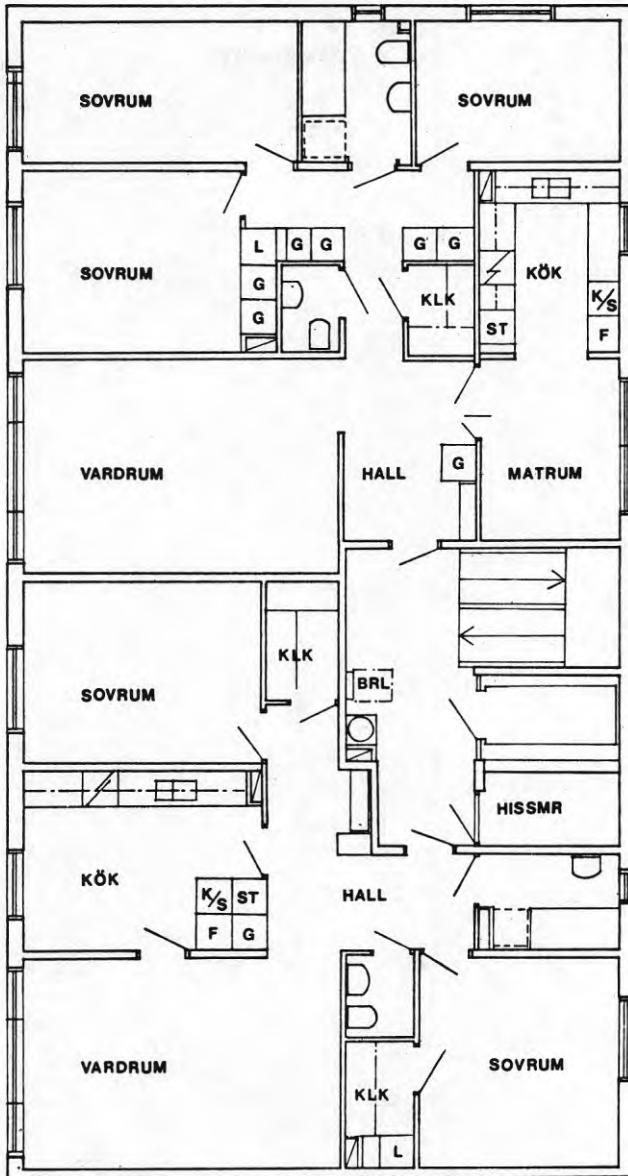


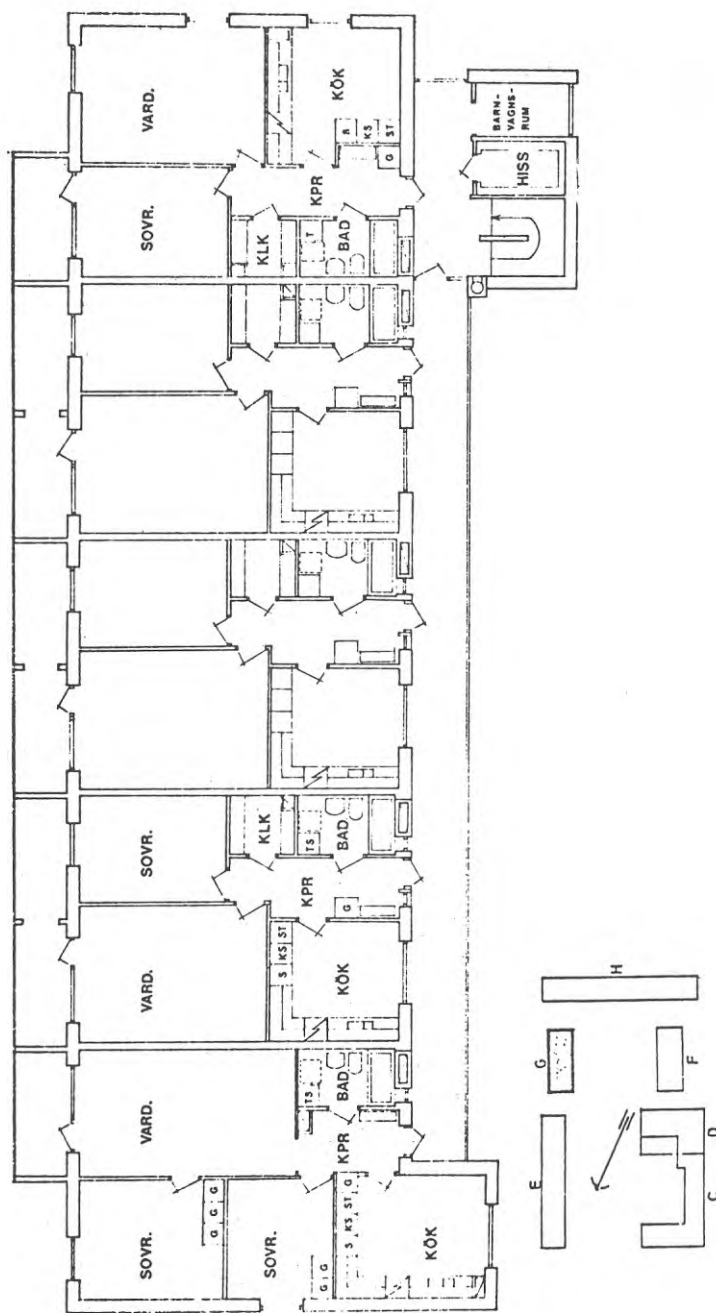


R3

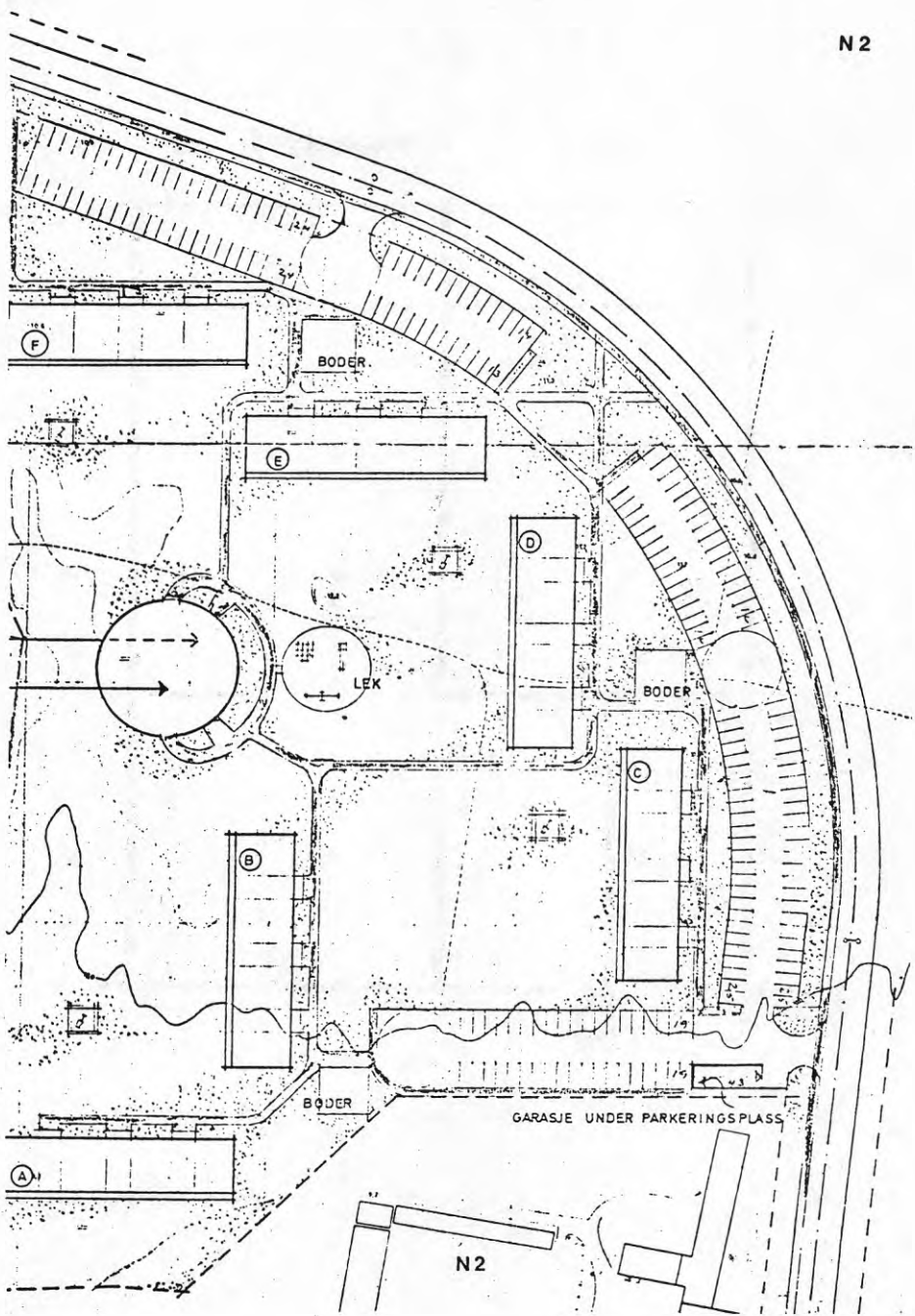


R4

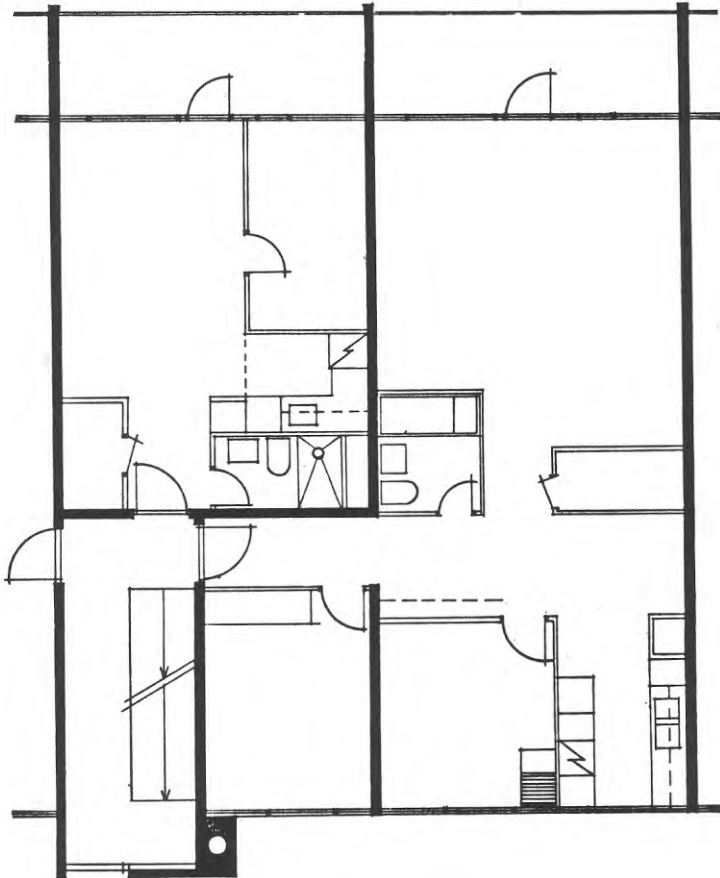




