

Tänk nytt, tänk hållbart!

– att bygga och förvalta för framtiden

EN RAPPORT FRÅN MILJÖVÅRDSBEREDNINGENS DIALOG BYGGA/BO



Tänk nytt, tänk hållbart!
– att bygga och förvalta för framtiden

En rapport från Miljövårdsberedningens dialog Bygga/Bo

Miljövårdsberedningen

Miljödepartementet

103 33 Stockholm

Besöksadress Regeringsgatan 30-32

Växel 08-405 10 00

Fax 08-20 43 31

Rapporten finns på Miljövårdsberedningens hemsida

www.mvb.gov.se

Den kan även beställas från Miljövårdsberedningen.

Grafisk formgivning och originalproduktion TYPISK FORM DESIGNBYRÅ

Illustrationer SUSANNE ENGMAN

Tryck AB DANAGÅRDS GRAFISKA, ÖDESHÖG 2000

ISSN 0375-250X

Ordförandens förord

Vårt boende och våra lokaler påverkar oss alla, hemma och på arbetsplatsen. För att säkerställa att vi mår bra och bygger och förvaltar hus med en minimal miljöpåverkan behövs ett brett samarbete.

I denna rapport presenteras resultatet av en dialog mellan 20 företag inom bygg- och fastighetssektorn, tre kommuner och Miljövårdsberedningen. Deltagarna har med entusiasm gått in i arbetet och jag vill framföra ett stort tack för all tid och allt arbete som lagts ned. Deltagarnas kompetens och breda erfarenhet har i hög grad bidragit till det goda resultatet. Vi har tänkt nytt och vi har tänkt hållbart!

Arbetsättet har varit en framgångsfaktor. Genom en förutsättningslös dialog har vi kunnat enas om en vision för en hållbar bygg- och fastighetssektor om 25 år samt en strategi för att nå dit. I den plattform, som vi kom överens om med miljöministern i oktober 2000, finns enighet om att bygg- och fastighetssektorn genom att arbeta med den föreslagna strategin bidrar till att lösa samhällets miljöproblem.

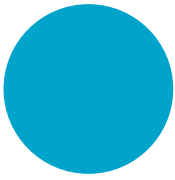
Det är min förhoppning att rapporten ska visa sig praktiskt användbar i miljöarbetet för alla företag inom sektorn och i alla kommuners hållbara samhällsbyggande. Rapporten är första steget i en betydelsefull nytänkande samverkansprocess för en hållbar utveckling där näringslivet och staten gemensamt och med frivillighet kan nå långtgående resultat.

Bernt Johansson

Innehåll

| | |
|--|----|
| Ordförandens förord | |
| Sammanfattning | 6 |
| 1. Inledning | 8 |
| 2. Upplägg av dialoggruppens arbete | 10 |
| 3. Vår vision för en hållbar bygg- och fastighetssektor | 14 |
| 4. Sju mål för en hållbar bygg- och fastighetssektor | 28 |
| 5. Energieffektivisering och utfasning av fossila bränslen | 30 |
| 6. Inomhusmiljö och sunda materialval | 36 |
| 7. Ökad resurseffektivisering | 40 |
| 8. Sju åtgärdsområden | 44 |
| 8.1 Hållbar samhällsbyggnad | 45 |
| 8.2 Användning av bästa möjliga teknik och utveckling av ny teknik | 47 |
| 8.3 Upphandling med livscykelperspektiv och helhetssyn | 48 |
| 8.4 Samordning av bygg- och förvaltningsprocessen | 50 |
| 8.5 Klassning av lokaler och bostäder | 55 |
| 8.6 Satsning på forskning och utveckling | 57 |
| 8.7 Marknadsföring av miljölösningar | 59 |

| | |
|--|-----------|
| 9. Fortsatt arbete och uppföljning | 62 |
| 9.1 Etablering av tidsbegränsade arbetsgrupper | 62 |
| 9.2 Dialoggruppens förslag till åtgärder från staten | 65 |
| 9.3 Information till hela sektorn | 66 |
| 9.4 Långsiktig uppföljning | 67 |
| Litteraturförteckning | 70 |
| | |
| Bilaga 1. Deltagare i Bygga/Bo-dialogen | 74 |
| Bilaga 2. Referensgrupp med myndigheter | 77 |
| Bilaga 3. Dokument från den 3 oktober år 2000 | 78 |
| Bilaga 4. Utgångsläge i bygg- och fastighetssektorn | 81 |
| Bilaga 5. Exempel på möjliga aktörsspecifika åtgärder | 87 |



Sammanfattning

Denna rapport är resultatet av en dialog mellan företrädare för 20 företag med en bred anknytning till bygg- och fastighetssektorn, tre kommuner och Miljövårdsberedningen. I rapporten presenteras vår gemensamma vision för en hållbar bygg- och fastighetssektor, mål för det fortsatta arbetet och en strategi för att nå målen och visionen.

Visionen är ingen prognos för hur den framtida utvecklingen kommer att bli, utan det är dialoggruppens bild av en önskvärd framtid år 2025. Utifrån visionen har vi prioriterat energi- och resurseffektivisering samt inomhusmiljö och sunda materialval som viktiga för hållbar utveckling inom sektorn. Då hela samhället berörs är det vår förhoppning att visionen kommer att bidra till debatten om vad en hållbar utveckling inom bygg- och fastighetssektorn innebär.

Med sju strategiska mål vill vi tydliggöra arbetet med att nå visionen. Målen innebär bl.a. att inga fossila bränslen används inom sektorn år 2025 och att energianvändningen minskar med minst 30 procent.

Genom att analysera hinder och möjligheter för att driva utvecklingen i hållbar riktning har vi identifierat sju prioriterade åtgärdsområden. De sju åtgärdsområdena är:

1. Hållbar samhällsbyggnad
2. Användning av bästa möjliga teknik och utveckling av ny teknik
3. Upphandling med livscykelperspektiv och helhetssyn
4. Samordning av bygg- och förvaltningsprocessen

5. Klassning av lokaler och bostäder
6. Satsning på forskning och utveckling
7. Marknadsföring av miljölösningar

Fortsatt arbete kommer att ske genom arbetsgrupper inom dessa områden samt en grupp för effektiv förvaltning av fastigheter. Målsättningen är att under hösten 2001 nå fram till överenskommelser om konkreta åtgärder.

Dialogen har haft den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling i fokus och samtidigt en strävan att hitta lösningar som också är socialt attraktiva och ekonomiskt rimliga. Det är vår övertygelse att arbetet också kan leda till nya affärsmöjligheter både i Sverige och på internationella marknader.

Arbetet har bedrivits inom ramen för Miljövårdsberedningens regeringsuppdrag att ta fram strategier för utveckling av ett ekologiskt hållbart näringsliv. I uppdraget ingår att förbereda och inleda en dialog med delar av näringslivet om dess arbete med hållbar utveckling (dir. 1998:65). Miljövårdsberedningen är regeringens råd i miljöfrågor.

1

Inledning

En hållbar utveckling är en stor utmaning för hela samhället och kräver sannolikt omvälvande förändringar. På samma sätt kräver en hållbar bygg- och fastighetssektor mer än marginella förändringar, bl.a. krävs tekniska innovationer och förändrade värderingar.

Det finns i dag en insikt om jordens begränsade resurser och vårt ansvar för att inte förstöra ekosystemen och denna insikt ökar successivt. Stigande levnadsstandard i tredje världen kommer att öka pressen på alla att hushålla med gemensamma tillgångar. I dag sker ca 80 procent av den årliga användningen av jordens resurser i industriländerna, vilka endast har 15 procent av jordens befolkning. Denna fördelning är inte fortsatt möjlig i ett hållbarhetsperspektiv. I vår del av världen är det en skyldighet att undvika miljöförstörelse och se till hushålla med det material som förs in i samhället.

I Sverige står bygg- och fastighetssektorn för grovt räknat halva miljöbelastningen i samhället med bl.a. ca 40 procent av energianvändningen. Effekten av miljöförbättringar inom denna sektor blir därför stor och viktig i det pågående arbetet med att nå det hållbara samhället.

Vår utgångspunkt för visionen av den hållbara bygg- och fastighetssektorn har varit »kompasskurs faktor 10 – bygga och bo med människan i centrum«. Målet är att få sektorn att röra sig i riktning mot faktor 10, dvs. att den ska bli 10 gånger bättre på att hushålla med i första hand ändliga och miljöstörande resurser. Genom att arbeta i linje med strategin, bidrar sektorn bl.a. till att mildra det globala miljöproblemet med växthuseffekten samt till bättre inomhusmiljö och folkhälsa.

Förutom att förbättra miljön bör dessa åtgärder kunna bidra till att skapa nya affärsmöjligheter för företagen i sektorn och bidra till att sektorns kompetens inom hälso- och miljöområdet ökar. Bygg- och fastighetssektorn har stora möjligheter att ge ett betydande bidrag till arbetet med att nå ett hållbart och tilltalande samhälle. Den ambitionen skulle kunna bli ett tydligt gemensamt mål för de olika aktörerna och ge högsta möjliga kvalitet och kundnytta. Ett sådant förändringsarbete kan även bli en hävstång i utvecklingen för ett hållbart samhälle.

2

Upplägg av dialoggruppens arbete

Arbetet inom Bygga/Bo är exempel på hur dialog kan användas som arbetsmetod i miljöarbetet. I takt med att miljöproblemen blir allt mer globala och att allt mer lagstiftning harmoniseras med EU blir det svårare att driva miljöpolitik genom nationella lagar och regler. Allt fler pekar därför på dialog med syfte att nå frivilliga överenskommelser och information som kompletterande vägar för en framtida miljöpolitik.

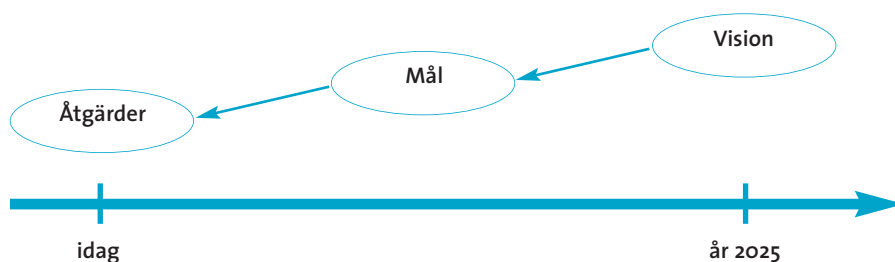
I Bygga/Bo-dialogen har 20 företag och 3 kommuner deltagit, vilka i rapporten benämns som dialoggruppen. Företagen har en bred anknytning till bygg- och fastighetssektorn och alla har ett aktivt miljöarbete. De deltagande personerna kommer från strategisk ledningsnivå.

Dialogen har förts förutsättningslöst med målet att arbetet ska leda till en strategi som driver den hållbara utvecklingen inom bygg- och fastighetssektorn. Strategin omfattar bostäder samt kommersiella och offentliga lokaler. Företagen och kommunerna har deltagit i allt från att ta fram visionen till att prioritera åtgärder.

Deltagande företag och kommuner

| | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| AB Electrolux | HSB Sverige AB | Vattenfall AB |
| AP Fastigheter AB | LB-Hus AB | Vasakronan AB |
| Asplunds Bygg AB | NCC AB | White arkitekter AB |
| Bengt Dahlgren AB | Riksbyggen | Wirsbo Bruks AB |
| Boo1 Framtidsstaden | Skanska Sverige AB | Hofors kommun |
| Ericsson Sverige AB | SBC | Kalmar kommun |
| Folksam | AB Svenska Bostäder | Malmö stad |
| FöreningsSparbanken | Telia AB | |

Figur 1. Arbetsmodell med framtidsbaserad strategiteknik



Den metod som använts för att ta fram vision och strategi kallas på engelska »backcasting«. I denna rapport benämner vi metoden framtidsbaserad strategiteknik. Metoden innebär att man börjar med att definiera hur en önskad framtid ser ut för att sedan söka strategier och åtgärder som leder dit. Metoden fokuserar på problemets lösning mer än på dagens förhållanden och trender vilket ökar sannolikheten att hitta effektiva lösningar.

För att inte fastna i dagens problem har vi valt att arbeta med ett tidsperspektiv på 25 år. Under denna tidsperiod kan mycket hända som påverkar hur samhället kommer att utvecklas, t.ex. den ekonomiska utvecklingen, befolkningsutvecklingen och konsekvenser av växthusproblematiken. För t.ex. befolkningsutvecklingen i Sverige har Teknisk framsyn (IVA) gjort uppskattningar på att den på 30 år kommer att växa till ca 9,6 miljoner för att sedan avstanna. Siffran är långt ifrån säker då nettoinvandringen liksom framtida födelsetal är svåra att förutse. Liknande osäkerheter gäller för ekonomisk utveckling och vad klimatpåverkan kan ge för effekter. Framtiden i ett 25-årsperspektiv är osäker men går att påverka. Därför har vi valt att arbeta med framtidsbaserad strategiteknik som metod (Figur 1).

Visionen för år 2025 är framtagen under hösten 1999 av dialoggruppen samt tio personer utan direkt anknytning till sektorn. Vår vision är ingen prognos för hur den framtida utvecklingen kommer att bli, utan det är gruppens bild av en önskvärd framtid. Genom att visa vart vi vill komma är visionen dels ett underlag för att ta fram strategier, dels ett diskussionsunderlag för hur

sektorn kan utvecklas. På förslag från dialoggruppen genomfördes även en ungdomsdialog. Företagen och kommunerna representerades av personer som var yngre än 30 år. Syftet med denna scenarioövning var att försöka spetsa visionen ytterligare.

En förutsättning i vårt arbete med visionen har varit att den ska vara tilltalande för människan. Stora grupper i samhället är berörda av visionen och arbetet dit. Vår förhoppning är att den ska bidra till en bred och spännande debatt om vad en hållbar utveckling inom bygg- och fastighetssektorn innebär. Med visionen hoppas vi väcka fantasin och nyfikenheten. Hur kan vi nå dit? Hur värmer vi våra lokaler och bostäder år 2025? Hur ser transportsystemen ut? Är det så här vi vill ha det?

En vision förändras ständigt över tiden och blir egentligen aldrig färdig. Om visionen väcker frågor och reaktioner fyller den en viktig funktion.

Efter visionen presenteras förslag till hur bygg- och fastighetssektorn, kommunerna och staten kan arbeta i riktning mot den framtagna visionen. Strategin består av tre prioriterade områden, sju mål och sju åtgärdsområden som bör utvecklas för att aktivt driva på arbetet för en långsiktigt hållbar bygg- och fastighetssektor. En myndighetsgrupp bestående av nio berörda myndigheter stöttade dialoggruppens arbete med strategin på ett värdefullt sätt (Bilaga 2).

I strategin prioriteras att ta tillvara de möjligheter som finns för sektorn att minska energianvändningen, säkra en god inomhusmiljö och öka resurseffektiviseringen. En mängd åtgärder har diskuterats av gruppen under arbetets gång, och i bilaga 5 finns exempel på diskuterade åtgärder som sektorns olika aktörer kan arbeta vidare med.

3

Vår vision för en hållbar bygg- och fastighetssektor

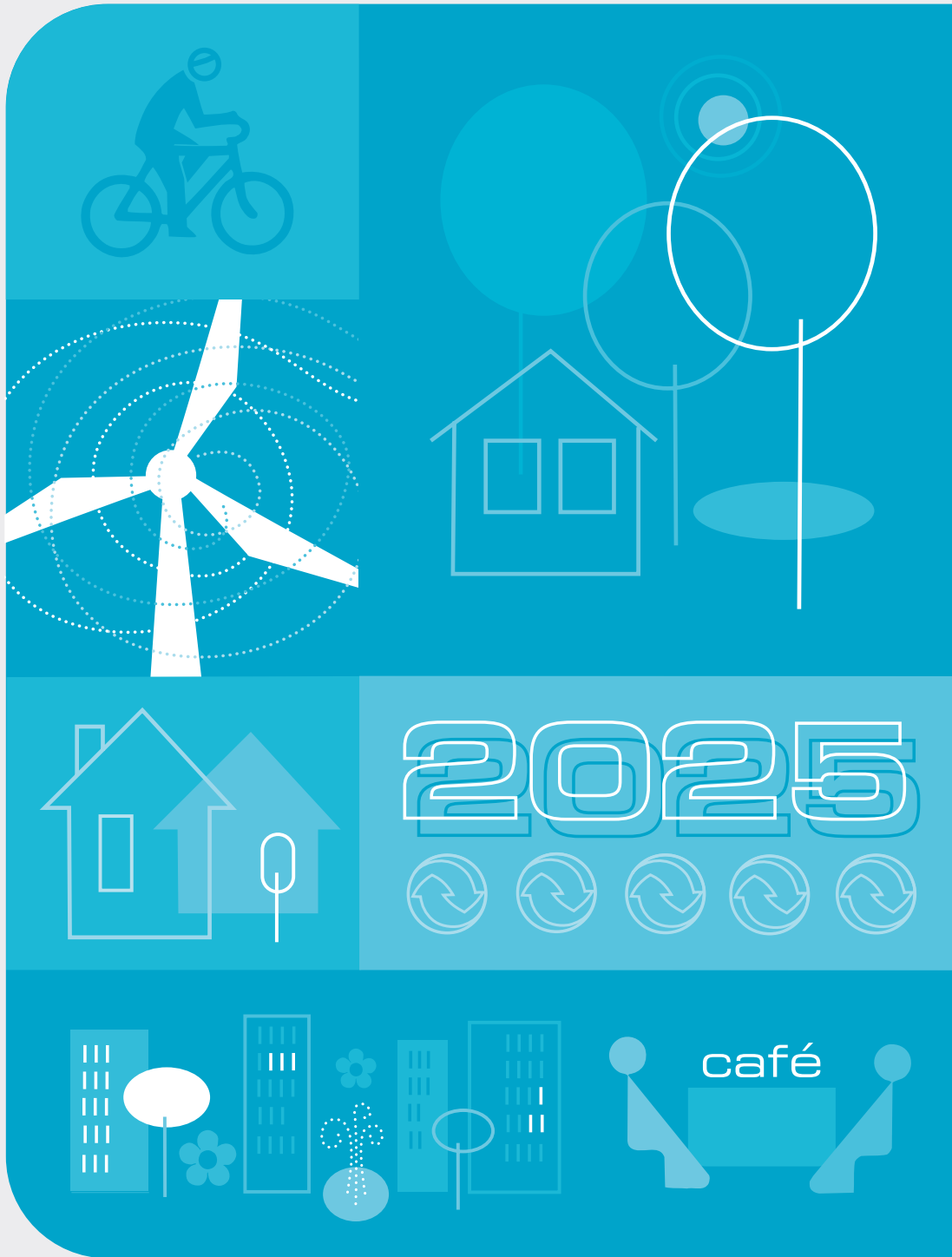
Följande vision ger dialoggruppens bild av den hållbara bygg- och fastighetssektorn år 2025, med utgångspunkt i faktor 10 och människors behov. Bilden beskriver Sverige på en generations sikt, och den har sitt fokus på faktorer som har betydelse för sektorn. Alla jämförelser görs med år 2000 som referens.

