



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

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



Rapport

R158:1980

Energistyrning i byggprocessen

När, var och hur kan man påverka energihushållningen i byggnader?

**Tony Heap
Sören Bergström
Dan Secher**

INSTITUTET FÖR BYGGDOKUMENTATION	
Accnr	80-2427
Plac	Sec

K
ADK

Byggeforskningsrådet

Sec

R158:1980

ENERGISTYRNING I BYGGPROCESSEN

När, var och hur kan man påverka
energiushållningen i byggnader?

Tony Heap
Sören Bergström
Dan Secher

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 791401-0
från Statens råd för byggnadsforskning till Centralkonsult
AB, Stockholm.

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R158:1980

ISBN 91-540-3391-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1980 058321

INNEHÅLL

1	UPPDRAGET	5
2	SAMMANFATTNING	9
3	ANALYS	13
3.1	Intervjuundersökning	13
3.2	Energisparandets problem	19
3.3	Marknadsföring av energisparande	22
3.4	Styrfaktorer - förslag och motivering	23
4	DELFI-STUDIE	41
	Lönar det sig att investera i energibesparing? . .	46
	BILAGA	49

1. Uppdraget

Projektbeskrivning

Uppdraget kan sammanfattas som en undersökning av när, var och hur i byggprocessen man kan påverka energihushållningen.

Mer specifikt innebar detta:

Att genom intervjuer få fram en bild av hur man inom byggsektorn beaktar energifrågorna.

Att med utgångspunkt från den bilden kartlägga de problem det innebär att få igång ett energisparande.

Att föreslå riktlinjer för hur energisparandet skall marknadsföras för att verka tilltalande.

Att redovisa och motivera tänkbara styrfaktorer.

Att föreslå hur det fortsatta FoU-arbetet skall bedrivas.

Hypotes

Ursprungligen var uppdraget begränsat till nybyggnadsprocessen. För sådana projekt började vi med att uppställa en hypotes:

"Om beslutsfattarna i de tidiga skedena kunde förmås att arbeta fram beslutsunderlag där även energifaktorerna har beaktats kan man senare spara mycket energi."

Bakgrund

I och för sig kan också antaganden som s a s hänger i luften visa sig vara möjliga att förverkliga. Men vill man vara säker på att det inte är luftslott man bygger måste antagandet ha ett stabilt verklighetsunderlag.

I vårt fall kunde vi bygga hypotesen på ett konstaterande som gjorts inom BFRs K-block:

Vad beslutsfattare i byggprojekt i första hand frågar efter är investeringskalkyler. Mera sällan frågar de efter driftkostnadskalkyler. Driftkostnaderna för byggnaden - vilka också innefattar energiförbrukningen - blir till stor del låsta redan i de tidiga skedena av byggprojektet. Den lösningen sker då på ett bristfälligt beslutsunderlag.

Lönande investering?

I och för sig är detta inte så märkligt. Man vill ju att en investering skall betala sig på kort sikt. Energiinvesteringar betalar sig i allmänhet på lång sikt och då i form av besparingar. Sådana är inte lika lätt påvisbara i boksluten som resultat i form av direkta inkomster.

Därför begär beslutsfattarna i allmänhet inte beslutsunderlag som visar energiförbrukning och energikostnad. I synnerhet bortser de härifrån i det tidiga skede av projektet som bl a innebär produktbestämning. De har då inte heller en aning om att de i dessa tidiga skeden av projektet läser energiförbrukningsnivån för decennier framåt. Detta gäller i många fall också byggfackmän.

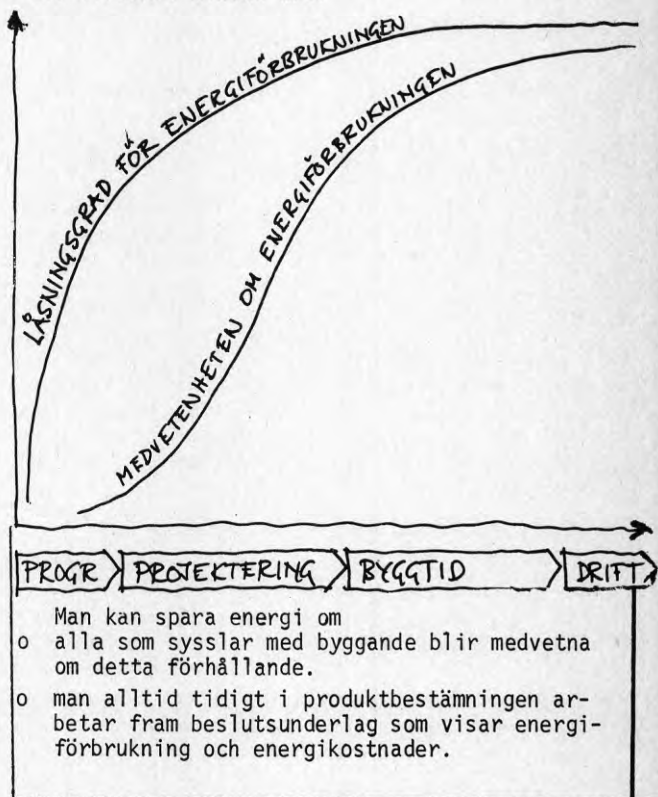
Om man har tagit fram alternativa lösningar för ett byggprojekt värderas dessa sällan med utgångspunkt från de följder de får med hänsyn till energiförsörjningen. I första hand värderas de från funktionella, byggnadstekniska och ekonomiska grunder.



Man kan spara energi om energi får bli en styrfaktor med samma tyngd som funktion, tid, kvalitet och kostnad har i dag.

Vår hypotes
illustrerad

På nedanstående bild har vi försökt illustrera den hypotes vi tog som utgångspunkt. Som syns är det ett stort glapp mellan den övre och den undre kurvan. Vi tror att det glappet är stort - och i varje fall alltför stort - i de flesta byggprojekt. Vi tror också att de flesta byggherrar inte är medvetna om glappet och därför inte försöker minska det.



