

# CHALMERS



## Byggherrekostnader - hur stora är de och vad ingår?

Examensarbete inom Civilingenjörsprogrammen Väg och vattenbyggnad  
och Industriell ekonomi

**ANNA REHNBERG**  
**JENNIE SCHWERTNER**

Institutionen för bygg- och miljöteknik  
*Byggnadsekonomi*  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg 2005  
Examensarbete 2005:30

# What should be included in client costs?

Master's Thesis in the Master Degree Programmes Civil Engineering and Industrial Engineering and Management

**ANNA REHNBERG**  
**JENNIE SCHWERTNER**

Department of Civil and Environmental Engineering  
*Building Economics and Management*  
CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
Göteborg, Sweden 2005  
Master's Thesis: 2005:30

## Förord

I detta examensarbete studeras byggherrens kostnader på initiativ av Fortifikationsverket. Examensarbetet har genomförts på avdelningen byggnadsekonomi vid institutionen för bygg- och miljöteknik, Chalmers tekniska högskola.

Vi vill tacka all personal på Fortifikationsverket, Norra Götaland för att de tillhandahållit arbetsplats åt oss och hjälpt oss med allmänna frågor. Ett stort tack riktas även till våra handledare på Fortifikationsverkets fastighetsstab, Curt Molén, Tommy Holmström och Jan Ejemar för deras hjälp och vägledning under arbetet.

I denna studie görs en analys mellan tre statliga byggherrar, Akademiska Hus Specialfastigheter AB och Statens fastighetsverk. Vi är väldigt tacksamma för deras medverkan och engagemang. Vi vill framföra ett tack till Micael Jansson, Lennart Westling, Lars Rydin och Niklas Svidén.

Vi vill även tacka vår handledare på Chalmers, Sven Gunnarson för de synpunkter och stöd vi fått under arbetets gång.

Slutligen vill vi tacka våra pappor, Frank och Joakim, så hjärtligt för er hjälp med våra ekonomi- och byggfrågor.

Göteborg 2005-03-01

Anna Rehnberg

Jennie Schwertner

## Sammanfattning

Examensarbetet har genomförts på Fortifikationsverkets initiativ och syftar till att reda ut begreppet byggherrekostnad samt klargöra hur stora andra statliga verksamheters byggherrekostnader är. I jämförelsen studeras Akademiska Hus, Fortifikationsverket, Specialfastigheter och Statens fastighetsverk.

Målsättningen var att tyngdpunkten i arbetet skulle bestå av jämförelsen mellan de statliga byggherrarnas byggherrekostnader, men på grund av svårigheten att finna en definition av byggherrekostnaden har denna del av studien varit mer tidskrävande än beräknat. Det finns inte någon gemensam definition av byggherrekostnaden inom byggbranschen. Därför skapas en definition av byggherrekostnaden som är anpassad för en jämförelse mellan statliga verksamheter i studien. Denna definition utgår från fakta från litteratur och intervjuer. I byggherrekostnaden ingår kostnaderna för projektledning, byggledning, byggandeavgifter och finansiella kostnader.

Produktionskostnaden är summan av kostnaden för byggprocessens alla aktiviteter fram till att en byggnad eller anläggning är färdig att tas i bruk. I dessa kostnader inkluderas utrednings- och projekteringskostnader, byggherrekostnader, byggandeavgifter, tomtkostnader och byggkostnader. I byggkostnaderna ingår alla kostnader för att på en färdig tomt uppföra en byggnad.

Byggherrekostnaden påverkas av vilka arbetsuppgifter byggherren utför. Den vanligaste definitionen av byggherre, är att denne för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, rivnings-, eller markarbeten. Byggherren kan vara både en fysisk och juridisk person som har ansvaret för att samhällets regler och krav efterlevs. Byggherren kan vid upphandling välja mellan olika entreprenadformer. Valet av entreprenadform påverkar byggherrens roll och arbetsuppgifter i projektet. Entreprenadformen kan även inverka på byggherrekostnaden.

För en god tillförlitlighet i denna studie har flera informationskällor använts såsom litteratur, Internet, intervjuer och byggherrars redovisningsplaner. En person har intervjuats hos varje statlig byggherre. Intervjupersonen anses vara verksamhetens mest kompetente i dessa frågor. Intervjuerna har varit kvalitativa för att kunna få ut mesta möjliga information om de utvalda verksamheternas byggherrekostnader och byggprocess. Projekt som använts i studien har valts ut av de intervjuade personerna. Hos Fortifikationsverket har ett större antal projekt valts ut.

I examensarbetet studeras de fyra statliga verksamheternas organisation, byggprocess, projektredovisning och byggherrekostnad. Fortifikationsverkets uppgift är att uppfylla försvarets önskemål om lokal-, mark- och anläggningsresurser till en låg kostnad. Akademiska hus äger, förvaltar och utvecklar studie- och forskningsmiljöer åt universitet och högskolor. Statens fastighetsverk förvaltar statens civila byggnader och mark, exempelvis slott, kungsgårdar och ambassader. Specialfastigheter AB äger och förvaltar, genom sina dotterbolag, ändamålsfastigheter för bland annat kriminalvården och specialsolor.

Studien omfattar 51 byggprojekt. Det är en stor bredd inom projekten på grund av att byggherrarnas olika hyresgäster har skilda verksamheter och behov. Dessutom är det en stor skillnad i komplexitet i de olika projekten. Majoriteten av de studerade projekten kommer från Fortifikationsverket och har en genomsnittlig produktionskostnad på 10-30 miljoner kronor. Totalt sett är 70 procent av projekten om- eller tillbyggnader. Entreprenadkostnaden

utgör mellan 70-90 procent av produktionskostnaden. Byggherrekostnaden utgör mellan 5-10 procent och projekteringskostnaden är den tredje komponenten i produktionskostnaden.

Akademiska Hus har de lägsta byggherrekostnaderna och Statens fastighetsverk har de högsta. Den genomsnittliga byggherrekostnaden utgör 7,8 procent av produktionskostnaden. Fortifikationsverkets är de enda som inkluderar projekteringskostnaden i byggherrekostnaden. När projekteringen inkluderas i byggherrekostnaden har Fortifikationsverket de lägsta genomsnittliga byggherrekostnaderna. Specialfastigheters byggherrekostnad är i samma nivå som Fortifikationsverkets. Kostnaden för projektledning uppgår till mellan 50 och 70 procent av byggherrekostnaden hos alla byggherrar. Byggledningskostnaderna utgör 30 till 40 procent av byggherrekostnaden.

I jämförelsen studeras även hur entreprenadform, projekttyp och projektstorlek påverkar byggherrekostnaden. Totalentreprenader har lägre byggherrekostnader än de övriga entreprenadformerna. I samordnade generalentreprenader är byggledningskostnaderna högre än i generalentreprenader. Den lägsta byggledningskostnaden finns i totalentreprenader. Det har inte hittats något samband mellan byggherrekostnaden och projektstorleken, inte heller mellan byggherrekostnaden och projekttyp, det vill säga ny- eller ombyggnad.

Det mest rättvisande sättet att jämföra olika projekts byggherrekostnad, anses vara byggherrekostnad per bruttoarea. Detta nyckeltal åskådliggör byggnadens komplexitet. Många av byggherrarnas projekt har byggherrekostnad på under 300 kronor per kvm bruttoarea men mer komplexa byggnader kan ha en byggherrekostnad på över 3000 kronor per kvadratmeter. Fortifikationsverkets projekt har i genomsnitt en byggherrekostnad på 575 kronor per kvadratmeter bruttoarea.

Akademiska Hus har den mest omfattande projektuppföljningen. Vid uppföljningen beräknas byggherrekostnad/produktionskostnad och byggherrekostnad/bruttoarea. Hos Specialfastigheters alla projekt görs alltid en uppföljning av andelen byggherrekostnad av produktionskostnaden. Fortifikationsverkets uppföljning gör av fastighetsstaben, vilket resulterar till att projektledaren inte är insatt i det genomförda projektets byggherrekostnad.

Det är svårt att jämföra olika projekts byggherrekostnad eftersom det inte finns två identiska byggnader med exakt samma förutsättningar. För att verksamheter ska kunna jämföra sig med varandra och hitta förbättringspotentialer bör byggbranschen enas om en definition av byggherrekostnaden som är anpassad för benchmarking så det vid alla tillfällen är samma kostnader som jämförs mellan olika byggprojekt.

En förutsättning för att verksamheterna skall kunna följa upp byggherrekostnaden är att de säkerställer att alla projekt redovisas på samma sätt. Projektuppföljningen bör vara enhetlig så att samma nyckeltal följs upp i alla projekt och hos alla byggherrar som jämförs. Projektledaren bör aktivt delta i projektuppföljningen så att all kunskap kan tas tillvara.

## Summary

This master thesis has been written because Fortifikationsverket wished to clarify the term client cost and compare the client costs of Fortifikationsverket to the client costs of two state-owned property companies, Akademiska Hus and Specialfastigheter, and another authority, Statens fastighetsverk.

The aim of the master thesis was that it would mostly deal with the above mentioned comparison, but due to the difficulties in finding a definition of the client cost, this became a minor part of the report. There is no common definition of client cost in the construction business. This has given rise to the definition of the term client cost, which is applied in this comparison. This definition is based upon facts from literature and interviews. The client cost consists of the costs for project management, construction management, building fees and financial costs.

All the costs that emerge during the building process are summarized in the production cost. The production cost consists of investigation cost, planning cost, client cost, building fees, price of land and contract cost.

The client cost is affected by which tasks the client performs. The client can be either a physical or a legal person that performs or let perform a construction, demolition or geotechnical project. It is the client's responsibility that the laws and regulations of the society are being followed. The client can choose between several forms of contract. The choice of contract form makes an impact on the role and the tasks of the client as well as on the client cost.

In this thesis the organization, construction process, project accounting and client cost is studied. Fortifikationsverket shall fulfil the needs of the Swedish National Defence for facilities and military installations at a low cost. Akademiska Hus owns, manages and develops facilities for Swedish universities. Statens Fastighetsverk manages the civil and historical buildings of Sweden. Specialfastigheter owns and manages specialist properties for The Prison and Probation Administration and The National Police Board among others.

This study comprises 51 construction projects. There is a wide range within the projects in both size and complexity. Fortifikationsverket has contributed with the majority of the projects. 70 per cent of the projects are rebuilding projects. The contract cost constitutes 70-90 per cent of the production cost and the client cost stands for 5-10 per cent. The rest of the production cost is planning costs.

Akademiska Hus has the lowest client costs and Statens fastighetsverk has the highest client costs. The average client cost is 7.8 per cent of the production cost. Fortifikationsverket is the only client that includes the planning cost in the client cost. Fortifikationsverket has the lowest client costs if the planning cost is included in the client cost. The client cost of Specialfastigheter is in the same range as the client cost of Fortifikationsverket. The largest part of the client cost consists of project management and 30-40 per cent of the client cost is construction management.

This study also examines how contract form, type of project and size of project affects the client cost. Total contract lead to lower client cost than the other contract forms. The construction management cost is higher in the coordinated general contract projects than in

the general contract projects. The lowest client costs are found in total contracts. There is no correlation between the client cost and the size of project and type of project.

According to the literature we have used, the most correct way to compare client costs is to compare the client cost per area measure. This ratio shows the complexity of the building. Many of the projects have a client cost below 300 SEK per square metre but the more complex buildings, such as laboratories, have a client cost exceeding 1000 SEK per square metre. The average client cost per square metre of the projects of Fortifikationsverket is 575 SEK.

Akademiska Hus has the most extensive project follow-up. The ratios that are used are client cost/production cost and client cost/square metre. Specialfastigheter check up on the client cost/square metre of their projects. The premises department in Eskilstuna makes the follow-up of the projects of Fortifikationsverket and this makes the project manager ignorant of the client cost in the projects.

It is difficult to compare different buildings client costs because the buildings are not identical and have different conditions. The construction business should agree to a common definition of client costs to simplify a comparison between different clients.

Providing that the different project costs always presents in the same way. The follow-up of a project should be homogeneous and the project manager should take part of the follow-up.

# Innehållsförteckning

Innehållsförteckning .....	1
Inledning .....	1
Bakgrund.....	1
Syfte .....	1
Problemställning .....	1
Avgränsningar.....	2
Metod .....	2
Teori.....	4
Definition av byggherre .....	4
Byggprocessen .....	6
Byggherrens uppgifter .....	8
Entreprenadformer .....	9
Delad Entreprenad .....	9
Construction management .....	10
Generalentreprenad.....	11
Samordnad generalentreprenad.....	12
Totalentreprenad .....	12
Hur byggherrens roll påverkas av entreprenadformen.....	14
Definition av byggherrekostnader.....	15
Byggkostnadsdelegationen .....	15
Svensk lagstiftning.....	15
Boverket.....	16
SCB, Statistiska centralbyrån.....	16
TNC, Terminologicentrum för terminologi och fackspråk.....	17
Jämförelse av de olika byggherrekostnadsdefinitionerna .....	17
Produktionskostnad.....	18
Byggherrekostnadens uppbyggnad .....	20
Begränsningar i definitionen av byggherrekostnaden.....	20
Definition av byggherrekostnaden.....	21
Byggandeavgifter .....	22
Projektledning .....	22
Byggledning.....	23
Finansiella kostnader .....	23
Presentation av de statliga verksamheterna .....	24
Fortifikationsverket, Fortv .....	24
Akademiska Hus, AH .....	25
Specialfastigheter, SPF .....	27
Statens Fastighetsverk, SFV .....	28
De statliga verksamheternas byggprocess .....	30
Fortifikationsverkets byggprocess .....	30
Akademiska Hus byggprocess .....	31
Specialfastigheters byggprocess .....	32
Statens Fastighetsverks byggprocess .....	33
De statliga verksamheternas byggherrekostnader.....	35



Fortifikationsverkets byggherrekostnader .....	35
Akademiska Hus byggherrekostnader .....	36
Specialfastigheters byggherrekostnader.....	38
Statens Fastighetsverks byggherrekostnader .....	39
Analys och diskussion.....	42
Allmän fakta om projekten som ingår i studien.....	42
Projektstorlek .....	43
Projekttyp.....	45
Produktionskostnadens uppbyggnad.....	45
Byggherrekostnaden .....	46
Byggherrekostnaderna exklusive de finansiella kostnaderna .....	46
Byggherrekostnadens uppbyggnad .....	48
Projektledning .....	48
Byggledning .....	50
Byggandeavgifter .....	51
Finansiella kostnader .....	53
Osificerade byggherrekostnader.....	53
Hur förändras byggherrekostnaden om projekteringen inkluderas?.....	55
Entreprenadform .....	56
Entreprenadformens inverkan på byggherrekostnaden.....	57
Entreprenadformens inverkan på projektledningskostnaden .....	59
Entreprenadformens inverkan på byggledningskostnaden .....	59
Entreprenadformens inverkan på byggandeavgifterna .....	60
Projektstorlekens inverkan på byggherrekostnaden.....	60
Projekttypens inverkan på byggherrekostnaden .....	61
Byggherrekostnaden per bruttoarea .....	61
Sammanställning av diskussion .....	64
Slutsatser .....	65
Felkällor .....	66
Förslag på förbättringsåtgärder .....	67
Förslag till framtida studier.....	67
Referenslista.....	68
Litteratur .....	68
Elektroniska källor .....	68
Intervjuer och kontakter .....	69

## **Inledning**

I det inledande kapitlet ges en bakgrund till varför studien genomförs. Därefter formuleras syftet med examensarbetet, de problemställningar som varit utgångspunkten och viktiga avgränsningar. Kapitlet avslutas med en diskussion om den metod som använts i studien.

## **Bakgrund**

Det är inte självklart hur byggherrerollen skall avgränsas från andra roller i byggprojektet. Det återspeglas bland annat i hur olika begreppet byggherrekostnad kan uppfattas av olika byggherreorganisationer. Det finns ingen gemensam norm inom branschen för vilka kostnader som ingår och litteraturen om byggherrekostnader är klart begränsad. De få referenser som påträffas motsäger dessutom varandra.

Fortifikationsverkets förvaltar fastigheter och deras största hyresgäst är Försvarmakten. Fortifikationsverket tillämpar kostnadsbaserade hyror, vilket innebär att hyresintäkterna skall motsvara de verkliga kostnaderna. Försvarmakten har nu ifrågasatt Fortifikationsverkets byggherrekostnader. Fortifikationsverket har därför initierat en översyn av sina byggherrekostnader och i samband med det föreslagit en jämförelse med andra statligt ägda byggherrar.

För att skapa en så fullödig bild som möjligt kommer det även utredas om hur byggherrekostnaderna varierar. Vilka faktorer påverkar byggherrekostnadernas storlek?

## **Syfte**

Syftet med examensarbetet är att redovisa en definition av begreppen byggherre och byggherrekostnad. Definitionen skall sedan användas för att jämföra Fortifikationsverkets byggherrekostnader med andra statliga verks byggherrekostnader. Slutligen ges förslag till förbättringar av projektredovisningen för att underlätta jämförelse och uppföljning av byggherrekostnaderna.

## **Problemställning**

För att uppfylla det formulerade syftet har följande problemställningar använts i studien:

- Hur definieras begreppen byggherre och byggherrekostnad?
- Vad ingår i Fortifikationsverkets byggherrekostnader?
- Hur stora är Fortifikationsverkets byggherrekostnader och hur förhåller sig de till andra statliga verksamheters byggherrekostnader?
- Finns det några skillnader mellan Fortifikationsverkets byggherrekostnader och andra fastighetsförvaltares byggherrekostnader?
- Hur kan Fortifikationsverket påverka sina byggherrekostnader?

## **Avgränsningar**

Undersökningen begränsas till myndigheter och statligt ägda verksamheter. Faktorer som inte påverkar statligt ägda verksamheter inkluderas därför inte i studien. Till exempel studeras inte pantbrevskostnadens påverkan på byggherrekostnaden eftersom det inte är aktuellt för de statliga verksamheterna.

Studien baseras på ett begränsat antal projekt som de ingående byggherreorganisationerna själva valt att samverka med.

## **Metod**

För att säkerställa en god innehållsvaliditet i studien har litteratur som behandlar byggherrefunktionen och de kostnader som byggherren har under ett byggprojekt lästs in. Utifrån litteraturen har ett intervjuformulär utarbetats som sedan använts vid intervjuer med sakkunniga inom området. Vi har därvid kunnat konstatera huruvida deras syn på byggherrekostnader överensstämmer med litteraturens.

Tillförlitligheten i studien har ökat genom att flera olika källor har använts och en kritisk diskussion har förts mellan rapportskrivarna om flera källor har varit motstridiga. Information har inte bara sökts i böcker och tidskrifter utan också på Internet och med hjälp av intervjuer, för att triangulering skall kunna ske. Under alla intervjuer har två intervjuare varit närvarande för att det som sägs skall kunna tolkas på ett så korrekt sätt som möjligt. För att öka tillförlitligheten ytterligare har information om byggherrekostnaderna jämförts mellan flera studieobjekt.

Data för byggprojekten som har lämnats ut vid intervjuerna har valts av intervjupersonerna i respektive organisation. Trots att information om genomsnittliga projekt har efterfrågats finns det en risk att de intervjuade har valt projekt som de är extra nöjda med.

De intervjuer som har genomförts med de utvalda verksamheterna kan klassificeras som kvalitativa intervjuer. Kvalitativa intervjuer är, enligt Patel och Davidson (2003), intervjuer där raka frågor ställs och som besvaras uttömmande och komplext. Kvalitativa intervjuer har valts för att intervjupersonernas erfarenheter och kunskaper skall kunna insamlas mest effektivt.

Intervjuer kan vara mer eller mindre standardiserade. I en standardiserad studie ställs alla frågor på samma sätt varje gång och alla intervjuade får exakt samma information. Frågorna i en icke-standardiserad studie anpassas efter den intervjuade och intervjutillfället, vilket leder till att ingen intervju är den andra lik och värdefull information har kunnat fås som inte hade framkommit om ett mer standardiserat intervjuformulär hade använts.

De intervjuer som har genomförts i samband med examensarbetet har baserats på icke standardiserade frågor. Frågorna har besvarats enligt den intervjuades personliga uppfattning och med dennes egna, personliga uttryck. Under intervjuerna har inte något

frågeformulär följts strikt utan de i förväg formulerade frågorna har ställts där de har passat in i samtalet. Intervjuformen har valts för att så mycket information som möjligt skall kunna insamlas om de utvalda verksamheternas byggherrekostnader och byggprocess. Intervjuerna har varit strukturerade i så mening att endast byggherrefrågor har behandlats (Trost, 1997).

Samliga intervjupersoner har varit väldigt positivt inställda till att låta sig intervjuas och ingen har tackat nej till att medverka. Det gör att trovärdigheten i studien ökar. Urvalskriteriet för att välja ut intervjupersonerna har varit att de arbetar med byggherrekostnader inom de utvalda verksamheterna och att organisationen har ansett personen vara den mest lämpade att delta i studien. Urvalet av intervjupersoner är inte lika viktigt vid kvalitativa intervjuer som vid kvantitativa intervjuer. Därför kan det vara tillräckligt tillfredsställande med de intervjupersoner som respektive organisation har valt ut (Trost, 1997).

De sifferunderlag som har använts i studien har de medverkande organisationerna själva valt ut. Projektdata har tagits direkt från byggherrarnas ekonomiska uppföljningssystem och bör därför vara så korrekta som det är praktiskt möjligt.

## Teori

I teorikapitlet skapas utifrån befintlig litteratur en grund till att jämföra Fortifikationsverket och tre andra statliga byggherrars byggherrekostnader. Först definieras begreppet byggherre och dennes roll. Sedan beskrivs en generell byggprocess och byggherrens uppgifter i olika skeden av processen. Därefter förklaras olika entreprenadformer och hur byggherrens roll påverkas beroende på entreprenadformen. Efter entreprenadformerna redovisas olika definitioner av byggherrekostnader samt en sammanställning av de olika definitionerna. Slutligen förklaras begreppet produktionskostnad.

### ***Definition av byggherre***

Begreppet byggherre började användas på 1600-talet och refererade på den tiden till den person som styrde bygget. Byggherren ansvarade för projektet tillsammans med arkitekten och byggmästaren och när byggnaden var klar lämnades den till en ganska överksam förvaltning, utan fokus på att bibehålla fastighetens värde (Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, 1997). I dag är byggherren en person, ett företag eller en myndighet som låter bygga en byggnad. Byggherren sätter igång och organiserar byggprocessen. Till sin hjälp har han ofta en projektledare som planerar och leder byggandet. Det är dock byggherren som skall fatta alla de viktiga besluten om byggprojektets utformning, genomförande och vilka ekonomiska ramar som skall gälla. Det vanligaste är att det är byggherren som äger den uppförda byggnaden (Nordstrand, 2000).

I litteraturen finns det ingen enhetlig bild av hur en byggherre ska definieras och vilka funktioner som ingår i begreppet. I många skrifter används den förklaring av byggherren som ges i Plan- och Bygglagen. Definitionen lyder ”byggherren är den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, rivnings-, eller markarbeten”. Byggherren är normalt en fastighetsägare, men kan i vissa fall även vara en hyresgäst som önskar förändra sina lokaler och som därigenom blir beställare av byggarbete (Wermelin, 1997).

Sjögren (1980) beskriver byggherren utifrån de aktiviteter byggherren utför. Byggherren initierar byggandet. Denne ordnar sedan mark och de tillstånd som krävs. Byggherren ansvarar för finansieringen, anlitar konsulter som han sedan leder och övervakar samt skriver program för projektet. Byggherren har sista ordet om hur byggprojektet skall utformas men den viktigaste uppgiften är att styra produktbestämningen så att de krav som ställs på den färdiga byggnaden uppfylls.

I motsats till de andra författarna anser Nilsson (1999) att byggherren förutom att leda projektet och beställa entreprenaden skall denne även förvalta objektet. Det kan vara relevant när bostadsmarknaden beaktas.

Nomenklaturinstitutet definierar byggherren som den som för egen räkning utför eller låter uppföra byggnads-, rivnings- eller markarbeten. Byggherren kan vara både en fysisk och en juridisk person. I övrigt nämns att byggherren har ansvaret för att samhällets

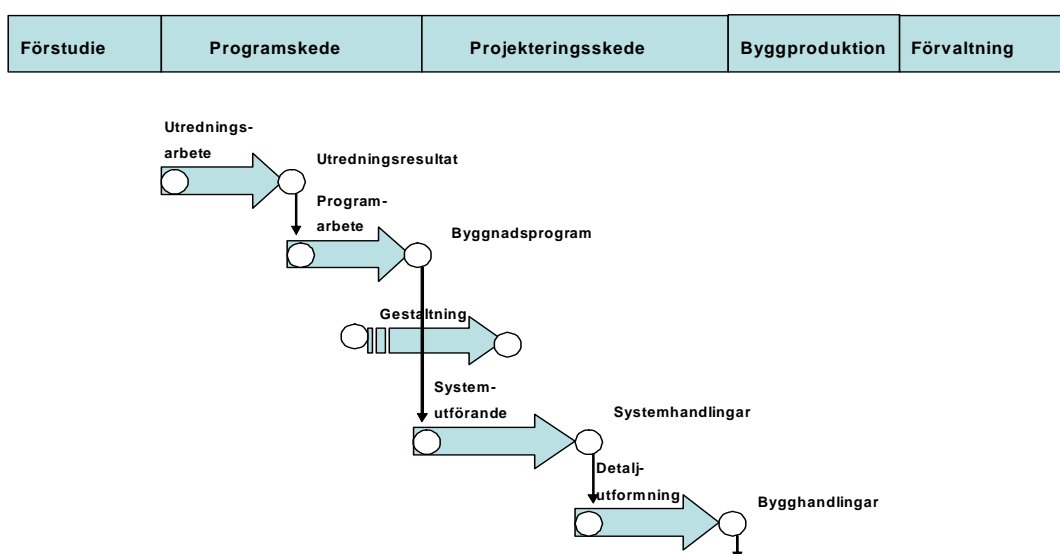
regler och krav efterlevs (TNC, 2004). I Fastighetsnomenklatur (1994) lyder definitionen likadant men de betonar att byggherren ansvarar för att Plan- och Bygglagen följs. Byggherren skall också utföra prover och kontroller i tillräcklig utsträckning.