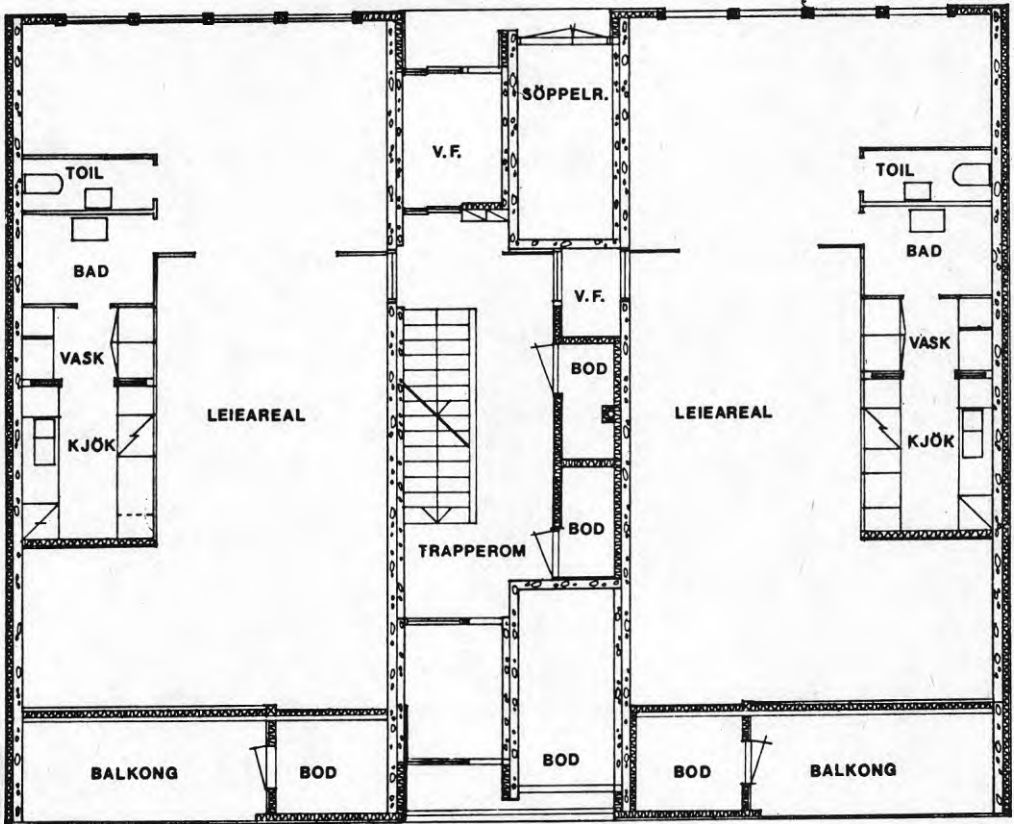
N2



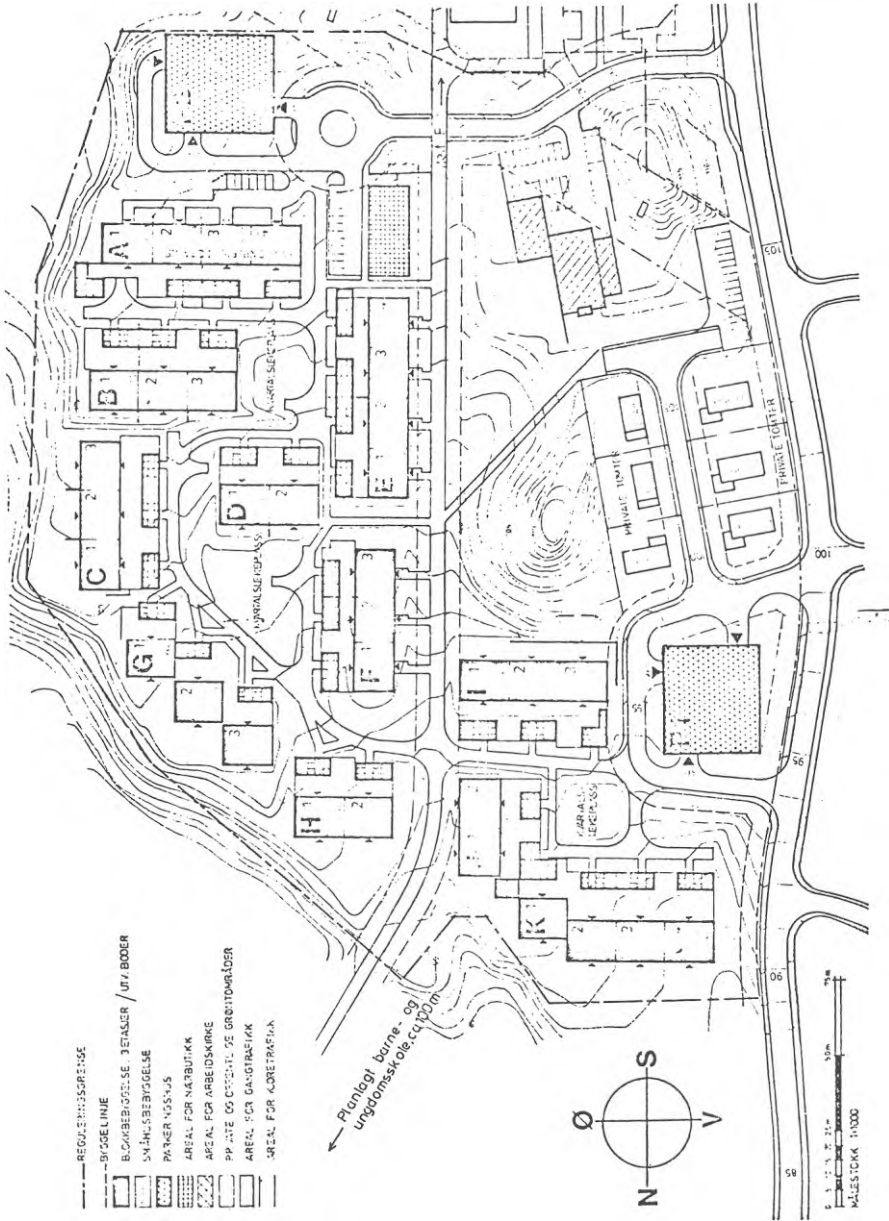
N2



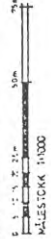
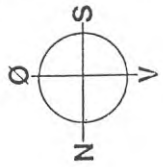
N5



N5



- REGULERINGSGRÆNSE
- BYGGELINJE
- BILPARKERING 3 ETASER / UTV. BODER
- SMÅBILPARKERING
- PARKERING
- AREAL FOR NATUREL
- AREAL FOR ARBEJDSKIRKE
- PLANTAGE OG GRØNTOMRÅDER
- AREAL FOR GÅGEBANE
- AREAL FOR KØRETRAFIK



