

Mer trä i byggandet

*Underlag för en nationell strategi
att främja användning av trä i byggandet*



REGERINGSKANSLIET

Näringsdepartementet

Innehåll

Förord	7
Sammanfattning.....	9
1 Uppdrag och arbetsätt.....	15
1.1 Direktiv.....	15
1.2 Behov av strategi	16
1.3 Vald strategimodell	17
1.4 Avgränsningar	22
1.5 Genomförande av arbetet – Förankring och för- handling	23
2 Nuläge.....	25
2.1 Skogs- och träsystemet.....	25
2.1.1 Skogen i Sverige	26
2.1.2 Skogen som råvara	36
2.2 Bygg- och bousektorn i Sverige och Europa	52
2.2.1 Byggprocessen och aktörer	52
2.2.2 Byggandet i Sverige.....	57
2.2.3 Byggkostnader	68
2.2.4 Byggregler och standardisering.....	72

2.2.5	Bostadsbyggandet i ett internationellt perspektiv	75
2.3	Forskning och utveckling inom träområdet med beröring på byggandet	78
2.3.1	Aktörer inom forskningsområdet träbygg.....	79
2.3.2	Forskningsmedel.....	81
2.3.3	Forskningsområden	83
2.3.4	Sammanfattning – Forskning inom träbyggområdet.....	85
2.4	Utbildningar inom träbyggområdet.....	85
2.4.1	Grundutbildningar vid universitet och högskola.....	85
2.4.2	Fortbildning och vidareutbildning.....	87
2.5	Statens roll inom området	88
2.5.1	Insatser inom skogspolitiken	89
2.5.2	Klimat- och miljöfrågan	89
2.5.3	Statliga myndigheter och organisationer	92
2.5.4	Tidigare och nuvarande utredningar och program inom träbyggnadsområdet	94
2.6	Exempel på arbeten inom EU med beröring på den nationella strategin	95
2.6.1	Holland.....	96
2.6.2	Finland.....	96
2.6.3	Schweiz	98
2.6.4	CEI-Bois.....	98
2.6.5	Pågående EU-arbeten	99
3	Nationell strategi med tillhörande handlingsplan med åtgärder	101
3.1	Bakgrund.....	101
3.2	Strategins vision och konkreta mål	103
3.3	Handlingsplan med åtgärder.....	104

3.3.1	Strategiområde - Utbildning.....	106
3.3.2	Strategiområde - Forskning, Utveckling och Demonstrationer	107
3.3.3	Strategiområde - Marknadsföring – Referens- objekt:.....	108
3.3.4	Strategiområde - Standard, harmonisering.....	109
3.3.5	Strategiområde - Regional utveckling	109
3.3.6	Strategiområde - Miljö.....	110
3.3.7	Kort- och långsiktiga mål för respektive strategiområde	111
3.4	Förslag till åtgärder i det korta tidsperspektivet 2004- 2006.....	114
3.5	Sammanställning av utpekade aktörers engagemang i det korta perspektivet.....	130
3.6	Konsekvenser av en genomförd nationell strategi.....	130
3.7	Slutsatser av den nationella strategin.....	137
	Bilaga 1 - Direktiv.....	139
	Bilaga 2 - Förslag till åtgärder på medellång och lång sikt.....	143
	Bilaga 3 - Förteckning över kontakter under uppdragets genomförande.....	155
	Bilaga 4 - En sammanfattning av den Nationella Strategin för Träbyggande – från nuläge till vision	165

Förord

Regeringen beslutade den 12 december 2002 att bemyndiga statsrådet Messing att förordna en förhandlare med uppdrag att ta fram underlag för en överenskommelse kring en nationell strategi för att främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggande.

Förhandlare skall utarbeta en strategi för att träbaserade system och produkter skall bli bättre etablerade på byggmarknaden inom de marknadsdelar där konkurrensen i dag är liten och där träalternativ samtidigt har en god volymmässig potential. I förhandlingsuppdraget skall beaktas de insatser som för närvarande görs för att främja tillväxten inom näringen och då särskilt frågan hur inträdet av nya aktörer på marknaden kan underlättas. I strategin skall vägas in miljöaspekter och hur dessa, långsiktigt hållbart, skall hanteras på marknaden. Utgångspunkten skall vara att arbetet bidrar till regional utveckling och hållbar tillväxt.

Strategin skall innehålla en plan med förslag till åtgärder, inklusive åtaganden från näringslivet respektive staten. Förhandlaren ansvarar för att olika intressenter aktivt involveras i arbetet och själva bidrar till utformningen av förslagen. En sammanställning skall redovisas av de förslag som bedöms effektiva för att uppnå de i strategin uppsatta målen. Det bör även framgå om förslagen gäller för regional eller nationell nivå.

Den 14 januari 2003 förordnades som förhandlare dåvarande ställföreträdande generaldirektören i Boverket, numera senior adviser i Boverkets ledning, Fredrik von Platen. Den 12 februari

2003 anställdes jägmästaren Tomas Nord som förhandlarsekreterare.

Förhandlaren överlämnar härmed, till Näringsdepartementet och Miljödepartementet, rapporten:

Mer trä i byggandet – Underlag för en nationell strategi att främja användning av trä i byggandet. Ds 2004:1.

Stockholm januari 2004

Fredrik von Platen

/ Tomas Nord

Sammanfattning

Bakgrund

Förhandlingsuppdraget har resulterat i ett underlag av förberedda överenskommelser och samråd med skogsnäringen, delar av byggsektorn och andra berörda av en nationell strategi för att främja en ökad träanvändning i byggandet.

I uppdraget har det identifierats ett antal drivkrafter till förändring som består i icke utnyttjade potentialer mellan nuläge och vision. Om krafterna frigörs med stöd i strategin leder det fram till ett konkurrenskraftigt svenskt träbyggande, som når framgångar på den nationella och internationella marknaden

Drivkrafter för strategin

- Hus i trä högre än två våningar har ända fram till 1995 inte varit tillåtet att uppföra i Sverige och Europa. Byggherrar och föreskrivande konsulter är ovana och delvis oinformerade om den moderna träbyggnads-teknikens möjligheter.
- Det byggs för närvarande drygt 20 000 bostäder i Sverige per år. Hälften är småhus. Cirka 90 % av alla småhus byggs med stommar av trä medan mindre än 10 % av alla flerfamiljshus har trästommar.
- Landets trähusfabrikanter är kända för att leverera hög teknisk kvalitet, rationell produktion och produkter till

konkurrenskraftiga priser. De försörjer större delen av svenska småhussektorn och exporterar cirka 2 000 småhus per år, varav en del utanför Europa.

- ROT-sektorn är i växande. Den omfattar i dag 20 000 lägenheter per år och bör enligt Boverkets senaste rapport omfatta 65 000. Lättbyggnadsteknik i trä är här, och när tredimensionell fastighetsindelning blir vanligare, en passande metod.
- Det byggs för närvarande mer än 1 700 000 bostäder i Europa per år. Drygt hälften är småhus. Endast 10–15 % av dem har stommar av trä. Mindre än 5 % av flerfamiljshusen har trästommar.
- Sverige är, vad gäller volymer, en av de världsledande nationerna på träsidan. Det förväntas av oss att vi intar en liknande tätposition vad avser byggande och forskning inom det moderna träbyggeriet.
- Sverige producerar 16 milj. m³ sågat virke per år. Drygt 11 milj. av denna volym exporteras utan vidare förädling. Endast, högt räknat, 2 milj. m³ förbrukas i den svenska byggsektorn i form av mer eller mindre förädlade produkter.
- Volymen sågat virke som exporteras ger näringen inkomster på ca 22 miljarder kronor. De ca 2,5 milj. m³ sågat virke som förbrukas i den svenska träförädlingsindustrin resulterar i mer än 40 miljarder kronor i inkomster. Trä har stor utvecklingspotential i förädlingsledet både från ekonomisk och sysselsättningssynpunkt.
- Den träförädlingsindustrin är nästan helt och hållet belägen i regioner med sviktande befolkningsunderlag. Mer trä som förädlas inom landet ger sysselsättning där den bäst behövs. En person i skogsbruket genererar 5 000 m³ timmer. Detta timmer ger jobb åt 1,2 personer i sågverksindustrin. De sågade produkter som blir resultatet av den ursprungliga timmervolymen, om de förädlas, ger sysselsättning åt ca 15 personer i träförädlingsindustrin.

Vision

I förhandlingsuppdraget har en gemensam vision framträtt: *om 10–15 år ska trä vara ett självklart alternativ i allt byggande i Sverige – och på sikt i Europa.*

Strategin på kort sikt

- Se till att minst 800 konstruktörer, arkitekter samt tekniker hos byggherrar och entreprenörer får en baskunskap om modernt träbyggande. Se till att minst 300 av dessa får en fördjupad kunskap i ämnet.
- Se till att FORMAS och VINNOVA, med resurstöd från de berörda näringarna, öppnar ett programområde för forskning och utveckling inom modernt träbyggande med tyngdpunkt i statik, akustik, brand, logistik samt trä i samverkan med andra material.
- Trähusfabrikanterna och de stora skogsbolagen tar fram genomtänkta byggsystem för ett modernt träbyggande anpassade för högre hus. Låt dessa nya entreprenörer få visa upp sina system i konkurrens med andra material. Se till att det utlyses arkitekt- och entreprenörstävlingar
- Se till att trähusets miljöfördelar i ett livscykelperspektiv blir klargjorda för byggherrar, inte minst de statliga, med hjälp av expertis och myndigheter.
- Se till att det tillkommer en mångfald av, arkitektoniskt och tekniskt, intressanta byggnadsverk konstruerade i trä. Se till att dessa publiceras och sprids i byggsektorn och blir kända utanför landets gränser.
- Se till att statliga byggherrar uppför tekniskt och arkitektoniskt intressanta byggnader i trä, i samspel med andra material.
- Se till att föra ut det svenska, men arkitektoniskt marknadsanpassade, trähuset på exportmarknaderna. Öka marknadskunskapen genom att få in utländskt ägande i trähusbranschen.

- Se till att träneringen och svenska myndigheter, inom EU, verkar för harmonisering av byggregler med träinriktning i Norden och avdela resurser till det europeiska standardiseringsarbetet. Se till att svenska trähusfabrikanter låter CE-märka sina produkter.

Strategin på medellång och lång sikt

- Se till att stödja utvecklingen av högskolornas grundutbildning i modernt träbyggande. Med inspiration från den mångfald byggnadsverk som inom några år uppförts i hela landet kommer grundutbildningen, i första hand på de tekniska utbildningarna, att efterfråga kurser i det moderna träbyggandets arkitektur och teknik.
- Se till att det bildas ett forsknings- och utvecklings-program för modernt träbyggande, i form av råd eller bolag, med resurser från näringen och staten.
- Utvärdera träbyggsatsningarna i Växjö och Skellefteå, och identifiera framgångsfaktorer. Med dessa lärdomar se till att det utvecklas ett antal träbyggnadscentra i landet med inriktning på utbildning, forskning och utveckling.
- Efter det att det svenska småhuset har tagit andelar på den europeiska marknaden, introduceras det höga prefabricerade huset, som kan visas upp i form av tekniskt och arkitektoniskt lyckade demonstrations-projekt runt om i Sverige.

Grundläggande för hela strategisatsningen

Se till att en fristående samordnarfunktion inrättas, med ordförande och vice ordförande som utses av Regeringen, med en styrgrupp som har bred representativitet och med en mindre arbetsgrupp med ett kansli. Funktionen har till uppgift att genomföra den nationella strategins inledande åtgärder under en tid av tre år.

Konsekvenser av strategins genomförande

- Modern träbyggande har blivit ett begrepp i byggsektorn.
- Sverige har utvecklat ett antal smarta produkter anpassade till träbyggsektorn i hela Europa. Sverige har minskat volymen exporterat sågat virke, men ökar successivt volymen förädlade produkter.
- Exportvolymen ökar inte men exportinkomsterna ökar med 50 %.
- I den träförädlade industrin har 7–9 000 nya jobb tillkommit, varav 2 000 i trähusindustrin.
- Trähusfabrikerna i glesbygd producerar hälften av alla flerfamiljshus som byggs i storstäderna och tillväxtområdena.
- Sverige har utvecklats till en ledande träbyggnation

1 Uppdrag och arbetssätt

1.1 Direktiv

Direktiv till uppdraget finns fastlagt i Regeringens protokoll daterat 2002-12-12 (Dnr N2002/11729/ESB). Regeringens direktiv i sin helhet finns i *bilaga 1*. I direktivet framgår att uppdraget skall lämna underlag för en överenskommelse kring en nationell strategi för att främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggandet. Vidare skall en plan med åtgärder, som är förankrad och förhandlad med exemplifierade aktörer (skogsnäringen och delar av byggsektorn) bifogas. Denna plan skall innehålla en tidplan och finansiering av föreslagna åtgärder.

I direktivet framgår ett antal drivkrafter för föreslagen strategi:

- Skogsnäringen är en viktig industri för Sverige.
- Sverige har en tillväxt i skogen som överstiger avverkningen.
- Trä är en förnybar produkt som passar sig väl för en hållbar utveckling.
- Skogs- och tränäringen finns väl representerad över hela landet.
- Staten har via nationella regler förhindrat utveckling av träprodukter inom ett antal olika marknadssegment i byggandet.
- Arkitektur och design är viktiga konkurrensmedel, men kräver ökad medvetenhet bland inblandade aktörer och intressenter.

- Det finns en tröghet p.g.a. kulturella och administrativa hinder inom byggsektorn som gör det svårt att introducera nya byggsystem.
- Det finns uttalat behov om samling kring en långsiktig strategi. Uppdragets resultat skall enligt direktivet redovisas den 1 december 2003.

Med hänvisning till uppdragets komplexitet, uppdragets förhållandevis nya och därmed relativt okända arbetsform inom Regeringskansliet, samt övriga förhandlingsparters behov av intern förankring, ansökte förhandlaren om en förlängning av uppdraget. Förhandlaren har därefter fått en förlängning till senast den 20 januari 2004.

1.2 Behov av strategi

Regeringen har av Riksdagen givits tillkänna att, liksom många andra europeiska länder, skapa en nationell strategi för trä i byggandet.

Regering, riksdag, regionala och lokala företrädare för det offentliga, har till uppgift att skapa ramar för det samhälle vi lever i. Dessa ramar skall vara ytterligheter inom vilka marknadskrafter kan verka. I takt med den tekniska och samhällsliga utvecklingen, vilket skapar nya målbilder, är det viktigt att dessa ramar och regelverk ses över med jämna mellanrum, och att det skapas långsiktiga strategier för hur samhället bör utvecklas. När dessa regelverksförändringar sker kan det finnas behov av stimulans från statsmakterna för att påvisa önskad färdriktning och för att skapa en plattform där marknadskrafterna kan verka fritt för utveckling av samhället. Skogs- och träfrågor har stor nationell betydelse för miljö, ekonomi och regional utveckling. Det motiverar ett starkt engagemang från samhällets sida.

I dagens globaliserade och informationstäta samhälle är det lätt att bli reaktiv, dvs. att enbart parera händelser i nuet och att föreslagna åtgärder grundas på historisk information utan direkt förankring i framtida strategier.

När Boverket för första gången utfärdade byggreglerna (BBR) 1995, var dessa funktionsanpassade. Därmed förväntade sig många att trä och träprodukter skulle komma att bli ett reellt alternativ även inom större byggnader, där trä dittills inte varit tillåtet. Att detta inte skedde har sin troliga förklaring i befintliga branschstrukturer och företagsstrategier inom skogs- och tränäringen, och byggsektorn.

I detta skede, när det finns en tydlig vilja till förändring inom statsmakterna och där befintliga aktörer inte har styrkan till förändring, är det önskvärt med en samling kring uppgiften att skapa en strategi för hur utvecklingen bör ske för samhällets bästa.

En nationell strategi, initierad av staten, skall i detta fall ses som en vägvisare för vad som förväntas av inblandade aktörer och vad som kan förväntas av statligt engagemang för att uppnå de gemensamt fastlagda målen. Därav behovet av en gemensam nationell strategi framtagen genom samverkan mellan stat och utpekade näringssektorer.

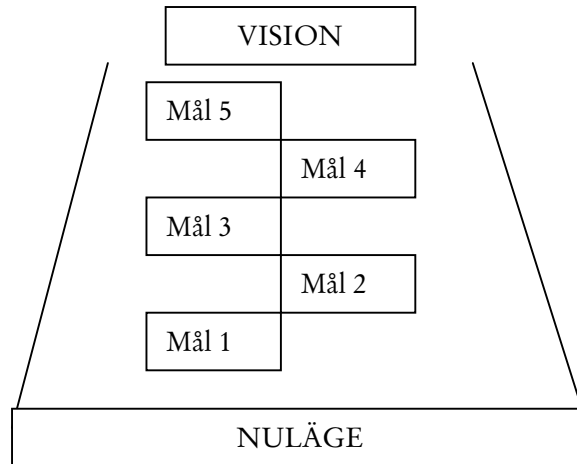
1.3 Vald strategimodell

En strategi kan definieras som läran om användning av olika medel för att nå egna uppställda mål. En modell visar då hur en strategi är uppbyggd av olika beståndsdelar indelade i tid och rum.

Konkret innebär det att, utifrån ett definierat nuläge och ett önskvärt framtida läge eller uppfattning, genomföra åtgärder och aktiviteter som leder mot korta mål och i förlängningen mot en uppställd vision.

Detta kan visualiseras enligt följande:

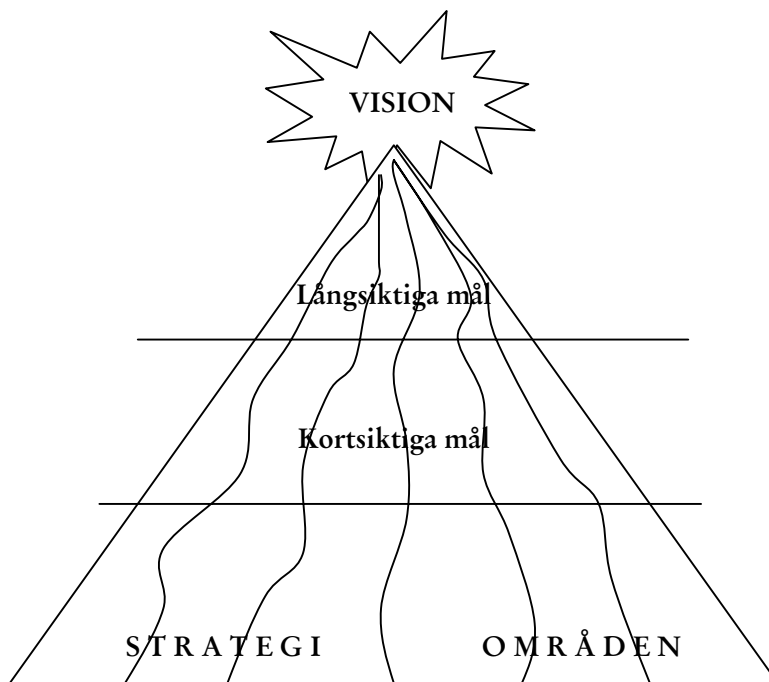
Figur 1: Strategimodellsbild



För en komplex strategi, med ett stort antal aktörer och intressenter samt ett antal åtgärder, är det oftast nödvändigt att dela in strategin i ett antal konkreta strategiområden. Skälet till detta är att öka förståelsen av varför en åtgärd genomförs, samt att tydliggöra för ingående aktörer och intressenter hur strategin är uppbyggd och hänger samman.

Den strategimodell som uppdraget har arbetet efter, följer ovanstående bild, att utifrån ett tänkt nuläge skapa en vision som är förankrad hos inblandade aktörer och intressenter. Därefter, via åtgärder och aktiviteter, styra mot kortsiktiga mål inom ett antal väldefinierade strategiområden.

Figur 2: Strategimodell



Tidsperspektivet är en viktig faktor i allt strategiarbete. En strategi, som föreliggande, som syftar till att öka trä i byggandet måste vara långsiktig. Dels därför att det gäller att introducera materialet i ett nytt sammanhang, och dels därför att byggsektorn inte är förändringsbenägen. Detta innebär att effekten av genomförda åtgärder kan komma att visa sig först efter förhållandevis lång tid och att det viktiga i arbetet med strategin är uthållighet.

Vision

En vision kan definieras som "en barriärbrytande mental bild av en önskad framtid" (citat Willi Railo, sportpsykolog). Mer

konkret innebär visionen en bild av framtiden som indikerar position och riktning för verksamhetens fortsatta arbete. En vision används vanligen för att ange en föreställning om en relativt avlägsen framtid då verksamheten har utvecklats enligt maximalt gynnsamma förutsättningar och i enlighet med ledningens önskemål.

Med en bild över verksamhetens önskade framtid skapas motivation, engagemang och tillhörighet. Visionen måste vara så pass enkel men samtidigt tydlig att den skall kunna bistå med råd och hjälp i olika valsituationer.

Vid genomförandet av uppdraget har stor vikt lagts på att definiera en vision som uttrycker behovet av förändring samtidigt som direktivets mål – att främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggandet – uppnås.

Strategiområden

För en komplex strategi är det effektivt att dela in åtgärder i ett antal tydligt definierade strategiområden. Med det följer att det sker ett tydliggörande av enskilda åtgärder med ungefär samma mål och som inkluderar tidsramarna. Det får till följd att aktörer och intressenter som finns inom strategins spelplan lättare kan se inom vilka strategiområden de skall medverka för helhetens genomförande.

Strategiområden definieras i detta sammanhang som avgränsade områden inom vilka åtgärder genomförs av samverkande aktörer. Åtgärder inom respektive strategiområde följer en prioriterad ordningsföljd och leder tillsammans mot strategiområdets mål. Vidare skall de enskilda strategiområdena sammantaget leda från nulägespositionen mot den definierade visionens position. Dessa strategiområden, med ingående åtgärder, skall vara så pass robusta att de kan genomföras var för sig men blir effektivast genomförda om synergieffekter kan uppnås.

Åtgärder, som finns definierade inom respektive strategiområde, skall ske enligt en tidsaxel och där varje åtgärd skall ha

ett eget mål. Målen skall vara så pass tydliga och enkla och ligga nära i tiden för att inte avvikelser skall tillåtas ske.

I figur 2 symboliseras strategiområdenas robusthet men samtidigt deras påverkan på varandra i form av de kurviga linjerna från nuläget mot visionen. Ytan av respektive strategiområde i presenterad figur visar inte på viktningen i förhållande till varandra utan är endast av schematisk karaktär.

Sammantaget leder denna indelning av åtgärder i tid och rum att ett schema eller en matris skapas.

Behov av samordnare

I allt arbete rörande en strategi, både framtagandet och sedermera genomförandet, finns behov av en samlande och styrande kraft. Ett företags- eller en organisations styrelse har till uppgift att utarbeta och utvärdera en långsiktig handlingsplan, en strategi, för hur verksamheten skall bedrivas mot uppställda mål. Genomförandet av handlingsplanen faller sedan på den operativa delen i företaget eller organisationen under ledning av den verkställande direktören.

I forskning rörande företagsutveckling framkommer att de mest lyckosamma och snabbväxande företagen är de som har utarbetat och styrs av:

- En långsiktig vision (ledstjärna) som alla känner till och arbetar efter. Beslut tas i visionens anda.
- Kortsiktiga väl definierade mål.
- En organisation med en hög grad av delegering och interaktion mellan avdelningar.

Kring en nationell strategi, med ett stort antal aktörer och intressenter representerande samhälle, näringsliv och forskarvärlden, är det viktigt att det finns en funktion som har styrelsens och ledningsgruppens roll. Eftersom samverkande aktörer har sinsemellan olika individuella huvudmål är det av största vikt att det finns en samlande kraft som agerar för strategins genomförande och som kan verka som katalysator mellan aktörsgrupper. Funktionen skall bestå av två delar, en

styrgrupp och en arbetsgrupp. Styrgruppen för samordnarfunktion skall ha styrelsens roll att skapa en vision eller målbild och att förmedla denna vision till aktuella aktörer. Vidare skall, i visionens anda, kopplas en långsiktig handlingsplan, vilken skall utvärderas löpande. Samordnarfunktionens arbetsgrupp skall, likt ett företags ledningsgrupp, agera som operativ genomförare och samordnare mellan ingående aktörer av åtgärder enligt fastlagd och löpande utvärderad handlingsplan och rapportera till styrgruppen om framgångar och eventuella bakslag.

1.4 Avgränsningar

För att få till stånd en robust strategi har ett antal avgränsningar gjorts inom ramen för uppdraget.

I direktiven framgår att det skall ske en samverkan kring framtagandet av den nationella strategin med syfte att främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggandet. Detta innebär att fokuseringen ligger på byggsektorn och marknadssegment där trä kan vara ett alternativ. Uppdraget har avgränsat byggsektorn till:

- Flerbostadssektorn där trä ingår som stommaterial och ytskikt.
- Offentliga byggnader där trä ingår som stommaterial.
- Övriga byggnadsverk, exempelvis. broar.
- Småhussektorn, i form av trähusfabrikanterna, som katalysator för export av förädlade produkter samt troliga aktörer för ett industriellt byggande inom flerbostadssektorn.

Därvidlag syftar strategin till processer inom utbildning, forskning och utveckling som leder till ökad konkurrens inom byggsektorn.

1.5 Genomförande av arbetet – Förankring och förhandling

Uppdraget skall leda till ett underlag för en överenskommelse kring en nationell strategi via förankring och förhandling med utpekade aktörer. För genomförandet av arbetet har detta inneburit behov av att:

- Skapa en nulägesbeskrivning av strategins spelplanen.
- Lokalisera styrkor och svagheter inom nuvarande system.
- Lokalisera aktörer inom system som påverkar nuvarande samt framtida utveckling.
- Initiera diskussioner med aktörer, vilket skall leda till konkreta förhandlingar kring åtgärdernas genomförande.

Uppdraget har underlättats av ett uttalat behov kring strategins framkomst och ett intresse från i första hand skogs- och träindustrin att aktivt medverka. Svårigheten har varit att lokalisera de viktigaste enskilda aktörerna för genomförandet samt att skapa tydliga förhandlingsunderlag som leder till avslutade förhandlingar.

Konkret har uppdraget genomförts enligt följande:

- Sammanställning av en nulägesbeskrivning rörande strategins berörda sektorer.
- Initierande av och deltagande vid ett stort antal möten och diskussionstillfällen.
- Löpande presentation av uppdragets fortskridande
- Täta kontakter med uppdragets huvudmän samt, i direktivet, utpekade branschföreträdare

Det har tydligt visat sig att en viktig del i framtagandet av strategin har varit att förhandlaren själv har fungerat som strategibärare, och löpande informerat om utvecklingen av uppdraget.

2 Nuläge

Nulägesbeskrivningar är för det första viktiga underlag för bedömningar om framtida händelseutvecklingar. Nulägesbeskrivningar fyller för det andra också en funktion genom att bidra till en allmän kunskapsuppbyggnad, inte minst vid arbeten med ett stort antal olika intressenter representerande olika områden och sektorer, där kunskapen om varandras områden i vissa fall kan anses bristfällig.

I samband med uppdraget kring en nationell strategi för träbyggande har båda ovanstående delfunktioner ansetts som viktiga när arbetet kring nulägesbeskrivningen genomförts.

Nedanstående nulägesbeskrivning har tillkommit under uppdragets genomförande. Successivt har ny information framkommit som har presenterats för aktörer och intressenter, vilka i stort verifierat beskrivningarna eller tagit dem till sig. På så vis har en likartad information kunnat förmedlas och arbetet med att skapa strategin har därmed underlättats.

Beskrivningen skall ses som en sammanfattning av ett nuläge inom respektive sektor med viss historisk återkoppling. Beskrivningen gör inte anspråk på att vara allomfattande utan skall utgöra ett relevant och tillräckligt underlag för föreslagen strategi med tillhörande åtgärdsplan.

2.1 Skogs- och träsystemet

I det följande presenteras fakta kring skogs- och träsystemet, innefattande skogen som resurs, ingående aktörer i systemet och

produkter från systemet med framför allt perspektiv på byggandet.

2.1.1 Skogen i Sverige

Följande delkapitel kommer att belysa utvecklingen av skogen i Sverige utifrån relevanta storheter som totala arealen skog, hur ägandet fördelar sig, vilka avverkningsnivåer som föreligger och hur skötselsystem och skogspolitik påverkar dagens skogar.

Information om skoglig statistik exempelvis landareal, tillväxt i skogen, avverkningsnivåer, och förbrukning av råvara, kommer från sammanställningar och analyser gjorda av Skogsstyrelsen, Riksskogstaxeringen och Virkesmätningrådet m.fl.

Skogspolitiken, mål och inriktning

Mål

Skogen är en nationell tillgång som skall skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som biologisk mångfald bibehålls. Vid skötseln skall hänsyn tas även till andra allmänna intressen.

Den skogspolitik som beslutades av riksdagen 1993 (prop. 1992/93:226, bet 1992/93:JoU15, risk. 1992/93:352) kännetecknas av att den har två jämställda mål, ett produktionsmål och ett miljömål. Produktionsmålet innebär att skogen och skogsmarken skall utnyttjas effektivt och ansvarsfullt så att den ger en uthålligt god avkastning. Skogsproduktionens inriktning skall ge framtida handlingsfrihet i fråga om användningen av vad skogen producerar. Miljömålet innebär att skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga skall bevaras. Biologisk mångfald och genetisk variation i skogen skall säkras. Skogen skall brukas så att växt- och djurarter som naturligt hör hemma i skogen skall ges förutsättningar att fortleva under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd.

Hotade arter och naturtyper skall skyddas. Skogens kulturmiljövärden samt dess etiska och sociala värden skall värnas.

Skogspolitiken utvärderas regelbundet och en första utvärdering redovisades för riksdagen våren 1998 (prop. 1997/98:158, bet. 1998/99:MLU3, rskr. 1998/99:32). Regeringen gjorde då bedömningen att skogspolitikens mål skulle ligga fast. Riksdagen hade ingen erinran mot detta. Regeringen har för riksdagen under hösten 2003 redovisat den andra utvärderingen av skogspolitikens effekter. Regeringen anser att skogspolitikens mål bör ligga fast men att skogens sociala värden behöver lyftas fram tydligare. Skogen har stora värden för rekreation och friluftsliv och därmed folkhälsan.

Inriktning

I 1993 års skogspolitiska beslut slogs fast att skogspolitiken måste ges en långsiktig och ekologisk inriktning. Det framhölls också att det inte är möjligt och rimligt att med alltför korta intervaller ändra grunderna för skogspolitiken mot bakgrund av det grundläggande kravet på god hushållning och med hänsyn till de långa växttider som gäller för den svenska skogen. Beslut som fattas idag och åtgärder som vidtas i vår generation ger resultat först för kommande generationer. Å andra sidan måste ny kunskap och nya värderingar få komma till uttryck i den konkreta utformningen och tillämpningen av skogspolitiken. Enligt regeringens uppfattning bör mot den bakgrunden de skogspolitiska besluten och deras effekter fortlöpande följas upp. Härigenom blir det möjligt att göra de nödvändiga redovisningar som riksdagen behöver och därmed de anpassningar som är angelägna. Detta synsätt har riksdagen ställt sig bakom 1998.

Den första uppföljningen av 1993 års skogspolitik redovisades för riksdagen våren 1998. Då gjordes bedömningen att inget av de två målen hade nåtts men att målen borde ligga fast. De brister som konstaterades vad gällde lagstiftning, ekonomiska

resurser för områdesskydd och kunskap hos skogsägarna föranledde förändringar i skogsvårdslagen, skogsvårdsförordningen och Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till dessa. Vidare förstärktes Skogsvårdsorganisationens resurser för rådgivning till skogsägare under en treårsperiod. Möjligheter skapades för medfinansiering från EU av den omfattande informationskampanjen Grönare Skog. Resurser för områdesskydd i form av reservat, biotopskydd och naturvårdsavtal har förstärkts under senare år.

På forskningens område har regeringen tagit initiativ till en satsning tillsammans med skogsbranschen på FoU-program för en breddad användning av träfiber som bas för olika produkter och att öka förädlingsvärdet hos skogsindustriprodukterna. Särskild tyngdpunkt har lagts på den trämekaniska industrin. Dessa program har finansierats av skogsbranschen och staten gemensamt.

Internationellt avser regeringen att fortsätta verka för ett ekonomiskt, ekologiskt, socialt och kulturellt hållbart skogsbruk i alla delar av världen. Under de kommande åren kommer flera viktiga förhandlingar att äga rum på det globala planet. I ännu högre utsträckning påverkas Sverige av medlemskapet i EU. Det är viktigt att väl hävda svenska intressen inom skogspolitikområdet, eftersom det är ett vitalt svenskt intresse. I en skrivelse inlämnad till Riksdagen i slutet av 2003 avser Regeringen att även fortsättningsvis verka för att skogspolitiken skall vara ett nationellt politikområde. Utvecklingen måste följas noga när flera skogsländer blir medlemmar i unionen. Där framgår även att Regeringen ämnar genomföra en utvärdering av innevarande skogspolitik.

Skogsarealen, stående skog, trädslagsblandning

Sveriges totala landareal uppgår till ca. 41,0 milj. hektar. Denna landareal är fördelad enligt följande:

- Produktiv skogsmark 22,6 miljoner hektar.
- Myrmark 4,6 miljoner hektar
- Berg 1,0 miljoner hektar
- Fjäll och fjällbarrskog 3,4 miljoner hektar
- Åker och betesmark 3,5 miljoner hektar
- Skyddad skog 3,9 miljoner hektar
- Bebyggd och annan 1,9 miljoner hektar

Avsättningar skyddad skog i form av nationalparker och naturreservat uppgår till 3,9 miljoner hektar för hela landet. Av denna areal utgör skogbevuxen mark ca 1,8 miljoner hektar.

Fördelningen i landsdelar av skyddad skog är följande:

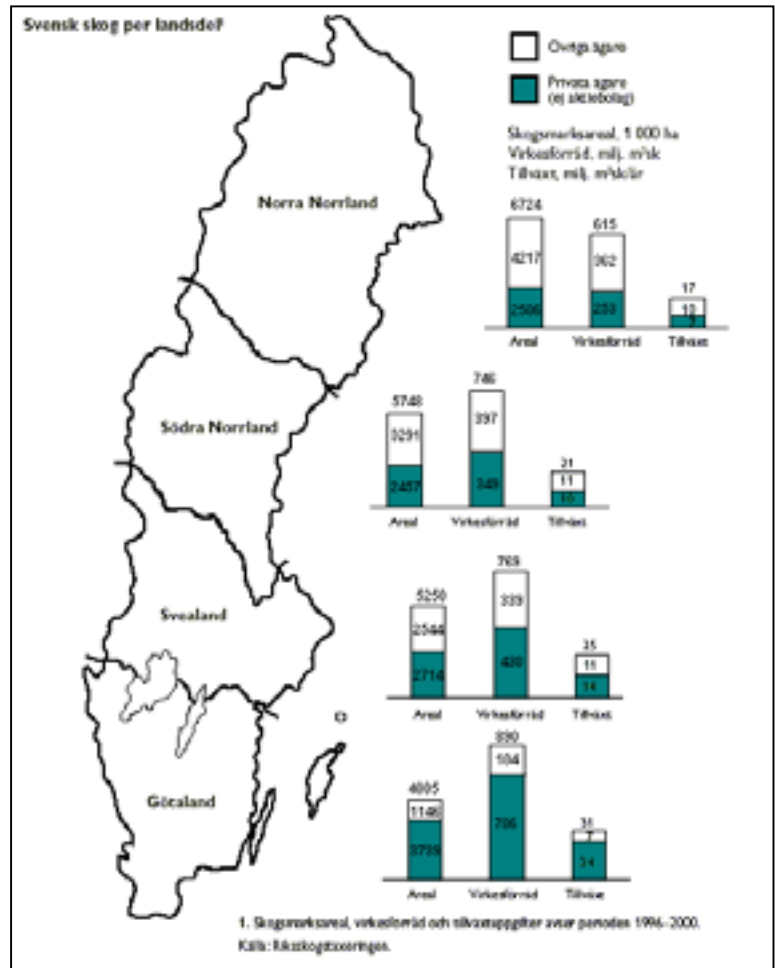
- Norra Norrland: 3 091 000 hektar varav 1 497 000 hektar skogbevuxen
- Södra norrland: 558 000 hektar varav 179 000 hektar skogbevuxen
- Svealand: 237 000 hektar varav 174 000 hektar skogbevuxen
- Götaland: 76 000 hektar varav 66 000 hektar skogbevuxen

På den produktiva skogsmarken, omfattande 22,6 miljoner hektar har, sedan mätningarna började under 1920-talet, virkesförrådet ökat från dåvarande ca 1 760 miljoner kubikmeter till dagens ca 3 000 miljoner kubikmeter. I Götaland har virkesförrådet mer än fördubblats sedan början av 1900-talet. Totalt sett över landet uppgår medelvirkesförrådet per hektar idag till ca 127 m³sk (skogskubikmeter är hela trädstamsvolymen ovan stubbskäret inklusive bark).

Tillväxten på produktiv skogsmark i landet uppgick för perioden 1996–2000 till ca 96 miljoner m³sk. På 1920-talet låg tillväxten på ca 60 miljoner m³sk. Den största ökningen har skett i Götaland.

Fördelningen mellan landsdelar avseende areal, virkesvolym och tillväxt visas i nedanstående figur.

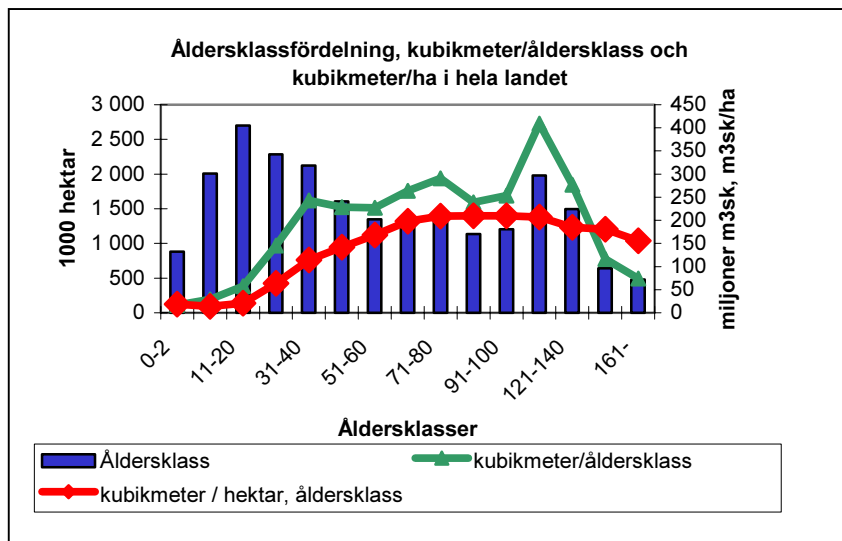
Figur 1 Svensk skog per landsdel



Källa: Riksskogstaxeringen

Åldersklassfördelningen av den produktiva skogsmarken i landet och ungefärlig volym för respektive åldersklass ger en indikation på potentialen för framtida avverknings.

Figur 2 Åldersklassfördelning och volym av stående skog i Sverige



Källa: Skogsstyrelsen

Figuren visar att vi har en stor andel skog i åldern upp till 40 år, motsvarande drygt 40 % av totala arealen. Andelen gammal skog (över 100 år) uppgår till ca 20 %.