Sammanfattningsvis definierar de flesta författarna byggherren som den juridiska person som ansvarar för och leder ett byggprojekt. Förvaltningen av objektet ingår däremot inte i byggherrens uppgifter.

Det finns både privata, kooperativa och statliga byggherrar. Den största gruppen av privata byggherrar är egnahemsbyggare, som efter den genomförda byggnationen försvinner från marknaden. Den resterande delen av de privata byggherrarna är sinsemellan väldigt olika och har vitt skilda behov såsom en ny industrianläggning eller en ny kontorslokal. Kooperativa byggherrar är exempelvis HSB, Riksbyggen och privata bostadsrättsföreningar. Kommunala byggherrar bygger skolor, daghem samt vatten- och avloppsförsörjning. Landstingen är sjukvårdens byggherrar. Statens största byggherrar befinner sig inom anläggningssektorn som Vägverket, Vattenfall och Banverket (Nordstrand, 2000). En annan stor statlig byggherre är Fortifikationsverket som ansvarar för statens försvarsfastigheter. Akademiska Hus, Special fastigheter och Statens fastighetsverk är andra verksamheter som ansvarar för statens byggnader ([www.regeringen.se](http://www.regeringen.se)).

## Byggprocessen

Om en verksamhet har en idé som skapar ett behov av lämpliga lokaler och de önskvärda lokalerna inte finns att hyra, kan det vara första steget till att ett byggprojekt initieras. Byggprojektet är antingen en ny-, tillbyggnad eller ombyggnad (Fjällström, 1984). Innan byggnadsverket är färdigställt måste byggprojektet genomgå en process, så kallad byggprocessen (TNC 99, 2000). I Figur 1 visas processens alla skeden schematiskt. I texten som följer kommer alla skeden förklaras mer ingående.

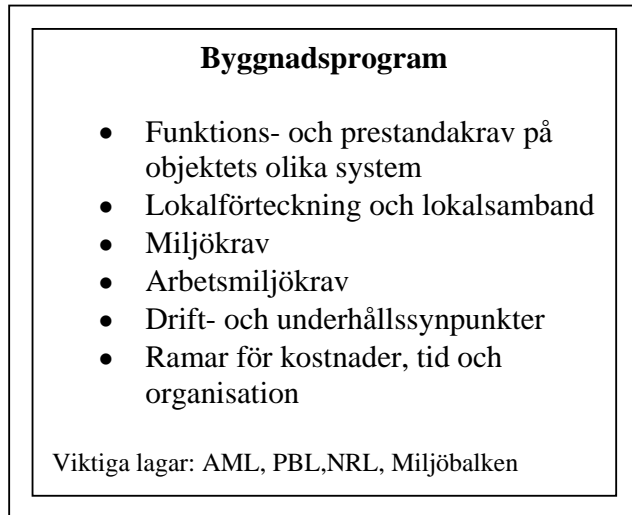


**Figur 1** Schematisk bild över byggprocessen (Nordstrand 2000)

I en förstudie kartlägs förutsättningarna för ett eventuellt projekt, förutsättningarna är grunden för projektet. Det första som görs är att verksamhetens behov preciseras, bruttoarean uppskattas och kostnaderna undersöks. I och med det börjar produktbestämningen som innefattar allt arbete tills att den tänkta byggnaden i detalj är redovisad med ritningar och beskrivningar (Nordstrand, 2000).

Det är ett stort steg från att byggherren tar beslut om ett byggprojekt fram till att alla bygghandlingarna är klara, både programskede och projekteringsskede skall utföras. I programskedet sker utredningsarbete och programarbete. Utredningsarbetet består av att en fördjupning och komplettering görs av förstudiens material. Det görs för att precisera byggherrens alla krav på den kommande byggnaden och kartlägga alla förutsättningar och villkor för den kommande projekteringen och produktionen. När utredningarna är klara sammanställs resultatet i ett dokument som kallas program eller byggnadsprogram (Nordstrand, 2000). Byggnadsprogrammet innehåller en mängd viktig information, se

Figur 2. Utifrån byggprogrammet görs även en ekonomisk kalkyl som sedan ligger till grund för projektets ekonomiska styrning.



**Figur 2** Byggnadsprogram ( Bi, Sveriges byggindustrier)

Samtidigt som byggnadsprogrammet håller på att skapas, sker den arkitektoniska gestaltningen av byggnaden, både ut- och invändigt. Anledningen till att det sker parallellt är att byggherren säkert skall veta att byggnadsprogrammets krav kan uppfyllas i den fortsatta projekteringen. Den färdiga gestaltningen redovisas i programskisser, som även ibland kallas förslagsritningar, för byggnaden.

När byggnadsprogrammet är redovisat övergår programskedet till projekteringskedet (Nordstrand, 2000). Under projekteringen utvecklas och omsätts byggnadsprogrammets krav till tekniska lösningar. Projektering måste genomföras stegvis, från övergripande och principiella frågor till allt mer preciserande och detaljerade. Med byggnadsprogrammet och förslagsritningarna som utgångspunkt fastställs byggnadens bärande konstruktion och installationssystem med mera, vilket brukar kallas systemutformning. Resultatet klargörs med systemhandlingar. Slutligen görs en detaljutformning av byggnaden som framförs i beskrivningar och ritningar. Resultatet av projekteringen redovisas i beskrivningar och ritningar som kallas huvudhandlingar och bygghandlingar (TNC 99, 2000).

I projektets tidiga skeden är det mycket viktigt att definiera projektets målsättning och gestaltning noggrant eftersom de styr projektets kostnader i hög grad. Det är bra om projektet bedrivs i etapper för att lättare kunna ha kontroll över kostnader, kvaliteter och mängder. Efter varje avslutad etapp är det ett bra tillfälle att stämma av och följa upp projektet och att bestämma riktlinjer för det kommande arbetet. En annan viktig förutsättning är att beslutsunderlaget måste vara komplett och att hänsyn tas till hela projektet. Ofullständiga beslutsunderlag innebär osäkra beslut. Under projektets gång sker en ständig dialog mellan de olika aktörerna. Då bör möjlighet finnas att vid behov kunna ändra projektets förutsättningar (Fjällström, 1984).



## **Byggherrens uppgifter**

Vid ett byggprojekt är det byggherren som definierar det aktuella byggprojektet kvalitativt, tekniskt och ekonomiskt. Under den inledande programfasen översätter byggherren sina funktionskrav på lokalerna till byggtermer. I projekterings- och produktionsfasen ansvarar byggherren sedan för genomförandet, idrifttagningen och överlämnandet av byggnaden. (Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, 1997).

Byggherren har ansvar för byggnadens gestaltning och funktion men även för de tekniska lösningarna och kontrollen av genomförandet. Det ligger även på byggherren att se till att byggnaden följer gällande lagar och förordningar. (Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, 1997). Innan byggstart, där så krävs enligt Plan- och bygglagen, skall byggherren göra en skriftlig bygganmälan till byggnadsnämnden. Byggherren skall samtidigt utse en kvalitetsansvarig, som skall godkännas av byggnadsnämnden. Efter det skall byggnadsnämnden kalla till byggsamråd, där byggherren, kvalitetsansvarig och byggentreprenören med flera skall närvara. Enligt Arbetsmiljölagen är det också byggherren som skall ansvara för att en arbetsmiljöplan för byggarbetsplatsen upprättas. Arbetsmiljölagen föreskriver också att byggherren har ett samordningsansvar för alla entreprenörer som arbetar på byggplatsen. Samordningsansvaret kan dock överlåtas på en annan inblandad entreprenör (Nordstrand, 2000).

Under hela byggprocessen är det viktigt att byggherren utnyttjar konkurrensen för att få så låga kostnader och så hög kvalitet som möjligt, i en lagom balans (SOU 2000: 44). Byggherren bör efter ett avslutat byggprojekt ägna sig åt uppföljning och kunskapsåterföring för egen utveckling (Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, 1997).

## **Entreprenadformer**

Byggprojekt kan organiseras på många olika sätt, gemensamt för alla upplägg är att byggherren bör utse en projektledare. Projektledaren ansvarar för samordningen av bygget. Projektledaren kan antingen komma från byggherrens organisation eller vara en inhyrd konsult. I större projekt kan projektledaren behöva en bygglidare, kontrollant projektadministratör, besiktningsman och en kvalitetsansvarig till sitt förfogande (Bygglidarna, 2004).

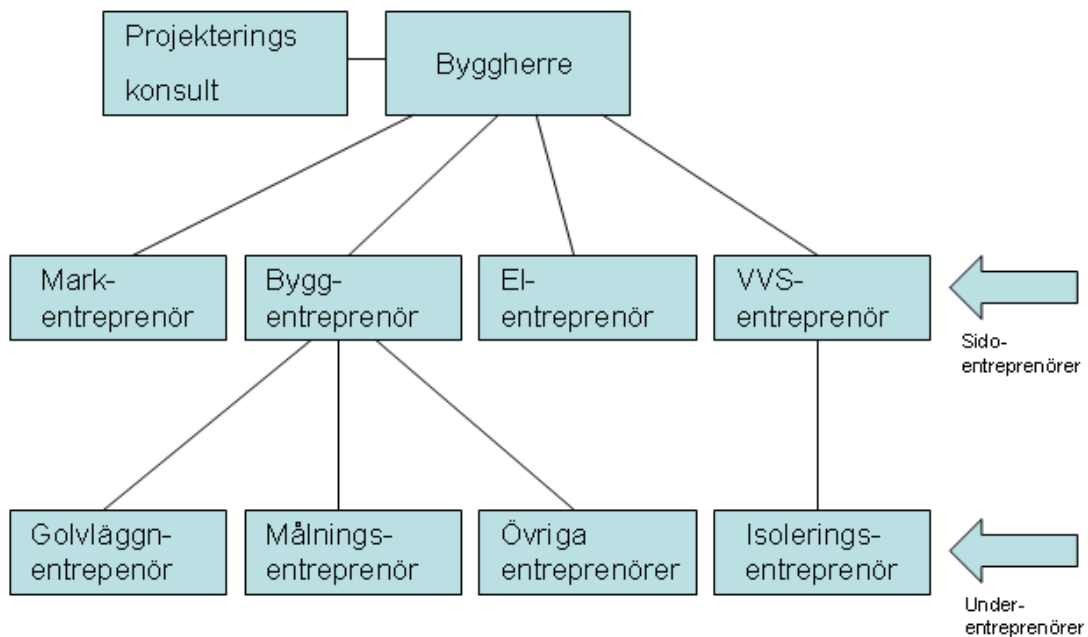
Nordstrand (2000) berättar att förut kom projektledaren vid större projekt ofta från byggherrens organisation. Idag har det blivit vanligare att en konsult hyrs in med specialistkompetens inom projektledning. Bygglidaren bör ha goda kunskaper i både byggt teknik och byggorganisation. Bygglidaren bör ej komma från någon av de organisationer som bygger eller projekterar det aktuella projektet. Ibland kan byggherren välja att anlita en construction management (CM) konsult istället. Denne åtar sig projektet innan byggstarten och leder det fram till att byggnaden levereras.

Entreprenadformerna kan delas in i utförandeentreprenader och totalentreprenader. Det som skiljer dem åt är att i utförandeentreprenader är inte entreprenören med och projekterar (Andersson, 2004). I totalentreprenader däremot är inte byggherren ansvarig för projekteringen (Boverket, 2004).

## **Delad Entreprenad**

Innan 1960 var delad entreprenad den vanligaste entreprenadformen, enligt Nordstrand (2000). Delad entreprenad innebär att byggherren anlitar flera entreprenörer som var för sig är ansvariga för de system eller de delar av byggnaden som de bygger. Det kan vara olika entreprenörer för mark, byggnad, vvs och el. Strukturen i delad entreprenad kan ses översiktligt i Figur 3. Samordningsansvaret är stort för byggherren, men det kan överlåtas på en entreprenör, som då blir huvudentreprenör. Huvudentreprenören skall bland annat se till att byggställningar, bodar och andra allmänna hjälpmedel finns på byggplatsen (Bygglidarna, 2004). Både huvudentreprenören och sidoentreprenörerna kan anlita underentreprenörer (Nordstrand, 2000). Delade entreprenader kan vara såväl totalentreprenader som utförandeentreprenader (Boverket, 2004).

Delad entreprenad ger byggherren en god möjlighet att hitta det bästa anbudet för varje delsystem. Samordningsproblemen kan bli mindre än i extremformen av delad entreprenad, construction management, vilket gör det lättare att härleda uppkomna fel till en viss entreprenör, och ställa denne till svars. Byggherren har ansvaret för projekteringen (Bygglidarna, 2004). I övrigt ger entreprenadformen ungefär samma fördelar som construction management som presenteras nedan.



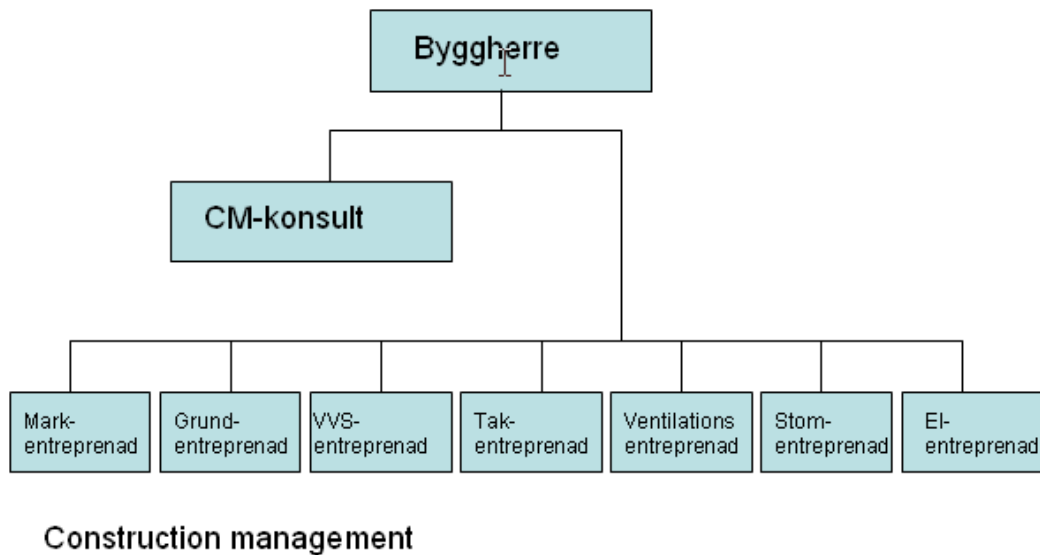
Delad Entreprenad

**Figur 3** Strukturen i en delad entreprenad (www.byggledarna.se)

### Construction management

En utveckling av delad entreprenad är construction management (CM) eller mycket delad entreprenad. Construction management är en utförandeentreprenad där byggherren vänder sig till ett CM-företag som utser en projektledare. Projektledaren undersöker byggherrens behov och vilka krav som måste ställas på byggnaden. Godkänner byggherren projektledarens förslag fastställs en kostnads- och tidsplan, konsulter anlitas för projekteringen och byggandet startar (Nordstrand, 2000). Byggledarna (2004) menar att kännetecknet för en mycket delad entreprenad är att även byggnadsentreprenaden delas upp i små entreprenader, se Figur 4. Byggherren har avtal med de skilda byggentreprenörerna och projektörerna. CM skall endast användas av erfarna byggherrar.

Construction management kan användas när tiden är en knapp resurs eftersom bygget kan starta innan projekteringen är helt klar. Byggherren har en god chans att sluta bra avtal för varje del av entreprenaden eftersom många anbud kan begäras in. Risken är att vinsten uppslukas av kostnaden för att administrera bygget och samordna alla parter. Eftersom avtal skrivs med varje enskild entreprenör kräver entreprenadformen att byggherren tar ett stort samordningsansvar. Blir en entreprenör försenad med sitt arbete kan en annan entreprenör kräva ersättning av byggherren för entreprenörens merkostnader. Ett problem med CM kan vara att det finns många skarvar mellan de olika entreprenörerna så att det är svårt att ställa någon enskild till ansvar för uppkomna fel (Byggledarna, 2004).

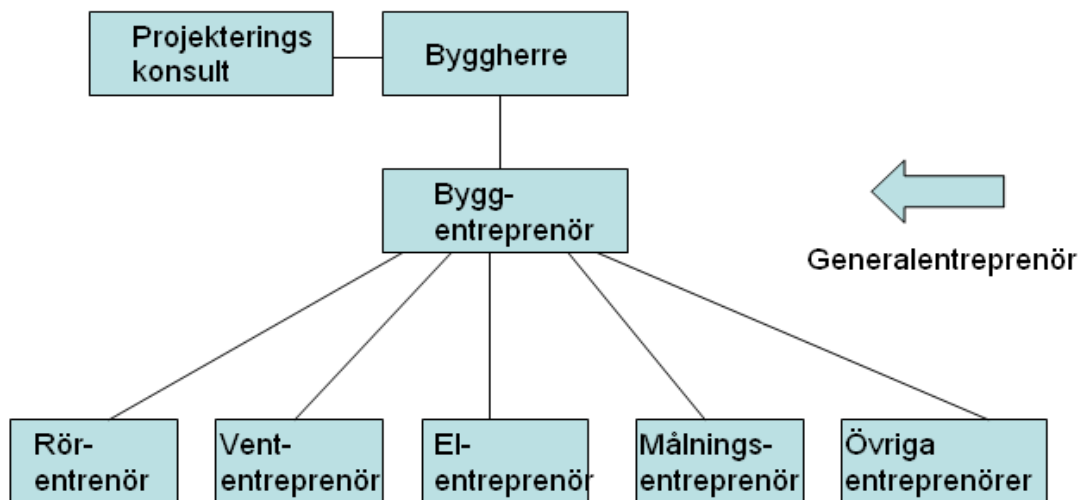


**Figur 4** Strukturen i ett CM-projekt

### Generalentreprenad

I generalentreprenader är det byggherren som ansvarar för projekteringen och framställandet av färdiga bygghandlingar. På basis av bygghandlingarna framställs ett förfrågningsunderlag som täcker hela projektet. Vinnaren av kontraktet, oftast ett byggföretag, blir generalentreprenör för bygget. Generalentreprenören kan anlita hantverksföretag och diverse installatörer som underentreprenörer. Byggherren har endast ett avtal, det med generalentreprenören. Samordningsansvaret ligger i de flesta fall hos generalentreprenören (Nordstrand, 2000). Strukturen i en generalentreprenad ses i Figur 5.

Vid en generalentreprenad blir byggherrens egna administrationskostnader mindre, men han kan inte heller få ta del av vinsten om en delentreprenad har blivit billigare än beräknat. Vid fel är det lättare för byggherren att få rätt eftersom generalentreprenören har ansvaret för alla entreprenadarbeten, byggherren har dock ansvaret för projekteringen (Byggledarna, 2004).



## Generalentreprenad

Figur 5 Strukturen i en generalentreprenad ([www.byggledarna.se](http://www.byggledarna.se))

### Samordnad generalentreprenad

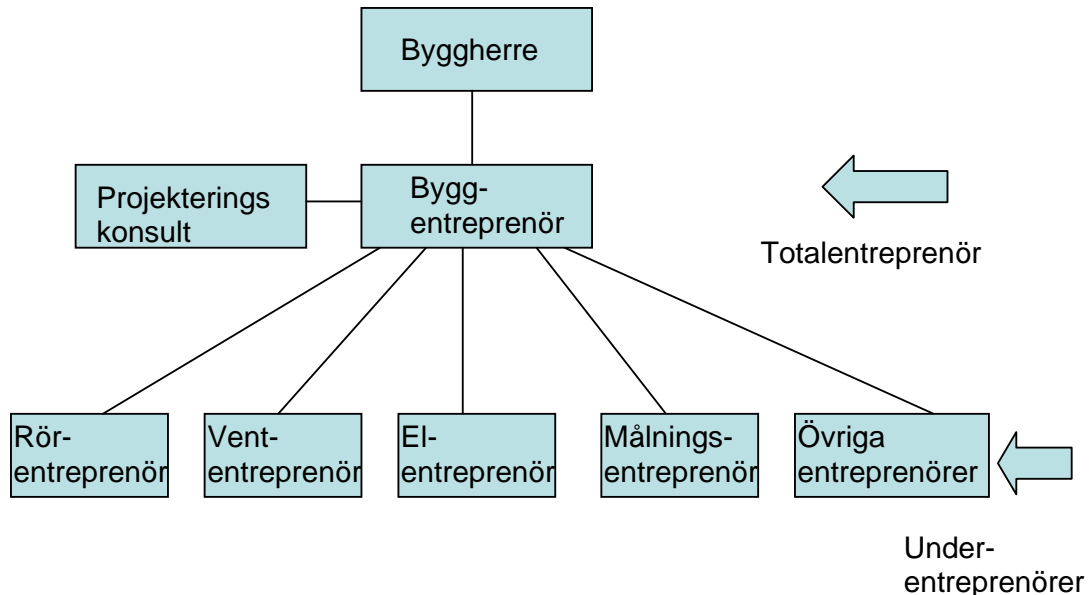
Det som skiljer en samordnad generalentreprenad från en vanlig generalentreprenad är att upphandlingen delas i två faser. I den första fasen upphandlas de olika delentreprenörerna på samma sätt som i en delad entreprenad. Därefter utses en generalentreprenör som övertar byggherrens kontrakt med de andra entreprenörerna. Delentreprenörerna väljs alltså ut av byggherren men styrs av generalentreprenören (Nordström, 2000).

Det måste ställas högre krav på kontraktshandlingarna för en samordnad generalentreprenad än för en generalentreprenad för att undvika missförstånd. För att minska kontraktsproblem bör generalentreprenören upphandlas först så att han kan se till att underentreprenörernas avtal passar med hans. Om inte det sker finns det en stor risk att tvister uppkommer. Under byggtiden skall byggherren endast kommunicera ändringar med generalentreprenören. Precis som generalentreprenaden är det byggherren som har ansvaret för projekteringen (Byggledarna, 2004).

### Totalentreprenad

Vid en totalentreprenad låter byggherren en enda entreprenör sköta både projekteringen och byggandet, se Figur 6. Byggherren formulerar ett byggnadsprogram, i vilket funktions-, standard- och övriga krav framförs. Utifrån byggnadsprogrammet lämnar entreprenörerna anbud. Offerterna innehåller, förutom priser, entreprenörens förslag på lösningar på byggherrens önskemål, vilka specificeras i byggnadsprogrammet. Entreprenören måste alltså ta hjälp av arkitekter och konsulter för att utarbeta ritningar

och beskrivningar av byggnaden. Byggherren skall vid värderingen av anbud inte bara titta på priset utan han behöver också bedöma kvaliteten på de olika entreprenörernas lösningar. En fördel är att byggherren får fler förslag på lösningar. Den entreprenör som får uppdraget skall fortsätta projekteringen och sedan bygga anläggningen, eller bygga den med hjälp av underentreprenörer (Nordstrand, 2000).



### Totalentreprenad

**Figur 6** Strukturen i en totalentreprenad (www.byggledarna.se)

Ett ofta använt motargument för totalentreprenader är att de måste bli dyra eftersom samtliga anbudsgivare måste göra en projektering. Det kan stämma för komplicerade projekt men gäller inte alltid för enklare projekt. Totalentreprenader kan också bli billigare eftersom det blir billigare att entreprenören upprättar bygghandlingar än att byggherren gör det. I förfrågningsunderlaget till entreprenörerna måste krav om små drift- och underhållskostnader skrivas in för att minimera byggnadens framtida drift- och underhållskostnader (Bygganalys, 2004).

Byggherren ger totalentreprenören ett funktionsansvar, vilket innebär att byggnaden skall uppfylla de funktionskrav som byggherren har ställt upp i anbudet. Funktionskraven måste vara formulerade så att mätningar, av till exempel effekter och mått, svarar på om kraven är uppfyllda (Nordstrand, 2000).

Konkurrensen kan bli begränsad vid totalentreprenader eftersom endast företag med tillräckligt stora resurser kan klara projekteringen (Bygganalys, 2004). På dagens byggmarknad finns det ofta endast de fyra stora byggföretagen (Skanska, NCC, PEAB och JM) som lägger anbud på stora totalentreprenader. Det kan vara en av förklaringarna till att prisnivån på anbuden har höjts mellan 30 till 50 procent (SOU 2000:44).

## ***Hur byggherrens roll påverkas av entreprenadformen***

Byggherrens arbete, krävd mängd arbetsinsats och hans kunskapsbehov är i hög grad kopplat till vilken entreprenadform som används. Dagens byggherrar använder sig i hög grad av inhyrda konsulter som agerar som byggherrens representant under byggandet. Även om konsulterna kan ta en stor del av ansvaret för att lägga upp byggprojektet har byggherren det slutgiltiga ansvaret. Därför måste byggherren vara en kunnig beställare när han bestämmer vilken konsult han skall anlita.

Totalentreprenad kan vara ett bra alternativ för byggherrar som saknar god kompetens inom projektering, men byggherren måste vara medveten om att projekteringen fortfarande är en stor kostnad även om den göms i totalkostnaden för entreprenaden. Erfarna byggherrar klarar av att ha mer inflytande över projekteringen eftersom de har större erfarenhet och därför kan ställa högre krav på projekteringen. Det gör att erfarna byggherrar i högre grad väljer en utförandeentreprenad där kostnaden för projektering redovisas tydligare, skild från entreprenadkostnaden.

Delade entreprenader kräver mer av byggherren eftersom det är han som har ansvaret för att samordna arbetet på byggplatsen, gör han inte det själv är det hans ansvar att se till att samordningsansvaret läggs ut på någon annan, entreprenör eller konsult. Delade entreprenad och CM kan, om byggherren är duktig, ge en lägre totalkostnad eftersom det lönsammaste anbudet kan väljas på varje delentreprenad. Den detaljerade projekteringen och skapandet av kontrakt, anbud och dokument ligger på byggherrens bord och skapar en större arbetsbörda för byggherren. Uppföljningen av de uppkomna felen, och vem som är ansvarig för felen, blir också mer krävande om en delad entreprenadform används. CM kan minska byggherrens arbetsbelastning eftersom det är CM-konsulten som sköter all projektering och byggstyrning.