Plantalet barn- og ungdomsskole og torden

Plantalet torden

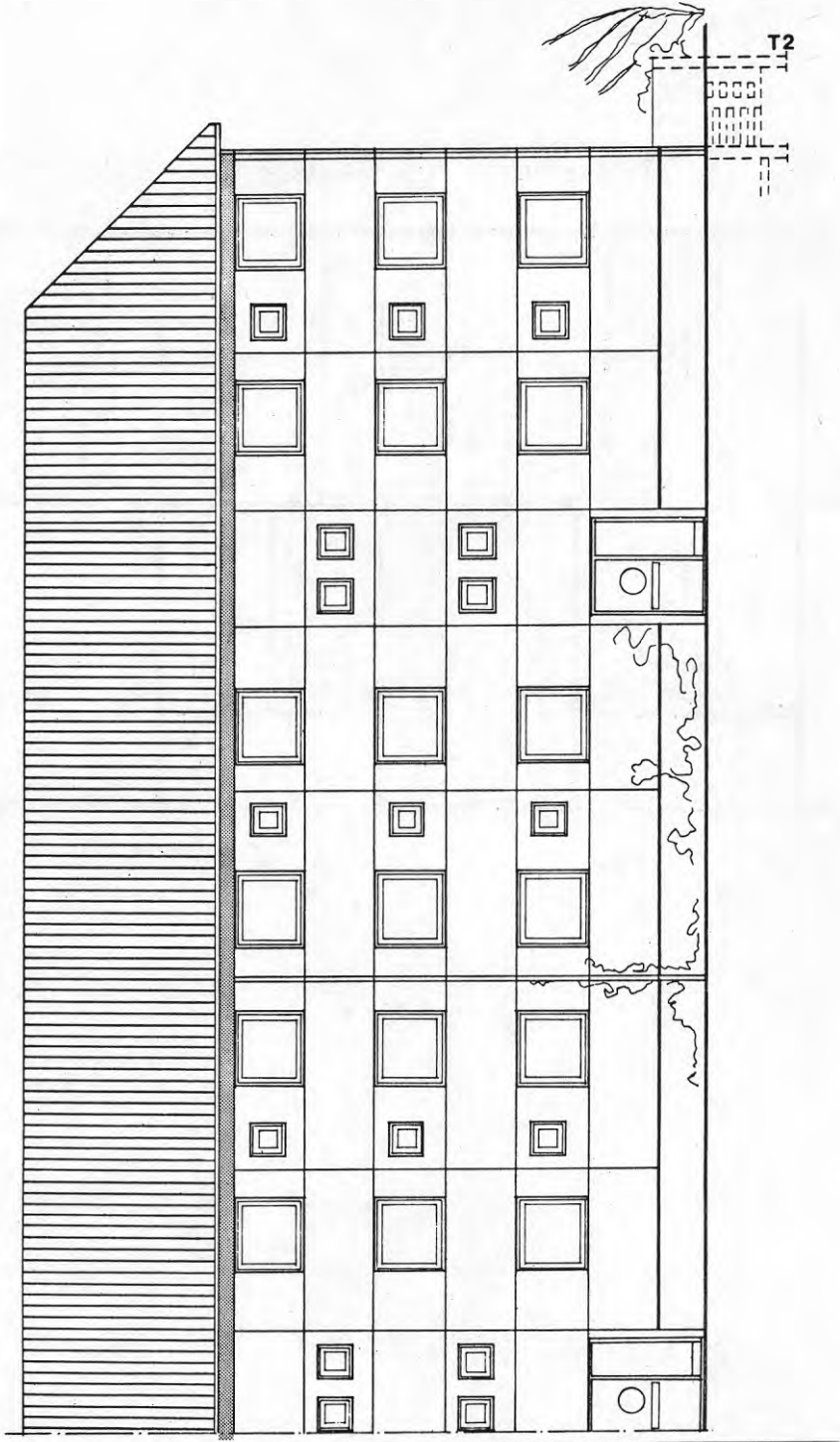
Plantalet torden

Plantalet torden

Plantalet torden

Plantalet torden

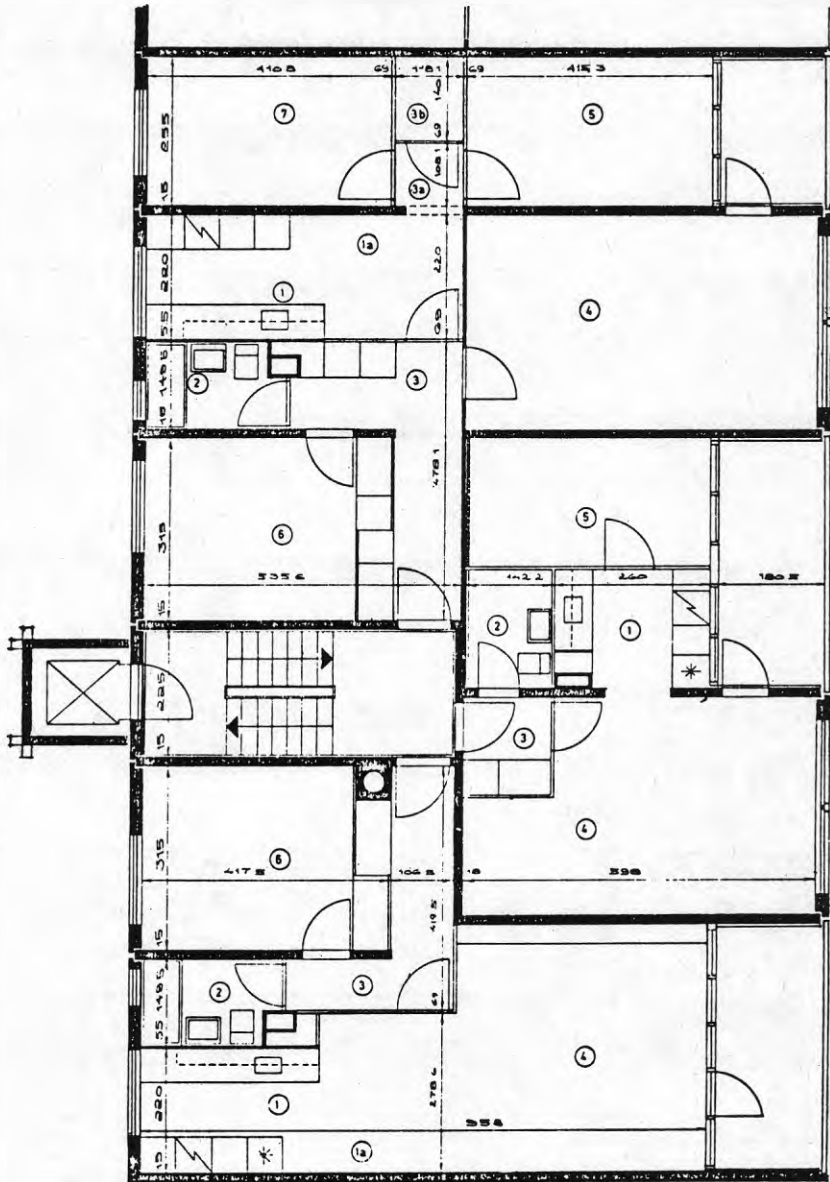
Plantalet torden

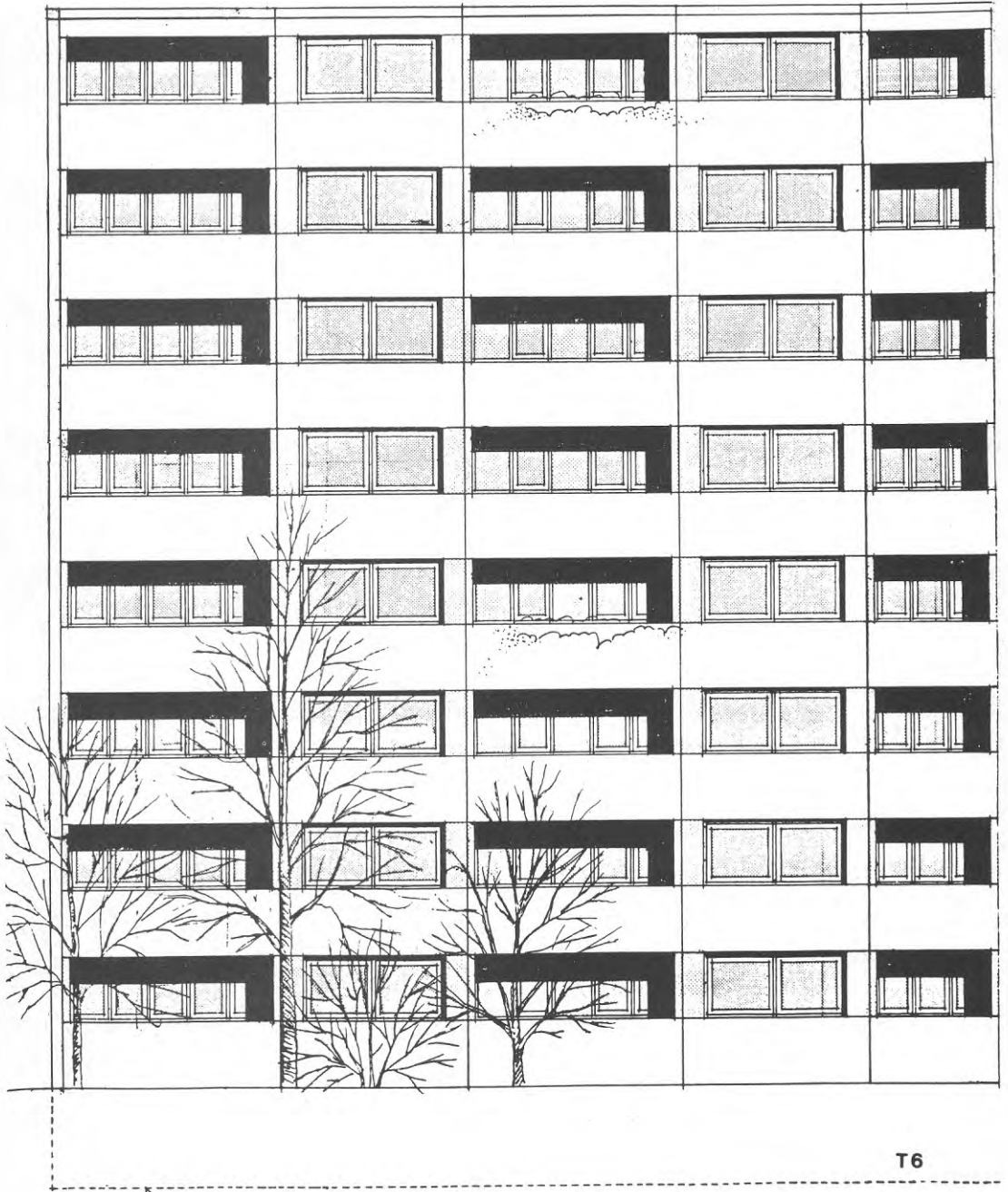


T 2



T6





T6

1976-11-28

Branko Salaj:

EN NORDISK JÄMFÖRELSE AV PRODUKTIVITETSUTVECKLINGEN INOM
BOSTADSBYGGANDET 1970-75
En uppskattning

Mätning av produktiviteten syftar till att visa med vilken effektivitet produktionsresurser används i tillverkningsprocessen. Ett vanligt förfarande är att förändringar i produktionsmängden eller produktvärdet (förädlingsvärdet) relateras till förändringar i en eller flera produktionsfaktorer. Av mättekniska skäl är dylika mått ofta delmått, dvs de är, i ekonomiska termer, partiella derivator av produktionsutvecklingen med avseende på en bestämd produktionsfaktor.

Det analytiska värdet av sådana delmått - i praktiken rör de sig oftast om arbetsproduktiviteten - begränsas av att de inte säger något om utvecklingen av det samlade produktionsresultatet i förhållande till förändringarna i förbrukningen av alla resursinsatser, den sk totala faktorproduktiviteten. Arbetsproduktivitets förbättring kan t ex ha skett på bekostnad av en omfattande förskjutning av arbetsinsatserna till tidigare produktionsled, dyrbar mekanisering osv. I föreliggande rapport har vi därför försökt att parallellt kartlägga både arbets- och totalfaktorproduktivitets förändringar.

Denna utredning, som utförts med anslag från Statens råd för byggnadsforskning (anslag 750956-1), ingår i det finländska projektet "Nordisk jämförelse av byggnadskostnader" (Sakari Riihelä, Anders Ekman) vid Laboratoriet för byggnadsekonomi, Statens tekniska forskningsanstalt i Otnäs.

Medan arbetsproduktivitetsdata bygger på empiriska källor uppskattas totalproduktivitetsens övriga komponenter med hjälp av vissa förenklade antaganden. Förfarandet kan vara av intresse då det gäller att antyda orsakerna bakom förbättringarna.