Volymer stående skog fördelat per åldersklass visar en stigande kurva från unga år upp till ca 120 år varefter den avtar. Detta har sin förklaring i en ökad medelvolymer per hektar i stigande ålder fram till åldersklass 81-90 då den börjar avta samtidigt som skogsarealen minskar.

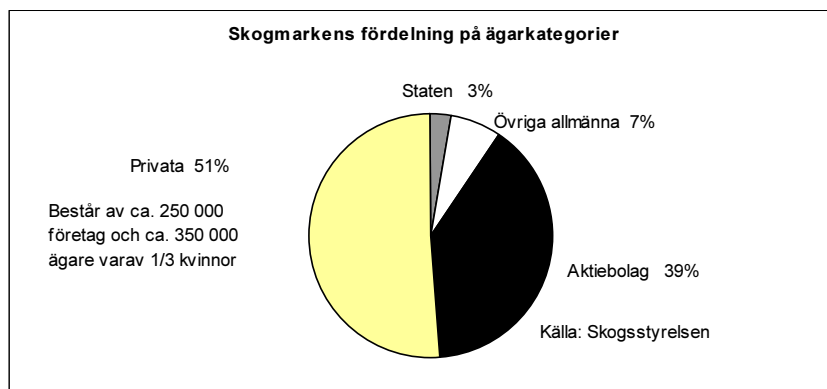
Trädslagsfördelningen på den produktiva skogsmarken uppgår i dag till följande fördelning: 39 % tall, 43 % gran, 11 % björk, 5 % övriga lövträd och 2 % torra träd.

Av föreliggande uppgifter, redovisade ovan, tycks en avverkningsvolym enligt dagens storleksordning inte utgöra något hot mot ett långsiktigt hållbart skogsbruk.

Ägandet

Sverige har en, på global nivå mätt, stor andel privat ägd skogsmark. Av den totala skogsmarksarealen om 22,6 miljoner hektar ägs 51 % av enskilda privata skogsägare. Vidare äger aktiebolag inklusive statligt ägda Sveaskog 39 % och resterande 10 % ägs av övriga allmänna ägare såsom kyrkan, kommuner och landsting.

Figur 3 – Skogsmarkens fördelning på ägarkategorier



Källa: Skogsstyrelsen

År 2000 fanns det 354 323 skogsägare och 238 862 skogsföretag.

Skogsägarföreningarna hade under år 2002 cirka 89 353 medlemsföretag med en sammanlagd areal på cirka 6,2 miljoner hektar.

Skötselsystem

Skötseln av skogen finns definierad i Skogsvårdslagen. Skogsvårdslagen uttrycker samhällets krav på skogsägaren. Här anges vilken virkesproduktion som måste uppnås och vilken hänsyn till naturen och kulturmiljön som måste tas. Den

nuvarande är från 1993 och där framgår att produktionsmålet och miljömålet har samma dignitet.

Den ger skogsägaren en stor frihet att själv ansvara för att uppställda mål nås. Några punkter som finns definierade i lagen är:

- Ny skog skall anläggas efter avverkning och senast tre år efter avverkning.
- Beprövade metoder (naturlig föryngring, plantering eller sådd) och för marken lämpliga trädslag skall användas.
- Gallring måste främja skogens utveckling. Virkesförrådet efter gallring måste vara så stort att markens virkesproducerande förmåga utnyttjas.
- Föryngringsavverkning får inte göras innan skogen nått en viss ålder. För barrdominerade bestånd varierar åldern mellan 45 och 100 år, beroende på produktionsförmågan.
- Den biologiska mångfalden i skogen måste bevaras. Samtidigt måste kulturmiljön värnas och sociala aspekter beaktas. Det är därför viktigt att hänsyn tas vid alla skogsbruksåtgärder.
- Kraven på hänsyn får inte vara så omfattande att pågående markanvändning avsevärt försvåras.
- När man måste välja mellan olika möjligheter till hänsyn, är det viktigt att främja den biologiska mångfalden så mycket som möjligt.

Avverkningsnivåer

Statistik kring avverkningar finns att tillgå från dels Riksskogstaxeringen och dels Skogsstyrelsen. Riksskogstaxeringen genomför årligen taxeringar av provytor spridda över landet, vilket bland annat utgör underlag för beräkning av avverkningsvolym. Denna taxering har fortgått sedan 1920-talet.

Skogsstyrelsens bruttoavverkningsmodell bygger på industrins produktion av sågade barrträvaror och pappersmassa och i relation till inmätta volymer vid respektive industri. Med hjälp av åtgångstal för att producera olika produkter räknas virkesförbrukningen fram. Tillägg görs för förbrukning av

lövsågtimmer, virke i skivindustrin, brännved och övrigt virke (pålar, stolpar, kolved, fanér- och tändsticksvirke, props, gruvtimmer och virke för jordbruket exkl. sågtimmer). Uppgifterna korrigeras med uppgifter från utrikeshandeln med rundvirke och flis samt med förändringar i rundvirkes- och flislagren. Den framräknade förbrukade volymen anses utgöra virkesuttaget under aktuellt kalenderår. För att få fram bruttoavverkningen läggs slutligen till volymen "kvarlämnade hela träd" enligt Riksskogstaxeringen.

Bruttoavverkningen (volym av alla stammar som avskilts från stubben) uppgick till 83,5 miljoner m³sk under år 2002 enligt Skogsstyrelsens bruttoavverkningsmodell. Denna volym är den högsta någonsin sedan beräkningarna började. Sedan 1990 har avverkningarna ökat enligt nedanstående tabell.

Tabell 1 – Bruttoavverkning i Sverige 1990–2002, miljoner m³sk

År	Bruttoavverkning, miljoner m ³ sk
1990	65,6
1991	64,0
1992	66,3
1993	67,2
1994	69,4
1995	77,5
1996	69,6
1997	74,3
1998	74,5
1999	72,4
2000	78,1
2001	77,8
2002	83,5

Källa: Skogsstyrelsen

Nettoavverkning = summa m³fub x 1,2

Bruttoavverkning = nettoavverkning x 1,05

Nettoavverkningen (volymen av stammar som helt eller delvis tillvaratagits) 67,5 miljoner m³fub för år 2002, varav 34,9 miljoner m³fub sågtimmer, 26,2 miljoner m³fub massaved, 5,9 miljoner m³fub brännved och 0,5 miljoner m³fub övrigt virke. Observera skillnaden i handelsmått i ovan nämnda stycke mellan bruttoavverkning och nettoavverkning.

Enligt Riksskogstaxeringen var 649 000 hektar föremål för avverkning under 1999/00:

- 175 000 ha slutavverkades
- 285 000 ha gallrades
- 189 000 ha röjdes

Under 2002 gjordes följande anmälningar och medgivande om avverkning:

- 44 400 anmälda föryngringsavverkningar på sammanlagt 196 730 ha
- 1 660 medgivna avverkningstillstånd i svärföryngrad skog och skyddsskog på sammanlagt 14 710 ha, varav
- 125 medgivna avverkningstillstånd i fjällnära skog på sammanlagt 1 700 ha,
- 110 medgivna avverkningstillstånd inom ädellövskog på sammanlagt 340 ha,
- 33 660 ha anmäldes för planerat uttag av skogsbränsle.

Skogsbrukets ekonomi

Den svenska avverkningens beräknade bruttovärde var 21 354 miljoner kronor under 2002. Avverkningskostnaderna var 7 765 miljoner kronor och rotnettovärdet (bruttovärde – avverkningskostnader) uppgick till 13 589 miljoner kronor. Rotnettovärdet per avverkad kubikmeter var 168 kr/m³fpb. Jämfört med året innan ökade avverkningskostnaderna vilket resulterade i ett lägre värde per m³fpb (2001 – 186 kr/m³fpb). Skogsbruket har rationaliserats under senare år vilket medfört lägre avverkningskostnader men 2002 innebar ett trendbrott då kostnaderna ökade och jämförs rotnettovärdet per kubikmeter

med tidigare år får man gå tillbaka till 1993 för att hitta ett lägre värde (147 kr/m³fpb).

2.1.2 Skogen som råvara

Utnyttjandet av den svenska skogen har över tiden varierat kraftigt. I takt med industrialiseringen och urbaniseringen har flödet alltmer gått från husbehov till olika industrigrenar. Tidiga nyttjare var malminindustrin som efterfrågade ved för att bryta malm redan från 1600-talet. Efterhand som städer byggdes upp efterfrågades virke till huskonstruktioner och husuppvärmning. Användning av papper gjorde att massa- och pappersindustrin blev stora avnämare av skogsråvara.

Inmätta volymer

Virkesmättningsföreningarna är opartiska föreningar som skall verka för korrekt statistik kring virkesmätning vilket ligger till grund för virkeshandel mellan skogsägare och industrin. Sedan 2002 ingår Virkesmättningsrådet (samarbetsorgan för landets virkesmättningsföreningar) i SDC – Skogsbrukets DataCentral.

I den inmätta volymen vid industrin ingår import av biomassa (rundvirke, flis och spån), biprodukter (spån och flis) från sågverksindustrin som används inom träfiberindustrin. Utifrån dessa uppgifter om totala volymen inmätt biomassa vid industrin beräknar SDC tillsammans med Skogsstyrelsen bruttoavverkningen i landet.

Tabell 2 – Rundvirkesförbrukning och avverkningsberäkning, 1998–2002, milj m³fub

Förbrukningsled	Rundvirkesförbrukning, milj. m ³ fub			
	1998	2000	2002	Medeltal 98-02
Träfiberindustrin	30,0	33,0	32,8	31,5
Sågverk	34,3	35,0	34,5	34,5
Summa industriell rundvirkesförbrukning	64,3	68,0	67,3	66,0
Övrig förbrukning av rundvirke	5,7	6,2	6,2	6,1
Export av rundvirke	1,4	1,5	1,8	1,5
Import av rundvirke	-9,1	-11,9	-9,1	-10,0
Lagerökning	0,0	0,1	0,2	0,2
Lagerminskning	-0,1	0,0	0,0	-0,3
Summa m ³ fub	62,2	63,9	66,4	63,5
Nettoavverkning milj m ³ sk	74,6	76,7	79,7	76,2
Bruttoavverkning milj m ³ sk	78,4	80,5	83,7	80,0

Källa: SDC

Nettoavverkning, m³sk = summa m³fub x 1,2

Bruttoavverkning m³sk = nettoavverkning x 1,05

Tabellen visar att bruttoavverkningen för år 2002 uppgick till knappa 84 miljoner m³sk. Denna volym är den högsta någonsin. Den totala tillväxten på skogsmark i Sverige är dock högre, enligt uppgifter från Skogsstyrelsen beräknas den årliga genomsnittliga tillväxten över perioden 1997–2001 till 97 miljoner m³sk. Räknas alla ägoslag in uppgår tillväxten till ca 101 miljoner m³sk per år för samma period.

Sågverksindustrin; struktur, produktion och lönsamhet

Den svenska sågverksindustrin har en stark ställning i världen avseende total produktion, men framför allt sett till exportvolym. Den svenska sågverksindustrin är spridd över i stort sett hela landet, vilket gör den till en viktig arbetsgivare för

många kommuner i främst landsbygdsområden och på småtätorter.

I Sverige genomförs vart femte år en sågverksinventering där information kring sågverksindustrin sammanställs. Bland annat redovisas antalet sågverk, ägandet av sågverken, inköpt och producerade volymer samt uppgifter om typ av vidareförädling, huvudsaklig kundkategori och transporter etc.

Enligt den senaste inventeringen, Sågverksinventering 2000, finns det i Sverige 312 sågverk med en årlig produktion >1000 m³. Det är en minskning med 108 stycken eller 26 % sedan inventeringen 1995 och 587 stycken eller 66 % sedan 1973. Trots denna omstrukturering anses industrin fortfarande vara fragmenterad.

Delas sågverken upp enligt produktionsintervall visar det sig att endast gruppen med en produktion >100 000m³/år har ökat i antal sedan 1995, från 33 stycken till 49 stycken. Alla andra intervallsgrupper har minskande antal sågverk.

Produktionen av sågad trävara har under 1990-talet ökat från ca 12 miljoner m³ år 1990 till dryga 16 miljoner m³ år 2000. Med ett minskat antal verk och en ökad produktion har följaktligen medelproduktionen per sågverk ökat. Mest har gruppen med sågverk med en produktion över 100 000 m³/år ökat. 1995 svarade denna grupp för 36 % av den totala volymen, för att år 2000 stå för 53 %.

Ägarmässigt dominerar köpsågverken, dvs. privatägda sågverk som i stort köper hela sitt råvarubehov externt. I denna grupp ingår 273 sågverk av totala antalet 312. Skogsbolagen äger 21 sågverk medan skogsägarföreningarna resterande 18 sågverk. Köpsågverken svarar för 66 % av totala produktionen medan övriga två grupper andelar uppgår till 22 % respektive 12 %.

I allmänhet är sågverksindustrins integration framåt i förädlingskedjan förhållandevis liten. Det finns emellertid exempel på sågverksföretag som är närvarande i nästa led, i form av produktion av förädlade produkter ex. limträ eller limfog. Det är dock få som har direkt koppling eller ägande inom

byggsektorn. Industrins strävan i nuläget är att producera ändamålsanpassade produkter till nästa led.

Tack vare den teknikutveckling som skett i industrin mot en ökad grad av automation som givit effektivare produktion och förbättrade flöden har antalet anställda inom sågverksindustrin minskat under alla år som inventeringarna har skett. 1973 var det knappt 25 000 anställda inom industrin, för att år 2000 endast uppgå till ca 8 000.

Sågverksindustrins produktion och ekonomi

Sågverken är den viktigaste kunden för skogsägaren. Dels för att sågverken köper en stor del av avverkningsvolymen och dels för att sågtimret betingar ett högre kubikmeterpris jämfört med virket som används inom fiberförbrukande industrin. År 2002 var priset på sågtimmer 382 kr/m³fub i genomsnitt medan massaved betingade ett genomsnittspris på 221 kr/m³fub.

För sågverket gäller att ungefär 60 % av kostnaderna för att producera sågad vara utgörs av råvarukostnaden inklusive intäkter från biprodukter såsom flis, spån och bark. Resterande delar utgörs av arbetskraftskostnader samt fasta kostnader. Eftersom tekniken för sönderdelning idag kan sägas vara globalt tillgänglig spelar råvarupriset samt priset för biprodukter och arbetskraftskostnaden en viktig roll, för svenska sågverks lönsamhet och konkurrenskraft, på en internationell marknad.

År 2002 förädlade sågverken 34,5 miljoner m³ barrtimmer vilket resulterade i en produktion av sågad trävara om 16,2 miljoner m³. Utöver detta producerades drygt 10 miljoner m³ biprodukter i form av flis och spån för användning inom framför allt fiberindustrin och ca 8 miljoner m³ spån och bark som eget eller försålt bränsle.

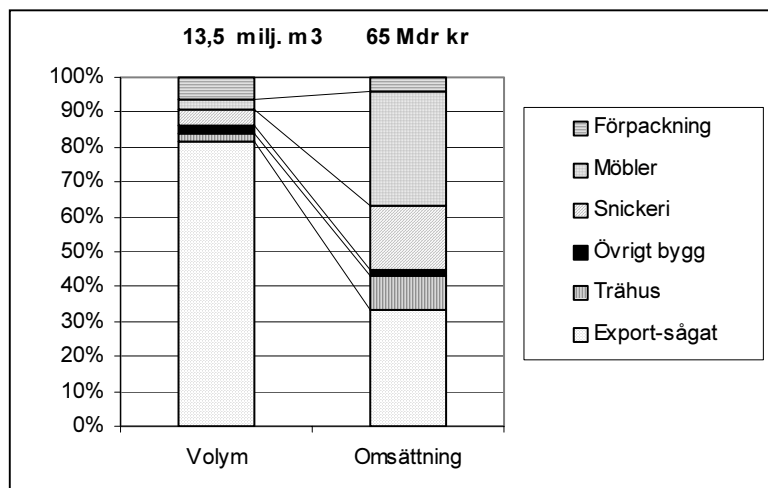
Historiskt har produktionen ökat. Under 1980-talet låg produktionen på mellan 10–11 miljoner m³ för att under 1990-talet, delvis som en följd av Sovjetunionens fall och den volym som då försvann från den europeiska marknaden, stiga till dagens nivåer på dryga 16 miljoner m³.

Av den producerade volymen sågad trävara exporterades dryga 11 miljoner kubikmeter till ett beräknat värde av ca 22 miljarder kronor år 2002. Under 1980-talet låg exportvolymen på mellan 5–7 miljoner m³ för att under 1990-talet stiga till ca 10 miljoner m³.

På den inhemska marknaden förbrukades ca 5 miljoner m³ sågad trävara år 2002. Denna volym har varit förhållandevis stabil under de senaste 20 åren, mellan 3–5,5 miljoner m³/år.

Det totala produktionsvärdet för sågverksindustrin år 2001 uppgick till 28,8 miljarder kronor. (Produktionsvärdet definieras som nettoomsättningen justerat för förändringar av lager och pågående arbete exkl. inköpskostnaden för handelsvaror.) Förädlingsvärdet uppgick till 5,0 miljarder kronor. (Förädlingsvärdets definition är produktionsvärdet minus kostnader för köpta varor och tjänster, dock ej löner och sociala avgifter).

Figur 4: Produktionen av sågad trävara i relation till omsättningen i efterföljande industri. *Exklusive volymer till impregnering, ROT- och Övrig byggsektor motsvarande ca 2,5 miljoner m³ respektive 75 Mdr kronor.*



Källa: SCB, Skogsindustrierna, TMF, STR, Baudin,

Skivindustrin

Skivindustrin i Sverige består av plywood-, träfiber- och spånskivor. Träskivor har med åren fått en bred användning dels inom möbel och snickeriindustrin som lackerade eller som stommaterial med fanér eller folie och delvis inom byggsektorn. Träskivor används, inomhus till golv, tak och väggmaterial och utomhus som underlag till yttertak samt fasadmateriäl. Vissa skivtyper har utvecklats för att få tekniska egenskaper som gör att de med fördel används för konstruktiva och bärande ändamål.

Skivindustrin har inom den svenska skogssektorn dock haft en undanskymd roll i förhållande till sågverksindustrin och massapappersindustrin.

År 2002 fanns det 10 anläggningar som producerade träskivor i Sverige. Det är en minskning från 32 stycken år 1980.

Plywoodindustrin

Idag finns det en (1) anläggning i Sverige. Produktionen uppgick år 2002 till 80 000 kubikmeter färdig vara (87 000 år 2001) samt ca 40 000 m³ flis.

Råvaruförbrukningen uppgår till ca 130 000 kubikmeter timmer

Utöver plywood produceras även svarvfanér med en produktion 2002 om 29 000 m³ (80 000 m³ år 2001).

Produktionsvärdet för uppgick till 900 miljoner kronor och med ett förädlingsvärde på 264 miljoner kronor år 2001, för industrier som producerade fanér, kryssfänér och lamellträ.

Träfiberskiveindustrin

Det finns två anläggningar i Sverige som producerar träfiberskivor (inklusive MDF-board).

År 2002 producerades 134 000 ton skivor (137 000 ton år 2001).

Råvaruförbrukningen uppgick till 400 000 m³ och bestod av rundvirke, sågverksflis, spån och övrig fiberråvara.

Spånskiveindustrin

Det finns två företag som producerar spånskivor i landet. Deras totala produktion uppgick år 2002 till 564 000 m³ färdiga skivor (588 000 m³ år 2001).

Råvaruförbrukningen bestod av rundvirke – barr och löv, sågverksflis, sågspån och uppgick totalt till 726 000 m³ fub.

Produktionsvärdet för träfiber och spånskiveindustrin uppgick år 1999 (senare uppgifter finns ej att tillgå) till 1,5 miljarder kronor och med ett förädlingsvärde på 0,45 miljarder kronor.

Massa- och pappersindustrin

Sverige är en stor och betydande nation när det gäller massa- och papperstillverkning.

Massaindustrin har under åren utvecklats mot större och färre enheter i takt med den ökade globaliseringen och genom stordriftsfördelar. 1980 fanns det 72 fabriker i Sverige som tillsammans producerade 8,7 miljoner ton massa (kapacitet 10,5 miljoner ton). 1990 hade antalet sjunkit till 48 fabriker medan produktionen ökat till 9,9 miljoner ton. År 2002 fanns det i Sverige 45 fabriker som producerade 11,4 miljoner ton och kapacitetsutnyttjandet hade stigit till ca 95 %.

Av den producerade volymen exporterades 3,3 miljoner ton till ett värde av 13,6 miljarder kronor enligt handelsstatistik från SCB. Denna volym har varit ganska konstant under årens lopp, 1980 – 3,0 miljoner ton, 1990 – 2,7 miljoner ton.

Produktionsvärdet för massaindustrin uppgick år 2001 till dryga 21 miljarder kronor och med ett förädlingsvärde på dryga 8 miljarder kronor.

Pappersindustrin i Sverige har utvecklats ungefär efter samma mönster som massaindustrin. Den svenska pappersindustrin är en stor köpare av den inhemska massaindustrins produkter.

1980 fanns det 62 pappersfabriker med en total produktion om 6,2 miljoner ton. Antalet hade minskat till 51 stycken år 1990 men produktionen ökat till 8,4 miljoner ton. År 2002 fanns det 47 fabriker i Sverige som tillsammans producerade 10,7 miljoner ton papper.

Pappersindustrin har en stark exportorientering där 9,0 miljoner ton exporteras till ett värde av ungefär 60 miljarder kronor.

Produktionsvärdet för pappersindustrin i Sverige uppgick 2001 till knappt 74 miljarder kronor enligt uppgifter från SCB (uppgifterna baseras på SNI-koderna 21.121, 21.122, 21.123, 21.129 vilka är tidnings- och journalpappersindustri, annan tryckpappersindustri, kraftpappers och kraftpappindustri samt övrig pappers- och pappindustri). Förädlingsvärdet för dessa industrier uppgick till 26 miljarder kronor.

Biobränsleindustrin

Ytterligare en primär förbrukare av skogen som råvara är biobränsleindustrin. Historiskt har brännved varit den stora produkten inom detta område och fortfarande är ved av stor betydelse för många hushåll. Årligen används ca 7 miljoner m³t (kubikmeter travat) ved för uppvärmning av småhus. På senare år har intresset ökat för mer förädlade bränsleprodukter, exempelvis pellets.

Den totala energimängd som tillfördes det svenska samhället under 2001 var 616 TWh. Av denna mängd svarade biobränslen och torv m.m. för 16 % eller 95 TWh. Endast 9 % eller 9 TWh av denna mängd används direkt till småhusuppvärmning medan 57 % eller 54 TWh används inom industrin och 34 % eller 32 TWh inom fjärrvärmesektorn. Industridelen utgörs främst av skogsindustrin och då närmast massaindustrins användning av

returlutar men även pappers- och sågverksindustrins förbrukning av träbränsle.

Det pågår, på regeringens uppdrag, en utredning med syfte att analysera de ekonomiska och miljömässiga förutsättningarna för fortsatt ökad användning av biobränslen. Utredningen ska bland annat göra en samhällsekonomisk analys av skogsråvarans användning inom energisektorn respektive inom skogs- och träindustrin. Denna utredningen genomförs av SLU och skall redovisas vid halvårsskiftet 2004.

Vidareförädlande industrin

I denna rapport används följande definition av vidareförädlande industri: En industri som förbrukar sågad trävara eller skivmaterial av trä och som tillför ett arbete som ger nästa led ett mervärde.

Denna industrigren inom skogs- och träsystemet är den som ligger närmast byggsektorn och i vissa fall agerar inom densamma. Här ingår industrier som producerar insatsvaror till byggandet i form av fönster, dörrar, golv men även delar till och färdiga produkter till byggnader i form av byggkomponenter och färdiga hus.

I uppdraget har avgränsning skett till att fokusera kring byggnaden som funktion och de delar som ingår i konstruktionen. Av detta följer att vidareförädlande industrier som fönster, dörrar, golv, möbler etc. endast indirekt ingår i strategin.

Beskrivningen sker av industrigrenar som trähustillverkare, byggkomponenttillverkare samt limträttillverkare. Dessa har trä som en viktig insatsvara men använder även andra material för färdigställande av den slutliga produkten.

Liksom för tidigare led i skogs- och träsystemet har dessa industrigrenar en bred regional förankring och ofta är dessa industrier en stor arbetsgivare lokalt.

Industrigrenarna beskrivs med följande underrubriker:

- Antal företag i industrin
- Total omsättning
- Förädlingsgrad (bidraget per omsättningskrona från rörelsen efter kostnader för inköpt material och externa tjänster)
- Ungefärlig förbrukad volym sågad trävara.
- Antal anställda

Förbrukning av sågad barrträvara

Det är svårt att hitta tillförlitlig statistik kring hur den inhemska volymen fördelar sig till nästa led i förädlingskedjan. Följande tabell visar en ungefärlig fördelning av de 5 miljoner m³ sågad vara som förbrukades i Sverige år 2002.

Tabell 3: Inhemsk förbrukning av sågad barrträvara, 2002

Industri	Volym, 1 000 m ³
Trähustillverkare	350
Byggsektorn (flerbostad, anläggning, infrastruktur)	800
Gör-Det-Själv inklusive impregnering	1 400
Limträ	250
Möbel inklusive limfog	500
Träförpackning	800
Snickeri (Fönster, dörr, golv, trappor, inredning, kök)	700
Övrigt	300
Totalt	5 000

Källa: SCB, Skogsindustrierna, NTC, Baudin, egna analyser

Trähustillverkare

Den svenska trähustillverkande industrin bestod av 72 företag år 2001 med koncentration till södra Sverige. Det har under 1990-talet skett en kraftig omstrukturering av industrin i samband

med den kraftiga nedgången i bostadsbyggandet som skedde under 1990-talet. Ett stort antal stora företag har gått i konkurs eller fått minska sin produktion drastiskt. Av 72 företag har 43 stycken en omsättning som understiger 50 miljoner kronor/år.

Tabell 4: Antal företag, omsättning och förädlingsvärde

Omsättningsintervall	Antal företag	Total omsättning, miljoner kr	Förädlingsvärde, %
>200 MSEK	9	3 600	24
100–200 MSEK	7	1 000	23
50–100 MSEK	13	900	30
0–50 MSEK	43	700	32
Totalt	75	6 200	30

Källa: TMF-branschstudie, Staffan Brege

Tabellen visar att de 9 största företagen svarar för 60 % av totala omsättningen, vilken för 2001 låg på 6,2 Mdr kronor. Preliminära siffror för 2002 visar på en viss ökning. De tre största företagen är: Myresjöhus, Älvsbyhus och Trivselhus. Förädlingsgraden för trähustillverkarna låg på ca 30 % med en lägre andel för de stora företagen i gruppen. I rapporten framgår också att avkastning på totalt kapital är störst för de stora företagen. Exportvärdet uppgick 2001 till 1,2 Mdr kronor vilket innebär en genomsnittlig exportandel på 16 % och där Norden dominerar med omkring 66 %.

Dessa producenter tillverkar i huvudsak enskilda småhus men en del tillverkar även gruppbyggda småhus och radhus och ett fåtal producerar även flervåningshus. En del av dessa företag har tagit steg till att agera som byggentreprenörer inom byggsektorn och tar därmed ett större ansvar för uppförandet jämfört med de trähustillverkande företag som fungerar som materialleverantörer.

Totalt producerade dessa industrier ca 10 000 småhus exklusive fritidshus i Sverige år 2001 varav drygt 2 000 hus exporterades.

Den totala förbrukningen av sågad barrträvara uppgår till mellan 300 000 och 350 000 m³.

Antalet anställda i denna grupp var för år 2001 ca 3 600 personer, vilket är en halvering sedan 1990 då antalet var 7 200 stycken.

Byggkomponenttillverkare

Denna grupp av producenter innefattar företag som tillverkar balksystem, kabelkanaler, takstolar och takkassetter och som inte tillverkar hus för egen räkning.

Totalt finns det enligt uppgift 26 företag i denna grupp med ca 430 arbetstillfällen.

Omsättningen uppgick år 2001 till ca 500 miljoner konor och med en förädlingsgrad på 28 %.

Den årliga förbrukningen av sågad trävara uppskattas till ca 140 000 m³. Till denna volym kommer skivmaterial både strukturella (plywood och OSB) och ickestrukturella (spånskiva och hårdboard).

Limträttillverkare

I Sverige finns det tre stora limträttillverkare, Martinsons, Töreboda Limträ (ingår i Moelven-koncernen) och Långshyttans limträ (ingår i Mindab och numera Royal Star).

Limträttillverkarna producerar både standardbalk och specialbalk. En större del av företagets totala produktion går på export. Den svenska förbrukningen har legat förhållandevis stabil under de senaste åren och uppgår till omkring 30 000 m³ limträbalk årligen.

Totalt omsatte denna grupp knappt 600 miljoner SEK år 2001 och med en förädlingsgrad på ca 26 %.

Uppskattningsvis förbrukade limträ tillverkarna mellan 200–250 000 m³ sågad vara för sin produktion.

Totalt finns det ca 300 personer anställda vid dessa företag.

Skogs- och träindustrins arbetskraft och organisation

Under år 2002 var ca 94 600 människor sysselsatta inom skogsbruket och skogs- och träindustrin:

- 17 000 inom skogsbruket
- 37 400 inom trävaruindustrin
- 40 200 inom massa-, pappers- och pappindustrin

Bland antalet registrerade arbetsställen fanns 30 368 inom skogsbruk och serviceföretag till skogsbruk, 6 529 inom trävaruindustrin och 483 inom massa-, pappers- och pappindustrin.

Till denna siffra kommer alla de företag och personer som indirekt är inblandade i industrin i form av transporter, sektorer som använder produkterna etc. Antalet är uppskattat till ungefär lika mycket vilket leder till att det totala skogsindustriklustret engagerar omkring 180 000 personer.

Under de senaste åren har en omfattande omstrukturering skett av branschorganisationerna inom dessa industrier. Sågverksföretagen är bl.a. sedan våren 2003 organiserade inom branschorganisationen Skogsindustrierna som en sektion jämte massa- och papper. Dessa två sektioner är sedan representerade i ett antal kommittéer. Skogsindustrierna finansierar tillsammans med sina motsvarigheter i Finland och Norge även marknadsföringsbolaget Nordic Timber Council.

Den vidareförädlade träindustrin ingår numera i branschorganisationen, Trä- och Möbelindustriförbundet (TMF), detta efter att Snickeriernas Riksförbund (SNIRI) och Sveriges Trähusfabrikanters Riksförbund (STR) i slutet av 2003 beslutat gå samman med dåvarande TMF från och med 1 januari 2004.

Skogsindustrierna och TMF har kanslisamverkan med Skogs- och Lantarbetsgivareförbundet (SLA) och där dessa tillsammans

äger serviceaktiebolaget Arbio. Tillsammans bistår man medlemsföretagen i arbetsgivarfrågor.

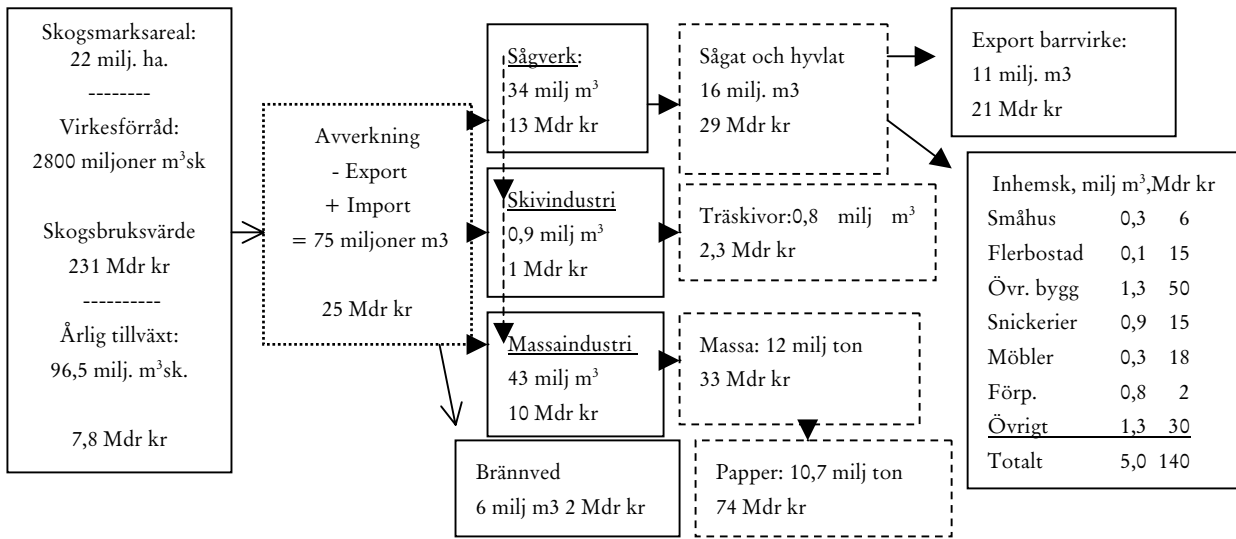
Sammanfattning Skogsnäringen

- Dagens skogspolitik har två jämställda mål, ett miljömål och ett produktionsmål.
- Sverige har betydande skogsresurser och tillväxten är fortfarande högre än avverkningsnivåerna.
- Inom den trämekaniska delen av skogssektorn (sågverk, skivproducenter, förädlade industri) har sågverksindustrin dominerat under lång tid. Kombinationen av stor tillgång på råvara och större efterfrågan från exportmarknaden kontra inhemska marknaden har inneburit en fokusering på volym och export inom sågverksindustrin.
- Sågverksindustrin är förhållandevis fragmenterad, men totalt sett en stor producent och framför allt exportör av sågad trävara. Kraftig strategifokusering på effektiv produktion inom sågade trävaror. Kopplingen till flervåningsbyggande går endast via byggmaterialhandeln.
- Trähusindustrin har klarat omstruktureringen och visar i nuläget en god lönsamhet. Av totala inhemska förbrukningen av sågad trävara går mellan 5–10 % till denna industri.
- Massa- och pappersindustrin dominerar värdemässigt skogsnäringen.
- Skogsnäringens totala produktionsvärde uppgick år 2001 till 175 miljarder kronor enligt uppgift från SCB. Förädlingsvärde var 54 miljarder SEK vilket utgjorde 13,6 % av tillverkningsindustrins totala förädlingsvärde. Skogsindustrins och skogsbrukets förädlingsvärde utgjorde tillsammans 3,4 % av BNP.
- Förädlingsvärdet i form av antal arbetstillfällen som skapas inom skogsbruket, trämekaniska och träförädlade industrin visar en intressant bild. Inom skogsbruket genererar 5 000 m³ avverkat timmer 1 årsarbete i skogsbruket. För ett årsarbete sågverksindustrin fordras att det produceras 2000 m³

sågat virke. För ett årsarbete inom den träförädlade industrin, exklusive möbelindustrin, fordras att ca 120 m³ sågat virke blir föremål för förädling. Detta visar att, varje kubikmeter avverkat timmer som bearbetas till sågat virke och förädlas i nästa led i Sverige, genererar direkt ett stort antal arbetstillfällen. Dessa ligger troligen i regioner med behov av utveckling.

- Exportvärdet för skogs- och träindustriprodukter var 110 miljarder kronor, vilket var 14 % av det totala varuexportvärdet under 2002. Av detta bidrog sågverkens- och skivindustrin med 23 miljarder kronor, träförädlade industrin (trähus, snickeri, etc. exklusive möbel) med 6 miljarder kronor. Den stora delen utgörs av massa- och pappersprodukter, motsvarande 81 miljarder kronor.

Figur 5: Flödesschema Skogs- och träsystemet, miljoner kubikmeter och miljarder kronor



2.2 Bygg- och borsektorn i Sverige och Europa

Följande underkapitel beskriver byggsektorn i Sverige. Beskrivningen kommer att som för skogs- och träindustrin ske kortfattat och hänvisningar kommer att göras till tidigare beskrivningar som finns för denna sektor. Bland annat kommer relevanta uppgifter från Byggkommissionens betänkande användas (SOU 2002:115).

I bygg- och anläggningssektorn ingår verksamheter som bidrar till uppförande, ändring eller förvaltning och projektering av byggnadsverk samt byggnadsmaterialindustrin. Med byggnadsverk avses byggnader och anläggningar. Anläggningar är enligt Plan och Bygglagen (PBL) exempelvis broar, hamnar, flygfält, tunnar, dammar, idrottsplatser och master. Verksamheter bedrivs i statlig, kommunal och enskild regi. Byggsektorn omfattar byggherreföretag, byggentreprenörer, byggmaterialtillverkare och byggkonsultföretag.

Byggkommissionen definierar en skillnad mellan byggnads- och anläggningsverksamhet där byggnadsverksamhet rör uppförande av bostäder, industrier och kontorsbyggnader och anläggningar rör övriga byggnader enligt ovan.

Nedan kommer begreppet byggsektorn användas för den samlade bygg- och anläggningssektorn.

2.2.1 Byggprocessen och aktörer

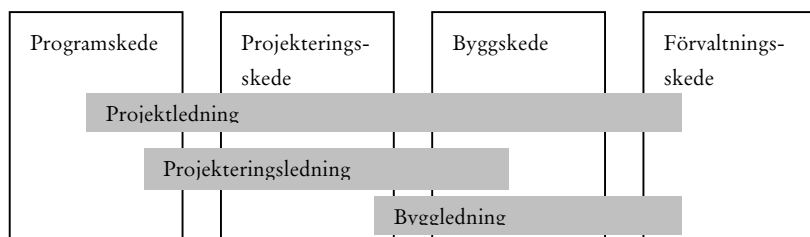
Byggprocessen initieras av beställare som också ofta är byggherre. Definitionen av en byggherre är enligt PBL: den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, rivnings-, eller markarbete. Byggherrens ansvar innebär att leda byggprojektet från idé till färdigställande. Initialt sker en programfas där kraven på byggprojektet definieras. Därefter vidtar genomförandet (projektering och byggande) och avslutningsvis idrifttagande och i förekommande fall att

överlämna byggnadsverket till brukaren. Byggherren kan vara ett företag, en privatperson, en organisation eller en offentlig förvaltning.

En ny typ av byggherre har uppstått under 1990-talet, vilken ibland kallas "försäljningsbyggherre". Den uppträder då som entreprenör och bygger ett flerfamiljshus och bildar en interimistisk bostadsrättsförening. Lägenheterna försäljs till enskilda hushåll. Byggherren har i detta fall inget långsiktigt förvaltningsåtagande.

Processen kan beskrivas med följande figur (Nordstrand, U. Byggprocessen 3:e upplagan, Liber AB, ISBN 91-7988-087)

Figur 6: Byggprocessen



Programskede: Precisering av beställarens eller byggherrens krav för att projektering kan genomföras.

Projekterings-skede: Gestaltning, systemfrågor, utrymmesfrågor och detaljutformning

Byggskede: Uppförande av byggnadsverket baserat på projekteringsanvisningar

Förvaltnings-skede: Slutbesiktning och överlämnande av byggnadsverket för förvaltning.

För handläggning och genomförande av ett byggprojekt enligt ovanstående process finns ett antal olika upphandlingsformer. Byggherrens val av upphandlingsform styrs av ekonomi, projekttid och risktagande och även av hur ansvaret mellan ingående aktörer skall fördelas. En byggherre har i regel fyra alternativa upphandlingsformer att välja mellan:

Totalentreprenad: Byggherren upphandlar och träffar endast ett avtal med en entreprenör om både projektering och produktion. Liten möjlighet till påverkan från byggherrens sida när avtalet väl är påskrivet.