En generalentreprenad kan ses som en mellanväg mellan totalentreprenaden och de delade entreprenadformerna. Byggherren får en stor arbetsinsats när han skall sköta projekteringen och upphandlingen av entreprenaden men när väl entreprenadarbetena är igång får byggherren en mindre arbetsinsats än i de delade entreprenadformerna eftersom han bara måste kommunicera om eventuella ändringar till generalentreprenören.

## **Definition av byggherrekostnader**

Byggherrekostnaden är en del av produktionskostnaden. Begreppet byggherrekostnad är mycket svårdefinierat och många verksamheter och institutioner har skilda meningar om vilka kostnadsposter som ska ingå i byggherrekostnaden. Nedan följer ett antal exempel på definitioner av byggherrekostnaden.

## **Byggkostnadsdelegationen**

Byggkostnadsdelegationen tillsattes för att tillsammans med byggsektorns aktörer aktivt verka för att långsiktigt sänka produktions- och förvaltningskostnader för bostäder. I utredningen SOU 2000:44 ifrågasätts om vissa poster verkligen bör ingå i byggherrekostnaden. De kostnader som fått en egen post i produktionskostnaden, och inte längre inkluderas i byggherrekostnaden, är projekterings- och markkostnaden. Projekteringskostnader redovisas enskilt eftersom den i vissa fall kan utgöra en stor kostnad samt att den i olika stor omfattning kan göras av entreprenören. Markkostnaden inkluderas i vissa fall i byggherrekostnaden men här efterfrågas en tydligare bild av begreppet byggherrekostnad, därför redovisas markkostnaden separat.

### **Byggherrekostnader**

- Projektledning
- Byggledning (inklusive viss allmän administration)
- Byggkontroll och andra kontroller
- Slutbevis (exklusive avgifter)
- Försäkringar
- Fastighetsbildning
- Servitut
- Bygglov
- Pantbrev
- Lagfart (exklusive själva avgiften)

## **Svensk lagstiftning**

Det finns en juridisk definition på byggherrekostnader som används vid beräkning av bidragsunderlag för statligt stöd vid nybyggnad av bostäder. Dess definition innefattar inte heller markkostnader (Lagboken, bidragsunderlag för statligt stöd, förordning 1991:1931).

### **Byggherrekostnader**

- Projektering
- Bygglov
- Byggadministration
- Pantbrev
- Mervärdesskatt
- Låneräntor under byggnadstiden



- (Vintermerkostnader)

## **Boverket**

Boverket är en myndighet för samhällsplanering, stadsutveckling, byggande och boende. Boverkets byggkostnadsforum försöker med sina definitioner skapa en klarare bild av byggherrekostnader genom att dela upp kostnadsposterna i flera rubriker (Boverket, 2004).

### **Byggherrekostnader**

- Byggadministration som utförs av byggherrens egen organisation (projektledning m.m.)
- Bygglov, bygganmälan, utsättning och dylikt
- Nybyggnadskarta
- Byggförsäkring
- Övriga försäkringar (ej för entreprenaden)
- Marknadsföring, bofakta och dylikt
- Pantbrev och/eller kommunal borgen
- Evakueringskostnader (vid ändring)
- Konstnärlig utsmyckning
- Övrigt

## **SCB, Statistiska centralbyrån**

Statistiska centralbyrån, SCB är en myndighet som har i uppgift att ansvara och samordna officiell statistik. Statistiska centralbyrån har en nybyggnadskostnadsenkät för bostäder som skickas ut till byggherrar. Enkäten ligger sedan till grund för kostnadsstatistik över bostadsbyggnation. På enkäten finns en byggherredefinition som redovisas nedan (SCB, 2004). Jämfört med de ovannämnda byggherredefinitionerna inkluderar SCB:s byggherrekostnader projekteringskostnaderna, vilket gör att byggherrekostnaderna utgör en större del av den totala produktionskostnaden.

### **Byggherrekostnader**

- Projekteringskostnader
- Administration
- Byggledning
- Kontroll
- Besiktning
- Bygglov
- Utsättning
- Garanti
- Försäkring
- Försäljningskostnader
- Pantbrevskostnader

- Räntekostnader under byggtiden inklusive kreditavgift och eventuell tomträttsavgäld under byggtiden

## **TNC, Terminologicentrum för terminologi och fackspråk**

TNC, Terminologicentrum för terminologi och fackspråk har på initiativ av Byggekostnadsdelegationen utarbetat publikationen ”Byggekonomiska termer”, där grundläggande byggnadsekonomibegrepp förklaras. Här förklaras även byggherrekostnaden. Definitionen är klart uppställd. I TNC:s definition av byggherrekostnaden ingår inte projekterings- och markkostnader. De ligger under separata kostnadsposter (TNC 99, 2004).

### **Byggherrekostnader**

- Projektledning
- Byggledning
- Byggkontroll
- Eget arbete med fastighetsbildning
- Bygglov
- Lagfart
- Ränte- och kreditivkostnader

## **Jämförelse av de olika byggherrekostnadsdefinitionerna**

För att få en bild över vilka kostnadsposter som bör ingå i en definition av byggherrekostnaden har en tabell gjorts, se Tabell 1. Tabellen visar hur samstämmiga instituten är. Siffran fem betyder att alla är överens om att posten skall ingå i byggherrekostnaden. Siffran ett betyder att endast ett av instituten anser att posten skall ingå i byggherrekostnaden.

Projektering	2
Projektledning	4
Byggledning	3
Byggadministration	4
Bygglov/ bygganmälan	5
Byggkontroll/ besiktning	3
Pantbrev	4
Lagfart	2
Försäkring	3
Räntekostnader	3
Mervärdesskatt	1

**Tabell 1** Sammanställning av vilka kostnadsposter som bör ingå i byggherrekostnaden

Sammanfattningsvis skiljer sig definitionen av byggherrekostnader mellan de olika instituten på många punkter. De fem instituten är överens om att bygglov och bygganmälan skall ingå i byggherrekostnaden, sedan skiljer sig deras uppfattning åt. De

flesta tycker att byggadministration och pantbrev är en del av byggherrekostnaden. Majoriteten innefattar även projektledning, byggledning, försäkring, räntekostnader samt byggkontroll och besiktning. Ett par av de ovannämnda instituten anser att lagfart ingår i byggherrekostnaden. Det finns många poster som endast nämns av ett institut och som därför inte tas med i jämförelsen. Det är endast Statistiska centralbyrån som väljer att innefatta projekteringskostnaderna i byggherrekostnaden. Det visar att det inte är helt självklart att projekteringskostnaderna ska ingå i byggherrekostnaden, istället bör den redovisas separat så att projekteringskostnaden lättare ska kunna följas upp. Markkostnader finns inte nämnda i någon av definitionerna, det kan bero på att de kan skilja sig markant från fall till fall beroende på geografiskt läge. Markkostnaderna bör istället ligga under entreprenadkostnaden, eftersom det är en kostnad som inte byggherren kan påverka. Om en byggherrekostnadsdefinition skapas utifrån sammanställningen av definitionerna blir resultatet följande, om endast majoritetens val medräknas.

### **Byggherrekostnader**

- Projektledning
- Byggledning
- Byggadministration
- Bygglov/bygganmälan
- Byggkontroll/besiktning
- Pantbrev
- Försäkringar
- Räntekostnader

### ***Produktionskostnad***

Produktionskostnaden är summan av kostnaden för byggprocessens alla aktiviteter fram till att en byggnad eller anläggning är färdig att tas i bruk. I produktionskostnaden inkluderas utrednings- och projekteringskostnader, byggherrekostnader, byggandeavgifter, tomtkostnader och byggkostnader. I byggkostnaderna ingår alla kostnader för att på en färdig tomt uppföra en byggnad (TNC 99, 2000). Byggkostnaden motsvarar entreprenadkostnaden.

I utrednings- och projekteringskostnader ingår konsultarvoden för projektörer och för projektledningen. Kostnaderna är en del av produktionskostnaden (Nordstrand, 2000). Vid ett byggprojekt måste byggherren dessutom betala avgifter till staten och kommunen, så kallade byggandeavgifter. Tomtkostnaden består av kostnaden för att anskaffa mark och kostnaden för att förbereda tomten för byggnation. Tomtkostnader kan i vissa fall även inkludera kostnader för rivning och sanering av mark. En annan viktig kostnadspost är byggkostnaden, som består av samtliga kostnader för att uppföra en byggnad på en färdig tomt, exklusive utrednings-, projekteringskostnad och moms. Byggherrekostnaden är en annan väsentlig del av produktionskostnaden (TNC 99, 2000).

Boverkets Byggkostnadsforum (2002) har ett annat förslag på produktionskostnads kalkyl. Här delas projektets kostnader in i poster som tomtkostnad, avgifter, entreprenader, konsulter, allmänna byggherrekostnader, finansiella kostnader samt mervärdesskatt. I

posten konsulter läggs alla konsultkostnader oavsett vilken uppgift konsulten utför. Det leder till att kostnader för projektering inte ingår i byggherrekostnaden eftersom den har utförts av en konsult.

I Byggekostnadsdelegationens utredning förklaras produktionskostnaden som summan av byggherrekostnaden och entreprenadkostnaden. (SOU 2000:44).

## **Byggherrekostnadens uppbyggnad**

I rapportens teoridel konstateras att det inte finns någon allmänt vedertagen syn på vilka kostnader som skall inkluderas i begreppet byggherrekostnad. I undersökningen analyseras och jämförs litteraturens olika definitioner med kontoplaner och information från byggherrarna som ingår i studien, det vill säga Akademiska Hus, Fortifikationsverket, Specialfastigheter samt Statens fastighetsverk. Dessutom studeras kontoplaner från privata företaget WSP, för att se om det finns några skillnader mellan ett privat företag och statliga verksamheter.

Med hjälp av de byggherrekostnadsdefinitioner som hämtats från rapportens teoriavsnitt och de studerade statliga byggherrarna, fås en bild av de kostnadsposter som är vanligast förekommande. Det som alla tillfrågade är överens om, är att bygglov och bygganmälan ska ingå i byggherrekostnaden. De flesta av de studerade institutionerna i teoriavsnittet och de statliga verksamheterna är dessutom eniga om att byggadministration, projektledning, byggledning, byggkontroll samt besiktning ingår i byggherrekostnader. Majoriteten anser även att kostnader för pantbrev, anslutningsavgifter försäkring och räntekostnader tillhör byggherrekostnaden. I teoridelen är de flesta överens om att projektering inte bör ingå i byggherrekostnaden. Utifrån denna kunskapsbas presenteras en definition som är lämpad för analys och jämförelse av olika statliga verksamheters byggherrekostnad.

### ***Begränsningar i definitionen av byggherrekostnaden***

Byggherrekostnaden definieras på många olika sätt, beroende på att en verksamhet ofta gör en definition utifrån sina egna behov och erfarenheter. Den byggherrekostnadsdefinition som presenteras nedan har utvecklats för jämförelse mellan olika statliga byggherrar. Nedan redovisas definitionens begränsningar och avgränsningar.

I studien har projekteringskostnaden valts att redovisas i en separat kostnadspost utanför byggherrekostnaden. Valet styrks av rapportens teoridel där endast ett av fem institut tycker att projekteringen skall inkluderas i byggherrekostnaden. Att särskilja projekteringskostnaden från byggherrekostnaden underlättar dessutom vid uppföljningen av projektet. Uppföljningen av projekteringen är viktig eftersom projekteringen i hög grad påverkar de efterföljande stegen i byggprocessen. I projekteringskostnaderna ingår även projekteringsledning eftersom det i vissa projekt är svårt att separera kostnaderna mellan projekteringsledningen och projekteringen.

Många verksamheters byggherrekostnader inkluderar även moms. Momsen är konkurrensneutral och påverkar inte utfallet i studien. Därför har momsens exkluderats från byggherrekostnaden.

Anskaffningskostnaden av marken varierar stort beroende på geografiskt läge samt även andra faktorer. Därför särskiljs även denna kostnad från byggherrekostnaden. I anskaffningskostnaden för marken ingår köpeskillingen, som är priset på en fastighet.

Lagfart är en stämpelskatt som utgör en procentsats av köpeskillingen. En del byggherrar väljer att redovisa köpeskillning och lagfart i byggherrekostnaden, några har valt att separera dem åt i olika poster. Dessa kostnader bör inte ingå i byggherrekostnaden utan istället redovisas tillsammans under markförvärv i kostnaden för entreprenaden. Köpeskillingen och lagfarten bör redovisas tillsammans eftersom lagfarten baseras på köpeskillingen som i sin tur beror på fastighetens geologiska läge. Dessutom har inga av de fem instituten i teoridelen valt att inkludera markkostnaden i byggherrekostnaden utan har lagt den under entreprenadkostnaden.

I studien jämförs endast statligt ägda verksamheter. En annan kostnad som inte statliga verksamheter betalar är pantbrev. Pantbrev införskaffas för att kunna ges som säkerhet för lån från privata låneinstitut och andra kreditgivare. Statliga byggherrar behöver inte pantbrev eftersom de kan finansiera sina projekt från riksgälden utan krav på säkerhet.

Kostnaden för evakuering och provisoriska lokaler har två av de studerade verksamheterna valt att lägga in i sina byggherrekostnader. De byggherrar som valt att inte lägga dem i byggherrekostnaden har valt att direkt koppla kostnaden till en hyresintäkt, antingen bekostar hyresgästen själv sin evakuering och får då provisoriska lokaler hyresfritt eller så betalar hyresgästen hyra och då står byggherren för flytten. Eftersom de studerade fastighetsförvaltarna oftast utför en nybyggnad eller ombyggnad på kundens begäran, är kunden medveten om behovet att flytta på verksamheten under byggtiden. Följden blir att kunden i många fall själv står för kostnaden för tillfälliga lokaler och evakueringen. För att underlätta jämförelsen av statliga byggherrar utesluts därför kostnaden för provisorier och evakuering från rapportens byggherrekostnadsdefinition och läggs istället under entreprenadkostnaden.

### ***Definition av byggherrekostnaden***

Begreppet byggherrekostnader bör täcka de utlägg som byggherren måste göra för att få byggnaden uppförd enligt sina önskemål om dess utformning och prestanda. I byggherrekostnaden ingår kostnader för projektledning och byggledning. Dessutom inkluderas projektets byggandeavgifter och finansiella kostnader. Indelning ligger på en lagom detaljeringsnivå.

Posterna har valts för att de givna kontona är centrala i byggherrens roll under ett byggprojekt. Posterna projektledning och byggledning innehåller båda administration. Projektledningen består av projektets övergripande administration medan byggledningen består av administrationen på byggarbetsplatsen. Under posten byggandeavgifter redovisas olika avgifter som byggherren måste betala, exempelvis myndighetsavgifter och kontroller. Kostnaderna för finansieringen av projektet har en egen post vid namn finansiella kostnader. Vid uppföljning av byggherrekostnaderna kan byggandeavgifterna och de finansiella kostnaderna särskiljas från administrationskostnaderna i byggherrekostnaden. Uppdelning underlättar en jämförelse mellan olika verksamheters administrationskostnader. Den totala byggherrekostnaden och dess olika poster kan utgöra nyckeltal vid benchmarking mellan byggherrar. Benchmarking är lämpligt för att kunna motivera effektiviseringen av byggprocessen och administrationen. För att

underlätta en projektuppföljning är det viktigt att kostnaderna redovisas korrekt och likadant i alla projekt. Vid benchmarking är det viktigt att ha i åtanke att byggherrekostnaden kan påverkas av många olika faktorer som påvisas genom att ett projekt får avvikande nyckeltal.

Hantering av kostnaden för kopieringen skiljer sig från byggherre till byggherre. Vissa väljer att redovisa kopieringskostnaden i en separat post, andra väljer att redovisa kopieringen under respektive skede som den uppkommer inom. Oavsett hur kopieringen har redovisats anser alla byggherrar att det är en byggherrekostnad. Vid en jämförelse mellan olika byggherrar blir det ett problem att hantera kopieringskostnaderna. I undersökningen har separat redovisade kopieringskostnader satts in under posten projektledning, även om den har utförts av projekterings- eller byggledningen. I de fall där kopieringen redovisas under en post för ett speciellt skede, exempelvis projektering har kopieringen inte särskiljts från projekteringskostnaden.

### **Byggandeavgifter**

Enligt Plan- och bygglagen är det byggherren som är kvalitetsansvarig för byggnaden. Eftersom det är byggherrens ansvar, bör garanti- och slutbesiktningar ingå i byggherrekostnaderna. Byggherren ansvarar för kontroller av byggnaden så att uppställda krav efterlevs. Bygglov och anslutningsavgifter bör också ingå i byggherrekostnaden. Många av byggherrarna har med dem i sina byggherrekostnader eftersom de har en logisk och direkt koppling till byggherrens uppgift.

I byggandeavgifter ingår de avgifter som byggherren måste betala till stat och kommun för ett byggprojekt. I byggandeavgifterna ingår kostnaden för utfärdandet av lagfart, fastighetsbildning, bygglov, kontroller och anslutningsavgifter för vatten, avlopp, elektricitet, värme och gas.

### **Projektledning**

Projektledningen skall se till att byggprojektet följer den upplagda tidtabellen, den rätta kvaliteten och att allt sker inom budgetens ramar. Det ligger i byggherrens intresse och är alltså en naturlig del av byggherrekostnaden.

Under projektledning skall kostnaden för egen personal och konsulter som ingår i projektledningen redovisas. I personalkostnaden ingår även eventuella resekostnader för projektledningen. Projektledningen skall planera projektet, upprätta kalkyler, vara ansvarig för upphandlingen av konsulter och entreprenad samt följa upp och analysera projektet. Alla kostnader som uppkommer med projektledningens uppgifter ska bokföras under kontot projektledning. Allmän administration som utförs under projektet skall bokföras på projektledningen. Byggherrens organisation väljer ibland att automatiskt bokföra administration som en i förhand bestämd procentsats av produktionskostnaden.

## **Byggledning**

Här redovisas byggledningens personalkostnader, oavsett om det är konsulter eller egen personal som utför byggledningen. Byggledningen har ansvaret för verksamheten på byggplatsen. Byggledningen ser till att bygghandlingarna följs och att det överenskomna arbetet utförs. Byggledningens administrativa kostnader läggs ingår också. Byggledningen ansvarar även för att kontroller och besiktningar genomförs.

## **Finansiella kostnader**

Finansieringen av byggandet skall också ingå i byggherrekostnaden. De finansiella kostnaderna redovisas under ett konto så att de lätt kan skiljas ifrån administrativa kostnader samt byggandeavgifter. De finansiella kostnaderna under byggtiden är kreditivränta, tomträttsavgäld, arrende, finansiella avgifter och kapitalkostnader. I stort sett alla verksamheter och institut är överens om att kreditivräntan skall ingå i byggherrekostnaden eftersom kreditivräntan uppkommer under byggtiden och täcker finansieringen för byggnaden.



## **Presentation av de statliga verksamheterna**

I studien jämförs Fortifikationsverkets byggherrekostnader med tre andra statligt ägda verksamheters byggherrekostnader. Byggherrarna är Akademiska Hus AB, Specialfastigheter AB samt Statens fastighetsverk. Akademiska Hus AB och Specialfastigheter AB är bolag som är 100 procent ägda av staten. De lyder under aktiebolagslagen. Fortifikationsverket och Statens fastighetsverk är myndigheter. Det är regeringen som bestämmer deras mål, riktlinjer och fördelningen av resurserna till deras verksamhet. Regeringen bestämmer inte hur myndigheterna ska tillämpa en lag eller hur de ska besluta i olika ärenden ([www.regeringen.se](http://www.regeringen.se)). För statliga verksamheter gäller lagen om offentlig upphandling, LOU, med full insyn för hyresgästerna.

I studien ingår även att redovisa deras definition av byggherre och byggherrekostnad. För att ge en inblick i statliga verksamheter presenteras de kort i kapitlet som följer.

### ***Fortifikationsverket, Fortv***

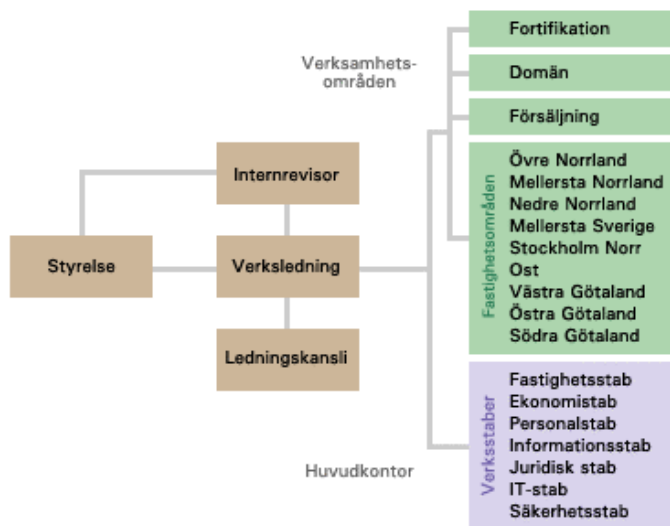
Ordet fortifikation betyder befästning. Historien bakom Fortifikationsverket börjar redan under Sveriges stormaktstid, på 1600-talet. Den Kungliga Fortifikationen bildades år 1635, dels för fästningsbyggande inom landet, dels för att anlägga befästningar, bygga broar och planera vägar när kriget fördes utan för Sverige (Lundahl, 2001). Organisationen har sedan dess bibehållits, dock i skiftande former och med flera namnändringar. Efter drygt 300 år upphör Fortifikationen som samlad organisation år 1937. Uppdelningen resulterade till flera olika verksamheter, såsom Fortifikationskåren, Ingenjörstrupperna och Signaltrupperna. År 1948 blir Fortifikationsförvaltningen nytt centralt ämbetsverket (Runnberg, 1986). Fortifikationsförvaltningen omorganiserades år 1993, vilket innebar att huvuddelen av arkitekter och ingenjörer flyttades ut från Fortifikationsförvaltningen och nya privatägda företag bildades, exempelvis Carl Bro. År 1994 särskiljs Fortifikationsförvaltningen från Försvarsmakten och ombildas till Fortifikationsverket, för att tydliggöra dess roll att äga och förvalta byggnader och mark åt försvaret. Några år senare, 1997 flyttas även fastighetsdriften med personal från Försvarsmakten över till Fortifikationsverket. Fortifikationsverket överförs år 2000 från Försvarsdepartementet till Finansdepartementet (Lundahl, 2001). I dagsläget, hösten 2004, är Fortifikationsverket under en ny omorganisation, vilken inte är färdigställd när studien skrivs.

Fortifikationsverkets verksamhetsidé är att uppfylla försvarets önskemål om lokal-, mark-, och anläggningsresurser till en låg kostnad. Fortifikationsverket är en av landets största fastighetsförvaltare, om det ses till lokalernas bruksarea. Fortv äger och förvaltar cirka 4,2 miljoner kvadratmeter lokaler, 385 000 hektar mark, 14 800 försvarsanläggningar och 20 flygfält. Det bokförda värdet för lokaler och mark uppgår till 8,9 miljarder kronor. Fortifikationsverkets hyresintäkter är dock inte lika höga som vissa statliga organisationer med mindre fastighetsbestånd. Det har två orsaker, dels har Fortifikationsverket kostnadshyror, som bara skall täcka de verkliga kostnaderna, dels är en stor del av verkets fastigheter kallförråd med låg hyra. Fortifikationsverkets hyresgäster är, förutom

Försvarmakten, Försvarets materielverk, Försvarets radioanstalt, Försvarets forskningsinstitut och Pliktverket.

Fortifikationsverket har idag cirka 800 anställda. Verkets huvudkontor ligger i Eskilstuna och där styrelsen och staberna är placerade. Staberna består av områdena ekonomi, fastighet, information, IT, juridik, personal och säkerhet. Fortifikationsverket är uppdelat i fyra verksamhetsområden, Lokaler och mark, Domän, Fortifikation och Försäljning. Lokaler och mark utgörs av nio fastighetsområden, vilka sköter förvaltning, investering och uthyrning av det öppna beståndet. Fortifikation är en rikstäckande enhet och ansvarar för de hemliga anläggningarna. Domän sköter verkets skog, som används till övningsområden och nyttjanderätter. Försäljning sköter de försäljningar som genomförs till följd av Försvarmaktens omstruktureringar eller riksdagsbeslut.

Fortifikationsverkets organisation är under förändring under tiden som studien görs, vilket gör att mer information om den nya organisationen inte ges. De projekt som har studerats har inte påverkats av organisationsförändringen. Fortifikationsverkets gamla organisations modell redovisas nedan, se Figur 7.