Förväntat
resultat

Ursprungligen var vårt uppdrag begränsat till nybyggnadsprocessen. Men under arbetets gång ändrades det så tillvida att vi även skulle studera motsvarande problem för befintlig bebyggelse.

Vad vi ville nå var att få fram ett basmaterial för utveckling av styrfaktorer, alternativt stimulansfaktorer för beaktande av energifrågorna vid planering av ny-, till- och ombyggnader och vid driften av sådana. Vi ville dessutom göra en översikt som visade när, var och hur energisparmålet bör beaktas i byggprocessen.

Inventering

Undersökningen innebar en kartläggning av var, när och hur i byggprocessen den framtida energiförbrukningen blir låst samt av möjligheterna att påverka beslutsfattare och byggfackmän att beakta energisparmålen, vilka stimulansåtgärder som krävs osv. I samband därmed studerades vilka styrfaktorer som kunde vara möjliga, t ex krav på beslutsunderlag för byggherre och byggnadsnämnd av typ "energilov", som då skulle ges före bygglov.

Denna kartläggning innebar en inventering av:

- o hur beslutsfattarna mäter driftkostnader (inkl energi) i sitt projekt,
- o vilka beslut som låser nivån på energiförbrukningen, när de tas och vilka beslutsunderlag som då har arbetats fram,
- o i vilken mån beslutsfattarna är medvetna om när och var i byggprocessen nivån på energiförbrukningen blir låst,
- o i vilken mån konsulter och andra experter tar upp nivå och kostnader för energiförbrukning samt när och hur de gör det.

Inventeringen omfattade både kontinuerligt byggande organisationer och en- eller fågångsbyggare. Inom samtliga grupper var intervjuerna spridda över stat, landsting, kommuner, bostadsföretag och näringsliv.

Analys

Analysen avsåg bl a:

- o i vilken mån man var medveten om nivån på vilken man låste energiförbrukningen.
- o huruvida energifrågan behandlades olika av en beslutsfattare som var medveten och en som var omedveten härom,
- o vilka möjligheter det finns att spara energi genom att jämföra fall där man handlar medvetet i positiv riktning och fall där man handlar omedvetet i negativ riktning.

2. Sammanfattning

=====

Moroten och käppen

Denna rapport handlar om hur människornas egen inneboende energi lockas fram och resulterar i energibesparande verksamheter.

När vi i analysavsnittet behandlar olika styrfaktorer citerar vi Churchill som i ett berömt tal lovade att både locka med en morot och hota med en käpp.

Vår rapport handlar i första hand om morötter, men den visar också käppar.

Stimulans

De verksamheter som skall leda till energihushållning i byggnadsobjekten beror inte på strategisk eller långsiktig planering på "styrelsenivå". Nej de ser problemet och stimuleras att lösa det.

De som fattar beslut i byggnadsobjekt kan inte utan vidare förutsättas inse att en tidigt satsning på energibesparing på längre sikt leder till besparingar i form av minskade driftskostnader.

Om byggherren tar upp kravet på energibesparing i ett senare skede av projektet kostar det förmodligen mycket mer. Detta kan bli ett motiv att "glömma" energibesparingen. Därför måste denna redan från början vara ett delmål i projektet.

Problemen

Men även då finns det risk att man försöker lösa problemen genom att gå ur vägen för dem.

Arbetsinsatser och investeringar som skall leda till energisparande konkurrerar ofta med andra behov. En del av dessa innebär rationaliseringar som lönar sig på kort sikt. Samtidigt kan det vara svårt att göra trovärdiga kalkyler som ger underlag för beslut om energibesparande åtgärder.

Ett företag kan täcka de ökade energikostnaderna genom att sätta in besparingar på andra håll. Detta är ingen sund företagsekonomi, men i många fall går det hem lättare än talet om att förbättra landets handelsbalans och minska beroendet av importerad dyr energi.

Styrfaktorer

Här kommer styrfaktorer i form av "morötter" och "käppar" in i bilden.

Med "morötter" menar vi styrfaktorer som ur individens synvinkel innehåller någon form av eggelse (incitament, stimulans).

Med "käppar" menar vi styrfaktorer som ur individens synvinkel innehåller tvång.

Eggelse eller tvång?

Kravet på förbättrad handelsbalans är en typisk "käpp". Vi tror själva mer på "morötter". Vi tror nämligen på människorna och vi tror att de låter sig eggas.

Däremot tvivlar vi på föreskrifter och byråkrati. Vi tror att tvång, väcker motstånd.

Byråkrati innebär slöseri med människornas energi. Därför måste det vara fel att ta byråkrati för att spara energi!

Men därmed inte sagt att man klarar sig utan "käppar".

Generella styrfaktorer

Att tvingas söka "energilov" är en typisk "käpp" som gör att man redan från början blir medveten om energisparmålet, möjligheterna och lönsamheten.

Krav på en teknisk och ekonomisk energiutredning i samband med ansökan om byggnadslov innebär en sista chans att i ett tidigt skede påverka den sökande utan att tvinga honom.

Som "morötter" fungerar bl a information om vad som händer på energiområdet. Man skall - i synnerhet när man läser om fall där andra har klarat problemen bra - kunna känna igen sitt eget tänkbara fall.

Denna information bör kompletteras med sakliga (opolitiska och absolut inte känsloladdade) prognoser för utvecklingen av energikostnaderna.

Stimulansåtgärder som inte minst är psykologiskt motiverade är ekonomiska bidrag till bl a:

- o framarbetande av beslutsunderlag inför investeringar i energiförbrukande anläggningar,
- o framarbetande av alternativa lösningar där energisparmålet beaktas,
- o regler- och styrutrustning som visar och dokumenterar energiförbrukningen
- o projektörer för upprättandet av driftsinstruktioner och utbildning av driftspersonal i energihantering.

Målgrupps-
inriktade
styrfaktorer

En välsmakande "morot" för näringslivet är skattesänkning genom att man avsätter pengar till en energibesparingsfond. D v s ökade möjligheter att fondera för investeringar - ökade möjligheter att slippa skatta bort pengar.

