

Modernt träbyggande

– effektivt byggande med låg klimatpåverkan





Sverige växer och vi växer kraftigt. Vi behöver därför bygga fler bostäder. Det måste ske både kostnadseffektivt och hållbart.

Lösningen heter modernt, industriellt träbyggande. Lägre klimatutsläpp och effektivare produktion. Tekniken finns, är beprövad och utvecklad. Ge klimatarbetet inom byggsektorn ett snabbspår med ökat träbyggande.

Den här trycksaken fokuserar på bostäder, men vi behöver öka träbyggandet även när det gäller skolor och andra offentliga miljöer, i kontorsfastigheter, broar med mera.



Skagershuset
Årsta
FOTO: ÅKE ESON LINDMAN

BRIST PÅ BOSTÄDER

Vi blir bara fler och fler svenskar. I januari 2017 passerade vi 10 miljoner invånare i vårt vackra och avlånga land. Det betyder att Sverige har ökat med en miljon invånare på 13 år. Så snabbt har Sverige aldrig passerat en miljon nya invånare. Invandringen spelar en stor roll men även stora födelsekullar ligger bakom det ökande antalet svenskar.

Och allt fler söker sig till våra större städer. Vår huvudstad Stockholm tillhör de huvudstäder som växer snabbast i Europa. Men även Göteborg, Malmö och många andra större städer växer kraftigt. Faktum är att hälften av Sveriges kommuner rapporterar bostadsbrist, det vill säga brist på ändamålsenliga bostäder.



Det byggs mycket i Sverige just nu men Sverige behöver ligga kvar på dessa nivåer under flera år framöver för att dels komma i kapp, dels möta efterfrågan. Och många anser dessutom att det är långt ifrån tillräckligt.

Boverket har bedömt att Sverige behöver bygga omkring 700 000 nya bostäder till 2025 för att få en bostadsmarknad i balans. Att behovet är så stort beror på den starka befolkningstillväxten och en stark urbanisering, men också på att bostadsbyggandet har släpat efter allt sedan början av 1990-talet. Priset betalar vi nu. Bostadsbristen förhindrar människor att flytta dit de vill och gör det svårare för företag att locka till sig medarbetare. Och de med mindre plånböcker får allt svårare att få fäste på bostadsmarknaden.

Sedan ett par år tillbaka har byggandet av bostäder kommit igång och vi bygger nu på nivåer som är högre än på många, många år. Men ska vi nå Boverkets behovsbedömning är det ändå inte tillräckligt. Vi skulle behöva öka byggandet ytterligare, utöver dagens rekordnivåer.



Frostaliden
Skövde
FOTO:GÖTENEHUS

BRIST PÅ ARBETSKRAFT

Väldigt få rapporter och utredningar som skrivits om bostadsbristen har berört tillgången på arbetskraft. På ren svenska: finns det tillräckligt med byggnadsarbetare för att bygga mer än dubbelt så mycket jämfört med vad vi vant oss vid de senaste decennierna?

Redan idag rapporterar byggbranschen brist på viktiga yrkeskategorier. Situationen blir inte bättre av att Arbetsförmedlingen rapporterar att cirka 95 000 personer inom landets byggindustri kommer att gå i pension fram till 2025.

Som ytterligare lök på laxen kan tilläggas att många av de yrken som efterfrågas för att bygga bostäder också efterfrågas för att bygga vägar och järnvägar. Konkurrensen om arbetskraften är hård.

Sverige behöver därför bygga bostäder på ett effektivare sätt. Genom att bygga mer i trä flyttar vi delar av tillverkningen till delar av landet där jobben behövs som bäst, nära råvaran, och minskar därmed belastningen på städerna på flera sätt. Låt landet bygga staden.



Lingonriset i Huddinge

BoKlok

FOTO: BOKLOK

BRIST PÅ MARK

När miljonprogrammet byggdes på 60- och 70-talen byggdes det i städernas ytterkanter och inte sällan var det åkermark som togs i anspråk. Förutom att lagstiftningen såg annorlunda ut bidrog detta faktum till att man klarade av att bygga 100 000 bostäder per år.