Figur 7 Fortifikationsverkets organisation

### **Akademiska Hus, AH**

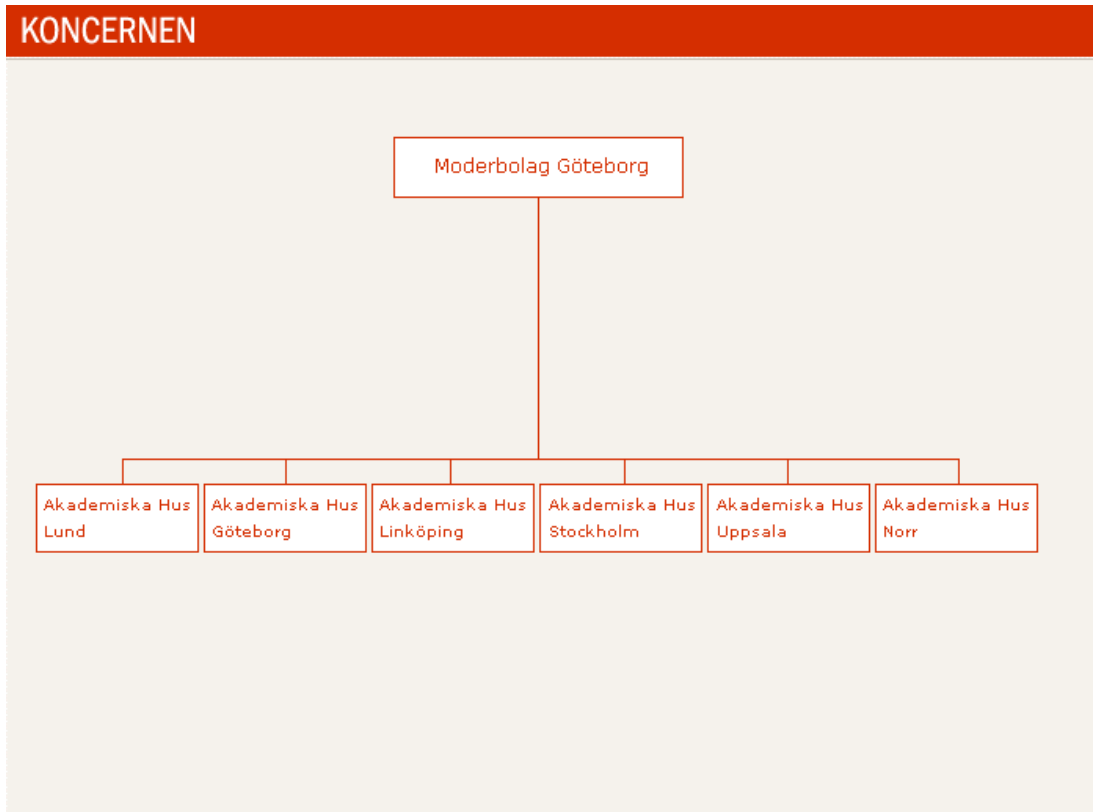
Akademiska Hus är en av landets största fastighetskoncerner. De äger, förvaltar och utvecklar studie- och forskningsmiljöer åt universitet och högskolor. Akademiska Hus är helt statligt ägt och ligger under Näringsdepartementet. När Byggnadsstyrelsen ombildades 1992-93 skapades Akademiska Hus för att långsiktigt upprätthålla värdet av statens lokaler för akademisk utbildning.

Under verksamhetens första decennium har antalet studenter ökat med 50 procent och det har lett till ett ökat lokalbehov. Akademiska Hus kärnverksamhet är att kunna tillgodose lärosätens behov av lokaler. Akademiska Hus förvaltar universitets och högskolors föreläsningssalar, laboratorier, bibliotek och administrationslokaler. Det ökade lokalbehovet har kunnat tillgodoses utan kapitaltillskott från staten. I dagsläget ansvarar alla universitet och högskolor för sin egen lokalförsörjning.

Akademiska Hus har en uthyrningsbar lokalyta på 3,3 miljoner kvadratmeter. Fastighetsbeståndets bokförda värde är på 26 miljarder kronor. Akademiska Hus finansierar sina projekt genom egen upplåning från olika kreditinstitut, alltså behöver staten inte gå in med kapital.

Akademiska Hus totala hyresintäkter förändras, dels genom omfördelningar av hyreskontrakt och dels beroende på hyresgästens beställning av ny-, om- och tillbyggnader. För de enskilda institutionerna är det oftast högskolorna som själva bestämmer hyrorna. Hyrorna består av kostnader för exempelvis lokalvård och bevakning.

Akademiska Hus har cirka 430 stycken anställda. Deras huvudkontor ligger i Göteborg och i de större universitetsstäderna, finns sex regionkontor med förvaltningsorganisation, se Figur 8. På huvudkontoret finns ekonomi och personal-, finans-, projekt och fastighetsutvecklings-, IT samt informationsfunktioner. Akademiska Hus hyresgäster är Sveriges universitet och högskolor ([www.akademiskahus.se](http://www.akademiskahus.se)).



Figur 8 Akademiska Hus organisation

### ***Specialfastigheter, SPF***

Specialfastigheter Sverige AB startade sin verksamhet den 1 maj 1997. Bolaget är till 100 procent ägt av svenska staten och ligger under Näringsdepartementet. Specialfastigheter AB äger genom sina dotterbolag fastigheter som är byggda för speciella ändamål. Dotterbolagen är Kriminalvårdsfastigheter Sverige AB, Försvarsfastigheter Sverige AB, Fastighetsbolaget Räddningsskolor Sverige AB, Fastighetsbolaget Specialskolor Sverige AB och Polisfastigheter AB. Specialfastigheters största hyresgäster är Kriminalvårdsstyrelsen, Rikspolisstyrelsen, Försvarsmakten, Räddningsverket, statliga specialskolor och Statens Institutionsstyrelse ([www.specialfastigheter.se](http://www.specialfastigheter.se)).

Specialfastigheters uppgift är att äga och förvalta specialfastigheter för offentliga myndigheter, med syfte att förränta det totala kapitalet enligt de avkastningskrav som staten bestämmer. Verksamheten bedrivs så att myndigheterna som hyr och brukar ändamålslokalerna får sina behov tillgodosedda. Ett av organisationens mål är att optimera kundnyttan genom att till en given hyresnivå erbjuda maximal nytta. Eftersom lokalerna är starkt knutna till statlig verksamhet kan de inte förvaltas på ett helt affärsmässigt sätt, och avkastningskraven kan inte sättas för högt ([www.specialfastigheter.se](http://www.specialfastigheter.se)). Specialfastigheters fastighetsinnehav är utspritt över hela Sverige och har en lokalarea på runt 1 miljon kvm. Det bokförda värdet är cirka 5,1 miljarder kronor.

Specialfastigheter arbetar kontinuerligt med att utveckla och effektivisera verksamheten, bland annat sker regelbunden benchmarking och erfarenhetsutbyte med olika organisationer både inom Sverige och internationellt. Specialfastigheter försöker utveckla riktlinjer och typritningar tillsammans med sina kunder för att effektivisera nyproduktion samt minimera projekteringskostnaderna. Byggbranschens kostnadsutveckling påverkar främst Specialfastigheters underhålls- och nybyggnadskostnader. Ökade kostnader motverkas genom effektivare inköp. De ökande kostnaderna för el, värme och vatten begränsas genom arbeten med att minska förbrukningen (Specialfastigheters årsredovisning 2003).

Många av Specialfastigheters hyresgäster har fullständig konkurrensjämförelse genom att de hyr andra ändamålslokaler av andra hyresvärdar också. Det gör det ännu viktigare för Specialfastigheter att öka bolagets effektivitet och öka kundnyttan. Specialfastigheter har under året 2003 beslutat att arbeta med det balanserade styrkortet för att mäta effektiviseringsvinster. Ett balanserat styrkort är ett ramverk som används för att översätta en organisations mål till jämförbara tal i fyra perspektiv såsom finansiella, kundrelaterade, effektivitet samt lärande och växande (<http://professionals.pr.doe.gov>). För att underlätta arbetet med rapporteringen och uppföljningen av verksamheten skall ett nytt administrativt system införas. Administrationsprojektet skall även öka medarbetarnas delaktighet eftersom de har lättare att följa upp hur väl målen uppfylls (Specialfastigheters årsredovisning 2003).

Moderbolaget Specialfastigheter har sitt säte i Linköping, och all personal inom koncernen är anställda av moderbolaget eftersom de skall tillhandahålla personal och finansiella resurser till dotterbolagen. Det operativa ansvaret för fastigheterna ligger på Specialfastigheters fem regioner, som med egen personal betjänar hyresgästerna. På Specialfastigheters kontor arbetar ungefär 90 personer ([www.specialfastigheter.se](http://www.specialfastigheter.se)).

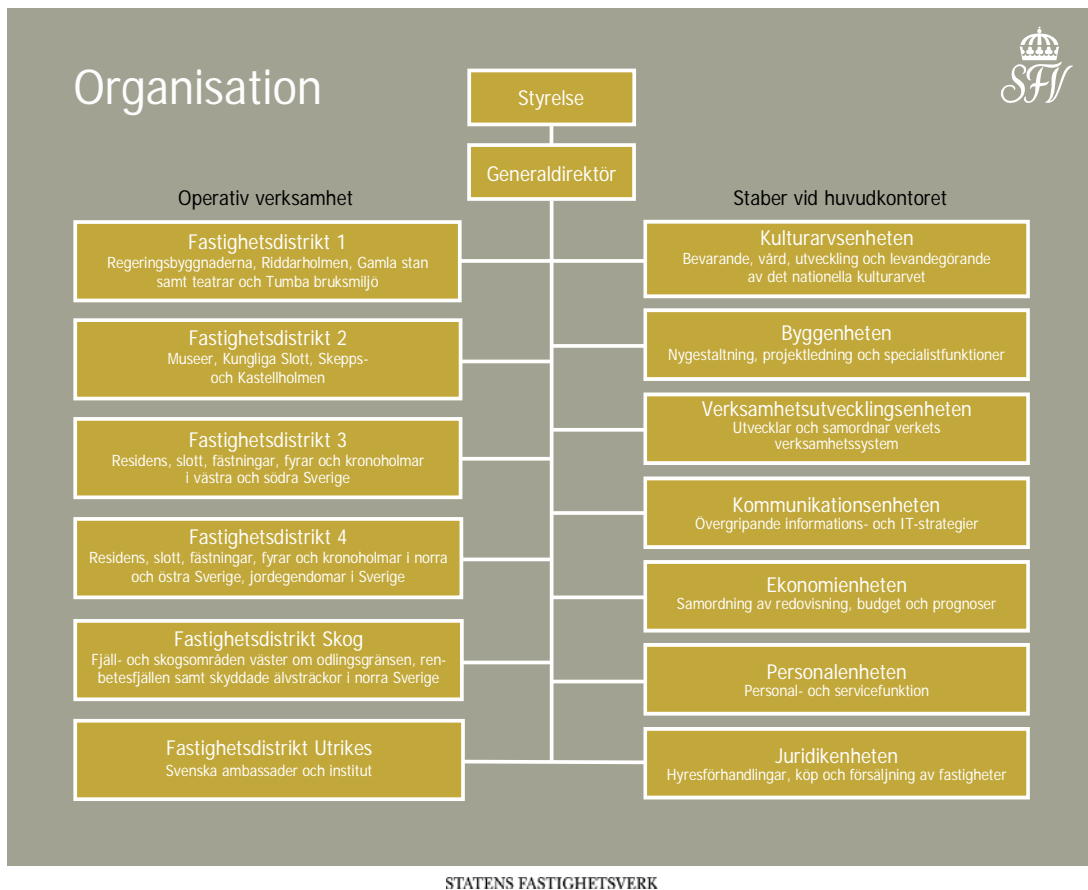
### **Statens Fastighetsverk, SFV**

Statens fastighetsverk verksamhet har sitt ursprung från 1618 då kammarkollegiet organiserades. Då föreskrevs att ståthållarna på slottet, hade ansvaret för kronans byggnader och årligen skulle redovisa kostnadsberäknade byggnadsförslag. Därefter har kammarkollegiet genomgått många förändringar under åren. År 1918 bildades Byggnadsstyrelsen som övertog ansvaret för statens civila byggnader och utökade även innehavet. Efter omorganisation av Byggnadsstyrelsen år 1993 bildades Statens fastighetsverk med ansvar för att föra vidare statens månghundraåriga traditioner vad det gäller byggnation och fastighetsförvaltning. Statens Fastighetsverk ligger under Finansdepartementet.

Statens fastighetsverk förvaltar statens civila byggnader och mark; det vill säga slott, kungsgårdar, teatrar, ambassader och en sjundedel av Sveriges mark. Förvaltningsuppdraget både inrikes och utrikes omfattar cirka 1,6 miljoner kvadratmeter lokaler och 6,5 miljoner hektar mark. Det bokförda värdet av fastigheterna uppgår till drygt 11 miljarder kronor. SFV:s arbetsuppgifter innefattar hela förvaltningskedjan, det vill säga fastighetsdrift och underhåll, verksamhetsanpassning, anläggning och uppbyggnad av både hus och mark.

Statens fastighetsverks uppdrag är att förvalta statens civila byggnader så att det nationella kulturarvet finns tillgängligt för allmänheten och att kulturvärden vårdas och bevaras. Deras uppgift är även att anpassa byggnaderna till dagens behov och användning, för både hyresgästens och allmänhetens nytta. På uppdrag av Sveriges regering skall Statens fastighetsverk också driva nya byggprojekt som på olika sätt representerar Sverige, där i även inkluderat de byggnader som svenska staten äger i utlandet. Förutom byggnader förvaltar de stora markarealer som främst är placerade i nordvästra Sverige. Områdena består av skyddsvärd skog samt produktiv åkerbruks- och skogsmark.

Statens fastighetsverk har huvudkontor i Stockholm indelat i sju staber, vilka är kulturarv, bygg, verksamhetsutveckling, kommunikation, ekonomi, personal och juridik. Verksamheten är sedan indelade i fyra distrikt som ansvarar för Sverige, samt två distrikt som har ansvar för utrikesfastigheter respektive skog, se Figur 9.



Figur 9 Statens Fastighetsverks organisation

## De statliga verksamheternas byggprocess

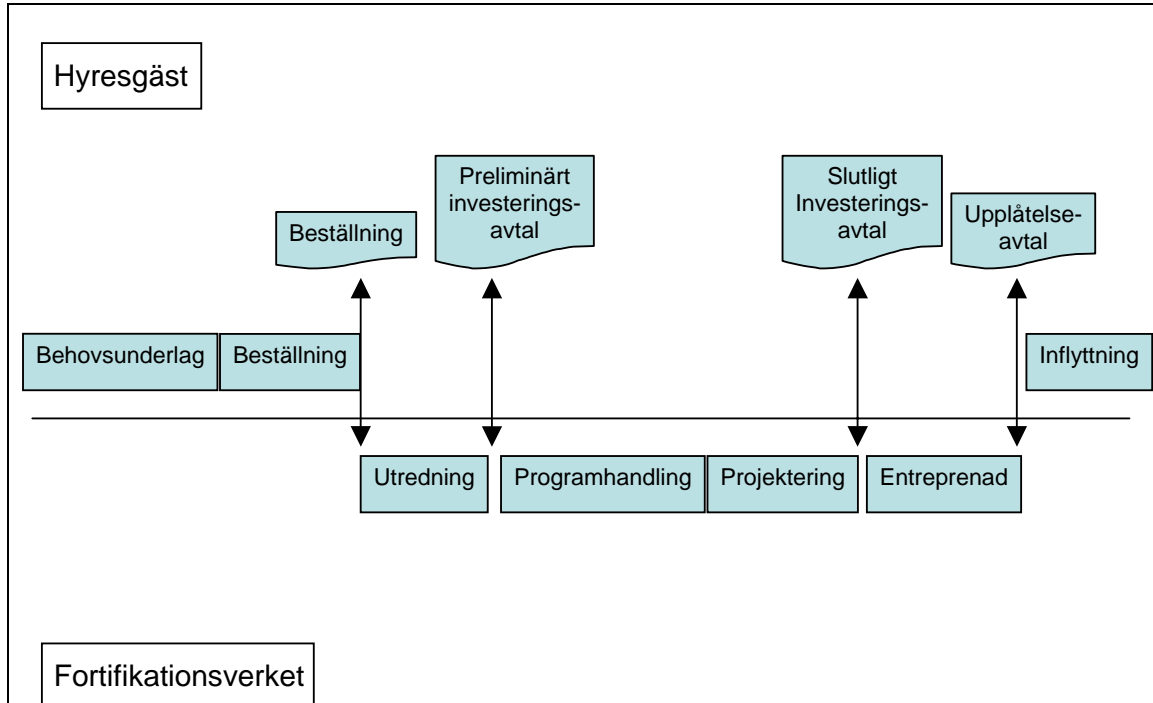
Ett byggprojekt och dess byggprocess kan genomföras på många olika sätt. Hur processen är upplagd kan påverka ett företags byggherrekostnader därför presenteras de olika statliga verksamheternas byggprocesser i kapitlet som följer.

### Fortifikationsverkets byggprocess

För att öka effektiviteten genom hela byggprocessen har Fortifikationsverket och Försvarsmakten kommit överens om att öppenhet, vad gäller kostnads- och lokalnyckeltal, skall råda mellan de båda parterna. Försvarsmakten skall ha god insyn i Fortifikationsverkets kostnader för lokaler och anläggningar.

Fortifikationsverkets projekt finansieras med lån om det handlar om en anläggning som inte är en befästning. Befästningar, det vill säga hemliga försvarsanläggningar, finansieras med hjälp av engångsersättningar från Försvarsmakten.

Anskaffningsprocessen börjar med att Försvarsmakten utreder sina behov och skapar en beställning. I en beställning skall det finnas angivet vad som efterfrågas, byggnadens funktion, lokalisering, dimensionsuppgifter, säkerhetsplan, tidsplan och eventuellt en budget. Den skriftliga beställningen överlämnas till Fortifikationsverket som eventuellt gör en utredning med Försvarets beställning som grund. Fortifikationsverket kan också komma in tidigare i processen. Fortifikationsverkets steg i byggprocessen redovisas överskådligt i Figur 10.



Figur 10 Fortifikationsverkets byggprocess (Fortifikationsverket)

Utifrån Försvarsmaktens önskemål upprättar Fortifikationsverket ett preliminärt investeringsavtal. För processen fram till det preliminära investeringsavtalet har Försvarsmakten ansvaret. Efter det preliminära investeringsavtalet tar sedan Fortifikationsverket över ansvaret att leda processen. När det preliminära investeringsavtalet är tecknat upprättar Fortifikationsverket, med stöd av konsulter, programhandlingar. I programhandlingen ingår kalkyl.

Till projekteringsarbetet sker sedan en konsultupphandling, då Fortifikationsverket inte själva projekterar sina projekt. När projekteringen är avslutad påbörjas upphandlingen av entreprenadarbeten, men inget avtal tecknas med någon entreprenör innan det slutliga investeringsavtalet är färdigt. När upphandlingen är avslutad startar entreprenadarbetet. När byggnaden är besiktigad och klar flyttar hyresgästen in i lokalerna och ett hyresavtal skrivs.

Ett medelstort projekt för Fortifikationsverket ligger på mellan fem och tio miljoner kronor och tar runt två år att genomföra, från behovsunderlag till driftsättning. Den vanligaste entreprenadformen är generalentreprenad, som används i 80 procent av projekten. Investeringsprojekt större än 20 miljoner kronor skall prövas av regeringen.

### ***Akademiska Hus byggprocess***

Byggprocessen startar hos Akademiska Hus hyresgäst som gör en utredning av sina behov och beskriver dem i en första verksamhetsbeskrivning. Verksamhetsbeskrivningen tillsammans med lokalbehovet och eventuella ytterligare önskemål från verksamheten bildar lokalprogrammet. I utredningsskedet skapar Akademiska Hus ett byggnadsprogram baserat på hyresgästens önskemål. Byggnadsprogrammet innehåller också en kostnadsuppskattning. Kostnadsuppskattningen har en noggrannhet på +/- 20 %.

Efter byggnadsprogrammet startar projekteringen. Projekteringen leder till en systemhandling som utgör grunden till projektet. I systemhandlingen beskrivs utformningen av huset och systemen för stomme, uppvärmning och ventilation specificeras. Nu tas också en systemkalkyl fram som har en noggrannhet på +/-15 procent, det är på systemkalkylen som hyresavtalet baseras till att börja med. Systemkalkylen blir ett preliminärt hyresavtal. Efter att systemhandlingen är klar projekteras byggprojektet i detalj och förfrågningar till entreprenörer går ut. Utifrån den slutliga projekteringen upprättas bygghandlingar som en bygghandlingskalkyl baseras på. Bygghandlingskalkylen har en noggrannhet på +/-10 procent.

Det slutliga beslutet om ett projekt skall genomföras baseras på bygghandlingarna. Anbudet jämförs med bygghandlingarna och kontrakt skrivs med valda entreprenörer. Akademiska Hus driver sedan projektet och utser en byggledningsorganisation. Ofta är projekt- och byggledarna konsulter eftersom Akademiska Hus inte själva kan klara den stora projektvolym som hanteras. Akademiska Hus kärnverksamhet är förvaltning.

För att ett projekt överhuvudtaget skall kallas projekt måste totalkostnaden överstiga 5 miljoner kronor. Ett medelstort projekt för Akademiska Hus är i storleksordningen 10-20

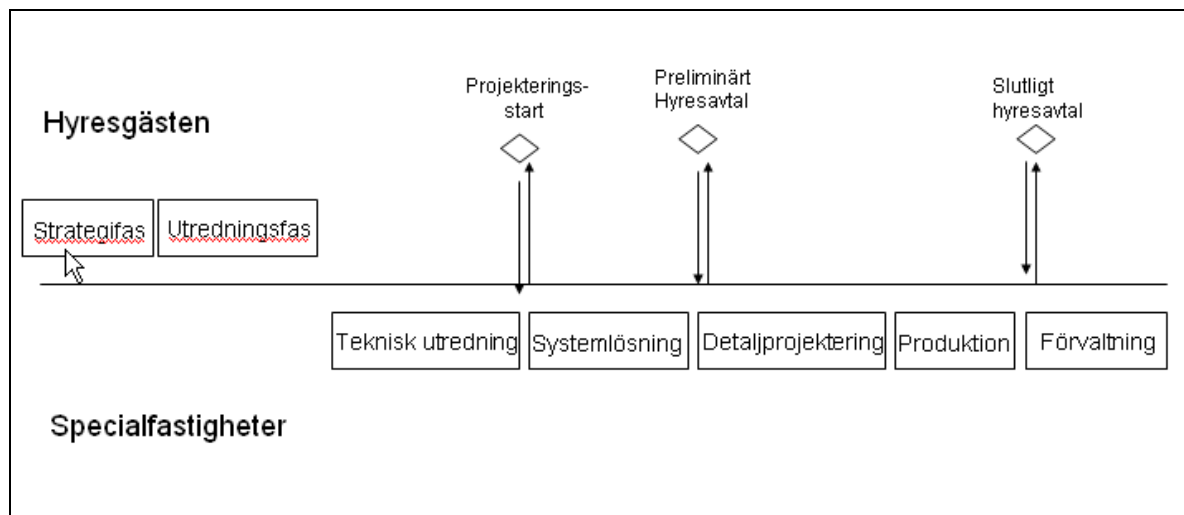


miljoner kronor. Projekt på över 100 miljoner kronor är inte så vanliga men förekommer dock.

Akademiska Hus använder oftast entreprenadformen samordnad generalentreprenad i komplexa projekt, då de eftersträvar att ha kontroll över vilka installatörer som ska utföra arbetet. Totalentreprenad och ren generalentreprenad förekommer vid mindre projekt som företrädesvis görs i torra lokaler.

### **Specialfastigheters byggprocess**

Specialfastigheter tycker att det är viktigt att det finns en tydlig ansvarsfördelning mellan parterna och att de nödvändiga aktiviteterna sker planerligt. Hyresgästen ansvarar för sina aktiviteter och att den rätta personalkompetensen finns tillgänglig. Det samma gäller för Specialfastigheter. Specialfastigheters byggprocess redovisas i Figur 11.



**Figur 11** Specialfastigheters byggprocess (Specialfastigheter)

När en av Specialfastigheters hyresgäster vill att ett byggprojekt ska genomföras, är det hyresgästen som först tar hand om strategifasen och utredningsfasen innan Specialfastigheter tar vid. Hyresgästen sätter då ramarna för projektet, som till exempel antal vårdplatser och säkerhetsnivå. De lokala förutsättningarna för projektet går också igenom. Det leder till ett utredningsförslag som, när det är godkänt av den ansvarige, är startskottet för projektet. I utredningsfasen upprättas ett verksamhetsprogram, innehållande verksamhetsbeskrivning, lokalprogram och tekniska krav. Verksamhetsprogrammet skall godkännas av hyresgästens ansvarige.

När verksamhetsprogrammet är klart är det Specialfastigheter som tar över ansvaret i processen. Specialfastigheter gör en teknisk utredning som omfattar en dispositionsplan av marken, bedömningar av de geotekniska förutsättningarna, diskussion om planlösningar, byggnadsstomme och klimatinstallationer. Alternativa lösningar på det uppkomna lokalbehovet diskuteras också. Den tekniska utredningen ger en grov kostnadsindikation (+/- 30 procent) som är baserad på erfarenhetsvärden. Efter den

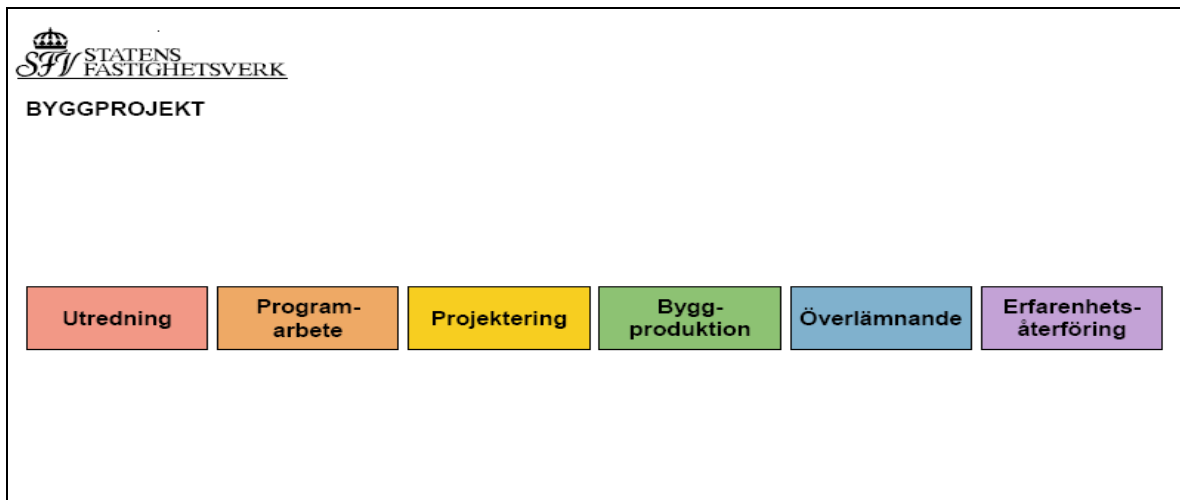
tekniska utredningen tas beslut om programstart av hyresgästen. Om programändringar sker efter det skall hyresgästen, Specialfastigheter och projektledaren vara närvarande. Systemhandlingarna som tas fram efter den tekniska utredningen skall ge underlag för hyresgästens och byggherrens beslut om projektets utformning och genomförande. Systemhandlingen ska vara så genomarbetad så att detaljprojekteringen skall kunna inrikta sig på detaljer och upprättandet av bygghandlingar. Entreprenadform skall också bestämmas så att en kostnadskalkyl, som är basen för hyresavtalet, kan tas fram. Nu skrivs också ett preliminärt hyresavtal.