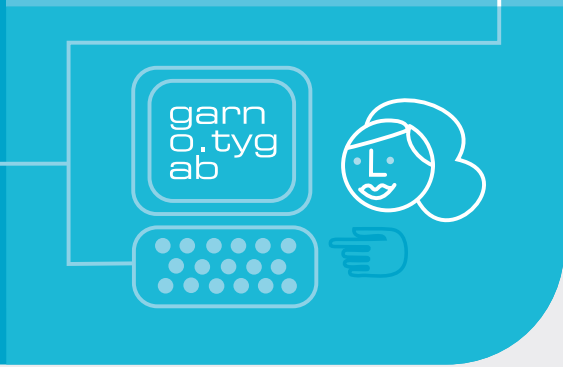
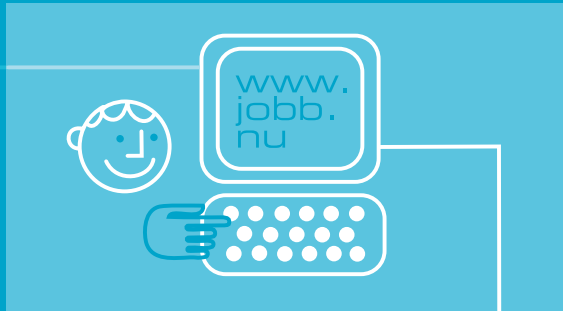
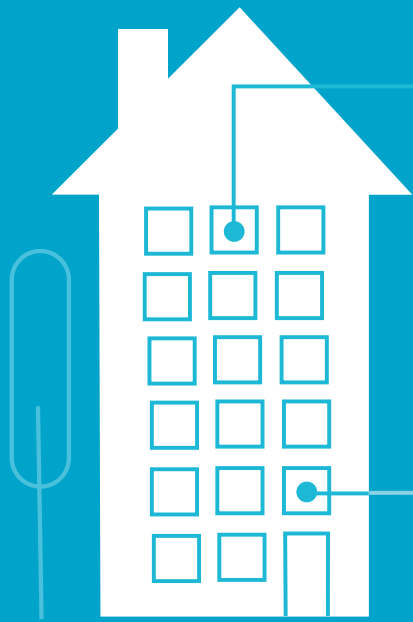
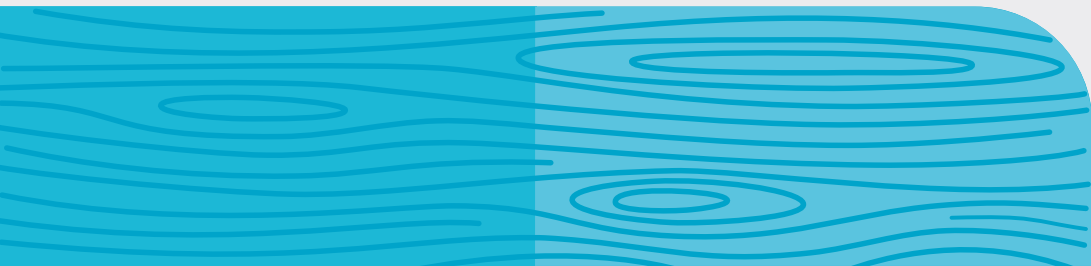
Visionen är resultatet av de scenarioövningar som dialoggruppen genomfört under hösten 1999, samt de justeringar som gjorts efter möten i dialoggruppen under våren 2000.

Framtidsbilden beskrivs utifrån fem områden:

- Framgångsrik svensk bygg- och fastighetssektor
- Samhälle i omdaning – med möjlighet att påverka
- Effektiv användning av resurser
- En genomtänkt bebyggelse
- Resurseffektiv fastighetsförvaltning

Vår vision





Framgångsrik svensk bygg- och fastighetssektor

Sverige är en framträdande nation när det gäller teknik och systemlösningar för en energieffektiv och miljöanpassad bygg- och fastighetssektor. Grundläggande för visionen är att sektorn har blivit resurseffektiv och är ekonomiskt framgångsrik i aktiv konkurrens.

Kvaliteten på inomhusmiljön i bostäder och lokaler är mycket hög både miljömässigt och estetiskt. Arkitekturen och lösningarna för att uppnå en god inomhusmiljö, är erkända både inom och utom Sverige. Den svenska exporten av produkter och kompetens inom dessa områden är betydande. Kostnaderna för energi och byggmaterial i Sverige har harmoniserats med de förhållanden som gäller på den europeiska marknaden.

Samhälle i omdaning – med möjlighet att påverka

Nya arbetsmönster och nya värderingar

Nya arbetsmönster har inneburit att resandet till och från arbetsplatsen inte längre koncentreras till morgnar och efter-

middagar utan sprids ut över tiden. Detta, tillsammans med bättre kollektivtrafik, gör att kommunerna till stor del kan låta de inre stadskärnorna vara fria från privat biltrafik.

En värderingsförskjutning har skett i synen på människan i relation till naturen. Det finns en fördjupad insikt om de ekologiska sambanden

och om vad som krävs för ett långsiktigt hållbart samhälle. Många tillämpar dessa kunskaper i sitt vardagsliv t.ex. när vi reser eller gör våra inköpsval. Fler söker lugn i eller nära naturen, och många väljer att bo med grönska inpå knuten.

Svenska skogspromenader har blivit en turistattraktion, vilket



ytterligare har ökat medvetenheten om grönområdenas betydelse för vårt välbefinnande.

Ökad användning av IT innebär nya möjligheter både när det gäller arbete och fritid. Nya yrken och former för anställning har utvecklats, och allt fler kan påverka sin arbetssituation i allt högre grad. En majoritet av dem som arbetar med administration, planering, projektering och liknande har valt att arbeta hemma under en stor del av arbetstiden. Ett vanligt alternativ till arbetsytor hemma är att hyra en arbetsplats på ett kontorshotell i närheten av hemmet. Även inom vård, omsorg och handel har IT bidragit till flexiblare arbetsformer och arbetstider. En ökad användning av IT för e-handel och kommunikation, bl.a. genom virtuella möten och bemanningsplanering, har bidragit till detta.

Helhetssyn i samhällsplaneringen

De nya arbetsmönstren med hemarbete och flexibla arbetstider påverkar kommunernas stadsplanering. Tätorterna består i allt större utsträckning av områden där bostäder, arbetsplatser och rekreationsområden integreras.

Människor vistas gärna i sin närmiljö och i närregionerna, då där finns ett mångsidigt utbud av arbetsplatser, utbildning, kultur och rekreation. Kaféer och restauranger är viktiga mötesplatser både på fritiden och i arbetslivet, vilket avspeglas i lokalernas disponering och inredning. Öffentliga samlingsplatser som medborgarkontor, bibliotek och skolor ger goda förutsättningar för möten och idéutbyten mellan människor. Även näringslivets branschorganisationer, företagarföreningar m.fl. är aktiva när det gäller att fånga upp kreativa processer och nytänkande. Konst-, teater- och musikliv är viktigt, inte bara för att fylla människors behov av kultur, utan även som dynamiska kontaktpunkter i samhället.



Den kommunala samhällsplaneringen präglas av ett kreativt helhetstänkande, där även sociala, kulturhistoriska och estetiska värden tas till vara och förstärks. Allmänheten har goda möjligheter att påverka planeringsprocessen bl.a. genom att debattera och ge synpunkter via IT. Det är en möjlighet som utnyttjas av många enskilda privatpersoner och olika intresseorganisationer.

Ömsorgen om miljön är en självklarhet i kommunernas planarbete. Stadsbilden har fått ökat inslag av både vattenytor och gröna områden. Tysta områden avsätts i planerna. Alla stora träd som är planterade i stadsmiljön gör tätorten grön och inbjudande till utevistelse. Många förflyttar sig till fots eller per cykel.

Tätorterna växer inom sina gränser genom att bebyggelsen förtätas och används effektivare, utan att sammanhängande grönområden exploateras. Ett nytt inslag i den kommunala planeringen är att kommunerna avsätter mark för odling av grödor som används bl.a. i energiproduktionen.



De politiska besluten i riksdag och regering kring energi och miljö präglas av långsiktighet och bland annat skattelagstiftningen har anpassats för att stimulera ett resurs-effektivt och sunt boende.

Renare och tystare samhällen

Stadsmiljön har genom bättre transportteknik och trafiklösningar fått en renare luft och en omgivning med mindre trängsel och buller. Bränslecellen har slagit igenom och är numera den ledande tekniken för att driva fordon, särskilt i tätorter. Såväl bilar som bussar drivs med den nya tekniken. System för en effektiv samordning av transporter av både människor och varor har utvecklats, vilket gör resandet både lättare och snabbare.

En fortsatt satsning på den regionala järnvägstrafiken har

lett till att många människor bor i mindre städer och tätorter med pendlingsavstånd från olika tillväxtcentrum via allmänna transportmedel. Storstadsområdena och de större universitets-orterna har den största befolkningstillväxten. Dessutom finns exempel på andra tillväxtområden utanför storstadsområdena som haft en god befolkningsutveckling bl.a. baserad på arbete inom nyutvecklade teknikområden.

Effektiv användning av resurser

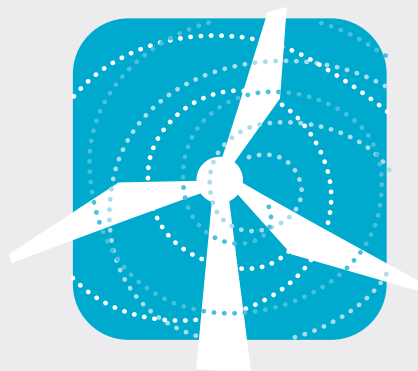
Energieffektiva bostäder och lokaler

Bygg- och fastighetssektorn klarar sitt energibehov genom att använda spillvärme och genom att köpa energi från förnybara energikällor som vattenkraft, biomassa och vindkraft – kompletterat med lokal energiproduktion. Det kan t.ex. vara värmepumpsteknik, solvärme, solceller eller bränsleceller.

Fossila bränslen används inte längre för uppvärmning, vilket främst har blivit möjligt genom en övergång till biobränslen och genom energieffektiviseringar i byggnadsbeståndet.

I den övervägande delen av byggnadsbeståndet optimeras uppvärmning och ventilation bl.a. genom olika IT-baserade system. Med optimering behöver en betydande andel av det totala byggnadsbeståndet, främst kontorslokaler, inte köpa energi för sin uppvärmning. Andelen köpt energi för uppvärmning i flerbostadshus, kontorslokaler och småhus har för hela beståndet minskat med minst en tredjedel, mest i offentligt ägda lokaler. För att täcka det återstående energibehovet i tätorterna används huvudsakligen fjärrvärme för uppvärmning och kraftvärme för elproduktion.

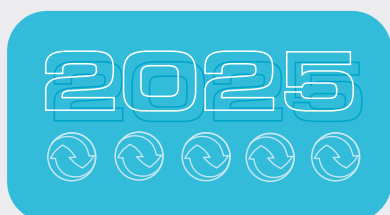
På landsbygden och utanför stadskärnorna har en majoritet av



byggnaderna kombinerade energisystem, som baseras på förnybara energikällor, som t.ex. solvärme och biobränslen.

Elanvändningen har minskat

När det gäller småhus har andelen köpt energi nästan halverats. Även andelen köpt el för flerbostadshus har minskat, vilket beror på att tekniska installationer och apparater är effektiva och att en stor andel el kommer från förnyelsebara



lokala elkällor som t.ex. solceller och bränsle/vätgasceller. I kontorslokaler har förbrukningen av köpt el mer än halverats. Endast belysning och kontorsutrustning som förbrukar minimalt med el används.

Hushållning med vattnet

Vattenförsörjningen i hela Sverige är långsiktigt säkrad, och samhället förbrukar inte mer vatten än vad vattentäkter i olika regioner tål. Merparten av alla industrier renar sitt eget processavlopp.

Hushållen är medvetna om vad som kan tillföras avloppet. Energin och näringsämnen i avlopp är en resurs som nyttiggörs, bland annat som biogas och gödning inom jord- och skogsbruket.

Vissa nybyggda bostadshus och kontorslokaler utanför de tätbebyggda innerstadskärnorna har egen kapacitet för att lokalt ta om hand sitt avlopp. I en del kommuner finns resurshushållande system som tar hand om vatten från bad, disk och tvätt. Ledningsnäten för vatten och avlopp har successivt renoverats och en successiv omformning till mer hållbara lösningar pågår.

För att säkra grundvattennivåer, minska risken för översvämningar och för att inte förorena sjöar och vattendrag, omhändertas och används vatten från regn och snö i allmänhet lokalt. Detta sker bl.a. genom ett stort inslag av ytor som kan infiltrera vatten.

Restprodukter är en resurs

Det finns allt fler kretsloppsanpassade varor och tjänster på marknaden, och materialåtervinningen är omfattande. Numera läggs nästan inget avfall på deponi. Producentansvar finns utvecklat för i stort sett alla produkter och omhändertagandet av dessa optimeras av producenterna. Producenterna har, tillsammans med kommunerna, utvecklat samordnade system för hämtning av restprodukter vid fastigheterna och ute i bostadsområdena.

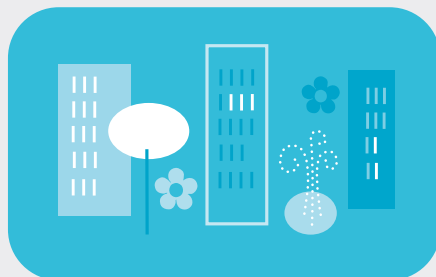
En genomtänkt bebyggelse

Husen är miljöklassade och miljödeklarerade

I stort sett samtliga byggnader är miljöklassade och miljödeklarerade. Lokaler som är miljöanpassade spelar en viktig roll för ett företags eller en organisations framtoning.

Bostadskonsumenterna är miljö- och hälsomedvetna. De efterfrågar bostadslösningar som passar deras privata behov med möjlighet till mångsidigt och effektivt utnyttjande av ytan, och som samtidigt uppfyller högt ställda miljö- och hälsokrav på bostaden och området.

Detsamma gäller de som efterfrågar kommersiella lokaler. Bostadskonsumenterna är medvetna om de valmöjligheter som finns och har stor möjlighet att påverka bostadens utformning, design och funktion.



Nybyggnad och ombyggnad med helhetsperspektiv

Merparten av resurserna inom byggsektorn används till ombyggnad och tillbyggnad. Bostadsområdena från miljonprogrammets dagar är till största delen förnyade, och det är numera både attraktiva och miljöeffektiva.

I stort sett allt byggande, oavsett om det gäller nybyggnad, ombyggnad eller tillbyggnad, utförs resurssnålt i alla led även när det gäller transporter. En resurseffektiv förvaltning av byggnaderna underlättas. Man använder industriellt tillverkade delar i stor utsträckning och också material som avsevärt förenklar framtida återbruk av de komponenter som ingår i byggnaden.

Ansvarsförhållandena är tydliga; byggherren och fastighetsförvaltaren har ett strikt ansvar avseende miljö och byggnadsrelaterad hälsa. Bygg- och förvaltningsprocessen har utvecklats och samordnats med hög grad av samverkan och utbyte av erfarenheter. Lättillgänglig dokumentation om alla led i byggandet underlättar både samordning och helhetssyn. Kredit- och försäkringsgivare ställer krav på lösningar som ger långsiktigt hållbara byggnader.

Vid projekteringen kräver samtliga byggherrar att hänsyn tas till miljö- och hälsoaspekter och kvalitetskraven är höga. Vid entreprenadupphandling finns krav på att arbetsmetoder och material ska vara hållbara, energisnåla och bra från hälso- och miljösynpunkt. Gemensamma regler finns i standardavtal och liknande.

Entreprenadförfarandet är genomgående av hög kvalitet bl.a. genom användningen av system med industriellt byggda enheter. Dessa tillgodoser de högt ställda krav kunden har på miljöanpassning och flexibilitet.

Våra hus utnyttjas bättre

Människors nya arbetsmönster har lett till en omfattande omfördelning av hur byggnadsytor används. Denna omfördelning innebär att behovet av att bygga nytt har minskat, samtidigt som färre byggnader rivs.

Arbetslokaler omvandlas delvis så att en del av ytorna i det totala byggnadsbeståndet är kombinerade bostäder och arbetsplatser. Ytterligare en faktor som bidrar till detta är att såväl ensamstående som familjer överläter stora delar av matlagning och övriga hushållssysslor till olika slag av tjänste-

företag. Lokala mötesplatser, som t.ex. restauranger, upptar en del av det som tidigare var bostadsyta.

Arbetslokaler, skollokaler och fritidslokaler samutnyttjas betydligt mer, och lättillgängliga grönområden eller uterum nära dessa lokaler gör att människor tillbringar mer tid utomhus. Dessutom finns tillgång till boendeformer där man bl.a. samutnyttjar lokaler för olika fritidsaktiviteter.

Hållbara byggmaterial har utvecklats och återanvändning är vanligt

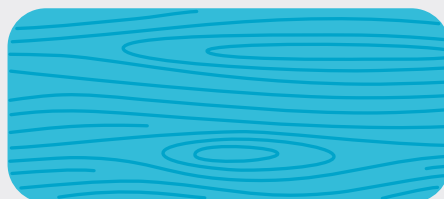
Hälsorisker som beror på byggnads- eller driftstekniska förhållanden är åtgärdade främst genom kunskap och omsorg under byggprocess och förvaltning. Byggvaror, byggmaterial och material i installationer är miljödeklarerade med avseende på vilka ämnen och andra komponenter som ingår, samt den tid som materialet kan avge skadliga ämnen. Deklarationerna är lättillgängliga för alla köpare genom tolkningsnycklar och förklaringar. Alla material som byggs in i byggnader är dokumenterade för framtiden.

Ämnen och metaller som klassas som olämpliga för att de är långlivade och lagras upp i djur och växter, samt de som har andra skadliga miljö- och

hälsoeffekter, ingår inte längre i material och produkter. Ämnen som framkallar allergier eller som gör oss överkänsliga samt radon, är inte längre ett problem i inomhusluft.

Svenska byggmaterialleverantörer är världsledande när det gäller hållbara och miljöanpassade varor och material med tilltalande design. Branschens kunnande om miljö- och hälsoaspekter är en betydande exportvara. Byggmaterialen finns både som specialvaror eller sammansatta i prefabricerade komponenter.

Genom samordnade kretsloppssystem för alla slags material kan merparten av byggmaterialen på ett eller annat sätt återanvändas eller återvinnas. Spillet av byggmaterial på bygg-



arbetsplatserna är minimerat genom effektiv planering och materialhantering. Vid rivningar återanvänds eller återvinns merparten av allt material, och många begagnade byggvaror säljs vidare och återanvänds. Nästan inget naturgrus används, i vissa regioner har användningen upphört helt.

Mängden avfall från bygg- och anläggningsverksamhet har minskat kraftigt, både vad gäller volym och farlighet. Utsläpp, läckage och diffus spridning av farliga ämnen från avfallet har upphört helt. Nybyggnad projekteras så att framtida flyttning av hus underlättas.

Resurseffektiv fastighetsförvaltning

Systemval med helhetssyn

En viktig del av fastighetsförvaltningen gäller planering av vilka åtgärder som behövs för att ta tillvara resurseffektiv teknik vid förvaltning, ombyggnad och underhåll av äldre fastigheter. Erfarenheter från förvaltningen påverkar i hög grad teknikutvecklingen.

Resursanvändningen i bebyggelsen har i hög grad kunnat både minska och ställas om till förnybara energislag. I förvaltningen av bostadshus och kontorslokaler utanför tätbebyggt område innebär helhetssyn t.ex. lokalt omhändertagande av energi, dagvatten och näring ur avloppsvatten samt hantering av bad-, disk- och tvättvatten.

Trivseln och skönheten i närområdet har ökat och luftkvaliteten förbättrats genom att skötseln av olika vatteninslag och de gröna – på vintern vita – ytorna är av hög kvalitet. Boendes deltagande i skötseln stimuleras.

System som förenklar och resurseffektiviserar

Kravet på energieffektiviseringar innebär att våra byggnader ofta har flexibla uppvärmningssystem. Skötseln av dessa ställer höga krav på förvaltarens kompetens. Företag som specialiserat

sig på olika funktioner i förvaltningen sköter delar av den löpande driften i nära samarbete med förvaltaren. Uppvärmnings- och ventilationssystemen styrs av automatiska regler-system som ger största möjliga nytta. Exempel på detta är byggnader där temperaturen stiger automatiskt i det utrymme där någon sitter stilla för att t.ex. läsa, och där temperaturen sänks när man ligger och sover – om man tycker det är behagligt.

Det finns system som förenklar för brukaren att minimera sin påverkan på miljön och den egna hälsan när det gäller energi-användning, ventilation, hantering av restprodukter och transporter. Användningen av vatten och energi har minskat, tack vare mätning och information om hur resurs-användningen fördelar sig i alla flerbostadshus. För den intresserade är det möjligt att följa husets användning av resurser. De som bor i hyresrätter eller bostadsrätter kan skriva fördelaktiga kontrakt för en viss elanvändning.



Tillgång och funktion är viktigare än eget ägande

Tillgången till materiella ting är för allt fler viktigare än själva ägandet. Många köper en funktion istället för en produkt, t.ex. genom att vara medlem i en bilpool istället för att själv äga en bil. Tillgång till bil ingår ofta som tillval i hyran för hyresrätten eller i avgiften för bostadsrätten. Ett annat exempel är att många fastighetsägare väljer att köpa en viss innetemperatur av sin energileverantör istället för en ny värmepanna.