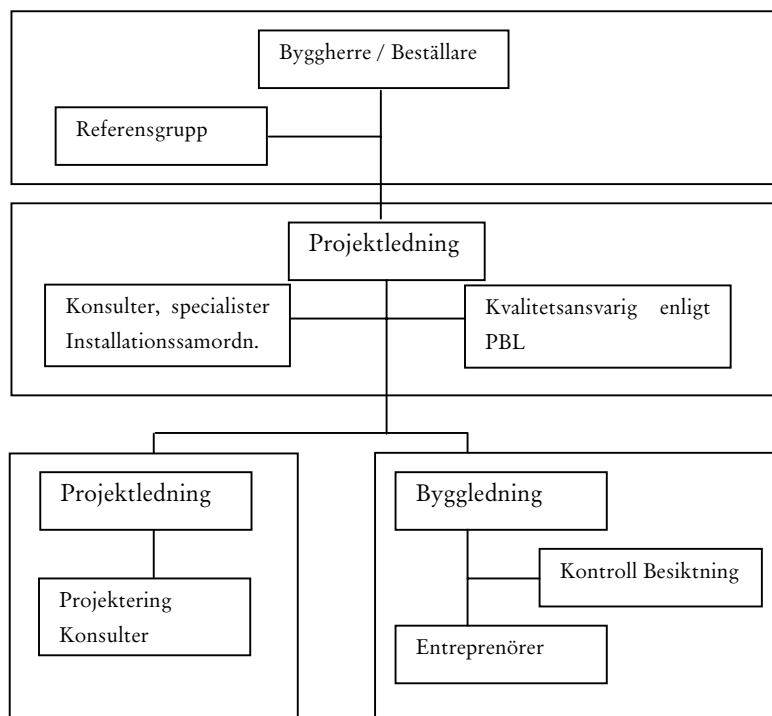
Generalentreprenad: Byggherren anlitar konsulter för projektering. När detta är klart upphandlas en entreprenör som genomför produktionen av byggnaden. Byggherren har större möjligheter att påverka slutprodukten i projekteringsskedet.

Delad entreprenad: Byggherren anlitar konsulter för projektering. När detta är klart delas entreprenaden in i flera olika delar, vilka upphandlas var för sig med olika entreprenörer. Byggherren har möjlighet att påverka slutprodukten under i stort sett hela processen.

Projektledarentreprenad (CM): Byggherren anlitar ett projektutvecklingsföretag vilket tillsammans med byggherren utarbetar ett förslag till hur byggnaden skall utformas. Därefter sker projektering och successiv upphandling av ett stort antal entreprenader med projektutvecklingsföretaget som projektledare.

I de olika skedena av byggprocessen ingår ett antal aktörer och med en viss relation som delvis bestäms av val av upphandlingsform. Nordstrand (2000) har beskrivit byggprocessens aktörer och inbördes relation med följande figur:

Figur 7: Byggprocessen aktörer



Aktörer i processen

Konsulter (arkitekter, konstruktörer och andra projektörer) anlitas av byggherren initialt för framtagande av dokumentationsmaterial i programskedet samt projekterings-skedet. Uppgifterna för dessa aktörer är att ta fram beräkningar och tekniska beskrivningar, vilka skall utgöra underlag för hur byggnadsverket skall utföras. Deras roll har en stor inverkan på byggnadsverkets utformning, konstruktion och materialval i projektets tidiga skeden. Man talar om konsulterna som det "föreskrivande ledet" i byggprocessen. Med en aktiv medverkan från beställaren /byggherren kan olika val påverkas.

Marknadsstrukturen för konsultsektorn kan beskrivas som fragmenterad med ett stort antal små företag. De fem största står för ca 20 % av omsättningen.

Bygg- och anläggningsentreprenörer svarar för det övergripande färdigställandet av byggnadsverket enligt kontraktshandlingar. Uppförandet utförs på uppdrag av byggherren. Beroende på upphandlingsform verkar entreprenören på uppdrag av byggherre (delad entreprenad) eller som underentreprenör åt byggentreprenören (total- eller utförandeentreprenad).

Det finns ett stort antal entreprenörer i landet inom ett antal olika områden. Utvecklingen under 1990-talet, som en följd av det låga bostadsbyggandet, ledde till att antalet medelstora företag minskade kraftigt. Omstruktureringen har resulterat i ett fåtal men mycket stora entreprenörer och ett stort antal fåmansföretag. De senare verkar oftast som underentreprenörer.

Byggkommissionen gav Industrifakta AB i uppdrag att beskriva marknaden inom byggandet. Redovisningen visar att om marknaden avgränsas till typiska projekt, ca 80–100 bostadslägenheter, svarar de fyra största byggentreprenörerna för mellan 80 och 90 % av alla bostadsbyggprojekt. De största entreprenadföretagen har alltmer utvecklats till att bli projektutvecklare i egen regi, så kallade försäljningsentreprenörer eller enligt tidigare beskrivning "försäljningsbyggherre". De lämnar alltmer den egentliga produktionen som istället utförs av underentreprenörer och gått istället mot helhetsåtaganden som kan omfatta hela byggprocessen från markköp ända in i förvaltningskedet.

Ytterligare aktörer som påverkar ett byggprojekt är installatörsledet, grossister samt hela byggmaterialkedjan. Byggkommissionen har genomfört en översiktlig beskrivning av dessa grupper och hänvisning görs till deras betänkande.

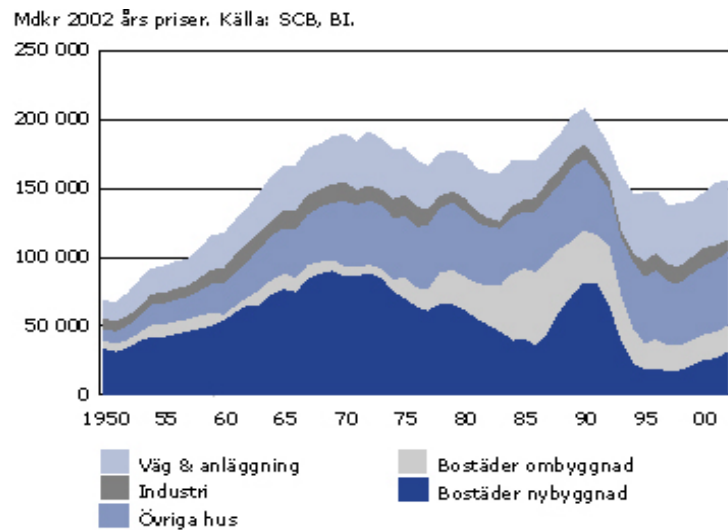
2.2.2 Byggandet i Sverige

I uppdraget ingår att analysera vilka marknadssegment inom byggandet som trä och träprodukter kan vara självklara konkurrerande material. Av detta följer att det är viktigt att beskriva den totala byggmarknaden och sedan bryta ner den i undersegment för att se vilka hinder och möjligheter det finns för trä och träprodukter.

Totala byggandet

Sedan toppåren runt 1990 har de totala bygginvesteringarna minskat. Då låg investeringar kring 200 miljarder kronor för att år 2002 vara nere på dryga 150 miljarder kronor, se figur 6. Under de senaste 2–4 åren har det totala byggandet visat på en svag ökning.

Figur 6. Totala bygginvesteringar 1950–2002, miljarder kronor (2002 års priser)



Källa SCB, BI

Diagrammet i figur 6 visar att bostadsinvesteringarnas andel av totala bygginvesteringarna har minskat under 1990-talet. Från ca 60 % år 1990 till ca 30 % år 2002 och i absoluta värden från omkring 120 miljarder kronor år 1990 till ca 50 miljarder kronor år 2002, räknat i 2002 års priser.

Byggkommissionen hänvisar i sitt betänkande till tidigare beskrivningar kring orsaker till den kraftiga nedgången i bostadsbyggandet och man pekar på några faktorer:

- Bostadsfinansieringen avreglerades 1985 vilket ledde till stor utlåning och därmed ett ökat bostadsbyggande. Framst skedde detta byggande i mindre kommuner.
- Antalet kontorsanställda ökade under 1980-talet vilket resulterade i stor efterfrågan på lokaler.

- Omkring 1990 inleddes en lågkonjunktur vilket resulterade i minskad efterfrågan på lokaler, hyresnivåerna sjönk. Fastighetspriserna sjönk och kreditinstitutens säkerheter minskade.
 - Perioden kännetecknades också av låga realräntor och statliga subventioner. (Dwight M. Jaffee: Den svenska fastighetskrisen, SNS förlag)
 - En rad regeländringar skedde, bland annat Danellssystemet fr.o.m. 1/1 1993, fastighetsskatten höjdes och statliga subventioner minskade.
 - Till detta kom skattereformen som ledde till höjda hyror, väsentligt högre än KPI.
- Sammantaget ledde detta till en kraftig nedgång i bostadsbyggandet.

Bostadsbeståndet och bostadsbyggandet

Det totala bostadsbeståndet uppgår idag till 4 307 000 lägenheter (småhus och flerbostadshus) i Sverige. Siffran baseras på totala bostadsbeståndet vid Folk och bostadsräkningen från 1990, med årlig uppräknings avseende nybyggande minus rivningar. Permanentning av fritidshus ingår ej i uppgifterna.

Fördelningen mellan lägenheter i flerbostadshus och lägenheter i småhus i det totala bostadsbeståndet uppgår till 54 % resp. 46 %. Urbaniseringen som skett under 1900-talet har inneburit en stor efterfrågan av lägenheter i närhet till stadskärnor. Jämförs detta med andra EU-länder, är det endast Tyskland, Finland och Spanien som har en högre andel lägenheter i flerbostadshus än vad Sverige har.

Antalet mantalsskrivna personer per lägenhet uppgår till 2,1 vilket är en den lägsta siffran inom EU, tillsammans med Danmark.

I mitten av 1970-talet låg nyproduktionen av bostäder på ca 70 000 lägenheter per år vilket sedan sjönk till nivåer strax under 30 000 lägenheter i mitten av 1980-talet för att återigen stiga till

66 000 år 1991. Efter byggkraschen sjönk bostadsbyggandet till nivåer på ca 12 000 lägenheter per år.

För år 2002 uppges bostadsbyggandet ligga på ca 20 000 lägenheter. Med ett totalt bostadsbestånd om dryga 4 miljoner lägenheter och med antagandet att dessa fasas ut i samma takt som nyproduktionen, är den beräknade livslängden av nyproducerade lägenheter ca 200 år.

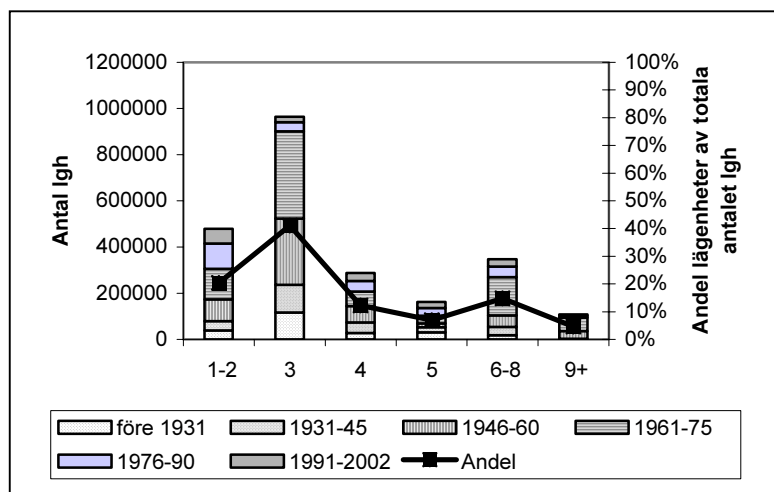
Investeringar i bostadsbeståndet visar samma trend. Under de senaste 2–4 åren har investeringar ökat men från en historiskt sett låg nivå. Totala investeringarna uppgick för år 2002 till ca 49 miljarder kronor fördelat på 30 miljarder kronor i nyproduktion och 19 miljarder kronor i ombyggnad. Av nyproduktionsinvesteringarna är ca 10 miljarder kronor inom småhusproduktion och ca 20 miljarder kronor i flerbostadsproduktion. För investeringar i ombyggnad är förhållandet det omvända, ca 12 miljarder i småhussektorn och 7 miljarder i flerbostadssektorn.

Flerbostadsbyggandet

Totala antalet lägenheter i flerbostadshus (hyresrätt och bostadsrätt) i Sverige uppgår enligt senaste beräkningen till 2,3 miljoner. Antalet lägenheter i flerbostadshus i Storstadsregionerna (Stockholm, Göteborg och Malmö) uppgår till ca 1 miljon och riket i övrigt har ca 1,3 miljoner lägenheter.

Av det totala lägenhetsbeståndet i flerbostadshus dominerar byggnader med 3 våningar. Flerbostadshus med 3 våningar svarar för ca 40 % av totala flerbostadsbeståndet. Dessa producerades främst under perioden mellan 1946–1975 och främst i den senare delen, de så kallade rekordåren mellan 1960 till 1975. Denna period präglas av storskalighet då syftet var att komma till rätta med bostadsbristen i landet som en följd av urbaniseringen.

Figur 7: Totala bostadsbeståndet uppdelat i antal våningar

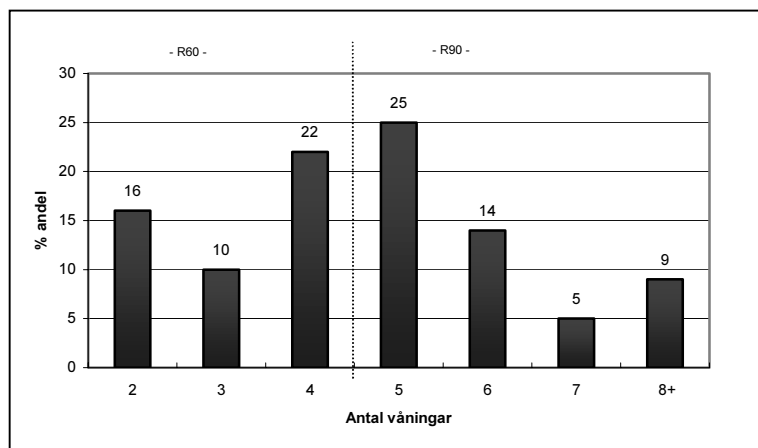


Källa: SCB

Efter det kraftiga bostadsbyggandet mellan åren 1960–1975 då 829 000 flerbostadshuslägenheter producerades har nyproduktionen minskat, men med förhållandevis kraftiga årsvariationer.

Under senare delen av 1970-talet låg årstakten på mellan 15 000 och 30 000 flerbostadshuslägenheter för att stiga under 1980-talet och början på 1990-talet och nå en högstanivå år 1991 med 38 000 lägenheter. Detta var dock inte i närheten av rekordåren då årstakten låg mellan 50 000 och 80 000 lägenheter i flerbostadshus. Under senare delen av 1990-talet låg årstakten på under 10 000 lägenheter per år för att 2002 stiga till ca 12 000 lägenheter.

Figur 8: Nyproduktionen av flerbostadslägenheter uppdelad på våningsplan, 2002



Källa: SCB

Figuren visar schematiskt färdigställda flerbostadsbyggnader uppdelad i antal våningar per byggnadsobjekt år 2002. Ungefär 50 % av objekten har fyra våningar eller färre. Över fyra våningar blir brandsäkerhetskraven lite skarpare.

Idag finns konstruktionslösningar för byggnadsverk med trä som stommaterial i upp till 4 våningar som uppfyller byggreglerna, i form av säkerhet, stabilisering, och dimensionering. Det är fullt möjligt att genomföra byggnadsverk upp till 6 våningar med trä som stommaterial (vilket finns exempel på från utlandet), men där det kräver extra noggrannhet vid beräkningar. Inkluderas även fem och sex våningar uppgår andelen till dryga 85 %. Detta visar att det är fullt möjligt att trä utan större problem kan konkurrera om minst 50 % av flerbostadsmarknaden och troligen upp till 85 % av de flerbostadsprojekt som genomförs i nuläget.

Byggmetod och stommaterialval

Metoden att producera flerbostadshus kan allmänt sägas vara i stort oförändrad sedan lång tid tillbaka. Den metod som är förhärskande är platsbygge d.v.s. att det mesta av både grund och stomproduktion, installationer samt ytskiktsproduktion sker på byggarbetsplatsen. Vad som har varierat under åren är graden av prefabricering av ingående byggmaterial och framför allt av stommaterial. Under rekordåren på 1960-talet var en av drivkrafterna att öka den industriella produktionen och få till stånd en rationell produktionsprocess vilken skulle leda till minskat arbetskraftsbehov, materialåtgång och framför allt ge en kortare byggtid och lägre produktionskostnader. En förutsättning ansågs vara att standardisera förtillverkade byggnadsdelar. Syftet var också att skapa öppna byggsystem där ett stort antal olika leverantörer kunde leverera till byggarbetsplatsen och att olika storlekar av byggföretag skulle kunna producera bostadsobjekten baserat på tillgängligheten av dessa standardiserade element. Det statliga bostadssubventionssystemet vid denna tidpunkt gynnade utvecklingen av betongbyggandet generellt, men det industriella byggandet med en hög grad av prefabrikation nådde endast 20 % av produktionen under rekordåren. Det finns några förklaringsgrunder för detta:

Strukturellt – För att få till stånd en rationell produktion av standardiserade förtillverkade element krävdes långa serier, men konstruktionsdetaljer ansågs som företagshemligheter och de som utvecklade prefabricerade produkter hade ingen drivkraft att göra dessa produkter tillgängliga för andra företag att producera. Det var de stora företagen som utvecklade dessa metoder och det var även de som genomförde de flesta stora byggprojekt under denna period.

Arkitektoniskt – Gestaltningen av byggnader blev under rekordåren synonymt med storskalighet och enkelt geometriska, repetitiva former vilket under efterföljande period fick en motreaktion. Prefabelementsbyggandet fick till viss del klä skott för detta.

Samhälleliga – rekordårens byggande syftade till att bygga bort bostadsbristen. Därmed skapade staten incitament till att utveckla byggandet med hjälp dels av subventioner och bidrag som gynnade stora serier och dels ändrade regler. När efterfrågan på bostäder minskade ändrades även reglerna.

Kunskapen och kompetensen om att använda betong i bostadsbyggandet ökade och en följd av detta ser vi idag där de stora svenska byggentreprenörföretagen är sprungna ur denna industri och där de idag arbetar på en internationell marknad.

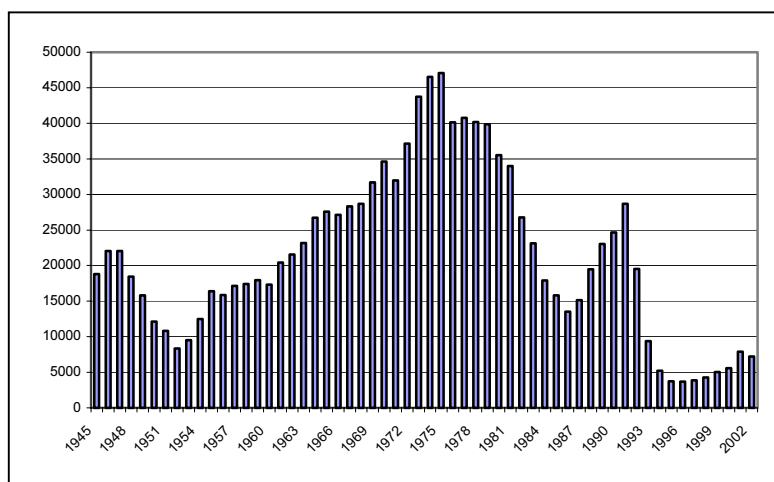
Inom dagens flervånings bostadsbyggande dominerar fabriksbetong och andra betongvaror som stommaterial i konkurrens med bland annat lättbetong och stålkonstruktioner. Samtliga dessa produkter har utvecklats under lång tid till att uppfylla kraven avseende bärning, hållfasthet och ljud- och värmeisolering. Trä är sedan 1995 ytterligare ett alternativ men andelen i dag är under 10 % och då främst i lägre flerbostadsbyggnader.

Småhussektorn

Det totala beståndet av småhus uppgår enligt SCB till ca 2 miljoner lägenheter. Förhållandet mellan storstadsregioner och övriga landet visar att tre fjärdedelar finns i övriga landet.

Inom gruppen småhus finns friliggande enfamiljshus, kedje-, rad- och parhus samt en mindre del tvåbostadshus. Hyresrätts- och bostadsrättshus kan uppföras i form av småhus, radhus m.m.

Figur 9: Årligen färdigställda småhus, 1945–2002



Källa: FoB 1960, SCB

Färdigställandet av småhus har varierat kraftigt under perioden 1945 till 2002. I mitten av 1970-talet noterades den högsta siffran, 47 000 färdigställda småhus. En ny topp nåddes i slutet av 1980-talet på knappt 25 000 färdigställda småhus. Statistiken visar att, inte någon gång sedan 1945 har nyproduktionen av småhus varit så låg som under de senaste 10 åren. Den kraftiga nedgång och fortsatt låga volym fick, precis som för företag som arbetade inom flervåningsbyggandet, en oerhörd påverkan på industristrukturen. Antalet småhustillverkare sjönk dramatiskt och de som överlevde fick minska sin produktion.

En åtgärd som genomfördes av många företag var att satsa på exportmarknaden. Svenska trähustillverkare etablerade sig i utlandet och har sedan dess en betydande export av sin produktion. Skäl till denna lyckosamma satsning kan delvis bero på den goda produktionskunskap och teknik som finns i Sverige. Exempelvis har ett japanskt företag uppmärksammat detta och producerar hus i Sverige men med japansk utformning och ämnade för den japanska marknaden. Som tidigare beskrivits

uppgår exportandelen av trähustillverkarnas totala produktion till mellan 15–20 %.

Byggmetod och stommaterialval

Småhustillverkningen har sedan lång tid tillbaka flyttat in produktionen i fabrik, och i första hand produktion planelement. Dessa transporteras sedan ut till arbetsplatsen för resning och montering som kan ske på kort tid. Resning och montering sker oftast av annan entreprenör än själva trähustillverkaren, men som ofta samarbetar med kunniga entreprenörer. Efter det sker montering av installationer och ytskikten sätts på plats. En del tillverkare har även gått längre och tar ett större ansvar för hela byggprocessen genom att tillverka färdiga volymelement inklusive all installation, ytskikt osv. vilka sedan skickas till byggarbetsplatsen för slutmontering, som också sker av egen personal.

Trä dominerar som stommaterial i småhusproduktionen. De flesta småhus görs på fabrik. Bedömningar visar att andel småhus med trästomme som producerats under senare år uppgår till mellan 80 och 90 %. Trä har en låg vikt i relation till bärförmåga och hållfasthet vilket väl lämpat sig för industriellt byggande och transport av plan- eller volymelement till monteringsplatsen.

Denna utveckling av produktionsprocessen mot en ökad prefabriceringsgrad har påverkat totala produktionskostnaden. Fram till i början av 1980-talet var kostnaden per kvadratmeter högre för ett småhus än för ett flerbostadshus. Sedan dessa har trenden varit tydlig, kostnaden per kvadratmeter för småhusproduktion har sjunkit relativt flerfamiljshuslägenheter tack vare effektiva produktionsmetoder och är idag lägre än för flerbostadsproduktion. En liknande bild framkommer vid analys av gruppbyggda småhus med trästomme och flerbostadshus med annat stommaterialval. Skillnaden i kostnad per kvadratmeter är mellan 15 och 20 % lägre för det prefabricerade träalternativet.

Övriga byggnadsverk

Till gruppen övriga byggnadsverk räknas övriga hus (offentliga och kommunala byggnader, affärslokaler), industri, väg och anläggning (vägar, gator, järnväg, broar, m.m.). Investeringsvärdet av dessa grupper överstiger bostadsinvesteringarna och uppgår till ca 100 miljarder kronor för år 2002 (2002 års priser).

Gruppen "övriga hus" har varit förhållandevis stabil investeringsmässigt under de senaste 30 år på omkring 45 miljarder kronor med 2002 års priser.

Statliga satsningar på infrastrukturen i början av 1990-talet innebar en kraftig ökning av investeringsnivåer från ca 25 miljarder kronor runt 1990 till ca 50 miljarder kronor i mitten av 1990-talet räknat i 2002 års priser. I början av 2000-talet har ett antal projekt skjutits på framtiden och investeringarna har minskat.

Möjligheten att använda trä som stommaterial i andra byggnadsverk än bostäder återfinns i statens, kommuners och landstings offentliga byggande. I vissa typer av broar kan trä vara ett lämpligt material.

ROT-sektorn (Reparation, Ombyggnad, Tillbyggnad)

Boverket fick i mars 2002 i uppdrag att utreda bostadsbeståndets underhållsbehov samt analysera vilka hinder det finns som kan motverka att ett "tekniskt" motiverat underhåll kommer till stånd. I rapporten som överlämnades i augusti 2003 visas bland annat vilken ROT-aktivitet som kommer att krävas för framtiden för att vidmakthålla en tillräckligt hög bostadsstandard. I definitionen av ROT-åtgärder inbegrips bland annat:

Stambyten, ventilations- och elsystem, fasad och tak, hissinstallationer etc. plus tillbyggnader. Behovet av byggnader av förrådstyp och för sophantering och källsortering är stort.

Mellan åren 1990 och 2000 genomfördes ROT-åtgärder på i genomsnitt 25 000 lägenheter årligen. Denna volym kommer i

framtiden enligt rapporten från Boverket att behöva öka till 65 000 lägenheter.

Det finns stora möjligheter att via ROT-åtgärder öka tillgängligheten av det befintliga bostadsbeståndet. Exempel är hissinstallationer i trevåningshus och samtidigt bygga en fjärde våning, för att få kostnadstäckning för hissen. Detta skulle vara möjligt med ett modulsystem i lättbyggnadsteknik.

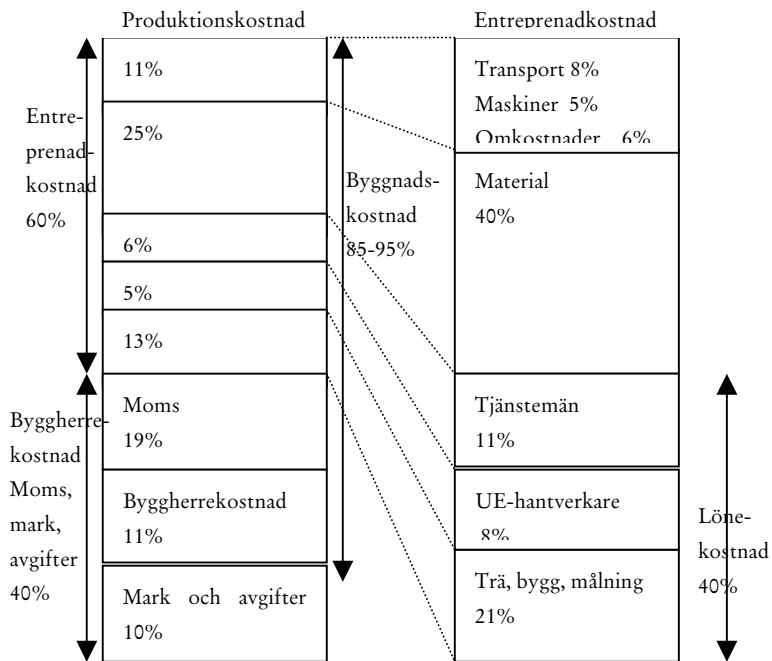
2.2.3 Byggekostnader

Följande underkapitel kommer kort beskriva vilka faktorer som ingår i begreppet byggekostnader och avslutas med några reflektioner till hur trä och träprodukter kan påverka kostnaderna.

I allmänt tal används begreppet byggekostnader för alla kostnader relaterade till uppförandet av en byggnad, men officiell statistik sammanfattar alla kostnader i uttrycket total produktionskostnad (enligt TNC 95). I begreppet total produktionskostnad ingår de av byggherren redovisade kostnaderna för fastigheten (byggnad + mark). Detta är dock en sanning med modifikation. Den totala produktionskostnaden är det pris som byggherren har fått betala till sina leverantörer för att få fastigheten färdigställd inklusive markkostnad. För att få fram exakta kostnaden för fastigheten måste kostnader som respektive leverantör haft redovisas, men dessa kostnader finns endast inom respektive företag och är ej tillgänglig i officiell statistik.

Boverkets Byggekostnadsforum och Sveriges Byggindustrier har baserat på statistik från SCB samt uppgifter från ett flertal flerbostadshusprojekt sammanställt en generell bild över ingående kostnadsposter och deras andel av totala produktionskostnaden.

Figur 10: Produktions-, bygg- och entreprenadkostnad



Denna generella figur, som visar fördelningen av totalkostnaden vid en normal nyproduktion av bostäder, är alla aktörer i stort sett eniga om. Dock kan höga markpriser (exv. i storstadsområden) eller ett extra påkostat utförande påverka den inbördes fördelningen.

Av figur 10 framgår att lönekostnad samt materialkostnad utgör en stor andel av byggkostnaden, sammanlagt 80 % av byggkostnaden. Behov av en förändring i byggprocessen förstärks när man analyserar hur framtida utvecklingen avseende tillgång på kvalificerad arbetskraft ser ut.

I dagsläget minskar nyrekryteringen till byggbranschen både bland högre utbildade (civilingenjörer) och byggarbetare. Universitet och högskolor får allt färre sökande till sina

utbildningar, färre utexaminerade och sedermera färre doktorander och forskare.

Bygghögskolekommissionen redovisade en rapport från Arbetsmarknadsstyrelsen ("Den framtida personalförsörjningen inom bygg och anläggning", AMS rapport Ura 2002:9) där byggsektorn pekas ut som en bransch där pensionsavgångar i den nära framtiden kommer att få konsekvenser. Fram till 2015 kommer 38 % av anställda inom bygg- och anläggningssektorn att gå i pension. När det samtidigt planeras för stora infrastruktursatsningar innebär det att fram till år 2015 ligger behovet av nyrekrytering på ca 170 000 personer. Detta problem förstärks av att tillgången på kvalificerad arbetskraft i storstadsområden och andra tillväxtområden i landet är låg och kommer att bli lägre i framtiden.

Avseende delposten materialkostnad och möjligheten för trä att bidra positivt redovisar Nordic Timber Council i en rapport (Building Europe Material, hösten 2002) en uppskattning av trästommens andel i ett antal byggobjekt (småhus i trä). I rapporten visas att materialandelen av totala produktionskostnaden endast utgör ca 20 %, vilket överensstämmer med den generella bilden (figur 10). I rapporten framgår också att kostnaden för trästommen utgör 12 % av materialandelen. Sammantaget innebär det att kostnaden för trästommen endast utgör ca 3 % av byggnadskostnaden eller mindre än 2 % av totala produktionskostnaden. Slutsatsen som redovisades i rapporten är att det inte sker stora besparingar bara genom att byta stommaterial. Istället pekar rapporten på behovet av att påverka processen och logistiken i byggandet via exempelvis ökad prefabricering och därmed påverka den totala produktionskostnaden i större omfattning. En sådan processförändring kan innebära att:

Produktionen av komponenter/element som skall användas vid monteringen sker i fabrik. Vilket leder till:

- Bättre arbetsförhållanden.
- Effektivare produktion genom exv. löpande-bandprincip.
- Bättre materialutnyttjande, mindre andel som kasseras.

- Effektiver inköpsrutiner.
- Kortare tid på byggarbetsplatsen, vilket leder till:
- Ingående material kommer i rätt tid och kan monteras direkt.
- Mindre risk för skador orsakade av vädret.
- Lägre kostnaderna för inhyrning av maskiner.
- Minskat behov av arbetskraft på arbetsplatsen.

Rapporten visar schematiskt att ett ökat systemtänkande i byggprocessen kan komma att påverka byggkostnaderna med upp till 25 %.

Inom flerbostadsbyggandet föreligger i stort samma relationer. Genom att bara byta stommaterial, men inte byggkoncept, påverkas den totala produktionskostnaden i ringa omfattning. Går det istället att komma åt systemkostnader finns större vinster att hämta. Detta leder till att byggsektorn kommer att behöva fokusera tydligare på logistiken kring byggarbetsplatsen och att hitta lösningar där produktionen så långt som möjligt läggs på annan plats där den kan rationaliseras och effektiviseras med avseende på kvalitet, systemoptimering och materialutnyttjande. Produktionen av byggsystem med en hög grad av prefabricering kan exempelvis ske i regioner där kvalificerad arbetskraft finns tillgänglig.

Olika samverkansformer, där beställare, entreprenörer och underleverantörer tidigt samverkar i riktning mot ett industriellt byggande, börjar också etableras. Det gäller även olika upphandlingsformer, i vilka byggherren spelar en aktivare roll.

Sammantaget visar detta på följande:

- Kvalificerad arbetskraft blir med dagens byggmetoder en bristvara i framtiden, vilket kommer att påverka totala produktionskostnaden.
- Enbart stombyte från ett material till ett annat påverkar totala produktionskostnaden i ringa omfattning.
- Systempåverkande kostnader har stor inverkan på totala produktionskostnaden.
- Totala produktionskostnaden per kvadratmeter är lägre för småhus och gruppbyggda småhus med trästomme än för

flerbostadshus med annat materialval och därmed produktionssystem.

- Ett industriellt byggande blir ett allt intressantare alternativ och där kan trä spela en viktig roll.

För en mer omfattande beskrivning och analys av konsekvenserna av en utveckling mot ett ökat industriellt byggande hänvisas till en kommande rapport under ett av VINNOVA:s tillväxtområden – Trämanufaktur.

2.2.4 Byggregler och standardisering

Nationella såväl som internationella byggregler har en stor betydelse vid val av byggmaterial för byggnadsverk. Byggreglerna stipulerar riktlinjer och nivåer för byggnadsverk avseende utformning, materialegenskaper, samverkan mellan material, säkerhet etc.

Utvecklingen av byggregler i framför allt högre byggnader var minst sagt negativ för trä under lång tid. De första nationella byggreglerna kom i och med 1874 års byggstadga då ett ramverk med regler och riktlinjer vid byggande i svenska städer slogs fast. I dessa framgick att trä i högre byggnader inte fick användas. Detta grundmurades i och med svåra stadsbränder under hela 1800-talet.

Försök att kringgå dessa regler genomfördes under början av 1900-talet i Göteborg när de så kallade "Landshövdingehusen" (flervåningsbyggnader med bottenvåningens stomme i sten) uppfördes.

I slutet av 1980-talet tillkom ett EG-direktiv, Construction Products Directive (CPD) som stipulerade en ökad funktionsinriktad syn på regelverket. Med detta menas att bedömningen av en byggnad, utifrån ett antal uppställda krav, skall ske på funktionen av byggnaden som helhet och inte på detaljnivå av de enskilda delarna. De sex väsentliga krav som en byggnad skall uppfylla enligt direktivet är:

- Bärförmåga, stadga och beständighet
- Brandskydd

- Hygien, hälsa och miljö
- Säkerhet vid användning
- Bullerskydd
- Energihushållning och värmeisolering

Med detta direktiv som bas har de flesta EU-länder harmoniserat sina byggregler till att bli alltmer funktionsanpassade. Detta innebär inte att reglerna är de samma över hela Europa. Respektive land har egna tolkningar av exempelvis säkerhetsaspekten av byggnadsverk där regionala eller lokala myndigheter har stor påverkan. Till dessa regler kommer sedan byggnadsteknisk tradition kring utformning, arkitektur och konstruktiva lösningar som begränsande faktorer för trä.

I Sverige skedde en översyn av dåvarande byggregler och 1995 presenterade Boverket för första gången de funktionsanpassade byggreglerna (BBR och BKR). Dessa byggregler bygger på CPD:s tankar om att se till helheten vilket fick till följd att trä blev ett alternativ som stommaterial i byggnader högre än två våningar, vilket tidigare var gränsen för användning av trä i bärande stommar.

Säkerhetsaspekten var tidigare den största tröskeln för att använda trä i högre byggnader, främst i fråga om brand. Med de nya mer funktionsanpassade reglerna kan trä i Sverige idag användas i högre byggnader. I utlandet är det flera länder som har andra regler som utgår från bedömningar och bestämmelser t.o.m. på det regionala och lokala planet.

Enligt CPD och de svenska byggreglerna skall vid konstruktion av byggnadsverk ett antal olika aspekter belysas i fråga om säkerhet, och då främst vid ett eventuellt brandförlopp:

- bärförmågan skall kunna bestämmas för en viss tid
- utveckling av branden skall begränsas
- spridning av branden till angränsande delar skall begränsas
- personer skall kunna lämna eller bli räddade från byggnaden
- brandpersonalens säkerhet skall garanteras
- i komplicerade fall kan riskbedömning som bygger på ingenjörsmässiga beräkningar tillgripas

Det finns idag tekniska lösningar för att lösa brandkraven vid användande av trä i högre byggnader.

I en rapport från Träteknik 2002 har brandbestämmelser i Europa och några utomeuropeiska länder kartlagts med avseende på att använda trä, särskilt i högre bostadshus. Slutsatser som presenteras i rapporten visar på följande:

- Stora skillnader mellan länder kring möjligheten att använda trä i byggnadsverk på grund av brandbestämmelser
- Tekniska lösningar finns endast i ett fåtal länder
- Stort behov av erfarenhetsutbyte för att få till stånd en harmonisering och standardisering.
- Stort behov av fortsatt forskning och utveckling kring Fire Safety Engineering och funktionsanpassade byggreglerna avseende brandbestämmelser

Rapporten visar att Sverige är ett av de länder som har de minst restriktiva bestämmelserna, varför Sverige bör vara föregångare och visa på möjligheterna av att använda trä i större byggnadsverk och på så sätt leda arbetet kring harmonisering och standardisering av brandbestämmelser samt byggregler i Europa.

I övrigt sätter byggreglerna oberoende av materialval gränsvärden för bland annat ljud och dess spridning mellan lägenheter i högre byggnader. Där finns för träkonstruktioners vidkommande långt gående framsteg gjorda för att klara uppställda gränsvärden.

CE-märkning

EG:s byggproduktdirektiv ställer inte direkta krav på de enskilda produkterna, utan det sker indirekt via krav på det färdiga byggnadsverket enligt tidigare redovisning. En byggherre måste alltså visa att byggnadsverket totalt sett uppfyller kraven. Ett sätt är att använda CE-märkta produkter.

En CE-märkning innebär att en byggprodukt har sådana egenskaper att byggnadsverket i aktuella avseenden skall uppfylla de grundläggande krav som finns i Byggproduktdirektivet. För

att en produkt skall bli CE-märkt skall, ett av EU utsett certifieringsorgan, utfärda ett europeisk tekniskt godkännande, ett ETA (European Technical Approval). Detta dokument visar att produkten uppfyller krav uppställda enligt europeiska tekniska specifikationer (European Technical Approval Guidelines, ETAG). Dessa tekniska specifikationer beskriver krav på produkter utifrån de grundläggande kraven i Byggproduktdirektivet (CPD). På sikt skall alla byggprodukter ämnade för den europeiska marknaden vara CE-märkta. Det kvarstår dock mycket arbete innan det finns tekniska specifikationer för alla byggprodukter och därmed också en möjlighet för CE-märkning. Tillsvdare gäller olika tidsbegränsade övergångsregler vid handel inom EU.