I nästa fas som är projekteringen resulterar i bygghandlingar. Avstämning mellan Specialfastigheter och hyresgästen sker kvartalsvis och kostnadsavstämning sker innan upphandling. När projekteringen är klar startar produktionsfasen, under vilken själva byggandet sker. När byggnaden är färdigställd och slutbesiktigad sker en slutavstämning mellan de beräknade kostnaderna och det verkliga utfallet för att ett korrekt slutligt hyresavtal, som är baserat på verklig produktionskostnad, skall gälla. Specialfastigheters projektkostnad ligger mellan 50 000 kronor och 200 miljoner kronor, dock är det endast ett projekt på 200 miljoner kronor, Skogomeanstalten i Göteborg. Det vanligaste är att projekten är i storleksordningen 20 miljoner kronor. Specialfastigheter köper upp de flesta projekten med generalentreprenad och samordnad generalentreprenad. Totalentreprenad förekommer vid små projekt och seriebyggen.

### ***Statens Fastighetsverks byggprocess***

SFV definierar byggherren som den som för egen räkning uppför/ändrar eller låter uppföra eller ändra en byggnad eller anläggning. I SFV:s projekt representeras byggherren av den regionala fastighetschefen. Fastighetschefen tar i större projekt hjälp av en inhyrd projektledare. Projektledaren styr byggprocessen men det är fastighetschefen som skall godkänna alla fakturor. Fastighetsdistriktets förvaltare ansvarar för mindre projekt, varav de allra flesta är renoveringar. Det görs många små förvaltningsprojekt. Mycket stora och komplicerade projekt styrs av huvudkontoret eller av konsulter. Men det är fortfarande förvaltaren på det lokala kontoret som skall godkänna alla fakturor och fungerar som byggherre. (från intervju med Niklas Svidén)

Byggprojekt definieras av att de har en start- och sluttid och att de har en kostnadsram. Byggprojekt kan vara investeringar i nya byggnader, underhållsåtgärder eller hyresgäst Anpassningar eller en kombination av flera investeringar. Statens fastighetsverks byggprocess består av utrednings-, program-, projekterings- och byggproduktionsfasen innan byggnaden överlämnas till hyresgästen. Efter att alla steg i byggprocessen är avklarade gör SFV en erfarenhetsåterföring av projektet för att kunna dra lärdom av projektet som kan användas i framtida projekt, se Figur 12.



**Figur 12** Statens Fastighetsverks byggprocess ( SFV:s Kvalitetssystem för byggprojekt)

Den första fasen av byggprocessen är utredningsskedet. Utredningen startar med att en inventering görs av de olika alternativ som finns. Utredningen skall komma fram till vilka krav byggnaden måste uppfylla och vilka förutsättningar som finns för bygget. Under utredningen formuleras projektets mål samt att en överenskommelse med hyresgästen om finansieringen nås. En målbeskrivning med tids- och kostnadsramar och projektorganisation skall också finnas när utredningsskedet är avslutat. Under utredningen tas också beslut om en eventuell arkitektävling. Beslutet tas i så fall av SFV:s generaldirektör.

Efter utredningen sker programarbetet. Programarbetet bygger på utredningen och skall formulera de byggnadsrelaterade kraven och hyresgästens krav på byggnaden till ett byggnadsprogram. Byggnadsprogrammet skall bestå av kravspecifikationer, verksamhetsanknutet tekniskt program och ett lokalprogram. En översiktlig redovisning av genomförandet tas också fram. När programarbetet är klart sker hyresförhandlingen.

Under projekteringen tas bygghandlingar fram utifrån de givna förutsättningarna i byggnadsprogrammet. När projekteringen är avslutad beslutas det om byggproduktionen skall påbörjas. Under projekteringen skall hyresgästen sköta projekteringen av inredning, utrustning och säkerhetssystem och granska bygghandlingarna. Byggproduktionsskedet inleds med att anbudsfrågningar görs och att entreprenörer köps upp innan produktionen startar. Under själva byggproduktionen skall projektledaren övervaka så att kostnads- och tidsramarna hålls, att miljö- och kvalitetskraven uppfylls och att besiktningar utförs. Produktionsfasen avslutas när en byggnad är färdigbyggd och godkänd.

Byggnaden överlämnas sedan till förvaltaren. Samtidigt med överlämnandet sammanställs dokumentation om hur lokalerna skall drivas och underhållas. Nu skrivs det slutliga hyresavtalet. Under erfarenhetsåterföring är byggherren, projektledaren och hyresgästen involverade. De reflekterar och analyserar projektet för att sedan sammanställa sina erfarenheter för att kunna underlätta framtida projekt.

## De statliga verksamheternas byggherrekostnader

Inom byggbranschen finns det ingen gemensam definition av byggherrekostnaden, utan alla byggherrar har gjort på det sätt som de anser vara lämpligast. Det försvårar en jämförelse mellan olika verksamheters byggherrekostnad. Därför kommer definitionen av byggherrekostnaden som presenteras i studien att användas. Data som har samlats in från verksamheterna har olika struktur beroende på varifrån den kommer. Hur de olika statliga verksamheternas data har behandlats för att passa in i studiens byggherrekostnadsdefinition presenteras nedan. För att skilja på de namn på poster, aktiviteter och konton som de olika byggherrarna har och de poster som används i studien, har studiens poster kursiverats.

Kapitlet följer samma ordning som studiens byggherrekostnadsdefinition med hänsyn på underrubrikerna. De består av byggandeavgifter, projektledning, byggledning samt finansiella kostnader. Underrubriken kommer endast tas upp om oklarheter eller förtydliganden bör göras. I annat fall har stycket uteslutits.

## Fortifikationsverkets byggherrekostnader

I begreppet byggherrekostnader inkluderar Fortifikationsverket projekt- och byggledning, projektering, kostnader för räntor under byggtiden samt administration (Fortifikationsverkets årsfakta verksamhetsåret 2003). Fortifikationsverket är det enda verket i studien som inkluderar projekteringen i byggherrekostnaderna. Fortifikationsverket gör det för att kunna dela upp ett byggprojekts kostnader i en administrativ del och en entreprenaddel. Den administrativa komponenten innehåller byggherrens kostnader för att leda, administrera, finansiera, beställa, produktbestämma (projektera) och kontrollera byggandet medan entreprenaddelen innehåller produktionskostnaderna för byggnaden.

Varje projekts kostnader förs in i Fortifikationsverkets ekonomisystem av projektledaren och till hans hjälp finns en mängd olika aktiviteter som kostnaderna kan kategoriseras under. Det finns ingen begreppsförklaring för hur en kostnad skall redovisas. Noggrannheten i projektredovisningen påverkas av hur noggrann projektledaren bestämmer sig för att vara. Dessutom kan val av aktivitet för en kostnad variera mellan olika projektledare på grund av mängden olika valmöjligheter. Exempelvis redovisas projekteringskostnaderna antingen som projektering under projektledningen, eller så delas projekteringskostnaden upp i projekteringsledning, projektering A, projektering K med flera andra projekteringsaktiviteter och bokförs på olika aktiviteter.

I studien utesluts markförvärvskostnader från byggherrekostnaderna för att inte missgynna projekt byggda på populär mark med hög köpeskilling. I Fortifikationsverkets redovisning ligger kostnaden för markförvärv och köpeskilling under entreprenadkostnader medan lagfartskostnaden tillhör byggherrekostnaderna. Det är inte helt logiskt eftersom lagfarten är en procentsats av köpeskillingen och procentsatsen inte kan påverkas av Fortifikationsverket. Det stämmer inte överens med studiens byggherrekostnadsdefinition varvid både köpeskillingen och lagfarten, som är nära förknippade med varandra, läggs under *entreprenadkostnad*. Fortifikationsverkets

kostnader för markförvärv, köpeskilling och lagfart läggs därför in under posten *entreprenadkostnad*. Kostnaden för provisorier, liksom för inredning och utrustning, läggs också in under *entreprenadkostnad* i studien.

Fortifikationsverket redovisar **byggandeavgifter** under sina aktiviteter bygglov och anläggningsavgifter. Många av Fortifikationsverkets projekt saknar redovisade kostnader för bygglov och byggandeavgifter. En anledning kan vara att en del av projekten är ombyggnader, men det finns även nybyggnader som saknar *byggandeavgifter*. Fortifikationsverket måste sedan år 1987 söka bygglov för sina projekt. Avsaknaden av byggandeavgifter på några projekt kan alltså bero på att byggandeavgifterna har redovisats under ett annat konto och då inte kan spåras.

Fortifikationsverket har en huvudgrupp som innefattar projekt-, bygg- och projekteringsledning samt projektering. Till alla Fortifikationsverkets projekt adderas en fast påläggssats för de centrala administrationskostnaderna. Administrationskostnaden utgör två procent av projektets kostnader exklusive de finansiella kostnaderna och har lagts in under projektledning.

I studiens definition av byggherrekostnader står det att projektledningen skall utföra upphandlingen av entreprenaden, därför läggs Fortifikationsverkets upphandlingskostnader in under posten **projektledning**. Planering, uppföljning och analys är också projektledningens ansvar och kostnaderna för projektuppföljningen läggs därför under posten *projektledning* i studien, liksom kostnaderna för taklagsfest och invigning.

Byggledningen, kontroll och besiktning är en undergruppskod till aktiviteten Projektledning och placeras under **byggledning** i studien. Trots att kontroller enligt studiens definition ska ingå i byggande avgifter. Fortifikationsverket har även en separat undergruppskod för byggledning som också placeras under *byggledning*.

Kreditivräntan är angiven på alla projekt och förs in under posten **finansiella kostnader**. Fortifikationsverkets kreditivränta ligger för närvarande på 6 procent, januari 2005. Intäkter, exempelvis förskottshyror, tas inte med i studien eftersom de inte är byggherrekostnader. Intäkten adderas till totalkostnaden för att få en så korrekt kostnadsbild som möjligt. På några projekt har aktiviteter som tillhör underhållet lagts på projektet. Underhåll av fastigheter ingår inte i byggherrekostnaden och har inte inkluderats i studien.

### **Akademiska Hus byggherrekostnader**

Byggherrekostnader är ett väldigt oklart begrepp och därför har Akademiska Hus arbetat med att grundligt definiera byggherrekostnaden för att undvika att den blir en slaskpost för diverse irrelevanta kostnader. I sina byggherrekostnader inkluderar Akademiska Hus kostnaderna för projektledning, bygglov, detaljplan, anslutningsavgifter och besiktningar. Grundinvesteringen för fastigheten (köpeskillingen) ingår inte. Exempel på kostnader som förs in under projektledningen är lönekostnader för egen personal och interna konsulter, kostnaden för externa konsulter, resekostnader och fotokostnader.

Bygglledning, det vill säga den dagliga kontrollen av ett bygge, räknas ibland som en byggherrekostnad och ibland som en projektledningskostnad i Akademiska Hus redovisning. Kostnaderna för anbudsfrågor ingår i byggherrekostnaderna, liksom taklagsfest, luncher, fikastunder, studiebesök och sammanträden.

Akademiska Hus räknar inte in projekteringskostnaderna i byggherrekostnaderna. Om projekteringen skulle ha inkluderats i byggherrekostnaderna skulle Akademiska Hus byggherrekostnaderna ligga på cirka 30 % av produktionskostnaden. Utan projektering ligger de runt 5-7 % av den totala kostnaden. Vid större projekt anser Akademiska Hus att byggherrekostnaderna kan stå för en lite mindre procentandel av de totala kostnaderna. Akademiska Hus anser också att byggherrekostnaderna kan bli lägre för ombyggnadsprojekt där inga anslutningsavgifter krävs (Intervju med Micael Jansson och Lennart Westling).

Akademiska Hus använder ett uppföljningsprogram som heter WSP prognos för att följa upp projekten under hela byggprocessen. För kvartalsredovisning och erfarenhetsredovisning används ett egenutvecklat system kallat SAMKOP. SAMKOP är utformat som ett exceldokument med tydliga blad för de olika uppgifterna, se Figur 13. Bladen innehåller en menysida med allmän information om projektet, varsitt blad för kalkyl, prognos och nyckeltal, dessutom kan kommentarer till projektet föras in på färdiga blad. Det sista bladet innehåller alla begreppsförklaringar för att minimera felen när kostnaderna förs in av olika projektledare. Varje projekt får en egen SAMKOP-fil och under byggprojektets gång förs de olika kostnaderna, beräkningarna och nyckeltalen in.

The screenshot shows the SAMKOP system interface. At the top left is the Akademiska Hus logo. The main title is 'AKADEMISKA HUS'. To the right, it says 'Sammanställningsblanketter Kalkyl / Prognos / Slutkostnad'. On the left, there is a form with the following fields: 'Bolag' (dropdown menu with 'Akademiska Hus i Göteborg AB'), 'Projektnummer' (text input), 'Projektnamn' (text input), 'Ort' (text input with 'Göteborg'), and 'Projektledare' (text input). In the center, there is a menu with four options: 'Kalkyl Utredningskede', 'Prognos Byggskede', 'Nyckeltal', and 'Begreppsförklaringar'. To the right of this menu is a button labeled 'Utskrifter'.

Figur 13 Uppbyggnaden av Akademiska Hus projektuppföljningssystem (Akademiska Hus)

SAMKOP är ett viktigt verktyg för att beräkna de nyckeltal som Akademiska Hus använder för att följa upp sina projekt. För uppföljningen av projekt används nyckeltal som; den procentuella andelen byggherrekostnader av totalkostnaden,

byggherrekostnaden per lokalarea (LOA) och byggherrekostnaden per bruttoarea (BTA). Nyckeltalen används för att kunna jämföra olika projekt på ett så rättvisande sätt som möjligt.

Akademiska Hus har inte redovisat kreditivräntan på något av sina projekt, på grund av att räntekostnader redovisas i efterhand när hyreskontrakt tecknas. Akademiska Hus har en kreditivränta i storleksordningen sex procent. På grund av det har inte kreditivräntan kunnat studeras i studien och kan inte läggas in under *finansiella kostnader*.

Akademiska Hus har, i vissa projekt, en post som heter Summa byggherrekostnader. I posten ingår projektledning, bygglov, anslutningsavgifter, besiktningar och centrala kostnader. Alla Summa byggherrekostnader i Akademiska Hus redovisning har i studien lagts in under posten *ospecificerade byggherrekostnader*, eftersom det inte finns någon mer utförlig redovisning av exakt vad som ingår i Summa byggherrekostnader.

Akademiska Hus har ett konto för indexkostnader som skall hantera att kostnadsläget förändras från tiden för kalkylen till tiden för betalning. Efterhand som de verkliga kostnaderna uppkommer skall indexkostnaderna minska. Vid ett av Akademiska Hus projekt finns det fortfarande en kostnad på indexkontot. Kostnaden har förts in under *entreprenad* eftersom det är den enskilt största kostnaden och den enda som inte direkt kan omräknas till det aktuella pengaläget.

### ***Specialfastigheters byggherrekostnader***

Specialfastigheter har ingen enhetlig redovisning över projektens byggherrekostnader utan projektens redovisning anpassas till hyresgästens krav på utförlighet och tydlighet. De använder sig inte heller av någon gemensam redovisningsmanual för alla projektledare. Vissa projektledare visar både prognoserna och det verkliga utfallet och andra projektledare rapporterar endast det verkliga utfallet. Hur indelningen av kostnaderna görs bestämmer varje enskild projektledare.

Specialfastigheter har inga gemensamma riktlinjer för vilka kostnader som skall redovisas som byggherrekostnader. Byggherrekostnaden på Specialfastigheter innefattas dock vanligtvis av bygglov, anslutningsavgifter, arkeologiska utgrävningar, slut- och garantibesiktning, taklagsfest och kreditivränta. Projekteringskostnaden redovisas separat, trots att Specialfastigheter ser det som en byggherrekostnad. Det görs för att projekteringen skall kunna följas upp bättre eftersom det är en så betydelsefull aktivitet.

Specialfastigheter använder inget separat konto för kopieringskostnader utan de läggs in under respektive aktivitet som kopieringen utförs inom. I studien skapar det problem, i de projekt där kopieringskostnaden slås ihop med kostnaderna för utredning och projektering eftersom de sistnämnda inte är några byggherrekostnader, medan kopieringskostnaden är det. Kopieringskostnaden anser Specialfastigheter vara mest kopplad till projekteringen och de lägger därför in kopieringskostnaden, tillsammans med utrednings- och projekteringskostnaden, under posten Projektering i deras projekt. På

grund av svår särskiljning läggs Specialfastigheters kopieringskostnader under *projektering*, tillsammans med projekteringskostnaderna.

I ett projekt har kostnaderna för taklagsfest och bygglov sammanslagits. Kostnaden läggs under kontot *byggandeavgifter* trots att taklagsfestskostnaden skulle ha legat under projektledningen. Sådana här sammanslagningar av flera olika byggherrekostnader kan göra att byggherrekostnadens struktur kan bli lite förändrad men den totala summan av byggherrekostnaderna påverkas inte av de sammanslagningar som görs.

Byggherrens administrationskostnader ingår i byggherrekostnaden i studien. I många av Specialfastigheters projekt läggs byggherreadministrationen på projektet med hjälp av ett i förväg bestämd påläggssats. Byggherrekostnadspålägget är två procent av projektets produktionskostnad, det vill säga summan av alla kostnader innan administrationskostnaden och kreditivräntan har lagts på projektet. Kostnaden för byggherreadministrationen läggs under *projektledningskostnaden* i studien. Vid totalentreprenader anlitar Specialfastigheter ibland konsulter för att assistera vid upprättandet av beställningshandlingar. Den anses som en byggherrekostnad i studien och läggs också in under posten *projektledning*. I projektledningen ingår även kostnaderna för bygglledning om de inte är specificerade.

I Specialfastigheters *finansiella kostnader* ingår endast kostnader för kreditivränta. Specialfastigheter lånar inte från riksgälden, utan lånar från utländska och inhemska kreditinstitut istället. I de projekt som har studerats har kreditivräntan varit cirka sex procent.

I några av Specialfastigheters projekt läggs kostnaderna för, relationshandlingar, garantibesiktningar och arbete under garantitid in under en gemensam post. För att skapa en rättvis jämförelse mellan byggherrarna läggs kostnaderna in som *ospecificerade byggherrekostnader*. Oförutsedda händelser som skapar extraordinära kostnader kan inträffa. Vid förekomst av oklara kostnader har Specialfastigheter kontaktats för förklaring så att kostnaderna har placerats under rätt post i studien. Kostnaden för prishöjningar läggs in under entreprenadkostnaden eftersom den är projektets största enskilda kostnad och påverkas mest av indexkostnaden.

### **Statens Fastighetsverks byggherrekostnader**

I byggherrekostnaden inkluderar Statens fastighetsverk (SFV) projektledning, kostnaden för kalkyler, upphandling, ekonomifunktionen, resekostnader för personal och kopiering. Dessutom ingår bygg- och myndighetslov, anslutningsavgifter, förvärvskostnader, kostnaden för arkitektävling, kontroll, besiktning, projektdokumentation, kreditivränta, taklagsfest och representation. Statens fastighetsverk har en övergripande post för byggherrekostnader samtidigt som verket väljer att redovisa byggherrekostnaderna för varje projektskede.

Statens fastighetsverk redovisar sina byggherrekostnader utifrån organisationens egen redovisningsguide, därmed har alla projektuppföljningar samma struktur oavsett vilken projektledare som är ansvarig. I Fastighetsverkets byggherrekostnad ingår inte kostnaden för den tid som förvaltaren lägger på projektet trots att det är han som är byggherre.



Förvaltarnas resekostnader ingår dock i byggherrekostnad. Kostnaden för Statens Fastighetsverks interna konsulter, exempelvis projektledaren, inkluderas i byggherrekostnaden.

Det är lätt att kategorisera SFV:s kostnader i studiens uppdelning av byggherrekostnaden eftersom ingående projektinformation från Statens fastighetsverk har erhållits. Nedan följer en redogörelse av vilka poster som Statens fastighetsverks kostnader placeras under. Där kostnader grupperats i ett konto, enligt SFV, men där grupperingen inte överensstämmer med studiens definition har kostnaden placerats så korrekt som möjligt.

Statens fastighetsverk har en aktivitet vid namn förvärvskostnader som placeras under **entreprenadkostnader**, eftersom markkostnader särskiljs från byggherrekostnaden i studien. I ett av SFV:s projekt har kostnader för provisorier och evakuering lagts under övriga byggherrekostnader. Evakueringskostnader läggs här under *entreprenadkostnader*. En kostnad som kan bli väldigt hög i Fastighetsverkets projekt är kostnaden för arkitekttävlingar. SFV väljer att redovisa arkitekttävlingar som byggherrekostnad. I studien läggs kostnaden för arkitekttävlingar under *projektering*.

I kostnadsposten **byggandeavgifter** placeras SFV:s kostnader för bygg- och myndighetslov samt kostnader till övriga myndigheter. Dessutom ingår kostnader för anslutningsavgifter och besiktningar.

Statens fastighetsverk har en post som heter Projektledning, byggledning, kontroll som placeras under **projektledning** i studien. I SFV:s post Projektledning, byggledning, kontroll läggs lönekostnader för projektledning och specialister, resekostnader samt kopieringskostnader. I posten *projektledning* läggs även SFV:s kostnader för projektdokumentation, som inkluderar upphandling, sammanträden samt taklagsfest.

Både projektledning och byggledning redovisas, som redan nämnts, under ett och samma konto vid namn Projektledning, byggledning, kontroll. Det gör att byggledningskostnaden inte blir riktigt redovisad enligt den definition av byggherrekostnad som används i studien. Kostnader för byggledare, byggkontrollant och dess resekostnad samt byggstart kan särskiljas och redovisas under posten **byggledning**.

En anledning till att projektdata från Statens fastighetsverk skiljer sig med övriga byggherrar är att SFV inte räknar med kreditivräntan i byggherrekostnaden. Kreditivräntan är en separat post och den räknas inte fram förrän projektet är helt avslutat. Några av de projekt som analyserats i studien är inte helt avslutade vilket gör att kreditivräntan inte är känd och kolumnen för **finansiella kostnader** är tom i de projekten.

Trots Fastighetsverkets detaljerade redovisning finns det oklarheter som exempelvis kontona Övriga byggherrekostnader och Övrigt. Kontona kan lätt bli slaskposter för diverse kostnader som skall ligga under andra konton. Det är också svårt att följa upp kontona eftersom det är omöjligt att veta vad de innehåller. Fastighetsverkets alla konton med namnet Övriga byggherrekostnader har vi valt att lägga i kolumnen **ospecificerade byggherrekostnader** vid jämförelsen mellan byggherrarna.

Statens fastighetsverk har några kostnader som är speciellt intressanta för deras verksamhet. De kostnader väljer SFV därför att redovisa i en separat post, medan andra byggherrar bara väljer att redovisa kostnaden som en aktivitet. Ett exempel på en sådan här kostnad är resekostnader eftersom SFV har många byggprojekt utomlands, som exempelvis ambassader, kan kostnaden bli betydande. I posten för resekostnader inkluderas även förvaltarnas resor, även om deras lön inte räknas till projektet. Förvaltarna är ju de som är byggherre i Fastighetsverkets projekt.

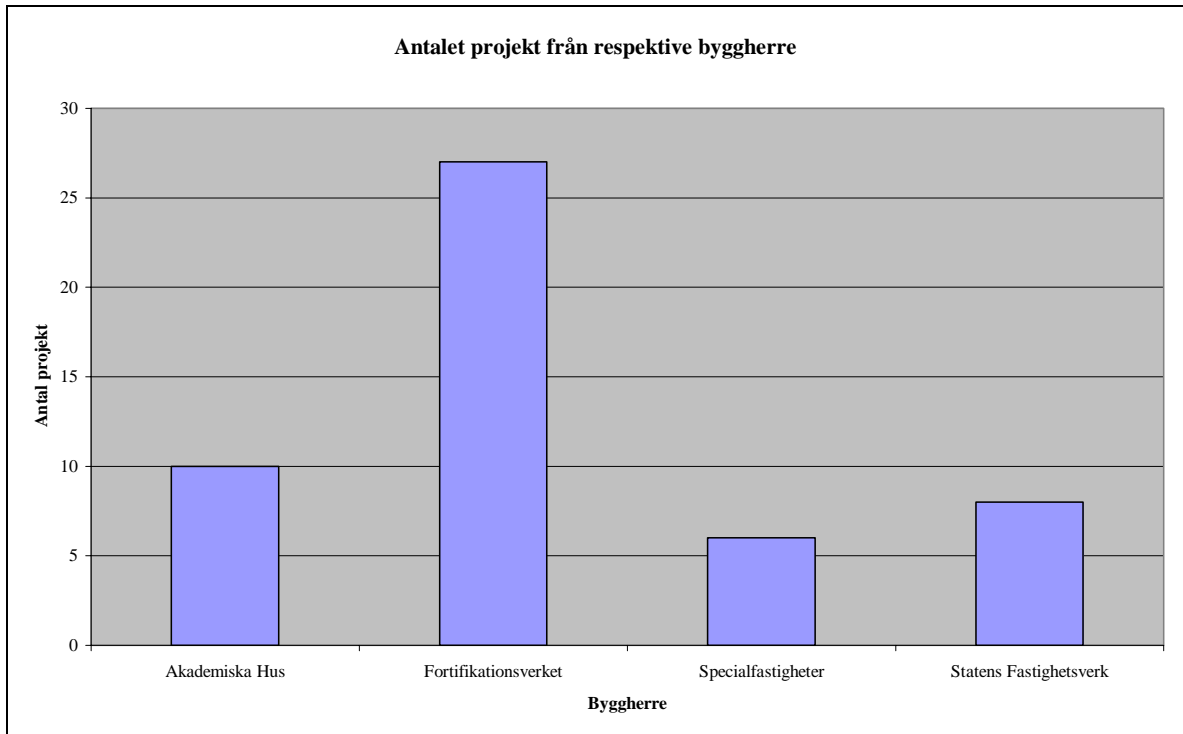
## **Analys och diskussion**

I följande kapitel kommer studiens resultat att analyseras och diskuteras. Kapitlet inleds med att allmän fakta ges om projekten som deltagit i studien. Därefter diskuteras produktions- och byggherrekostnadens uppbyggnad. Sedan går diskussionen in djupare på byggherrekostnadens olika poster. Det kommer även diskuteras om hur byggherrekostnaden påverkas om projekteringen inkluderas samt hur entreprenadformen kan påverka byggherrekostnaden. I slutet av kapitlet nämns hur projekttyp och projektstorlek påverkar byggherrekostnaden. Slutligen diskuteras nyckeltalet byggherrekostnaden per bruttoarea.