4

Sju mål för en hållbar bygg- och fastighetssektor

Utifrån visionen har energi- och resurseffektivisering samt att säkra en god inomhusmiljö och sunda materialval prioriterats som de mest angelägna områdena att skapa strategier för. För att tydliggöra och kvantifiera arbetet med att nå visionen har följande mål satts upp:

1. Inga fossila energikällor används till uppvärmning eller varmvattenberedning efter år 2025. Senast år 2015 erhålls mer än hälften av energibehovet över året från förnyelsebara energikällor.
2. Användningen av köpt¹ energi i sektorn minskar med minst 30 procent till år 2025 jämfört med år 2000.
3. Senast år 2005 finns sektorsanpassad information som gör det möjligt att välja bort byggvaror/ byggkonstruktioner som innehåller eller ger upphov till kända hälso- och miljöskadliga ämnen.
4. Senast år 2010 är alla nya hus och 30 procent av det befintliga beståndet deklarerade och klassificerade vad gäller byggnadsrelaterad hälsa och miljöpåverkan.
5. Senast år 2008 har byggsektorn fasat ut användningen av de ämnen och metaller som omfattas av regeringens riktlinjer för kemikalieanvändning.²
6. Senast år 2010 deponeras högst 25 procent av avfallet³ från ny- och ombyggnad räknat i ton från 1994 års nivå. År 2025 deponeras högst 10 procent.
7. Uttaget av naturgrus har senast år 2005 begränsats till ett fåtal specifika ändamål och uppgår senast år 2020 till högst 3 miljoner ton per år.

Fotnoter: se nästa sida

För att förverkliga dessa mål måste hela sektorn, kommunerna och staten gemensamt sträva mot en långsiktigt hållbar byggprocess och fastighetsförvaltning. Lösningar som underlättar för kunden att välja ett mer miljöanpassat brukande måste erbjudas och efterfrågan stimuleras.

Alla måste arbeta för att minska miljö- och hälsopåverkan från sin verksamhet i alla led inklusive som köpare av olika varor och tjänster. Vidare måste alla, såväl företag som myndigheter, ha ett helhetsperspektiv på en långsiktigt hållbar utveckling i all sin verksamhet. Det innebär att ökad hänsyn måste tas till såväl miljöfrågor som sociala frågor tillsammans med ekonomiska hänsynstaganden. Ett sätt att aktivt arbeta med miljöfrågor i verksamheten är att införa kvalitets- och miljöledningssystem, vilket är något alla i sektorn bör införa och använda i alla uppdrag. Miljöcertifiering kan i framtiden bli en allt viktigare konkurrensfaktor vid val av produkter och tjänster.

Riksdagen fastställde i april 1999 femton miljö kvalitetsmål, där ett av målen är God bebyggd miljö. Miljömålskommittén överlämnade i juni 2000 ett betänkande där de ger förslag till kompletterande preciseringar av bl.a. detta miljö kvalitetsmål och förslag till tio etappmål. Dessa etappmål tar ett tydligare helhetsgrepp på den bebyggda miljön och inkluderar bl.a. frågor om buller och kulturvärden. Våra sju mål är helt relevanta för att stödja arbetet med miljö kvalitetsmålen inklusive etappmålen.

I följande tre kapitel utvecklas valet av energieffektivisering, sund inomhusmiljö och effektivare resursanvändning som särskilt viktiga i det fortsatta arbetet till hållbar utveckling i bygg- och fastighetssektorn.

¹ Dagens energistatistik följer mängden köpt energi varför detta begrepp används i målen och visionen. Gruppen är medveten om att egenproducerad energi inte behöver vara miljömässigt bättre än köpt energi. Målet bör omfatta all energianvändning. Statistik för egenproducerad energi måste tas fram snarast.

² De ämnen som omfattas av målet är av människan framställda organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerbara samt ämnen som ger upphov till dessa ämnen, cancerframkallande, arvsmasspåverkande och hormonstörande ämnen samt kvicksilver, kadmium och bly och deras föreningar. Se »Varor utan faror« (SOU 2000:53) för definitioner av långlivat och bioackumulerbart.

³ Enligt EU:s avfallsdefinition

5

Energieffektivisering och utfasning av fossila bränslen

Växthuseffekten, som främst beror på enorma utsläpp av växthusgaser från förbränning av fossila bränslen, är vårt största globala miljöproblem enligt den kunskap vi har i dag. Av Sveriges totala energianvändning på 395 TWh används 155 TWh (40 procent) i bygg- och fastighetssektorn. Av sektorns energianvändning används 75 procent för att tillföra och bortföra värme i bostads- och lokalbeståndet (uppvärmning, varmvattenberedning, ventilation och kylning). Resterande 25 procent används till belysning, hissar, maskiner m.m. (STEM, energiläget 1999).

Växjö beslutade år 1996 att i sin verksamhet sluta använda fossila bränslen. Samtidigt beslutades att CO₂-utsläppen i kommunen som geografiskt område ska minska med 50% jämfört med år 1993. Mellan åren 1993 och 1998 har CO₂-utsläppen i hela kommunen minskat med 18%.

(Sarah Nilsson, Växjö kommun)

En dryg tredjedel av den inhemska energiproduktionen sker i dag med fossila bränslen. Sektorn bidrar därmed till växthuseffekten dels genom egen värmeproduktion, dels genom köpt energi. Att fasa ut använd-

ningen av fossila bränslen är därför en prioriterad uppgift.

Sektorn måste också minska användningen av köpt energi för att minska den centrala produktionen av energi. På den europeiska marknaden produceras över hälften av elenergin med fossila bränslen (STEM, Energiläget 1999). Därför är det viktigt att se energifrågorna i ett totalperspektiv där Sverige är en del av en internationell elmarknad.

Dagens energistatistik följer mängden köpt energi, varför detta begrepp används i energibesparingsmålet och i visionen. Gruppen är dock medveten om att egenproducerad energi inte behöver

vara miljömässigt bättre än köpt energi. Målet bör därför omfatta all energianvändning, vilket kräver att sådan statistik tas fram.

Den totala energianvändningen i byggnadsbeståndet har enligt statistiken varit relativt konstant under många år, medan elanvändningen har ökat och uppgår i dag till drygt hälften av den totala energianvändningen. Trots den energihushållning som har genomförts i beståndet sedan mitten av 1970-talet har alltså sektorns energianvändning inte

minskat. Det beror på att vårt byggnadsbestånd har ökat till ytan under samma tidsperiod och att användningen av energikrävande apparater också har ökat. Detta visar att det är möjligt att hålla med energin på ett effektivt sätt men att det krävs ett helhetstänkande för att få ett varaktigt resultat.

Flera studier med livscykelanalyser har visat att av en byggnads energiåtgång under hela livscykeln (tillverkning, brukande, rivning) används så mycket som ca 85 procent av energin under brukarskedet. Ca 15 procent åtgår under tillverkningskedet. Att siffrorna kan variera något mellan olika byggnadstyper är naturligt men slutsatsen blir ändå densamma: Brukarskedet, dvs. förvaltningskedet, är centralt från energi- och miljösynpunkt!

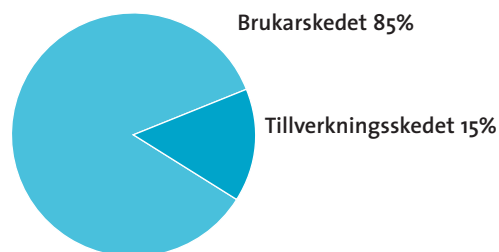
Det finns goda möjligheter att göra energibesparingar och samtidigt främja en långsiktigt god ekonomi. Dessutom kan människors vardag underlättas med olika tekniska lösningar, samtidigt som energieffektiviseringar uppnås. År 2025 kommer över 90 procent av byggnaderna vara desamma som i dag. För detta befintliga bestånd kan mycket göras utan några större investeringar, t.ex. optimering av befintliga

I maj 2001 öppnar bomässan Boo1 Framtidsstaden, som även omfattar en helt ny stadsdel i Malmö med ca 500 bostäder. Stadsdelen kommer att försörjas av 100 % lokalt producerad förnybar energi. Energikonceptet innebär:

- hög grad av individuell komfort.
- låg energiförbrukning (105 kWh/m² och år);
- förnybara energikällor (sol, vind, vatten & biogas);

(Hanna Roberts, Boo1)

Figur 2. Energianvändning för en byggnad.



ventilations- och uppvärmningssystem. I de tidiga planerings- och projekteringskedena grundläggs dock viktiga förutsättningar för energieffektiva, och i vidare mening resurseffektiva, byggnader. Detsamma gäller kostnaderna för byggnadens framtida drift och underhåll. Det går redan i dag att bygga hus med låg energi-användning, t.ex. genom god värmeisolering, genom att utnyttja solvärme och skärma solinstrålning som skapar kylningsbehov och genom att ta tillvara spillvärme.

Det står helt klart att energifrågorna är centrala och att de är en av de viktigaste byggnadsrelaterade miljöfrågorna. För att på en generations sikt kunna uppnå en väl fungerande och samtidigt miljöriktig bygg- och fastighetssektor, måste miljöarbetet när det gäller energi koncentreras till två områden:

- Satsningar på uthållig energiproduktion med utfasning av fossila energislag och ökad användning av förnyelsebara energikällor.
- Minskning av den totala energianvändningen (el + värme/kylning).

Vilka åtgärder som blir aktuella beror naturligtvis på om det är ett småhus, ett flerbostadshus, ett kontor, ett sjukhus eller en industriell process. Utgångspunkten är dock alltid densamma, nämligen helhetssyn med livscykelanalyser och livscykelkostnadsberäkningar samt ett systemtekniskt angreppssätt.

Målet om att minska energianvändningen i sektorn med minst 30 procent till senast år 2025 måste brytas ned på olika fastighetsbestånd för att bli meningsfullt. I tabell 1–3 redovisas delmål för olika bestånd; siffrorna är ett genomsnitt för alla byggnader i respektive bestånd år 2005 och år 2025. Inom de olika bestånden varierar energibehovet beroende på produktionsteknik. Ytorna i tabellerna avser bruksarea (BRA) enligt svensk standard.

Tabell 1. Användning av köpt energi i småhus per år

| Småhus (120 m ²) | | Elenergi kWh/m ² | Värme kWh/m ² | Totalt kWh/m ² |
|---------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| I dag | Genomsnitt* | 35 | 115–155 | 150–190 |
| | Nya hus | 35 | 70–115 | 105–150 |
| År 2005 | Genomsnitt | 35 | 125 | 160 |
| | Nya hus | 30 | 60 | 90 |
| År 2025 | Genomsnitt | 20 | 90 | 110 |
| | Nya hus | 20 | 30 | 50 |

Tabell 2. Användning av köpt energi i flerbostadshus per år

| Flerbostadshus (75 m ² /lgh) | | Elenergi kWh/m ² | Värme kWh/m ² | Totalt kWh/m ² |
|--|-------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| I dag | Genomsnitt* | 40–45 | 130–200 | 170–245 |
| | Nya hus | 35 | 140 | 175 |
| År 2005 | Genomsnitt | 35 | 165 | 200 |
| | Nya hus | 35 | 85 | 120 |
| År 2025 | Genomsnitt | 40 | 110 | 150 |
| | Nya hus | 30 | 40 | 70 |

Tabell 3. Användning av köpt energi i kontorslokaler per år

| Kontorslokaler | | Elenergi kWh/m ² | Värme kWh/m ² | Totalt kWh/m ² |
|----------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| I dag | Genomsnitt* | 95–125 | 45–115 | 140–240 |
| | Nya hus | 95 | 45 | 140 |
| År 2005 | Genomsnitt | 90 | 110 | 200 |
| | Nya hus | 80 | 40 | 120 |
| År 2025 | Genomsnitt | 60 | 40 | 100 |
| | Nya hus | 40 | 30 | 70 |

För att nå dessa energimål behöver bästa (ofta ny) teknik användas och befintliga system optimeras. I dag finns energisnål teknik på marknaden som kan användas i större omfattning. För att driva på teknikutvecklingen bör teknikupphandling användas för flera olika produktområden som t.ex. behovsanpassad ventilation och solvärme.

* Den lägre siffran avser hus byggda efter år 1986 och den högre hus byggda före år 1986.

Källa: Bengt Dahlgren AB

Energipriset är avgörande för kundens val av energiform i byggnader och för energianvändningen; går energipriset upp kan angivna nivåer i tabellerna nås enklare. Drivkrafter till energieffektiva byggnader och användning av förnybar energi, t.ex. en statlig översyn av skatteuttaget, kan komma att krävas för att driva utvecklingen i önskad riktning och i rätt takt. Ett annat sätt att stimulera företag till miljöriktiga investeringar är att som i Nederländerna införa »grön avskrivning«, vilket innebär att investeringar som är klassade som bra ur miljösynpunkt får skrivas

av snabbare och t.o.m. samma år om företaget så önskar.

Kunskapen om hur energibesparande teknik kan nyttjas finns till stor del redan i dag. Vi kan nå långt genom att ställa krav på energianvändningen när det gäller energikälla, verkningsgrad och hållbarhet, och därefter systematiskt arbeta med alternativa lösningar som ställs mot varandra med hjälp av livscykel-

År 1993 startade Sundsvalls kommun ett energisparprojekt som omfattade 111 av kommunens fastighetsobjekt. Efter tre år hade kostnaderna minskat med 7 miljoner kr/år. Totalt minskade värmeåtgången med 16 100 MWh/år vilket motsvarar 27 procent.

Kommunen gjorde inte några extra investeringar och sänkte inte heller värmen. Istället trimmade man anläggningarna och stängde av ventilationen när byggnaderna inte användes.

(Christer Ersson, Sundsvalls kommun)

kostnader och miljöanalyser. Det viktiga är att se till helheten, där brukarna har den viktigaste rollen.

För att få en önskvärd utveckling där aktörerna inom fastighetssektorn kan genomföra de nya lösningarna med lönsamhet, krävs en efterfrågan från den som använder fastigheten. Brukaren har också här en viktig roll, då olika vanor kan påverka energianvändningen kraftigt. Olika personers vanor och syn på resurshushållning kan medföra skillnader i energianvändningen på 20–30 procent eller mer.

I samband med bygganmälan för ny- och ombyggnad bör det finnas krav på redovisning av miljöparametrar för energisystemlösningar. Byggsektorn bör i samråd med kommunerna ta fram riktlinjer för hur denna redovisning ska utformas. I byggprojektet finns en kvalitetsansvarig och i dennes ansvar ingår ansvar för energi- och miljöfrågor, vilket måste tydliggöras.

Ett eller flera klassningssystem av lokaler och bostäder bör

införas för att bidra till utvecklingen av nya energisystem och energieffektiva lösningar. Dessa system bör kopplas till skatteuttag, krediter och försäkringar för att skapa drivkrafter för att i samband med nybyggnad och renovering bygga in energieffektiva lösningar.

I kapitel 8, »Sju åtgärdsområden«, beskrivs klassning av hus, livscykelkostnader m.fl. åtgärder närmare.

6

Inomhusmiljö och sunda materialval

Människor vill ha ett hälsosamt inomhusklimat. Faktorer som uppmärksammas är rikligt med dagsljus, en emissions- och bullerfri miljö, fuktsäkra byggnader och jämn, behaglig inomhustemperatur. Andelen vistelse inomhus är i dag i genomsnitt 90 procent per dygn, vilket är så högt att inomhusmiljöns kvalitet är avgörande för hälsa och välbefinnande. Att säkra en god inomhusmiljö i offentliga lokaler som skolor bör vara prioriterat, samtidigt som det är viktigt att säkra en bra utemiljö som vi vill vara i.

De allergiska sjukdomarna har ökat snabbt under de senaste decennierna med i närmaste en fördubbling vart tionde år. Vart tredje barn har allergilikt besvär. Ca 20 procent av sjukvårdskrävande astmabesvär hos barn uppskattas bero på fuktiga bostäder. Kända orsaker till allergiproblem inomhus är rökning, kvalster, husdjur, dålig städning och byggmaterialval i kombination med fel ventilerade och fuktiga hus (Inneboken 99).

När flera människor har besvär som kan kopplas till en viss byggnad brukar man tala om »sjuk byggnad«. Besvären är ofta ospecifika med allmän trötthet, hosta, hudrodnad etc. Problemen är vanligare på arbetsplatser än i bostäder, och en del människor upplever att besvären ökar av elektriska installationer och apparater.

Innemiljön och dess inverkan på människan är ett komplext område där många berörs. Behovet av forskningsinsatser är därför stort. En hälsomässigt godtagbar luftkvalitet kan i dag inte mätas med instrument med undantag för t.ex. buller, gaser, radon och mögelsporer.

Sektorn måste sträva efter att välja bort material och kon-

struktioner som kan leda till negativ hälsopåverkan. Att välja rätt byggmaterial och konstruktion för den miljö materialet är avsett för är av yttersta vikt för en god inomhusmiljö. Fortfarande gäller att många byggmaterial och konstruktioner innehåller eller kan ge upphov till ämnen som kan framkalla allergi och överkänslighet.

Vissa ämnen har inneboende mycket skadliga egenskaper genom att de är långlivade och att de lagras upp i levande organismer. DDT är ett känt exempel. Det är ofta mycket svårt att koppla ett förändrat tillstånd i naturen till en viss verksamhet i samhället varför all användning av sådana ämnen måste upphöra.

Bromerade flamskyddsmedel är ett aktuellt exempel på sådana ämnen som kan avges under lång tid från bl.a. byggnadsmaterial och elektronisk utrustning; de är mycket långlivade och lagras upp i levande organismer. Häls- och miljöpåverkan av bromerade flamskyddsmedel är inte klarlagd men antas likna PCB (polyklorerade bifenyl) med bl.a. hormonpåverkande effekter.

De PCB-haltiga fogmassor som användes fram till 1974 läcker än i dag PCB och kräver sanering och särskilt omhändertagande. Under 1999 antog därför Byggsektorns kretsloppsrad en handlingsplan för PCB-sanering. Denna handlingsplan innebär att »öppna« spridningskällor, i huvudsak fogar, ska saneras före utgången av 2002.

Regeringen har satt upp riktlinjer för samhällets kemikalieanvändning i syfte att förhindra hälso- och miljöpåverkan från framställda skadliga ämnen samt vissa metaller.

Kemikalieutredningen har utvecklat dessa riktlinjer och redovisar i sitt betänkande »Varor utan faror« (SOU 2000:53) utfasningskriterier för långlivade och bioackumulerande ämnen (dvs.

Vid byggandet av Sunderby sjukhus i Norrbotten byggdes miljötänkandet in från början. För att få en god inomhusmiljö har man med omsorg valt miljöanpassade material, optimerat ventilationen och elsanerat byggnaden. Elsaningens kostade inte mer än ca 3 % mer än en vanlig elinstallation. Byggnaden är mycket yteffektiv. Med ca 80 000 m² ersätter man två äldre sjukhus med totalt ca 170 000 m² trots att kapaciteten är den samma. Att alla involverade hade miljökunskap samt att en bra kontrollorganisation användes under bygget gjorde att ökad miljöhänsyn endast gav marginella merkostnader.

(Bertil Frankkila, Norrbottens läns landsting)

ämnen som lagras upp i djur och människor). Utredningen föreslår att nya ämnen som faller för dessa kriterier, inte får släppas ut på marknaden efter år 2005. Existerande ämnen som är speciellt långlivade och som i hög grad lagras upp i miljön ska bort först och får inte släppas ut på marknaden efter år 2010.

Vidare föreslås att ämnen som klassificerats som cancerframkallande, arvs massepåverkande och reproduktionsstörande ämnen inte får finnas efter år 2007 i konsumenttillgängliga varor. De exempel som ges på sådana varor är datorer, kläder och bildäck. Kemikalieutredningen påtalar bristen på kunskap och föreslår ökade krav på kunskap om nya och befintliga ämnen.

Byggnader är mycket långlivade produkter, varför det är särskilt viktigt att iakttäta stor försiktighet med att bygga in skadliga ämnen. Bygg- och fastighetssektorn bör snarast fasa ut de kända ämnen och metaller som berörs av förslagen ovan, och allra senast år 2008. En egeninventering av varor och produkter krävs.