För träprodukter finns idag endast CE-märkning för skivmaterial. Inom området träbyggande och specifikt småhus med trästomme gäller för närvarande övergångsregler enligt ETAG 007, Byggsatser för förtillverkade byggnader med träregelstomme. Riktlinjerna trädde ikraft 24/5 2002 och övergångsperioden går ut den 24/5 2004. Därefter måste produkten vara CE-märkt för att få användas på den europeiska marknaden. Det finns ytterligare ett antal träprodukter har övergångsregler som har övergångsregler vilka snart går ut. Det är viktigt att branschen och företag som tillverkar dessa produkter är medvetna om vad som händer och aktivt engagerar sig när tillfälle ges.

2.2.5 Bostadsbyggandet i ett internationellt perspektiv

I uppdraget ingår att skapa en nationell strategi kring trä i byggande. Eftersom den svenska såg- och träindustrin är aktiv på den internationella marknaden och levererar stora volymer till den internationella byggmarknaden bör den också beskrivas kort.

I det totala bostadsbeståndet i Sverige har redovisats att bostadslägenheter i flerbostadshus dominerar. I de flesta av EU:s länder är förhållandet det omvända. En sammanställning som

genomfördes nyligen visar på följande bild kring uppgifter som andel enfamiljshus av totala beståndet, antal personer per lägenhet, färdigställda enheter samt antal färdigställda lägenheter per 1 000 invånare.

Tabell 5: Byggande och boende inom EU

Land	Andel enfamiljshus av totala beståndet	Antal personer per bostad	Färdigställda enheter, 2001, (2000)	Andel enfamiljshus av färdigställda enheter	Antal färdigställda per 1 000 inv.
Belgien	80	2,5	41	59	3,7
Danmark	59	2,1	16	60	3,0
Finland	40	2,2	31	35	5,9
Frankrike	56	2,4	3,3	65	5,1
Grekland	58	2,8	(89)	35	8,2
Irland	92	3,3	53	80	13,7
Italien	30	2,8	(142)	45	2,5
Luxemburg	69	3,6	2	54	3,8
Nederländerna	71	2,4	73	74	4,6
Portugal	57	2,9	108	82	10,5
Spanien	38	3,3	365	29	8,9
Sverige	46	2,1	18	51	1,7
Storbritannien	nav	2,3	(180)	Nav	3,0
Tyskland	46	2,2	326	50	4,0
Österrike	66	2,4	(55)	60	6,8

Nav = Not available

Källa: Housing statistics in the European Union 2002, Department of Housing of the Direction General of Planning, Housing and Heritage (DGALTP), Belgium.

Tabellen visar den dominans som småhusbyggandet har haft i Europa. Det är endast Italien, Spanien, Finland och Tyskland som har en högre eller lika hög andel flerbostadslägenheter som Sverige. Vidare kan konstateras att utrymmesstandarder, antalet personer per kvadratmeter lägenhetsyta är högst i Sverige tillsammans med Danmark. En slutsats som påtalas i rapporten är en trend mot färre personer per lägenhet i framtiden. Trots denna trend som borde leda till ett ökat flerfamiljshusbyggande, ökar småhusbyggandet. Denna utveckling kan utläsas i tabellen där ett flertal länder på senare år har en högre andel färdigställda småhus jämfört med andelen småhus av det totala bostadsbeståndet. I Frankrike var andelen färdigställda småhus för 2001 65 % medan andelen småhus av totala bostadsbeståndet uppgick till 56 %.

Materialval i småhusbyggandet i Europa skiljer sig från förhållandet i Sverige. Trä dominerar inte alls i samma utsträckning, utan andelen trä som stommaterial är oftast mycket låg. Uppgifter från bland annat NTC (Building Europe Material, 2002), visar att andelen bostäder (småhus och flerfamiljshus) med trästomme utgör knappt 10 % (följande länder ingick: Sverige, Finland, Danmark, Tyskland, Frankrike, UK, Polen, Österrike och Holland). Ser man enbart på gruppen småhus är andelen hus med trästomme i dessa länder fortfarande mycket lägre än den är i Sverige.

Detta leder till att det finns en mycket stor potential att öka träanvändningen i Europa, och att strategin för svenska trämaterialleverantörer initialt bör vara att inrikta sig på småhussektorn. Där är även kunskapen och kompetens i Sverige förhållandevis god. I ett senare skede när kunskapen om flervåningsbyggande i Sverige har ökat bör denna marknad bearbetas.

2.3 Forskning och utveckling inom träområdet med beröring på byggandet

I samband med att byggreglerna ändrades 1995 till att bli mer funktionsanpassade öppnades återigen möjligheten att använda trä som stommaterial i byggnader högre än 2 våningar. Detta innebar samtidigt att det nu blev ”tillåtet” att forska inom detta område. Det var inte förbjudet före 1995 men eftersom resultat av sådan forskning inte kunde appliceras i verkliga byggnader har forskning inom området varit eftersatt.

Att bygga högre hus med trästomme innebär att andra regler och riktlinjer måste följas enligt tidigare redovisning i kapitel 2.3 Byggregler, jämfört med exempelvis att bygga småhus. Det innebär bland annat:

- Bärning och stabilisering i sidled för att klara de högre laster och påkänningar som föreligger.
- Konstruktiva lösningar för att klara uppställda akustiska krav avseende lägenhetsskiljande konstruktioner.
- Lösningar för hur brandkraven efterlevs.
- Lösningar för hur fuktproblematiken löses med tanke på att byggnaderna under uppförandet exponeras för väder och vind under längre tid.

Utöver dessa rent tekniska forskningsfrågor är det viktigt att se hur byggprocessen kan utvecklas utifrån samhällets krav på hållbarhet och tillväxt. Under senare år har det diskuterats kring problem inom byggindustrin i fråga om konkurrens, kvalitet och kostnader. En lösning som nämnts är utvecklingen mot ett ökat industriellt byggande. Därav är det intressant att se vilken roll träbyggsystem, utvecklade från småhussektorn, kan spela i utvecklandet av byggindustrin. Områden som därvid blir intressanta är bland annat:

- Logistiken kring byggprocessen
- Transporter
- Utvecklande av nya affärskoncept

2.3.1 Aktörer inom forskningsområdet träbygg

Universitet och högskolor i landet har utökat sin redan tidigare forskning inom träområdet med forskning inom träbygg och byggsystem. Denna forskning sker inom olika områden beroende på vilken "specialitet" som respektive universitet och högskola har haft. Generellt kan sägas att de större lärosätena, KTH, LTH och CTH har forskning inom flera olika områden inom träbygg tack vare sin storlek och större antal studenter inom flera olika discipliner (väg- och vatten, arkitektur).

De nya och mindre högskolorna har istället profilerat sig inom något område vilket kan sägas vara personrelaterat. Bland dessa lärosäten kan nämnas Växjö Universitet, Luleå Tekniska högskola som båda har finansiering från forskningsfinansiärer för att bedriva forskning och utbildning inom träbyggområdet. Vidare kan nämnas Högskolorna i Gävle, Karlstad, Dalarna, Mithögskolan och Jönköping. Under senare år har ett ökat samarbete mellan olika lärosäten kring specifika forskningsområden initierats, dels i form av forskarskolor men även direkt mellan institutioner och instituten. Exempel på detta är LTH tillsammans med Växjö, LiTH och Trätek, LuTH och LiTH, KTH och Trätek.

Mycket av forskningen inom universitet och högskolor har sin grund i material-, och egenskapsforskning kring trä. Endast ett mindre antal har tydlig inriktning mot produktionsprocessen för byggande och affärsutveckling.

Instituten är en annan grupp som aktivt engagerat sig inom detta område. Trätek är den trämekaniska industrins branschforskningsinstitut, vilket fram till årsskiftet 2003/2004 ägdes till 60 % av industrin via en ägarförening och 40 % av IRECO som är ett holdingbolag bildat av staten och KK-stiftelsen. Sedan 1 januari 2004 ingår Trätek som ett dotterbolag i Sveriges Provnings och Forskningsinstitut (SP)

Det är främst Trätek som tidigt har varit med i uppbyggnaden av ny kunskap inom träbyggnadsteknik. Trätek har arbetat inom områden som brand, akustik och materiallära avseende träbyggprodukter. Organisationen har också i en viktig roll som

företrädare för Sverige i standardiseringsfrågor inom EU avseende träområdet.

Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut (SP) har till uppgift att bidra till tillväxt och konkurrenskraft i näringslivet samt till säkerhet, god miljö och en hållbar utveckling i samhället. SP är ett aktiebolag till 100 % ägt av svenska staten via Näringsdepartementet.

SP bedriver både grundforskning och tillämpad forskning tillsammans med universitet/högskolor, andra institut och även direkt med enskilda företag.

SP har även ackreditering för kalibrering, provning och inspektion samt certifiering av produkter och ledningssystem.

Inom byggt teknik bedriver SP forskning och utveckling av träbyggnadsteknik. Trä och dess egenskaper återfinns även inom bland annat Brandteknik och Energiteknik. Även träskydd ingår som en viktig del.

Sedan en tid tillbaka driver SP med finansiering från VINNOVA ett projekt tillsammans med sex trähusföretag, Tyréns Byggkonsulter AB, Växjö Universitet och LTH. Syftet med projektet är att utveckla byggsystem och komponenter för flervåningshus.

Utöver dessa aktörer bedriver företag egen eller branschfinansierad forskning inom träbyggnadsområdet. Detta är mer av den tillämpade arten avseende produktutveckling snarare än grundforskning. Exempel på företag är de ovan nämnda trähustillverkarna, Lindbäcks Bygg AB, Moelven Byggprodukter AB. Sedan finns det samarbeten över aktörsgränser där utveckling sker. Massivträkonsoortiet är ett sådant och EkologiByggarna ett annat.

Medel för branschforskning inom träområdet har framför allt gått via Träforsk. Träforsk ingår i Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Målinriktad träteknisk forskning är nödvändig för branschens långsiktiga lönsamhet. Eftersom branschen består av ett stort antal mindre och medelstora företag med enskilt begränsade möjligheter till långsiktig forskning bör branschgemensamma åtgärder genomföras.

En utvärdering av Träforsk för perioden 1996–2002 visar att projekt inom träbyggområdet i stort saknats. Visserligen återfinns projekt inom brand vilka visat sig lyckosamma, men kunskaps och informationsspridning till kundledet (beställare, byggherrar, konsulter) saknas i stort.

2.3.2 Forskningsmedel

All forskning är beroende av resurser. Finansieringen inom byggrelaterad forskning kommer från statliga myndigheter, stiftelser samt samarbetsorgan inom näringslivet. Riskkapitalfinansieringen till detta område är mycket liten.

De två senaste statliga utredningarna om skoglig forskning och utbildning (1997 och 2000) har belyst den låga andel av forskningsmedel som faller inom träområdet generellt. Av totalt omkring 900 miljoner kronor till skogsområdet kommer mellan 15 och 20 % träområdet till del. Detta innebär att den del som kommer träbyggandet till del är mycket mindre. För att stärka forskningen inom träområdet påpekar i sammanfattning rapporterna följande:

- Fortsatt horisontell och vertikal integration mellan olika forskningsaktörer inom träområdet.
- Ökad forskning längre fram i kedjan skog- industri – marknad
- Samordning av forskningsfinansiering
- Kraftfulla forskningsmiljöer som är internationellt välrenommerade
- Tydligare delaktighet från industrins sida med ökad definiering om vilka behov som föreligger.

Nedan följer en kort beskrivning av några större aktörer inom forskningsfinansiering som har eller kan ha koppling till träbyggområdet.

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (FORMAS) har ett uppdrag att verka för forskning inom de areella näringarna samt samhällsbyggnad. Den areella näringen skogsbruk, miljö och samhällsbyggande borde erbjuda intressanta tvärfackliga insatsområden för forskning.

Lägger man därtill bygga-bo-sektorn som stor användare av bioenergi ökar det ytterligare intresset för forskningsfinansiering inom strategins område – träbyggande.

Verket för innovationssystem (VINNOVA) har i sitt uppdrag att främja hållbar tillväxt genom utveckling av effektiva innovationssystem och finansiering av behovsmotiverad forskning. VINNOVA har definierat ett antal prioriterade tillväxtområden däribland Trämanufaktur. Utifrån genomförda basanalyser kommer VINNOVA aktivt att arbeta för utveckling av dessa tillväxtområden via bland annat forskningsfinansiering. VINNOVA har också som uppdrag att se till möjligheter kring samverkan mellan olika forskningsfinansiärer. Bland annat samverkar VINNOVA med FORMAS samt finska TEKES, Finlands akademi, Finlands industri- och handelsdepartement samt Finlands jord- och skogsbruksdepartement inom ett större träforskningsprogram.

Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) skall enligt sin stadga främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer av högsta internationella klass med betydelse för utvecklingen av Sveriges framtida konkurrenskraft. Med strategisk forskning menas forskning som på sikt bedöms komma till nytta för Sverige. Bland annat stödjer stiftelsen forskning inom materialvetenskap och process- och produktionsindustrin som kräver mångvetenskapligt samarbete.

Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen) skall bidra till att stärka Sveriges konkurrenskraft via finansiering av forskning och utbildning. Bland annat stödjer stiftelsen nya forskningsmiljöer vid nya universitet och mindre och medelstora högskolor. Stiftelsen satsar medel tillsammans med skogsindustrin och den grafiska industrin på uppbyggnad av nya forskningsmiljöer inom det skogsindustriella komplexet under perioden 1999–2006

Stiftelsen för Miljöstrategisk Forskning (MISTRA) har till uppgift att via finansiering av breda, långsiktiga och multidisciplinära forskningsprogram bidra till att lösa centrala miljöproblem. Bland annat finansierar MISTRA

forskningsprogrammet LUSTRA vilket har som mål att skapa markanvändningsstrategier för minskade nettoutsläpp av växthusgaser. Ett avslutat forskningsprogram är ByggMISTRA som följer de svenska målen om skydd av miljön, effektiv resursanvändning och hållbar försörjning.

Branschens egen forskningsfinansiering sker via Träforsk som numera ingår i Föreningen Sveriges Skogsindustrierna. Finns beskrivet i kapitel 2.3.1.

Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF) verkar för att utveckla byggprocessen så att det skapas bättre affärsmässiga förutsättningar för entreprenörer och installatörer att utnyttja forskning och driva utvecklingsarbete. Verksamheten finansieras av medlemmarna. SBUF delfinansierar projekt och verkar för samfinansiering med ovanstående anslagsgivare.

Byggsektorns Innovationscentrum (BIC) har som syfte att utveckla byggsektorn tillsammans med medlemmarna genom att skapa förutsättningar för och genomföra innovationsprocesser inriktade på slutkundnytta, hållbar utveckling och lönsamhet. BIC har ett samarbete med FORMAS kring detta.

Sveriges Byggindustrier har ett antal utskott i landet som initierar, stöttar och driver forsknings- och utvecklingsprojekt.

2.3.3 Forskningsområden

Den forskning inom träbyggandet som har genomförts sedan 1995 har fokuserat på att lösa de tekniska svårigheter som byggnader i högre hus innebär. Ett prioriterat område har varit brand. Inom detta område har främst instituten (Träteknik och SP) agerat för att ta fram vilka krav som ställs på en byggnad med trästomme utifrån Boverkets byggregler och hur man löser svårigheter. Dessa riktlinjer finns framtagna och publicerade.

Ett annat område som är prioriterat är ljudisolering i lägenhetsskiljande delar, där det enligt Boverkets byggregler finns gränsvärden uppställda. Det krävs andra tekniska lösningar för att uppnå dessa gränsvärden i flerbostadsbyggandet jämfört med vad dagens teknik inom småhusbyggandet uppnår. Det

pågår idag projekt dels vid instituten tillsammans med företag men även inom universitets och högskolesektorn. Exempel är LTH och KTH. Utöver dessa samverkar privata forskningslaboratorier med enskilda företag och företagsgrupper inom området. Ett med ljudisolering och statik besläktat område gäller frågor om svikt och vibrationer i bjälklag.

Ett tredje område där trä anses ha brister är beständighet i fråga om underhåll och ytskikt. Eftersom trä är ett levande material är det viktigt att det används på rätt sätt och med rätt tillsatser för att få en långsiktig produkt. Inom detta område sker en utveckling tillsammans med ytbehandlingsföretag för att finna bästa struktur för underhåll, målning, lackning, impregnering etc.

Ett fjärde område är miljöpåverkan av att använda trä i byggandet. Här finns en tydlig koppling till de svenska miljömålen samt de internationella klimatöverenskommelserna kring växthusgaser. Viss forskning har skett inom området, vilket redovisas nedan. Framtida mål med denna forskning bör vara att utveckla robusta metoder att beräkna miljöpåverkan av olika material enskilt samt hur dessa samverkar i en byggnad.

Ett femte område kan sammanfattas som utvecklande av det industriella byggandet. Inom detta område bör det finnas stora möjligheter för trä att agera som det material som utvecklar detta område. Därav kommer att det finns stora behov av att se på möjligheterna att utveckla trähusbyggandet till att även inkludera flerbostadssektorn. Detta område är jungfrulig mark för många aktörer inom träbyggområdet varför det är viktigt med bred samverkan. Flervetenskaplig forskning mellan områden som materiallära, logistik, affärsrelationer bör initieras och därmed samverkan mellan olika forskningsaktörer.

Ett övergripande forskningsområde handlar om trä i samverkan med andra material.

2.3.4 Sammanfattning – Forskning inom träbyggområdet

- I stort sett ett nytt område sedan mitten av 1990-talet, vilket resulterat i en ganska fragmenterad forskning mellan ett antal olika aktörer.
- Fokusering kring tekniska lösningar med trä som material utifrån dagens byggmetoder och mycket lite baserad på marknadskrav
- Grundläggande svårigheter som brand kopplat till högre hus i trä är i stort lösta.
- Finansiering sker i mindre omfattning till bransch utan mer till övergripande områden
- Möjlighet till utvecklande av industriellt byggande genom samverkan mellan olika forskningsdiscipliner och aktörer är i sin linda men med stor potential.

2.4 Utbildningar inom träbyggområdet

Inom byggsektorn finns det idag ett stort antal olika yrkeskategorier inom en mängd olika yrken och näringar. För att tillfredsställa dessa yrkesutbildningar krävs allt ifrån gymnasieutbildningar inom byggprogram, hantverksutbildningar inom glasmästeri, plåt- och ventilation, måleri, el, byggkeramik till högre universitets- och högskoleutbildningar inom arkitekt- och ingenjörsyrket. Antalet utbildningar som direkt leder till träbyggkunnande är idag ringa.

2.4.1 Grundutbildningar vid universitet och högskola

Vilka utbildningar som ges och antalet platser som finns tillgängliga är idag en fråga för respektive utbildningsanstalt. Staten tar inte ansvaret på denna nivå utan styr endast via finansiella medel som tilldelas respektive anstalt i förhållande till antalet studenter som avlagt kurser och utbildningar. Detta

innebär att generella trender i samhället styr studenters val av utbildningar i större grad än tidigare.

Grundutbildningar inom universitet och högskolor som idag ger kurser inom träbyggområdet är få. Inom utbildningar som leder till arkitekt, civilingenjör, högskoleingenjör, byggnadsingenjör eller byggnadstekniker finns det kurser där trä som material ingår men då tillsammans med andra material. Det är dock svårt att jämföra och värdera innehållet i och inriktningen av de utbildningar som erbjuds dels generellt dels specifikt i relation till trä. Dock kan konstateras att kunskapen om olika material bland utbildningsansvariga är högre för andra material än för trä eftersom trä inte har varit ett alternativ i flervåningsbyggandet. Samtidigt kommenterar utbildningsansvariga vid ett antal universitet och högskolor att det finns en kompetens att sätta samman kurser inom träbyggnadsområdet på ganska kort tid om efterfrågan finns.

Byggrelaterade utbildningar ger grundkurser i byggnadskonst ex. konstruktionslära, hållfasthetsberäkningar, dimensionering, akustik. På påbyggnadsnivå eller magisternivå finns det ett stort urval av avancerade kurser inom andra material som betong och stål. För tillfället finns endast ett fåtal avancerade påbyggnadskurser, som enbart och specifikt behandlar trä och hur man använder trä i konstruktion av högre byggnadsverk, och antalet elever som väljer dessa kurser är få. Anledning till detta är med stor sannolikhet en kombination av att trä inte uppfattas som ett framtidsmaterial och att just antalet kurser är få i antal.

De traditionella utbildningarna inom området arkitekt och civilingenjörer inom Väg och vatten vid de stora lärosätena (KTH, LTH, CTH) har idag kompletterats med ett antal treåriga högskoleingenjörsutbildningar vid de nya universiteten och högskolorna.

Idag finns det ett 40-tal utbildningar och totalt ca 1 400 platser som leder till arkitekt, civilingenjör eller högskoleingenjör inom byggnadsområdet.

Tabell 6: Antal platser och förändring mellan 1999–2003

Utbildning	Antal platser	Förändring i antalet platser 1999–2003
Arkitekt	230	+ - 0
Civilingenjör	515	- 23%
Högskoleingenjör	640	+ 7%

Källa: Verket för Högskoleservice, VHS

Den stora förändringen av antalet tillgängliga platser har skett bland civilingenjörsutbildningar. Till arkitektutbildningar finns det en stor efterfrågan medan till civilingenjörsutbildningarna har intresset minskat med ca 20 % sedan 1999. Intresset bland dagens studenter att välja naturvetenskapliga och tekniska områden är mindre än tidigare. Till utbildningar på de nya högskolorna har antalet sökande ökat. En förklaring till detta kan ligga i att möjligheten att utbilda sig i närhet till sin uppväxtort idag är större.

Inom träbyggnadsområdet har ett antal nya utbildningar med finansiering från bland annat KK-stiftelsen och VINNOVA vid bland annat Växjö Universitet och Luleå Tekniska Högskola i Skellefteå startat.

2.4.2 Fortbildning och vidareutbildning

Universitet och högskolor tillsammans med forskningsinstitut och privata utbildningsföretag erbjuder vidareutbildningar inom byggnadsområdet. Initiativ till vidareutbildning skall komma från den enskilde medarbetaren men i samförstånd med arbetsgivaren. Denna vidareutbildning skall leda till en högre formell kompetens. Vidare erbjuder bransch och intresseorganisationer skräddarsydda vidareutbildningar till sina medlemmar.

Fortbildningar finns att tillgå från universitet och högskolor samt instituten. Dessa fortbildningskurser är oftast förlagda till företagen men även i form av distansutbildningar.

Fortbildningskursernas innehåll varierar givetvis men oftast är det att ta del av de senaste landvinningarna eller nya regler som träder i kraft och som påverkar det dagliga arbetet.

Sammanfattning – Utbildning

- Kurser inom modernt träbyggande är en ny företeelse sedan mitten av 1990-talet.
- Det finns endast ett mindre antal kurser om modernt träbyggande inom byggrelaterad utbildning.
- Det finns dock en viss grundläggande kompetens inom träbyggnadsteknik vid ett antal platser i landet som på ganska kort tid skulle kunna leda till etablerandet av kurser.
- För en fortsatt positiv utveckling inom utbildningsväsendet avseende träbyggnadsteknik måste trä profilera sig och visa att det är ett framtidsmaterial inom byggandet av större byggnadsverk vilket bör skapa en efterfrågan av ett ökat kursutbud från studenter.

2.5 Statens roll inom området

Staten spelar en viktig roll genom att tillhandahålla spelregler som möjliggör att alla material får samma konkurrensmöjligheter inom byggandet. Byggindustrin hävdar att den är materialneutral och detta ligger i linje med statens agerande inom många områden. Konkurrensen skall gynnas och därmed är det viktigt att spelreglerna är lika för alla. Under ett stort antal år förhindrade staten att modern träbyggnadsteknik utvecklades på grund av dåvarande byggregler. Detta är numera korrigerat.

Nedan kommer en kort beskrivning av hur staten agerar inom några områden med beröring på bygg och framför allt träbyggområdet.

2.5.1 Insatser inom skogspolitiken

Statens insatser inom politikområdet utgörs av de medel som har beslutats för att nå skogspolitiken mål. Grundläggande insatser sedan länge är rådgivning, information och utbildning. Dessa insatser har fått ökad betydelse genom 1993 års skogspolitiska beslut som starkt betonar skogsägarnas frihet och eget ansvar för att de skogspolitiska målen nås. Skogsvårdsorganisationens viktigaste uppgift är mot denna bakgrund att ge skogsägarna råd och informera om hur olika skogsbruksåtgärder bör utföras för att de båda skogspolitiska målen skall tillgodoses. Den senaste utvärderingen visade att det behövs särskilda rådgivningsinsatser för att nå såväl produktions- som miljömål.

Skogsvårdslagstiftningen uttrycker statens minimikrav på skogsbruket. Den kompletteras av miljöbalken som innehåller vissa bestämmelser som skall medverka till att skogspolitiken miljömål tillgodoses.

Statligt ekonomiskt stöd till skogsbruket är av begränsad omfattning. I princip lämnas endast stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder som har en omfattning som går utöver de krav som ställs i skogsvårdslagstiftningen. Sverige är sannolikt fet land inom EU med den mest avreglerade skogspolitiken vad gäller produktionsaspekter.

2.5.2 Klimat- och miljöfrågan

Klimatfrågan är ett av de största globala miljöproblemen, och påverkar alla delar av samhället. Klimatförändringar kan ge stora och negativa konsekvenser för jord- och skogsbruk, samhällsbyggande, kultur, ekonomi och ekosystem.

Hur klimatfrågan skall lösas har det pågått diskussioner kring under ett stort antal år. Brundtland-kommissionen presenterade sitt betänkande i mitten av 1980-talet där det slogs fast att kommande generationer skall ha samma möjligheter till utveckling som innevarande och att användning av jordens resurser skall göras mot bakgrund av detta.

Sverige har varit aktiv i denna fråga och agerat inom det världssamfundet för att få fram vederhäftiga riktlinjer för det fortsatta arbetet. I Regeringens proposition (2001/02:55) avseende Sveriges klimatstrategi sätts ett antal tydliga mål för klimatpolitiken:

De svenska utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990. Målet skall uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer. Vid kontrollstationen år 2004 avser regeringen, som komplement, överväga ett mål som innefattar de flexibla mekanismerna.

I klimatstrategin finns ett antal områden som regeringen avser att fokusera åtgärder kring. Bland dessa återfinns "Bebyggelsen". Regeringen konstaterar att "Effektiv användning av energi i bebyggelsen är ett av de viktigaste medlen för att nå angelägna miljö- och klimatmål". Det gäller i första hand att minska på användningen av fossila bränslen. Ett av projekten lyfter fram energi- och resurseffektivisering, god inomhusmiljö och sunda och miljöriktiga material som de viktigaste områdena för att minska på byggnaders miljöbelastning. För att uppnå detta kommer arbetet bedrivas inom följande områden:

- Planering för hållbart samhällsbyggande
- Bästa teknik och forskning
- Livscykelperspektiv
- Kvalitet och effektivitet
- Statliga fastighetsägare som föregångare
- Klassning av bostäder och lokaler
- Trä som byggmaterial
- Information

För varje område redovisas vilka åtgärder som är på gång och vad som kan förväntas som resultat.

Den nationella strategin för att främja en ökad användning av trä och träprodukter bör ligga i linje med dessa åtgärder.

Det är viktigt att inse att när klimatkonventionen diskuteras inom FN, förs den utifrån två faktagrunder. Dels det rent vetenskapliga med syfte att ta fram välgrundad och bevisad fakta

dels det politiska vilket grundas på vetenskapliga fakta men där förhandlingar sker mellan ingående aktörer. Ett exempel på det senare är Kyotoprotokollet. Detta juridiskt bindande protokoll framförhandlades i december 1997 och där åtar sig industriländerna att minska sina växthusgasutsläpp med i genomsnitt 5,2 %. Eftersom klimatfrågan är komplex finns idag inte fullständigt vetenskapliga bevis för exakt hur åtgärderna skall se ut vilket lett till att protokollet förhandlats fram för en så bred acceptans som möjligt mellan länderna.

Det är viktigt att se vilka konsekvenser protokollet får för industrin generellt i Sverige och att hitta de områden där effekten av ett ändrat beteende får största möjliga vinst. Ett exempel på ovanstående kan vara användningen av olika byggmaterial i byggnadsverk. I industriländernas åtaganden för perioden 2008-2012 inkluderas inte träbyggnaders kolbalans, men det kommer med största sannolikhet att ingå i åtaganden efter 2012. Förhandlingar avseende regelverket för bokföring av träbyggnaders kolbalans pågår redan inom ramen för FN:s klimatkonvention. Detta skulle antagligen vara mycket positivt för utvecklingen av träbyggnadstekniken.

En grundläggande fördel är att trä är det enda byggmaterial som enligt dagens definition är förnybart. Koldioxid (CO_2) tas upp av skogen och binder det i form av kol (C) i biomassan. När nedbrytning eller bränning av biomassa sker, frigörs kolet men återgår till ny biomassa i ett kontinuerligt kretslopp. Detta är ett obestridligt faktum.

Hur påverkar ett ökat träbyggande bindningen av kol och hur förbättras därmed möjligheter att minska klimatpåverkande effekter av ökad andel växthusgaser? I samband med framtagandet av Sveriges Klimatstrategi beräknades Sveriges totala växthusgasutsläpp för år 1999. Beräkningen visade att det totala växthusgasutsläppet uppgick till 70 Mton koldioxidekvivalenter, eller omräknat knappa 20 Mton kol varav koldioxid stod för 80 %, eller 15 Mton kol.

I ett projekt genomfört av Träteknik och SkogForsk redovisas fyra metoder för att beräkna årliga nettoinlagringen av kol i

skogsbeståndet. Beroende på vilken metod som används erhålls olika värden mellan 17 och 23 Mton nettoinlagring per år under perioden 1990–1999. I samma projekt uppskattas kolförrådet i det befintliga byggnadsbeståndet, till ca 3 % (26 Mton) av kolförrådet i stående skog (ca 1 000 Mton kol). Studien visar också att det årliga tillskottet av kol lagrat i långvariga produkter är mindre än 1 % av nettolagringen i stående skog. Sker en ökad användning av trä i exempelvis flervåningsbyggnader skulle tillskottet kunna stiga till ca 2 %.

Utöver denna inlagring tillkommer andra positiva effekter. Exempelvis erhåller man CO₂-vinster av att trä ersätter ett material som framställts med hjälp av fossila bränslen. I en träbyggnads destruktionskedje tillkommer en betydelsefull utvinningsbar energimängd. Därmed erhålls en substitutions-effekt av att använda trä i byggnadsverk. Detta innebär att en ökad användning av trä i byggandet bidrar positivt till att Sveriges och världens uppställda mål om minskade utsläpp av klimatpåverkande växthusgaser i enlighet med Kyotoprotokollet och andra internationella överenskommelser. Samtidigt efterlevs Miljöbalken som föreskriver att bästa möjliga tjänster och material ur ett miljöperspektiv alltid skall.

Här kan staten spela en avgörande roll i att betona vikten av hållbar utveckling i byggandet och att bästa material används, ur ett miljö-, ekonomiskt och samhällligt perspektiv.

2.5.3 Statliga myndigheter och organisationer

Staten styr via ett antal olika myndigheter och organisationer. Inom ett avgränsat område som träbygg kan följande myndigheter och organisationer sägas återfinnas.

Boverket – är den centrala förvaltningsmyndigheten för bl.a. byggande och boende och är ansvarig för de nationella byggreglerna. Boverket tillvaratar de svenska intressena under utvecklandet av Byggproduktmyndigheten (CPD) och myndighets-nära standardisering inom EU.

Verket för Innovationssystem (VINNOVA). VINNOVA har till uppgift att skapa tillväxt för landet via utveckling av innovationssystem. Verket genomför för tillfället basanalyser av ett antal olika tillväxtområden däribland Trämanufaktur. Inom tillväxtområdet Trämanufaktur är träbyggfrågorna centrala.

Verket för Närings- och Teknikutveckling (NUTEK). NUTEK har som uppgift att främja hållbar tillväxt i hela landet. Genom finansiering, information och rådgivning, och stöd till program och processer skall NUTEK arbeta för att stärka förutsättningarna för tillväxt i näringsliv och regioner. Ett av NUTEK:s pågående program är Träkluster (2.5.4.), vilket ingår i ett större program där samverkan sker med ISA och VINNOVA.

Delegationen för utländska investeringar i Sverige (Invest in Sweden Agency, ISA) – ISA har som mål att öka investeringar och engagemang av utländskt kapital i Sverige. Ett av deras projekt omfattar den träförädlade sektorn, vilket resulterat i ökat utländskt delägarskap i ett antal företag inom den träförädlade sektorn. Ett uppföljande projekt finns planerat med samma mål som i det tidigare projektet om att öka intresset från strategiskt lämpliga utländska investerare och därmed tillföra svenska företag i träsektorn kapital och kunskap om utländska marknader. Projektet kommer att fokusera på sektorerna träbyggsystem och sågverksindustrin.

ALMI Företagspartner – ALMI har som uppgift att skapa tillväxt inom små och medelstora företag via lånefinansiering och rådgivning. I arbetet ingår också att bistå utveckling av innovationer och nya företag.

Industrins Utvecklingscentrum (IUC). Centrumbildningar som har till uppgift att utveckla nya företag, produkter och öka kompetensen regionalt i Sverige. IUC-konceptet växte fram i slutet av 1990-talet.

Statliga byggherrar – exempelvis Statens Fastighetsverk, Akademiska Hus, Fortifikationsverket etc. har till uppgift att uppföra och förvalta statliga fastigheter.

På regional nivå är det framför allt länsstyrelser, regionala samarbetsorgan och regionförbund som har möjlighet att påverka inom träbyggområdet. Samtliga regioner i landet har arbetat fram dokument kring regional utveckling enligt modellen Regionala Tillväxtprogram. Där beskrivs vilka områden, vilka åtgärder och hur genomförandet skall ske för att få tillstånd en tillväxt och utveckling inom respektive region. Målet är att insatser för tillväxt skall ske så nära företagen och individer som möjligt och därmed har staten delvis överlämnat uppgiften till sina regionala företrädare. Ett flertal av dessa regionala tillväxtprogram innehåller skrivningar som syftar till stimulanser inom skog och trä och där träbygg ses som en del i utvecklingen.

2.5.4 Tidigare och nuvarande utredningar och program inom träbyggnadsområdet

Trä- och byggprogrammet, 1997–2000

Dåvarande NUTEK var ansvarig för programmet som syftade till att genom marknadsnära projekt utveckla byggkomponenter och byggsystem, öka insikter och kunskaper om träbyggandet samt stärka möbelindustrins konkurrenskraft. Programmet vände sig till den trämekaniska industrin där denna aktivt skulle medverka i genomförandet av programmet.

Efterföljande utvärdering beskrev resultatet av programmet enligt:

- Ingående projekt har lett till utveckling av byggsystem i trä.
- Tekniska lösningar för problem kring brand, ljud och fukt har tagits fram.
- Visst samarbete mellan träleverantörer och byggnadsföretag initierats.
- Marknadsbearbetning knappt påbörjats.
- Handböcker är under utarbetande.

Slutsatsen var att det skapats en ny syn på marknaden för byggsystem i trä inom skogsnäringen.

Träkluster 2002–2005

NUTEK fick under 2002 uppdraget av Näringsdepartementet att, inom ramen för ett större program tillsammans med VINNOVA och ISA rörande innovationssystem och kluster, skapa ett projekt benämnt Träkluster.

Projektet löper under perioden 2002 - 2005 och syftet och målet med uppdraget är att stärka samarbeten mellan företag inom områden som produkt- och systemutveckling och därigenom skapa ett lärande och utveckla exempel på ”best practice” kring klusterarbete inom träområdet.

Bioenergiutredningen

SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) fick under hösten 2003 uppdrag av Näringsdepartementet att utreda frågan kring framtida användning av biobränsle. I uppdraget ingår att beskriva och analysera:

- samhällsekonomisk analys av skogsråvarans användning inom energisektorn respektive inom skogs- och träindustrin
- möjligheter att använda andra material för biobränsle-användning
- hur påverkas befintliga användare av skogsråvaran av en ökad biobränsleefterfrågan

Uppdraget skall redovisas i juni 2004.

2.6 Exempel på arbeten inom EU med beröring på den nationella strategin

Uppdraget innebär i grunden att skapa underlag för en nationell strategi för ökad användning av trä i byggandet, vilket kan tolkas som insatser för den inhemska marknaden. Eftersom skogsnäringen redan verkar på en konkurrensutsatt marknad och idag har en stor del av sin marknad utanför landet är det viktigt att lyfta fram hur en internationalisering kan gå till. Mot bakgrund av detta presenteras aktiviteter i vår närhet inom träbyggområdet, där vissa lärdomar bör dras.

2.6.1 Holland

Brundtland-kommissionens slutsatser kring "Sustainable development" tog den holländska staten fasta på i ett tidigt skede och i regeringsförklaringen 1989 formulerades den första planen för nationella miljöpolitiken. Denna plan specificerades under kommande år till att bland annat innehålla en deklARATION avseende byggsektorn (1995). I den beskrevs hur miljöaspekter av olika material skulle beaktas. I första hand fokuserades kring frågan om tropiskt avverkad skog, men kompletterades med ställningstagandet att öka träanvändningen inom byggandet med 20 % jämfört med 1990.

Detta projekt leddes av organisationen Centrum-Hout och med stort deltagande från både industri och forskningsorganisationer. Projektet startade 1996 och avslutades 1999.

Drivkraften för underprojekten var: Trä är ett förnybart material och användningen av trä i byggandet minskar miljöpåverkan.

Resultatet av projektet blev följande:

- För att få en förankring hos alla ingående aktörer krävs långsiktighet. Det krävs längre tid än tre år för att få tydlig verkan.
- Industrins engagemang i projektens övergripande arbete avtog efterhand som deras operativa verksamhet tog överhand
- Träanvändningen inom byggsektorn ökade med 16 % och då främst i form av stommaterial i högre hus (>2 våningar).

Efter avrapportering påbörjades planeringen för ett nytt projekt med en bredare inriktning. Syftet är att se till hela byggsektorn och deras miljöpåverkan och där trä kan spela en roll. Detta projekt är inte igångsatt ännu.

2.6.2 Finland

Finland drabbades hårt av Sovjetunionens sammanbrott i början av 1990-talet. En stor del av Finlands export gick till Sovjetunionen. Industrin var tvungen att hitta nya marknader

och nya samarbetsformer, samtidigt som arbetslösheten steg. I samband med att staten formulerade den forskningspolitiska inriktningen tillkom extra ekonomiska medel för att fokusera kring innovationssystem. Man ansåg i Finland att utvecklingen av innovationssystem skulle ha kraftig bäring på ekonomin, affärsutveckling och arbete.

1998 startade ”Wood Wisdom” som ett av åtta klusterprojekt, med syfte att ta fram ny kunskap, kunnande och tjänster genom att bryta befintliga barriärer inom sektorer.

Skogsklustret är ett av de viktigaste klustren i Finland och för den finska ekonomin. För att skapa fortsatt framgång inom detta kluster ansågs att kundorienteringen måste öka tillsammans med ökad förädling av kvalitets- och miljöeffektiva produkter. Slutsatserna efter utvärderingen 2001 visade att en plattform är skapad för en fortsatt utveckling inom skogsklustret men att fortsatt fokusering krävs.