Andra "morötter" är tex information, i synnerhet om "positiva" fall, kan inriktas direkt på nyckelpersoner inom näringslivet.

Inom bostadssektorn innebär det en stimulans om hyresgästerna är med i den styrelse som driver deras bostadsområde. I synnerhet om hyresgästen med stöd av lagen kan kräva att värden beaktar alla möjligheter att spara energi. Smidigare villkor för statliga lån är samtidigt en stimulans för hyresvärden.

Inom kommuner och landsting är det viktigt för både politiker och tjänstemän att kunna visa att man inte slösar med skattemedel. De bör därför stimuleras med riktad information om "positiva" fall på andra orter.

Samtidigt bör klara informationer ges om hur energisparmålet skall inarbetas i byggnadsprogram, förslagsritningar, årskostnadskalkyler och annat beslutsunderlag inför beslut i kommunstyrelsen.

Projektörer kan stimuleras genom formgivningstävlingar med tyngdpunkt på lösning av energiproblemen samt genom årliga belöningar i form av "guldägg".

Läs mer om dessa föreslagna styrfaktorer på sid 24-42.

3. A n a l y s

=====

3.1 Intervjuundersökning

Metoder

Man kan göra så att man fastställer ett antal styrfaktorer, vilka i så fall bör vara så generella som möjligt. Därefter kastar man ut dem bland tänkta målgrupper och hoppas att rätt personer skall "träffas" på rätt sätt. Metoden förefaller ganska osäker.

Eller också kan man göra en bred undersökning av vilka grupper som är mest mottagliga för vissa typer av argument. Därefter formulerar man styrfaktorer som är anpassade till mottagligheten.

Syftet

Vi valde den senare metoden och försökte därför genom intervjuer få klarhet om hur medvetna om energisparmålet de personer är som har inflytande på planering och förvaltning av byggnader. Vi menade att vi på så sätt skulle få fram de lämpligaste styrfaktorerna.

För att nå detta syfte gjorde vi intervjuer med företrädare för följande grupper:

Målgrupper

1. Byggherrar inom näringsliv, stat, landsting, kommuner och bostadsbolag.
2. Projektörer med erfarenhet från de nämnda sektorerna.
3. Projektadministratörer och kalkylkonsulter.

Intervjuformen

Ursprungligen avsåg vi att styra intervjuerna mycket hårt i enlighet med en i förväg uppgjord mall. Men i praktiken visade det sig att detta var svårt att genomföra.

Det visade sig nämligen att många av dem som vi hade valt ut för intervju inte ville ställa sin tid till förfogande för en renodlad utfrågning. Den tid man gav varierade dessutom i praktiken mellan 10 minuter i telefon och ett intensivt personligt samtal under 2 timmar.

Vi nödgades också frångå den tilltänkta mallen därför att en del av dem vi intervjuade hellre ville tala om problemen med utgångspunkt från sin egen situation än från vår mall.

Vi menade att vi skulle nå de bästa resultaten om vi förde samtalen på deras villkor. Intervjuerna fick därför i övervägande antalet fall formen av informella samtal.

Tidpunkten

Intervjuerna gjordes under perioden närmast före folkomröstningen, dvs en tidpunkt då Sveriges framtida energiförsörjning debatterades som mest intensivt. Nästan var dag kom det fram nya tips om energisparande.

Engagemang

Detta gjorde att alla var starkt medvetna om samhällets energiproblem. I ett vidare sammanhang visade alla ett starkt engagemang i energifrågan.

Däremot var det ett svagare engagemang när man kom närmare sin egen verksamhet eller sitt eget företag.

Man skulle kunna tro att detta växlande engagemang bottnade i en inställning att "det spelar väl för det stora hela ingen roll vad jag gör i min lilla vrå".

Men fullt så enkelt var det inte. Det var snarare så att man upplevde problemet mer som ett hot mot hela samhället än mot det egna objektet. En total energikris av vad slag den vara månne drabbar alla, och alltså även mig.

En lösning på problemen måste därför bli total, och impulserna måste komma uppifrån. Detta så mycket mer som man inte kunde se några bra, realistiska, konkreta och ekonomiskt godtagbara lösningar. Därmed kunde man inte heller se hur en (egen) uppoffring skulle betala sig på sikt, vare sig för en själv eller för samhället.

Slutsats: Bättre att stämma i ån än i bäcken!

Samhälle och individ

Vi kunde alltså konstatera att det finns ett gap mellan det man anser lämpligt att göra ur samhälls-ekonomisk synvinkel och vad som faktiskt redan görs på det individuella planet av dem som styr nybyggnadsprojekten och svarar för driften av befintlig bebyggelse.

Gapet är stort - men hur stort kan inte mätas. Orsaken därtill är dels att samhällets energisparmål är så luddigt formulerat, dels att det kan vara svårt att få grepp om besparingsmöjligheter och ekonomi beträffande ens eget objekt.

Mer medveten

Som en direkt följd av forskningsuppdraget blev vi själva mer medvetna om behovet av energihushållning i de projekt vi själva i egenskap av projektadministratörer arbetar med.

En del av intervjuerna gjordes därför med beslutsfattare och beslutspåverkare i dessa projekt.

Vi upptäckte då att vi själva inte medvetet hade bidragit till att energisparmålet togs upp som ett delmål i redan genomförda eller ännu pågående projekt.

Vi gick därför tillbaka i våra egna projekt och försökte med hjälp av intervjuer analysera varför inte energifrågan hade fått en högre grad av prioritering.

Vi fann då att också vi själva borde ha bevakat denna kostnadspost, som inom projektets totalekonomi uppvisar en så påfallande ökning.

Också i andra projekt än våra egna kunde vi konstatera att "man" borde ha tänkt mer på det här. Men det är ju lätt att vara efterklok, det är lätt att efteråt kunna se att personen i fråga borde ha gjort bättre prognoser.