För att nå de uppsatta målen och säkra en god inomhusmiljö och sunda materialval bör de åtgärder som beskrivs i kapitel 8, »Sju åtgärdsområden« genomföras. De förslag som framför allt har bäring på en god inomhusmiljö och sunda, hållbara material är förslagen om klassning av hus, livscykelanalyser, en samordnad bygg- och förvaltningsprocess samt ökad forskning och utveckling.

7

Ökad resurseffektivisering

I Sverige består byggnadsbeståndet av ca 645 miljoner kvadratmeter uppvärmd yta. Mer än 10 000 processanläggningar av olika slag försörjer dessa fastigheter med vatten och avlopp, energi, sophantering m.m. Genom fastigheter och anläggningar används varje år 15–20 miljoner ton varor av olika slag. Varuflödet kräver en stor mängd transporter, där transporter av byggvaror står för 10 procent av alla vägtransporter. Emissionerna till luft, mark och vatten är betydande. (EKU-delegationen juni 2000).

I Sverige finns ca 90 ton byggmaterial per person i våra bostäder och lokaler. Av detta material är en liten del klassat som farligt avfall och måste omhändertas på särskilt sätt; det gäller ämnen som t.ex. PCB, bly, kvicksilver och kadmium. Övriga material påverkar ändå miljön via tillverkning, transporter och till sist deponering. Bygg- och fastighetssektorn har därmed en betydande roll i samhällets arbete med att minska materialflödena och öka resurseffektiviseringen.

Om den nuvarande befolkningsutvecklingen i Sverige består, kommer nyproduktionen av byggnader i fortsättningen troligen att vara låg, med en konstant total yta. Men en del av fastigheterna kommer i allt större utsträckning att vara fellokaliserade, dvs. finnas i områden som saknar efterfrågan. Återvinning vid t.ex. rivning kan därför vara en möjlighet för att omlokalisera bestånden.

År 1998 utvanns 29,3 miljoner ton naturgrus i Sverige 1998, varav ca 5 miljoner ton användes för betongframställning. (Betongvaruindustrins riksförbund) Miljömålskommittén bedömer att vid oförändrad användning kommer naturgruset att ta slut

inom en generation i minst ett 40-tal kommuner. Följden kan bl.a. bli att vattentillgången påverkas i dessa områden.

En betydande och snar begränsning av användningsområden för naturgrus är möjlig och behövs för att hejda denna utveckling. Alternativa material och ökad återvinning måste väljas i större utsträckning. Den stora variation av naturgrustillgångar som finns i Sverige samt vattenförsörjningsfrågor ska hanteras via länsstyrelserna i deras tillståndsgivning.

För att driva utvecklingen till att nå de föreslagna målen om minskad mängd avfall till deponi och ett förnuftigt utnyttjande av naturresurser som naturgrus, behöver en mängd åtgärder genomföras:

- Bygghmaterial av förnyelsebara material och med god kvalitet och lång livslängd ska väljas i första hand. Livscykelanalyser kan vara ett verktyg som underlättar val av rätt material och som även kan bidra till ökat systemtänkande.
- Byggvaror ska vara deklarerade (byggvarudeklarationer i enlighet med rekommendationer från Byggsektorns kretsloppsråd) för att dels redovisa vad produkten innehåller, dels underlätta återanvändning och återvinning. Särskild hänsyn måste här tas till långlivade ämnen som lagras upp i miljön.
- Miljödatabaser bör omgående utvecklas för snabb och enkel tillgång för hela sektorns aktörer. Informationen bör vara tillgänglig för alla sökande och fås till låg kostnad. Sökning i olika baser bör ge samma resultat för samma sökbegrepp. I dag finns olikheter varför en samordning behövs.
- Begagnade byggmaterial måste användas i större utsträckning där så kan ske utan risk för hälsoproblem. För att stimulera en

Ecosystem i Scandinavien AB har under försommar-
en år 2000 invigt GreenZone, ett kretsloppsanpas-
sat kvarter i Umeå. Hyresgäster är Carstedts Bil AB,
Statoil och McDonald's. Kvarteret är ej anslutet till
kommunal fjärrvärme eller kommunalt avlopp för
spill- och dagvatten. Egen vattenförsörjning för
processvatten är kompletterad med kommunalt
vatten. Förväntade resultat är: Återvinningsbart
material 99% (alla material miljödeklarerade),
minskad elförbrukning 60%, återanvändning av
näringsämnen 100%, minskad mängd tillförd
värmeenergi 60%, omhändertagande av dagvatten
100%, förnyelsebar energi 100% (enbart grön el),
minskad färskvattenförbrukning 70% och minime-
rad användning av miljöfarliga kemikalier.

(Anders Nyquist, Arkitektkontor AB)

ökad och kvalitetsmässigt säker återanvändning måste tillräcklig information ges, t.ex. från vilken byggnad materialet kommer, om det har använts inomhus eller utomhus, hur materialet har använts och var det finns att tillgå. Med IT som verktyg för en mer överblickbar samordning av tillgång och efterfrågan av begagnat byggmaterial, inklusive sådant som är kulturhistoriskt intressant, stimuleras återanvändning och återvinning.

- Industriellt tänkande i byggandet måste öka. Detta ger förutsättningar för minskat spill och mindre mängd avfall, då det bl.a. ökar möjligheten att bättre kontrollera resultaten. Optimering av transporter till och från byggarbetsplatser kan avsevärt minska transportererna på våra vägar.
- Byggnaderna måste göras yteffektiva, vilket spar både byggmaterial och minskar framtida energianvändning för uppvärmning och kylning.
- IT-lösningar måste användas i större utsträckning för att skapa användarvänliga system som spar både miljö och energi. Det kan t.ex. vara system för behovsanpassad ventilation och uppvärmning i villor och flerbostadshus. Med hjälp av olika IT-lösningar kan tomma körningar och antalet transporter reduceras.
- Naturgrus bör endast användas i prioriterade användningsområden, speciellt i södra Sverige där naturgrus är en bristvara. I de flesta fall finns fullgoda material som kan användas istället för naturgrus.

Dessa åtgärder kommer att, tillsammans med åtgärder inom de områden som presenteras i följande kapitel, bidra till att målen för ökad resurseffektivisering kan nås.

8

Sju åtgärdsområden

I detta kapitel presenteras sju övergripande åtgärdsområden som alla bidrar till att driva på arbetet för en energi- och resurseffektivare bygg- och fastighetssektor med byggnader som har en god inomhusmiljö med sunda och hållbara material. Dessa är:

1. Hållbar samhällsbyggnad
2. Användning av bästa möjliga teknik och utveckling av ny teknik
3. Upphandling med livscykelperspektiv och helhetssyn
4. Samordning av bygg- och förvaltningsprocessen
5. Klassning av lokaler och bostäder
6. Satsning på forskning och utveckling
7. Marknadsföring av miljölösningar

En utgångspunkt när dessa åtgärdsområden tagits fram har varit att hitta s.k. vinna-vinna lösningar, dvs. insatser där miljön, företagen och staten är vinnare. Många miljöinsatser eller investeringar är lönsamma redan i dag – t.ex. sådana som spar energi och därmed ger en besparing och sådana som ger marknadsfördelar och därmed ökade intäkter. Större investeringar kräver finansiering och på sikt besparingar eller större intäkter.

Utveckling av ny teknik och nya arbetssätt underlättas om det finns en fungerande konkurrens på marknaden; utan konkurrens finns alltid en risk att utvecklingen avstannar. Det måste därför säkerställas att konkurrensen på marknaden inte sätts ur spel vid införande av de åtgärder som vi föreslår i detta kapitel.

8.1 Hållbar samhällsbyggnad

Väl fungerande hållbara städer och stadsregioner är en förutsättning för god tillväxt i Sverige. Styrmedlen bör utformas så att det ger starka positiva drivkrafter för dem som aktivt bidrar till det hållbara samhället.

FN:s handlingsprogram för nationellt och internationellt miljöarbete inför 21:a århundradet (Agenda 21) och EU:s miljöhandlingsprogram understryker den fysiska planeringens betydelse och vikten av lokala insatser för att komma till rätta med globala miljöproblem. Kommunerna, som har det huvudsakliga ansvaret för den fysiska planeringen, spelar en central roll i arbetet för en hållbar utveckling. Många kommuner samordnar sitt Agenda 21-arbete med den kommunala översiktplaneringen.

Den bebyggda miljön samt natur- och kulturlandskapet ska planeras så att hälso- och miljöproblem förebyggs. Under åren 1990 till 1995 har i princip samtliga kommuner upprättat och antagit översiktsplaner. Den fortsatta översiktsplaneringen har sedan dess fått nya förutsättningar genom internationella åtaganden och riksdagsbeslut. Krav på en ökad hänsyn till miljön har successivt förts in i plan- och bygglagstiftningen och finns även i miljöbalkens bestämmelser.

Varje kommun bör med stöd i goda planeringsrutiner ta fram en vision för en hållbar utveckling. Det krävs att ändrade transportsystem, solceller, energigrödor och nya system för avfallshantering integreras bra i stadslandskapet, så att de accepteras och önskas av invånarna. Det kräver god planering och en bred dialog med berörda.

För att inom rimlig tid lösa de övergripande miljöproblemen och uppnå en långsiktigt hållbar bygg- och fastighetssektor behövs ett betydligt mer aktivt deltagande från olika intressenter. Planeringen ska vara ett hjälpmedel

Ekostaden Augustenborg i Malmö består av ett antal delprojekt som syftar till att ställa om området till hållbarhet. Ett mål är att 95% av alla boende och verksamma i Augustenborg ska ha deltagit i något delprojekt för bättre miljö.

Ett visionsarbete med de boende och verksamma har lett till att de boende satsat på att själva driva en bilpool med elfordon i samarbete med Gröna Konsum butiken. Ett antal boende utbildar sig för det nya skötsel företaget som kommer att sköta källsorteringssystemet, utemiljön och dagvatten-systemet.

(Trevor Graham SDF Fosie)

för att i förväg lokalt diskutera idéer som framförs av enskilda, föreningar och näringsliv. De praktiska möjligheterna till ökat aktivt deltagande ute i kommunerna måste utvecklas. Kommunen bör, om detta inte redan görs, starta och till en början driva en nätverksprocess på den kommunala nivån. Arbetsmodellen från Bygga/Bo-dialogen bör kunna tillämpas på lokal nivå i nätverk med lokala aktörer.

En stor del av dagens miljöbelastning har sin grund i användandet av bostäder och lokaler samt transporter till och från dessa. Om verksamheter är genomtänkt lokaliserade i förhållande till varandra minskar behovet av resor och utbyggnad av tekniska system som vägar och vattenledningar. Kommunerna har ett särskilt ansvar för att bebyggelse endast lokaliseras till mark som är lämplig för ändamålet och för att säkerställa lämplig placering för olika anläggningar och verksamheter.

Kommunen bör se till att hållbarhetsaspekter även tas med vid utformningen av exploateringsavtal. Mål kan omformuleras till konkreta krav i samband med dessa avtal. Ett exempel är projektet Hammarby Sjöstad i Stockholm, där miljö- och energimål för den framtida bebyggelsen har fastställts politiskt.

För att uppnå vissa delar av visionen krävs att översikts- och detaljplaner, som medger integrering av arbetsplatser i befintliga och nya bostadsområden, upprättas av kommunerna. I översiktsplaneringen måste kommunerna slå vakt om tätorternas viktiga grönområden och särskilda fritidsområden såsom idrottsplatser m.m. Kommunen bör med stöd av översiktsplanen bidra till kretsloppsanpassade lösningar. Det kan gälla lämpliga lägen för energiodling eller omhändertagande av vatten i våtmarker samt hanteringen av slam.

Ett ökat samarbete mellan lokala och regionala strukturer t.ex. när det gäller transporter och avfallshantering, bidrar till en hållbar samhällsutveckling. Den kommunala fysiska översiktplaneringen bör integreras med regionalt utvecklingsarbete genom t.ex. sammanlänkning mellan regionala tillväxtavtal och miljö- och utvecklingsprogram. Centralstyrd inriktning av samhällsplaneringen är inte önskvärd, men någon form av yttersta ansvar behövs när man på lokal och regional nivå inte kan komma överens.

De lokala investeringsprogrammen (LIP) för hållbar utveckling handlar till stor del om åtgärder i bebyggelsen, främst med inriktning mot energiomställning och energieffektivisering. Olika satsningar inom ramen för programmet kan komma att bidra till att uppnå vår vision om en hållbar bygg- och fastighetssektor, om beräknade resultat uppnås.

Inom LIP är satsningar på utbyggnad av biobränslebaserad fjärrvärme vanligt liksom anläggning av våtmarker som bl.a. stärker den biologiska mångfalden. Byggnadsåtgärder med paket för äldre byggnader rymmer bl.a. användning av solceller, lokal dagvattenhantering, återanvändning av byggmaterial samt bruk av miljöanpassade material.

Riksdagen beslutade år 1998, att tilldela LIP 6,5 miljarder kronor fördelade över åren 1998 till 2002. Kommunerna måste själva satsa minst lika mycket som de får i bidrag. Centrum för kunskap om ekologisk hållbarhet i Umeå har i uppgift att sprida resultat och erfarenheter från programmen till kommuner, företag och allmänhet.

8.2 Användning av bästa möjliga teknik och utveckling av ny teknik

Enligt miljöbalkens hänsynsregler ska bästa möjliga teknik användas så långt det är rimligt, dvs. rimligt med tanke på vilken skada som kan befaras och vad tekniken kostar. Bästa möjliga teknik är den teknik som passerat experimentstadiet och som går att använda industriellt; till rimlig teknik att använda räknas också sådant som finns tillgängligt internationellt. Speciellt för energiområdet finns energisnål teknik att tillgå, som inte behöver leda till högre kostnader.

För att nå vår vision måste bästa teknik, efter hänsyn till byggnadens förutsättningar och särart, användas och utvecklas i alla större byggprojekt. Företagen i sektorn ska inventera vilken ny teknik som finns tillgänglig och vad som för det specifika projektet kan anses som bästa teknik, speciellt vid större byggprojekt. Genom gemensamma pilotprojekt kan ny teknik utvecklas och testas. Den intressekonflikt som i vissa fall finns mellan att använ-

da beprövade material och att testa nya, kräver bl.a. pilotprojekt med långsiktig vetenskaplig utvärdering och erfarenhetsåterföring.

Bästa teknik innebär även att välja bästa systemlösningar. Vårt mål om att fasa ut fossila bränslen till år 2025 innebär att bästa teknik för nya uppvärmningssystem är den som bygger på förnybara energikällor.

Vid bygglovgivning bör kommunen verka för att sökanden ges möjlighet till vägledning om olika systems miljöfördelar och också verka för att bästa teknik används. Byggsektorn och konsumentintressen bör i samarbete med kommunen ta fram riktlinjer för hur miljö- och hälsoaspekter kan redovisas redan vid kravspecificeringen och bygglovgivningen och kopplas till krav på rättelse om dessa inte uppnås.

8.3 Upphandling med livscykelperspektiv och helhetssyn

Miljöinvesteringar, t.ex. i form av alternativ teknik, får ofta stå tillbaka till förmån för billigare och mer energikrävande lösningar. I ett livscykelperspektiv är dock investeringskostnaden för en byggnad låg i relation till driftskostnaderna. Genom att redan vid upp-

handling välja det system och de material som har lägst livscykelkostnad istället för lägsta investeringskostnad kommer flera energieffektiva lösningar att visa sig lönsamma.

Inom industrin, kommuner, landsting och privata fastighetsbolag upphandlas årligen byggnader, maskiner och olika slags

utrustning för stora belopp. Många utrustningar är energikrävande och har lång brukstid. Det är inte ovanligt att det är olika instanser som ansvarar för upphandling och installation respektive drift och underhåll. Dessa instanser har i regel olika budgetar och i många fall kan byggherre/beställare tillhöra en annan resultatenheter än brukaren av lokaler och utrustning. Dessa omstän-

Passivhus dvs. hus utan aktivt värmesystem finns i dag i Tyskland och går att bygga till samma kostnad som övrigt byggande. De är välisolerade och har solvärme vilket ger lägre kostnader i ett livscykelperspektiv. Uppvärmningsbehovet uppgår till 15 kWh/m² och år.

(Tina Karlberg, Sveriges Tekniska Attacheér, Berlin)

Liknande hus projekteras nu i Göteborg. (Hans Eek, EFEM Arkitektkontor)

digheter gör att samsynen kring energieffektivitet försvåras och leder till onödigt höga livscykelkostnader (LCC).

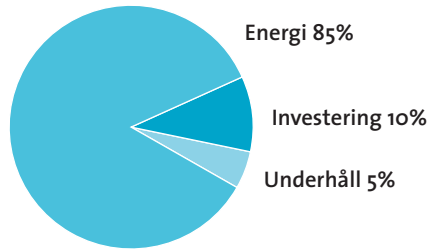
Förvaltningens möjligheter att effektivt använda ytor och energi bör stå i centrum. Energi-användningen för en byggnad under brukarskedet utgör i dag så mycket som ca 85 procent av byggnadens totala energianvändning under dess livscykel. Med en metod för upphandling, där begrepp som helhetssyn, långsiktighet och livscykelkostnad är av avgörande betydelse, kan bättre prioritering av långsiktigt lönsamma insatser på energi- och miljöområdet göras.

Att välja system och komponenter med hänsyn till livscykelkostnaden borgar för god totalekonomi för brukaren och samtidigt en låg miljöbelastning. I figur 3 visas som exempel fördelningen av LCC för ett luftbehandlingsaggregat med 15 års livslängd.

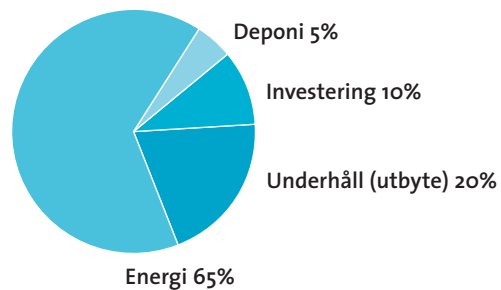
Att bara beakta investeringskostnaden, som endast utgör ca 15 procent av den totala livscykelkostnaden, kan naturligtvis inte vara vare sig kostnadseffektivt eller miljömässigt korrekt.

ENEU₂₀₀₀ är beteckningen på en metod för upphandling och projektering av energikrävande utrustning där livscykelenergi-kostnaden (LCC_{energi}) kommer in i bedömningen av olika investeringsalternativ. ENEU₂₀₀₀ innebär detaljerade riktlinjer för energieffektiv upphandling, som utvecklats av Bengt Dahlgren AB på uppdrag av Sveriges Verkstadsindustrier. Konceptet lanserades våren 1994 i en första version för upphandling inom industrin.

Figur 3. Fördelningen av livscykelkostnaden för ett luftbehandlingsaggregat.



Figur 4. Livscykelmiljökostnaden (LCC_{miljö}) för ett luftfilter.



Under 1995 utkom också en första version avsedd för upphandling inom kommuner, landsting och privata fastighetsbolag under namnet ENEU94K.

Metoden bygger på en sammanvägning av i huvudsak anbudssumman, livscykelenergikostnaden, underhållskostnaden och miljökostnaden samt användning av denna sammanvägda kostnad vid värdering av inkomna anbud. I figur 4 visas som exempel livscykelmiljökostnaden för ett luftfilter.

$$LCC_{TOT} = \text{Investering} + LCC_{ENERGI} + LCC_{UNDERHÅLL} + LCC_{MILJÖ}$$

Med anbudssumma avses oftast investeringskostnaden. De årliga energi- och effektkostnaderna under aktuell livslängd eller brukstid omräknas till ett nuvärde. På motsvarande sätt beräknas de framtida underhållskostnaderna och om möjligt miljökostnaderna. Även restvärdet kan tas med i beräkningen.

Beställare i sektorn, som t.ex. fastighetsförvaltare och byggherrar, bör snarast införa system för att vid upphandling av bl.a. byggnader och installationer, ta in anbud där livscykelkostnaden kan jämföras. Staten bör här vara ett föredöme och i upphandling räkna på livscykelkostnader. För alla företag i sektorn bör LCC ingå som en del av miljöledningssystemet för att underlätta att bästa miljölösning väljs.