Två huvudspår framlades:

1. Framtagande av ny strategisk kunskap
2. Främja utbyte av kunskap mellan producenter och användare

År 1999 beslutade Finland om arbetet kring ett nationellt skogsprogram 2010. Målet med programmet är bland annat:

- öka användningen av inhemskt virke
- fördubbla träindustrins exportvärde
- öka användningen av energivirke

Statsmakterna skall tillsammans med näringen genomföra detta program. Det vänder sig inte primärt till träbyggnad utan mer generellt till skogs- och träindustrins utveckling. Statens del i det är dels finansiellt inom vissa områden, men framför allt att skapa ett regelverk som leder mot målen. Exempel på åtgärder från staten är konkurrenskraftiga energipriser, vägnätets standard och teknologi- och utvecklingsresurser som krävs för att utveckla träindustrin och bioenergisektorn.

2.6.3 Schweiz

Liksom Holland var Schweiz tidigt ute med lansering av olika träbyggnadsprogram. Redan 1986 startade det första med huvudsyfte att öka kunskapen kring användandet av trä i byggandet. Det följdes under 1990 upp med en stor annonskampanj riktad mot allmänheten kring trä och träbyggande.

1998 startade projektet ”Bois 2000” med målet att öka användningen av inhemskt producerat virke och fokuseringen var på spektakulära byggnader. Vid utvärdering av projektet framkom behov av fokusering på ett antal konkreta frågor för att få till stånd ett ökat användande av trä i byggnader.

Nästa program, ”Bois 21” (2001–2003) koncentreras till områden som:

- Supply Chain Management
- Brandfrågan
- Pilotprojekt (logistik, samverkan och information)

2.6.4 CEI-Bois

CEI-Bois, organisation som företräder de Europeiska träanvändande industrierna (primär och sekundär trämekanisk industri), genomför under 2003 ett arbete med titeln ”Roadmap 2010 for the European Woodworking Industries” med målet att göra trä till det ledande byggnadsmaterialet i Europa år 2010. Syftet är vidare att skapa samverkan mellan organisationer på det nationella planet och CEI-Bois på det internationella.

Arbetet har inneburit att presentera information avseende ingående trämekaniska industrier i Europa (bland annat struktur, produktion och omsättning, handel med andra länder etc.), vilka barriärer samt möjligheter för utveckling som föreligger. Dessutom har man som syntes av projektet påtalat ett antal åtgärder som krävs för att uppnå målet att trä skall bli ett ledande material i Europa år 2010. Det har framkommit att det finns stora skillnader inom Europa avseende vilka frågor som är

viktigast. Dels beroende på vilka industrier som finns i landet, dels på vilka regler och traditioner som föreligger från stat och industri etc. Slutsatser visar att det behövs ökad samverkan på internationell nivå men att mycket måste ske på det nationella planet innan frågan lyfts upp internationellt. Man betonar framförallt att skapa:

- Kunskap och kompetens om trä hos kunder.
- Goda exempel.
- Gemensamma marknadsföringsåtgärder.
- Översyn av regler och riktlinjer.

2.6.5 Pågående EU-arbeten

Inom EU-samarbetet pågår ett stort antal frågor som direkt eller indirekt påverkar ett ökat träbyggande. Det är av stor vikt att företrädare för Sverige och för branschen, aktivt inom EU engagerar sig i frågor som berör bygg generellt, och träbygg specifikt. Det är viktigt att skapa allianser med andra länder som arbetar med samma frågor och öva påtryckning. Förutom nedanstående exempel är det viktigt att fortsatt arbeta med standardisering och harmonisering av byggregler. Detta har redovisats i tidigare kapitel.

IPP – Integrated Product Policy

Ett av EUs grundläggande mål är hållbar utveckling, att tillgodose dagens behov utan att påverka framtida generationers behov.

Eftersom alla produkter och tjänster som efterfrågas har miljöpåverkan, direkt eller indirekt, är det viktigt att få fram information kring hur detta skall kombineras med dagens välstånd och tillväxt.

Av den anledningen har EU påbörjat diskussioner kring riktlinjer avseende produkters och tjänsters miljöpåverkan över sin livscykel och under följande förutsättningar:

- Tillgången på produkter och tjänster kommer att öka.
- Variationen av produkter och tjänster ökar.
- Nya produkter och tjänster.
- Handel sker alltmer globalt.
- Produkter och tjänster blir mer komplexa.
- Design av en produkt/tjänst kan vara god, men ändring och återföring sker på miljömässigt fel grunder.
- Antalet aktörer kring produkter/tjänster ökar.

Syftet är att få fram riktlinjer för hur produkter/tjänster påverkar miljön över sin livscykel. Riktlinjerna skall presenteras ur ett integrerat synsätt över en livscykel där användning av tillgångar sker på bästa och mest kostnadseffektiva sätt med minsta miljöpåverkan.

EU-kommissionens kommunikation per den 18/6 2003 föreslår:

- Handbok rörande LCA och produkter / tjänster, 2005.
- Identifierandet av ett antal produkter med stor potential för miljöförbättring och hur åtgärder ser ut för att nå fram, 2007.

3 Nationell strategi med tillhörande handlingsplan med åtgärder

Uppdraget har gått ut på att lämna underlag för en överenskommelse kring en nationell strategi för att främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggandet. Aktörerna, staten, skogsnäringen och delar av byggsektorn, skall enligt direktivet samverka vid framtagandet av strategin. Underlaget skall innehålla en plan med förankrade åtgärder för att förverkliga strategin.

En strategi är en långsiktig handlingsplan med konkreta och mätbara mål i kort och långt perspektiv. Strategins handlingsplan bygger på en nulägesbeskrivning av ett definierat verksamhetsområde samt ett önskvärt framtida läge – en vision. För att uppnå visionen krävs ett antal konkreta åtgärder och aktiviteter placerade i tid och rum. Uppdragets strategimodell finns beskriven i kapitel 1.

3.1 Bakgrund

I kapitel 2 har nuläget inom de mest berörda områdena för strategin beskrivits. Ur detta nuläge kan ett antal drivkrafter (icke utnyttjad potential av befintligt tillstånd) till förändring spåras. Nedan följer en sammanfattning av identifierade drivkrafter, som ligger till grund för strategin:

- På grund av statliga regler har trä, som stommateriell och ytskikt, inom flervåningsbyggandet i princip varit förbjudet i minst hundra år. Inte förrän 1995 blev detta tillåtet.

- Funktionsanpassade byggregler finns i ett stort antal europeiska länder, men specifika föreskrifter och tekniska standarder försvårar fri och rörlig handel mellan länder.
- Byggherrens övergripande kompetens och ställning inom bostadsbyggandet har försvagats.
- Det föreskrivande ledet, arkitekter, konstruktörer och projektörer har fått en starkare ställning gentemot byggherren i fråga om byggnadens utformning, materialval och uppförande.
- Byggsektorn har genomgått en påtaglig strukturomvandling, inte minst bland entreprenadföretagen. Industristrukturen för de bostadsproducerande entreprenadföretagen, har gått mot ett fåtal mycket stora företag samt ett stort antal fåmansföretag.
- Det finns ett stort behov av nyproduktion av bostadslägenheter och ROT-underhåll av befintligt bostadsbestånd i stora delar av landet inom de närmaste åren. Detsamma gäller många andra länder inom EU-25.
- Kvalificerad arbetskraft inom byggsektorn bedöms bli en bristvara i framtiden.
- Produktionskostnaden för prefabricerat tvåvåningars flerbostadshus i lättbyggnadsteknik är mellan 15 och 20 % lägre, jämfört med konventionellt byggt flerbostadshus.
- Ett ökat systemtänkande, som kan leda till en industriell produktion inom bostadsbyggandet, påverkar den totala produktionskostnaden i högre grad än ett stom-materialbyte.
- Träprodukter i form av plan- eller volymelement lämpar sig väl för ett industriellt byggande, vilket samtidigt ger förutsättningar till bättre arbetsmiljö, materialutnyttjande, kvalitet och leveranssäkerhet.
- Energiåtgången vid produktion av träprodukter är lägre jämfört med andra material för samma ändamål.
- Skog och träprodukter har miljöfördelar, som kan vara positivt för miljömedvetna byggherrar och i framtida internationella klimatförhandlingar.
- Svensk sågverksindustrin är stor exportör, med liten lönsamhet, av sågat virke.

- Svenska trähusfabrikanter har en stor del av småhus-marknaden i Sverige, och en förhållandevis stor del av årsproduktionen som exporteras.
- Andra länders träprogram har som mål att öka träanvändningen och göra trä till det ledande byggmaterialet i det egna landet samt inom Europa.
- Ökat intresse, bland en del trähusfabrikanter och träbyggkomponenttillverkare, att komma in på flerbostadsmarknaden i Sverige och på sikt internationellt.
- Liten andel av befintliga resurser inom skogs- och träforskningen är inriktad på träbyggområdet.
- Grundutbildningar för arkitekter och ingenjörer har få kurser i avancerad träbyggnadsteknik.

Eftersom ett stort antal aktörer och intressenter påverkar de identifierade drivkrafterna finns det ett behov av samling kring gemensamma mål. Drivkrafterna visar samtidigt att det i första hand finns behov av information, ökad kunskap och kompetens om trä i byggandet. Sammantaget pekar detta på samverkan kring en nationell strategi, som leder till ett främjande av en ökad användning av trä och träprodukter i byggandet.

3.2 Strategins vision och konkreta mål

Den nationella strategin har enligt förhandlardirektivet som mål att "främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggandet". Uppdraget har, baserat på ovanstående mål samt nulägesbeskrivningens identifierade drivkrafter, resultat i visionen:

Om 10 – 15 år är trä ett självklart alternativ i allt byggande i Sverige – och på sikt i hela Europa

Visionen skall verka som ledstjärna för genomförandet av strategin och dess åtgärder.

För att visionen skall uppnås krävs konkreta mål att styra mot. Förhandlingsuppdraget har utmynnat i följande mål för uppfyllande av visionen.

Inom 10-15 år skall trä vara ett konkurrenskraftigt materialval i alla typer av byggnadsverk i Sverige och på sikt i Europa

Mer specifikt definieras målen för olika byggnadsverk enligt följande:

<u>Flerbostadshus:</u>	Andelen årligen nyproducerade byggnader med trä som stommaterial uppgår till minst 30%.
<u>Offentliga byggnader:</u>	Vid beställning av alla statliga byggnader skall trä utgöra ett alternativ till stommaterial. Konsekvensanalyser från ekonomisk, miljömässig synpunkt skall föreligga.
<u>Övriga byggnadsverk, broar:</u>	Minst 25% av alla årligen nyproducerade broar baseras på ett träalternativ

3.3 Handlingsplan med åtgärder

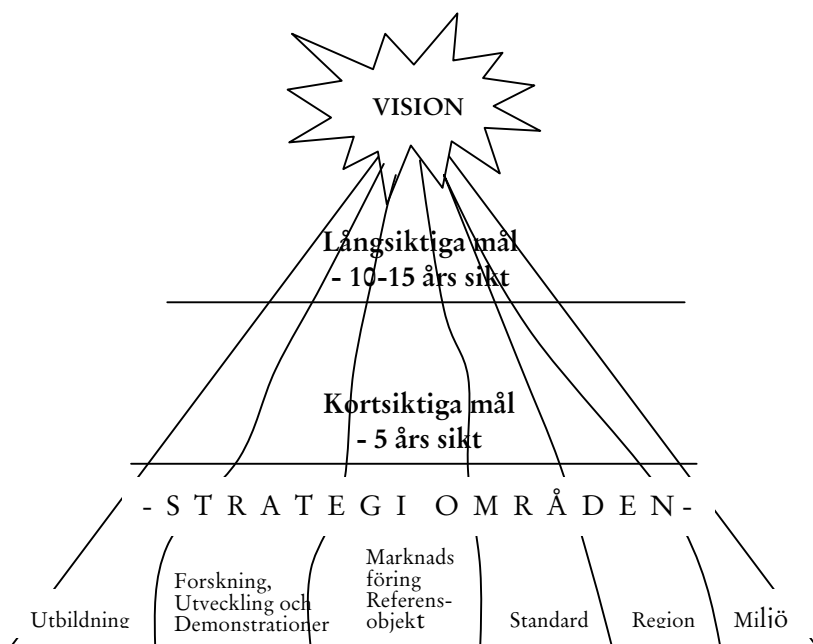
För att förverkliga visionen och strategins långsiktiga mål har uppdraget mynnat ut i ett förslag till handlingsplan med åtgärder enligt vald strategimodell som finns presenterad i kapitel 1. Eftersom det kommer att krävas ett stort antal vitt skilda åtgärder har handlingsplanen delats in i sex (6) strategiområden. Respektive strategiområde har mål på kort och lång sikt vilka tillsammans skall leda mot visionen. Inom respektive

strategiområde återfinns sedan ett antal åtgärder enligt en prioriterad ordningsföljd. Syftet med prioriteringen är att synergieffekter skall uppnås. Samtidigt bör enskilda åtgärder vara så pass robusta att de kan genomföras var för sig.

För att strategins vision och mål ska nås är det viktigt att löpande utvärdera genomförda åtgärder, för att korrigera eventuella avvikelser inför planeringen av nästkommande åtgärder.

Strategimodellen kan därmed beskrivas med följande figur där rubrik för respektive strategiområde finns angiven. Alla strategiområden har samma betydelse trots olika ytstorlekar i figuren. Skälen till att dessa strategiområden har valts framgår av 3.3.1. – 3.3.7.

Figur 11: Uppdragets strategimodell inklusive strategiområden



3.3.1 Strategiområde - Utbildning

En förutsättning för att tjänster och produkter ska användas och utvecklas är att de är kända och användaren vet vad de är bra för. En självklarhet, men som ändå måste understrykas. När det gäller trä i större och högre byggnadsverk förhåller det sig just så att det inte är känt för alla i bygg- och skogssektorn att trä under vissa förutsättningar kan ersätta andra material i byggnaders stommar. Kunskapsluckan har sin förklaring. Trä har i över hundra år inte varit tillåtet i högre hus än två våningar, förrän ändringen i Boverkets byggregler (BBR) kom i mitten av 1990-talet. Ändringen innebär att de nya funktionsinriktade reglerna inte kopplar ihop byggnadshöjd och val av byggnadsstommar. Att arbeta med funktionsregler och de konsekvenser det får för träanvändningen i byggnader är något som förbigått projekterande arkitekter och konstruktörer, byggherrar. Det är inte heller särskilt uppmärksammat i grundutbildningen.

För att visionen skall nås är det av yttersta vikt att kunskapen om trä, och kompetensen att använda trä, ökar. Detta gäller i första hand de som projekterar huset och föreskriver material men även byggherrar och beställare av byggnadsverk.

Detta kan ske med hjälp av en fortbildningskampanj riktad till de som är generellt kunniga inom sitt område och som också är villiga att ta till sig utbildningen. Andra som bör få en bättre kunskap om förutsättningarna för modernt träbyggande är de som bygger husen dvs. byggföretagen och den enskilda byggnadsarbetaren. Information om kunskapsläget inom träbyggandet skall snabbt uppdateras och finnas lätt tillgänglig för den intresserade. För att utvecklingen inom träbyggområdet skall fortgå är det även av absolut högsta vikt att blivande studenter inom byggnadsområdet får en ökad kunskap om hur trä och träprodukter kan användas i större byggnadsverk.

3.3.2 Strategiområde - Forskning, Utveckling och Demonstrationer

Högre utbildning, forskning och utveckling hör ihop. För att utbildning skall bli konkurrenskraftig och givande krävs att den finns i miljöer där det bedrivs forskning. Det är särskilt viktigt i ett så pass nytt forskningsområde som det moderna träbyggandet utgör. De senaste forskningsrönen bör ha en kort väg till grundutbildningen. Forskningen, och indirekt grundutbildningen, bör nära kopplas till produktutveckling och demonstration av prototyper så att praktiska erfarenheter återföres till utvecklingsarbetet.

Sedan byggreglerna ändrades 1995, har forskning och utveckling kring att använda trä i större och högre byggnadsverk först på senare år på allvar kommit igång. Byggreglerna stadgar idag inget om materialval i byggnader däremot att konstruktionen skall tåla påverkan av brand och annan våda med bibehållen bärförmåga. Inledningsvis har forskning kring brand varit i fokus och idag finns det olika lösningar presenterade och publicerade i detta ämne. Ett annat område med bäring på konstruktioner av högre hus är ljudisoleringsfrågorna.

Det finns i dagsläget ett antal universitet, högskolor och institut i landet där forskning inom träbyggande bedrivs. Utöver dessa arbetar ett antal privata konsultföretag aktivt med bland annat akustikfrågorna. Enskilda trähustillverkare arbetar i mindre omfattning med ren forskning utan snarare med produktutveckling och produktionsplanläggning. Erfarenhetsåterföring från genomförda byggnadsprojekt med träbyggsystem har inte skett systematiskt vilket inneburit att utvecklingen gått långsamt.

Forskning och utveckling kräver finansiella resurser och eftersom träbyggnadsområdet fortfarande är ett nytt område är det viktigt att befintliga resurser allokeras till de väsentligaste problemområdena för att få största möjliga utväxling av insatta medel. I detta ligger en angelägen samordningsuppgift.

Av den anledningen bör inriktningen på kort sikt bli att, med hjälp av sammanställningar om kunskapsläget, genomföra

prioriteringar för att lösa kvarstående problem i träbyggandet. Detta måste ske i samverkan med ägare till nya byggnadsverk i trä. Dessa bör kontinuerligt utvärderas och ny kunskap införlivas i forskningen och vedertagen praxis. Det är samtidigt viktigt att kunskapsutbyte sker med annan byggmaterialforskning samt med forskning inom andra byggsystems- och logistikområden.

Forsknings- och utvecklingsbehovet är idag så stort att ett särskilt programområde "Modernt träbyggande" borde utlysas.

3.3.3 Strategiområde - Marknadsföring – Referensobjekt:

Om ny kunskap, nya produkter eller tjänster ska få respons krävs en målmedveten inventering och analys av marknaden och marknadsföring. Innovationer kan vara hur geniala som helst. Om den inte kommer till marknaden kännedom eller om marknaden inte förstår nyttan av den, är innovationen svårsåld. Hur man använder trä i högre hus är det inte många som känner till. Det behövs marknadsföring av hur man gör, vilka fördelarna är och vilka problemen kan vara. En beprövad marknadsföringsmetod är att låta kunden prova produkten eller tjänsten. På träbyggområdet kan det då handla om att få studera referensobjekt eller att få studera utförliga ritningar av dem. Kombinerar detta med att byggare, projektörer eller fastighetsförvaltare och brukare får vittna om frågor som gäller projektering, byggande, ekonomi, miljö och underhåll blir informationen mycket slagkraftig. Av detta följer att det är viktigt att det finns en tydlig plan för vilken information som är nödvändig, hur den skall förmedlas, till vilka och när i tiden. När ny information ska föras ut eller när initiativ inom träbyggområdet tas skall det alltid finnas en plan för hur marknadsföringen skall ske. Marknadsföringskampanjer bör inriktas på dels den inhemska marknaden för att skapa en plattform för utveckling av träbyggnadstekniken i landet dels på det internationella planet för att på sikt skapa en efterfrågan av produkter och tjänster som förädlats i Sverige. Spektakulära byggnader och flerbostadsbyggnader med trästommar har en

viktig del i detta. Ett antal av de intressanta byggnadsverken som redan finns samt kommande demonstrationsobjekt bör utgöra grunden i framtida marknadsföring av trä i byggandet.

3.3.4 Strategiområde - Standard, harmonisering

Att kunna handla med varor och tjänster över nationsgränserna är en av de grundläggande idéerna med EU, och WTO på den globala nivån. Nationella regler, t.ex. på byggområdet, kan utgöra hinder för fri rörlighet av varor. På byggområdet är dessa regler sällsynt snåriga. Med stöd av EG:s Byggproduktdirektiv har under de senaste åren en rad standarder och CE-märkningar av byggprodukter kommit till. Dessa standarder hänvisas det till i nationella byggregler, och CE-märkningarna förutsätter överensstämmelse med harmoniserade standarder. CE-märkta produkter får det handlas fritt med över gränserna. Det paradoxala kan dock inträffa att en sådan CE-märkt produkt kan förbjudas med stöd av nationella byggregler. I vissa länders regler förekommer det att trä fortfarande missgynnas.

Det är av denna anledning av stor vikt att det sker en fortsatt harmonisering av byggregler på internationell nivå och i första hand mellan de nordiska länderna så att Norden kan utgöra en enad front i den frågan. Sverige har de mest liberala reglerna varför vi bör ta initiativ till en sådan utveckling. Staten, myndigheter, organisationer och näringen bör vara aktiva i ett sådant arbete. Vidare är det av vikt att det skapas branschregler eller standarder för hur olika produkter, komponenter och element samverkar sinsemellan inom olika byggsystem.

3.3.5 Strategiområde - Regional utveckling

Skogs- och träindustrin är representerade över i stort sett hela landet, med en tydlig förankring på landsbygden eller till små tätorter. Sågverksindustrin producerar förhållandevis enkla, lågförädlade produkter som i stor utsträckning, direkt eller

indirekt via förädlade led, hamnar inom byggsektorn. Byggmarknaden i Sverige är oftast lokal eller regional. Planmonopolet finns hos kommunerna och företagsstrukturen inom byggsektorn är tydligt lokal eller regional. Den regionala utvecklingen sker idag bl.a. med stöd i regionala tillväxtprogram utarbetade efter breda samråd i respektive region. Där framgår inom vilka näringsgrenar, branscher etc. man bedömer att det finns störst tillväxtpotential. Ett flertal av dessa regionala tillväxtprogram ser skogs- och träsektorn som intressanta områden att utveckla. Ett ökat träbyggande baserat på prefabrikation borde kunna utgöra grunden för uppbyggnad av en ny industri vilken skulle kunna ligga nära råvaran d.v.s. sågverken eller trähustillverkarna. Sammantaget bör det finnas goda förutsättningar att koppla samman den nationella strategin att främja trä i byggandet med de regionala tillväxtprogrammen.

3.3.6 Strategiområde - Miljö

Klimat och miljöfrågor har kommit att spela en allt större roll i samhället. Det gäller inte bara inom skogspolitiken där, sedan 1993, miljö- och produktionsmålen är lika viktiga utan även inom byggandet, som skall ske med hänsyn till ett långsiktigt hållbart nyttjande av resurser. Till detta kommer de internationella överenskommelser som Sverige har förbundit sig att följa bland annat kring begränsning av klimatpåverkande växthusgaser såsom koldioxid. Skog och trä är en förnybar resurs enligt kretsloppsprincipen. Den svenska skogen betraktas i klimatförhandlingar som kolsänka som fortlöpande binder koldioxid. Energiåtgången för att producera trä som produkt är lägre än andra byggmaterial. Trä ersätter, när det används i en byggnad, andra mer miljöbelastande material. För att ett sådant synsätt skall kunna verka som en drivkraft för ett ökat användande av trä i byggandet krävs vederhäftiga beräkningar och analyser genomförda av ojäviga organisationer. För miljöcertifierade byggherrar, kan mer trä i byggproduktionen

utgöra ett led i att tillfredsställa kravet på de ”ständiga” miljöförbättringarna.

3.3.7 Kort- och långsiktiga mål för respektive strategiområde

Enligt strategimodellen är det viktigt att det finns tydliga mål att sträva mot. För respektive strategiområde skall det finnas mål på kort och lång sikt. Dessa mål sammanfattas i följande tabell:

Tabell 7: Kort- och långsiktiga mål för respektive strategiområde

Strategi-område	Kortsiktiga mål	Långsiktiga mål
Utbildning	<ul style="list-style-type: none"> - Minst 800 personer inom föreskrivande ledet orienteringsutbildade inom modernt träbyggande. - Minst 300 utbildar sig ytterligare motsvarande 2-3 akademiska poäng 	<ul style="list-style-type: none"> - Minst 100 studenter utbildas årligen med stor kunskap inom träbyggnadsteknik
Forskning, Utveckling och Demonstrationer	<ul style="list-style-type: none"> - Tekniska lösningar för att klara byggregler finns framtagna - Minst 10 olika träbyggsystem finns kommersialiserade på marknaden - Minst 20 demonstrationsobjekt är uppförda och utvärderade - Trähusfabrikanterna uppför egna flervånings demonstrationsobjekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Träbyggnadstekniken leder utvecklingen inom industriellt byggande - Sverige leder utvecklingen inom forskningsområdet – Träbygg - Internationellt välrenommerade referensobjekt finns uppförda
Marknadsföring	<ul style="list-style-type: none"> - Lättillgänglig information kring genomförda projekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Sverige deltar aktivt i internationellt

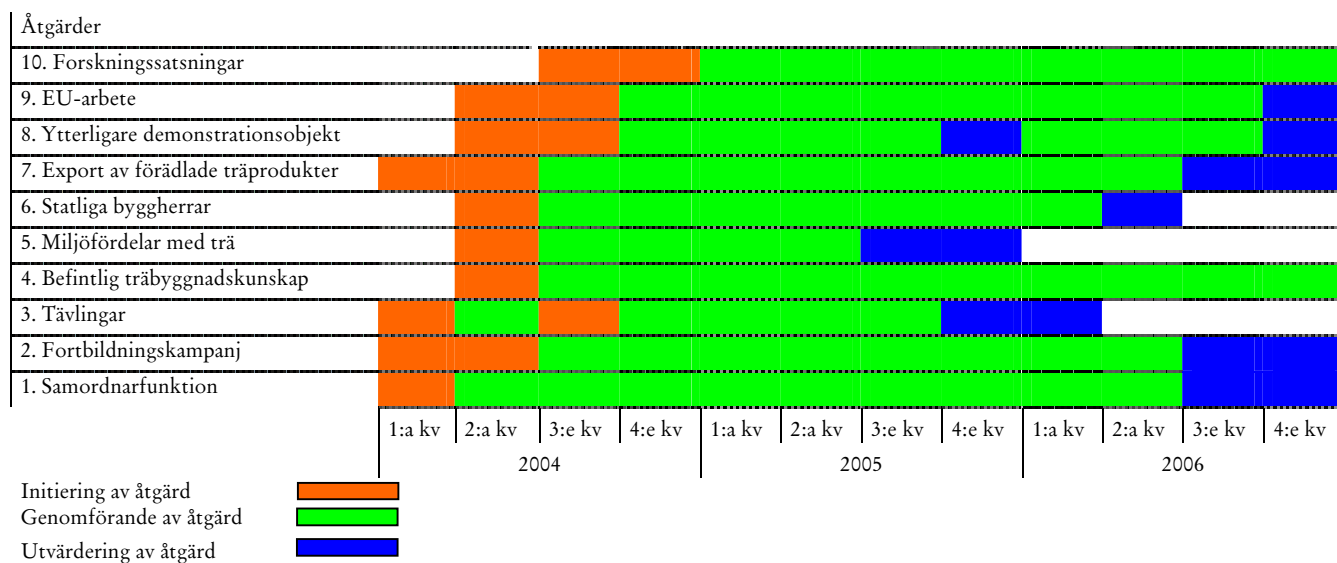
Referens-objekt	finns sammanställd och spridd till målgrupper - Tidskrift kring träbyggsystem och flervåningsbyggande	samarbete kring träanvändning i småhus och högre hus
Standarder, Harmonisering	- Nordisk harmonisering av byggregler genomförd - Påbörjad harmonisering av byggregler för småhus i Europa	- Regler för högre hus med trästomme i stort harmoniserade i hela Europa
Regional Utveckling	- Strategin finns förankrad i några av landets regioner via regionala tillväxtprogram	- Antal anställda inom trähusindustrin ökar med >50% jämfört med år 2000
Miljö	- Utredning kring miljöfördelar med träprodukter genomförd	- I Sveriges strategi för klimatförhandlingarna är skogsindustriella komplexet en säljare av utsläppsrätter

Arbetet har mynnat ut i ett antal åtgärder inom respektive strategiområde. Sammantaget skall dessa åtgärder leda till att visionen uppnås. Som tidigare nämnts är det viktigt att det sker en prioritering av genomförandet av åtgärder i tiden. Åtgärder som är av största vikt att de genomförs i det korta perspektivet (2004-2006) för att strategin skall få omedelbar verkan och för att efterföljande åtgärder skall få verkan presenteras i nedanstående figur och med efterföljande förslag.

Kapitlet avslutas med en sammanställning av inblandade aktörers åtaganden i det korta perspektivet.

I bilaga 2 presenteras åtgärder som ligger på medellång (2006-2010 och lång sikt 2010-2015) indelade i strategiområden.

Tabell 8: Föreslagna åtgärder i det korta perspektivet, 2004–2006



3.4 Förslag till åtgärder i det korta tidsperspektivet 2004-2006

1. Samordnarfunktion

Förslag: Utse och skapa en samordnarfunktion med uppgift att:

- Ansvara för att strategiprocessen drivs framåt.
- Ansvara för att åtgärder sätts igång enligt föreslagen plan.
- Ansvara för att involverade aktörer genomför åtgärder.
- Ansvara för att finansiella medel finns tillgängliga för åtgärder.
- Årliga avrapporteringar sker om resultat av genomförda åtgärder och nästa steg.

Samordnarfunktionen bör organiseras i två delar; dels en styrgrupp med en bred representation från företag och organisationer inom skogsnäringen respektive byggsektorn samt relevanta delar av samhället: organisationer, forsknings-, och utbildningsväsendet, fackföreningar, regionala företrädare, statliga myndigheter, dels en arbetsgrupp bestående av tre till fyra personer med kompetenser för strategigenomförande, utbildnings- och forskningsfrågor och marknads-kommunikation. Ordförande och vice ordförande för styrgruppen utses av regeringen.

Skäl till förslaget och genomförande

Förhandlaren har i sitt arbete fått omfattande stöd för att strategins genomförande behöver, redan från början, en stark ledning, som samordnar de olika åtgärder som behöver sättas igång för strategin ska bli dynamisk. Berörda näringar, som med olika resurser är beredd att stödja denna samordnarfunktion,

anser att staten eller statligt styrt organ ska inta en ledande position i funktionen. Den bör ha tillgång till kompetenser från berörda näringar och myndighetsvärldar. Kompetenserna kan ingå i samordnarfunktionen eller delegeras till den efter behov.

Samordnarfunktionen bör organiseras i en styrgrupp bestående av 12 till 14 personer med anknytning till träbyggområdet och en arbetsgrupp sammansatt av fyra till fem personer med kompetenser för genomförandet av strategins åtgärder. Styrgruppen ansvarar för att, föreslagen strategi genomförs enligt plan, ger direktiv till arbetsgruppen angående åtgärders genomförande samt utvärderar på årsbasis resultaten vilka rapporteras till regeringen. Styrgruppens vice ordförande föreslås bli deltidsarbetande och stå till arbetsgruppens förfogande.

Arbetsgruppen bereder och genomför styrgruppens beslut samt står till regeringskansliets förfogande i frågor av betydelse för strategin. Arbetsgruppens personal föreslås bestå av en heltidsarbetande kanslichef, tillika styrgruppens sekreterare samt ytterligare tre till fyra deltidsarbetande personer. Totalt omfattar arbetsgruppen ca två årsarbetstider.

Tillsättandet av samordnarfunktionen förutsätts ske via förhandlingar med i första hand staten och skogsnäringen. Ordförande och vice ordförande utses av regeringen efter samråd med skogsnäringen. Dessa två personer utser efter samråd mellan Näringsdepartementet och skogsnäringen övriga personer till styr- och arbetsgrupp.

Statens engagemang grundar sig på att den är initiativtagare för den nationella strategin samt har ansvar för och kan ta initiativ till förändringar i grundförutsättningarna exempelvis bygg- och miljölagstiftning, forsknings- och utbildningsfrågor och regionalpolitik. Skogsnäringen är en stor intressent genom att den får den direkta nyttan av att strategin genomförs.

Resurser för genomförandet

Resurser för samordnarfunktionens drift, som beräknas kosta 1,4 miljoner kronor 2004, 1,8 miljoner kronor 2005 och

1,8 miljoner kronor 2006, kommer från staten. Skogsnäringen, via branschorganisationerna Skogsindustrierna och Trä- och Möbelindustriförbundet, bidrar med resurser för marknadsföring och informationsspridning i samband med samordnarfunktionens arbete. Skogsnäringen bekostar sin bemanning i arbetsgruppen.

2. Fortbildningskampanj

Förslag: Finansiella medel tilldelas samordnarfunktionen eller annan lämplig organisation för genomförande av fortbildningskampanj i ”Modern träbyggnadsteknik” kurser med mål att öka kunskap och kompetens bland byggherrar/beställare och föreskrivande led (projekterande arkitekter och konstruktörer).

Kursutbudet sker i två steg.

1. Endagsseminarium - en ”Träbyggdag” - motsvarande i storleksordningen en akademisk poäng innehållande relevant information i syfte att öka intresset för fortsatt kunskapsuppbyggnad
2. Fortsättningskurs motsvarande 2-3 akademiska poäng innehållande fördjupande information om träbyggnadsteknik vilket ger erfarna projektörer kunskap och kompetens att upprätta bygghandlingar för högre hus i trä m.m.

Skäl till förslag och genomförande

För att trä skall bli ett naturligt alternativ i byggandet är det nödvändigt att inblandade aktörer i byggprocessen har relevant kunskap kring och kompetens om användningen av trä och träprodukter. Förhandlaren har funnit att så är inte fallet idag.

Byggherrar och beställare är de som har huvudansvaret för ett byggnadsverk före och under uppförandet. Byggherren anlitar numera konsulter för att få hjälp med gestaltning, konstruktion, materialval och projektering av byggnadsverket. Om osäkerhet

kring ett system eller ett visst material föreligger finns stor risk att det inte används eller ens övervägs utan att befintliga konventionella system och material i första hand kommer till användning, där kunskapen är god hos beställare och föreskrivande konsulter.

För att trä skall bli ett självklart och nära tillhands liggande alternativ i enlighet med visionen är det viktigt att byggprocessens samtliga aktörer tillgodogör sig en kompletterande kunskap kring modernt träbyggande. I första hand bör denna fortbildningskampanj vända sig till kunniga och intresserade personer i det föreskrivande ledet (arkitekter och konstruktörer), byggteknisk personal hos förvaltande byggherrar och kommunala byggbolag men även till byggherrar och beställare generellt. Bedömningen är att dessa kategorier redan har en god generell kunskap om projektering och uppförande av större byggnadsverk med olika typer av byggsystem och byggnadsmaterial. Inriktningen på fortbildnings-kampanjen bör därför vara kompletterande kunskap kring villkoren för användningen av trä och träprodukter i olika typer av konstruktioner och funktioner i stora trähus och andra byggnadsverk. Det har efter samråd med sakkunniga från universitet och högskolor framkommit att omfattningen av fortbildningen bör motsvara 3 - 4 akademiska poäng inom "modernt träbyggande" för att redan verksamma och intresserade arkitekter, konstruktörer och byggherrars byggtekniker skall få tillräcklig kunskap inom detta område. Det har vidare framkommit att det är viktigt att kurserna är gemensamma för arkitekter och ingenjörer, vilket bör skapa en dynamik i kunskapsuppbygget under kurstillfällena.

Strategiskt har förhandlaren bedömt det som fördelaktigt om kursen kan delas upp i två delar. En första del skall utgöras av en intresseväckande och orienterande intensivdag – *en Träbyggdag* - innehållande bland annat relevant information om hur trä och träprodukter kan användas i större byggnadsverk för att klara befintliga regler. Vidare bör befintliga träbyggsystem presenteras. Media bör inbjudas till "Träbyggdagen". Denna

inledande omgång skall följas av en kurs med ett fördjupat innehåll vilket skall leda till kunskap och kompetens för genomförande av program och projekteringskedje av större byggnadsverk. Anledningen till denna uppdelning är, dels att skapa ett mediaintresse kring trä som material, dels för att få en närhet till potentiella elever till kurserna för att därmed trygga elevantalet. Det är en allmän föreställning att det inte finns en tradition att fortbilda sig inom byggsektorn varför avståndet inte får vara ett hinder.

Det första kurstillfället skall bygga på en standardiserad kursplan och genomföras av ett väl sammansvetsade lärarlag på mellan 20 och 25 platser i landet. En grupp bestående av representanter från SP, Träteknik och Växjö universitet har efter samråd med förhandlaren sagt sig villiga att ta på sig ansvaret att skapa underlag för denna kurs. Vidare har universitet och högskolor i landet, några IUC med träinriktning samt ett antal regionala tränätverk sagt sig vara intresserade av att medverka i genomförandet av kurserna i sina regioner.

Det andra kurstillfället, som företrädesvis ges över några veckoslut med mellanliggande hemuppgifter sker på ett mindre antal platser i landet i närhet av universitet och högskolor. Något kurstillfälle bör lämpligen arrangeras i anslutning till ett pågående relevant träbygge, som kan fungera som studieobjekt. Bedömningen är att den första inledande kursen ges vid mellan 20 och 30 tillfällen under perioden 2004 -2005 och att mellan 800 – 1000 personer i målgrupperna nås. Den andra delen ges vid ett tiotal tillfällen under perioden 2005 – första halvåret 2006 och där ungefär 200-300 av den första omgångens elever bedöms ha genomfört kursen.

Tillsammans med de nedan föreslagna arkitekt- och konstruktörstävlingarna är bedömningen att ett antal intressanta demonstrationsobjekt, både i form av nyproducerade flerbostadshus och ROT-objekt kommer att uppföras så att de kan användas i fortbildningen.

Resurser för genomförandet

Kostnaderna för den totala fortbildningskampanjen beräknas till ca 6,5 miljoner kronor under perioden 2004 till första halvåret 2006 och finansieras till största delen av staten men där samverkan sker med skogsnäringen som bidrar med en uppdaterad Träguide (elektronisk hemsida bland annat innehållande kunskapsläget inom modernt träbyggande), information, studiebesök, bransch- och företagsmaterial samt marknadsföring i samband med kurserna.

3. Tävlingar som plattform för uppförande av demonstrationsprojekt

Förslag: Samordnarfunktionen ska vidareutveckla tankegångarna med arkitekt-, konstruktörs- och entreprenörstävlingar för byggnadsverk i trä. Deltagandet i tävlingarna ska utgöra drivkraften för en fortbildning av redan intresserade konsulter och byggnadstekniker i det beställande och föreskrivande ledet.

Skäl till förslag och genomförande

Brist på relevant kunskap om modernt träbyggande i det beställande och föreskrivande ledet har pekats ut som det viktigaste skälet till att högre hus i trä inte kommer till utförande, trots att regelverket sedan 1995 tillåter det.

Förhandlaren har under arbetet fått kontakt med bl.a. kommuner, regionala organ, organisationer. Det har då framkommit ett intresse att prova med trästommar i bl.a. offentligt byggande, nybyggda bostäder, broar och ROT-projekt. Växjö kommunfastigheter AB i samverkan med Trätek, SP och WDAT (Wood Design and Technology) vid Växjö universitet ämnar under 2004 utlysa en tävling för tillskapandet av en ny stadsdel vid Wälle broa med byggnader av trä.

Vägverket inbjuder också våren 2004 till en utformningstävling av broar över vattendrag i byggd miljö. Gemensamt för att få delta krävs att de tävlande kan uppvisa kunskap i modernt träbyggande. Möjlighet att förvärva sådan kunskap ska erbjudas genom fortbildningskampanjens utbud.

Andra projekt av liknande slag, lämpade för tävlingar, är i stöpsleven. Samordnarfunktionen får här en särskild roll och ska verka för att sådana tävlingsaktiviteter sammanfaller med fortbildningskampanjen i så stor utsträckning som möjligt. Samverkan med arkitekters och ingenjörers tävlingsfunktionärer och tidskrifter är en viktig förutsättning. Resultatet av tävlingarna på projektstadiet ska ägnas stor uppmärksamhet i olika typer av media, inte minst i skogsnäringens egna organ. Resultatet i form av färdiga, eller byggnadsverk under uppförande, ska användas som praktiska exempel i utbildningssyfte.