Vi vill emellertid undvika att intervjuerna skall upplevas som om vi kommer med pekpinna riktade mot vissa personer. Därför har vi i sammanställningen valt att inte hänvisa till enskilda projekt och personer, och vi har inte heller gjort en utskrift av intervjuerna.

De intervjuade

Intervjuer har gjorts med företrädare för följande företag, myndigheter och organisationer:

AB Fortia, Grammofon AB Electra, Relieftryck, Efría Fönster AB, Svensk Teleindustri AB, Hewlett & Packard,

Hugo Theorells ingenjörbyrå AB, Axro Consult AB, Ahlsengruppen AB, Can arkitektkontor AB, HAHAB, REPAB, Byggnadsekonomi AB, Eskilstuna kommun, Strängnäs kommun, Södertälje kommun, Karlskrona kommun, Järfälla kommun, Stockholms läns landsting, Byggnadsstyrelsen, Vaxholmsbostäder, Svenska Riksbyggen, Eskilstuna Bostäder AB.

Dessutom intervjuade vi Centralkonsults projektadministratörer och kalkylkonsulter i Stockholm, Göteborg och Växjö.

Under arbetets gång fick vi klart för oss att det skulle vara värdefullt om man kan ordna ett snabbt remissförfarande eller en snabb test på de styrfaktorer som föreslagits.

Vi ämnar genomföra denna test eller remiss enligt den DELFI-studie som redovisas i avsnitt 4.

Slutsatser

Intervjuerna gav vid handen att det mestadels är de enskilda individerna som är mest aktiva i energisparfrågor inom respektive objekt. Men de har samtidigt svårt att arbeta rationellt med problemen. De ser själva att de har begränsade möjligheter att i praktiken - mot en ringa uppoffring - hitta en bra lösning och nå påtagliga resultat.

När de sedan inser hur många osäkra faktorer det finns i ekvationen blir de benägna att ge upp. Dessa personer bidrar alltså knappast till energisparmålet.

Å andra sidan finns det också många enskilda individer som offrar mycket i form av personligt engagemang, testverksamhet och risktagande. Det är i hög grad tack vare deras engagemang och uppoffringar som energihushållningen över huvud taget tas upp i olika organisationers beslutsprocess.

Beslutsprocessen

Vår studie bekräftade den syn på beslutsprocessen som har tolkats av nobelpristagaren Herbert A Simons och professor Albert Danielsson. Påståendet att beslut är välplanerade är enligt dem en myt. Den vill de ta död på, men också på den uppfattning som gör gällande att alla strategiska och långsiktiga beslut tas på styrelsenivå och därifrån fortplantar sig neråt inom organisationen.

I verkligheten, säger de, styrs verksamheter av händelser, aktiviteter och stämningar, vilka griper in i och påverkar varandra.

De beslut som tas innebär då endast godkännande av händelseutvecklingen.

Individer startar

Av intervjuerna framgår att det inte är styrelsens strategiska eller långsiktiga planering som startar de energihushållande aktiviteter som dras igång i olika byggnadsobjekt.

De som startar dem är i stället individer inom organisationen. Det är aktiva människor. De ser problemet, de tror på en lösning, och de har något som stimulerar dem att driva frågan.

Dessa individer finns på alla nivåer inom de hierarkier som företag, organisationer och myndigheter utgör.

Vår studie visar att när man skall utforma styrfaktorer för energihushållning är det nödvändigt att sätta individen och de incitament som eggas honom i centrum.

Bekräftad hypotes

Studien bekräftar också den hypotes beträffande nybyggnadsprocessen som vi inledningsvis uppställde (se sid 3). Det framgår nämligen att om man inte redan i tidiga skeden fördjupar sig i de framtida driftskostnaderna och den framtida energiförbrukningen för ett byggprojekt, då är risken stor att de inte heller senare tas upp på ett sätt som ger genomslagskraft.

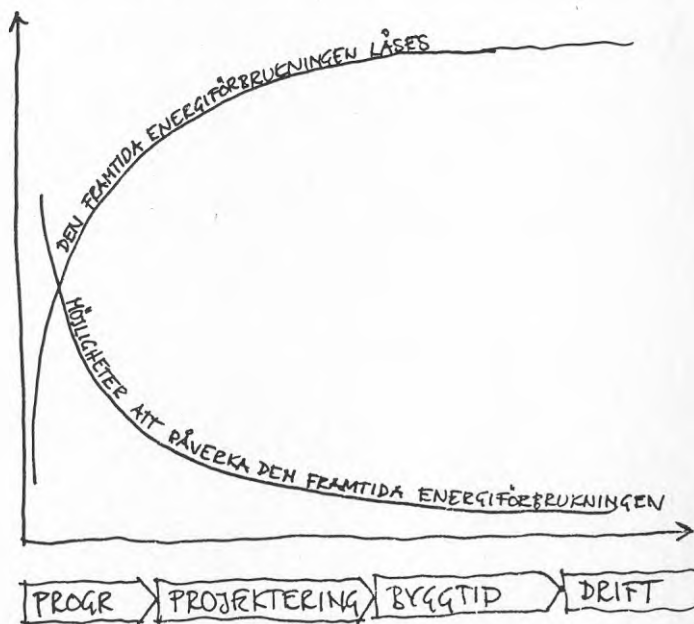
Om en byggherre inte känner sig ha motiv för en god energihushållning lär han inte heller stimulera någon i sin projektorganisation att arbeta med problemet. Det är därför viktigt att påverka alla byggherrar, både professionella och tillfälliga.

Börja tidigt

Arbetet med att utveckla skraddarsydd energibesparande lösningar kräver lång utvecklingstid. Ju senare i byggprocessen man tar upp kravet på energibesparing, desto svårare blir det att finna lösningar som mot en rimlig uppoffring ger en stor effekt.

Därför måste byggherrar och projektdeltagare redan från början påverkas så att de tar med energibesparing som ett delmål i projektet.