I den mån antagandena inte bedöms som realistiska eller acceptabla kan de givetvis enkelt bytas ut mot andra. Effekten av en sådan förändring kan lätt framräknas inom den skissartade modell för förklaring av totalproduktiviteten som återges på sid 8 nedan.

Produktivitetsutvecklingen uppskattas här utifrån offentliga aggregerade data om förädlingsvärde, antal timmar, faktorpriser o s v rörande i första hand bostadsbyggande. Intresset hade ursprungligen knutits till byggandet av flerfamiljshus men med tanke på småhusbyggandets snabba frammarsch blev det under hand tillrådligt att medta alla bostäder. På grund av ofullständigheter i det empiriska underlaget används emellertid i vissa fall data som avser allt husbyggande eller t o m - i fråga om arbetsproduktivitet i Danmark - hela nybyggandet (inkl. anläggningar). Som regel har faktorpris- och arbetsproduktivitetsförändringarna inom ett och samma land inte kunnat framräknas med avseende på samma sektor. Den felkälla som därigenom uppstår torde dock i flesta fall vara mindre "ödesdiger" än många av de övriga. Produktivitetstrenderna inom de olika delsektorerna tycks nämligen på sikt vara relativt likartade.

Analysperioden, 1970-75, har bestämts av det finländska intresset att få belyst just dessa år. Särskilt den andra hälften av perioden har präglats av en kraftig internationell inflation vilket ytterligare försvårar det i sig mycket besvärliga och osäkra deflateringsförfarandet och de prisjämförelser som ingår i produktivitetskalkyler. Bland övriga komplikationer vad gäller bedömningen av resultaten kan nämnas att bostadsbyggandet i genomsnitt över hela perioden i samtliga länder varit en stagnerande eller kontrakterande näringsgren och att inom bostadssektorn kraftiga förskjutningar i regel ägt rum från flerfamiljshus till småhus.