Resurser för genomförandet

Inga särskilda resurser tillförs från statens sida. Den föreslagna fortbildningen kan vara stödfunktion till tävlandet.

4. Befintlig träbyggnadskunskap

Förslag: Ge samordnarfunktionen i uppgift att uppmana skogsnäringen att ta ansvar för att sammanställa och sprida befintlig kunskap inom träbyggområdet. Dels i en lätt tillgänglig och uppdaterbar databas, dels i populärskrivna informationsblad anpassade för olika målgrupper inom byggsektorn.

Skäl till förslag och genomförande

Förhandlaren har i uppdraget träffat på många konsulter och byggherrar som varit intresserade av att få veta mer om de nya möjligheterna att bygga stora byggnadsverk i trä. Information om det nya träbyggandet är uppenbarligen otillräckligt kommunicerat till de som är berörda av den. Idag finns befintlig information om kunskapsläget inom modern träbyggnadsteknik spridd mellan ett stort antal områden hos ett stort antal kunskapspridare. Boverket har uppgifter om gällande regler och riktlinjer kring användande av trä i större byggnadsverk. Universitet och högskolor har uppgifter och kunskap inom sina respektive utbildnings- och forskningsspecialiteter. Skogsindustrierna som branschorganisation har utvecklat Träbyggnadshandboken i elektronisk form, men där vissa brister finns i uppdateringen vad gäller modernt trähusbyggande. Trähustillverkarna har kunskap om produktion av småhus. SP och Träteknik har provnings- och forskningsresultat inom området. Av de större uppmärksammade byggnadsverk, som har uppförts sedan 1995 har få utvärderats, och teknisk och arkitektonisk recension har heller inte publicerats.

För att trä snabbt skall slå igenom i byggandet krävs att befintlig information kring forskningsresultat av trä i byggandet blir kända, inte minst konstruktions- och produktionslösningar i träbyggen.

Genomförandet av åtgärden bör ske under ledning av skogsnäringen via branschorganisationerna Skogsindustrierna och Trä- och Möbelindustriförbundet (TMF) och tillsammans med berörda universitet/högskolor, institut samt företag inom träbyggområdet. Sammanställningen bör leda till en utbyggd version av Träguiden med information om trä i högre hus. Befintlig information kan sedan användas till särtryck av populärversioner ämnade till olika målgrupper inom byggsektorn. Byggherrar och beställare vill se information kring genomförande och förvaltning av träbyggnader. Bygg-entreprenörsföretagen vill få kännedom om vilka träbyggsystem

som finns, samt möjliga leverantörer av dessa. Byggarbetare vill få kunskap om vilka möjligheter det finns med trä i byggandet.

Resurser för genomförandet

Kostnaderna för genomförandet faller på skogsnäringen som ansvarar för den befintliga versionen av Träguiden. Universitet, högskolor och institut bidrar främst med nedlagd tid för att ta fram relevant information.

5. Miljöfördelar med trä

Förslag: Ge Naturvårdsverket i uppdrag i samråd med Boverket att ta fram jämförbara bedömningsunderlag för några olika typer av byggnader uppförda i de vanligast förekommande materialsammansättningarna. Låt Naturvårdsverket utreda i vilken utsträckning miljöbalkens hänsynsregler är tillämpbara vid val av byggmaterial.

Skäl till förslag och genomförande

Förhandlaren har i diskussioner med företrädare för byggsektorn och skogsnäringen funnit att trämateriallets fördelar jämfört med andra byggmaterial varit föremål för olika bedömningar. Företag, i byggsektorn, som vill miljöprofilera sig önskar tydligare bedömningsunderlag än vad som idag står till buds, när byggmaterial och byggmetoder ska väljas. För offentliga byggherrar är det särskilt viktigt.

I första hand gäller det att ta reda på miljöpåverkan från ”vaggan” till färdig byggnad, och i andra hand under förvaltningsperioden till ”graven”. Byggnadens energianvändning förutsätts följa vad som stadgas i byggreglerna och bör vara lika i alla nybyggnader.

Sverige har fastställt 15 nationella miljömål, vilka om en generation ska ha bidragit till att alla väsentliga miljöproblem i Sverige är lösta, eller är på väg att lösas. Miljöbalken stadgar om olika grundläggande hänsynsregler: kunskapskravet, bästa möjliga teknik, produktvalsprincipen, och kretsloppsprincipen.

Naturvårdsverket ska beskriva vilken betydelse byggmaterialets miljöpåverkan har för en byggnad i en livscykel. Vidare ska Naturvårdsverket bedöma i vad mån miljöbalkens hänsynsregler ska vara vägledande vid val av byggnadsmaterial. Likaså bör träanvändningens och träbyggandets betydelse i relation till internationella klimatförhandlingar beaktas.

Resurser för genomförandet

Kostnaden för uppdragets genomförande skall vara en del av myndighetsanslaget.

6. Statliga byggherrar

Förslag: Ställ krav på statliga byggherrar, att de vid beställning av offentliga byggnadsverk genomför konsekvensanalyser vid val av stommaterial, ytskikt etc. Analysen skall göras från långsiktig ekonomisk, teknisk, estetisk och miljömässig synpunkt.

Skäl till förslag och genomförande

Idag finns inga formella hinder för att använda trä och träprodukter i åtminstone 80 % av de större byggnadsverk som uppförs i Sverige idag. Trä glöms ofta bort i det offentliga byggandet. Om ytterligare ett material kommer ifråga förbättras möjligheter till konkurrens.

Statliga byggherrar ska vara föregångare genom att inför varje nytt byggprojekt genomföra en konsekvensbedömning där

samtliga konstruktionstyper och materialsammansättningar ingår. Slutbedömningen baseras på en sammanvägning av faktorer som ekonomi, tid, miljö och estetik. Detta bör leda till förebildliga exempel där sedan kommunala och enskilda byggherrar och beställare kan hämta information. Samtidigt får nya material möjligheter att visa upp sig och utvecklas, samtidigt som fler entreprenadföretag kan komma i fråga.

Resurser för genomförandet

Inga särskilda resurser erfordras.

7. Export av förädlade träprodukter

Förslag: Initiera och stöd en samverkan mellan TMF, Skogsindustrierna och ISA kring projekt för ökad export av förädlade träprodukter.

Skäl till förslag och genomförande

Sveriges export av träprodukter utgörs idag av en stor andel sågade trävaror, en viss del förädlade bygg- och insatsvaror i form av fönster, dörrar, golv etc. samt en förhållandevis stor andel monteringsfärdiga småhus. Totalt sett rör det sig om i storleksordningen 27 miljarder kronor.

Målet med den nationella strategin kring träbyggande är att öka användningen av svenskt trä och träprodukter i byggandet. Detta sker lättast om det totala byggandet ökar. För att klara en ökad efterfrågan från inhemska förbrukare av sågade trävaror behövs endast en omallokering av exportvolymen vilket knappast påverkar avverkningsnivåer i skogen.

Det finns en betydande potential att öka exporten av förädlade träprodukter såsom trähus, träbyggkomponenter, plan- och volymelement. Samtidigt gynnas en regional utveckling av en

ökad export av förädlade produkter, eftersom tillverkningen nästan alltid sker i orter med vikande befolkningsunderlag.

Användandet av trä i byggnader i Europa idag är lågt i förhållande till Sverige. Det är främst inom småhussektorn som trä förekommer. Sverige har god kunskap kring användandet av trä i rationell småhusproduktion och bör på sikt även få det inom flervåningsbyggandet.

Samverkansprojektet bör därför initialt inriktas på att öka intresset av och därmed exporten av småhus eller svenska förädlade träprodukter ämnade för småhusbyggandet. Regeringen avsätter medel till ISA för en fortsättning av deras pågående projekt inom trä i samverkan med ett antal länsstyrelser. ISA samverkar med Skogsindustriernas marknadsföringsengagemang via Nordic Timber Council samt TMF och däri ingående Sveriges TrähusfabrikanTERS Riksförbunds export av småhus kring genomförande av projektet.

På sikt, när efterfrågan av förädlade träprodukter till småhusproduktion ökar och när kunskapen kring och utvecklandet av träbyggsystem för flervåningsbyggande i Sverige ökat, ska även dessa produkter lanseras internationellt.

Resurser för genomförandet

Aktiviteten varar i tre år. I ISA:s projektansökan finns ett förslag till resursfördelning. Berörda regionala organ bidrar med 2 miljoner kronor per år, ISA med 1 miljon kronor per år och staten med 2 miljoner kronor per år.

8. Behov av ytterligare demonstrationsprojekt

<p>Förslag: Ge samordnarfunktionen i uppgift att stimulera länsstyrelser, regionförbund och kommunala byggherrar till att ta initiativ till uppförande av demonstrationsobjekt med träbyggsystem.</p>
--

Skäl till förslag och genomförande

För att få till stånd ytterligare referensobjekt av byggnadsverk med trästomme runt om i landet bör, förutom staten och statliga byggherrar, även andra aktörer involveras. Regionala företrädare (länsstyrelser och regionförbund) och kommunala byggbolag har i detta en viktig roll eftersom de har kunskap om behov av nyproduktion och ROT-projekt, samtidigt som de har behov av satsningar för regional tillväxt. Speciellt gäller detta för de regioner där skogs- och träindustrin spelar en viktig roll för den ekonomiska tillväxten.

Förhandlaren har haft en rad samråd med länsstyrelser och regionförbund samt regionala och lokala nätverk och "klusterbildningar" inom träområdet, och flera har visat intresse för att aktivt engagera sig i genomförande av demonstrationsobjekt. Exempel som har nämnts är nyproduktion av flervånings bostadsbyggnader samt ROT-förnyelse av flerbostadshus från miljonprogramsperioden. Offentliga byggnader, som byggs med trästommar, kan också utnyttjas i marknadsföringssyfte, speciellt i skogsbygder. Genomförande av dessa projekt bör leda till utveckling av ny kunskap inom träbyggområdet och samtidigt skapa ett antal referensobjekt.

Samordnarfunktionen skall spela en aktiv roll i samverkan mellan olika regionala aktörer. Uppgifter kan exempelvis gälla:

- Bistå med kompetens inom modernt träbyggande
- Se till att projekten blir medialt uppmärksammade

Resurser för genomförandet

Skogsnäringen bidrar med, marknadsföring av befintlig träbyggnadskunskap och i samverkan med samordnarfunktionen avsätter medel för information och medial uppmärksamhet.

9. Europeisk standardisering och harmonisering

Förslag: Avsätt medel till myndigheter och statliga organisationer samt mobilisera träbranschen för fortsatt arbete, med att harmonisera nordiska och europeiska byggregler av betydelse för träanvändningen. Öka takten i arbetet med standardisering och CE-märkning vad avser träprodukter inom EU.

Skäl till förslag

Trots att alla nationer inom EU-25 i princip arbetar mot att få byggregelverk med verifierbara funktionsregler finns det fortfarande stora nationella olikheter vad gäller träanvändningen både i ytskikt och i konstruktioner. Standardisering och likheter i nationella regelverk bidrar till kostnadseffektiva produkter som är gångbara i många andra länder. Därmed ökar marknaden och konkurrensen. Motsatsen bidrar till utestängning från marknader och ineffektiv produktion, med för många nationellt anpassade varianter avsedda för en begränsad marknad.

Nordic Timber Council, Skogsindustrierna och motsvarande europeiska organisationer omfattande nio nationer har hösten 2003 presenterat en inspirationsskrift för att främja trä i det offentliga byggandet. Den europeiska samarbetsorganisationen för den trämekaniska industrin, CEI-BOIS har, i sitt projekt "Roadmap 2010 for the European Woodworking Industries", pekat på ett antal drivkrafter för en ökad träanvändning, i bl.a. byggandet. Behovet av fri handel på lika villkor och användning av träprodukter inom den Europeiska unionen har betonats. Vikten av att snarast initiera harmonisering av byggregler har dock inte särskilt understrukits. Den svenska representationen, som inte är statlig, i dessa kampanjer bör av eget intresse betona behovet av harmonisering av träbyggprodukter. Det skulle gynna svensk handel med träbyggprodukter.

Trä och träprodukter har stor ekonomisk betydelse för svenska ekonomi. Skogsindustrierna är den bransch som ger den

största nettointäkterna i nationalräkenskaperna. Det råder fri handel med sågat virke över hela världen, och Sverige är näst största nettoexportör. När det gäller förädlade träprodukter uppträder ganska ofta direkta eller indirekta handelshinder. Handeln är i och för sig fri över gränserna, men dessa produkter får inte alltid byggas in i konstruktioner av vissa slag, på grund av nationella byggregler. Boverket, SP och Träteknik är tre organisationer som i första hand kommer i kontakt med frågorna och de bör i större utsträckning verka för att en samsyn på trä, som byggmaterial, mellan nationerna kommer till stånd. Branschen bör ges tillfälle att för myndighetsfären eller samordningsfunktionen påpeka vilka svårigheter som förekommer.

Boverket har i vissa bilaterala diskussioner med syskonmyndigheter i andra länder, om träanvändning i byggandet, kunnat bibringa kunskap om det svenska systemet. Man har även i några fall kunnat underlätta för att konkreta affärsmässiga relationer utvecklats.

Resurser för genomförandet

Kostnaderna för statliga myndigheters och organisationers arbete skall rymmas inom befintliga myndighetsanslag. Skogsnäringen ser till att ökade resurser ges till enskilda företags engagemang i frågorna.

10. Forskningsmedel allokeras till träbyggområdet

<p>Förslag: Ge VINNOVA och FORMAS i uppdrag att samverka inom området trä i byggandet och modern träbyggnadsteknik.</p>
--

Skäl till förslag och genomförande

Tidigare utredningar kring skoglig forskning har visat på att det är förhållandevis små summor av tillgängliga forskningsmedel som går till utveckling av träbyggsystem. Det har framgått att det saknas tydliga mottagare av dessa medel i form av forskningsmiljöer eller företag som kan samverka inom området.

Under de senaste åren har en omstrukturering av de statliga forskningsråden samt forskningsfinansierande verken skett, och de nyligen tillkomna forskningsfinansiärerna befinner sig fortfarande i begrepp att etablera sina plattformar.

Bland dessa har VINNOVA och FORMAS ett tydligt ansvar inom området trä i byggandet. VINNOVA har utrett frågan kring innovationssystem för trämanufaktur där träbyggfrågorna är centrala. FORMAS har möjligheter att inom sina verksamhetsområden samhällsbyggande, miljö och areella näringen skogsbruk initiera intressanta mång- och tvärvetenskapliga forskningsinitiativ.

Vid samråd med företrädare för VINNOVA och FORMAS har förhandlaren påpekat behov av att utlysa insatsprogram som leder till forskningsinsatser och hållbar utveckling inom träbyggandet, vilket både VINNOVA och FORMAS har samtyckt till. Områden för särskild fokusering är bland annat olika träprodukters egenskaper som påverkar utveckling av nya träbyggsystem, träarkitektur, design, utvecklandet av ett industriellt byggande samt affärskoncept.

Resurser för genomförandet

Kostnaderna skall rymmas inom befintliga myndighetsanslag. Dessa omfördelas vid behov till programområdena ”Trä i byggandet” och ”Modern träbyggnadsteknik”.

3.5 Sammanställning av utpekade aktörers engagemang i det korta perspektivet

Ovan har förslag till åtgärder i det korta perspektivet presenterats. För genomförandet av dessa åtgärder har under uppdraget diskussioner förts med olika aktörer kring deras direkta engagemang. Dessa diskussioner har i en del fall inneburit ett samtycke till att spela en aktiv roll i genomförandet av strategin i sin helhet samt av specifika åtgärder. För genomförandet av flera av de föreslagna åtgärderna, vilar ansvaret på den föreslagna samordnarfunktionen. Behovet av denna typ av funktion har vid ett stort antal tillfällen och i diskussioner med olika aktörer framstått som helt nödvändig. Med tillsättandet av en sådan funktion, skapas en tydlig genomförare till vissa av de föreslagna åtgärderna. Det förmedlar också en tilltro till att strategin skall genomföras. Funktionen kommer också att kunna fungera som katalysator mellan olika aktörer för att skapa en tillit.

I det korta perspektivet har förhandlaren föreslagit genomförandet av tio åtgärder. Det statliga engagemanget består i:

- Regeringens direkta engagemang i finansiering av samordnarfunktionen och fortbildningskampanjen. Totalt uppgår behovet till 11,5 miljoner kronor för de tre åren.
- Staten engagerar sig vidare genom uppdrag till statliga myndigheter.

3.6 Konsekvenser av en genomförd nationell strategi

Förhandlaren har under uppdraget med att skapa en strategi försökt att måla upp en bild av hur framtiden kan se ut inom svenskt bostadsbyggande, och vilken roll trä och företag inom trä och byggsektorn kan få. Denna framtidsbild förutsätter att strategins mål och vision uppfylls. Det i sin tur bygger på att föreslagna åtgärder enligt handlingsplanen genomförs.

Enligt direktiven ska konsekvenser av föreslagna lag- och regeländringar samt av förslag som påverkar EG-rättsliga frågor

belysas. Strategin innehåller inte några sådana detaljerade ändringsförslag.

Förutsättning för konsekvensbeskrivningen

Den nationella strategin omfattar flera industrisektorer och myndighetsområden. Skall konsekvenser presenteras efter varje föreslagen åtgärd blir beskrivningen komplex. Istället kommer konsekvenser av att den nationella strategin är genomförd att presenteras utifrån ett antal grundförutsättningar.

Vi tänker oss att vi befinner oss ca 8 - 10 år framåt i tiden när den nationella strategin och huvuddelen av föreslagna åtgärder är genomförda.

Förlopp under de tio år som strategin verkat

Samordnarfunktionen utsågs under 2004 och genomförde under 2004-2006 en fortbildningskampanj enligt plan. Det fick till följd att antalet träkunniga personer ökade till minst 300 personer i föreskrivande ledet och bland byggt tekniker hos förvaltande byggherrar och kommunala bostadsbolag, vilka fick med god kunskap om modernt träbyggande. Under perioden 2005-2008 uppfördes ett stort antal förebildliga demonstrationsobjekt i form av höga hus med trästommar, både i nyproduktion och via ROT-åtgärder. I stor utsträckning var kommunala bostadsbolag inblandade i uppförandet och anpassning av dessa byggnadsverk, där bland annat behov förelåg av att förbättra befintligt bostadsbestånd från miljonprogramsperioden. Statliga byggherrar bidrog även till att ett antal demonstrationsobjekt uppfördes, främst i form av intresseväckande större byggnadsverk. Vägverket lät bygga några träbroar som väckte internationell uppmärksamhet. Bland annat med hjälp av finansiering från VINNOVA och FORMAS fokuserades forskning till dessa demonstrationsobjekt vilket bidrog till att ny kunskap kring konstruktionslösningar, utveckling av förädlade

träbyggsystem samt verifieringssystem av ekonomiska och ekologiska fördelar med byggnadsverk av trä togs fram.

Företagandet inom träbyggområdet tog fart och främst skedde detta i samverkan med befintlig sågverksindustri och förädlade träindustri i regioner utanför de större tillväxtområdena. Trähustillverkare samt byggkomponentindustrin var tidiga med att utveckla sina produkter och därmed skapa nya marknader. Trähustillverkarna hade en fortsatt stark ställning inom småhussektorn och ökade även sin exportvolym. I Sverige växte en ny industri fram – volymentelementstillverkare för flerbostadsbyggande. Den nya industrin verkar i första hand på den inhemska marknaden men har byggt upp företag i utlandet, vilka bygger på den kunskap som man tillskapat sig i Sverige. Den huvudsakliga produktionen av bostäder till tillväxtområdena i landet skedde i småorter i skogsbygder, där trähusfabrikanternas lättbyggnadsteknik firade triumfer.

Ansvariga myndigheter deltog aktivt i arbetet att harmonisera och standardisera byggregler, i första hand mellan de nordiska länderna och under perioden 2006-2010 även mellan övriga europeiska länder. Skogsnäringen genomförde ett antal marknadsföringskampanjer både nationellt och internationellt för att utveckla trä och träprodukters marknadsposition. Tillsammans ledde harmoniseringsarbetet och marknadsföringskampanjerna till att Sverige och svenska företag, ibland med utländskt delägarskap, hade intagit en ledande och i många fall styrande ställning inom europeiskt träbyggande. Fortfarande är sågverksnäringen betydande men den förädlade industrin, främst inom byggandet, har ökat i betydelse vilket framgår av det ökade exportvärdet.

Under perioden ökade antalet ROT-åtgärder inom befintligt bostadsbestånd. Detta fick till följd att antalet kvalificerade byggnadsarbetare, tillgängliga för nyproduktion minskade. Konsekvensen av detta blev en ökad fokusering kring att utveckla det industriella byggandet med en högre grad av prefabricerade byggelement. På den svenska marknaden ökade volymentelementsproducenterna sin andel inom flerbostads-

byggandet. Deras produktion hade utvecklats under åren till att bli ytterligare ännu rationellare.

På den internationella marknaden för förädlade träprodukter (från träkomponenter till färdiga småhus) har Sverige ökat sin närvaro med smarta produkter. Trähusfabrikanterna har utvecklat det svenska typhuset och exportvolymen av trähus från denna industri har fördubblats från ca 2 000 till ca 4 000 hus.

Utgångsläget för strategin om 10 år

Följande konsekvensanalys bygger på ett antal grundförutsättningar: det årliga bostadsbyggandet, byggandet i övrigt, ROT-verksamheten, produktion och produktivitet inom trähusindustrin, avverkningsvolymen och sågverksproduktion.

Det årliga bostadsbyggandet (lgh/år) – tre alternativa scenario

- 20 000 – motsvarar ungefärligen oförändrat läge jämfört med år 2002
- 30 000 – motsvarar Boverkets riktvärde kring vad som är det långsiktiga behovet
- 40 000 – motsvarar Europa eller OECD-genomsnitt räknat per invånare

Fördelningen mellan småhus och flerbostadshuslägenheter är fortfarande som för åren kring 2000, 50% för respektive grupp.

ROT-verksamheten

ROT-verksamheten uppgår till 40 000 lägenheter per år, vilket motsvarar 60% av de beräknade antalet i Boverkets rapport till Regeringen under 2003.

Produktion och produktivitet

Produktionskostnaden för ett prefabricerat hus med trästomme, oberoende av antal våningar, är ca 15% lägre än hus med annat material. Produktiviteten för planelements- och volymentelement-tillverkare inom trähusindustrin har ökat med 20% jämfört med förhållandet omkring år 2002.

Avverkningsvolym och sågverksproduktion

Avverkningsvolym i svenska skogar uppgår till ca 80 miljoner m³ vilket ligger i paritet med volymer för åren i början av 2000-talet.

Sågverksproduktionen är oförändrad omkring 16 miljoner m³/år.

Strategins mål är uppfyllda

Den nationella strategin för mer trä i byggandet har kommit igång och fortbildningskampanjen har givit resultat i så motto att inom bostadsbyggandet har trä blivit ett självklart alternativ och marknadsandelen är cirka 30 % av flerbostadsmarknaden, och trä har fortsatt en dominerande ställning på småhusmarknaden. Ett antal trähustillverkare har utvecklat system för flerbostadsmarknaden. Internationellt har det svenska trähuset slagit igenom tack vare marknadsföringskampanjer, god arkitektur och design samt att arbetet med harmonisering och standardisering inneburit att ett antal europeiska länder har liknande byggregler som de svenska och handelshinder i stort är undanröjda.

Konsekvenser för ekonomi, sysselsättning och träförbrukning i Sverige (2012-2015)

Tabell 9: Bostadsinvesteringar i Sverige, Mdr kronor i 2002 års priser

	År 2002	20 000 lgh/år	30 000 lgh/år	40 000 lgh/år
Småhus	10	10	15	20
Flerbostads – konv	19	14	20	26
Flerbostad -trä	1	5	8,5	12
ROT	19	38	38	38
Totalt	49	67	81,5	96

Tabell 10: Antal arbetstillfällen inom plan- och volymelementstillverkande trähusindustrin med produkter ämnade för den svenska nyproducerande bostadsmarknaden.

	År 2002	20 000 lgh/år	30 000 lgh/år	40 000 lgh/år
Småhus	2 900	3 000	4 500	6 000
Flerbostad -trä	700	275	420	560
Totalt	3 600	3 275	4 920	6 560

Tabell 11: Förbrukning av sågad trävara inom svenskt bostadsbyggandet och ROT, 1000 m³

	År 2002	20 000 lgh/år	30 000 lgh/år	40 000 lgh/år
Småhus	330	360	540	720
Flerbostad -trä	15	33	50	67
ROT	100	200	200	200
Totalt	445	593	790	987

Konsekvenser på den svenska byggmarknaden

Beroende på utfallet av det totala bostadsbyggandet varierar investeringarna mellan 67 Mdr och 96 Mdr kronor per år. Med scenariot att det totala bostadsbyggandet ökar till en årstakt på 30 000 lägenheter ökar de totala bostads- och ROT-investeringarna med 32,5 Mdr kronor. Småhus och flerbostadshus med trästommar uppvisar en investeringsökning på 12,5 Mdr kronor, samtidigt som ROT-verksamheten stiger med 19 Mdr kronor.

En följd av att ROT-verksamheten ökar, och därmed behovet av fler byggnadsarbetare, leder till ett ökat industriellt byggande kommer att gynna prefabricerat byggande. Trä har därmed möjligheten att ta en ökad andel av nyproduktionen. En ny typ av industri utvecklas, företag inriktade på flerbostadsproduktion med prefabricerade trästommar. För varje tusental lägenheter som denna prefabindustri producerar genereras i storleksordningen 80 nya arbetstillfällen.

Även inom småhussektorn ökar antalet arbetstillfällen. Varje tusental lägenheter i form av småhus genererar direkt omkring 300 arbetstillfällen inom denna industri.

Konsekvenser på den internationella marknaden

Internationellt ökar exporten av i första hand småhus från svenska tillverkare. Från ca 2 000 stycken år 2002 bedöms antalet öka till ca 4 000 småhus per år. Dessa levereras i första hand som planelement. Denna utveckling av småhusexporten genererar en fördubblad intäkt motsvarande ca 1,2 miljarder kronor i 2002 års priser. Detta resulterar även i ett tillskott på omkring 600 arbetstillfällen inom trähusindustrin.

Samtidigt har harmoniseringen av byggregler stimulerat en export av planelement för flerbostadsmarknaden i Europa. Uppskattningsvis rör det sig om planelement till omkring 2 000 lägenheter vilket genererar intäkter på omkring 1,2 miljarder kronor och uppemot 600 nya jobb inom denna industri.

Trävolym

En ökad ROT-verksamhet inom bostadssektorn medför en fördubblad träförbrukning motsvarande ca 100 000 m³ sågat virke.

Beroende på hur bostadsbyggandet utvecklas sker en förändring i förbrukad trävolym. För varje tusental småhus med lättbyggnadsteknik förbrukas ca 35 000 m³ sågad trävara direkt till småhusindustrin. Med en massivträlösning ökar förbrukningen av sågad trävara ytterligare med mellan 5 000 och 10 000 m³ per tusen småhus. Den nya flerbostadsindustrin baserad på träalternativ förbrukar för varje tusental lägenheter omkring 10 000 m³ sågad trävara direkt.

Totalt sett ökar efterfrågan på sågat virke från sågverksindustrin. Beroende på omfattningen av framtida bostadsbyggandet ligger efterfrågeökningen inom intervallet

130 000 – 500 000 m³sågad trävara. Räknas även exporten av småhus samt planelement till flerbostadssektorn in ökar efterfrågad volym med ytterligare 150 000 m³sågad träåvara.

Indirekta konsekvenser

Den totala avverkningsnivån är oförändrad på omkring 80 miljoner m³per år vilket bidrar till att sågverksproduktionen ligger på i stort sett samma nivå som i början av 2000-talet.

Den svenska sågverksindustrin genomför produktions-effektiviseringar, i stil med den finska, vilket leder till att antalet arbetstillfällen minskar uppemot 1 500 arbetstillfällen men med bibehållen produktionsvolym.

Med en ökad efterfrågan från den inhemska byggsektorn sker sannolikt en minskad export av sågad trävara. Volymmässigt ligger denna minskning på mellan 0,5-1,5 miljoner m³ beroende på hur det totala byggandet utvecklas. Den minskade exportintäkten från sågat virke, motsvaras mer än väl av den ökade exporten av förädlade produkter i form av träkomponenter och i huvudsak prefabricerade träbyggelement. Även sågverksindustrin ökar sin produktion av andra förädlade träprodukter vilka exporteras till den vidareförädlade byggindustrin i bland annat Europa.

3.7 Slutsatser av den nationella strategin

Sammantaget visar det sig att den med strategin styrda kraftsamlingen från statens men framför allt näringarnas sida leder till att vi erhåller minst 2 500 nya jobb inom träbyggsektorn i regioner med sviktande befolkningsunderlag, och att Sveriges exportinkomster ökar med 2,4 miljarder kronor per år. Skatteintäkterna till samhället ökar i motsvarande storleksordning.

Konkurrensen i bostadsbyggandet hårdnar vilket resulterar i att boendekostnadernas ökningstakt avtar.

Kostnaderna för att nå denna effekt, med stöd i att strategins åtgärdspaket genomförs, uppgick för statens del till högst 20

miljoner kronor och minst lika mycket för skogs- och träindustrin via Skogsindustrierna och TMF.

Näringsdepartementet

Uppdrag att ta fram underlag för en överenskommelse kring en nationell strategi för att främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggande

Regeringens beslut

Regeringen bemyndigar stadsrådet Messing att förordna en förhandlare med uppdrag att, i enlighet med riktlinjerna i detta beslut, för statens del samråda med företrädare för skogsnäringen och delar av byggsektorn. Syftet är att förbereda ett förslag till en nationell strategi för att främja en ökad användning av trä i byggande och i produkter.

Bakgrund

Trä är en förnybar och nationell resurs med såväl miljömässiga som byggtekniska fördelar varför det finns flera skäl att främja en ökad användning av trä i byggande och produkter. Trä är dessutom viktigt för en god byggnadsvård.

Den svenska skogsresursen växer och förädlas i hela landet och är en viktig förutsättning för basindustrin och dess leverantörer. Skogssektorn har följaktligen en stor betydelse för utvecklingen i många regioner. Råvaran förädlas av flera industrigrenar som är beroende av varandra. Det svenska sågtimmeret lämpar sig väl som konstruktionsvirke, vilket i dag också är det största marknadssegmentet.

De miljömässiga fördelarna med trä är att det är en förnybar resurs och att förädlingen är relativt energisnål. En ökad efterfrågan på virke för förädling av sågtimmer skulle innebära en förskjutning mot en genomsnittligt högre avverkningsålder. Anledningen är att sågverken, jämfört med t.ex. massaindustrin, har behov av andra kvaliteter och grövre virkesdimensioner. Därmed kan skogens roll som kolsänka förstärkas samtidigt som längre omloppstider bidrar till ökad biologisk mångfald och därmed det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet Levande skogar.

Effekterna kopplade till lagring av kol är beroende av att träanvändningen ökar i volymmässigt stora marknadssegment, där det finns en god och långsiktigt hållbar råvarutillgång.

Fördelarna hos trä framhålls i allt fler sammanhang samtidigt som

byggmarknaden och byggsystemen behöver utvecklas för att bättre tillgodose dagens och framtidens behov, samt användning vid vård och restaurering av äldre bebyggelse. Trä som konstruktionsmaterial har under de senaste decennierna i hög utsträckning använts som stommaterial i enfamiljshus. Utvecklingen av moderna byggsystem för flervåningshus, broar och andra användningsområden har dock ökat under det senaste decenniet, efter att de svenska byggreglerna blivit funktionsbaserade, vilket därmed möjliggör användning av trä även i t.ex. flervåningshus.

De senaste decenniernas förändringar på byggmarknaden har lett till begränsad konkurrens inom vissa delar av marknaden, och därmed också begränsningar i produktivets- och kvalitetsutvecklingen i branschen. En del av problemen har varit kopplade till tidigare politiska styrmedel. Sammantaget är det viktigt att verka för att utbudet av alternativa byggsystem vid nybyggnad ökar.

God arkitektur och design är ett viktigt konkurrensmedel. Allmänhetens efterfrågan och krav på estetiskt och miljömässigt tilltalande miljöer ökar. En positiv utveckling för byggsystem och byggprodukter i trä kräver en större medvetenhet om träbyggnadens arkitektur och design.

Ett ökat och hållbart bostadsbyggande bör innebära öppningar för nya byggsystem att etablera sig på marknaden. Det finns dock en tröghet i systemet på grund av kulturella och administrativa hinder. Nya aktörer har var för sig begränsade resurser att etablera sig på marknaden. Ett problem därutöver är att modern träbyggnadsteknik och förståelsen för denna är dåligt spridd i svenska byggsektorn. Den relativt fragmenterade trämekaniska industrin i Sverige har haft svårigheter att utarbeta en gemensam strategi. Detsamma gäller även i de flesta länder som är konkurrenter eller kunder. Flera andra europeiska länder har därför utarbetat nationella strategier för att förbättra situationen.

I Sverige finns det ett uttalat behov av en samling kring en långsiktig strategi så att produkter baserade på träråvara kan utvecklas och bli konkurrenskraftiga på den nationella och internationella marknaden. Riksdagen har uttalat att regeringen bör engagera sig i samordningen av en sådan strategi.

Erfarenheter från tidigare branschsatningar har visat på vikten av nulägesanalyser och goda förberedelser innan eventuella beslut fattas om konkreta åtgärder. För närvarande genomförs bl.a. ett program för utveckling av det så kallade nationella träklustret, vilket ingår i ett övergripande program för utveckling av innovationssystem och kluster. Dessutom genomförs andra aktiviteter och insatser på nationell och regional nivå för att främja hållbar tillväxt, t.ex. de regionala tillväxtavtalen, som kommer skogssektorn till del.

Uppdrag

En särskild förhandlare tillkallas för att utarbeta en strategi för att träbaserade system och produkter skall bli bättre etablerade på byggmarknaden inom de marknadsdelar där konkurrensen i dag är liten och där träbaserade alternativ samtidigt har en god volymmässig potential. Förhandlaren skall därvid beakta de insatser som för närvarande görs för att främja tillväxten inom näringen och då särskilt frågan hur inträdet av nya aktörer på marknaden kan underlättas. I strategin skall vägas in miljöaspekter och hur dessa skall hanteras på marknaden. Utgångspunkten skall vara att arbetet bidrar till regional utveckling och hållbar tillväxt, omfattande såväl ekonomiska som sociala, kulturella och ekologiska aspekter.

Strategin ska innehålla en plan med förslag till åtgärder, inklusive åtaganden från näringslivet respektive staten. Förhandlaren ansvarar för att olika intressenter aktivt involveras i arbetet och själva bidrar till att utforma förslagen. En sammanställning skall redovisas av de förslag som bedöms effektiva för att uppnå de i strategin uppsatta målen. Det bör även framgå om förslagen gäller för regional eller nationell nivå. Kostnaderna liksom väntade resultat av respektive förslag bör därvid framgå. Vidare skall förhandlaren tillse att förslagen blir objektivt analyserade och värderade samt att gällande EG-regler beaktas. Det bör bl.a. analyseras vilka ändrade förutsättningar förslagen kan leda till för övriga aktörer, t.ex. med avseende på konkurrensförhållanden. Om nya eller ändrade regler övervägs skall särskilt beaktas bestämmelserna i förordningen (1998:1820) om särskild konsekvensanalys av reglers effekter för små företags villkor.

Förhandlaren skall samråda med och fortlöpande redovisa resultaten av sitt uppdrag till en referensgrupp i Regeringskansliet.

Förhandlaren skall senast den 1 december 2003 lämna en strategi och en plan med förslag till åtgärder till Regeringskansliet (Näringsdepartementet och Miljödepartementet).

Kostnaderna skall till lika delar belasta utgiftsområde 1, anslaget 90:5 Regeringskansliet m.m., anslagsposterna 10 Miljödepartementet och 11 Näringsdepartementet.

Utdrag till

Näringsutskottet, Riksdagen
Statsrådsberedningen

Finansdepartementet/BA/SKA
Utbildningsdepartementet
Kulturdepartementet
Försvarsdepartementet
Miljödepartementet
Verket för innovationssystem
Verket för näringslivsutveckling
Arbetsmiljöverket
Boverket
Räddningsverket
Naturvårdsverket
Energimyndigheten
Skogsstyrelsen
Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande
Sveriges lantbruksuniversitet
Lunds universitet
Göteborgs universitet
Umeå universitet
Linköpings universitet
Kungliga Tekniska högskolan
Luleå tekniska universitet
Växjö universitet
Konstfack
Chalmers tekniska högskola AB
Myndigheten för kvalificerad yrkesutbildning
Delegationen för utländska investeringar i Sverige
Sveriges exportråd
ALMI Företagspartner AB
Industriellt utvecklingscentrum
Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut
Stiftelsen Svensk Industridesign
Föreningen Svenskt Trä
Föreningen Sveriges Skogsindustrier
Föreningen Skogen
LRF Skogsägarna
Skogs- och Träfacket
Snickerifabrikernas riksförbund
Sveriges Möbelindustriförbund
Svenska träskyddsföreningen
Svenskt Limträ AB
Sågverkens riksförbund
Trä- och Möbelindustriförbundet
Träteknik AB

Bilaga 2 - Förslag till åtgärder på medellång och lång sikt

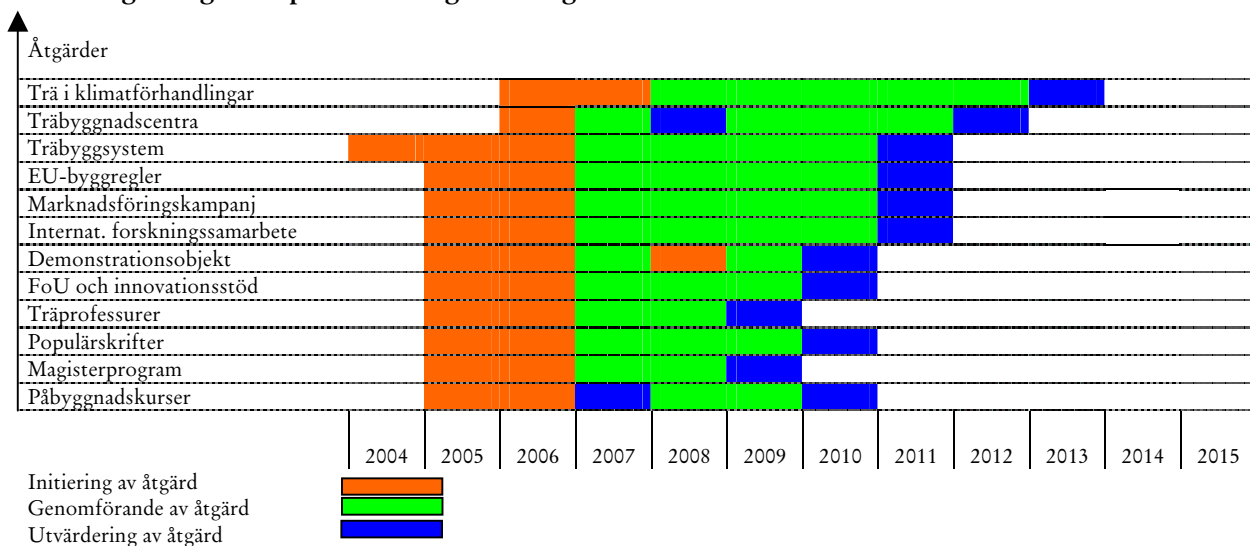
I kapitel 3 har den nationella strategin presenterats inklusive åtgärder på kort sikt. För att strategin skall nå de långsiktigt uppställda målen och visionen är det av största vikt att föreslagna åtgärder på kort sikt genomförs enligt föreslagen tidsplan. Efter att dessa åtgärder är genomförda och utvärderade skall som en logisk följd ett antal föreslagna åtgärder genomföras på medellång och lång sikt. Dessa åtgärder har under uppdraget förankrats så långt att samråd har skett kring behovet av åtgärderna och dess omfattning i stort.