8.4 Samordning av bygg- och förvaltningsprocessen

Behovet av ökad samverkan i bygg- och förvaltningsprocessen har framhållits i flera utredningar och rapporter. Ett underliggande problem är fragmenteringen av byggprocessen, den liknas ofta med ett stafettlopp.

Samordning av hela bygg- och förvaltningsprocessen behövs för att få en ökad helhetssyn på byggnaden, tydligare fokus på förvaltningskostnader av den färdiga produkten och en systematisk erfarenhetsåterföring. Samordning gäller alla inblandade från planeringsstadiet till genomförd produktion, samt vid förvaltning av byggnader under hela brukstiden. Tydligt ansvar,

kontinuitet och kompetensutveckling är nyckelbegrepp för ökad samordning.

Byggherren driver ökad samordning genom ökad beställarkompetens

Den beställarkompetens som krävs är omfattande. Byggande är en komplicerad process – ett faktum för vilket det måste visas tillräcklig respekt. Det är byggherren som avgör hur genomförandet ska organiseras, vilka aktörer som ska medverka och hur dessa ska upphandlas.

Byggherren har även ansvaret för att arbetet med bättre samordning tar fart. Kunskaper och resurser för detta arbete måste finnas hos byggherren. Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, och Bygghälsorådet har i programmet »Kompetensutveckling inom samhällsbyggandet« lyft fram beställarrollen. Rapporten »Byggherren i fokus« pekar bl.a. på att byggherrens miljöansvar även inkluderar styrningen av byggprocessen genom krav på konsulter, entreprenörer och leverantörer.

I planeringsstadiet avgörs mycket av byggnadens egenskaper när det gäller miljö och hälsa, liksom byggnadens ekonomi och energianvändning. Byggherren måste därför se till att planeringstiden är tillräcklig! Ökade insatser i form av tid och pengar under planeringsstadiet betalar snabbt igen sig under driften av en byggnad.

En viktig del av samordningen är att utvärdera genomförda projekt och återföra erfarenheterna till alla led. Byggherren måste säkerställa att detta görs. Införandet av miljöledningssystem innebär krav på en ökad utvärdering och återföring inom företagen.

Vid utvärdering av anbud måste beslutsfattare ta större hänsyn till att ett lågt pris i anbud inte alltid ger kompetenta konsulter eller entreprenörer. En allt viktigare konkurrensfaktor vid val av produkt eller tjänst är certifiering enligt EMAS eller ISO 14001.

Vid ABB Motors ledde införandet av ISO 14001 till besparingar på miljontals kronor per år. Under första året sparades 1.8 miljoner kr genom minskad energianvändning på att termostater och timers installerades. Genomsnittlig »pay-off«-tid var 0,9 år. Under år 1999 uppgick de totala besparingarna p.g.a. miljöprogrammet till 6,3 miljoner kr.

(Anders Allander, ABB)

Kontinuitet och kvalitetssäkring måste eftersträvas

En väl fungerande erfarenhetsåterföring förutsätter viss kontinuitet. Samarbetsavtal mellan olika aktörer är därför önskvärd. Ett annat sätt att öka samordningen av byggprocessen är att någon part, t.ex. projektledare, tekniska konsulter eller arkitekter, arbetar kontinuerligt i projektet från idé till färdig byggnad.

Att bygga energieffektivt, miljöanpassat och sunt innebär att man måste bygga rätt från början. Kvaliteten vid ny- och ombyggnad måste bli bättre för att miljöinvesteringarna ska komma till sin rätt. I dag är ca 5 procent av byggkostnaden relaterad till byggfel och dåligt utförda arbeten (SOU 2000:44). Detta ökar byggkostnaderna och försämrar kvaliteten.

I dag är det för nya bostäder obligatoriskt med en tioårig byggförsäkring för byggnadsarbetet. Den försäkringen täcker byggnadstekniska fel medan t.ex. undermålig luftkvalitet har svårt att täckas av försäkringen (med fel avses avvikelse från fackmässigt godtagbar standard vid den tid då arbetet utfördes). Någon erfarenhetsåterföring mellan entreprenör och brukare under försäkringstiden krävs inte. Det finns exempel på långdragna juridiska processer i samband med skadeanmälan då entreprenören kan hänvisa till brukarens beteende istället för till byggfel (SFS 1994:850).

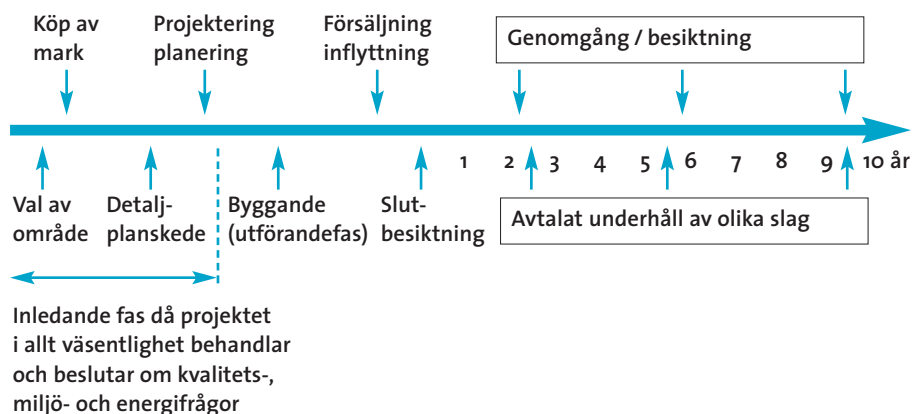
För att en kvalitetssäkring ska bli ett bra redskap krävs att någon efterfrågar resultaten. Ett sätt att få långsiktig efterfrågan på kvalitet är att ställa upp garantier för denna. Genom 10–15 års garantitider på byggen, förenat med att entreprenören gör återbesiktningar av byggobjekten, ges drivkrafter att på bred front kvalitetssäkra och dokumentera bygget. Samtidigt får entreprenören en uppföljning av sitt byggprojekt.

Får den garantilämnande parten/säljaren möjlighet att påverka hela processen från mark till färdig byggnad, kan både fullt och meningsfullt ansvar tas för garantiåtagandet. Garantierna lämnas då på väl beskrivna handlingar inom kvalitets-, miljö- och energiområdena i ett komplett »garantipaket«.

En målsättning bör vara att garantin gäller under 15 år. Detta förutsätter att drift och underhåll av fastigheten sker på det sätt

som garantin anger. Därmed inleds ett långsiktigt affärsförhållande mellan säljare och köpare med regelbundna och i garantin avtalade genomgångar/besiktningar. Parterna får genom detta förfarande stor möjlighet att lära av varandra. Säljaren kan dra erfarenheter av det aktuella projektet och använda dessa erfarenheter i nya projekt. För avtalade genomgångar/besiktningar redovisas kostnaderna i garantiavtalet, vilka betalas av köparen efter varje genomgång/besiktning. Köparen lär sig snabbt att tillsammans med kompetent personal driva och underhålla sin fastighet. För avtalat underhåll gäller att köparen har möjlighet att välja mellan att göra det själv eller att köpa tjänsten av säljaren eller anskaffad entreprenör.

Figur 5. Förslag på hur ett avtalat garantiansvar kan utformas.



Banker som har fastigheter som pant, och försäkringsbolag som har byggnaderna som försäkringsobjekt, får genom kvalitets-säkringen ett verktyg som gör det lättare att bedöma risken för fastigheten. Denna möjlighet till differentierade premier på försäkringar liksom differentierad ränta för fastighetskrediter kan ytterligare öka efterfrågan på kvalitetssäkrade hus med förlängd garanti. Mindre företag bör etablera nätverk för att säkerställa en bra process och för att kunna ge långsiktiga garantier.

IT driver ökad samordning och kompetensutveckling

IT är både ett villkor och en pådrivande faktor för en ökad samordning och kunskapsutveckling inom sektorn. Tillgång till rätt handlingar och lättanvänd kommunikation mellan olika aktörer underlättas i mycket hög grad genom användning av IT.

Projektet IT Bygg & Fastighet 2002, som finansieras till 60 procent av näringslivet och till 40 procent av Bygghälsorådet och NUTEK, har som mål att skapa en gemensam IT-plattform för alla inom bygg- och fastighetssektorn. Med denna IT-plattform förväntas kunderna få en stor fördel genom att det blir möjligt att pröva olika lösningar och alternativ redan under projekteringsskedet. Detta bör påtagligt underlätta att lägga fokus på brukarskedet och fastighetsförvaltning.

Andra fördelar för en hållbar utveckling är att all information om en byggnad kommer att kunna lagras för framtiden i IT-plattformen.

Tanken är att den gemensamma IT-plattformen ska börja fungera år 2002. Med tanke på att det är över 500 000 personer som direkt och indirekt arbetar inom byggsektorn i över 80 000 företag, kommer det att krävas en bred praktisk utbildning på arbetsplatserna för att få uppslutning till programmet.

Nya aktörer och nya roller

Den s.k. nya byggprocessen innebär att de levererande företagen strävar efter att ha långsiktigt samarbete med kund och skräddarsydda värdepaket för kunden med tekniska och servicerelaterade tjänster. Byggprocessens totala omfattning utvecklas mot förvaltning under byggnadens hela livscykel. Detta nya arbetssätt bedöms ge längre planeringsfas och ökad industrialisering.

Dagens byggherrar är en stor grupp med mycket skiftande kompetens. Saknas egen kompetens måste den köpas in. Särskilt mindre kommuner bör samarbeta om byggherrekompetens vid större projekt, och det behövs även miljösamordnare med specialistkompetens i alla större projekt. Hammarby Sjästad i Stockholm och Boo1 i Malmö är exempel där kvalitets- och miljökrav från kunden samordnas av specialister och där dokumentationen är omfattande.

I dagsläget får blivande ingenjörer och arkitekter inte tillräcklig förståelse för varandras roller och arbete. Högskolorna måste snarast skapa bättre förutsättningar för helhetssyn och samarbete. Utbildningen måste formas så att berörda utbildningsprogram ger många kontaktytor mellan gemensamma kurser och samarbetsprojekt.

Översyn av lagen om offentlig upphandling

En översyn behövs av lagen om offentlig upphandling för att säkerställa att den, eller dess tillämpning, inte innebär några hinder för en bättre samordning av bygg- och förvaltningsprocessen. Lagens tillämpning ses i dag alltför ofta som ett hinder för långsiktig samverkan med att utveckla projekt.

8.5 Klassning av lokaler och bostäder

För att byggherrarna ska bygga energi- och miljöriktigt och förvaltarna agera långsiktigt hållbart måste kunderna efterfråga dessa lösningar. Fastigheter är komplexa system och de flesta kunder vet inte vilka energi- och miljölösningar som finns att tillgå.

För att underlätta för kunden att göra hälso- och miljöriktiga val bör därför system med klassning av lokaler och bostäder införas. Dessa klassningssystem bör ta hänsyn till miljö-, hälso- och energiaspekter på den nya eller befintliga lokalen eller bostaden. Inventeringen för klassning bör innehålla de för miljön väsentligaste aspekterna, såsom energi och inomhusmiljö.

Klassning av hus är ett konkret sätt att underlätta för kunden och att öka efterfrågan på bostäder och lokaler med bra hälso- och miljöförhållanden. Kunskapen om inomhus- och miljöfrågor bör också öka när dessa krav börjar ställas på bred front.

Ett klassningssystem ger drivkrafter att bygga rätt från början och kommer också att ge fastighetsägare i befintliga beståndet drivkrafter att genomföra förbättrad prestanda för husen, eftersom detta med all sannolikhet kommer att efterfrågas i högre grad av konsumenterna.

Klassningen kan innebära att efter färdigställd ny- eller om-

byggnad genomförs en miljöinventering enligt kriterierna för märkningen. Enbart genom att genomföra inventeringar blir alla inom sektorn medvetna om fastigheternas egenskaper, och även kunder kan ställa krav vilket gör att en förbättring skapas i beståndet. Ett system där en bedömning av varje aspekt görs, vilka sedan läggs ihop till en vägd bedömning, kan vara tänkbar. Detta kan sedan illustreras på olika sätt för att få en indikation på fastighetens miljöprestanda.

I dag finns ett antal system för klassning av nya och befintliga hus – bl.a. Ecoeffekt, Mibb, Miljöstatus för byggnader, Miljödeklaration av trähus, Svensk Miljöbesiktning och P-märkning. Dessa system är uppbyggda på olika sätt och täcker inte var för sig alla aspekter. Det är tänkbart att jämkna ihop eller utveckla något av de befintliga systemen till ett system eller också använda några system parallellt. Det viktiga är att fastigheten klassas enligt någon metod som också är godkänd av finans- och försäkringsbolag samt värderingsinstitut. Därmed är det möjligt för banker och försäkringsbolag att koppla klassningen till försäkringspremier och kreditvillkor.

En förutsättning för att miljöklassningssystem för byggnader ska slå igenom är att berörda parter först enas om vilka mätmetoder och gränsvärden som ska användas. För att garantera en hög trovärdighet är det viktigt att en opartisk enhet ansvarar för märkningen. Inventeraren bör dessutom vara certifierad av något fristående organ.

System för klassning av byggnader bör tas fram av sektorn och staten gemensamt bl.a. för att få bred acceptans och för att kunna stödja insatser som aktivt bidrar till hållbar utveckling. Att som i dag betala högre fastighetsskatt när hälso- och miljöstandarden på huset förbättras, skickar felaktiga signaler både till sektorn och bostadskonsumenter. För att istället signalera att investeringar som ger bättre hälsa och miljö är rätt, bör regeringen koppla ett eller flera klassningssystem av lokaler och bostäder till skatteuttaget. Nya och befintliga hus i bästa hälso- och miljöklass bör ges en nedsättning av skatteuttaget.

8.6 Satsning på forskning och utveckling

Behovet av ökad kompetens samt forskning och utveckling är stort. Framför allt behövs mer kunskap om inomhusmiljö och om vilka ämnen och byggnadsrelaterade faktorer som försämrar möjligheterna att i alla hus skapa en sund miljö. Vid t.ex. en årlig bygg- och miljöstämma bör nya forskningsresultat och pilotprojekt redovisas.

Bygg- och fastighetssektorn satsar i relation till andra samhällssektorer lite på forskning och utveckling. Uppskattningsvis satsar sektorn inte mer än 1 procent av omsättningen på forskning och utveckling. Av statens anslag till forskning och utveckling år 1998 gick ca 1 procent till boende och samhällsplanering, vilket är lika stor andel som gick till hälso- och sjukvårdsområdet (SCB 1999).

För att förbättra kompetensen i sektorn och sprida forskningsresultat behövs ökade satsningar på forskning och utveckling. Det är väsentligt att både sektorn och staten är beredda att satsa ökade resurser. En finansieringsmodell som har visat sig stimulera till nya forskningsinsatser är att staten inom en given ram satsar lika mycket som sektorn. IVL Svenska Miljöinstitutet AB är ett exempel på verksamhet som finansieras på detta sätt.

Dialoggruppen framhåller att det finns behov av ett särskilt kompetenscentrum för att driva utvecklingen av bygg- och förvaltningsfrågor. Ett sådant centrum bör ha följande uppgifter:

- Förmedla forskningsresultat och arbeta med erfarenhetsåterföring. Det finns i dag en hel del forskningsresultat som skulle kunna bidra till att förbättra miljön men som inte används. Centret ska fungera som en länk mellan forskning och praktisk verksamhet.
- Arbeta för ett ökat samarbete mellan sektorns aktörer för att få bättre kvalitet och lägre kostnader vid byggnationer. Samarbete, erfarenhetsutbyte och fler gemensamma utvecklingsprojekt kan ge företag i sektorn bättre kompetens, uppslag till nya affärsidéer och bättre konkurrenskraft. Utvecklingsprojekt inom miljö- och energiområdet är exempel på verksamhet som bör kunna samordnas inom ramen för centrets verksamhet.

- Följa upp projekt långsiktigt och återföra kunskap.
- Initiera ny forskning och driva egna pilotprojekt för att testa nya koncept. En av centrets viktigaste roller blir att samordna projekten och därefter återföra kunskapen till företagen.
- Hålla ihop nya nätverk inom sektorn, t.ex. ett nationellt inneklimatråd.
- Samordna marknadsföringsinsatser internationellt, om det finns en sådan önskan från företagen, när det gäller både kompetens och miljöanpassade produkter.

Dessa tankegångar stämmer i dag till stora delar överens med det förslag till inriktning på Byggsektorns innovationscentrum (BIC) som Svenska byggbranschens utvecklingsfond tagit fram på uppdrag av IRECO⁴ med stöd av Byggeforskningsrådet och KK-stiftelsen.

BIC ska enligt förslaget vara en liten organisation som ska driva projekt genom att anlita spetskompetens vid t.ex. universitet och högskolor. Målet för BIC:s planerade verksamhet är att åstadkomma en effektivare byggsektor med fokus på funktion, kundnytta och uthålligt byggande. Följande områden är föreslagna som huvudområden:

- Effektivare bygg- och förvaltningsprocess
- Byggnadsverket som system
- Uthålligt byggande och förvaltning

BIC ska enligt förslaget utvecklas till en central aktör för FoU inom byggsektorn och bli en självklar samarbetspartner i innovationsprocessen. BIC ska åta sig att på uppdrag utveckla och driva FoU-program inom hela byggsektorn. BIC föreslås vara ett aktieföretag som till 40 procent ägs av staten via IRECO och till 60 procent av sektorn genom en förening som ska starta sin verksamhet januari 2001. Denna förening är öppen för alla företag

⁴ IRECO (Institute för research and competence holding AB) ägs till 55 procent av staten genom Näringsdepartementet och till 45 procent av KK-stiftelsen.

och myndigheter inom byggsektorn. Medlemmarna bör vara aktiva i projekt och utskott.

Förutsatt att BIC tar sig an de uppgifter som dialoggruppen framhållit som väsentliga för ett kompetenscentrum för sektorn, är dialoggruppen beredd att stödja BIC:s arbete.

8.7 Marknadsföring av miljölösningar

Grunden för att lyckas med att sälja in bra miljölösningar är att fokusera på kundnyttan, t.ex. minskat underhållsbehov, hälsoaspekten eller den långsiktiga lönsamheten. Strategin måste säljas in i samhället med argument som ökad komfort, hälsa och minskade kostnader i livscykelperspektiv.

Totalt uppgår den offentliga upphandlingen till ca 400 miljarder kronor per år. Att föregå med gott exempel och aktivt ta hänsyn till hållbar utveckling vid offentlig upphandling är av yttersta vikt för att driva utvecklingen och för att framstå som trovärdig.

Motiven för företag att satsa på miljölösningar kan vara god framtoning med låg miljöbelastning och sunda hus samt att lönsamheten ofta förbättras både på kort och lång sikt. I dag finns ofta en felaktig föreställning om att miljöarbete alltid medför kostnader. Det är viktigt att klargöra att många miljölösningar ger en effektivare användning av resurser och därmed sänkta kostnader.

Grundläggande miljökunskap hos de anställda inom företagen behövs för att öka medvetenheten om behovet av miljöanpassade lösningar. Konkreta goda lönsamma exempel är här viktiga. Lösningarna måste sedan säljas till kunden med trovärdig målgruppsanpassad marknadsföring och kostnaden måste vara rimlig. Marknadskommunikationen måste vara konsekvent och uthållig under lång tid. För att få önskad effekt måste bra miljölösningar finnas att tillgå för hela marknaden och i olika prislägen.

För att få till stånd en bestående beteendeförändring hos kunderna bör allmän utbildning om miljöfrågans starka koppling till det individuella beteendet ges redan i förskolan och grundskolan. All konsumentvägledning, statlig, kommunal och inom företag,

måste informera om miljö- och hälsofrågor kopplade till boende för att öka konsumenternas efterfrågan på hållbara lösningar på området.

Det måste vara lätt och tilltalande för de boende och lokal-användarna att välja och bruka byggnaderna på ett miljöanpassat sätt. Klassning av lokaler och bostäder (avsnitt 8.5) är ett konkret sätt att underlätta för kunden att välja bra miljölösningar.

9

Fortsatt arbete och uppföljning

Genom att i linje med strategin ställa långtgående miljökrav med bästa teknik, helhetsyn och livscykelperspektiv vid byggande, förvaltning och hyra av bostäder/lokaler, drivs utvecklingen i önskad riktning. Högre krav leder till att kompetensen successivt ökar och till att miljöarbetet blir bättre. Efterfrågan på varor och tjänster måste aktivt stimuleras i miljövänlig riktning, med staten och större beställare som föredömen.