### ***Allmän fakta om projekten som ingår i studien***

I studien ingår data från 51 byggprojekt från fyra statliga byggherrar, som är avslutade under åren 1998 till 2004. Majoriteten av projekten är avslutade år 2002 och år 2003. Fortifikationsverket, som är initiativtagare till studien, har bidragit med 27 projekt. De andra byggherrarna har ett mindre antal projekt med i studien. En mer detaljerad bild över antalet projekt som de olika byggherrarna har bidragit med ses i Figur 14.

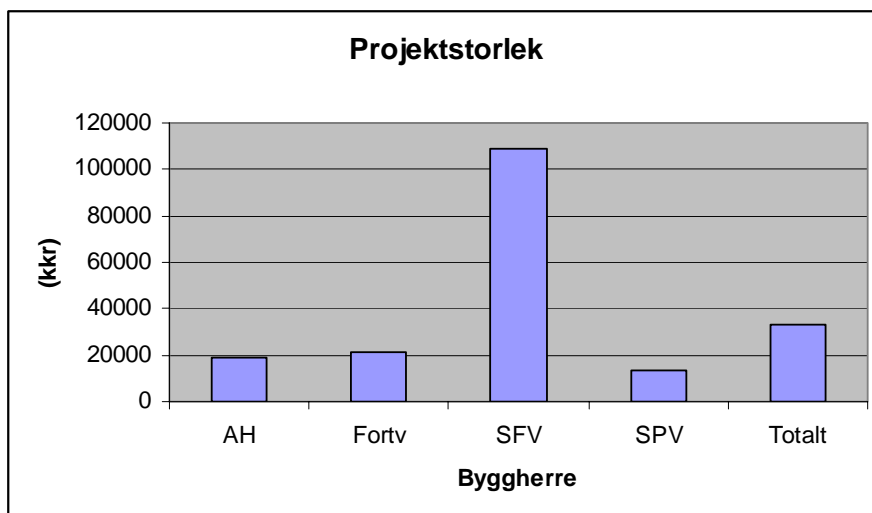
Projektens produktionskostnad varierar stort. Det minsta projektet är en ombyggnad av kontorslokaler och har en produktionskostnad på 750 000 kronor. Det största projektet är det nya Världskulturmuseet i Göteborg med en produktionskostnad på 350 miljoner kronor. Byggnaderna som har uppförts har vitt skilda användningsområden från hundgårdar till ambassader. Bredden på byggnader beror på att byggherrarnas hyresgäster har olika verksamheter och därför behöver olika sorters lokaler. Det finns även stora skillnader i komplexitet mellan de olika projekten. Byggnader, såsom flygledartorn och laborationssalar, kräver mycket installationer och avancerade system för att fungera i hyresgästens verksamhet. Avancerade system och installationer kräver mer av byggherren vad det gäller projektering och byggledning exempelvis. Det kan leda till att byggherrekostnaderna i komplexa projekt blir högre.



**Figur 14** Studiens projekt fördelat på respektive byggherre

## Projektstorlek

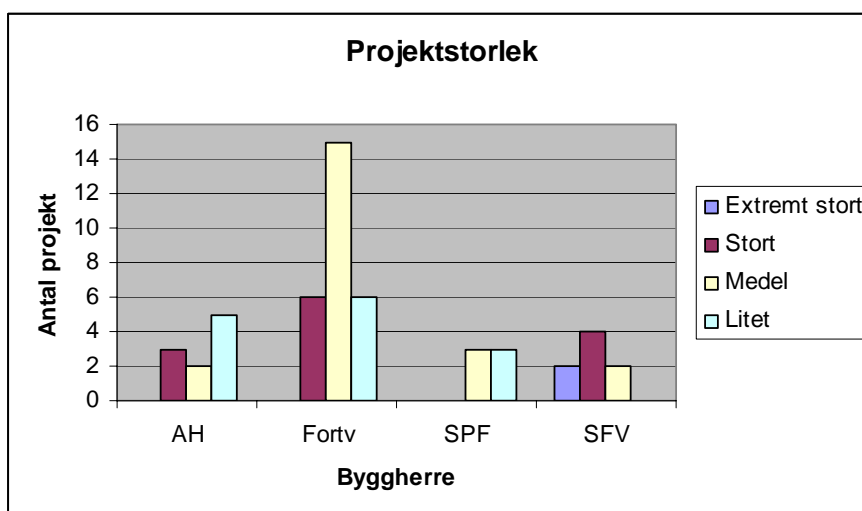
Medelvärde av produktionskostnaden för alla projekt i studien är 33,5 miljoner kronor. För att kunna studera om byggherrekostnaden påverkas av projektens storlek har projekten grupperats utifrån sin produktionskostnad. För att kunna studera projektstorlekens påverkan på byggherrekostnaden skapas en grupp vid namn medelstora projekt. Gruppen innefattar projekt med en produktionskostnad mellan 10 och 30 miljoner. Akademiska Hus, Fortifikationsverket och Specialfastigheter har alla en genomsnittlig produktionskostnad mellan 10 och 20 miljoner, se Figur 15. Statens fastighetsverk har en genomsnittlig produktionskostnad på 109 miljoner kronor, vilket är mycket högre än de övriga byggherrarna, därför ligger inte Statens fastighetsverks medelproduktionskostnad inom intervallet för gruppen medelstora projekt.



**Figur 15** Byggherrarnas medelprojektstorlek. Medelprojektstorleken är beräknad på byggherrarnas projekts produktionskostnad.

Projekt med en produktionskostnad som understiger 10 miljoner har placerats i en grupp kallad små projekt. De projekt som har en produktionskostnad mellan 30 och 100 miljoner kallas i studien för stora projekt. Projekt som har en produktionskostnad över 100 miljoner läggs in i en egen grupp för extremt stora projekt. I studien är det bara Statens fastighetsverk som har extremt stora projekt.

Alla byggherrar har både små och stora projekt. Storleken på projekten som ingår i studien styrs i hög grad av vilka projekt som har varit aktuella vid tidpunkten för intervjuerna. Antal projekt och deras storleksordning hos respektive byggherre redovisas i Figur 16. Den intervjuade personens ställning i organisationen påverkar hur bra tillgång han har på projekt i olika storlekar. Det gäller alla statliga verksamheter förutom Fortifikationsverket. Hos Fortifikationsverkets har projektuppföljningssystemet, PU, där alla avslutade projekt läggs in, varit till vårt förfogande.



**Figur 16** Projektens storleksfördelning

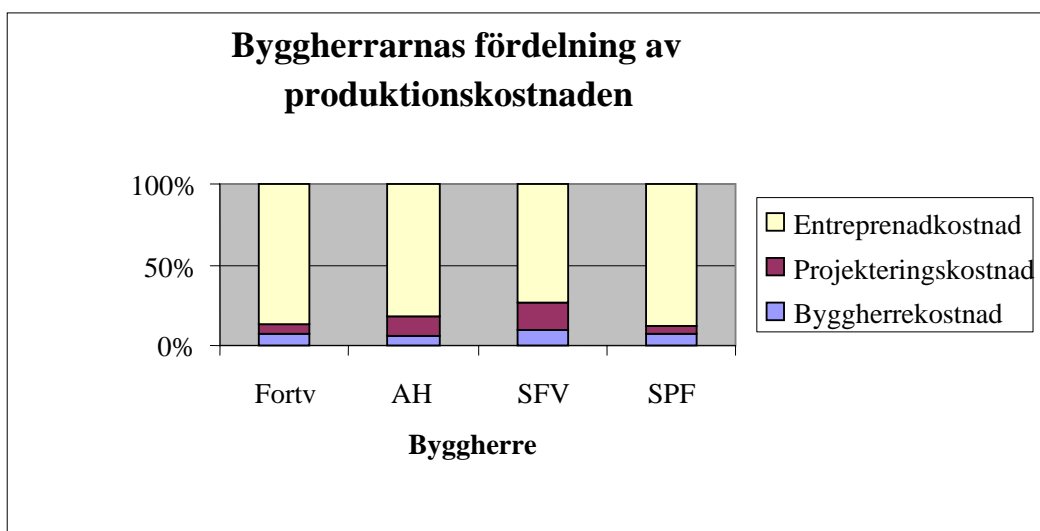
## Projekttyp

Av alla de 51 projekt som studerats består majoriteten, det vill säga 71 procent, av om- eller tillbyggnader. De övriga projekten är nyproduktion. Siffran gäller även för varje enskild byggherre i studien. I dagsläget är det vanligare att befintliga lokaler byggs om eller till för att passa en verksamhets nya behov, än att helt nya lokaler byggs.

## Produktionskostnadens uppbyggnad

Produktionskostnaden är summan av kostnaden för byggprocessens alla aktiviteter fram till att en byggnad eller anläggning är färdig att tas i bruk. I studien delas produktionskostnaden upp i entreprenadkostnader, projekteringskostnader och byggherrekostnader. Entreprenadkostnaderna utgör i genomsnitt 85 procent av produktionskostnaden, men den varierar mellan 55 och 95 procent i projekten.

En hög projekteringskostnad kan leda till en lägre entreprenadkostnad eftersom den höga projekteringskostnaden ger en lösning som leder till lägre entreprenadkostnader. En låg projekteringskostnad kan innebära ofullständiga bygghandlingar som påverkar entreprenadkostnaden negativt, genom en förlängd byggtid eller en för byggnad. Projekteringskostnaden utgör mellan 5 och 30 procent av produktionskostnaden i de studerade projekten, i genomsnitt 9 procent av produktionskostnaden. Fortifikationsverket och Specialfastigheter har den lägsta genomsnittliga projekteringsandelen i sina projekt, runt 5 procent av produktionskostnaden. För Akademiska Hus och Statens fastighetsverks utgör projekteringskostnaden en dubbelt så stor andel av produktionskostnaden, 12 respektive 17 procent. Det redovisas i Figur 17 se nästa sida. Byggherrekostnadernas andel av produktionskostnaden ligger mellan 5 och 11 procent av produktionskostnaden.



**Figur 17** Produktionskostnadens uppbyggnad efter att projektens finansiella kostnader har exkluderats från projekten

## Byggherrekostnaden

Byggherrekostnaden består av kostnaderna för byggandeavgifter, projekt- och byggledning samt de finansiella kostnaderna. Vad som ingår i de olika posterna redovisas i kapitlet Definition av byggherrekostnaden. Byggherrekostnadens andel av produktionskostnaden varierar mellan 3 och 20 procent i de olika projekten. Den genomsnittliga byggherrekostnadsandelen i alla studerade projekt är 8,66 procent. De olika byggherrarnas genomsnittliga byggherrekostnad visas i Figur 18. Akademiska Hus har den lägsta genomsnittliga byggherrekostnaden på 5,5 procent. Anledningen kan vara att Akademiska Hus inte redovisar kreditivräntan på något av sina projekt. Statens fastighetsverk har den högsta byggherrekostnaden på 10,6 procent av produktionskostnaden, kreditivräntan ej inräknad i majoriteten av projekten. Fortifikationsverkets genomsnittliga byggherrekostnad är 9,2 procent och är den näst högsta byggherrekostnaden.

Statlig byggherre	Genomsnittlig byggherrekostnad
Akademiska Hus	5,5 %
Fortv	9,2 %
SFV	10,6 %
Specialfastigheter	8,9 %
Totalt	8,7 %

**Figur 18** Den genomsnittliga andelen byggherrekostnader av produktionskostnaden hos de studerade byggherrarna

## Byggherrekostnaderna exklusive de finansiella kostnaderna

Studiens byggherrekostnadsdefinition kan inte användas till fullo i jämförelsen. För att jämförelsen skall bli så rättvisande som möjligt måste definitionen ibland anpassas till byggherrarnas projektredovisning.

Många verksamheter redovisar de finansiella kostnaderna utanför projektet. Anledningen är att finansieringen av ett projekt ofta sköts av ekonomiavdelningen och inte av projektledningen som är med och leder byggprojektet. Akademiska Hus och Statens fastighetsverk redovisar inte de finansiella kostnaderna på ett projekt förrän det är helt avslutat och därför saknar flertalet av deras projekt uppgifter om finansiella kostnader trots att de har efterfrågats. Alla de statliga byggherrarna har ungefär lika hög kreditivränta på cirka 6 procent. En mer rättvis jämförelse av byggherrekostnaden blir det alltså om de finansiella kostnaderna helt utesluts ur jämförelsen. Då blir resultatet enligt Figur 19.

Statlig byggherre	Genomsnittlig byggherrekostnad
Akademiska Hus	5,5 %
Fortv	6,7 %
SFV	10,1 %
Specialfastigheter	7,5 %
Totalt	7,4 %

**Figur 19** Den genomsnittliga andelen byggherrekostnader exklusive finansiella kostnader

En jämförelse mellan de statliga verksamheternas byggherrekostnader med och utan de finansiella kostnaderna visar att Akademiska Hus har den lägsta och Statens fastighetsverk den högsta byggherrekostnaden trots att de andra byggherrarnas finansiella kostnader utesluts. Fortifikationsverkets byggherrekostnaden förändras mest.

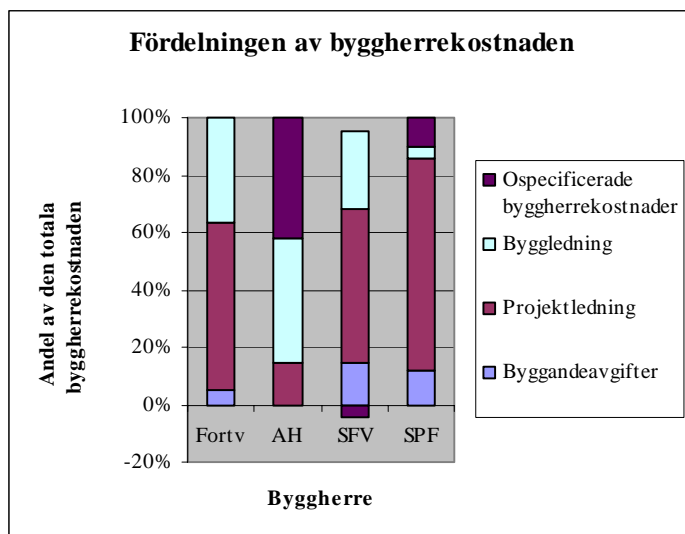
Byggherrekostnadsandelen sänks med 2,5 procentenheter, vilket motsvarar en finansiell kostnad på en halv miljon för ett medelstort Fortifikationsverksprojekt. Det betyder att Fortifikationsverket har näst lägst byggherrekostnad i en jämförelse utan de finansiella kostnaderna. Specialfastigheters byggherrekostnad minskar med ca 1,5 procentenheter. Anledningen till den stora skillnaden i byggherrekostnader inklusive och exklusive kreditivräntan för Fortifikationsverket och Specialfastigheter är att kreditivräntan är redovisad på alla projekt utförda av de två byggherrarna.

Härmed exkluderas de *finansiella kostnaderna* från studien eftersom de inte är redovisade på alla projekt hos alla byggherrar. De finansiella kostnaderna exkluderas helt, både från byggherrekostnaden och från den totala produktionskostnaden. För att studien skall uppvisa ett mer rättvisande resultat.



## Byggherrekostnadens uppbyggnad

I Figur 20 visas verksamheternas fördelning av byggherrekostnaden utifrån studiens uppdelning av byggherrekostnaden. Den största komponenten i byggherrekostnaden utgörs av kostnader för projektledning i alla statliga verksamheter förutom Akademiska Hus. Akademiska Hus har dock lagt in sina projektledningskostnader i posten ospecificerade byggherrekostnader i många projekt. Akademiska Hus har också den största andelen ospecificerade byggherrekostnader. En annan stor del av byggherrekostnaden utgörs av byggledningen. Byggledningskostnaden utgör runt 30-40 procent av byggherrekostnaden.

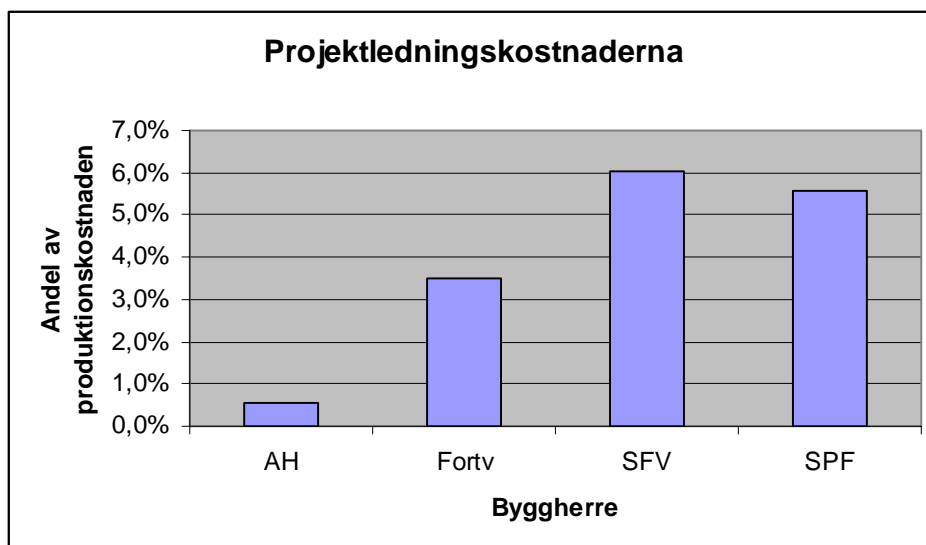


**Figur 20** Fördelningen av byggherrekostnaden. Varje verksamhets byggherrekostnad uppdelad i ospecificerade byggherrekostnader och kostnaderna för byggledning, projektledning och byggandeavgifter.

I Figur 20 har alla kostnader från alla projekt tagits med hos varje byggherre, oavsett om det i en del projekt finns kostnadsposter som inte har någon redovisad kostnad. De projekt där kostnadsposterna är noll kan påverka resultatet i viss mån. Orsaken till varför Statens fastighetsverks ospecificerade byggherrekostnader är negativa, är att under den posten redovisas utfaktureringar till hyresgäst, omföringar och återbetalningar av moms.

## Projektledning

Kostnaderna för projektledningen utgör den största delen, 60-75 procent av byggherrekostnaden. Akademiska Hus låga andel projektledningskostnader kan bero på att de är effektiva i sin projektledning. Det styrks av att de har låga byggherrekostnader, men om de ospecificerade byggherrekostnader räknas in i deras projektledningskostnader motsvarar det ungefär samma procentuella andel projektledningskostnader som hos de andra byggherrarna. Det kan tyda på att en stor andel av Akademiska Hus ospecificerade byggherrekostnader utgörs av projektledningskostnader och att Akademiska Hus projektledningsandel är ungefär lika hög som de övriga byggherrarnas.



Figur 21 Projektledningskostnadernas genomsnittliga andel av produktionskostnaden

Projektledningskostnaden utgör i genomsnitt mellan 0,5 och 6,1 procent av produktionskostnaden i byggherrarnas projekt, se **Error! Reference source not found..** Statens fastighetsverk har den högsta andelen projektledningskostnader i genomsnitt 6,1 procent av projektledningskostnaden. Även Specialfastigheter har hög genomsnittlig projektledningskostnad, 5,6 procent av produktionskostnaden. Fortifikationsverkets projektledningskostnader utgör endast 3,6 procent av produktionskostnaden. Akademiska Hus låga projektledningsandel beror på, som tidigare nämnts, att projektens projektledningskostnader ligger i de ospecificerade byggherrekostnaderna.

Den högsta projektledningskostnaden hittas i byggandet av en ambassad, utfört av Statens fastighetsverk. En anledning till den höga projektledningskostnaden kan vara att projektet har utförts utomlands. Alla resekostnader för projektledaren och eventuella svenska konsulter som anlitas belastar Fastighetsverkets projektledningskonto. Bygget var dessutom upphandlat som en generalentreprenad vilket kan ha lett till att fler personer från Sverige var tvungna att resa.

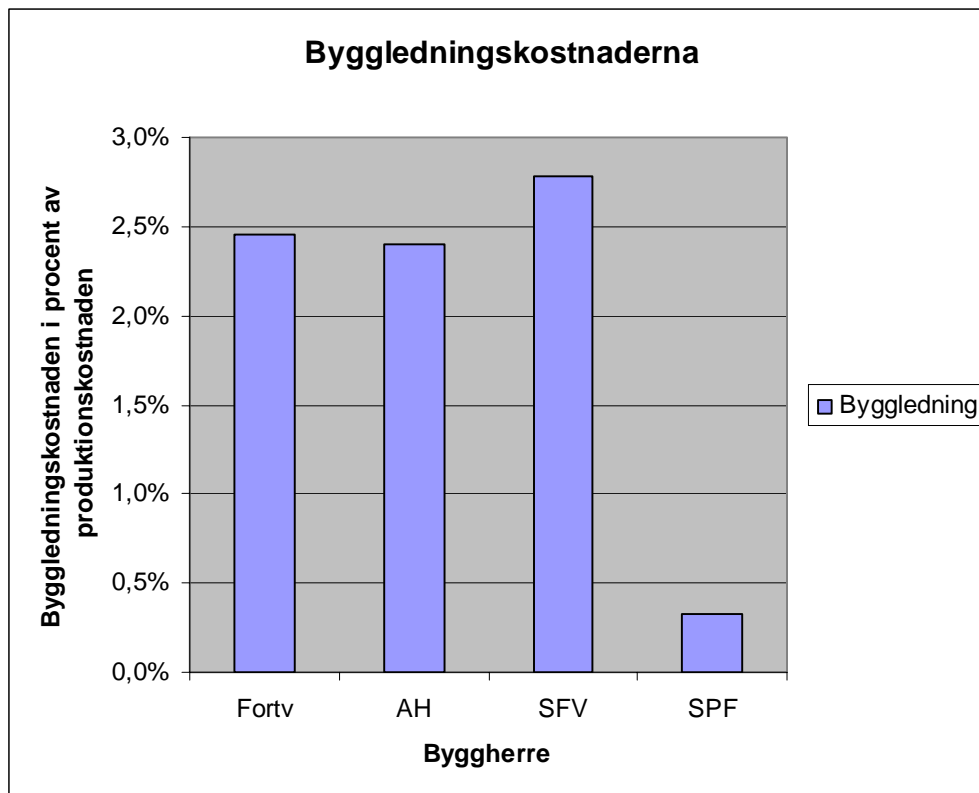
Fortifikationsverkets högsta projektledningskostnader hittas i ett projekt i Kalix där en lokal från Assi byggs om till förråd. Felaktig redovisning av projektet kan förklara den höga projektledningskostnaden, ty projekteringskostnaden utgör endast 0,8 procent av produktionskostnaden. Antingen krävdes det ovanligt lite projektering av förrådet eller så har projektledaren inte redovisat kostnaderna rätt. Den felaktiga redovisningen påverkar dock inte Fortifikationsverkets egen uppföljning av byggherrekostnaden eftersom de inkluderar både kostnaderna för projektledning och projektering i byggherrekostnaden.

Fortifikationsverket har många projekt med en projektledningskostnad på 2 till 3 procent av produktionskostnaden. Projektet med lägst projektledningskostnad i studien utfördes av Fortifikationsverket och det var en nybyggnad av en expeditjonsbyggnad. Projektet inhandlades som en totalentreprenad och alltså borde ett referensobjekt finnas och mindre projektering krävas. Det kan korta byggtiden och minska projektledningen.

## Byggledning

Byggledningskostnaden utgör i genomsnitt 30-40 procent av byggherrekostnaden hos alla byggherrar förutom Specialfastigheter, se Figur 20. Deras byggledningskostnader uppgår endast till 4 procent av byggherrekostnaderna, enligt

. Kostnaderna för byggledningen är redovisade i majoriteten av projekten. Hos Specialfastigheter är det bara hälften av projekten som har byggledningskostnader redovisade. Det kan vara förklaringen till att Specialfastigheter får en mindre andel byggledning i Figur 22. De låga byggledningskostnaderna kan även bero på att byggledningskostnaderna är så låga i totalentreprenaderna eller inte redovisade separat i de övriga projekten. Specialfastigheters byggledningskostnader i de utförda totalentreprenaderna är lite lägre än genomsnittet för alla projekt, eller så är ingen byggledningskostnad redovisad. Det kan bero på att totalentreprenören utför byggledningen.



Figur 22 Byggledningskostnadernas genomsnittliga andel av produktionskostnaden

En jämförelse av byggledningskostnaden i förhållande till produktionskostnaden visar att byggledningen i genomsnitt ligger mellan 2,4 och 2,8 procent av produktionskostnaden hos Akademiska Hus, Fortifikationsverket och Statens fastighetsverk. Resultatet visar att i förhållande till hela produktionskostnaden har byggherrarna lika stor andel byggledning i sina projekt oavsett projektstorlek. Byggledningen påverkas mest av projektets komplexitet samt byggtidens längd och om det uppkommer många problem. De faktorerna påverkar även produktionskostnaden varvid byggledningens andel av produktionskostnaden är konstant.