En komplettering: Företagsintervjuer

Vissa försök har gjorts att i personliga intervjuer med byggföretagare i de nordiska länderna få fram företagsekonomiska data varigenom riktigheten i de framräknade "branschtrenderna" kunde kontrolleras. Från finländskt håll har man önskat att arbetsproduktivitetsens genomsnittliga nivå i de olika länderna skulle uppskattas med ledning av uppgifter som erhållits under intervjuerna. Antalet intervjuer var emellertid alltför litet och kunskapen om urvalets representativitet alltför begränsad för att några entydiga slutsatser skulle kunna dras från detta material. Härtill kommer att svårigheterna att göra en någorlunda meningsfull jämförelse av produktivetsnivåer är i sig utomordentligt stora. Särskilt svårt är att i de olika länderna renodla ett mått på en produkt med jämförbar kvalitet.¹⁾ på relativt kort sikt, som den valda femårsperioden utgör, torde nivåjämförelser därför behöva tillskrivas mycket större felmarginaler än jämförelser av tidsserier inom varje särskilt land. Erfarenheterna inom ett forskningsprojekt rörande byggkostnader i Sverige, Västtyskland, Österrike och Ungern tyder på att kvalitetsskillnaderna mellan olika länders byggprodukter kan ge upphov till nivåfel på flera tiotal procent även i fall då skillnaderna till synes förefaller vara små.²⁾ De felvisningar som p g a skillnader i nationella indexkonstruktioner uppstår vid jämförelser av tidsserier överstiger däremot inte någon enstaka procent per år.

Företagsintervjuerna har dock fäst uppmärksamheten på de betydande skillnader i arbetsproduktivitet som råder vid en given tidpunkt mellan olika företag och döljer sig bakom genomsnitten för respektive land. Skillnaderna tycks i första hand sammanhånga med att produktivitetsgenombrott i samband med introduktion och inkörning av en teknik åtföljs av en period av relativ stagnation under vilken företaget "tär" på sitt tekniska för-

1) Problem i samband med mätning av kvalitetsskillnadernas betydelse berörs bl a i B Salaj: Produktiviteten inom byggnadsindustrin, SAF, Stockholm 1975, s. 78-79.

2) BFR-projekt "Internationella jämförelser av byggpriser och -kostnader", 730014-6, torde komma att avrapporteras i slutet av 1976.

språng till konkurrenterna.

Föreliggande rapport har i hög grad inriktats på kartläggning av produktivitetstrender, sådana de framträder i offentliga statistiska källor. Byggnadsindustrin hör till de i nationalräkenskaper och industristatistiken sämst belysta områdena och vi vill därför redan inledningsvis varna för en okritisk användning av undersökningens resultat. Varningen gäller samtliga fyra länder även om graden av otillförlitlighet givetvis varierar något.

Total faktorproduktivitet enligt offentliga källor

Total faktorproduktivitet visar, som tidigare nämnts, hur produktionsresultatet förändras i förhållande till insatser av alla produktionsfaktorer. Den del av produktionstillväxten som inte kan knytas till fysiska faktorinsatser brukar redovisas under samlingsrubriken "restfaktor" el. dyl. Frågan om hur stor del av tillväxten som skall tillskrivas arbets- och kapitalinsatserna beror på produktionsfunktionens form, dvs de tekniska och organisatoriska sambanden i produktionen. Om dessa samband skulle vara sådana att en ökning av resursinsatserna t ex gav en ännu större relativ ökning av produktionsresultatet talar man om en tilltagande resursavkastning. En sådan skulle i motsvarande grad minska "restfaktorns" betydelse.

Som påpekats i annat sammanhang är kunskaperna om byggnadsindustrins aggregerade produktionsfunktion utomordentligt begränsade och detta omdöme gäller även om analysen begränsas till bostadsbyggandet.¹⁾ På grund av alla de begränsningar rörande källmaterial, analysperiodens längd etc., som vidlåder här avrapporterad jämförelse, föreligger knappast något underlag för fördjupad orsaksanalys, som i sin tur skulle kräva bestämda antaganden om produktionsfunktionens form. Även den speciella metod, som används för att uppskatta den totala faktorproduktiviteten torde vara alldeles för grov och osäker (beroende av vinstvariationer på kort sikt) för att det skulle vara meningsfullt med en detaljerad kvantifiering av orsakerna.

1) Jfr Salaj (1975), s. 87-88.

Mätningen av den totala faktorproduktiviteten inom byggnadsindustrin kompliceras i hög grad av den höga materialandelen, ofta 2/3 av bruttoproduktionsvärdet. Följer man den inom tillverkningsindustrin vanligen tillämpade beräkningstekniken skulle produktivetsberäkningarna avse endast det förädlingsvärde som skapats på byggplatserna och dess tillväxt skulle förklaras med i huvudsak arbets- och maskininsatser där. En implicit förutsättning skulle då vara att materialandelen i bruttoproduktionsvärdet inte förändrats under tiden och att inga prestationsöverföringar ägt rum mellan byggplatserna och materialindustrin. Särskilt det senare antagandet är föga realistiskt.

För att förenkla uppskattningen av total produktivetsutveckling har vi med hänsyn till berörda svårigheter valt att låta dem avse bruttoproduktionsvärdet. Vi har vidare valt att mäta produktiviteten i termer av marknadens prisutslag i stället för att genom deflatering approximera output- och inputmängder. Utslagen av de två metoderna borde särskilt på litet längre sikt vara relativt likartade. På kort sikt - och fem år får i sammanhanget betraktas som en kort period - utgör dock, som redan påpekats, förändringarna av byggföretagens driftöverskott (vinst) ett osäkerhetsmoment. Bortser man från de kortsiktiga variationerna i vinstmarginalerna kan total faktorproduktivitet beräknas på följande sätt.

En faktorprisindex (av hittills vanlig byggnadskostnadstyp) som inkluderar även effekterna av löneglidningen kan antas vara ett mått på den prisutveckling på en standardiserad, oförändrad produkt, som skulle äga rum om faktorprishöjningarna i avsaknad av varje teknisk eller administrativ innovation övervältras vidare på köparna. Faktorprisförändringarna slår genom i prissättningen för den slutliga produkten med viss eftersläpning. Vi har antagit att den uppgår till ett halvt år.