De individer som ingår i ett byggprojekt måste därför redan i projektets tidiga idéskede nås av den stimulerande styrfaktorn. Nedanstående bild visar varför de tidiga skedena är så viktiga.



Behovet av besparingar är störst i redan befintlig bebyggelse. Beträffande den har vi funnit:

- att många som skulle kunna bidra till energihushållning inte erfar några incitament, vare sig för sig själva eller för den organisation de arbetar i. Energiförbrukningen är ju ofta en av många delkostnader, som de lätt får täckning för genom att äska högre anslag eller ta mer betalt av kunderna.
- att många bara tycker sig kunna bidra till marginella energibesparingar, såvida man inte sätter igång med större ombyggnadsarbeten. Denna marginella förbättring upplever de knappast som ett incitament, detta så mycket mer som den uppoffring de måste göra sällan känns marginell när man väger den mot andra behov.
- att många som planerar en större energibesparing samtidigt vill förbättra och modernisera fastigheten också i andra hänseenden. Då blir uppoffringarna stora och man måste då överväga alternativet att riva och bygga nytt.

Styrfaktorer

De styrfaktorer som krävs av de här redovisade förhållandena måste dels kunna stimulera till att man försöker ta tillvara varje liten besparingsmöjlighet som är värd uppoffringen, dels kunna stimulera till radikala ombyggnader eller till rivning och nybyggnad, om man därmed kan nå större energibesparingar.

3.2Energisparandets problem

När det gäller att spara energi i byggnader upplever näringslivet och den offentliga sektorn i stort sett samma problem.

Trög start

Den första svårigheten gäller att få igång det arbete som skall leda till sparande. Initiativen kommer av sig och startaktiviteten stagnerar. Detta beror på att den eller de som försöker dra igång arbetet själva fastnar, därför att de inte kan se någon lösning.

Detta blir till ett ekorrhjul som man inte kommer ur förrän en realistisk och lönsam lösning har presenterats.

Möjligheten att "komma loss" minskar genom att man saknar informationer om de lösningar som andra kan ha hittat och som skulle passa in i deras egen situation.

Ansaret

Man blir alltså beroende av att någon annan person ser problemet och samtidigt ser en lösning på det, att denna kommer igång med arbetet, får fram beslutsunderlag och får fram en konstruktiv verksamhet.

Andra problem kan bli vara:

Prioritering

att den arbetsinsats och de investeringar som krävs för att man skall få igång energisparande konkurrerar med andra behov,

att dessa konkurrerande behov innebär rationaliseringar som lönar sig på kort sikt, medan energisparande åtgärder inte blir lönsamma förrän betydligt senare,

- Beslutsunderlag att man inte eller bara med svårighet kan få fram trovärdiga kalkyler som skall utgöra beslutsunderlag för energibesparingar; det finns helt enkelt för många osäkra faktorer, t ex utvecklingen av energikostnaderna,
- att man inte vill anlita utomstående experter innan man själv inom organisationen har gjort en första utredning som blir det första beslutsunderlaget; man vill alltså inte nöja sig med att definiera problemet och därefter låta experten arbeta fram ett beslutsunderlag.

Visst finns det incitament att spara energi både inom näringslivet och inom den offentliga sektorn. Men de är inte så starka att man i det praktiska arbetet är beredd att ge energisparande en hög prioritet.

Lönande att spara? Med hänsyn till den egna ekonomin ser man inget tvingande krav att spara på energi. De flesta företag har ju hittills fått täckning för sina ökade energikostnader. Energiposten - som hänförs till byggnaden - är dessutom sällan så stor att den anses påverka konkurrenskraften. Slutligen utgår man inom företagen ifrån att ökade energipriser också drabbar konkurrenterna.

Samhällsekonomi Man var visserligen i allmänhet medveten om samhällets energiproblem. Men beroendet av att vi importerar stora mängder dyr energi och den därmed sammanhängande samhällsekonomiska aspekten på handelsbalansen var inte tillräckligt tungt vägande skäl för företagen eller för dem som inom företagen hade helt eller delat ansvar för energikostnaden.

Konkurrensskäl Endast i företag som förbrukar mycket energi och som dessutom konkurrerar med företag i länder där energikostnaden är låg var man angelägen att spara energi. Men de besparingarna finns i allmänhet inbyggda i tillverkningsprocessen och bara till en mindre del i byggnaden.

Hyrda lokaler Företag som hyr sina lokaler finner det knappast lockande att investera i energibesparande åtgärder. För den som hyr ut lokalen ligger stimulansen i lokalmarknaden och i möjligheten att få kostnadstäckning - och dessutom vinst - från hyresgästerna.

För lokalhållaren bör det därför vara lockande att investera i energibesparande åtgärder, eftersom vinsten på energikostnadsposten ökar i absolut värde i takt med att energipriset går upp. Men en förutsättning är att han kan debitera prisökningen.

I samband med energisparande i byggnader upplever näringslivet bl a följande problem:

Investeringen

- o Alla större besparingar kräver investeringar. En investering i energibesparande åtgärder konkurrerar alltid med andra investeringsbehov.
- o De flesta andra investeringar betalar sig snabbare än energinvesteringar.
- o I princip skall alla rationaliseringsinvesteringar betala sig inom 2-5 år. Detta ställer krav på effektiva energibesparande lösningar.

Det råder ett stort gap mellan samhällets och företagens syn på vikten av att investera i energibesparande åtgärder. Men vi kan inte påstå att näringslivet handlar fel när man inte mer än vad som är fallet prioriterar energibesparingen.

Incitament behövs

Företagen måste därför stimuleras att ta egna initiativ och att investera i energibesparande åtgärder. Både de och de som arbetar inom dem behöver starkare incitament för att man skall kunna överbrygga gapet mellan den samhällsekonomiska och den företagsekonomiska synen på energisparande.