När varje enskilt projekts kostnad för byggledningen studeras, ses att Statens fastighetsverk har en byggledningskostnadsandel på 4 till 6 procent av produktionskostnaden. Det är högre än Statens fastighetsverks genomsnittliga byggledningsandel som visas i Figur 22 på grund av att byggledningen inte är redovisad i alla deras projekt. Statens fastighetsverks andel är högre än de övriga byggherrarnas, vilkas byggledning utgör en procentandel på 2 till 4 procent.

Statens fastighetsverks höga byggledningskostnader beror förmodligen på att många av deras byggnader byggs med gamla metoder eller att hänsyn måste tas till den befintliga byggnaden. Andra byggherrar kanske i högre grad väljer att bygga nytt istället för att rusta upp men Statens fastighetsverk måste ofta ta byggnadshistorisk hänsyn. Världskulturmuseet i Göteborg, har en hög byggledningsandel på 6 procent. Vid byggandet orsakade en kvarglömd trasa med linolja en brand som försenade hela arbetet och ledde till mer byggledning. I ett annat projekt, ombyggnaden av Östra stallet, användes linoljefärg som bleknade. Orsaken är inte känd, men kan vara en reaktion med gammal hästurin.

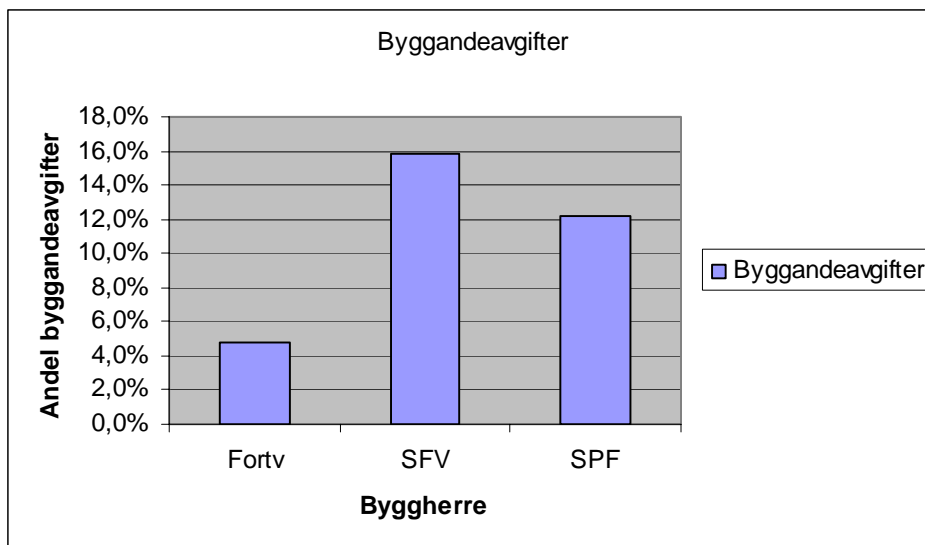
De projekt från Fortifikationsverket som har högst byggledningskostnader är ombyggnaden av chefsflyg och en ombyggnad av ett flygledartorn i Östersund. De höga byggledningskostnaderna har uppkommit på grund av att projekteringshandlingarna var undermåliga. De dåliga bygghandlingarna påverkade allt efterföljande arbete eftersom byggledningen tvingades kontrollera alla projekteringshandlingar.

Förhållandet mellan byggledningskostnaden och entreprenadkostnaden visar hur effektivt byggherren leder arbetet på byggplatsen. Fortifikationsverket har den nästlägsta kvoten, deras byggledning utgör i genomsnitt endast 2,8 procent av entreprenaden. Akademiska Hus byggledning utgör 4,2 procent av entreprenaden. Statens fastighetsverk har den största andelen byggledningskostnad i förhållande till entreprenaden, i genomsnitt 6 procent. Specialfastigheter har även här en låg andel byggledningskostnader, på grund av de tidigare nämnda orsakerna. En förklaring till Fortifikationsverkets låga byggledningskostnader kan vara att många okomplicerade byggnader, såsom förråd har byggts.

Sammanfattningsvis beror byggledningskostnaden till stor del på hur stor entreprenadkostnaden och produktionskostnaden är. Byggledningen kan också påverkas av projekteringen och hur bygghandlingarna har utformats.

## **Byggandeavgifter**

Byggandeavgifterna består av kostnaderna för fastighetsbildning, bygglov, kontroller och anslutningsavgifter. Det är kostnader som byggherren inte kan påverka. Kostnaderna bör därför vara lika höga hos alla byggherrar. Några av byggherrarna behöver dock inte betala bygglov och anslutningsavgifter om de bygger på eget område, exempelvis Fortifikationsverket. Det har varit olika lätt att särskilja byggandeavgifterna från de andra kostnadsslagen i byggherrarnas projektredovisning. Byggherrarnas byggandeavgifter i förhållande till produktionskostnaden ses i Figur 23.



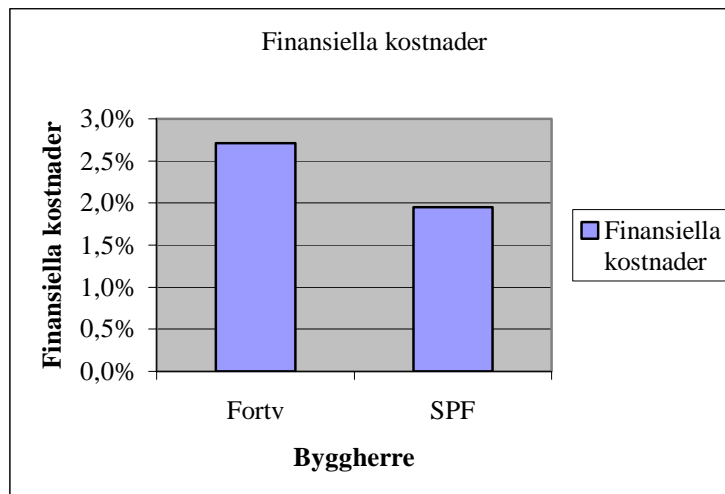
**Figur 23** Den genomsnittliga andelen byggandeavgifter av produktionskostnaden

Akademiska Hus har inte redovisat sina byggandeavgifter separat, vilket gör att deras byggandeavgifter inte analyseras. Fortifikationsverket betalar en anslutningsavgift för ett helt område, exempelvis en garnison, vilket gör att de inte behöver betala någon extra avgift vid ny- eller ombyggnader. Statens fastighetsverk och Specialfastigheter har i genomsnitt högre byggandeavgifter än Fortifikationsverket. Anledningen beror på att de inte betalar en avgift för ett område utan istället betalar avgifter och bygglov för varje projekt.

Av produktionskostnaden utgör byggandeavgifterna en försvinnande liten del, de flesta projekt har en byggandeavgiftsandel på mindre än 1 procent, det gäller alla de studerade byggherrarna. Kostnaden har alltså en liten påverkan på produktionskostnaden. Undantag är projekt med förstärkning av försörjningsnät som Fortifikationsverket har utfört eftersom de då måste erlägga anslutningsavgifter. I de projekten kan andelen byggandeavgifter uppgå till 10 procent av produktionskostnaden.

## Finansiella kostnader

Som tidigare nämnts redovisas inte de finansiella kostnaderna av alla byggherrar på projekten. I de fall där de är redovisade kan det vara intressant att studera kostnaden.



**Figur 24** De finansiella kostnadernas procentuella andel av produktionskostnaden

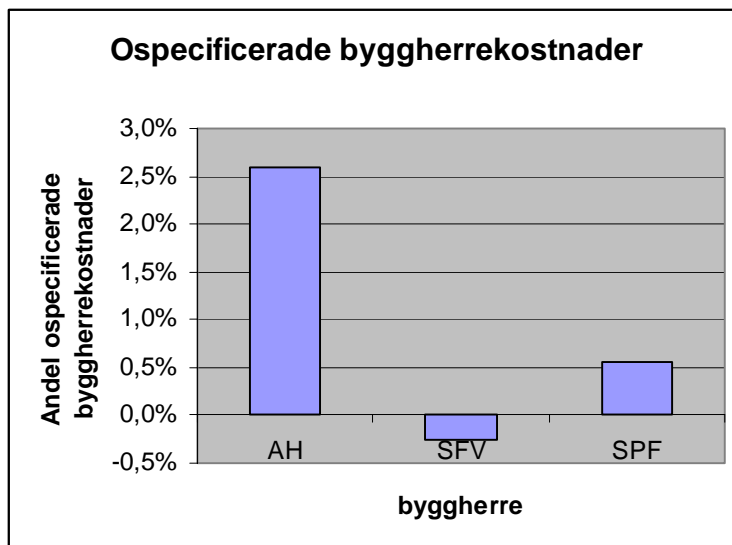
En intressant iakttagelse är att Specialfastigheter har en lägre kostnad för kreditvräntan än Fortifikationsverket. Eftersom bådas kreditvränta ligger runt cirka sex procent kan det bero på att Specialfastigheters projekt har en kortare byggtid. Fortifikationsverkets finansiella kostnader varierar mer, mellan 0,5 och 5,5 procent medan Specialfastigheters projekts finansiella kostnader utgör mellan 1 och 2 procent av produktionskostnaden.

Höga finansiella kostnader orsakas av lång tid mellan byggstart och byggslut i Fortifikationsverkets fall. Den långa byggtiden påverkar kreditvräntan, som uppgår till 5,5 procent av produktionskostnaden.

## Ospecificerade byggherrekostnader

De olika verksamheterna har valt att redovisa sina byggherrekostnader på olika nivåer. Fortifikationsverket har ingen post för byggherrekostnader och heller ingen definition av vilka kostnader som ingår i byggherrekostnaderna som är allmänt spridd inom verket. Kostnaderna är redovisade på ett mer detaljerat sätt, under respektive aktivitet. I studien har inte Fortifikationsverket några kostnader som ligger i posten för ospecificerade byggherrekostnader utan alla deras kostnader är placerade under respektive post. Fortifikationsverket är därför inte med i jämförelsen, se Figur 25.

Statens fastighetsverk har i sin redovisning poster för ospecificerade byggherrekostnader som ligger under respektive steg i byggprocessen. Statens fastighetsverk är i studien negativa eftersom utfaktureringar till hyresgäst, omföringar och återbetalning av moms har redovisats under posten, se Figur 25.



**Figur 25** De ospecificerade byggherrekostnaderna i procentuell andel av produktionskostnaden. Kostnaderna kallas ospecificerade för att de inte går att skilja från andra byggherrekostnader eller för att byggherren själv namngett kostnaderna som ospecificerade.

Akademiska Hus är den byggherre som hårdast försöker styra projektuppföljningen av sina projekt. Alla projekt följs upp på samma sätt i dataprogrammet SAMKOP. Akademiska Hus har valt en lägre detaljeringsgrad av byggherrekostnaderna. I många av projekten finns byggherrekostnaderna bara redovisade under posten för ospecificerade byggherrekostnader. I flera projekt är byggledningens kostnader separat redovisade. Vid intervjuerna är det Akademiska Hus representanter som har presenterat den tydligaste och mest korrekta bilden av verksamheternas byggherrekostnader. För att säkra en god datakvalitet finns en lättillgänglig definition av vilka kostnader som är byggherrekostnader i SAMKOP.

Hos Specialfastigheter är ospecificerade byggherrekostnader redovisade i hälften av projekten. De ospecificerade byggherrekostnader utgör cirka 15 procent av de totala byggherrekostnaderna. Specialfastigheters ospecificerade byggherrekostnader, som är med i studien, beror inte på att de själva har redovisat de som ospecificerade utan på att kostnader har redovisat tillsammans på ett sätt så att de inte kan placeras i studiens byggherrekostnadsposter.

De ospecificerade byggherrekostnaderna är inte intressanta att jämföra mellan verksamheterna eftersom det är olika kostnader som ingår i posten för respektive byggherre. De ospecificerade kostnaderna finns med i jämförelsen för att en helhetsbild av byggherrekostnaderna skall kunna skapas.

## **Hur förändras byggherrekostnaden om projekteringen inkluderas?**

Av produktionskostnadens tre komponenter, byggherrekostnad, entreprenadkostnad och projekteringskostnad, är det bara entreprenadkostnaden som endast innehåller en liten del av administrationskostnader.

Fortifikationsverket, är den enda studerade statliga verksamheten som inkluderar projekteringen i byggherrekostnaden, med motivering att även projekteringen består av administrativa kostnader. För att kunna följa upp projekteringskostnaden när den inkluderas i byggherrekostnaden krävs det att projekteringen lätt kan särskiljas från övriga byggherrekostnader.

De övriga studerade byggherrarna redovisar projekteringskostnaden som en fristående post, skild från byggherrekostnaden. Eftersom de anser det viktigt att följa upp projekteringen och uppföljningen underlättas av att projekteringen är en egen post. Jämförelsen av byggherrekostnaderna när projekteringen inkluderas görs för att se hur byggherrekostnaden påverkas om Fortifikationsverkets definition används. Den genomsnittliga byggherrekostnaden inklusive projekteringen ses i Figur 26.

<b>Statlig byggherre</b>	<b>Genomsnittlig Byggherrekostnad</b>
<b>Akademiska Hus</b>	15,4 %
<b>Fortv</b>	12,0 %
<b>SFV</b>	22,7 %
<b>Specialfastigheter</b>	11,6 %
<b>Totalt</b>	14,3 %

**Figur 26** Byggherrekostnaden, som procentuell andel av produktionskostnaden, med projekteringskostnaden inkluderad för varje byggherre och totalt visas i tabellen.

Specialfastigheters och Fortifikationsverkets byggherrekostnader ökar minst då projekteringen inkluderas i byggherrekostnaden på grund av deras låga projekteringskostnader. Deras byggherrekostnader blir i detta fall lägsta, se Figur 26. Endast 4 till 5 procent av deras produktionskostnad utgörs av projekteringskostnader. Akademiska Hus genomsnittliga byggherrekostnad ökar med cirka 10 procentenheter när projekteringskostnaden beaktas. Statens fastighetsverk har den högsta andelen projekteringskostnader vilket gör att de fortfarande har den högsta byggherrekostnaden, se Figur 26. Projekteringskostnaden utgör i genomsnitt 8 procent av produktionskostnaden, men den varierar mellan 2 och 22 procent i byggherrarnas olika projekt.

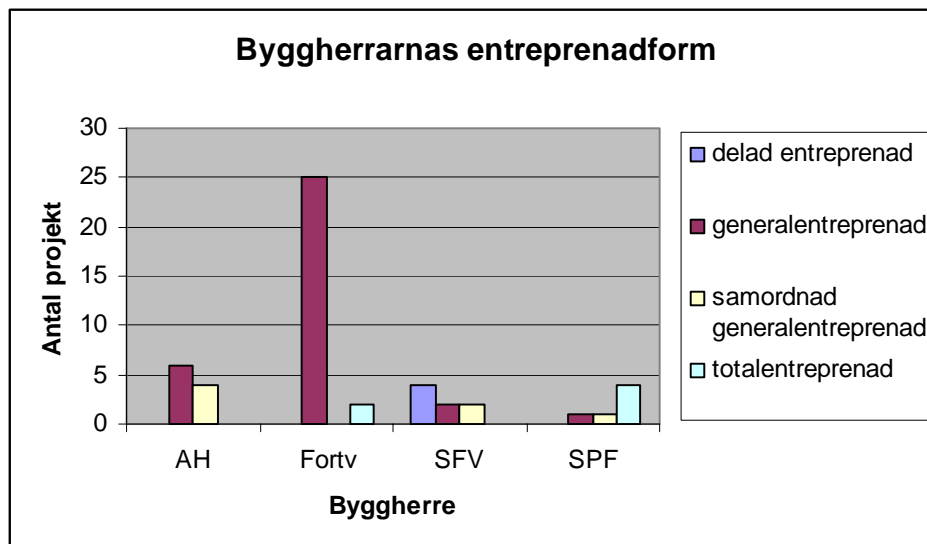
När projekteringsledningskostnaderna inkluderas i projekteringskostnaderna undviks svårigheten med att särskilja de från projekteringskostnaden. Projekteringsledningens andel av projekteringskostnaden bör ligga i samma nivå som projektledningskostnadens andel av produktionskostnaden. Så är fallet i alla Akademiska Hus projekt med redovisad projekteringsledningskostnad. I Akademiska Hus projekt utgör projekteringsledningens



kostnader 5-10 procent av projekteringskostnaden. I flera Fortifikationsverksprojekt är kostnaden för projekteringsledningen flera hundra procent större än projekteringskostnaden. Det beror förmodligen på att kostnader är redovisade under fel aktivitet. Att felen har uppkommit kan bero på att det finns en mängd aktiviteter att redovisa projekteringskostnader under hos Fortifikationsverket. En annan anledning kan vara att en person har två ansvarsområden i ett projekt och har svårt att åtskilja sina arbetstimmar.

## Entreprenadform

Projektens entreprenadform är i hög grad beroende av vilken byggherre som har varit ansvarig. Det är byggherrens bakgrund och erfarenhet som ligger till grund för vilken entreprenadform som denne väljer att upphandla, det framgår av intervjuerna med de statliga byggherrarna. Alla byggherrar har en entreprenadform som de oftast väljer. Vilken upphandlingsform som är vanligast i de olika verksamheterna ses i Figur 27. Valet av entreprenadform påverkas också av byggnadens karaktär och installationer.



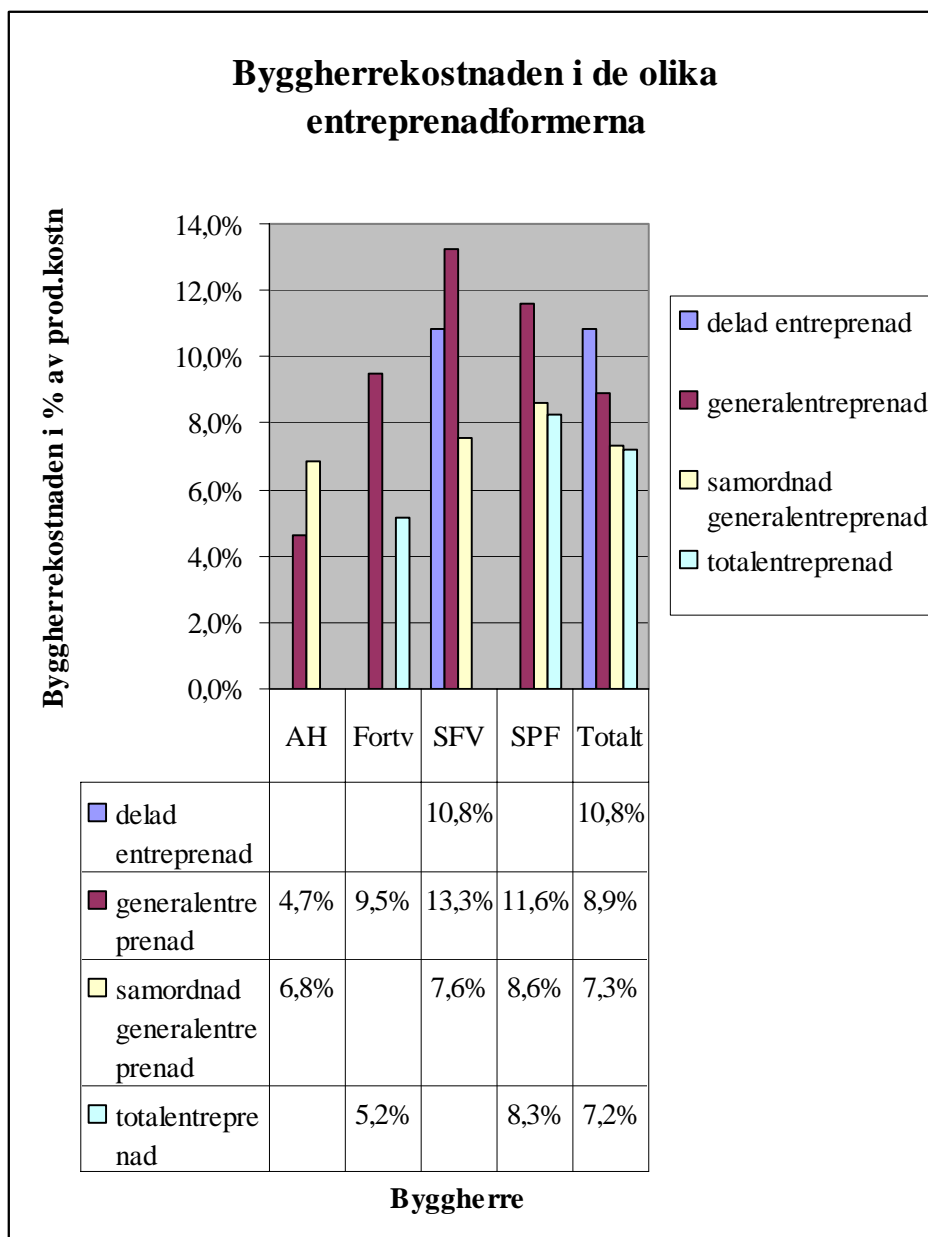
Figur 27 Byggherrarnas entreprenadformer

Den absolut vanligaste entreprenadformen är generalentreprenad, som har använts i 66 procent av de studerade projekten. Entreprenadformen använder alla byggherrarna sig av. Fortifikationsverket använder sig av generalentreprenad i 90 procent av projekten. Den näst vanligaste entreprenadformen är samordnad generalentreprenad som används i 14 procent av projekten. Samordnad generalentreprenad använder alla byggherrar förutom Fortifikationsverket. Totalentreprenader utgör 10 procent av alla projekt. De upphandlas endast av Fortifikationsverket och Specialfastigheter. Totalentreprenader upphandlas endast där det finns ett referensobjekt. Hos Fortifikationsverket har det endast utförts i två av de 27 projekt som ingår i studien. Av Specialfastigheters projekt i studien utgörs hälften av totalentreprenader. Statens fastighetsverk använder sig av delad entreprenad i hälften av sina projekt men de delade entreprenaderna utgör endast 8 procent av alla projekt i studien. De projekt som Statens fastighetsverk genomför utomlands har alla köpts in som generalentreprenader.

## **Entreprenadformens inverkan på byggherrekostnaden**

Om entreprenadformernas påverkan på byggherrekostnadernas studeras generellt, och inte uppdelat på de olika byggherrarna, beror utfallet helt på de olika statliga verksamheternas byggherrekostnadsläge. Till exempel finns de högsta byggherrekostnaderna i delade entreprenader. Det kan vara en följd av att byggherren har ett stort samordningsansvar i delade entreprenader, men det kan även förklaras med att det bara är Statens fastighetsverk som har upphandlat delade entreprenader. Fastighetsverket har generellt sett höga byggherrekostnader i sina projekt.

De näst lägsta byggherrekostnaderna leder samordnade generalentreprenader till. Det verkar orimligt eftersom byggherren har ett större ansvar för upphandlingen av underentreprenörer i de samordnade generalentreprenaderna, än i generalentreprenader vilket borde leda till högre byggherrekostnader. En anledning till att samordnade generalentreprenader har så låga byggherrekostnader kan vara att flertalet av de samordnade generalentreprenaderna har utförts av Akademiska Hus som har låga byggherrekostnader totalt sett. På grund av de omständigheter studeras varje verksamhet separat när entreprenadformens påverkan på byggherrekostnaderna undersöks, se Figur 28.



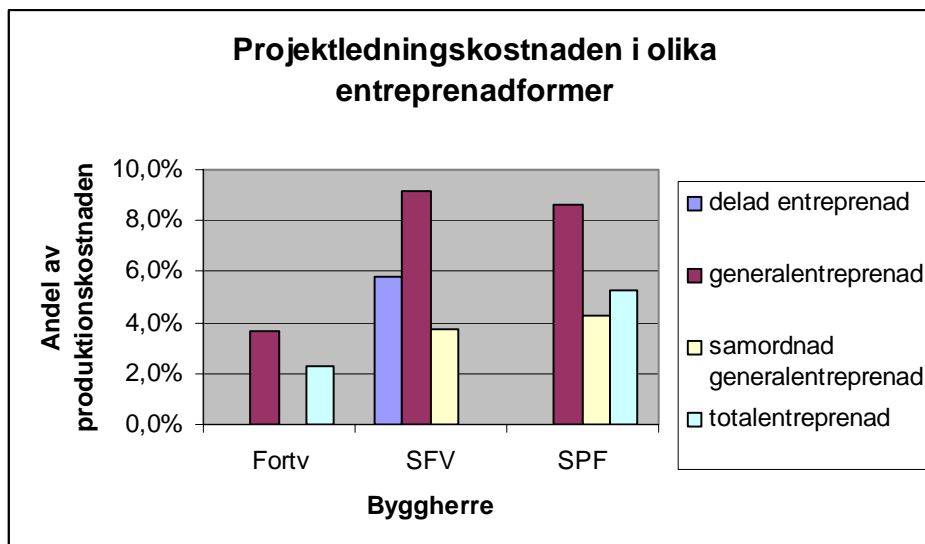
**Figur 28** Byggherrekostnadens beroende av entreprenadformen, uppdelat på byggherre

Totalentreprenader leder till lägre byggherrekostnader för de byggherrar som har använt sig av entreprenadformen, Fortifikationsverket och Specialfastigheter. Det kan dock leda till att entreprenaden blir dyrare eftersom totalentreprenören tar på sig flera av byggherrens uppgifter.

Byggherrekostnaderna påverkas inte av om en generalentreprenad är samordnad eller inte, om de olika byggherrarna jämförs med varandra. De högre byggherrekostnaderna i samordnade generalentreprenader anses hos Akademiska Hus lönsamma eftersom entreprenadkostnaden bedöms bli lägre, se Figur 28.

## Entreprenadformens inverkan på projektledningskostnaden

I projektledningskostnaderna ingår kostnaderna för planering av projektet, upprättande av kalkyler, upphandling av konsulter och entreprenader samt uppföljning. I den här jämförelsen utgår alla projekt från Akademiska Hus eftersom de inte har någon specificerad projektledningskostnad. Hur projektledningskostnaderna varierar mellan de olika entreprenadformerna ses i Figur 29.