9.1 Etablering av tidsbegränsade arbetsgrupper

Vid ett möte den 3 oktober år 2000 enades miljöministern, VD:ar för deltagande företag och berörda kommunalråd om att arbetet inom Bygga/Bo ska drivas vidare under ett år (se bilaga 3). Under detta år bör regeringen, deltagarna i dialogen, andra företag och branschförbund som vill bidra samt berörda myndigheter delta i arbetsgrupper. Målsättningen med detta fördjupade arbete är att till den 1 november 2001 nå fram till överenskommelser om konkreta åtgärder.

Nedan listas förslag till åtta arbetsgrupper och några idéer om vad respektive grupp kan fördjupa sitt arbete kring.

1. Hållbar samhällsbyggnad

Denna arbetsgrupp bör ge förslag på hur den fysiska planeringen kan samordnas och förbättras ur hållbarhetssynpunkt. Det handlar också om taxesättning av kommunal verksamhet, kommunal tillsyn, och energiplanering och energirådgivning. Ett sätt att öka

allmänhetens engagemang för hållbarhetsfrågor kan vara att ge förslag på hur dialog kan användas på kommunal nivå.

2. Användning av bästa möjliga teknik och utveckling av ny teknik

Enligt miljöbalken ska bästa möjliga teknik användas. Denna teknik är dock inte definierad och behöver dessutom ständigt utvecklas. Inom bygg- och fastighetssektorn finns teknik som kan utvecklas t.ex. i gemensamma pilot- eller fullskaleprojekt. Gruppen bör lämna förslag på hur teknikutvecklingen kan stimuleras.

3. Upphandling med livscykelperspektiv och helhetssyn

Upphandlingen av byggnader är i dag allt för fokuserad på byggandet istället för förvaltningen. System för livscykelkostnadsupphandling finns och bör användas (ENEU 2000). För offentlig upphandling bör de manualer som tas fram av delegationen för ekologiskt hållbar upphandling användas. Gruppen bör utvärdera hinder för helhetssyn och livscykeltänkande vid upphandling i dag samt ge förslag på lösningar.

4. Samordning av bygg- och förvaltningsprocessen

Genom en ökad samordning i sektorn skulle uppföljningen bli bättre och kompetensen hos olika aktörer öka. I strategin ges förslag på förlängda garantier, utbildningssatsningar och bättre samordning. Dessa tankar behöver utvecklas för att kunna användas i det praktiska arbetet.

5. Klassning av lokaler och bostäder

Efterfrågan måste stimuleras för att driva på sektorns arbete. Genom system med klassning av lokaler och bostäder där inomhusmiljö, energi m.fl. aspekter beaktas får konsumenten en lätt-tillgänglig signal om olika objekts miljöbelastning och energi-

kostnader. Gruppen bör utveckla ett eller flera klassningssystem utifrån befintliga system och se över möjligheterna koppla ett differentierat skatteuttag på byggnader till sådant system. En diskussion bör föras med bank och försäkringsbolag om förutsättningar att koppla kreditvillkor och försäkringspremier till ett klassningssystem.

6. Satsning på forskning och utveckling

En ökad satsning på FoU behövs. Byggsektorn innovationcentrum (BIC) har satsningar på hållbart byggande som ett av tre fokus, men detta behöver konkretiseras för att satsningarna ska bli lyckade. Arbetsgruppen bör se över möjligheterna att stimulera den forskning som behövs för att driva utvecklingen i linje med strategin. Gruppen bör även ge förslag på hur lyckade forskningssatsningar kan kommersialiseras för att nå fler i sektorn.

7. Marknadsföring av miljölösningar

Bra lösningar måste efterfrågas, och därför måste kunderna informeras om de långsiktiga fördelarna av ett hållbart agerande. Miljö och etik blir allt viktigare i företagets profil. Kunskap om de lösningar som redan är lönsamma bör spridas brett i sektorn. Dessa lösningar finns till stor del inom förvaltningen av dagens byggnader. Arbetsgruppen bör tydliggöra och ge konkreta förslag på handlingsprogram för spridning av kunskap och lösningar på miljöområdet.

8. Fastighetsförvaltning

Fastighetsförvaltning är en viktig funktion som ryms inom flera av arbetsgrupperna ovan. Trots sin betydande roll inom sektorn får förvaltningen alltför ofta inte tillräcklig uppmärksamhet. Därför bör en separat åttonde arbetsgrupp skapas som tar fram närmare idéer om hur förvaltningen av det befintliga beståndet samt av nybyggda lokaler och bostäder optimalt kan bidra till hållbar utveckling.

Samarbete med andra pågående initiativ

Det pågår ett flertal initiativ som har beröring till de arbetsgrupper som presenteras ovan. Några väsentliga är det kommande Miljömålsrådets arbete med de femton miljökvalitetsmålen, Byggsektorns kretsloppsråds arbete med en ny handlingsplan, Boverkets uppdrag att ta fram varudeklaration av bostäder och skolor samt Byggsektorns kvalitetsråds arbete som håller på att sättas igång. Arbetsgrupperna bör arbeta i nära samarbete med dessa pågående arbeten.

Upplägg och uppföljning av arbetsgrupperna

De företag och kommuner som deltagit i Bygga/Bo är viktiga för att driva arbetet inom arbetsgrupperna vidare i rätt riktning för att nå de uppsatta målen och visionen. De bör i det fortsatta arbetet ha en sammanhållande funktion. Till arbetsgrupperna bör ytterligare kompetens från fler företag, branschorganisationer, högskolor och myndigheter kopplas; grupperna bör vara öppna för alla som aktivt vill bidra. Alla arbetsgrupper bör hållas ihop av ett kansli.

9.2 Dialoggruppens förslag till åtgärder från staten

Regeringen har en viktig roll i det kommande arbetet med att nå visionen och de uppsatta målen. Det måste från statens sida finnas någon med mandat att föra dialogen vidare. Dialoggruppens övriga förslag till insatser från statens sida för att stötta arbetet har tagits upp löpande i rapporten och sammanfattas här kort. Staten bör:

- tillsammans med sektorn utveckla system för miljöklassning av hus och koppla ett differentierat skatteuttag till denna miljöklassning,
- se över energiskatterna och utforma system som stimulerar användningen av alternativa energikällor,

- ge ökade resurser till forskning och utveckling inklusive kompetensutveckling och erfarenhetsåterföring,
- i sin roll som byggherre och fastighetsägare verka för att strategin förverkligas t.ex. genom att ställa krav som leder till att målen uppfylls,
- se över tillämpningen av lagen om offentlig upphandling,
- bidra till kunskapsspridning av den framtagna strategin. Regeringen kan även stötta informationsarbetet genom återkommande uppföljningar samt redovisning till riksdagen.

9.3 Information till hela sektorn

För att arbetet för hållbar utveckling ska kunna drivas på bred front, krävs att visionen och strategin sprids till merparten av företagen inom sektorn och till alla kommuner. Att uppnå en sådan spridning är en prioriterad del av det fortsatta arbetet, där de deltagande företagen i dialoggruppen inte kan ha ansvaret.

Bygg- och fastighetssektorn är en sektor som till stor del präglas av en mängd små företag samt några stora som dominerar marknaden. För att arbetet för hållbar utveckling i sektorn ska lyckas, måste alla dessa små företag nås av både information och miljökrav i beställningarna. Alla tänkbara kanaler bör användas för kunskapsspridning. Det är särskilt viktigt att nå ut till lokala kretsloppsråd och företagsnätverk.

I tabell 4 listas ett antal aktörer samt förslag på vad de kan göra för att sprida information och kunskap om Bygga/Bo-dialogens vision och strategi i sektorn:

Tabell 4. Förslag på informationsinsatser m.m. från olika aktörer.

| <i>Aktör</i> | <i>Förslag till insats</i> |
|------------------------------|---|
| Boverket | Bör driva arbetet mot hållbar utveckling genom sitt sektorsansvar, och även informera offentliga upphandlare om strategin. |
| Byggsektorns kretsloppsråd | Bör sprida information till lokala kretsloppsråd samt ha ansvar för uppföljningen av Bygga/Bo-strategin från sektorns sida. |
| FoU-organ | Bör satsa på FoU som driver utvecklingen i riktning mot visionen. T.ex. forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (MAS), Elforsk., Värmeforsk., Svenska byggbranschens utvecklingsfond (SBUF), och Byggsektorns innovationscentrum (BIC) |
| Kommunförbundet | Bör fungera som informationskanal till kommuner om sektorns möjligheter till miljöförbättringar. Kommuner kan göra insatser i det egna beståndet och utveckla sin kompetens som förvaltare, byggherre och beställare. |
| Konsumentverket | Bör förmedla kunskaper till konsumenterna om hur de kan bidra till en hållbar utveckling, samt formulera konsumentkrav på produkter och system. |
| Svensk Byggtjänst | Bör fungera som allmän informationskanal, samt använda visionen och strategin i utbildningar m.m. informationsinsatser. |
| Byggbranschens kvalitetsråd | Bör driva miljöfrågor i samband med kvalitetsarbetet. En utredning om etablering av rådet pågår till juni 2001. |
| Övriga branschorganisationer | T.ex. Sv. Energileverantörer (SEL), Värmeverksföreningen m.fl. bör fungera som informationskanaler. |

9.4 Långsiktig uppföljning

Dialogen har skapat ett intresse hos företagen att på ett ansvars-tagande sätt driva arbetet för en hållbar utveckling vidare inom sektorn. Dialoggruppen och miljöministern är överens om att fortsätta och konkretisera arbetet under ett år. Resultatet av arbetet bör presenteras vid ett möte hösten 2001 mellan arbetsgrupperna och miljöministern. Då bör man kunna enas om en frivillig miljööverenskommelse om konkreta åtgärder för att driva arbetet för en hållbar bygg- och fastighetssektor vidare. De före-

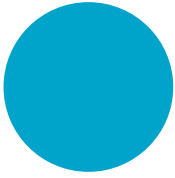
tag och kommuner som hittills deltagit i dialoggruppen bör delta vid detta möte.

I den fortsatta dialogen bör också ingå att beskriva hur resultatet av dialogen kan följas upp långsiktigt. Tydliga avstämningpunkter behövs där såväl företag och branschen som staten redovisar vad som gjorts i linje med strategierna i Bygga/Bo.

Det är viktigt att någon från sektorns sida har ett utpekat ansvar för uppföljningen av Bygga/Bo, förslagsvis Byggsektorns kretsloppsråd. De företag som deltagit i Bygga/Bo bör i möjligaste mån inarbeta framtagna strategier i miljöplaner eller miljöledningssystem. Resultat av arbetet bör redovisas i årsredovisning eller miljöredovisning.

Det behövs också en kontinuerlig uppföljning av arbetet. Förslagsvis genomför man efter att arbetsgrupperna redovisat sitt arbete en årlig uppföljning genom något av följande alternativ:

- Seminarium
- Möte med minister/statssekreterare.
- Redovisning från sektorn till Regeringskansliet, där regeringen i sin tur redovisar till riksdagen.



Litteraturförteckning

Berndtsson, Lennart, 1999, *Utredning angående erfarenheter av individuell mätning av värme och varmvatten i svenska flerbostadshus*, stencil, STEM

Björs, Mats, *Fakta om betongframställning och naturgrusuttag*, PM 2000-03-10, Betongvaruindustriens riksförbund

Boverket, 1996, *Översiktlig planering för en hållbar utveckling – en informationsskrift till kommunala politiker*

Byggsektorns kretsloppsråd, 1995, *Miljöansvar för byggvaror inom ett kretsloppstänkande – ett utvidgat producentansvar, Handlingsplan från Byggsektorns kretsloppsråd*

Dreborg, K. 1996, *Essence of backcasting*, Futures, 28, sid. 813–828

Elmberg, Alf, m.fl., 1996, *Hus i Sverige – perspektiv på energianvändningen*, Stockholm, Byggeforskningsrådet

EKU-delegationen, juni 2000, *Fastigheter och anläggningar mot en hållbar utveckling – tankar inför omställningen*, PM

Folkhälsoinstitutet, 1998, *Inneboken*, Stockholm, Svensk Byggtjänst

Hunhammar, Sven, 2000, *Om framtidsbilder och hållbar utveckling*, stencil

IVA, 1997, *Kompetensutveckling inom samhällsbyggnad – Byggherren i fokus*, Stockholm, IVA

Kretsloppsdelegationen, 1996, *Producentansvar i byggsektorn* (rapport 1996:11), Stockholm, Kretsloppsdelegationen

Kretsloppsdelegationen, 1998, *Att bygga och bo i framtiden* (rapport 1998:22), Stockholm, Kretsloppsdelegationen

Naturvårdsverket, 1996, *På väg mot ett miljöanpassat transportsystem* (rapport 4636), Stockholm, Naturvårdsverket

Naturvårdsverket, 1997, *Omvärlden år 2021* (rapport 4726), Stockholm, Naturvårdsverket

Naturvårdsverket, 1998, *Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle* (rapport 4858), Stockholm, Naturvårdsverket

Naturvårdsverket, 1998, *Energiläget år 2050* (rapport 4894), Stockholm, Naturvårdsverket

Naturvårdsverket, 1999, *Hållbar energiframtid? – Långsiktiga miljömål med systemlösningar för el och värme*, Slutrapport från SAME-projektet, Stockholm, Naturvårdsverket

NUTEK, Konkurrensverket, Kommerskollegium, 1996, *Byggsektorn – spelregler för ökad konkurrens*, Stockholm, NUTEK

NUTEK, 1999, *Teknisk framsyn – Demografiska framtider*, Stockholm, NUTEK

Regeringens proposition 1996/97:84, *En uthållig energiförsörjning*

Regeringens proposition 1997/98:145, *Svenska miljömål*

Raskin P. m.fl., 1998, *Bending the curve: Towards global sustainability*, Report summary, Stockholm, SEI,

SBUF, *Byggsektorns innovationscentrum – för en effektiv och lönsam byggsektor*, Stockholm, SBUF

SCB, 1999, *Statistisk årsbok 1999*, Stockholm, SCB

SOU 1996:124, *Miljö för en hållbar hälsoutveckling – förslag till nationellt handlingsprogram, miljöhälsoutredningens betänkande*, Stockholm, Fritzes

SOU 2000:23, *Förslag till svensk klimatstrategi*, Stockholm, Fritzes

SOU 2000:44, *Från byggsekt till byggsektor, byggkostnadsdelegationens betänkande*, Stockholm, Fritzes

SOU 2000:52, *Framtidens miljö – allas vårt ansvar!*, betänkande från miljömålskommittén, Stockholm, Fritzes

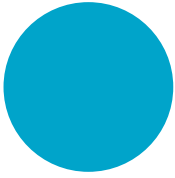
SOU 2000:53, *Varor utan faror – genomförande av nya riktlinjer inom kemikaliepolitiken*, Stockholm, Fritzes

Statens energimyndighet, 1999, *Energiläget 1999*, STEM

Tham, Klas, 1999, *Människan i arkitekturen*, arbetspapper

www.itbof.com, IT Bygg och Fastighet 2002

Bilagor



Bilaga 1

Deltagare i Bygga / Bo-dialogen

Ordförande

Bernt Johansson, bl.a. ordf. i Byggsektorns kretsloppsråd och IVA:s avd. III

Företag och kommuner

Byggindustrin

| | |
|--------------------|--|
| Skanska Sverige AB | Tomas Ringdahl, <i>div.chef</i> |
| | Johan Gerklöv, <i>miljöchef</i> |
| NCC AB | Lennart Eriksson, <i>senior vice president</i> |
| Asplunds Bygg AB | Tord Wreeby, <i>VD</i> |
| LB-Hus AB | Lars B Bergman, <i>konsult</i> |

Byggherrar

| | |
|---------------------|---------------------------------|
| SBC | Ulrika Francke, <i>VD</i> |
| Boor Framtidsstaden | Hanna Roberts, <i>miljöchef</i> |
| HSB Sverige AB | Peter Larsen, <i>VD</i> |
| Riksbyggen | Kjell Wedin, <i>avd.chef</i> |

Fastighetsförvaltare

| | |
|---------------------|--|
| AP Fastigheter AB | Anders Möller, <i>miljöchef</i> |
| AB Svenska Bostäder | Sven Belfrage, <i>vVD</i> |
| Vasakronan AB | Olof Sjöberg, <i>kvalitetssamordnare</i> |

Byggmaterialindustrin

| | |
|----------------|----------------------------------|
| Wirso Bruks AB | Lars Hoving, VD |
| AB Electrolux | Sven Ottosson, <i>regionchef</i> |

Arkitekter och konsulter

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| White arkitekter AB | Magnus Borglund, VD |
| Bengt Dahlgren AB | Anders Nilson, <i>avd.chef</i> |

Energibolag

| | |
|---------------|--|
| Vattenfall AB | Martin Normark, <i>utvecklingschef</i> |
|---------------|--|

IT- och telecomsektorn

| | |
|---------------------|--|
| Ericsson Sverige AB | Johan Nylund, <i>director sales</i> |
| | Jonas Degerth, <i>account manager</i> |
| Telia AB | Christer Herrström, <i>miljösamordnare</i> |

Finansiella sektorn

| | |
|---------------------|--|
| Föreningssparbanken | Hans Pörner, <i>vVD, SPINTAB</i> |
| Folksam | Karl-Eric Larsson, <i>byggteknisk chef</i> |

Kommuner

| | |
|---------------|---|
| Malmö stad | Mats Olsson, <i>stadsbyggnadsdirektör</i> |
| Hofors kommun | Leif Holmqvist, <i>stadsarkitekt</i> |
| Kalmar kommun | Ann-Christine Vösu, <i>samhällsbyggnads- chef</i> |

På förslag från dialoggruppen genomfördes även en ungdomsdialog. Företagen och kommunerna representerades av personer som var yngre än 30 år.

Miljövårdsberedningen

Siv Näslund, *kanslichef*

Maria Delvin, *sekreterare*

Thomas Malmer, *expert*

Susanne Wennerstein, *bitr.sekreterare*

Ej företagsanknutna deltagare

I arbetet med visionen anlätades konsulterna Hans Bandhold och Erik Franzon, Kairos Future AB, som specialiserat sig på framtidsinriktat arbete.

Följande personer, utöver företagets representanter, deltog i arbetet med att ta fram underlag till visionen. Dessa personer representerade inte något företag. Deras roll i visionsarbetet var att ytterligare vidga perspektiven.

Katarina Björk, *tidigare ordf. i Fältbiologerna*

Kerstin Blix, *miljöchef, Hammarby sjöstad*

Kajsa Dahlström, *ordf., Globträdet*

Yalle Elehu, *studerande*

Agnes Fischer, *konstnär*

Anders Gullberg, *docent i teknikhistoria, KTH*

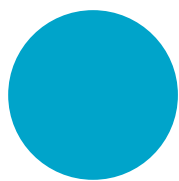
Fredrik von Platen, *st. f. generaldirektör, Boverket*

Eva Sandstedt, *universitetslektor i sociologi, Uppsala universitet*

Mikael Stenmark, *universitetslektor i religionsfilosofi, Uppsala universitet*

Kerstin Särnefält, *art director, Bonsdorff & Sjödén Annonbyrå AB*

Ingalill Tengvall, *landskapsarkitekt och journalist*



Bilaga 2 Referensgrupp med myndigheter

Boverket

Bygghälsorådet

Energimyndigheten

Folkhälsoinstitutet

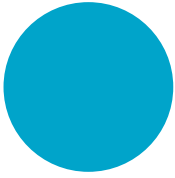
Kemikalieinspektionen

Naturvårdsverket

NUTEK

Riksantikvarieämbetet

Socialstyrelsen



Bilaga 3

Dokument från den 3 oktober 2000

Samverkan för en hållbar bygg- och fastighetssektor

Under ett år har tjugo företag och tre kommuner fört en dialog med Miljövårdsberedningen om hållbar utveckling inom bygg- och fastighetssektorn. Beredningen har regeringens uppdrag att stimulera arbetet för hållbar utveckling inom näringslivet. Dialogen har resulterat i en vision av den hållbara bygg- och fastighetssektorn år 2025, mål som utgångspunkt för det fortsatta arbetet, samt en strategi för att påbörja arbetet med att nå visionen.