I dag är situationen helt annorlunda. Vi har brist på attraktiv mark. Det kan förvåna i ett till ytan så stort land som Sverige men mycket av lagstiftningen som togs fram på 90-talet och början av 2000-talet var avsedd att bevara, inte utveckla. Strandskydd, riksintressen och naturreservat med mera har gjort att tillgången på byggbar mark inte är så stor som man i förstone skulle kunna tro. Tvärtom. Handelskammaren i Stockholm gjorde 2014 tillsammans med Tyréns en kartläggning som visade att det nästan inte finns någon mark kvar alls i Stockholms län att bygga på.

Bristen förstärks dessutom av att allt fler vill bo i städer.

Framtiden handlar mer om förtätning än om utglesning. Det är ofta kostsamt och det leder oftare till överklaganden. Även om vi måste förtäta finns det sätt att göra detta på som ändå behåller attraktiva livsmiljöer för de boende. Det behövs mer variation, inte mindre – och att planera lite mer som man gjorde förr; trädgårdsstäder. Stadsdelar som kombinerar städernas utbud av nöje, kultur och arbete med landsbygdens natur. Hög exploateringsgrad behöver inte alls i alla lägen betyda tätt mellan husen.



Bygg- och materialprocessen svarar för en stor del av koldioxidutsläppen, i Sverige såväl som i övriga världen.
FOTO: ANDERS JOSEPHSSON

STOR KLIMATPÅVERKAN FRÅN BYGGPROCESSEN

Själv byggandet av hus, kontor och fastigheter orsakade 2012 ungefär lika mycket koldioxidutsläpp som halva den svenska personbilsparken. Det visar beräkningar från Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin, IVA från 2014. Men hittills har den svenska debatten mest handlat om utsläppen som genereras efter det att husen är byggda. IVAs rapport pekar på att omkring hälften av koldioxidutsläppen orsakas i själva byggprocessen.

Frågan vi ställer oss: om byggandet av bostäder 2012 nästan orsakade lika mycket koldioxidutsläpp som halva personbilsparken, hur mycket har inte koldioxidutsläppen ökat nu när vi bygger det dubbla jämfört med 2012? Och hur mycket kommer de inte att öka ytterligare om vi skulle nå de byggnivåer som krävs för att nå det av Boverket bedöma behovet?



Vallsta
Sigtuna kommun
Lindbäcks Bygg
FOTO: CHRISTIAN GUSTAVSSON

Vi måste bygga fler bostäder säger alla. Samtidigt saknas det både arbetskraft och byggbar mark för att kunna möta behovet. Och planeringsprocesserna är långa. Det som börjar tänkas på i dag, står färdigt först om 5-10 år. Ja, det är lätt att fastna i problembeskrivningar när man talar bostadspolitik och behovet av fler bostäder.

Men vi ska inte sjunka djupare ner i problembeskrivningarna. Det görs tillräckligt ändå. Låt oss istället fokusera på lösningarna. På fullt allvar menar vi att ett modernt industriellt byggande i trä är en viktig del av lösningen. Det är klimatvänligt och resurseffektivt och svarar upp mot kraven på en hållbar utveckling.



*Avluftningstorn
Norra Länken
Martinsons*

FOTO: ÅKE E:SON LINDMAN

Modernt, industriellt träbyggande är smart. Tack vare att delar av byggprocessen flyttas till en högeffektiv fabrik kan byggtiderna förkortas betydligt. Volym och planelement färdigställs i fabrik och levereras som byggsatser. Ett volymbyggt femvåningshus i trä kan stå klart på tio veckor efter det att grundplattan är gjuten – smart, inte sant?

När stora delar av byggarbetsplatsen flyttas till fabrik blir den tidsödande byggarbetsplatsen ett minne blott. Den ersätts istället med en montageplats på ungefär samma sätt som man sedan länge bygger enfamiljshus. Logistiken och organisationen blir mycket smidigare och störningarna på omgivningen mindre.

Genom att flytta stora delar av byggprocessen till fabrik kan också organisationerna slimmas. Fler hus kan alltså byggas med samma resursinsats i form av personal och utrustning.



Ängsnäs Terrass

FOTO: MOELVEN BYGGMODUL

Byggherrar ogillar överraskningar i form av oväntade kostnader. Trots det kan nog de flesta som bygger traditionellt vittna om ständiga överraskningar i form av oväntade kostnader. Med industriellt träbyggande minskar denna risk, eftersom bostaden vid leverans är så nära sin färdigställandegrad som möjligt. Den industriella processen ger kontroll över resursförbrukning och minimerar fel.