Hur dessa åtgärder skall genomföras och när i tiden är beroende på resultatet av de kortsiktiga åtgärderna. Det kan mycket väl hända att det krävs någon korrigeringsåtgärd för att strategins långsiktiga mål skall uppnås.

En viktig roll för genomförandet av de tidiga åtgärderna har den föreslagna samordnarfunktionen. Meningen enligt 3.4 är att den, i dess föreslagna struktur, inte skall vara lika nödvändig för åtgärder på medellång och lång sikt. I en utvärdering av samordnarfunktionen bör det ingå att analysera behov av fortsatt styrning av strategiarbetet för att nå uppställda mål.

Nedan följer de åtgärder som uppdraget har föreslagit skall genomföras på medellång och lång sikt för att strategins mål och vision skall uppnås.

Föreslagna åtgärder på medellång och lång sikt



Åtgärder på medellång och lång sikt 2007–2015

Strategiområde – Utbildning

Åtgärdsförslag – Öka antalet universitets- och högskolekurser inom modern träbyggnadsteknik

Det har tydligt framkommit under uppdraget att högre utbildningar som leder till arbeten inom byggsektorn har få avancerade kurser inom modern träbyggnadsteknik. Efterfrågan från studenter på denna typ av kurser är för närvarande inte stor. För att få en fortgående utveckling inom träbyggnadsområdet är det viktigt att kommande studenter erbjuds kurser i det nya träbyggandet.

Förhandlaren har i diskussioner med ett antal universitet och högskolor påtalat behovet av att det skapas påbyggnadskurser inom modern träbyggnadsteknik. Enligt utbildningsansvariga på dessa universitet och högskolor finns det en beredskap att genomföra detta.

Åtgärder i det korta perspektivet leder till att universitet och högskolor samverkar med skogsnäringen med att ta fram befintligt kunskapsläge in träbyggområdet. Ett antal universitet och högskolor kommer i varierande omfattning att delta i utformning och genomförande av fortbildningskampanjen. Detta engagemang leder till att universitet och högskolor utvecklar fortbildningskurser utanför strategins förslagna åtgärder ämnade för andra målgrupper inom träbyggområdet. Samtidigt kommer ett antal förebildliga demonstrationsobjekt med trä som stommaterial att uppföras vilket också bidrar till ett ökat intresse av att utbilda sig inom byggsektorn.

Denna utveckling inom träbyggandet kommer att utgöra tillräckliga förutsättningar dels för en ökad efterfrågan från studenter på avancerade träbyggnadskurser och dels för universitetens och högskolornas möjligheter att utforma dessa kurser i enlighet med den senaste träkunskapen.

Åtgärdsförslag – Skapa magisterprogram inom träbyggnadsteknik

Idag är elevunderlaget litet för att varaktigt erbjuda magisterprogram inom området modern träbyggnadsteknik. Det pågår emellertid förändringar inom universitets- och högskoleutbildningar till att anpassa dem efter internationella förebilder. Denna förändring innebär att studenter läser grundkurser som ger en allmän kunskap inom ett område och sedan läser vidare inom ett magisterprogram vilket leder till fördjupade kunskaper inom ett annat mer specifikt område.

Efterhand som kunskapen kring modern träbyggnadsteknik ökar i samhället bör det även leda till ett ökat intresse bland blivande studenter att utbilda sig för yrken inom detta område.

Vid universitetet i Lusanne, Schweiz, meddelas årligen internationella kurser i avancerad träbyggnadsteknik för arkitekter och konstruktörer. Den motsvarar ungefär 20 svenska akademiska poäng.

Vid samråd har förhandlaren erfarit att det redan idag finns ansatser till att skapa magisterprogram inom träbyggområdet. Programmet Wood Design and Technology, (WDAT) vid Växjö Universitet är ett sådant. Det är viktigt att det tidigt utvecklas ett antal program som efterhand kan modifieras baserat på ny kunskap inom området. På magisternivå bör några delmoment, inom de tekniska högskolorna, vara gemensamma för arkitekt- och civilingenjörstudenter.

Innehållet i dessa program bör vara dels teoretisk men även en stor del praktiska övningar. Detta kan ske i samband med uppförandet av demonstrationsobjekt runt om i landet.

Skogsnäringen bör aktivt samverka med universitet och högskolor för att utveckla dessa magisterprogram. Denna samverkan har påbörjats i samband med utvecklandet av fortbildningskurser och i samband med sammanställningen av befintlig träbyggnadskunskap. Samverkan kan innebära att företag står värdar för delmoment i några kurser eller att företag delar ut stipendier till ingenjörer eller arkitektstudenter för att genomföra magisterprogrammet. Skogsnäringen bör också tillse

att utexaminerade studenter från dessa magisterprogram erbjudas anställning inom verksamheter som efterfrågar kunskaper och kompetenser inom modern träbyggnadsteknik.

Intressenter för denna åtgärd bör vara universitet och högskolor med utbildningar inom byggsektorn, skogsnäringen i form av branschorganisationerna Skogsindustrierna och TMF och deras medlemmar.

Åtgärdsförslag – Utveckla populärversioner av befintlig träbyggnadskunskap

Inledningsvis kommer skogsnäringen aktivt att arbeta med att sammanställa kunskapsläget inom området träbyggnadsteknik. Detta leder till en lätt tillgänglig och uppdaterbar databas och en utvecklad Träguide tillgänglig på Internet (www.traguiden.com).

Inom byggsektorn finns i dagsläget ett stort antal fortbildningskurser för olika yrkeskategorier (byggherrar, arkitekter, konstruktörer, projektörer och byggnadsarbetare) som leder till en ökad och i många fall ny kompetens. I det korta perspektivet föreslås fortbildningskampanjer riktade mot byggherrar, beställar- och det föreskrivande ledet. Det finns dock statistik som visar att byggnadsarbetare får en mycket liten fortbildning på arbetstid, inte mer än 0,5 dagar per person och år.

För att ny kunskap om modern träbyggnadsteknik skall allmänt känd inom byggsektorn är det nödvändigt att fler yrkeskategorier får ta del av kunskap kring modern träbyggnadsteknik.

Förslaget innebär att korta, populärt skrivna informationsblad, för olika yrkeskategorier utarbetas och sprids. Informationsbladen kan exempelvis vara ämnade för byggnadsarbetare där information kring möjligheter med trä som stommaterial i flerbostadshus.

Dessa informationsblad som bygger på information om modern träbyggnadskunskap och finns tillgänglig i Träguiden sammanställs och sprids av skogsnäringen i samarbete med dess mediaorgan.

Åtgärdsförslag – Tillsättande av nya professorer med inriktning på modern träbyggnadsteknik

Vid diskussioner med företrädare för universitet och högskolor, med inriktning på områden med anknytning till arkitektur och träbyggnadsteknik, har det framkommit för att forskning och utbildning inom detta specifika område skall öka i omfattning måste området få en bättre legitimitet och status. Idag ingår träbyggande som område i ett stort antal andra institutioner och avdelningar inom universitets- och högskolevärlden. Därför finns det inte så många specifika professorer i träbyggnadslära med inriktning mot den nya tekniken.

Tillsätts fler professorer med inriktning på områden inom träbyggnadsteknik kommer dessa att kunna utveckla starka organisationer som kan leda utbildningsarbetet inom området, skapa doktorandprojekt och även representera svensk modern träbyggnadsteknik i internationella sammanhang.

Regeringen bör ge Utbildningsdepartementet i uppdrag att utreda dessa möjligheter och tillsammans med statliga forskningsfinansiärer och skogsnäringen finansiera en professur vid någon lämplig högre utbildning.

Strategiområde – Forskning, Utveckling och Demonstrationer

Åtgärdsförslag – Forskning, utveckling och innovationsstöd

I det korta perspektivet kommer VINNOVA och FORMAS att samverka inom forskningsområdet trä i byggandet och modern träbyggnadsteknik. Detta kommer att ge ökade resurser till forskning som leder till viss utveckling inom träbyggområdet.

Som en naturlig följd öppnar sig därefter nya forsknings- och utvecklingsfält. Det kan röra sig om allt från utveckling av nya affärskoncept för träbyggande till utveckling av industriellt byggande där trä är den huvudsakliga beståndsdel och där logistikforskningen bidrar med nya infallsvinklar. Den angelägna

byggforskningen som här skissas anses inte vara av grundforskningskaraktär utan har närmast karaktären av tillämpad forskning, utvärdering och utvecklingsarbete. Sverige har inget uttalat samhällsstöd för denna typ av forskning.

Det har också visat sig vara svårt för innovatörer att få långsiktigt stöd för att utveckla sina produkter i den kommersiella fasen. Inledningsvis brukar de regionalt verksamma organisationerna ALMI och IUC fungera bra. Därefter behövs riskkapital men även praktiskt mentalt stöd för att gå vidare, utveckla prototyper mm. I samhället finns ingen självklar vägledning för denna fas.

Eftersom förädling av träprodukter har en så stor tillväxtpotential och trä har betydelse för svensk ekonomi borde på sikt ett åtgärdsprogram inriktat mot utveckling av träbyggsystem och trä i samverkan med andra material, komma till. Erfarenheter från och olika regionala näringslivs- och träsatsningar ska beaktas. Om det inte kan tillgodoses inom de ordinarie forskningsrådets verksamhet bör staten, regionala organ och berörda näringar verka för programmets tillkomst, i form av råd eller utvecklingsbolag.

Åtgärdsförslag – Fortsatt behov av demonstrationsobjekt spritt över landet

I det korta perspektivet finns åtgärdsförslag kring behov av demonstrationsobjekt. Efter den inledande tidsperioden 2004-2006 bör ett antal demonstrationsobjekt ha tillkommit och en del är under projektering. Tillkomsten av dessa har troligen skett i skogsregioner där skogs- och träsektorerna är betydande för tillväxten och där referensobjekt är goda ambassadörer för regionen och dess kunskap och inriktning. Tävlingen om en trästadsdel i Växjö har resulterat i ett intressant studieobjekt

För att Sverige skall bli det träbyggarland som strategin målar upp, och inta den ställning som många andra länder förutsatt att Sverige skall ha, bör antalet demonstrationsobjekt spridas över hela landet.

Kommunala bostadsbolag i en del skogsregioner har ett stort ansvar genom att göra befintliga byggnadsverk och processen kring deras tillkomst öppen för andra byggherrar. Den nödvändiga effekten är att byggnadsverken är förebildliga avseende ekonomi, miljö, estetik och teknik.

Samverkan bör även ske med arkitekters och ingenjörers tävlingsansvariga för att få till stånd ytterligare nationella men även internationella tävlingar kring större byggnadsverk.

Åtgärdsförslag – Ökat internationellt forskningssamarbete rörande träbyggande

Flera av åtgärdsförslagen i det korta perspektivet kommer att leda till ökad samverkan mellan nationella forskningsmiljöer. Denna ökade samverkan kommer att utvecklas ytterligare, till att även inbegripa andra material, under senare delen av strategins genomförande.

Samtidigt är det viktigt att sammanställa internationell kunskap inom forskningsområden med inriktning mot träbyggnadsteknik, och att det sker ett ökat utbyte mellan forskare i olika länder. En drivkraft för att öka det internationella engagemanget ligger i behovet av standardisering och harmonisering av träbyggprodukter.

Åtgärdsförslaget innebär att universitet och högskolor tillsammans med forskningsfinansiärer och företag inom skogsnäringen i Sverige bör samverka inom modern träbyggnadsteknik och bygga upp allianser med liknande grupperingar i utlandet. Med en ökad samverkan ger det större möjligheter och snabbare resultat i en gemensam syn på träbyggeri.

Strategiområde – Marknadsföring

Åtgärdsförslag – Internationell marknadsföringskampanj av svenskt flervåningsbyggande med trästommar

ISA, TMF och Skogsindustrierna tillsammans med regionala organ kommer att genomföra marknadsföringskampanj, med syfte att initialt öka exporten av svenska trähus, och samtidigt påbörja en allmän kunskapshöjning kring möjligheter med trä i byggandet och boendet i främst Europa.

På kort sikt kommer svenska företag att, för den svenska marknaden, utveckla ett antal olika träbyggsystem för flerbostadsbyggandet. På medellång sikt ska dessa marknadsföras internationellt. Ett starkt stöd kommer de särskilt intresseväckande projekten med god arkitektur, både flerbostadsbyggnader och offentliga byggnadsverk, att vara i marknadsföringen.

I denna kampanj bör staten spela en aktiv roll tillsammans med branschföreträdare och berörda företag. Statens roll kan t.ex. vara att vid umgänget med övriga länder inom EU föra in frågan om behovet av ett ökat användande av trä och som grund för detta hänvisa till de goda effekter dels ekonomiska och dels miljömässiga som ett ökat träbyggande bidragit till i Sverige.

Strategiområde – Harmonisering och standardisering

Åtgärdsförslag – Standardisering och harmonisering av byggregler gällande flervåningsbyggande i trä

Boverket och SP/Träteknik och företrädare för skogsnäringen kommer att påbörja arbetet med att likrikta byggregler med i första hand sina motsvarigheter i nordiska länder. Detta arbete initieras under perioden 2004–2006. Samarbetet mellan de nordiska länderna kommer att medföra att vi gemensamt agerar inom EU rörande frågor med anknytning till standardisering och harmonisering av träbyggprodukter och byggregler och har bättre möjligheter att tillvarata våra gemensamma intressen. En

ökad fokusering på frågor som underlättar fri rörlighet av produkter genom CE-märkning, standardisering och harmonisering av regler, leder till ökade möjligheter att initiera förändringar men även att påverka beslut i tidiga skeden. Närvaron av bransch- och myndighetsföreträdare från Sverige visar på den vikt som Sverige lägger vid träbyggområdet.

Under perioden 2007–2010 bör arbetet inriktas på att mer kraftfullt påverka processen som skall leda till harmoniserade byggregler och standardiserade byggprodukter inom hela EU-området.

Åtgärdsförslag – Utveckling av ett antal standardiserade träbyggsystem

Åtgärder på kort sikt kommer att leda till att ett större antal demonstrationsobjekt med trästommar uppförs. En del används i utbildningssyfte och andra följs aktivt av forskare. Några större träbyggnader kommer att bli stilbildande och förebilder som referensobjekt på både den nationella och den internationella arenan.

Den föreslagna marknadsföringskampanjen, där ISA, med några regioner, Skogsindustrierna och TMF samverkar, leder till att trähusfabrikanter ökar sin export av trähus. Framgången beror till stor del på trähusfabrikanternas fortsatta utveckling av effektiv produktion med prefabricerade byggelement men även i vissa fall av ett ökat internationellt delägarskap vilket skapar nya marknadskanaler.

Ett antal olika träbyggsystem kommer att utvecklas vilka är sprungna ur bland annat trähustillverkarnas tidigare produktionsmetoder och system. Det är initialt viktigt att så många som möjligt av dessa företag och byggsystem får utvecklas och bli lönsamma. Samtidigt bör samverkan ske mellan företagen och deras olika system med syfte att hitta likheter mellan träbyggsystemen och på sikt utveckla en gemensam nationell standard för vissa typer av konstruktionslösningar. Detta skapar en möjlighet för andra företag att på licens eller

liknande samverkansform producera delar som passar in i olika träbyggsystem. Detta bör leda till att produktionskapaciteten ökar genom att fler företag producerar byggkomponenter.

Intressenter för denna utveckling bör vara dels trähus-tillverkarna och dels befintliga tillverkare av byggkomponenter jämte sågverksindustrier med ambitioner att integrera framåt i värdekedjan.

Strategiområde – Regional utveckling

Åtgärdsförslag – Utveckla ett antal regionala träbyggnadscentra i landet

VINNOVA och KK-stiftelsen har gemensamt och tillsammans med skogsnäringen finansierat uppbyggnaden av forsknings- och utbildningscentra i anslutning till Växjö Universitet och Luleå Tekniska Högskola i Skellefteå under perioden 2001–2006. Syftet med denna satsning är att öka forskningen inom området trä och byggande. Satsningarna har hittills resulterat i ett antal doktorandprojekt men framför allt att det moderna träbyggandet uppmärksammas. Det har visat sig att samverkan mellan företrädare för näringsliv, samhället och forskningsorganisationen har varit en bidragande orsak till denna utveckling.

För att träbyggnadstekniken skall få en stor spridning över landet är det viktigt att det finns ett antal platser dit företag och organisationer kan vända sig för hjälp med forskning och utbildning. Inte minst gäller detta innovatörer.

Förhandlaren har varit i kontakt med organisationer och högskolor i andra regioner, företrädesvis skogsregioner, och blivit informerad om att det finns ambitioner till liknande satsningar med hjälp av regionala och kommunala medel.

Därför bör satsningarna i Växjö och Skellefteå snarast utvärderas för att dra lärdomar och identifiera framgångsfaktorer. Samtidigt bör en sammanställning av regionala initiativ med inriktning på att skapa forskningsmiljöer inom träbyggeri

ske. Resultatet ligger sedan till grund för nya satsningar på ett antal lämpliga platser i landet.

Strategiområde – Miljö

Åtgärdsförslag – Trä och träprodukter införlivas i internationella förhandlingar rörande klimatförändringar

Naturvårdsverket i samråd med Boverket och skogsnäringen kommer under perioden 2004-2006 att utreda frågan om miljöfördelar med trä i byggandet. Systemet för handeln med utsläppsrätter tar, i Sverige och inom EU, konkret form under 2004 och på global nivå under 2008.

Under förhandlingar om internationella överenskommelser rörande klimatförändringar har kolsänkor berörts. Exempelvis har långlivade produkter såsom träprodukter i byggnader förts fram som en alternativ sänka som kan tillgodogöras ett lands ansträngningar att minska växthusgasutsläppen. Ett annat alternativ är omställningen av jordbruksmark till biobränsleproduktion.

Sverige bör därför aktivt agera för att trä och träprodukter, som långlivade produkter, i byggnader är med på dagordningen i klimatförhandlingar. Förutom att det är angeläget för Sverige, kan det vara det för skogfattiga länder. Exakt hur sådana effekter kommer att få genomslag i nationella åtaganden enligt klimatkonventioner, är ännu inte klargjort.

Bilaga 3 - Förteckning över kontakter under uppdragets genomförande

Förteckning över organisationer och företag som medverkat vid seminarier, diskussionsgrupper, offentliga och enskilda möten med förhandlaren

Uppdraget har haft formen av ett förhandlaruppdrag. Uppdragsformen innebär att den överlämnade rapporten skall innehålla underlag för överenskommelser som mer eller mindre är förankrade och förhandlade med ingående parter. För att säkerställa förankringen, har ett stort antal externa möten, presentationer, diskussioner och seminarier genomförts med ett stort antal myndigheter, organisationer, företag och enskilda personer.

Förhandlaren har även aktivt deltagit vid ett antal arrangemang anordnade av organisationer, föreningar och företag för att ytterligare förstärka och förankra strategins innehåll.

Regeringen via Närings- och Miljödepartementet är initiativtagare till uppdraget och interna möten med representanter för dessa två departement har genomförts löpande under uppdragets genomförandeperiod. Representanter från Finans-, Utbildnings-, Jordbruks-, Kultur-, och Försvarsdepartementen har, i olika omfattning, deltagit vid ett flertal av dessa möten.

Följande myndigheter, organisationer företag och personer har medverkat vid möten och diskussioner anordnade av förhandlaren:

Datum	Organisation eller företag	Personer
22 januari	Tillväxtdelegationen	Lars Högdal Lena Noreland
27 februari 15 maj 17 juni 26 augusti 6 oktober 29 oktober	Skogsindustrierna, Trämekaniska sektionen	Bertil Stener Jan Lagerström Mikael Pekkari
25 mars 23 maj 12 september	Svensk Byggplattform	Krister Fahlgren Björn Sprängare Hans-Erik Johansson Hanne Weiss Lindencrona Eva Esping Lars Martinson Erik Lindbäck Göran Wilson Ants Suurkuusk Kjell Dahlström Sven Lundell Ulrika Rasmusson Mikael Westin Mikael Pekkari Jan Lagerström
3 april	Timwood AB	Lars-Göran Sandberg Henric Endoff
22 april 7 augusti	Nordic Timber Council	Jan Söderlind
23 maj	NUTEK, Projektet - Träkluster	Björn Näsvall Lennart Sandberg
11 juni	SCA / Solid Wood	Tommy Sundin Krister Fahlgren

17 juni 15 augusti	Skogs- och Träfacket	Niclas Svensson
24 juni	<u>Myndighetsseminarium</u> Arbetsmiljöverket, Banverket, Boverket, FORMAS, Inlandsdelegationen, Invest in Sweden Agency, Räddningsverket Skogsstyrelsen Statens Fastighetsverk, Sveriges Lantbruksuniversitet, Tillväxtdelegationen, Vägverket	
25 juni	Skogen i Skolan	Birgitta Wilhelmsson Karl Järhagen
1 juli	Lindbäcks Bygg AB	Erik Lindbäck Wilhelm Risberg
1 juli	Norra Skogsägarna, Norra Massivträ AB	Hannes Holmström Kjell Brodin Göran Persson Håkan Johnsson
1 juli	Träteck, Skellefteå	Anders Gustavsson
2 juli	Martinsons Trävaru AB NCC, Region Norrland	Lars Martinson Greger Lindgren Lennart Edlund Per Lundquist Benny Selberg
2 juli	Boverkets Byggekostnadsforum	Sonny Modig
3 september	NCC	Jan Byfors Svante Hagman
3 september	Regelverket 2-tum-4	Per-Erik Eriksson
9 september	Sveriges Arkitekter, Utbildnings- och Forskningskommitté	Katarina Johansson, Klas Brunnberg, Rodel Stinzing m.fl.
11 september	KTH, Institutionen för Bygghvetenskap	Sten Ljunggren Folke Björk Bert Norlin

11 september	Fabriksbetongföreningen, Betongvaruindustrin	Evert Sandahl Mats Björs
15 september	IUC Gnosjö	Ingegerd Green
16 september	LTH och WDAT	Per Hammer, Tomas Alsmarker
17 september	Växjö Kommun Kommunala Fastighetsbolaget i Växjö	Stadsarkitekt Erland Ullstad Hans André
17 september	IPS och WDAT, Växjö Universitet	Anders Baudin, Hans Pettersson
6 oktober	FORMAS	Lisa Sennerby-Forsse Conny Rolén Bengt Olsson
15 oktober	Stångåstaden Sundbaums AB, Svensk Byggutveckling AB Moelven Byggprodukter AB	Esbjörn Larsson Gunnar Sundbaum Stefan Fredriksson Erling Lind
16 oktober	Kalmarhem	Lars Graffner Pelle Holm Birgitta Leigard Niklas Ohlslöf Bengt Månsson
16 oktober	Regionförbundet i Kalmar län	Anders Åkesson Lennart Werne Maria Agestam
17 oktober	LB-hus	Hans Kvist Lars Bergman
17 oktober	LTH Institutionen för Konstruktionsteknik och Institutionen för Teknisk akustik	Sven Thelandersson Per Hammer
28 oktober	KTH, Vetenskapsstaden	Olle Jacobsson m.fl
3 november	Vägverket, Miljö- och Skönhetsrådet	Ingemar Skogö, Torbjörn Suneson, Rolf Johansson Peter Hermansson
4 november	AssiDomän	Mikael Eliasson
11 november	Trätek, Skellefteå	Ulla Westermark

11 november	Skogsindustrierna, Styrelsen för den trämekaniska sektionen	Marie S Arwidsson Morgan Östensson Bertil Stener Christer Fahlgren Jan Lagerström Mikael Pekkari Marie Åhsell Christer Johansson Olle Berg Bengt Djurberg Kjell Brundin Lars Martinson Bo T Holm <i>Adjungerade</i> Björn Rådström Jan Söderlind Leif Gustafsson Håkan Johnsson
18 november	Vägverket Region Sydöst och SAR:s tävlingsnämnd	Peter Hermansson, Anna Karlsson, Lars Axelsson Tomas Nordberg
25 november	Invest in Sweden Agency	Göran Gustavsson
27 november	Trätek	Ulla Grönlund Ingemar Ekdahl Birgit Östman Anders Rosenkilde
29 december	EPFL, Lusanne	Ove Nilsson

Förhandlaren har deltagit vid följande seminarier och möten anordnade av olika organisationer, föreningar, grupper etc.

Datum	Aktivitet	Organisation eller företag
21 mars	Årsmöte	Föreningen Svenska sågverksmän
27 mars	Årsmöte	Träcentrum i Nässjö
2 april	Kommunbesök	Kungälv's allmännyttiga bostadsbolag
10 april	"Svenska satsningar på ökad träanvändning"	Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien, KSLA
16 april	Presentation av WDAT, Växjö Universitet och Södra Skogsägarna	IPS, WDAT, Växjö Universitet, Södra Skogsägarna, Växjö Kfab, VINNOVA, Träteknik
28 april 8 augusti 1 september 20 oktober	Mellanliggande avstämningsmöten	Staffan Brege LITH Ansvarig basanalys – Trämanufaktur,
29 april	Bygg i Trä-Dalarna	Skogs och Träfacket och Tillväxt Trä
6 maj	Vägverkets miljö och skönhetsråd	Ordf. Ingemar Skogö
7 maj	Projektmöte	STR:s Teknikergrupp
7 maj 14 augusti 12 december	SP-projekt "Flervåningsbyggande i trä"	SP och företag från STR:s Teknikergrupp
22 maj	Sveriges Trähusfabrikanters Riksförbunds (STR) årsstämma	STR:s medlemsföretag
11-12 juni	Seminarium om träbyggnad SABO:s kongress, Sundsvall	SABO:s medlemsföretag och Skogsindustrierna

18 juni 17 september 29 oktober 27 november	Tillväxtområdet - Trämanufaktur Projektmöten	VINNOVA Staffan Brege, Hans- Erik Johansson, Eva Esping, Bengt Larsson, Göran Marklund, Lars Stehn, Roger Gerdin
8 september	Projektmöte	Skogs- och Träfacket, TMF, IUC Barents, IUC Dalarna, IUC Sydpoolen, IUC Tibro, IUC Trä, Träcentrum Nässjö
8 september	Diskussionsseminarium	Tillväxt- och Inlandsdelegationerna
16 september	Jubileumskonferens	WDAT, Växjö Universitet
23-24 september	Träbyggande i Dalarna	Länsstyrelsen i Dalarna, Hedlunds Trävaror, Inland WOOD, HIFAB, Wimmer Produktion, IUC Dalarna, Teknikdalen, Orsa Kommun, STAR Bud, Sveriges Byggindustrier
8 oktober	Seminarium om Massivträbyggande	Ekologibyggarne
21-22 oktober	Seminarium och projektredovisning	Boverkets Byggkostnadsforum
23-24 oktober	Smålands Trädagar	Virserums Konsthall
28 oktober	Projektmöte	Sveriges Arkitekters Tränätverk
30 oktober	Projektmöte – Nordiska Trästäder	

30 oktober	Medlemsmöte , Region Sydöstra	Södra Skogsägarna
10 november	Bygg i Trä, Skåne	Skogs- och Träfacket och Träriket i Skåne
13 – 14 november	Träskyddsdagarna	SP
13-14 november	SNIRI:s branschdag	SNIRI
20 november	Skogs- och Träfackets kongress	Skogs- och Träfacket
24 november	SAR:s Arkitekttag	Sveriges Arkitekter
2 december	Bygg i trä – Västmanland	Skogs- och Träfacket och Stiftelsen Skog och Trä
8 december	Boverkets chefsgrupp	Boverkets GD, divisions- och enhetschefer
16 december	”Trämanufaktur – Innovationssystem som blir vägvisare för ett industriellt byggande”	VINNOVA Staffan Brege, Börje Pihlquist, Hans-Erik Johansson, Eva Esping, Göran Marklund, Bengt Larsson, Lars Stehn, Roger Gerdin

Förhandlaren har även genomfört resor till utlandet där följande organisationer och företag har deltagit:

Finland

Datum	Organisation eller företag	Personer
5 juni	UPM-kymmene Lahti Kommun	Juha Miettinen Risto Allinen Pekka Peura Tarmo Pipatti Tero Vanhanen

6 juni	Finnforest	Matti Sihvonen Lauri Palojärvi Jukka Vahtila
6 juni	Finnish Forest Industry Federation, Wood Focus	Matti Paavilainen

Tyskland

Datum	Organisation eller företag	Person
7 juli	Bundesministerium für Verbraucher- schutz, Ernährung und Landwirtschaft Holzabsatzfonds	Werner Kloos Johann Dengg Manfred Filippi
7 juli	Verband der Deutscher Fertigbau HUF Haus	Georg Lange Jan Kurth Thomas Huf
8 juli	Gesamtverband Deutscher Holzhandel	Hr Josef Plössl

Holland

Datum	Organisation eller företag	Person
8 juli	SBH SHR SKH Ministry of Transport, Public works and Water management Centrum Hout	Nico Leek Jaap van Aken R. Wigboldus A. Reitsma Aad van den Burg Eric de Munck

Schweiz - Österrike

Datum	Organisation eller företag	Person
2-5 oktober	Studieresa - Träarkitektur	Stefan Nyberg

Bilaga 4 - En sammanfattning av den Nationella Strategin för Träbyggande – från nuläge till vision

Bakgrund

I direktivet framgår att förhandlingsuppdraget skall lämna underlag för en överenskommelse kring en nationell strategi för att främja en ökad användning av trä och träprodukter i byggandet. Vidare skall en plan med åtgärder som är förankrad i skogsnäringen och delar av byggsektorn ingå i uppdraget, som också skall innehålla en tidplan, finansiering samt konsekvenser av föreslagna åtgärder.

Redan i uppdragets direktiv (bilaga 1) kan ett antal drivkrafter identifieras och under arbetet med uppdraget har ytterligare några tillkommit. Drivkrafter till förändring kan uppstå när det finns en potential, dvs. det finns en skillnad mellan nuläge och önskvärd framtida situation, och att denna skillnad medvetet strategiskt utnyttjas. Drivkrafternas karaktär beskrivs i kapitel 2 och sammanfattas i kapitel 3 (3.1). Drivkrafterna är grunden för strategin.

Om strategin

Det underlag för en strategi som tagits fram bygger på förhandlingar eller samråd som hållits med regeringskansliet, berörda delar av skogsnäringen respektive byggsektorn samt relevanta delar av samhälle såsom myndigheter, organisationer,

utbildningsväsendet och pågående utvecklingsprojekt på träbyggområdet (Bilaga 3). Den vision som arbetet med uppdraget har lett fram till och de åtgärder som krävs för att förverkliga den har vuxit fram i en process som preciseras efter hand med förhandlings- och samrådparterna. Den strategi som därigenom successivt klarnat omfattar ett antal åtgärder och aktiviteter placerade i tid och rum. Den tidsmässiga dimensionen är indelad i kort sikt (2004–2006) (3.4), medellång sikt (2006–2010) (Bilaga 2) och lång sikt (2010–2015) (Bilaga 2).

Sverige hör till de världsledande nationerna inom skogs- och tränäringarna. Internationellt upplevs det således naturligt om Sverige i större utsträckning än vad som sker idag tar initiativ inom träområdet. Det som Sverige gör på det nationella planet kommer att ha betydelse på det internationella. De rumsliga dimensionerna för strategin är oftast av lokal, regional eller nationell karaktär. Men den nordiska och internationella, särskilt den europeiska dimensionen, har fått stort utrymme i detta underlag till en nationell strategi.

Den föreslagna strategin fordrar en *samordnande ledningsfunktion* för sin styrning i första hand på kort sikt fram till och med 2006 (3.4 -1). Denna samordnarfunktion ska förvalta och hålla liv i de samråd, uppgörelser och uppslag till förhandlingar som rapporten föreslår ska utvecklas. Den ska också kunna vidta åtgärder om delar av strategin inte utvecklas som planerat. Samordnarfunktionen ska dessutom se till att strategin är så väl förankrad bland samtliga aktörer att åtgärder på längre sikt genomförs utan att de kräver direkt styrning.

En vision om trä i byggandet

Genom arbetet med uppdraget har en gemensam vision trätt fram, som förmedlats mellan och diskuterats med berörda parter. Den kan kläs i orden: *om 10–15 år ska trä vara ett självklart alternativ i allt byggande i Sverige – och på sikt i hela Europa.* (3.2). Men är det inte så idag, kan man fråga sig? Nej, när det blir

tal om byggnader högre än två våningar finns i princip inte trä med som ett stommaterial som man på allvar överväger att använda. Förklaringen till detta är att flera generationer byggherrar, beställare samt arkitekter och konstruktörer (det så kallade föreskrivande ledet) helt enkelt inte har utbildats att använda trä för sådana konstruktioner. En förklaring till detta kan vara att det i 120 år inte var tillåtet enligt lag och förordning att använda trä i stommar till hus högre än två våningar (2.2.4).

Inte förrän i mitten av 1990-talet försvann förbudet i de svenska byggreglerna mot att uppföra byggnader med bärande stommar av trä i hus med mer än två våningar. Boverkets byggregler (BBR och BKR) stadgar idag i princip inget om materialval i byggnadens stomme. Däremot säger de något om hur lång tid som en konstruktion ska tåla påverkan av brand eller annan våda med bibehållen bärförmåga. Denna regelförändring i riktning mot funktionskrav har radikalt förändrat förutsättningarna för att bygga högre hus med stommar av trä, som använt på rätt sätt mycket väl kan svara mot kraven. Ungefär samtidigt med de svenska, introducerades liknande funktionsinriktade regler i de flesta länder i Europa (2.2.4). Denna reform har dock inte lett till att trä kommit till någon märkbart större användning i byggandet av högre hus vare sig i Sverige eller Europa i övrigt. Här ligger en stor utmaning till förändring och en stor utvecklingspotential och drivkraft för tillväxt inom den svenska trähustillverkningen.

Trä i det svenska byggandet – nuläge och möjlig utveckling

Av de småhus som byggs i Sverige idag är cirka 90 % uppförda med stommar av trä. Uppskattningsvis byggs cirka 7 % av flerbostadshuslägenheterna, företrädesvis i två våningar, med stommar av trä. Ska vi, till en början på det nationella planet, använda mer trä i byggandet verkar det finnas utrymme för en ganska stor ökning av andelen trähus på flerbostadshusmarknaden (2.2.2). Offentliga byggnader högre än två

våningar byggs sällan i trä. Även för den typen av byggnader finns en stor potential att öka träandelen. Sådana byggnadsverk får stort nationellt och regionalt symbolvärde.

I fabrikstillverkade småhus har trästommar visat sig vara ekonomiskt konkurrenskraftiga. Även tvåvåningars prefabricerade flerbostadshus i trä har i allmänhet 15–20 % lägre produktionskostnader än motsvarande hus uppförda i andra material på konventionellt sätt. Kostnadseffekter i liknande storleksordning bör emellertid kunna uppstå även när högre hus byggs med trästommar. De relativt få högre byggnader med stommar av trä som kommit till efter år 2000 antyder att kostnadsbilden blir något liknande.

De flesta i byggbranschen känner till att system med ganska långt gången prefabricering finns för småhus med trästommar. För högre hus med trästommar är ännu så länge sådana system inte så vanligt förekommande. De som finns på marknaden är därtill inte särskilt kända av beställare och konsulter, eller så har sådana trähus rykte om sig att inte vara tillräckligt beprövade. Mycket talar emellertid för att lättbyggnadssystem för flervåningshus med stommar av trä kommer att kunna leda utvecklingen mot ett industrialiserat och kostnadseffektivt byggande av hög kvalitet på samma sätt som skett på småhussidan. Än så länge finns emellertid allt för få inspirerande exempel på stora trähus någorlunda jämnt fördelade över landet.

Med utvecklandet av ny teknik för flervåningshus och där trästommar blir vanligare i högre hus kommer konkurrensen med andra material och byggsystem att öka. Dels för att trä är ett nytt material i dessa sammanhang och dels därför att en ny kategori mindre entreprenörer kommer att uppenbara sig och kunna vara med i större projekt. Trä som material inbjuder till ett rationellt och industrialiserat byggande eftersom en stor del av produktionen sker på fabrik under vädersäkra förhållanden. Detta i sin tur kan bidra till att bygg- och ledtiderna avsevärt förkortas och kvalitén i alla led i byggprocessen ökar.

Något om volymer i trä- och byggsektorn

Bygandet, nyproduktion, reparation, ombyggnad och tillbyggnad (ROT) i Sverige använder idag i storleksordningen ca 2,0 milj. m³ av omkring 16 milj. m³ sågat virke som sågverksnäringen i Sverige producerar (2.1.2). I dagens nyproduktion av bostäder går största delen av de träprodukter, som används, till småhusbygandet. Idag uppförs ca 20 000–22 000 bostäder i Sverige. Boverket bedömer i sina prognoser att någonstans över 30 000 borde vara en bostadsbyggnadsnivå som på sikt skulle kunna lindra bostadsbristen i landets tillväxtorter. Skulle Sverige komma upp i en bostadsbyggnadsnivå jämförbar med OECD-genomsnittet, vilket många hävdar är nödvändigt, borde runt 40 000 bostäder uppföras årligen (2.2.5). För att få avsättning för mer trä i byggsektorn bör i första hand bostadsbygandet i landet öka. I andra hand måste trä komma till användning i flerbostadshusbygandet i två våningar och högre i en helt annan utsträckning än idag. Av de flerbostadshuslägenheter som årligen byggs i Sverige inryms hälften av dem i byggnader som är fyra våningar och lägre och drygt 80 % i byggnader som är sex våningar och lägre (2.2.2). Hus med upp till fyra våningar kan idag kostnadseffektivt åstadkommas med trästommar. Hus med sex våningar kräver en del förstärkningsåtgärder i konstruktionen. Med andra ord: här finns en potential för att trästommar väsentligt skulle kunna öka sin marknadsandel i byggnader högre än två våningar. Om trästommar idag skulle väljas vid uppförandet av hälften av alla flerbostadshus i fyra våningar och lägre skulle det innebära att ca. 2 500 lägenheter med trästommar skulle produceras årligen. Även om massiva och halvmassiva träkonstruktioner skulle nyttjas i större utsträckning än idag på den svenska bostadsmarknaden skulle träanvändningen öka med mer än 0,3 milj. m³.