Offentliga sektorn

Motsvarande problem finns förstås inte inom den offentliga sektorn. Den som där funderar på energibesparande åtgärder upplever ju knappast gapet mellan den samhällsekonomiska och den företagsekonomiska synen. Där behöver inte heller investeringarna betala sig så snabbt. Den enda konkurrens som finns är faktiskt konkurrensen om investeringsmedel.

Statliga verk anlitar i allmänhet Byggnadsstyrelsen för nybyggnadsprojekt och större ombyggnader. På Byggnadsstyrelsen är man starkt medveten om energikostnaderna. Arbetet på att finna energibesparande och ekonomiska lösningar lägger man i allmänhet på de projektörer man anlitar.

Landstingen följer i stort samma modell som Byggnadsstyrelsen. Kommunerna arbetar däremot på ett mer varierande sätt.

3.3

Marknadsföring av energisparande

Sänkta kostnader

Behovet att spara energi är störst ur samhällsekonomisk synvinkel. Men också företag och privatpersoner upplever ett behov att spara energi. De upplever detta behov främst som en önskan att sänka kostnaderna för energin.

Följriktigt måste strategin inriktas på att man "säljer" en mångfald idéer och förslag till lösningar som alla har det gemensamt att de leder till sänkta kostnader.

En satsning på fler normer för isolering, ventilation osv skulle vara att börja i fel ände. Problemet finns i kostnaderna och i kostnadsutvecklingen.

Ekonomiska förändringar

Utgångspunkten för en marknadsföring av energisparande måste därför bli att både behoven och de problem de medför uppstår som följd av en ekonomisk realitet och ur ekonomiska förändringar.

Sådana förändringar kommer också att äga rum i framtiden. Det skulle därför vara högst olyckligt om man låtsas som om utvecklingen hade stannat och därför t ex lade fast nya isoleringstjocklekar i byggnormen.

Man kan bara sälja energisparande effektivt om både organisationer och enskilda får hjälp att se om sina hus och sänka sina kostnader.

Behovet av information

Detta kan ske genom att de får:

- o information om kostnadsutvecklingen och prognoser för framtiden,
- o information om hur andra i s k "positiva fall" har lyckats sänka sina energikostnader,
- o information om nya lösningar som berör deras egen situation,
- o all information selektivt

Påverkan

Dessutom måste man påverka både organisationer och enskilda så att de blir beredda att arbeta med dessa kostnadssänkande åtgärder på ett mycket tidigt stadium i byggprocessen.

Det är många som idag saknar motiv för detta. För dem måste man skapa motiv.

Utan sådanan incitament är det omöjligt att sätta igång en rörelse i vilken riktning det vara mände.

Ett självklart motiv är att man känner behov att göra något. Finns inte behovet kan det skapas genom påverkan, övertalning, logiskt resonemang osv.

Samhälls-
engagemang

Ett behov som inte finns naturligt och som därför måste skapas är nödvändigheten också för den enskilde att se samhällsekonomiskt på energisparandet. Om någon ämnar investera i värmeåtervinning måste denna person stimuleras att ge sitt bidrag till minskning av oljeberoendet, varigenom oljenotan blir mindre och därmed handelsbalansen bättre.

Även om det avgörande beslutet mestadels fattas av personer i chefsställning vore det fel att enbart inrikta "försäljningen" av idéer på dem. En underordnad måste kunna inspirera chefen att ta det rätta beslutet. Chefens beslut går lättare hem om de underordnade har sysslat med samma idé.

Idéförsäljningen måste därför sättas in på både hög och låg nivå inom de hierarkier som finns inom företag och organisationer.

Därigenom skapar man incitament på alla nivåer. Detta gör att ett större antal individer stimuleras att ta initiativ.

3.4Styrfaktorer - förslag och motivering

Moroten och kätten

Inför den allierade invasionen i Italien 1943 sade Winston Churchill vid en presskonferens i Washington att "vi skall behandla den italienska åsnan från båda ändarna, med en morot och med en kätt".

Den engelska krigsledaren byggde därvid på ett gammalt ordspråk, och han menade helt enkelt att man å ena sidan skulle erbjuda fördelar ifall Italien bröt med Tyskland, å andra sidan skulle man hota med totalt krig.

Utan att vilja beskylla någon för att vara en åsna och även utan alla jämförelser i övrigt har vi delat upp styrfaktorerna i två grupper, nämligen "morötter" och "kättar".

Med "morötter" menar vi styrfaktorer som ur individens synvinkel innehåller någon form av incitament.

Med "kättar" menar vi styrfaktorer som ur individens synvinkel innehåller tvång.

Generell och selektiv

Vi har också gjort en annan indelning av styrfaktorerna, nämligen:

- o Generella styrfaktorer.

Det är sådana styrfaktorer som inte bara är allmängiltiga men som också riktar sig till alla.

- o Målgruppsorienterade styrfaktorer.

Detta är selektiva, speciellt anpassade styrfaktorer som därför också bara riktar sig till speciella målgrupper.

Målgrupper

Inom målgrupperna - både allmänna och utvalda har vi också gjort en enkel uppdelning, nämligen:

- o Individer inom näringslivet och den offentliga sektorn.
- o Juridiska personer, organisationer, verksamheter.

Någonstans mellan eller vid sidan om dessa finns dessutom projektörerna som en särskild målgrupp.

Vår tro på

Vi har skärskådat ett stort antal möjliga styrfaktorer.

I valet mellan "morötter" och "käppar" har vi i första hand stannat för "morötter". Vi tror nämligen på människorna, och vi tror att de låter sig eggas, att de alltså låter sig påverkas av incitament.

Däremot tvivlar vi på föreskrifter och byråkrati, hur nödvändigt det än är med vissa föreskrifter. Men vi tror att alltför mycket tvång uppfattas som onödigt och därför väcker motstånd.

Byråkrati innebär slöseri med människornas energi. Därför måste det vara fel om man tar till byråkrati när man har som mål att spara energi!

1. Generella styrfaktorerOffentliga sektorn och näringslivet

"Morötter" till individer inom näringslivet och den offentliga sektorn utgörs av incitament till dem som tar initiativen, dem som gör uppoffringar och dem som tar riskerna.