Industriellt byggande innebär rationalitet, automatisering och kvalitets-säkring. När byggandet flyttas till en miljö som är skyddad från väder och vind kan antalet fel reduceras till ett minimum jämfört med traditionellt byggande. Det är också lättare att hitta och åtgärda fel i en process som upprepas många gånger under liknande förhållanden.

Och det säger sig självt, ett bygge som tar tio veckor istället för ett år är betydligt mer kostnadseffektivt för alla inblandade. Att industriellt träbyggande är kostnadseffektivt visar exempelvis att träbyggnadstekniken är helt dominerande för studentbostäder.



Påbyggnad Försäkringskassan

Umeå

FOTO: JOHAN GUNSENS

Träbyggnadsteknik är det mest moderna sättet att åstadkomma förtätning i städer. Trä väger mindre än andra byggmaterial. Med träbyggnadsteknik kan bostäder byggas ovanpå befintliga hus, i kilar mellan två hus och på mark som inte tidigare ansetts som byggbar.

En extra bonus är att trots att trä passar till förtätning i städerna, ökar sysselsättningen i hela landet om vi bygger mer hus i trä. Många fabriker läggs nämligen nära skogsråvaran, det vill säga i glesbygd eller i alla fall mindre tät befolkade delar av landet. Därmed skapas arbetstillfällen i glesbygd och ger möjligheter för människor att bo kvar.



*Tyst, rent och säkert med
modernt träbyggande där
en stor del byggs i fabrik.*
FOTO: DEROME

Kan en byggarbetsplats kännas trevlig och ombonad? Nja, det kanske är att ta i. Men en sak är säker, en arbetsplats med en ovanligt låg ljudnivå och låga mängder byggdamm utgör en betydligt trevligare arbetsmiljö. Med det moderna sättet att bygga trähus förvandlas byggarbetsplatsen till en monteringsplats. Det finns också de som anser att boendemiljön förbättras i trähus.

Trä är flexibelt och kan enkelt hanteras med lätta bearbetningsverktyg. Som få eller inget annat byggmaterial öppnar därför trä för möjligheten att i efterhand göra ändringar i byggnaden. Justeringar och anpassningsarbeten kan utföras med traditionella handverktyg. Trä är lätt att bearbeta för hål, urtag och beslag som gör det enkelt att fästa installationer. Naturliga hålrum i bjälklag och väggelement gör det också lättare att dra ledningar.

Vi vågar också påstå att den industriella tillverkningen ger bättre förutsättningar för en ökad mångfald, både vad gäller kön och etnicitet. Den industriella processen kräver mindre fysisk styrka och de olika momenten är också i regel lätta att lära sig även för den med bristande kunskaper i det svenska språket.



Kvillebäcken
Göteborg
Derome
FOTO: DEROME

Som en positiv bieffekt av att träbyggandet sker i fabrik blir boendemiljön kring bygget trevligare, eftersom de kringboende inte behöver störas lika mycket (och lika länge!). Trafiken behöver dessutom inte stängas av eller ledas om i närområdet i samma utsträckning.

Träbyggnader står också många gånger för en spännande arkitektur, innovationer och nytänkande. Med trä som enda material eller i kombination med andra material finns unika förutsättningar att uppnå vackra, spännande och harmoniska byggnader. Genom den höga graden av industrialisering som träbyggandet kännetecknas av underlättas också digitaliseringen av byggprocessen. Det som ritas är det som byggs.



Älvsbackabron
Skellefteå
FOTO: MARTINSSONS

Alla är överens om att vi behöver höja takten i bostadsbyggandet under många år framöver. Men det måste ske på ett hållbart sätt. Under senare år har allt fler börjat inse att byggprocessen står för en betydligt större del av klimatutsläppen än vad man tidigare trott. Enligt Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademin, IVA, står byggprocessen för minst 50 procent av koldioxidutsläppen sett under en byggnads livstid.