En produktprisindex, korrigerad för kvalitetsförändringar, visar den faktiska prisutvecklingen för den oförändrade produkten. Dess i förhållande till faktorprisindex (vanligen) lägre ökningstakt beror på den samlade effekten av olika typer av rationaliseringar som inträffat under tiden och som under konkurrenstrycket dämpat takten i prisökningen. Uppgifterna om

produktpriser avser i samtliga länder statsbelånade bostadshus. Produktprisernas ökningstakt har minskat med 0,5% per år, utgörande en approximativ korrigeringsförbättringar. Under flera företagsintervjuer i Finland och Norge bedömdes en högre årlig kvalitetsförbättring, säg 1%, vara sannolik. Vissa erfarenheter från Sverige tyder dock på att över-skattningar uppstår lätt i avsaknad av detaljerade kvantifieringar och vi har därför valt att tills vidare använda det lägre korrigeringsstalet.

Tabell 1: Total faktorproduktivitet i de nordiska ländernas bostadsbyggande 1970-75 Årlig ökning i %

	Faktorprisindex (inkl effekten av löneglidn) ^{a)}	Faktisk produktprisförändring ^{b)}	Total faktorproduktivitet (1-2)
<u>Danmark</u>			
Bostäder totalt	4.8	10.6	1.2
<u>Norge</u>			
Bostäder totalt	9.7	8.4	1.3
<u>Sverige</u>			
Bostäder totalt (flerfamiljshus och gruppbyggda småhus)	11.0	7.8	3.2
<u>Finland</u>			
Flerfamiljshus	17.3	14.9	2.4

a) Faktorprisindex har beräknats med en eftersläpning på 1/2 år. De årliga ökningstalen utgör ett genomsnitt av femårs-genomsnitten 1969-74 och 1970-75, utom för Finland där i stället de faktiska produktpriserna (godkända preliminära kostnader i statsbelånade flerfamiljshus) tillskrivits nästföljande år. Detta innebär en förskjutning fram i tiden med ca 9 månader.

b) Antagen kvalitetsförbättringseffekt 0,5%/år. Den svenska serien är redan beräknad exklusive kvalitetsskillnader.

Ökningen av Sveriges faktorproduktivitet med över 3% per år torde ligga klart över det långsiktiga genomsnittet (2 à 2,5 % per år).¹⁾ Även faktorproduktivitetens ökning i Finland framstår

1) Jfr B. Salaj, Bostadsproduktionens prisutveckling, Industriens Utredningsinstitut, Stockholm 1968, s. 89-90.

som väl hög, inte minst med tanke på att den avser byggande av flerfamiljshus som i de övriga nordiska länderna upplevs för närvarande som tekniskt relativt stagnerande. Norges låga produktivitetstillväxt enligt räkneexemplet i Tabell 1 påverkas i hög grad av den kraftiga stegringen av faktiska m^2 -priser under 1975.

Arbetsproduktivitet

I samtliga länder är det omöjligt att från offentliga data skatta arbetsproduktiviteten endast vid bostadsbyggande. Beräkningarna måste i regel avse allt husbyggande. Vad gäller Sverige har uppskattningar dock gjorts rörande endast bostäder och hänsyn har därvid tagits till sannolika skillnader i utveckling mellan flerfamiljshus och småhus. För Danmarks del har däremot en uppskattning kunnat göras endast med avseende på hela nybyggnadssektorn (inkl. anläggningar).

Ett annat problem är att produktions- och sysselsättningsdata i regel härör från olika källor och därför är mindre lämpade för samkörning.

Tabell 2: Arbetsproduktivitet i de nordiska ländernas husbyggande 1970-75 - årlig procentuell ökning

Danmark	4.8	Bruttoproduktionsvärde för allt nybyggande (inkl. anläggningar) per antal sysselsatta personer.
Norge	4.5	Förädlingsvärde i de privata byggföretagens husbyggnadsproduktion/antal arbetade timmar 1970-74: 14,8%/år i löpande priser, efter deflatering med Brannkasseindex (sept 1970-sept 74: 10,0%/år) erhålles 4,8%/år i fasta priser. Uppgift om förändringen under 1975 saknas, antagande 3,5%.
Sverige	5.0	Approx. förädlingsvärde i bostadsbyggande/antal arbetade timmar.
Finland	4.9	Husbyggnadsproduktionens volym/antal arbetade timmar (korrig. för 0,7% årlig arbetstidsförkortning).

Förskjutning i materialets förbehandlingsgrad

Som redan påpekats kan förskjutningen i byggmaterialets bearbetning till tidigare produktionsled antas utgöra en källa till förbättrad produktivitet på byggplatserna. Uppgifter härom saknas i samtliga länder och vi har därför valt att schablonmässigt uppskatta förskjutningens storlek för samtliga länder utom Sverige till ungefär 0,5%/år. För Sveriges del antas småhusbyggandets expansion ha medfört en stark men övergående prestationsöverföring till tidigare produktionsled. Räknat på allt bostadsbyggande har vi skönsmässigt uppskattat utslaget till 1,5%/år.

Den totala produktivitetsförändringens komponenter

De framräknade ökningarna av arbetsproduktiviteten liksom antagandena om förskjutningar av materialets förbehandlingsgrad kan sammanvägas med arbets- respektive materialkostnadernas andelar i t ex byggnadskostnadsindexet. Detta grundas på ett implicit antagande om konstant avkastning för de fysiska resursinsatserna. Skillnaderna mellan de sammanvägda talen och de tidigare framräknade förändringarna av den totala faktorproduktiviteten kan då tolkas som ett resultat av organisatoriska och tekniska förbättringar och innovationer, d v s "restfaktorn". Dom framgår av nedanstående tabell ger denna jämförelse tämligen besynnerliga resultat. Dessa kan till en del

Tabell 3: Komponenter i faktorproduktivitetsens årliga förändringar 1970-75

	Total faktor produktivitet	Arbetsproduktivitet	Materialets förbehandlingsgrad - förskj.	"Restfaktorn" (alt. driftöv.)		
	Vikt	%/år	Vikt	%/år		
Danmark	1,2	.35	4,8	.65	0,5	-0,8
Norge	1,3	.35	4,5	.65	0,5	-0,6
Sverige	3,2	.30	5,0	.70	1,5	+0,7
Finland	2,4	.30	4,9	.70	0,5	+0,4
eller sammanfattningsvis						
Danmark	1,2	=	1,7	+	0,3	-0,8
Norge	1,3	=	1,6	+	0,3	-0,6
Sverige	3,2	=	1,5	+	1,0	+0,7
Finland	2,4	=	1,5	+	0,3	+0,6

återspegla de statistiska källornas otillförlitlighet. Till stor del torde dock resultaten kunna tillskrivas de kortsiktiga variationerna i byggföretagens driftöverskott. Gör man tanke-

experimentet, att produktivitetsvinster hänförs endast till de fysiska resursinsatserna kan "restfaktorn" i tabell 3 ersättas av "driftöverskott". Med andra ord, om priset på den färdiga produkten ökar mer än de sammanvägda faktorpriserna förklaras det med driftöverskottets (företagsvinstens) ökning. På motsvarande sätt antas en i förhållande till faktorpriserna låg ökning av produktpriset bero på en nedgång av driftöverskottet. Därvid är att märka att minustecknet i driftöverskottskolumnen anger storleken av den uteblivna sänkningen av den färdiga produktens pris och tyder alltså på vinstökning. På motsvarande sätt anger plustecknet effekten av en sänkning av byggföretagets vinst.