Vi har funnit att initiativen till energisparande brukar tas av individer, snarare än inom den ledande och beslutsfattande gruppen. Men dessa individer kan förstås finnas på alla nivåer inom företagshierarkin.

Problemet består därför i att få fler individer att arbeta för en bättre energihushållning. Därtill kommer problemet att få den ledande och beslutsfattande gruppen, t ex företagets styrelse eller kommunstyrelsen, att ta motsvarande initiativ.

Incitament till dessa målgrupper kan vara:

Information

a) Informationsservice. Denna kan utgöras av praktisk hjälp i form av en selektiv och löpande information om allt som händer inom just det energianknutna område som mottagaren av informationen har intresse av. Man bör alltså kunna abonnera på all den energiinformation man kan behöva.

Informationen kan också gälla "positiva fall". Det kan vara artiklar om hur andra har gjort och vilka resultat de nått eller räknar med att nå. Denna information får absolut inte ges i form av svårlästa forskningsrapporter. För att den skall nå målet måste den vara lättläst, närmast i reportageform. Samtidigt måste den ändå innehålla tekniska och ekonomiska fakta i saklig form.

Det blir lättare för individen att komma igång om han ser hur andra har gjort och lyckats.

Prognoser

b) Att Industridepartementet tar initiativet till att arbeta fram och publicera bästa möjliga långtidsprognoser för utvecklingen av energikostnaderna. Dessa prognoser måste givetvis vara objektiva, opolitiska och utan sådana värdeomdömen som vanpryde vissa prognoser under kärnkraftsdebatten.

Sådana prognoser utgör ett värdefullt underlag för de tiotusentals personer som i kalkylarbetet fastnar på denna osäkra faktor.

Det är svårt att beräkna lönsamheten i de investeringar som skall leda till energibesparing. Problemet är bl a att man måste göra sin egen långsiktiga prognos för utvecklingen av energikostnaderna. Vidare måste man välja avskrivningstid och beräkna nuvärdet. Beroende på vilka variabler man använder kan resultatet av beräkningen växla starkt. Därtill kommer att investeringskalkyler som inkluderar nuvärdesberäkning för de flesta är alltför avancerad matematik.

Det är inte rimligt att den som tar initiativ till energibesparande investeringar själv skall svara för energikostnadsprognosen, som ju är den svåraste men samtidigt avgörande faktorn.

Exemplifiering

c) Att Industridepartementet arbetar fram exempel på hur man bör göra nuvärdesberäkningar för energikostnaderna.

Med hjälp av praktiska exempel blir det lättare att förstå hur de svåruppskattade variablerna slår och därmed att själv göra investeringsberäkningar.

Juridiska personer m fl

"Morötter" till juridiska personer, organisationer och verksamheter kan vara sådant som gör att medarbetarna tar initiativ för verksamhetens del. På så sätt underlättar man att få igång arbetet med att starta energibesparande åtgärder.

Hittills har det inte funnits tillräckligt starka incitament för de individer som representerar den juridiska personen.

Om ingen känner för att dra igång den arbetskrävande verksamhet som skall leda till en första utredning och därmed ett första beslutsunderlag, då kommer ingenting igång. Därför måste någon hos den juridiska personen känna så starkt för saken att han också är beredd att slåss för att arbetet skall komma igång, eller också måste han göra jobbet på eget initiativ.

Incitament av denna typ kan ha formen av:

Underlag för investering

a) Ekonomiska bidrag till framarbetande av beslutsunderlag inför beslut om investeringar i byggnader eller andra energiförbrukande anläggningar.

Både bidraget som sådant och dess storlek påverkar styrkan i incitamentet att igångsätta ett kostnadskrävande utredningsarbete och därmed sammanhängande verksamheter.

Ytterligare ett incitament kan ligga i att bidraget förknippas med ett villkor att man anlitar en utomstående expert. Experten önskar givetvis finna ett alternativ som beställaren är beredd att satsa på och som därmed leder till att experten får fortsatt engagemang under projektering och genomförande.

Alternativa lösningar

b) Ekonomiska bidrag till framarbetande av alternativa lösningar där energisparmålet blir beaktat samt projekteringsbidrag.

Vid projektering av nybyggen "upphandlas" ofta projektorerna till ett fast pris. Beställaren efterfrågar därvid inte arbetet med att beakta energibesparingar. Normalt går uppdraget till den som lämnar det lägsta anbudet.

Denne har då inte råd att testa de alternativa lösningarna. Än mindre är han beredd att testa energibesparande alternativ som inte har efterfrågats och som inte ingår i uppdraget.

Tack vare det ekonomiska bidraget kan projektorerna få möjlighet att finansiera arbetet med att ta fram energibesparande alternativ, även om byggherren inte har något incitament att göra så. Men om beslutsunderlaget finansieras med ett ekonomiskt bidrag är det god chans att byggherren stimuleras att själv fråga efter energibesparande alternativ.

Återföring av erfarenheter

c) Ekonomiska bidrag till all sådan regler- och styrutrustning som på remsa, band e d fastlägger energiförbrukningen i olika delar av anläggningen, så att byggherrar, förvaltare, brukare, hyresgäster, projektörer, produktutvecklare, tillverkare, byggforskare m fl kan få återföring av erfarenheter.

Vi har kunnat konstatera att det är en bristfällig återföring av erfarenheter från energiförbrukningen i nybyggda och intrimnade byggnader. Projektörerna har begränsade möjligheter att följa upp de projekt de arbetat med, om uppföljningen över huvud blir av. Dels tar den tid från pågående projekt, dels mister man intäkter.

Den dokumentation vi antyder skapar nya möjligheter, både för fastighetsförvaltaren på platsen och för alla andra som behöver fakta för att kunna bidra till energisparande utvecklingsarbete.

Instruktion och utbildning

d) Ekonomiska bidrag till upprättande av driftinstruktioner samt till utbildning av förvaltare och fastighetsskötare. En förutsättning bör vara att utbildningen leds av projektörsteamet i anslutning till driftsstarten.