Det räcker således inte att bara titta på hur mycket energi som ett hus förbrukar per kvadratmeter när det är färdigbyggt. Vi måste också minska klimatutsläppen från byggprocessen. Det är ju därför det är så snillrikt att bygga hus, kontor, broar, skolor, idrottshallar med mera i trä. Trä är ett förnybart material som dessutom binder koldioxid. Den växande skogen producerar dessutom syre och renar luften. Forskning visar att med ett hus byggt i trä kan vi spara cirka hälften av koldioxidutsläppen jämfört med ett motsvarande hus byggt i betong.



TRÄ KAN ANVÄNDAS TILL MYCKET

Den här skriften har handlat mycket om att bygga bostäder i trä. Men trä är ett ypperligt byggnadsmaterial för mer än bostäder: kontor, skolor, idrottshallar, broar.



FOTO: SKOGSINDUSTRIERNA

BRA ATT VETA OM SKOGEN

Trä är förnybart och dessutom en råvara som vi har gott om. På mindre än ett hundra år har Sveriges skogstillgångar fördubblats. Eftersom avverkningen är mindre än tillväxten fortsätter skogsvolymen att öka. 70 procent av Sveriges yta (landareal) är täckt av skog.

Av den skog som avverkas i Sverige går ungefär 45 procent till sågverken, 45 procent till massaindustrin och 10 procent blir brännved, stolpar med mera. Träfibrer finns i en mängd produkter som man vanligtvis inte förknippar med trä, som till exempel disktrasor, kläder, bränsle, medicin med flera.

Sveriges totala landareal är 40,8 miljoner hektar. Den svenska skogen består av 22,5 miljoner hektar produktiv skogsmark. Tillväxten av virkesförrådet är större än avverkningen och har så varit under hela 1900-talet. Årligen avverkas cirka 90 miljoner skogskubikmeter (mn m³ sk) av tillväxten som är cirka 120 mn m³ sk. Med andra ord ökar mängden skog i Sverige kontinuerligt för varje år och det totala virkesförrådet uppgår till över 3 miljarder skogskubikmeter (md m³ sk).

Sveriges skogsmark motsvarar knappt 1 procent av all skogsmark på jordklotet. Den svenska skogsmarken täcks till 83 procent av barrskog, blandskog till 12 procent och ren lövskog till 5 procent.

Genom fotosyntesen lagrar de växande träden koldioxid i form av kol-föreningar. Och ju snabbare skogen växer, desto mer koldioxid fångas upp. Därför är det bättre från klimatsynpunkt att bruka skogen och använda virket än att låta skogen stå kvar. Koldioxiden som lagrats i träden finns sedan kvar under trädets hela livslängd, även efter det att det blivit en träprodukt. Därför är det så bra att använda trä till stora och långlivade produkter som till exempel byggnadsstommar och broar.



*Strandparken
Sundbyberg
Folkhem*

FOTO: ÅKE E:SON LINDMAN

FRÅN VAGGAN TILL GRAVEN

Vinsterna med ett modernt, industriellt träbyggande är åtskilliga. Det är effektivt och resurssnålt och borgar för hög kvalitet i byggandet. Trä är det enda förnybara byggnadsmaterial och ger väsentligt lägre klimatpåverkan än övriga byggnadsmaterial.

Om Sverige ska klara bostadsbyggandet och stadsutvecklingen under kommande år på ett hållbart sätt måste andelen hus och byggnader som byggs i trä öka ytterligare. I takt med att nya byggnader blir allt mer energisnåla får bygg- och materialprocessen allt större betydelse i arbetet med att minska klimatpåverkan från byggandet. Men trots att minst 50 procent av utsläppen härrör från bygg- och materialprocessen ställer samhället endast krav på energiförbrukningen när huset väl är på plats.

Det är nu hög tid att Sverige börjar ta hänsyn till hela livscykelprocessen vid produktion av bostäder, skolor, kontor och broar. Om vi fortsätter att enbart fokusera på energiåtgången och klimatutsläppen i samband med driften når vi inte ett hållbart byggande. Regeringen har sagt att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Om det ska lyckas är det absolut nödvändigt att bygga mer med det enda förnybara byggnadsmaterialet. Sveriges moderna träbyggnadsindustri står redo.



Stockholms Centralstation
Moelven Töreboda
FOTO: MOELVEN

*“We shape our buildings,
and afterwards,
our buildings shape us.”*

WINSTON CHURCHILL,
HOUSE OF COMMONS,
28 OKTOBER 1944