ROT-sektorn (Reparation, Ombyggnad, Tillbyggnad) är en del av byggsektorn som är högaktuell för investeringar. Boverket har i nyligen avlämnat en rapport till regeringen och pekat på

behov av ROT-åtgärder i rekordårens bostadsbyggande av 65 000 lägenheter per år (2.2.2). Dels handlar det om eftersatt underhåll som bara i de allmännyttiga bostadsföretagens bestånd beräknas uppgå till över 10 miljarder kronor och dels rör det sig om nyinvesteringar i form av lätta påbyggnader och tillbyggnader som kan tillkomma utan alltför stora störningar för de boende och utgöra måttliga påfrestningar på de befintliga byggnadernas stommar – d.v.s. stor andel prefabrikation. Här är träbyggsystem mycket lämpliga. Trä bör också vara ett attraktivt alternativ för de mindre byggnader för källsortering av sopor samt förråd som av tillgänglighetsskäl bör ligga i markplanet.

Den nyligen av Riksdagen beslutade lagen om tredimensionell fastighetsbildning kan öppna för möjligheten att bygga på befintliga byggnader. Även i dessa fall är det önskvärt med lätta konstruktioner och en byggprocess som är torr och går fort för att minska störningarna. Träelementbyggeri bör i dessa fall vara konkurrenskraftigt.

Om trä skulle komma ifråga som stommaterial i 20% av ovan nämnda investeringar skulle träanvändningen öka med ca 0,2 milj. m³ per år.

Tillgången på barrträvirke i Sverige är inte någon begränsande faktor för att trä ska användas i byggandet. Enligt officiell statistik avverkar vi i Sverige ca 25 % mindre än tillväxten på de skogsarealer som är avsedda för skogsbruk. Huruvida Sverige i framtiden kommer att avverka mer eller mindre än tillväxten, vilket under 2003 varit föremål för diskussioner, har i våra förhandlingar inte uppfattats som någon avgörande fråga för träbyggandets framtid. Med tanke på att Sverige exporterar runt 70 % av det sågade virke som årligen produceras i landet finns det rimligtvis i den volymen ett stort utrymme för inhemsk förädling för byggandets behov.

Förädling gynnar svensk ekonomi och en regional utveckling

Produkter med ursprung i den svenska skogen har ett sammanlagt värde av 175 miljarder och en exportomsättning på drygt 110 miljarder kronor, varav pappers- och massaprodukter står för ca 81 miljarder. Skogen bidrar till ett exportnetto på närmare 90 miljarder kronor (2.1.2). Det gör att skogsnäringen är den mest inkomstbringande industrisektorn i Sverige, vad avser nettoexport. Åtskilliga utredningar och marknadsanalyser i frågor kring trä och trämanufaktur har under de senaste 10 åren konstaterat att Sverige anses förädla en alltför liten del av de sågade produkter vi får fram. Av de ca. 16 milj. m³ sågat virke som produceras i Sverige exporterar vi drygt 11 milj. m³, vilket ger exportinkomster på runt 22 miljarder kronor. Det gör oss till den näst största exportören i världen av sågat virke efter Kanada. En stor del av det vi exporterar används och förädlas i respektive lands trämanufaktur- och byggsektor. Lönsamheten på det vi sågar är inte imponerande, något som sågverksnäringen själv ofta påpekar. Ser vi däremot på lönsamhets- och sysselsättnings-effekter på de produkter vi mer eller mindre förädlar inom landet är lönsamheten stor. För en någotsånär komplex träprodukt kan man lite generaliserat säga att den sågade insatsvarans andel av marknadsvärdet på produkten genomsnittligt mer än fördubblas när avdrag gjorts för mervärdet och handelsvinsten av alla insatser för att skapa produkten (2.1.2). Dessa och andra förhållanden har fått oss att fästa mindre avseende vid det vedertagna måttet: *hur mycket sågat virke vi i landet årligen använder per capita*. I stället vill vi förorda ett mått som främjar ekonomisk tillväxt: *hur mycket pengar det sågade virket genererar i nästa förädlingsled*.

Om man bara betraktar de 11 miljoner m³ sågat virke som vi exporterar för ett värde av 22 miljarder kronor och jämför med prefabelementen till de ca 2 000 småhus vi exporterar och som har ett träinnehåll på mer än 0,05 miljoner m³ och som har ett exportvärde på ca 1,2 miljarder kronor finner man en mycket stor förädlingsgrad i det senare fallet. Det har därtill skapats

inhemsk sysselsättning. För att generera ett årsarbete i sågverksindustrin krävs det att 2 000 m³ sågat virke produceras årligen. För att generera ett årsarbete inom den träförädlade industrin, exklusive möbelindustrin, fordras att endast 120–200 m³ sågat virke blir föremål för bearbetning till en produkt (2.1.2).

Betraktar man träförädling från ax till limpa finner man att 5 000 m³ avverkat timmer genererar 1 årsarbete i skogsbruket. Denna mängd timmer, om den skickas till sågverk, genererar 1,2 årsarbeten i sågverksindustrin. Det sågade virke som där åstadkommit av timret, om det förädlas, utgör grunden för 10–15 årsarbeten i den träförädlade industrin (2.1.2).

Ett karaktäristiskt drag för den trämekaniska och träförädlade industrin är att den så gott som alltid är lokaliserad till bygder med sviktande befolkningsunderlag och sysselsättning. Lägg därtill att vi vet att den redan produktiva sågverksindustrin år från år tenderar att bli ännu rationellare och tappar arbetstillfällen trots att produktionen ökar. Med mer förädling av det sågade virket, särskilt om det sker på, eller i anslutning till, sågverket skulle lönsamma sågverks- och förädlingskomplex kunna uppstå som skulle kunna tillverka robusta och smarta produkter anpassade till den nya lätta träbyggnadstekniken, som vi anar är under utveckling. I Nordamerika har sågverken en produktion av förädlade produkter till bl.a. byggandet. Sådana nya grepp kan bli viktiga förutsättningar för den regionala utvecklingen och sysselsättningen. En gynnsam konsekvens blir att tillverkningen av bostäder för storstads- och tillväxtregioner sker i bygder med sviktande sysselsättning.

Export av förädlade byggprodukter

Som framgått kan man konstatera, och det tål att betonas, att en väsentligt ökad träanvändning i det svenska byggandet gör att den nationella träförbrukningen inte ökar med mer än högst

0,5 miljoner m³. Det har, av det tidigare sagda, tydligt framgått att en mycket större effekt, framförallt ekonomiskt, skulle det få om Sverige exporterade mer förädlade träprodukter för ett modernt träbyggande. En sådan förädlad träprodukt i byggandet skulle det svenska prefabricerade småhuset kunna vara, dels med tanke på den anmärkningsvärt stora potential som kvantitativt finns för småhusbyggandet i Europa men också i andra delar i världen, dels mot bakgrund av att det svenska småhuset är en välutvecklad produkt som kan fås till konkurrenskraftiga priser. Endast 10 % av småhusen som årligen byggs i Europa har stommar av trä. (2.2.5). Här finns kulturella och andra skäl till att det förhåller sig så, men en intensiv och medveten marknadsföring med hjälp av genomtänkta kampanjer av typen Wood for Good som Nordic Timber Council (NTC) bedriver i Storbritannien kan vara ett sätt att vinna en marknad för trä och träprodukter. Ett annat sätt kan den metod vara som Delegationen för utländska investeringar i Sverige, Invest in Sweden Agency (ISA) använder sig av (2.5.3). Den går ut på att med affärsmässiga argument intressera och övertyga strategiskt lämpliga utländska investerare att bli delägare i företagen och därmed bl.a. tillföra kunskap om marknader i länder från vilka investerarna kommer samt på så sätt bedriva en anpassad marknadsföring. En kombination av de två redovisade metoderna, vilken låter sig lätt göras, är sannolikt den mest framgångsrika.

Exportinsatser anpassade i tid och rum

Även om de nationella byggreglerna för högre hus i trä har varit föremål för viss harmonisering inom EU-området, framstår de svenska reglerna som mindre restriktiva än i de flesta övriga EU-länderna. Trots det har byggandet av högre hus i trä inte ens i Sverige blivit samma succé som en- och tvåvånings egnahem. Motståndet mot högre träbyggnader är väsentligt större ute i Europa än i Norden. Österrike och Schweiz är emellertid de

lysande undantagen beträffande byggnader upp till fyra våningar. Strategiskt är det därför olämpligt för svensk träbyggnadsexport, i det korta perspektivet, att marknadsföra byggandet av högre hus eftersom det ännu har en så liten omfattning. Det saknas ännu så länge tillräckligt med intresseväckande referensobjekt och det saknas tillräckligt många fabrikanter och experter i vårt land. Vi måste kunna övertyga genom att visa på en omfattande kunskap om hur höga hus bör uppföras genom att använda träbyggsystem med långt driven prefabrikation, vilket det av ekonomiska skäl måste bli fråga om.

Export i det korta perspektivet

För att, i det korta perspektivet, Sverige ska öka intäkterna och sysselsättningen med hjälp av förädlade träbyggprodukter bör i första hand exporten av prefabricerade småhus öka. Som framgått av det tidigare sagda finns det en mycket stor potential i Europa.

Årligen byggs ca. 1 700 000 bostäder i Europa. Drygt hälften i form av småhus. Mindre än 10 % av småhusen uppförs med stommar av trä. Mindre än 5 % av flerbostadshusen har trästommar. Det finns utrymme för ökat byggande av småhus med trästommar om de marknadsförs på rätt sätt, t.ex. med arkitektur- och designargument, livstilsidéer, boendekostnadsargument, miljöskäl av typen energihushållning och kretsloppsanpassning etc. Om Sverige skulle erövra endast 1 % av den europeiska småhusmarknaden skulle det innebära en produktionsökning på runt 8–9 000 småhus för att tillfredsställa exportens behov. I dag exporterar Sverige 2 000 småhus till den europeiska och inte minst den japanska marknaden.

För att underlätta marknadsföringen i Europa måste arkitektur och design på produkterna ta hänsyn till den internationella marknadernas efterfrågan. Marknaden för det svenska typhuset som arkitektur och yttre gestalt är troligen begränsad, men för det svenska prefabricerade småhuset,

betraktad ur perspektivet ”kvalitet för pengarna” bör marknaden vara stor. En formgivningsmässig internationalisering av det svenska småhuset i fabrikanternas kataloger skulle underlätta marknadsföringen i Europa. En sådan förändring skulle troligen också kunna vara en tillgång och inspiration för försäljningen i Sverige. Den uppmärksammade succé som svenska småhus i trä gjort på en så fjärran marknad som den japanska kan förklaras av att byggnadernas utformning påverkats av japansk byggnadskultur och formgivning, medan den byggnadstekniska kvalitén har sin grund i svenska trähustillverkning. Detta bör leda till att, ett varumärke för det svenska småhuset kan lanseras.

Export i det medellånga och långa perspektivet

Det är först i det längre perspektivet som marknaden i Europa kan vara mogen för en introduktion av högre hus med trästommar. Svenska småhus i trä som på 6–8 års sikt förutsätts ha blivit ett allmänt förekommande välrenommerat varumärke, företrädesvis i Europa, kan då ha banat vägar för högre hus på marknaderna. I enlighet med strategin som presenteras i detta uppdrag har Sverige vid denna tidpunkt fått ett stort antal referensobjekt, spridda över hela landet och belägna i varierande typer av stadsmiljöer (3.3.3). De kommer att kunna fungera i marknadsföringen av det nya svenska höga trähusbyggandet. Vi har sannolikt fått ett femtontal trähusfabrikanter och därtill några tillverkare av träbyggsystem för högre hus som är beredda att ge sig in på exportmarknaden i slutet av innevarande decennium. Under tiden fram till dess har svenska myndigheter samt branschorgan verkat för att nationella byggregler för högre hus i trä, i stora drag, har harmoniserats och gemensamma metoder för Fire Safety Engineering (FSE) har fastslagits inom den Europeiska Unionen (3.3.7). Eftersom utomeuropeiska marknader är stora importörer av svenska enfamiljshus bör även flerbostadshusmarknaden i dessa länder vara föremål för bearbetning av branschen. Eftersom ländernas byggregler ofta

utgör hinder bör även svenska myndigheter engageras som garantier av de regelbunden svenska huskvaliteter som ska exporteras.

Mer resurser till ett eftersatt forskningsområde

För att bygga högre hus i trä krävs i många avseenden en annan teknik än den som används i småhusbyggandet. Särskilda problem som måste lösas gäller brand, bärning och stabilisering samt de akustiska problemen i de lägenhetsskiljande konstruktionerna, särskilt vad gäller bjälklagen. Dessa problem är sedan länge på ett godtagbart sätt avklarade för andra materialkombinationer. Forskningen vad gäller träkonstruktioner har varit eftersatt bl.a. för att sådana hus i princip inte varit tillåtna att uppföra. Följaktligen har forskning inom detta område inte prioriterats av byggforskare eller forskningsråden. Det kan konstateras att det här finns ett stort behov av forskning, utveckling och demonstration (FUD) samt genomtänkta lösningar att visa upp och föra ut till bred publik inom hela byggsektorn, särskilt till byggherrar, konsulter och entreprenörer.

Kritiker av höga hus i trä brukar säga att det ser ut som om man staplat prefabricerade småhus på höjden. Det finns onekligen arkitektoniska problem som uppenbarar sig när nya materialkombinationer och ny byggteknik introduceras. Även när det gäller exteriörers ytskikt och ytbehandling av höga trähus tycks det råda okunskap och osäkerhet beträffande tekniska, estetiska och förvaltningsmässiga frågor. Här rör det sig inte om grundforskning utan snarare om ett utvecklingsarbete, som kan kräva arkitekturforskningens analysmetoder (3.4–10).

Vi har funnit att i första hand Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (FORMAS) och Verket för innovationssystem (VINNOVA) har ett särskilt ansvar. VINNOVA har i stor utsträckning tagit sig an problemen och utreder frågan om innovationssystem för trämanufaktur. I den

utredningen är träbyggfrågorna centrala. FORMAS har möjlighet att inom sina verksamhetsområden samhällsbyggande (särskilt träbyggandets teknik och arkitektur), miljö samt den areella näringen skogsbruk öppna för intressanta mång- och tvärvetenskapliga forskningsinitiativ.

Med tanke på den stora nationella betydelse som träförädling och nya produkter för träbyggandets behov kan få, för sysselsättning och ekonomi, bör ett särskilt programområde för forskning och utveckling inom området träbyggsystem tillkomma. Om det inte kan tillgodoses inom de ordinarie forskningsrådets verksamhet bör staten, regionala organ och berörda näringar verka för dess tillkomst.

Fortbildning en grundläggande åtgärd

Som tidigare nämnts saknar i allmänhet byggherrar, konsulter och konventionella entreprenörer tillräcklig kunskap och erfarenhet av modern trähusbyggnadsteknik för att våga ta steget och uppföra högre hus med stommar av trä. Det ligger då nära tillhands att inte pröva på och att inte vilja vara pionjär på området utan istället använda sig av den gamla vanliga byggtekniken. Modernt träbyggande, som således för många är både okänt och oprövat, behöver därför marknadsföras i det föreskrivande ledet (företrädesvis bland arkitekter och konstruktörer) men också i kretsen av personer i större bostadsföretag och andra förvaltande byggherrar som håller sig med egen byggnadsteknisk kompetens. Det snabbaste sättet och strategiskt sett lämpligaste förfarandet är att erbjuda redan verksamma och intresserade arkitekter, konstruktörer, byggherrars (särskilt de offentliga) byggt tekniker m.fl. gratis fortbildningsmöjligheter på området *modern trähusbyggnadsteknik* (3.4-2). Utbildningen som erfordras för att förmedla en godtagbar kunskap till redan yrkesverksamma bedöms omfatta storleksordningen 1 + 3 akademiska poäng (3.3.1). Denna bedömning har vi kommit fram till efter samråd

med universitet och högskolor med insikter i ämnet. Vid det första utbildningstillfället förmedlas allmän orienterande kunskap som fungerar som inspiration och aptitretare. Resterande utbildningen kan t.ex. förmedlas under tre veckoslutstillfällen med mellanliggande hemuppgifter. Det är angeläget att både lärarlag och elever består av arkitekter såväl som ingenjörer. Målet är att ca. 800–1 000 av dessa yrkeskategorier ska ha nåtts av endagsutbildningen – *En Träbyggdag* – senast under 2005. För att denna endagsutbildning ska vara lättillgänglig ska den förmedlas på 20–25 platser geografiskt fördelade över hela landet. Efter ytterligare ett år bedömer vi att 200–300 av eleverna har valt att gå resterande utbildning.

Under 2004 utlyses arkitekt- och konstruktörstävlingar gällande en trästadsdel i Växjö (Wälle broa), vägbro i trä i Virserum i Vägverkets regi och andra objekt. (3.4 – 3). För att kvalificera sig för att delta i dessa tävlingar kommer det vara obligatoriskt att ha genomgått sådan endagsutbildning eller kunna uppvisa motsvarande kompetens. Fler tävlingsarrangörer är på gång med liknande arrangemang där verifierad träbyggkompetens är en förutsättning för deltagande.

Effekten av dessa utbildningsinsatser förväntas bli att inom fyra år har fler och intressanta höga hus i trä, företrädesvis bostadshus och offentliga byggnader, uppförts över hela landet. Dessa byggnader fungerar som marknadsförare av trä och träbyggnadssystem men också av träbyggutbildning. Med större insikt bland fler personer i byggsektorn förbättras innovationsklimatet vilket medverkar till att träbyggtekniken och träarkitekturen utvecklas.

Staten och skogsnäringen kommer att stödja en sådan utbildning som förväntas kosta sammanlagt 6,5 milj. kronor under 2004, 2005 och halva 2006. Eftersom bristen på kompetens, på grund av byggreglernas tidigare restriktiva utformning, av en annars konkurrenskraftig byggteknik saknas inte motiv för att staten stödjer denna kampanj. För skogsindustrin är utbildningen samtidigt marknadsföring.

Grundutbildningen följer i spåret av fortbildningen

Idag är den högre tekniska utbildningen som i regel följer efter de grundläggande 120 poängen oftast i form av fritt valda kurser, projekt eller examensarbete. Sådana kurser påverkas i viss utsträckning av vad som är aktuellt på byggmarknaden och därmed användbart i yrkeskarriären. När inspirerande byggnadsverk i trä börjar förverkligas i landet kommer det, som en följd av detta, från studenthåll att resas krav på bättre grundutbildningsalternativ och påbyggnadskurser i modernt träbyggande främst vid de tekniska högskolorna. De högskolor och universitet som bedriver, eller står i begrepp att erbjuda, modern avancerad träbyggutbildning kommer därför få fler studenter till dessa utbildningslinjer. När svenskt träbyggande blir estetiskt tilltalande och tekniskt intressant kommer trä att uppfattas som ett framtidsmaterial. Eftersom det förbättrade träkunnandet leder till att det som byggs de närmsta åren har hög ambition vad gäller teknik, arkitektur och design kommer dessa byggnader också att väcka uppmärksamhet utanför landets gränser. Detta i sin tur kan innebära att svenska byggsystem för höga byggnader med stommar av trä på sikt, liksom de fabriksstillverkade småhusen, också blir exportprodukter. Sverige kan därmed inta en ledande roll vad gäller utbildning, forskning och tillverkning för denna typ av byggande (2.4.1).

Nordiskt och internationellt arbete

Sveriges, men också de Nordiska ländernas, vilja att öka träanvändningen i byggandet, kan komma till uttryck genom branschens egna internationella organ av typen Nordic Timber Council, CEI-Bois och dess ”European Roadmap 2010”. På det internationella planet ska Sveriges Provnings- och forskningsinstitut AB (SP) i fusion med Träteknik, Boverket, Skogsstyrelsen, universitet, högskolor m.fl. arbeta för att de nationella regelverken för trä på byggområdet europaharmoniseras (3.4 –9).

Det svenska och nordiska framgångsrika arbetet som bidragit till att det skyndsamt tagits fram Eurocodes för trä inom EU, har givit underlag för gemensamma beräkningssätt för konstruktioner och produkter av trä inom gemenskapen. Det tycks emellertid finnas behov av en ständig bevakning av hur standardiseringsarbetet bedrivs inom EU och på tidigt stadium vara med i sonderingar och nya initiativ samt ta plats i arbetsgrupper. Samarbetet med Finland och Norge på detta område kan underlätta bevakningen av initiativ där trä är inblandat. Behovet av en god samordning mellan bransch och statliga myndigheter i EU-arbetet är således nödvändig. Träteknik har tidigt agerat inom området ”Trä och Bygg” på det internationella planet och har därvid tillskapat kunskap och kontaktytor för ett fortsatt arbete.

Inte ens de nordiska länderna har nationella byggregler som betraktar trä på riktigt samma sätt trots att vi har liknande mål för vår träanvändning i byggandet. Sverige hör till de länder som har de minst restriktiva byggreglerna (2.2.4). Sverige bör ta initiativ till att, i första hand, harmonisera de nordiska ländernas regler på träområdet. Tillsammans kan de nordiska länderna därefter med eftertryck bedriva en påverkan inom det utvidgade EU. För att underlätta fri försäljning utan administrativa handelshinder av svenska trähus inom EU bör i första hand Sveriges Trähusfabrikanters Riksförbund inom Trä- och Möbelindustriförbundet (TMF), som organiserar trähusfabrikerna, verka för att CE-märkning av svenska trähus kommer igång på bred front.

Trä har miljömässiga fördelar

I många europeiska länder konstateras i statliga officiella dokument att trä i husstommar är ett från miljösynpunkt lämpligt val. Från att ursprungligen ha utgått från mer eller mindre känslomässiga bedömningar har klimatfrågan och de växande trädens betydelse för absorptionen av CO₂ i kolsyre-

assimilationen framhållits, inte minst inom EU. Detta har inneburit att trä som en nationell tillgång för Sverige blivit en fråga av internationell betydelse för den globala miljön. En kubikmeter av ett träd motsvarar ett ton koldioxid. Om trä i större utsträckning används i långlivade produkter, såsom byggnadsverk, reduceras i viss omfattning utsläppen av växthusgaser. Det sker dels genom att trämaterial används och byggs in utan att förbrännas eller förmultna och dels genom att träet utgör substitut för ett annat material, som annars skulle ha använts i byggnadsverket. Om man gör en beräkning och inkluderar substitutionsprincipen kommer man fram till att varje ton trä tar hand om mer än ett ton fossil koldioxid beroende på vilket material träkonstruktionen ersätter i bygget. En lägenhet på 72 m² som byggs i en halvmassiv träkonstruktion består av ca 15–20 m³ trä och har enligt denna beräkningsmetod sett till att minst ca. 15 ton mindre koldioxid släpps ut till atmosfären jämfört med ett nybyggt i annat material. Det motsvarar koldioxidutsläpp från cirka åtta års bilkörning för ett svenskt normalhushåll. Trähuset har därtill med säkerhet ett högre återanvändningsvärde både när det gäller restmaterial som kan demonteras och i det fall trähuset en gång rivs och förbränns under energiåtervinning (2.5.2). Ju mer långlivade produkter som består av trä desto större blir klimateffekten. Byggnader, med en livslängd på 100–120 år, är från den synpunkten en idealisk produkt att använda trä i. Exakt hur sådana effekter kommer att få genomslag i framtida nationella åtaganden enligt klimatkonventionen, är ännu inte klartgjort. Dock har denna fråga om långlivade träprodukter kommit upp på agendan inför kommande förhandlingar.

Byggnader får olika miljöeffekter beroende på vilka material de byggs av. Det finns ingen riktig oomtvistad eller standardiserad metod för att beräkna dessa effekter. Det är strategiskt viktigt att en metod utarbetas som möjliggör för byggherrar att jämföra olika byggmaterial och byggmetoders miljöeffekter i ett livscykelperspektiv. Under användningsperioden har en byggnads energianvändning den största

miljöpåverkan oavsett vilket material den är byggd av eftersom de nationella energihushållningsreglerna är styrande. Naturvårdsverket bör bl.a. få i uppdrag att ta fram jämförbara bedömningsunderlag för några olika typer av byggnader uppförda i de vanligast förekommande materialsammansättningarna. I vilken utsträckning miljöbalkens grundläggande hänsynsregler kan vara styrande vid val av byggmaterial bör också uppdras åt naturvårdsverket att klarlägga (3.3.6).

Trä i samverkan med andra material

Trä visar sig ofta komma till sin rätt i sammansatta konstruktioner med andra material. Träkonstruktioner tillsammans med gips är ett exempel på en idealisk kombination. Gips och trä är funktionellt lämpliga materialkombinationer från brandskyddssynpunkt. Gipsskivor, mineralull och trä kan bidra till goda ljudisolerande konstruktioner. Gips är en restprodukt från industri- och reningsprocesser och blir på så sätt till viss del en kretsloppsprodukt. Stål och trä tillsammans kan användas på ett optimalt sätt i konstruktioner där de båda materialens styrkor, träs lätthet och stålets hårdhet, kan bringas att samverka. Sådana konstruktioner leder ofta till en estetiskt tilltalande utformning.

Många tar för givet att ett hus med trästomme måste ha fasad av trä. Bara för att en byggnadsstomme är av trä är sällan hela fasaden också av i trä. Många byggnadsförvaltare ser i träfasader framtida fasadunderhållsproblem, särskilt när husen är högre än två våningar. Det går att lämna träfasader obehandlade om särskilt utvalda träkvalitéer används. I våra förhandlingskontakter har vi emellertid funnit att den svenska marknaden uppfattar obehandlade fasader som ett alltför djärvt grepp, och det anses strida mot svensk tradition. Oavsett vilket stommaterial ett högre hus är byggt av kräver fasadmaterial av trä att sprinkler installeras, vilket i och för sig numera kan göras mycket kostnadseffektivt.

Trä är en utmärkt bärare av puts. Reveterade trähus tillhör den svenska byggnadstraditionen. Utveckling av skivmaterial för fasader, bl.a. av trä eller kompositmaterial är på gång och kan tillföra nya intressanta materialkombinationer från arkitektonisk synpunkt.

Trähusfabrikanter som entreprenörer och utvecklare av byggsystem

Som tidigare nämnts är träkunnandet i byggsektorn alltför lågt för att det spontant kommer att uppföras högre byggnader i trä. Vi har å ena sidan funnit att det för närvarande inte finns någon uttalad vilja bland de vanliga byggentreprenörerna, i egenskap av försäljningsbygggherrar, att särskilt vilja främja trä eller för egen räkning utveckla träbyggsystem mer än för normalt tvåvåningsbyggande. Å andra sidan har några större entreprenörer intressanta kopplingar, med avtal och ägarskap, till några framgångsrika trähusföretag. Dessa har specialiserat sig på tvåvåningars flerbostadshus men har för närvarande ett mycket begränsat standardiserat urval och modeller.

Vi har under förhandlingsarbetet varit i kontakt med ett antal trähusföretag som förbereder utveckling av öppna rationella system. Några av dem ingår i en teknikergrupp som leds av Sveriges provnings- och forskningsinstitut AB (SP) i ett utvecklingsprojekt med stöd från VINNOVA. Utvecklingsarbetet har skett i första hand i byggnadsakustiska frågor, statiska stabiliseringsfrågor och bygglogistik i nära samarbete med LTH och Växjö universitet. Samtliga av företagen i SP-gruppen är planelementtillverkare. Strategiskt viktigt för framgång för dessa företag, som alla ursprungligen är tillverkare av prefabricerade egna hem, är att de överger småhusmodelltänkandet och arbetar med generella träbyggsystem. Det är givetvis fortfarande så att vissa detaljer kommer att vara företagsspecifika och utgöra en konkurrensfaktor. Däremot tycks dessa företag vara eniga om

att man så långt möjligt ska utgå från en gemensam projekteringsplattform med gemensamma mått och mätmetoder i sina systemlösningar. Detta är nödvändigt för att byggsystemen ska utöva någon större lockelse på byggherrar och konsulter i det föreskrivande ledet som vill åstadkomma ett varierat utbud av byggnader för olika bebyggelsemiljöer. Om utvecklingen blir gynnsam för denna typ av trähus kan en utveckling mot en svensk standard på området få sin grund i detta arbete under SP:s ledning. Det skulle understryka, att vi i Sverige är beredda, med stöd i den nationella strategin, att gå i täten för ett konkurrenskraftigt och rationellt trähusbyggande.

Det moderna träbyggandet utvecklas i två riktningar, dels mot det ovan nämnda planelementsystemen som är vanligast förekommande inom småhusindustrin och dels mot volymelementsystemen. I det sistnämnda systemet har en hel del av de senaste årens studentbostäder byggts. Karaktäristiskt för volymelementsystemen är att mycket stor del av bygget färdigställs på fabrik. Båda systemen har en stor potential att utvecklas vidare. Mellanformer som bygger på de två systemen är emellertid också under utveckling. För närvarande ser det ut som om volymelementen lämpar sig bäst för den svenska marknaden, med tanke på transportkostnaderna och de otympliga måtten.

Som tidigare nämnts är fortbildning av byggherrar och föreskrivande konsulter ett sätt att snabbt få fram goda exempel på trähus. Ett annat sätt är att låta de trähusfabrikanter som idag verkligen kan och vill bygga högre flerbostadshus i trä eller just nu utvecklar system för sådant byggande får möjlighet att uppföra sina prototyper. Att ge dessa företag möjlighet att komma in med anbud på bostadshus eller kontorshus eller erhålla markupplåtelseavtal i konkurrens med andra konventionella byggsystem utförda i andra material, skulle stimulera utvecklingen inom det nya träbyggandet. Vi har i våra förhandlingar erfarit att det finns bostadsförvaltare som är öppna för att främja träanvändning i sin ordinarie bostadsproduktion dels för att skaffa sitt företag erfarenheter av trä och dels för att

man vill hävda en miljöprofil. Liknande argument borde gälla för statliga byggherrar

Mer trä i det offentliga byggandet

Trä som konstruktionsmaterial i byggnadsverk ska väljas på sina egna meriter. Problemet idag är att trä inte kommer ifråga ens att bli bedömt och jämfört med andra material och andra byggmetoder. Det är en följd av att det varit ett material som inte varit tillåtet på grund av åtminstone fyra decenniers alltför restriktiva byggregler. Träets tillkortakommande förstärks genom att konsulter i det föreskrivande ledet ges stort tolkningsföreträde under projekteringsstadiet utan att de alltid har tillräcklig kunskap om de nya förutsättningar som modernt träbyggnade erbjuder. Offentliga byggherrar, särskilt statliga, bör skaffa sig erfarenheter av modernt träbyggnade för att kunna vara omdömesgilla bedömare av i vilka situationer trä som byggnadsmaterial är det lämpligaste från teknisk-, ekonomisk-, estetisk- och miljömässig synpunkt. Offentliga byggnader är ofta genom sitt innehåll och den verksamhet som bedrivs i dem samt byggnadens lokalisering i stadsmiljön, särskilt uppmärksammade. Det är därför angeläget, om trä snabbt ska få större genomslag i byggandet, att offentliga byggnadsverk med väsentliga inslag av trä kommer till utförande. Av detta skäl bör statliga byggherrar inför projektering av nya byggnadsverk alltid säkerställa att träbyggnadssystem kommer ifråga när en allsidig bedömning görs av projektets långsiktiga ekonomi, miljöeffekter, estetik mm. Ett sådant förfarande gynnar konkurrensen inte bara mellan materialen utan också genom att fler och nya typer av entreprenadföretag kan komma ifråga i det offentliga byggandet (3.4 –6).

Samordning av strategins åtgärdsprogram

För att den nationella strategin ska få ett snabbt genomslag krävs att en samordnings- och styrfunktion inrättas på initiativ av Regeringen för en tid av tre år. Funktionen ska ha som uppgift att förvalta och underhålla de uppgörelser och samråd, förhandlingsuppslag mm. som förhandlaren rapport innehåller.

Samordnarfunktionen ska ha en ordförande och en vice ordförande, vilka utses av regeringen. Funktionen bör ha en styrgrupp (12-14 pers.) med representativ sammansättning för strategins genomförande. Styrgruppens beslut bereds av en mindre arbetsgrupp (4-5 pers.) som tillsammans har möjlighet att avsätta cirka två årsarbeten åt gruppens arbete. En av arbetsgruppens medlemmar, tillika vice ordförande, bör ägna sig på heltid åt samordnarfunktionens arbete. Vice ordförande är placerad i arbetsgruppen (3.4 –1).

Styrgruppens roll är att:

- Genomföra strategin enligt fastlagd plan
- Utvärdera och erfarenhetsåterföra genomförda åtgärder
- Korrigera kommande åtgärder med hänsyn till utvärderingsresultatet
- Årligen rapportera till regeringen
- Styrgruppens medlemmar ska vara ambassadörer för strategin

Arbetsgruppens huvudsakliga roll är att:

- Bereda styrgruppens beslut
- Informera om den nationella strategin
- Genomföra styrgruppens åtgärdsförslag
- Avrapportera till styrgruppen
- Stå till regeringskansliets förfogande i samråd om relevanta frågor

Ordförande och vice ordförande utser, i samråd med näringsdepartementet och närmast berörda branscher och organisationer, lämpliga ledamöter i styrgrupp och arbetsgrupp.

Vem gör och bekostar vad i strategin

Som ovan sägs är den föreslagna strategin sådan att den kräver en styrande *samordnarfunktion* för att den ska bli genomförd. En övergripande första uppgift för Regeringen är att låta bemanna funktionen. Dess personsammansättning ska utgöra en garant för att funktionens åtgärder respekteras av alla berörda aktörer. Resurser för samordnarfunktionens drift, som beräknas kosta 1,4 milj. kr. 2004, 1,8 milj. kr. 2005 och 1,8 milj. kr 2006, kommer dels från staten och dels från berörda näringar (3.4).

Samordnarfunktionens första uppgift blir att ta fram undervisningsmaterial och läraranvisningar för *fortbildningskampanjen* och planera det första halvårets Träbygdagar. Hela kampanjen under tre år beräknas sammanlagt kosta 6,5 milj. kronor. Resurserna kommer i första hand från staten. Skogsindustrierna står emellertid för framtagande av visst underlagsmaterial och åjourhållning av den befintliga Träguiden i pappers- och digital form. Tidskriften Träinformation eller motsvarande organ från branschen bör också användas i syfte att sprida den nya byggtekniken.

Regeringen stödjer Invest in Sweden Agency (ISA), som i samverkan med ett antal länsstyrelser, TMF, skogsnäringen, Samordnarfunktionen, m.fl., startar en kampanj för att i strategins anda främja *export av svenska trähus* genom att locka utländska investerare, med kunskap om marknader för trähus, att investera i den svenska trähustillverkningen. ISA har i en framställning till Regeringen begärt 2 milj. kr för en kampanj 2004–2005.

Regeringen i samråd med TMF, träbranschen, Boverket och andra berörda myndigheter, SP/Träteknik, m.fl. ökar aktiviteterna i syfte att harmonisera nationella byggregler i Norden och i Europa. Mer medel bör av Regeringen och näringarna avsättas för svenskt engagemang i *EU:s standardiseringsarbete* och för CE-märkning av svenska träprodukter för att de fritt och utan handelshinder ska kunna säljas inom unionen.

Regeringen ger i lämplig omfattning, i enlighet med strategins förslag, *uppdrag till myndigheter* som omnämns i förslagsavsnittet (3.4).

Konsekvenser av den föreslagna Nationella strategins genomförande

Strategins genomförande får konsekvenser på lång och kort sikt. På kort sikt, redan under 2006, kommer omkring 800 erfarna personer inom det beställande, föreskrivande och byggande ledet i byggprocessen ha en översiktlig kunskap om modernt träbyggande. I storleksordningen 250–300 personer av de 800 har då en fördjupad träkunskap, som är så omfattande att man är kompetent att beställa, projektera och bygga högre hus med stommar av trä (3.6).

Under 2005 och 2006 kommer ett antal intresseväckande flerfamiljshus att vara byggda och tillgängliga för demonstration. Några av dem dokumenteras i bild- och ritningsform och andra blir tillgängliga även under byggtiden. Under 2005 har samtliga statliga byggherrar fattat beslut om att några större uppmärksammade byggnadsverk ska uppföras med stommar av trä. Under 2006 kan ett ökat intresse för avancerade utbildningar i modernt träbyggande registreras vid högskolor och universitet. Sverige har, tillsammans med de nordiska länderna, intagit en ledande roll inom EU i syfte att förhandla fram ett enhetligare regelverk vad avser trä i byggandet.

Genom att bl.a. hus med trästommar börjat konkurrera på flerbostadshusmarknaden har takten i ökningen av byggkostnader avtagit och bostadsbyggandet successivt ökat från dagens cirka 22 000 bostäder per år till runt 30 000 per år omkring 2008–2010. Hälften av dem är småhus. Ungefär 30 % av flerbostadshusen uppförs med stommar av trä. Samtidigt har ROT-sektorn ökat från en nivå på 20 000 ombyggda lägenheter per år till uppemot 40 000 per år. Tillgång på byggnadsarbetare blir då en flaskhals, varför en ökad grad av prefabricering,

framförallt av volymelement, blir nödvändig. Trähusfabrikernas framgång på exportmarknaden för småhus har slagit igenom både i Europa och i Ostasien. Sverige exporterar vid denna tidpunkt cirka 4 000 småhus mestadels i form av planelement. Några trähusföretag har samarbetspartners ute i Europa till vilka svenskt know-how inom volymelementtillverkningen har förmedlats. Högre flerbostadshus och kontorshus av trä börjar så smått finna en marknad i Europa samt i Japan och Kina. De stora byggtreprenadföretagen har på sina trähusfabriker börjat utvecklat system för byggande av högre trähus än två våningar. De nordiska länderna har harmoniserat sina byggregler och flera europeiska länder har följt efter. Vägverket har låtit bygga ett antal träbroar som uppmärksammas internationellt.

Den årliga avverkningen i Sverige ligger på ca. 80 milj. m³. Sågverken producerar ungefär samma volymer som i början av 2000-talet men mängden sågade produkter som används i Sverige har ökat från dagens 5 miljoner m³ till 7 miljoner m³. Detta kan leda till att exportvolymerna minskat. Exportinkomsterna har dock ökat genom att vi säljer mer förädlade produkter. Därutöver har i storleksordningen 7–9 000 nya jobb tillkommit i den träförädlade industrin och serviceföretagen till dessa, varav 2 000 i trähustillverkningen. Sågverken har ökat produktiviteten och som en följd av detta tappat ungefär 1 500 jobb vilket dock kompenseras av att en sågverksnära produktion av underleveranser till träbyggsystem och trähusfabrikanter i Sverige och på exportmarknaden har skapat 2 500 nya jobb. Dessa nya jobb har tillkommit i huvudsak i skogsbygder. En ny typ av byggarbete utvecklas som har sin rot i prefabindustrins behov av en ny typ av logistik och av monteringskompetens (3.6).

Departementsserien 2004

Kronologisk förteckning

1. Mer trä i byggandet. Underlag för en nationell strategi att främja användning av trä i byggandet. N.

Departementsserien 2004

Systematisk förteckning

Näringsdepartementet

Mer trä i byggandet. Underlag för en nationell strategi att främja användning av trä i byggandet. [1]

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes Offentliga Publikationer på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningsavdelning.

Beställningsadress:
Fritzes kundtjänst
106 47 Stockholm
Orderfax: 08-690 91 91
Ordertel: 08-690 91 90
E-post: order.fritzes@nj.se
Internet: www.fritzes.se

Svara på remiss. Hur och varför. Statsrådsberedningen, 1993.
– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som skall svara på remiss.

Broschyren kan beställas hos:
Information Rosenbad
Regeringskansliet
103 33 Stockholm
Fax: 08-405 42 95
Telefon: 08-405 47 29
www.regeringen.se/propositioner/sou/pdf/remiss.pdf

Tryckt av XBS Grafisk Service
Stockholm 2004

ISBN 91-38-22072-5
ISSN 0284-6012