Figur 29 Projektledningens andel av produktionskostnaden för de olika entreprenadformerna

Delade entreprenader och samordnade generalentreprenader bör leda till högre byggherrekostnader eftersom byggherren är mer engagerad i upphandlingen av de olika entreprenörerna, än i general- och totalentreprenader. Dock överensstämmer inte det med Figur 29.

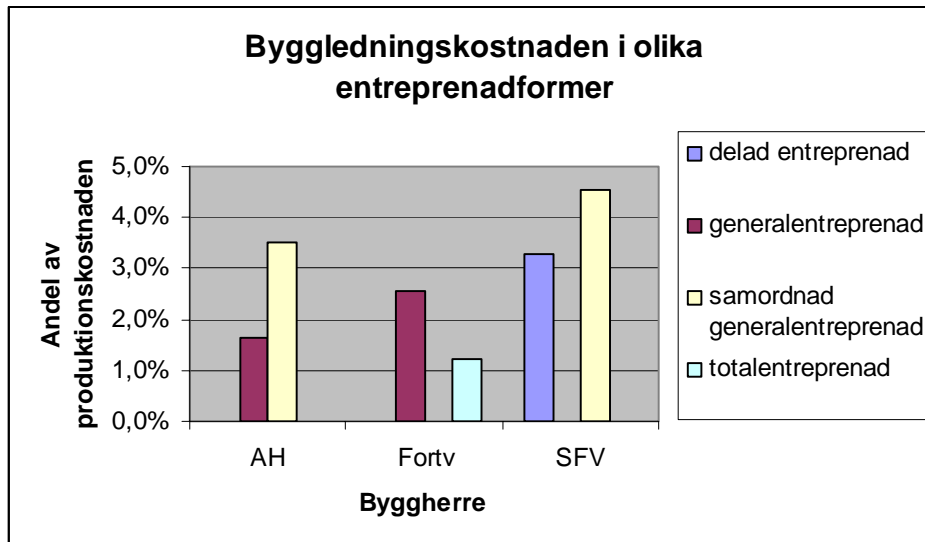
Specialfastigheters och Statens fastighetsverks samordnade generalentreprenader har lägre projektledningskostnader än generalentreprenaderna. Alla Statens fastighetsverks utförda generalentreprenader är svenska ambassader i utlandet. Projektledarens och eventuella svenska konsulter resor redovisas på projektledningskontot, vilket ökar byggherrekostnaderna. För Specialfastigheter ingår endast en samordnad generalentreprenad, vilket kan leda till missvisande resultat.

Totalentreprenader har lägre byggherrekostnader eftersom totalentreprenören har ansvar för att leda byggandet och projekteringen. Det bekräftas i studien av att både Fortifikationsverkets och Specialfastigheters totalentreprenader har lägre projektledningskostnader än deras generalentreprenader.

## Entreprenadformens inverkan på byggledningskostnaden

Byggledningen har ansvaret för verksamheten på byggplatsen. Alla byggherrar förutom Specialfastigheter har redovisat kostnaden för byggledningen på majoriteten av projekten. I de utförda totalentreprenaderna finns byggledningskostnader bara redovisade på hälften

av projekten. Det kan bero på att bygglidningen ibland ingår i totalentreprenörens åtagande. Bygglidningens andel av produktionskostnaden varierar mellan en tiondelsprocent och sex procent. Se Figur 30.



Figur 30 Bygglidningens andel av produktionskostnaden för de olika entreprenadformerna

Vid en studie av de genomsnittliga bygglidningskostnaderna för varje entreprenadform har totalentreprenader lägst bygglidningskostnader, sedan följer generalentreprenad, delad entreprenad och de högsta bygglidningskostnaderna har samordnade generalentreprenad. Totalentreprenadernas låga bygglidningskostnader kan förklaras av att bygglidningen ingår i entreprenaden. Samordnad generalentreprenad och delad entreprenad har högre bygglidningskostnad än generalentreprenad, det beror på det ökade behovet av samordning från bygglidningen när antalet entreprenörer ökar.

### Entreprenadformens inverkan på byggandeavgifterna

Byggandeavgifter påverkas inte av entreprenadform vilket är väntat eftersom de kostnaderna betalas av byggherren innan entreprenaden köps upp. Byggandeavgifterna beror på byggnadens läge och utformning och påverkas därför inte av entreprenadformen.

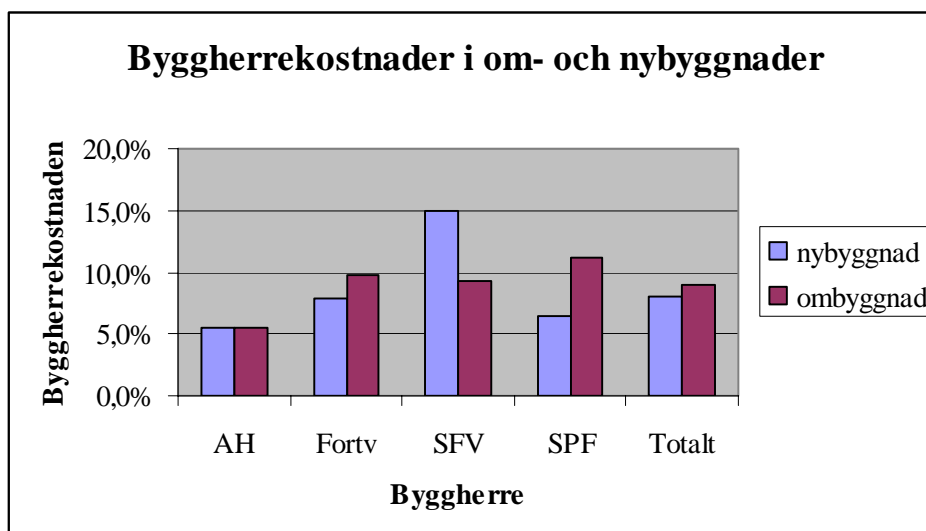
### Projektstorlekens inverkan på byggherrekostnaden

Byggherrekostnaden skulle kunna påverkas av storleken på projektet, eftersom skalfördelar kan uppkomma och större projekt kräver i förhållandevis mindre ledning. Sambandet styrks dock inte av data som har studerats. Informationen från verksamheterna indikerar snarare att byggherrekostnaden är störst i de medelstora projekten. Jämförs de små och stora projekten har båda kategorierna lägre byggherrekostnader än de medelstora projekten och de stora projekten har en aning lägre byggherrekostnader än de små. Specialfastigheters små projekt har markant högre byggherrekostnader än de medelstora projekten och stödjer den först presenterade tesen om lägre byggherrekostnad i större projekt.

## Projekttypens inverkan på byggherrekostnaden

En jämförelse av byggherrekostnaden i nybyggnader och ombyggnader visar att skillnaden är marginell hos Akademiska Hus och hos Fortifikationsverket, se Figur 31. Det visar att oavsett om projektet är en ny- eller ombyggnad så har projektet samma behov av administration och genomgår samma faser i byggprocessen.

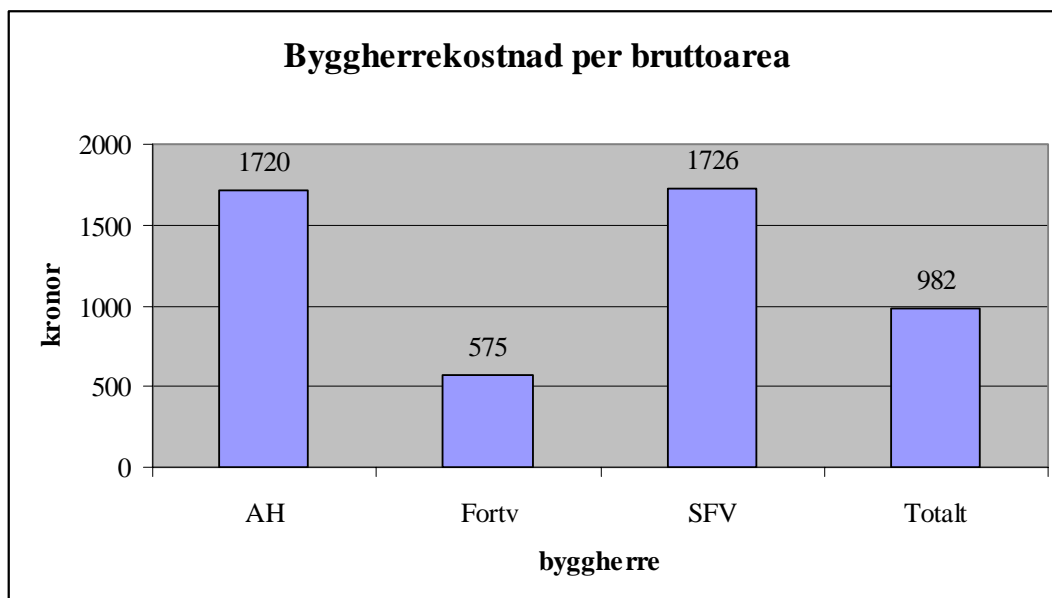
Hos Statens fastighetsverk har nybyggnaderna 2,5 procent högre byggherrekostnad än ombyggnaderna. Vid en närmare undersökning är endast två projekt nybyggnader, ambassaden i Pretoria och Världskulturmuseet, vilka har varit två stora och komplicerade projekt. Specialfastigheter har istället en högre byggherrekostnad för sina ombyggnader jämfört med nybyggnaderna. Det kan bero på att det ibland inte har funnits fullständiga ritningar till de befintliga byggnaderna vilket har lett till komplikationer under ombyggnaden. Det finns inget klart samband mellan byggherrekostnaden i de olika projektyperna.



**Figur 31** Byggherrekostnadens procentuella andel av produktionskostnaden, med avseende på projekttyp. De jämförda projektyperna är ny- respektive ombyggnad.

## Byggherrekostnaden per bruttoarea

I teoridelen nämns det att det är svårt att jämföra byggherrekostnaden eftersom varje byggprojekt är unikt och inga byggprojekt exakt lika förutsättningar. Det nyckeltal som sägs vara mest rättvisande vid jämförelser av byggherrekostnaden, är byggherrekostnaden per bruttoarea. Den genomsnittliga byggherrekostnaden per kvadratmeter bruttoarea ses i Figur 32. Dessvärre har inga uppgifter om Specialfastigheters bruttoareor kunnat skaffas. I undersökningen ingår bara de projekt som har en bruttoarea angiven.



**Figur 32** Den genomsnittliga byggherrekostnaden per kvadratmeter bruttoarea

Byggherrekostnaden per kvadratmeter bruttoarea skiljer sig stort mellan olika projekt. En tredjedel av projekten med angiven bruttoarea har en byggherrekostnad på under 300 kronor per kvadratmeter och alla de projekten är utförda av Fortifikationsverket. En tredjedel av projekten har en byggherrekostnad mellan 300 och 1000 kronor per kvadratmeter. Den sista tredjedelen av de studerade projekten har en byggherrekostnad på över 1000 kronor per kvadratmeter. I de fallen handlar det om speciella byggnader med avancerad arkitektur (Världskulturmuseet) eller projekt där bygghandlingarna varit felaktiga eller för knapphändiga så att hela projekteringen har fått göras om.

Fortifikationsverket har en genomsnittlig byggherrekostnad på 575 kronor per kvadratmeter bruttoarea. I två av de studerade projekten är byggherrekostnaden mycket högre på grund av lång utredning och bristfällig projektering.

Akademiska Hus höga byggherrekostnader per kvadratmeter bruttoarea beror på att flera av deras projekt har varit avancerade byggnader. Exempelvis har Akademiska Hus byggt laboratorielokaler för genetikforskning vars byggherrekostnader per kvadratmeter ligger på runt 3000 kronor. Ett pumphus för att sköta uppvärmningen av ett antal hus med hjälp av havsvatten och en fjärrkylcentral hade också höga byggherrekostnader. De projekten är komplexa med installationer och tekniska system, vilket kan leda till mycket byggledning, projektledning och höga byggherrekostnader. Höga byggherrekostnader per bruttoarea kan även orsakas av att Akademiska Hus har byggt om entréer, som på en liten yta kräver mycket installationer för att tillhandahålla ett gott inneklimat i hela byggnaden. Projekten, utförda av Akademiska Hus, borde kunna vara jämförbara med det flygledartorn som Fortifikationsverket har uppfört med en hög byggherrekostnad per kvadratmeter.

Statens fastighetsverks höga byggherrekostnader per bruttoarea kan dels orsakas av att Statens fastighetsverk generellt har höga byggherrekostnader relativt

produktionskostnaden. Den högsta byggherrekostnaden per kvadratmeter har Världskulturmuseet, vilket har en avancerad arkitektur. De andra projekten från Statens fastighetsverk, med en byggherrekostnad/kvadratmeter på runt 1000 kronor, har varit ombyggnader av historiska byggnader där Riksantikvarieämbetet har varit inblandat. Riksantikvariska utredningar är ofta tidskrävande. Wrangelska är dessutom en ombyggnad av kontor för Hovrätten, vilket kräver avancerad teknik, i sessionsalar och säkerhetslösningar, för att inte åtalade och vittnen skall mötas i samband med förhandlingar. , dels att projekten har varit ombyggnader av historiskt värdefulla byggnader. Dessutom kan Statens fastighetsverk ha en hög byggherrekostnad per bruttoarea på grund av historiskt värdefulla krav.



## Sammanställning av diskussion

<u>Sammanställning av data</u>	Akademiska Hus	Fortifikationsverket	Specialfastigheter	Statens fastighetsverk
Antal projekt	10	27	6	8
Entreprenadform (antal projekt)				
Totalentreprenad	0	2	4	0
Generalentreprenad	6	25	1	2
Samordnad generalentreprenad	4	0	1	2
Delad entreprenad	0	0	0	4
Medel projektstorlek (miljoner kronor)	19	20	14	109
Byggherrekostnad/Produktionskostnad	5,5%	9,2%	8,9%	10,6%
Byggherrekostnad/Produktionskostnad (exkl. finansiella kostnader)	5,5%	6,7%	7,5%	10,1%
Byggherrekostnad/Produktionskostnad (inkl. projektering )	15,4%	12,0%	11,6%	22,7%
Andel av produktionskostnaden (inkl. finansiella kostnader)				
Byggandavgifter	0,0%	0,6%	0,9%	1,5%
Projektleddning	0,5%	3,5%	5,6%	6,0%
Byggledning	2,4%	2,4%	0,3%	2,8%
Finansiella kostnader	0,0%	2,7%	1,5%	0,6%
Ospecificerade byggherrekostnader	2,6%	0,0%	0,6%	-0,3%
Projektering	12,1%	5,9%	5,0%	16,6%
Entreprenad	82,4%	84,9%	86,1%	72,7%

Figur 33 Sammanställning av data från jämförelsen av de statliga verksamheterna

## Slutsatser

Litteraturen definierar byggherren som den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, rivnings-, eller markarbeten. Byggherren kan vara både en juridisk och fysisk person. I litteraturen finns ingen enhetlig definition av vilka kostnader som ingår i byggherrekostnaden. De kostnader som oftast nämns som byggherrekostnader i litteraturen är projektledning, byggledning, byggadministration, bygglov och bygganmälan, byggkontroll och besiktning, räntekostnader, försäkringar och pantbrev.

Analysen av verksamheternas byggherrekostnader utgår från den definition av byggherrekostnader som presenteras i rapporten och som har tagits fram efter litteraturstudier. I denna definition består byggherrekostnaderna av kostnaderna för projektets byggandeavgifter, projekt- och byggledning samt de finansiella kostnaderna. Denna definition överensstämmer med teorins och de flesta byggherrarnas syn på byggherrekostnaden. Fortifikationsverket är den enda studerade byggherren som inkluderar projekteringen i byggherrekostnaden. Byggherrekostnaden är en del av ett projekts produktionskostnad. Produktionskostnaden utgörs, förutom av byggherrekostnaden, av projekterings- och entreprenadkostnaden. Runt 10 procent av produktionskostnaden är projektering och 70-90 procent består av entreprenadkostnader. Byggherrekostnadernas andel av produktionskostnaden är i genomsnitt 9,3 procent.

Akademiska Hus och Statens fastighetsverk redovisar inte finansieringen av projektet i sin projektuppföljning eftersom finansieringen av projektet inte utförs av byggprojektets projektledare. Därför blir jämförelsen av företagets byggherrekostnader mest rättvisande om alla byggherrarnas finansiella kostnader tas bort från projekten i studien. Den lägsta genomsnittliga byggherrekostnaden har Akademiska Hus, på 5,5 procent av produktionskostnaden. Specialfastigheter och Fortifikationsverket har ungefär lika höga byggherrekostnader, vilka är 7,5 respektive 6,7 procent av produktionskostnaden. Den högsta byggherrekostnaden har Statens Fastighetsverk, 10 procent av produktionskostnaden.

Kostnaderna för projektledningen utgör 50-70 procent av byggherrekostnaden. När projektledningen jämförs med projektens produktionskostnad motsvarar projektledningen mellan 3 och 6 procent av produktionskostnaden. Den lägsta genomsnittliga projektledningskostnaden har Fortifikationsverket. Statens Fastighetsverk har den högsta andelen projektledningskostnader. Akademiska Hus har i många projekt redovisat projektledningen under ospecificerade byggherrekostnader och tas inte med i jämförelsen.

Byggledningen utgör 30-40 procent av byggherrekostnaden och i genomsnitt 2,5 procent av produktionskostnaden. Byggledningskostnaden påverkas mest av byggtidens längd och om problem uppkommer under byggtiden, på grund av exempelvis bristfälliga bygghandlingar. Statens Fastighetsverk har de högsta byggledningskostnaderna, både i förhållande till produktionskostnaden och till entreprenadkostnaden. Specialfastigheter har lägst byggledningskostnader på grund av antalet totalentreprenader och de har inte alltid en redovisad byggledningskostnad. I förhållande till entreprenadkostnaden har Fortifikationsverket en låg andel byggledning.

Statens Fastighetsverk har de högsta byggherrekostnaderna. Statens fastighetsverk har dessutom de högsta kostnaderna för projekt- och byggledning. Orsaken till de höga kostnaderna kan vara att verket alltid måste ta byggnadshistoriska hänsyn. Detta kan kanske motivera de höga kostnaderna.

Byggandeavgifterna kan inte påverkas av byggherren. Byggandeavgifterna varierar mycket på grund av vilken sorts projekt som utförs. Alla byggherrar redovisar inte avgifterna separat från övriga kostnader. En stor påverkan på byggandeavgifternas storlek är om byggherren betalar anslutningsavgifter för ett helt område eller separat för varje byggnad. Byggandeavgifterna påverkas inte av entreprenadformen. I studien är det endast Specialfastigheter och Fortifikationsverket som redovisar de finansiella kostnaderna separat. Specialfastigheter har lägre finansiella kostnader än Fortifikationsverket, eftersom båda byggherrarnas kreditivränta är lika hög beror detta på att Specialfastigheter har en kortare byggtid än Fortifikationsverket.

Fortifikationsverket väljer, som ende byggherren i studien, att inkludera projekteringskostnaden i byggherrekostnaderna. Fortifikationsverket och Specialfastigheter har de lägsta projekteringskostnaderna i förhållande till produktionskostnaden och entreprenadkostnaden.

Entreprenadformens påverkan på byggherrekostnaden studeras företag för företag. Den enda generella slutsatsen som kan dras är att totalentreprenaderna har lägst byggherrekostnader. Det behöver dock inte vara en kostnadsbesparing i totalentreprenader utan kan vara en följd av att totalentreprenören utför en del av byggherrens uppgifter. Byggledningskostnaderna är högre i samordnade generalentreprenader än i vanliga generalentreprenader. Anledningen kan vara att flera entreprenörers arbete skall samordnas på byggplatsen.

Något samband mellan byggherrekostnaden och projektstorleken har inte hittats, inte heller mellan byggherrekostnaden och om projektet är en nybyggnad eller ombyggnad.

Byggherrekostnaden per bruttoarea, anses som det mest rättvisande sättet att jämföra byggherrekostnader mellan olika projekt. Byggherrekostnaden per bruttoarea påverkas av hur komplex byggnaden är. Många av projekten har en byggherrekostnad per bruttoarea på under 300 kronor per kvadratmeter bruttoarea. Fortifikationsverket har i majoriteten av sina projekt en genomsnittlig byggherrekostnad på 575 kronor per kvadratmeter bruttoarea.

### **Felkällor**

Resultatet i denna rapport kan ha påverkats av vilka projekt som har ingått i studien. På grund av att byggherrarna själva har valt ut vilka projekt som skall ingå i studien. Projekten anses utgöra en god bild av byggherrarnas olika projekt, eftersom önskemål om representativa projekt framfördes. Det finns dock en liten risk att projekten kan ge en snedfördelad bild av verksamheternas byggherrekostnader.

## ***Förslag på förbättringsåtgärder***

Byggherrekostnader är väldigt svåra att jämföra mellan olika byggnader eftersom det inte finns två identiska byggnader med exakt samma förutsättningar. För att verksamheter ska kunna jämföra sig med varandra och hitta förbättringspotentialer bör byggbranschen enas om en definition av byggherrekostnader som är anpassad för benchmarking så det vid alla tillfällen är samma kostnader som jämförs mellan olika byggprojekt.

För att byggherrarna skall kunna följa upp sina projekt och jämföra resultaten krävs det att alla kostnader redovisas under samma aktivitet i alla projekt. För att underlätta redovisningsarbetet och säkra datakvaliteten bör alla byggherrar ha en tydlig redovisningsmanual där det specificeras vilka kostnader som skall redovisas under vilken aktivitet. Det skall endast finnas ett alternativ för projektledaren att redovisa en kostnad på.

Ett krav för att verksamheterna skall kunna följa upp byggherrekostnaden är att de säkerställer att alla projekt redovisas på samma sätt. Projektuppföljningen bör vara enhetlig så att samma nyckeltal följs upp i alla projekt och hos alla byggherrar som jämförs. Projektledaren bör aktivt delta i projektuppföljningen så att all kunskap kan tas tillvara.

De statliga byggherrarna kan förslagsvis dela in sina byggnader utifrån användningsområde, exempelvis sov- och utbildningslokaler, kontor, restauranger samt förråd. En sådan gruppering skulle leda till mer rättvisande jämförelser, eftersom byggnader med liknande komplexitet jämförs. En sådan jämförelse kräver dock tillgång till ett större antal projekt än vad som varit tillgängligt i studien.

## ***Förslag till framtida studier***

I detta arbete har en definition av byggherrekostnaden tagits fram för att jämförelser ska kunna genomföras. I kommande studier vore det intressant att kunna jämföra mer noggrant vad som skall ingå i de olika ingående posterna. I denna studie har inte detta kunnat undersökas på grund av brist på tillräckligt utförlig data. Det vore också intressant att studera om en högre projektlednings- eller byggledningskostnad kan leda till lägre entreprenadkostnader som utgör en större kostnadsbesparing än den högre projekt/byggledningskostnaden.

## Referenslista

### **Litteratur**

- AB Svensk Byggtjänst (1994) *Fastighetsnomenklatur: med fastighetsekonomi och fastighetsrätt*. Solna: AB Svensk Byggtjänst
- Fjällström, H. (1984) *Kostnadsstyrning av byggprojekt*. Stockholm: Statens råd för byggnadsforskning
- Lundahl G. (2001) *Enkelhet och nytta arkitektur i svenskt försvar*. Värnamo. Byggförlaget
- Nilsson, S. (1999) *Svedalmanualen: ny byggherreroll i bostadsprojekt*. Stockholm: Byggbkostnadsdelegationen, Näringsdepartementet
- Nordstrand, U. (2000) *Byggprocessen*. Stockholm: Liber AB
- Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (1997) *Byggherren i Fokus*. Stockholm: Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA
- Patel, R, Davidson, B. (2003) *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur
- Runnberg B. (1986) *Fortifikationen 350 år 1635-1985*. Stockholm. Nordstedts tryckeri
- Trost, J. (1993) *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur
- Wermelin, I. (1997) *Byggherrens kvalitetssäkring: hjälpmedel för projektstyrning och kvalitetssäkring*. Stockholm: Svensk Byggtjänst

### **Elektroniska källor**

- Akademiska Hus (2004-10-05)  
[www.akademiskahus.se](http://www.akademiskahus.se)
- Andersson, D. (2004-10-20)  
<http://www.accim.se/entreprenadformer1.htm>
- Boverket, 2004 (2004-10-19)  
<http://www.boverket.se>
- Byggledarna (2004-10-20)  
<http://www.byggledarna.se/entreprenadform.htm#projektorg>

Byggekostnadsdelegationen SOU 2000:44 (2000), (2004-10-19)

<http://www.regeringen.se/content/1/c4/23/40/28f5a2e1.pdf>

Fortifikationsverket (2004-09-07)

[www.fortv.se](http://www.fortv.se)

Förordning (1991:1931) om särskild beräkning av bidragsunderlag för statligt stöd vid nybyggnad av bostäder (2004-10-27)

[www.riksdagen.se](http://www.riksdagen.se)

Regeringen (2005-01-15)

[www.regeringen.se](http://www.regeringen.se)

SCB, 2004, Blankettutgivning för nybyggnadskostnader (2004-09-10)

[www.scb.se](http://www.scb.se)

Specialfastigheter (2004-09-20)

[www.specialfastigheter.se](http://www.specialfastigheter.se)

Statens fastighetsverk (2004-09-20)

[www.sfv.se](http://www.sfv.se)

Styrkort

<http://professionals.pr.doe.gov/ma5/MA5Web.nsf/Business/Balanced+Scorecard?OpenDocument>

TNC 99, 2000, Byggekonomiska termer (2004-10-19)

<http://www.tnc.se/html/1publ.htm>

### ***Intervjuer och kontakter***

Akademiska Hus, Micael Jansson, Lennart Westling

Boverket, Sonny Modig

Fortifikationsverket, Hans-Erik Fredbäck

Fortifikationsverket, Jan Klang

Försvarsmakten, Brandt

Specialfastigheter, Lars Rydin

Statens fastighetsverk, Niklas Svidén