Vid mötet i dag den 3 oktober har vi, miljöministern, deltagande företag och kommuner, enats om följande:

Vi är medvetna om bygg- och fastighetssektorns miljö- och hälso-påverkan i dag och ser samtidigt de stora möjligheter som finns för oss gemensamt att bidra till en hållbar och tilltalande samhällsutveckling.

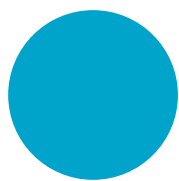
Vi är medvetna om att en hållbar bygg- och fastighetssektor ställer krav på långsiktighet inom sektorn, politiken, offentliga myndigheter och hos utbildningsväsendet.

Vi avser att aktivt verka för hållbar utveckling inom bygg- och fastighetssektorn.

Vi är eniga om att denna dialog varit givande och att uppföljning av diskuterade strategiska åtgärdsområden är nödvändig. Vi avser att utifrån dessa områden fördjupa vårt gemensamma arbete med sikte på att till den 1 november 2001 nå fram till överenskommelser om konkreta åtgärder, inklusive utveckling och uppföljning. Arbetet kommer att bedrivas i kontakt med det fortsatta arbetet med riksdagens femton miljö kvalitetsmål.

Närvarande vid mötet den 3 oktober år 2000 var följande:

| | |
|----------------------|---|
| Miljödepartementet | Kjell Larsson, <i>miljöminister</i> Leif-Åke Falk Lars G Linder Stefan Edman |
| AP Fastigheter AB | Per-Håkan Westin Anders Möller |
| Bengt Dahlgren AB | Christer Nyberg Anders Nilson |
| Boo1 Framtidsstaden | Allan Karlsson Hanna Roberts |
| Electrolux, AB | Henrik Sundström Sven Ottosson |
| Ericsson Sverige AB | Bo Wall |
| FöreningsSparbanken | Hans Pörner |
| Hofors kommun | Kjell Höglin Leif Holmqvist |
| HSB Sverige AB | Peter Larsen |
| Kalmar kommun | Kjell Henriksson |
| LB-Hus AB | Hans Kvist Lars B Bergman |
| Malmö stad | Ilmar Reepalu |
| NCC AB | Jan Sjöqvist Lennart Eriksson |
| Riksbyggen | Ulf Karlsson |
| SBC | Ulrika Francke |
| Skanska Sverige AB | Tomas Ringdahl Johan Gercklev |
| Svenska Bostäder, AB | Sven Belfrage |
| Telia AB | Britt Hernell Christer Herrström |
| Vasakronan AB | Håkan Bryngelson Olof Sjöberg |
| Vattenfall AB | Lars G Josefsson Martin Normark |
| White arkitekter AB | Magnus Borglund |
| Wirso Bruks AB | Lars Hoving |



Bilaga 4

Utgångsläge i bygg- och fastighetssektorn

Bygg- och fastighetssektorn berör alla

Byggnader och konstruktioner påverkar funktionen, upplevelsen och livskvaliteten i våra tätorter och på landsbygden. Uttryck som sjuka hus, byggfusk och dålig inomhusmiljö hörs tyvärr ofta i debatten, trots att de främsta associationerna till svenskt byggande lika gärna kunde ha varit hög standard och god design. De olika delarna i bygg- och installationsbranschen har god yrkesskicklighet. Detta faktum ger med dagens process inte alltid den kvalitet på slutresultatet som skulle vara möjligt.

Byggande, underhåll, användning och rivning av byggnader kräver energi och material samt genererar avfall i en mycket stor omfattning jämfört med andra sektorer i samhället. Grovt uppskattat så svarar byggandet och förvaltningen för halva Sveriges miljöbelastning.

Sektorn har stora möjligheter att ge ett betydande bidrag i arbetet med att

nå ett hållbart och tilltalande samhälle. Den ambitionen skulle kunna bli ett tydligt gemensamt mål för de olika aktörerna i bygg- och förvaltningsprocessen och ge högsta möjliga kvalitet och kundnytta. Ett sådant förändringsarbete kan även bli en hävstång i den allmänna samhällsutvecklingen för hållbarhet.

Byggsektorns aktörer

Karakteristiskt för byggsektorn är att den i hög grad har varit en nationell verksamhet som styrts av nationella regler, normer och standarder. Faktorer som klimat och lokala bygg- och hantverkstraditioner spelar en stor roll, liksom användningen av traditionella inhemska byggmaterial. Internationaliseringen är dock ökande.

Till byggsektorn i vid mening räknas alla som bidrar till att ett byggnadsverk, hus eller anläggning, uppförs och förvaltas. Dessa är företag som bedriver byggnadsverksamhet, bygghantverksföretag, byggmaterialindustri,

arkitekter och konsulter samt kanske viktigast slutkunden/brukaren. Sektorer som bidrar, men mer indirekt, är transportföretag, kommuner, banker och försäkringsbolag.

Brukaren och verksamhetens behov är det som ska tillgodoses i byggprojektet. Byggherren ansvarar genom sin projektledare för att kundens/brukarens önskemål översätts till tekniska krav.

Den som uppför eller bygger om en byggnad är entreprenören. Vid generalentreprenad har entreprenören ett delat ansvar med byggherren för slutprodukten. Vid totalentreprenad har byggherren odelat ansvar.

Branschglidning gör att aktörskapet inom fastighetssektorn i dag blir mer komplext. En kombination av fastighetsägande och fastighetsförvaltande är inte längre självklart. Många fastighetsägare lägger ut fastighetsdriften och fastighetsservicen helt eller delvis på entreprenad. De som tar hand om dessa uppdrag kan ha sin baskompetens från många olika områden – t.ex. byggentreprenadföretag, utrustningstillverkare, personaluthyrningsföretag, tele- eller

energiföretag. Dessa aktörer kan genom att komplettera sin egen baskompetens med inköpt kompetens erbjuda lösningar som omfattar allt från fastighetsunderhåll till energileveranser.

Bygg- och förvaltningsprocessen

Byggprocessen omfattar förutom själva byggandet även planering av bebyggelsen, finansiering, projektering samt förmedling och förvaltning av bostäder. Ett »grus till hus« perspektiv delar in byggprocessen i följande led/aktörer: byggherre → projektör (arkitekt, konstruktör) → byggmaterialindustri → grossist och distributör → byggentreprenör → brukare.

Det traditionella upplägget av byggprocessen är indelning i skedena program, projektering, produktion och förvaltning. De flesta aktörerna finns endast med i ett fåtal skeden och har olika makt att påverka dessa. Eftersom varje aktör arbetar för mål man själv satt upp och slutresultatet blivit underordnat, liknas upplägget ofta vid ett stafettlopp.

Byggprocessen som stafettlopp:

| Programarbete → | Projektering → | Produktion → | Förvaltning |
|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| Byggherre Arkitekt Myndigheter | Byggherre Arkitekt Myndigheter Konsulter | Byggentreprenör VVS, El, Mark Plåt, Måleri etc. | Byggherre Förvaltare Hyresgäst |

Ett underliggande problem i byggprocessen är denna fragmentering av byggprocessen. En omställning hos aktörerna till en ny byggprocess med gemensamt ansvarstagande för att nå slutkundens önskemål måste eftersträvas. Förutsättningar för en sådan omvandling i byggsektorn finns, men kräver ökad samverkan mellan alla aktörer.

Byggandet och förvaltningen i siffror

Den totala byggverksamheten, dvs. summan av byggnadsinvesteringar och kostnader för underhåll av byggnader och anläggningar, uppgick 1994 till 183,4 miljarder kronor. Byggnadsinvesteringarna uppgick 109,4 miljarder kronor och kostnaderna för reparation och underhåll till 74 miljarder kronor.

De totala bruttoinvesteringarna gäl-

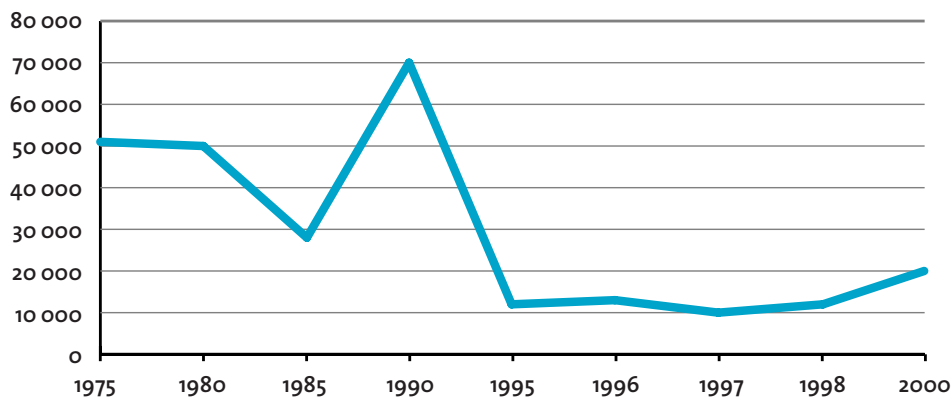
ler investeringar i byggnader och anläggningar. Byggproduktionens andel av BNP har under de senaste årtiondena legat konstant på omkring ca 7–8 procent. Till byggnadsverksamhet i produktionsstatistiken räknas samtliga arbeten på en byggnad eller anläggning.

I Sverige sysselsattes 1996 ca 182 800 personer inom byggsektorn uppdelat på 47 800 företag. Av dessa är 26 500 enmansföretag. En tredjedel av de anställda finns i företag med mer än 500 anställda.

Det samlade värdet av byggnader och anläggningar beräknas utgöra minst 50 procent av landets realltillgångar. Det svenska beståndet av fastigheter och infrastruktur uppgår till ett värde på cirka 5 000 miljarder kronor.

Förvaltningen av byggnader med reparationer, administration, skötsel

Diagram 1. Antal påbörjade lägenheter 1975–2000



och städning har en betydligt större ekonomisk volym än nybyggandet. År 1997 uppgick kostnaden för förvaltning av det offentligt ägda beståndet till ca 160 miljarder kronor. Kostnaden för nybyggandet av fastigheter och anläggningar som uppgick samma år till ca 45 miljarder kronor.

Vid förra sekelskiftet fanns ett 50-tal byggsvaror i handeln. Enligt Byggsvaruregistret används i dag ca 45 000 olika bygg- och installationsprodukter som kommer från nästan 6 000 företag. Materialen i husbyggnader har under 1900-talet gått från trä och sten till betong och olika plastmaterial.

Grovt uppskattat svarar byggande och förvaltning för hälften av Sveriges miljöbelastning. Sektorn svarar för drygt 40 procent av den totala energianvändningen, ca 50 procent av elenergianvändningen och ca 40 procent av vattenförbrukningen.

Bygg- och rivningsavfall uppgick 1990 till ca 1,3 miljarder ton. Byggsektorns frivilliga åtagande om att halvera dessa mängder till år 2000 har lett till källsortering och minskade deponimängder. Byggsektorns kretsloppsråd genomför under år 2000 en uppföljning av detta åtagande.

På den svenska bostadsmarknaden finns det enligt 1990 års folk- och bostadsräkning ca 4 miljoner lägenheter; av dessa är 1,9 miljoner belägna i småhus och 2,1 miljoner i flerbostadshus.

Småhusen ägs till 91 procent av privatpersoner. Av lägenheterna i flerbostadshus ägs 2 procent av staten, landsting och kommuner, 38 procent av allmännyttiga bostadsföretag, 28 procent av bostadsrättsföreningar, 13 procent av privatpersoner och resten av privata företag. Av lägenheterna i flerbostadshus är 70 procent hyresrätter.

Av småhusen har 72 procent 4 rum och kök eller större. Motsvarande siffror i flerbostadshusen är 13 procent. I flerbostadshusen dominerar 2 till 3 rum och kök vilka svarar för 65 procent av lägenhetstyperna. Andelen 1 rum och kök eller kokvrå är 19 procent.

Som framgår av diagrammet minskade antalet påbörjade lägenheter kraftigt under början av 1990-talet och ligger på en låg nivå. Angivet antal påbörjade lägenheter år 2000 är uppskattat av Boverket.

Andelen lägenheter i flerbostadshus med kommuner och landsting som byggherrar har ökat kraftigt under senare år. År 1990 var denna andel 2 procent; 1994 var andelen 24 procent. Det beror på att kommuner och landsting bygger allt fler kategoribostäder, t.ex. bostäder anpassade till äldreboende. Av övriga byggherrekategorier som beställde flerbostadshus 1994 var andelen allmännyttiga företag 41 procent, enskilda 28 procent och bostadsrättsföreningar 7 procent.

Sektorns spelregler i dag

Det finns en rad olika offentliga regler som styr aktörerna inom bygg- och fastighetssektorn. Många offentliga regleringar är sektorsspecifika – t.ex. plan- och bygglagen, lagen om tekniska egenskaper på byggnadsverk m.m., lagen om byggfelsförsäkring, bostadsrättslagen och jordabalken (»hyreslagen«).

Andra regleringar är generella och ställer krav som berör sektorn – t.ex. konkurrenslagen, produktsäkerhetslagen, lagen om kemiska produkter, arbetsmiljölagen, hälsoskyddslagen, lagen om offentlig upphandling, konsumentköplagen, produktansvarslagen, kommunallagen och miljöbalken.

Dessutom finns ett flertal regler och standarder framtagna av sektorn, vilka inte är tvingande men som används av flertalet aktörer. Exempel på sådana är allmänna bestämmelser för entreprenad och konsultavtal (AB och ABK) samt allmänna material- och arbetsbeskrivningar (AMA).

Viktiga förändringar i sektorn under 1900-talet

Vårt nuvarande byggnadsbestånd har till största delen tillkommit under tider med andra värderingar av miljö, arbetsförhållanden och flexibilitet än vi har nu. De flesta husen har byggts eller byggts om efter andra världskriget.

Bostads- och lokalstandarden är i teknisk mening hög, och ytan per person är internationellt sett i topp. Svensken har med ca 47 m² per person flest uppvärmda kvadratmeter till sitt förfogande. Under de senaste 25 åren har den uppvärmda ytan i svenska hus ökat med 40 procent. Men trots nya och effektiva metoder har energianvändningen för driften av våra byggnader inte minskat sedan 1970-talet.

Under samma period ökade användningen av el för uppvärmning av våra byggnader mycket kraftigt. Även elanvändningen för husens drift har ökat kraftigt.

Lägenheter från 1960-talet (miljonprogrammet) har på senare tid avfolkats, med ett överutbud i vissa ofta mindre städer som följd. Rivning av tomma lägenheter i syfte att minska kostnader har förekommit. Folk har främst flyttat till storstadsregionerna, och försäljning av bostadsrätter är där mycket vinstgivande. Vissa byggföretag har därför själva tagit över försäljningsdelen.

Under 1990-talets början påverkades byggsektorn bl.a. av lågkonjunktur. Nyproduktionen gick brant ned, medan reparation och ombyggnationer ökade. Att köpa befintliga fastigheter var oftast billigare än att bygga nya. Lågkonjunkturer förstärkte den redan tidigare stora dominansen hos ett fåtal entreprenörer genom fusioner och nedläggningar.

Sektorn har under början av 1990-talet fått ändrade spelregler, exempelvis färre och förenklade byggregler, byggherrens uttryckliga ansvar för byggnaders tekniska egenskaper samt skärpta konkurrensregler. För bostadsbyggandet minskade subventionerna. Genom dessa förändrade spelregler har samhällets krav på sektorn att använda och utveckla metoder som ger hög kvalitet till totalt sett lägre kostnader, blivit tydligare.

Byggmaterialutvecklingen har gett material som i mindre utsträckning än vid seklets början kan underhållas och återanvändas. För att bl.a. öka möjligheterna till materialåtervinning och energiutvinning inledde Kretsloppsdelegationen 1994 en dialog med företrädare för byggsektorn. Sektorn inrättade samma år Byggsektorns kretsloppsråd som samtalspart till Kretsloppsdelegationen. Ett handlingsprogram för miljöanpassning av byggsektorns aktiviteter antogs 1996; detta program ska revideras under år 2000.

Export och import

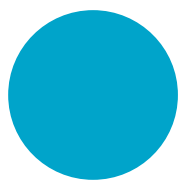
Under 1990-talet har svensk byggindustri i ökad grad vänt sin inriktning

mot Europa, där de största aktiviteterna återfinns i Tyskland och i vissa centraleuropeiska stater. De utländska åtagandena ökar. Expansionen utomlands sker framför allt genom uppköp av utländska byggföretag.

Företagen har under 1990-talet ytterligare utökat den utländska verksamheten främst i Norden och USA. Exporten av svenska entreprenadtjänster har varit och är förhållandevis liten – 5–10 procent av den totala svenska byggproduktionen.

Export och import av byggmaterial, byggkomponenter och byggmaskiner sker i relativt stor utsträckning; exporten är i dag högre än importen.

Frånsett en norsk inbrytning på den svenska byggmarknaden i slutet av 1980-talet med Selmer, som maj 2000 blev uppköpt av Skanska, finns det få utländska entreprenörer verksamma i Sverige. Vissa större projekt som under de senaste åren varit öppna för internationell upphandling, har dock lockat utländska anbudsgivare.



Bilaga 5

Exempel på möjliga aktörsspecifika åtgärder

I denna bilaga ges exempel på aktörsspecifika åtgärder som diskuterats under dialoggruppens arbete. Åtgärderna kan bidra till att driva på utvecklingen inom de sju utpekade åtgärdsområden som redovisas i kapitel 8. Bilagan kan också användas av företag eller andra som söker idéer till miljöinsatser inom sin verksamhet.

Byggherrar och entreprenörer

Byggherren är den som beslutar om att investera i eller uppföra en byggnad. Byggherren är ansvarig för att bygget anpassas till gällande lagar och förordningar, att finansiering ordnas och att investeringen blir lönsam.

I plan- och bygglagen definieras byggherrollen som »den som för egen räkning utför eller låter utföra mark-, byggnads-, installations-, rivnings- eller anläggningsarbete«. Genom sitt ansvar har byggherren en nyckelroll i sektorns arbete för hållbar utveckling. Det finns ett flertal åtgärder byggherren kan vidta i sin beställarroll för att driva på

sektorns miljöarbete.

Samtliga byggherrar bör ställa krav på sina projektörer att ta hänsyn till miljöaspekter vid projekteringen. Krav bör ställas på system, material och uppföljning av gällande miljöprogram. Vidare bör byggherren säkerställa att endast byggmaterial som i sig själva eller i kombinationer inte avger hälso-skadliga eller sensibiliserande ämnen används. Detta gäller både när byggnader tas i bruk och när byggnaden sedan brukas. Ventilationen måste därför dimensioneras efter dygnets och individens olika behov.

Byggherren har också en viktig roll i att informera kunder och brukare om vilka miljöalternativ som finns. För att t.ex. underlätta för brukarna att optimera sin energiförbrukning bör byggherren som standard installera fördelningsmätning av värme i nya hus och vid renovering i befintligt bestånd.

För sektorns och sin egen kompetensutveckling är det viktigt att byggherren också ägnar sig åt uppföljning och erfarenhetsåterföring. Man bör

t.ex. mäta den energiåtgång och inomhusmiljö som faktiskt erhålls i nybyggda lokaler och bostäder. Genomförda projekt bör följas upp förslagsvis vart femte år med tydlig återföring till köparen.

Entreprenören är den som på uppdrag av byggherren uppför eller renoverar en byggnad. Entreprenören kan på flera sätt bidra till en hållbar utveckling, t.ex. genom att arbeta för bättre kvalitet och större miljöhänsyn i byggandet.

Entreprenören bör utveckla sin kompetens inom miljöområdet. Entreprenören bör lära av dem man bygger för, och tillvarata tidigare utförda och utvärderade erfarenheter för att påverka vid kommande projekteringar.

Kvaliteten bör garanteras genom att entreprenören erbjuder 10–15 års garanti avseende uppställda krav i miljö- och hälsoprogram. Givetvis måste man då medverka till att ta ansvar för utlovade garantier genom service och gemensam livslängd för alla ingående komponenter.