Sammanfattning

Om man trots metodologiska betänkligheter och problem med empiriska data fullföljer vissa enkla produktivetsberäkningar i de fyra skandinaviska länderna erhålls vissa intressanta resultat som manar till fördjupning av studien. Ökningen av arbetsproduktiviteten har under första hälften av 1970-talet varit anmärkningsvärt jämn. Denna jämnhet står i bjärt kontrast till relativt stora skillnader i fråga om den totala faktorproduktivitetsförbättringar. Faktorproduktivitetsökning i Sverige skulle under ifrågavarande period ha ökat nästan tre gånger så kraftigt som i Danmark, som skulle, enligt här tillämpad beräkningsmetod, ha haft den lägsta ökningen. För bedömningar av byggnadsindustrins samhällsekonomiska effektivitet är det absolut nödvändigt att säkerställa och förklara diskrepanserna mellan arbets- och faktorproduktivitet.

Med tanke på den gemensamma nordiska arbetsmarknaden och likheter i fråga om en rad tekniska förutsättningar borde man också närmare undersöka varför stora skillnader i faktorproduktivitetstrenderna (t ex Sverige-Danmark, Sverige-Norge) inte ger upphov till ökad nordisk arbetsfördelning och konkurrens över gränserna.

Källhänvisningar

Tabell 1

Danmark Faktorprisindex: Byggeomkostningsindexens för enfamiliehuse och montagebyggeri (etageejendome). Löneglidningseffekten - egen uppskattning med ledning av uppgifter om avtalskonstruktionen från Arne Slyngborg, Danmarks Statistik.

Faktiska produktpriser: Boligministeriet, Byggevirkosomhed 1975, sid 55, tabell 30, Kobenhavn, 1976-02-20 (stencil). Godkända anskaffningskostnader (inkl. tomtkostnader) ökade inom det allmännyttiga bygandet med 11,8%/år för låghus och 12,5%/år för höghus. För att rensa bort tomtkostnadenas högre ökningstakt har justering gjorts med 0,8 resp. 0,5%/år.

Norge Faktorprisindex: Norges Brannkasse (revidert av Statistisk Sentralbyrå), stencil från NB i oktober 1975.

Faktiska produktpriser: Den Norske Stats Husbank, Årsstatistikk 1975, tabell 15 i tabellbilaga. Okorrigerad ökning för småhus har erhållits genom en sammanvägning av ökningstal för Eneboliger i tre i l etasje (vikt 40) och Seriebygde småhus (vikt 16). Vid sammanvägning av småhus och blokker till bostäder totalt har använts vikter 56 och 24 (d d v s 1975 års lägenhetsvikter). Möjligen borde en sammanvägning göras med 1970 års vikter. Fisher's index kan användas för att erhålla ett genomsnitt av resultat från de två vägningsförfaranden men några mer "revolutionerande" förändringar uppstår knappast jämfört med här återgivna resultat.

Sverige Faktorprisindex: Statistiska Centralbyrån, Statistiska Meddelanden, P 1976:6.1, sid. 2, tabell 1.

Faktiska produktpriser: Statistiska Meddelanden, P 1976:6.3, gruppbyggda småhus: sid. 22, tab. 4, flerfamiljshus, sid. 21, tab. 1. Sammanvägning har skett med hjälp av förädlingsvärden för de två delsektorerna, erhållna från SCB (Nana Westerberg), enl. Paasches formel.

Finland Faktorprisindex: Byggnadskostnadsindex 1964=100 enligt statistikcentralen (Statistiska översikter 1967:6 och 1968:2, Indexrapport RK nr 13 för åren 1968-1975). Löneglidningseffekten har uppskattats genom att utbyta avtalsenliga löner i indexet till medeltimförtjänster enligt officiella uppgifter (Statistikcentralens Statistiska Rapport, serie PA), vilka har insamlats av Arbetsgivarnas i Finland Centralförbund för branscherna: byggnadsarbeten, måleriarbeten, rörinstallationsarbeten och elinstallationsarbeten.

Faktiska produktpriser: Bostadsstyrelsen, Godkända byggnadskostnader enl. preliminära beslut för föregående år.

Tabell 2

- Danmark Bruttoinvestering i byggevirksomhet 1970-75, nybyggeri, 1955 års priser, Boligministeriet (1975), sid. 7, tabell 1. Antal sysselsatta personer i nybyggeri: samma källa, sid. 34, tabell 17 (faglaerte, laerlinge och ikke-faglaerte tilsammen).
- Norge Förädlingsvärde (bearbeidingsverdi) i byggevirksomhet i alt, Statistiska Sentralbyrå, Bygge- og anleggsstatistikk, olika år, tabell 3, næringsgren 501. Antal arbe-tartimmar, samma källa, tabell 4.
- Sverige Egen uppskattning rörande nybyggande inom bostads-sektorn (Småhus+flerfamiljshus med ledning av prel. resultat av en undersökning inom Svenska Byggnadsindustriförbundet (m³/tim) och bearbetningar av data rörande byggnads-sektorn i nationalräkenskaperna.
- Finland Volymindex för husbyggnadsarbeten och antal husbygg-nadsarbetare enligt statistikcentralens officiella stati-stik (Volymindex: Finlands officiella statistik XVIII C:5-15. Antal husbyggnadsarbetare: Statistiska översikter, Tabell 42, spalt G37). Vid uppskattningen av antalet arbe-tade timmar har arbetstidsförkortningen under tiden 1970-75 uppskattats till 0,7% per år.

**Denna rapport hänför sig till anslag från Statens råd för
byggnadsforskning till Anders Hahr, Stockholm**

R39: 1977

ISBN 91-540-2704-7

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6600639

Abonnemangsgrupp:

**R. Byggnadets ekonomi
och organisation**

Distribution:

Svensk Byggtjänst, Box 1403,

111 84 Stockholm

Telefon 08-24 28 60

Cirkapris: 30 kronor + moms