Entreprenörerna måste säkerställa att miljö- och hälsoskadliga ämnen inte byggs in i byggnader. Ämnen som inte bör användas är framför allt organiska, av människan framställda ämnen som är långlivade och bioackumulerbara eller sensibiliserande, allergiframkallande, cancerframkallande, arvsmassepåverkande eller hormonstörande. Metaller som kvicksilver, kad-

mium och bly ska inte byggas in i byggnader.

Arkitekter och tekniska konsulter

Arkitekter och tekniska konsulter har stora möjligheter och stort ansvar när det gäller bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan, eftersom de är med tidigt i byggprocessen när många miljöpåverkade faktorer avgörs.

Åtgärder som arkitekter och tekniska konsulter kan göra i arbetet för hållbar utveckling i sektorn är t.ex. att lyfta in miljö- och hälsofrågorna tidigt i planeringsprocessen. Vidare bör de utveckla miljöplaner samt efterfråga och utveckla beställarens mål när det gäller miljö och hälsa i särskilda program. Om förutsättningar för att göra ett bra arbete saknas i uppdraget, bör man avstå.

Arkitekterna kan bidra genom att projektera byggnader som anses värda att bevara på grund av sin estetiska och sunda utformning, vilket ger grunden för en lång livslängd. Byggnadernas och tomtens utnyttjande är viktiga för att brukaren ska få de bästa möjligheterna till utevistelse. Byggnaderna bör även placeras på ett sådant sätt i omgivningen att själva placeringen bidrar till god energihushållning.

Den tekniska konsultens roll är att tillhandahålla kompetens med helhetssyn. Man ska kunna erbjuda byggherren

och entreprenören handfast rådgivning bl.a. i form av kompetens i miljöledningssystem, material- och konstruktionsval, miljömål, hälsomål och miljöprogram. För detta behövs både generalist- och specialistkompetens i miljö- och hälsofrågor.

Tekniska konsulter bör aktivt använda t.ex. ENEU₂₀₀₀ för att beräkna livscykelkostnad vid projekt och använda resultatet av denna vid upphandling och systemval. Man kan också utveckla metoder för miljöstyrning av byggprocessen och miljöklassning av byggnader.

Byggmaterialindustrin

Byggmaterialindustrin omfattar inhemska producenter samt importörer av enkla eller sammansatta produkter, vilka levereras till byggindustrin.

Byggmaterialindustrin ska vid val av material, produkter och produktionsprocesser arbeta för att miljöbelastningen blir så låg som möjligt, sett ur produktens hela livscykel. Miljöskadliga emissioner från produkterna till mark, luft och vatten, ska begränsas – både vid tillverkning, installation, användning och slutligt omhändertagande. Därför måste byggmaterialindustrin säkerställa att egenproducerade och importerade byggvaror som introduceras på marknaden i huvudsak är fria från de ämnen och metaller som omfattas av regeringens kemikalierikt-

linjer. Man bör t.ex. arbeta för att maskiner, hissar och andra installationer som byggs in i byggnader inte innehåller kvicksilver, kadmium eller bly.

Byggmaterialindustrin måste även kunna tillhandahålla kunskap om samtliga hälso- och miljöklassificerade kemiska ämnen som finns i de material och kemiska produkter som används. Man ska också kunna varudeklarerat alla produkter i byggvarudeklarationer enligt Kretsloppsrådets manualer. Byggmaterialindustrin bör också ge garantier/tidsramar för när giftiga och sensibiliserande emissioner från byggmaterial har avgått från materialen.

Givetvis ska byggmaterialindustrin sälja produkter av hög kvalitet samt bra underhålls- och driftlösningar. För att optimera materialvalen ur bl.a. miljösynpunkt bör de påverka beställaren att se byggnaden i ett långtidsperspektiv vad gäller miljö, hälsa och energi. I framtiden bör industrin erbjuda flera färdiga lösningar, t.ex. funktioner istället för en produkt.

Fastighetsförvaltare

Förvaltarens kunskap och brukarens beteenden har den största betydelsen för hur effektivt energin används i ett flerbostadshus.

Fastighetsförvaltaren kan arbeta aktivt med program för energieffektivisering för att optimera det befintliga beståndet ur energisynpunkt. Vid ny-

eller ombyggnad ska givetvis ny utrustning som är energieffektiv och optimal ur energisynpunkt installeras. För det befintliga beståndet kan också mycket göras utan några större investeringar, t.ex. optimering av befintliga ventilations- och uppvärmningssystem.

En förvaltare måste sätta av tid och kompetens för att formulera mål för företaget som helhet och för enskilda projekt. Det är bra att utse en energi-ansvarig utses som samordnar arbetet och rapporterar till ledningen. Vidare kan en eller flera energigrupper tillsättas (beroende på förvaltningens storlek) med representanter för driftpersonalen och förvaltningen för fortlöpande uppföljning av programmet. Ett handlingsprogram bör upprättas som övergripande redogör för hur energieffektiviseringsarbetet i förvaltningen ska bedrivas. Detta bör revideras t.ex. vart femte år. En strategisk planering av t.ex. energisparande insatser i samband med underhåll av fastigheten sänker kostnaderna.

Energistatistik

En fungerande och rätt använd energistatistik utgör grunden för verksamheten. Rutiner måste läggas upp för regelbunden insamling, bearbetning och redovisning av statistiken, detta för att snabbt kunna åtgärda eventuella fel som uppstått men också för att utvärdera effekten av redan genomför-

da effektiviseringsåtgärder. Med statistikens hjälp kan högförbrukare spåras, vilket ger indikation om vilka objekt som bör bli föremål för en mer fördjupad energianalys/energiesiktning.

För att denna bedömning ska bli korrekt bör individuella effektiviseringsmål tas fram för varje mätobjekt.

Vidareutbildning

Utbildning och information är viktigt, inte enbart för att uppnå bättre kunskaper och färdigheter hos personalen utan kanske främst för att skapa engagemang och motivation. Utbildningen bör ha en nära koppling till det dagliga arbetet och bör så långt det är möjligt förläggas eller kopplas till personalens egna anläggningar.

Information till hyresgäster

Ett bra samarbete med de boende är förutsättningen för ett lyckat resultat. De boende måste informeras om vilka effektiviseringsmål företaget har ställt upp och varför dessa mål har satts upp. De bör även få tips om hur de på olika sätt kan medverka i energi- och miljöarbetet. Särskilt viktigt är informationen i anslutning till de åtgärder som genomförs i fastigheterna och som direkt berör de boende.

Viktigt är vidare att informera de boende om hur värme, ventilation, el

och vatten fungerar i hans eller hennes egen lägenhet och vad som är viktigt att tänka på för att inomhusmiljön ska bli bra. Medvetna fastighetsförvaltare kan i sin förvaltning förmedla en hel del miljökunskap till sina hyresgäster.

Effektivare drift och skötsel

En god grund i energieffektiviseringsarbetet är att genom effektivare drift och skötsel se till att bättre använda den utrustning som redan finns i anläggningarna. Med hjälp av datorisering av värmecentraler kan t.ex. drifttillsynen underlättas. I arbetet med energieffektivisering ingår bl.a. att:

- utföra funktionsanalyser och upprätta ändamålsenliga drift- och skötselinstruktioner,
- utföra tillsyn och återkommande funktionskontroller,
- utföra förebyggande underhåll enligt fastställt schema,
- snabbt åtgärda enklare fel och brister,
- förbättra arbetsmiljön.

Detta ingår som en självklar del av en kvalitetssäkring och miljöledning inom fastighetsförvaltningen.

Inventering – besiktning – åtgärdsplan

För att få underlag till beslut om vilka tekniska åtgärder som måste vidtas bör en inventering göras av fastighetsbeståndet vad gäller aktuell energianvändning och faktorer som är av betydelse för energianvändningen. Förslag till åtgärder bör tas fram och kostnadsberäknas. En lönsamhetskalkyl bör upprättas. Föreslagna åtgärder läggs sedan in i en långsiktig rullande (t.ex. treårig) åtgärdsplan.

Energieffektivisering innebär ibland att man använder ny teknik. Innan man genomför ett mer omfattande åtgärdsprogram kan det därför vara klokt att testa och utvärdera tekniken i mindre skala. Erfarenheter om ny teknik kan också inhämtas från andra fastighetsförvaltningar som utfört liknande projekt.

Genomförande och uppföljning

I genomförandet av energiåtgärderna bör egen personal delta så långt det är möjligt; härigenom bibehålls kunskapen om tekniken och anläggningarnas energiegenskaper inom den egna förvaltningen. Personalen känner på så sätt också ett större ansvar för genomförda åtgärder och blir mer motiverade att verka för att uppnådda resultat bibehålls.

När åtgärderna väl är genomförda

är det utomordentligt viktigt att följa upp resultatet. Det tekniska resultatet följs lämpligen upp med funktionskontroller i berörd anläggning och med enkäter till de boende. Besparingsresultatet följs upp med hjälp av energistatistiken och en efterkalkyl. Förvaltningen bör också redovisa sin verksamhet i en årlig energiplan.

Banker och försäkringsbolag

Bankernas miljöpåverkan är i första hand av indirekt karaktär, dvs. det är bankkundernas miljöpåverkan som är den största faktorn. Denna kan dock bankerna påverka. Det största enskilda området gäller den påverkan som bankerna kan utöva vid miljöanalys i samband med kreditgivning – kanske främst för företagskunder. Både banker och försäkringsbolag är mycket viktiga kravställare på bygg- och fastighetssektorn för att driva på utvecklingen i sektorn.

Enstaka banker gör i dag miljöanalyser i samband med sin kreditgivning.

Denna miljöanalys kan, om den genomförs tillsammans i en kunddialog, vara en drivkraft för företagskunderna att se över och förändra sin verksamhet i positiv riktning när det gäller miljöhänsyn. Bankerna kan även sannolikt påverka enskilda bankkonsumenters miljöbeteende genom att informera om angelägna miljöfrågor, t.ex. i samband med kreditgivning vid

miljöinvesteringar eller låneförvaltning.

FöreningsSparbanken har praktiserat ovanstående modell i förhållandevis stor skala; bland annat är en miljöanalysmodell under genomförande och används sedan 1999 för företagskrediter. Vidare har villalånekunder vid tre tillfällen fått konsumentanpassad miljöinformation om möjligheten att spara både på miljön och egna pengar i samband med sitt boende. Sannolikt skulle denna verksamhet kunna breddas och byggas ut inom fler banker och bostadsinstitut.

Särskilda miljölån

Bankerna kan sannolikt arbeta fram särskilt utvecklade amorterings- och räntebetalningsprofiler, som är standardiserade och anpassade till olika miljöinvesteringar. Beräkningsmodeller kan tillhandahållas tillsammans med uppgifter om statliga miljörekommendationer och statlig information om kvarvarande svenska statliga stödformer samt eventuella EU-bidrag. Lånen kan bl.a. beakta miljöinvesteringars olika och särskilda kassaflödeseffekter och beakta låntagargrupperns olika andra behov för villkor och riskbegränsning i övrigt.

Bostadskonsumenter kan sannolikt lockas att mer sätta sig in i olika miljöfrågor bara genom att ett särskilt miljölån etableras, med tillhörande

miljöinformation. Lånet kan i vissa fall vara lika som för andra typer av investeringar, men särskilt miljöintresserade kunder och potentiella sådana kan få riktad miljöinformation även från banksektorn, vilket förstärker och kompletterar statens budskap.

Miljöinformation på Internet

Information till breddmarknadskunderna om möjligheter till egna ekonomiska besparingar i samband med ökat miljövänligt beteende kan ytterligare bidra till sektorns miljöanpassning.

Förslagsvis skulle en gemensam Internetbaserad miljöhemsida kunna etableras med länkar till medverkande instanser och företag samt finansinstitut. Miljöhemsidan skulle vara till hjälp för företag och bostadskonsumenter inför ökande miljörelaterade investeringar, med syfte att lättillgängligt och översiktligt samla relevant information om miljön och lånemöjligheter samt speciella försäkringar. Hemsidan kan kompletteras med beräkningsmöjligheter för ekonomin när det gäller miljöinvesteringar och miljölån i särskilt anpassade s.k. räknescenarier.

Försäkringar och reparation vid försäkringsskador

Försäkringsbolag kan utgöra en påtryckande faktor i arbetet med en hållbar bygg- och fastighetssektor, bl.a.

genom att ställa krav vid reparation av försäkringsskador.

Energiföretag

Energiproducerande företag kan på olika sätt stödja arbetet i linje med visionen och strategin, där energifrågorna har en prioriterad roll.

Ett sätt är att erbjuda marknaden miljövänliga och energieffektiva lösningar för energiproduktion. Exempel på sådana lösningar är vindkraft, solvärme och solel, lösningar med kretsloppsbränslen samt minikraftvärme som t.ex. mikroturbiner och bränsleceller.

Energiföretagen måste erbjuda marknaden miljövänliga och energieffektiva lösningar för energianvändning, t.ex. genom spargaranti, energioptimering, energiövervakning och effektstyrning. I detta ingår även lösningar för en miljövänligare och effektivare fastighetsdrift med t.ex. enhetsmätning, värmestyrning och fuktvakt.

Energiföretag bör även erbjuda produkter och tjänster som höjer miljö-kunnandet. Exempel på sådana tjänster är miljöledning, miljöron, miljörevision, miljöstatus för byggnader samt livscykelanalyser.

En effektivare kraftöverföring leder till lägre energianvändning. Energibolag bör därför bedriva forskning och utveckling inom detta område. Energiföretagen kan även delta i handel med

utsläppsrätter för att kostnadseffektivt minska effekterna av klimatpåverkan.

IT och telekommunikation

Tjänsteutbudet inom IT och telekommunikation kan medverka till att miljötveckla bygg- och fastighetssektorn genom smarta kommunikationer och minimal resursåtgång. En förutsättning för detta är dock att produkterna i sig i hög grad är miljöanpassade. IT-branschen ska genom eget internt systematiskt miljöarbete sträva efter minskad miljöpåverkan från den egna verksamheten.

IT kan minska miljöbelastningen och bidra till att uppnå faktor 10 bl.a. genom att:

- ersätta och effektivisera transporter,
- ersätta en vara med en tjänst,
- förmedla kunskap och information.

Det är hur vi använder tekniken som avgör konsekvenserna för miljön. Insikten om IT:s möjligheter till att minska miljöbelastningen bör därför utgöra en viktig tillkommande faktor vid övergripande samhällsplanering (infrastrukturutbyggnad etc.), planering och organisation m.m. av själva byggprocessen och uppbyggnaden av förvaltningen av fastigheter.

IT-branschen bör arbeta för att kommunicera och tydliggöra den positiva kopplingen mellan IT och miljö.

Denna koppling måste kunna påvisas genom exempel och underbyggda undersökningar (t.ex. avmaterialisering och livscykelanalyser).

IT-branschen bör vidareutveckla samarbetet och kontakterna med bygg- och fastighetssektorn för att möjliggöra de intentioner som uttrycks i vår gemensamma vision. Detta innebär att IT måste fortsätta att utvecklas, förenklas och göras tillgängligt.

Kommuner

Kommunal planering

I alla bygglovsprojekt över en viss summa bör kommunerna ställa krav på kompletta miljökonsekvensbeskrivningar. Konsekvenserna bör beskrivas i ett livscykelperspektiv. Det är också viktigt att i dialog med lokala byggherrar skapa de regler och den detaljplanering som behövs för att få in hållbarhetsaspekter på byggandet.

Kommunerna bör arbeta för att människor ökar vistelsetiden utomhus, bl.a genom att utnyttja planeringen av grönområden. Säkra, välbelysta och väl underhållna cykelvägar är ofta avgörande för att få många att välja att cykla istället för att köra bil.

Differentierade taxor

Ett sätt att stimulera resurshushållning är att kommunala och privata bolag i

större utsträckning använder differentierade taxor för t.ex. energi, vatten och avfall. Ett exempel på detta är att hårdgjorda ytor som kräver avrinning till kommunala dagvattennät ges en annan taxa än om fastighetsägarens mark kan infiltrera vatten.

Program för hållbart byggande

Vad hållbart byggande är finns i dag inte preciserat. Kommunerna bör därför anta program för hållbart byggande med miljömålsarbetet och vår strategi som förebild. Ett kommunalt nätverk om hållbart byggande bör etableras i anslutning till att man tar fram och följer upp dessa program.

Kommunal tillsyn

Myndighetsutövning i form av tillsyn är en mycket viktig uppgift. Om miljöbalkens intentioner med bl.a. strikt ansvar ska bli verklighet måste tillsynen förbättras och prioriteras. Detta är inte bara en fråga om bättre miljö utan också om konkurrens på lika villkor.

Kommunal energiplanering och energirådgivning

För att fasa ut användningen av fossila bränslen i kommunala fastigheter och verksamheter krävs strategiska beslut med koppling till översiktsplaneringen. Det gäller t.ex. omhändertagande av

spillvärme och utbyggnad av fjärrvärmennät. Samtliga kommuner bör planera för att senast till år 2025 ha fasat ut användningen av fossila bränslen för uppvärmning.

Fram till i dag har den kommunala energirådgivningen främst varit inriktad på energisparåtgärder. Dessa bör snarast kompletteras med rådgivning avseende hela hållbarhetsaspekten. Centrala delar av detta arbete är behovet av att styra över till förnyelsebara energikällor och hälsofrågorna kopplade till inommiljöfrågorna. Den kommunala energirådgivningen bör även bli mer aktivt uppsökande och arbeta med tillsyn och uppföljning av gjorda åtgärder. Rådgivningen finansieras i dag med statliga medel. Finansieringen bör ses över för att säkerställa en bra rådgivning.

Offentlig upphandling

Behovet och vinsten av en samordning eller gemensamt agerande mellan olika kommunala upphandlare har framhållits i dialoggruppen. Det pågår i dag ett samarbete inom olika nätverk och mellan enskilda offentliga aktörer med syfte att utveckla metoder för att ställa miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster. Ett exempel är spridningen av den metod som har utvecklats inom Örebro kommun och ÖrebroBostäder till andra kommuner och landsting.

Staten

Stödja miljöklassning av hus

I likhet med de system som finns för miljöklassade bilar och drivmedel bör hus som uppfyller vissa bestämda krav avseende miljö- och hälsoaspekter, kopplas till tydliga och positiva drivkrafter. Staten bör i samarbete med bygg- och fastighetssektorn snarast ta fram klassningssystem samt lämpliga och långsiktiga kopplingar mellan skattesystemet och miljöklassade hus.

Offentlig upphandling

Endast i begränsad omfattning speglar dagens krav vid upphandling samhällets ambitioner på en hållbar och effektiv resursanvändning, dvs. faktor 10-perspektivet.

Delegationen för ekologiskt hållbar upphandling (EKU-delegationen) har i uppgift att ge konkreta förslag på miljökrav som bör ställas vid offentlig upphandling av entreprenader och tjänster samt hur miljöhänsyn kan värderas vid anbudsprövning.

Radon

Effektiva åtgärder för att hantera problem med höga radonhalter i befintliga

hus bör ges tillräckliga stöd. De subventioner som getts har hittills inte gett önskvärda effekter och ofta utnyttjats felaktigt.

Radonutredningen ska till december år 2000 presentera förslag till ändamålsenliga och effektiva statliga åtgärder som i rimlig tid kan få ned radonhalterna under gällande gränsvärden för sådana byggnader.

Kunskap

Vid all högskole- och gymnasieutbildning som har beröring med bygg- och fastighetssektorn ska stor vikt läggas vid att sprida aktuell kunskap om sektorns miljöpåverkan, inomhusmiljöfaktorer och energiteknik. Dessa delar bör snarast inarbetas i kursplanerna.

Kommunala energirådgivare är beroende av central information för att uppdatera sina kunskaper. Informationspaket om hållbara energisystem och om inomhusproblematiken bör tas fram med Energimyndigheten och Boverket som huvudansvariga.

I denna rapport presenteras resultatet av en dialog mellan 20 företag, tre kommuner och Miljövårdsberedningen. I dialogen har det ingått företag från bygg- och fastighetssektorn samt företag utanför sektorn som har stor påverkan på den, som t.ex. bank- och försäkringsbolag och energiföretag. I rapporten presenteras en gemensam vision för en hållbar bygg- och fastighetssektor, mål för det fortsatta arbetet samt en strategi för att nå målen och visionen.

Miljövårdsberedningen, som är regeringens råd i miljöfrågor, har regeringens uppdrag att föra en dialog med delar av näringslivet om hållbar utveckling.