Ofta är det ett stort avstånd mellan projektörer och fastighetsskötare. Det händer att en anläggning överlämnas utan att projektören har gjort en driftsinstruktion eller ens har träffat fastighetsskötaren.

Detta förhållande begränsar förutsättningarna för fastighetsskötaren att kunna driva anläggningen effektivt och energisnålt.

Förutsättningarna för att en ny anläggning skall kunna drivas effektivt ökas om fastighetsskötaren och projektören träffas för att samtala om driftsinstruktionen. Den förre lär sig därvid hur anläggningen planerats fungera både i stort och i detalj. Projektörerna får tillbaka praktiska synpunkter som ger honom möjligheter för en uppföljning och för återföring av erfarenheter.

Stora projekt

Frågan om energiförbrukningen i den planerade byggnaden brukar komma upp relativt sent i byggprocessen. Ofta inte ens förrän i den senare delen av systemhandlingskedet, då VVS-konsulten har tänkt igenom

vilka lösningar som är möjliga. Ett problem är att man i detta skede sällan har tillräckligt underlag för att påvisa lönsamheten i olika alternativ.

Ett annat problem ligger i att man, om tidplanen skall hållas, i detta skede ofta måste lämna in byggnadslovsritningar. Följden blir att man låser sig för en lösning som ur energisparsynpunkt bara har utretts ytligt. När sedan bygglovshandlingarna är inlämnade är ingen beredd att göra annat än marginella ändringar.

Bygglovsförfarandet

Genom bygglovsförfarandet drar sig projektörerna för att i ett senare skede, när energiförbrukningen och kostnaderna för bygget i dess helhet är kända, komma med nya lösningar som kräver nya kontakter med remissinstanserna. Tidsförlusten skulle nämligen bli både kännbar och kostsam.

Bygglovsförfarandet tar alltså bort en del av de incitament till energibesparing som annars naturligt växer fram under den senare delen av projekteringen.

Här tycks det, i synnerhet i fråga om stora projekt, bli nödvändigt med "käppar" till både individer och till juridiska personer.

Tvingande föreskrifter

Sådana "käppar" kan vara tvingande föreskrifter och normer vilkas främsta syfte är att redan i ett tidigt skede göra dem som arbetar med stora byggprojekt medvetna om energiproblemen.

Det kan vara föreskrifter i form av:

Energilov

a) Att man måste lägga in ansökan om "energilov" innan man söker byggnadslov. Av denna ansökan måste framgå hur mycket energi av olika slag som byggnaden beräknas förbruka. I ansökan måste vidare anges vilka utredningar som gjorts, vilka alternativ som blivit utvärderade och vilken energiexpert som har medverkat,

Ansökan om "energilov" kan kopplas till möjligheten att få de bidrag som nämndes på sid 27.

Ansökan om "energilov" skulle tvinga dem som planerar nybyggen att redan i projektets allra tidigaste skede börja tänka på energifrågorna. Därmed gör man redan från början den blivande byggherren medveten om energisparmål samt om möjligheter, lönsamhet m m.

Härigenom får byggherren en naturlig impuls att satsa på en energisnål byggnad. En energisnål lösning intas därför i uppdraget till projektörerna. Dessa

kräver då ersättning för sitt merarbete. Därigenom ökar incitamentet att arbeta med alternativa lösningar och också förutsättningarna för energisparande.

Utredningar

b) Att den som ansöker om byggnadslov måste bifoga en teknisk och ekonomisk utredning, av vilken byggnadsnämnden och de olika remissinstanserna kan se att den sökande är medveten om energiförbrukning och energikostnad, både i det alternativ han valt för sin byggnad och i andra alternativ som han har övervägt.

På detta sätt får byggnadsnämnden möjlighet att kontrollera om den som söker byggnadslov verkligen har försökt att hitta ett energisnålt alternativ.

"Käppen" innebär en möjlighet att hejda den byggherre som enbart har sett till lägsta anläggningskostnad. Om man så vill en sista chans att försöka påverka, men inte tvinga den sökande.

Å andra sidan bör byggnadsnämnden dessutom ges möjlighet att förelägga sökanden att bevisa de företagsekonomiska fördelarna med det alternativ han har valt, nämligen om det står i strid med samhällets energihushållningsprogram.

2. Målgruppsorienterade styrfaktorer

Näringslivet

Inom näringslivet kräver man en kort återbetalningstid för investeringar i energibesparande åtgärder i befintliga byggnader. Det råder en hård konkurrens om investeringsmedlen. Kraven på effektivitet ökar också som en följd av total internationell konkurrens.

Samtidigt pågår en ständig förändring av näringslivets verksamheter som gör att lokalerna sällan är idealiska utan måste byggas om och till i takt med förändringarna.

Eftersom man räknar med att nödgas bygga nya lokaler inom några år senarelägger man många av de investeringar som kunde göras i energibesparande syfte. Ofta är det nästan lika dyrt att bygga om som att bygga nytt, i synnerhet ifall ombyggnaden medför krav på omfattande energibesparande investeringar.

Effektivitet

Å andra sidan får man med ett nybygge den största möjligheten att höja effektiviteten. Med nybyggnad blir det också avsevärt lättare att hitta lösningar som är effektivt energibesparande.

Det är därför i många fall först när det blir dags att bygga nytt som man försöker lösa problemet med att sänka energikostnaderna. Detta kan leda till att behovet att bygga nytt upptäcks snabbare.

Det finns ett antal "morötter" som leder till att man tar energibesparande initiativ inom näringslivet. Det kan vara:

Energifonder

a) Möjligheten att sänka skatten genom att man får fondera medel för energibesparande investeringar. Det blir alltså fonder av samma typ som investeringar - och arbetsmiljöfonderna.

En utökning av möjligheterna att fondera.

Sådana fonder stimulerar till energibesparande investeringar. Man vet att metoden fungerar bra ur både företagets, näringslivets och samhällets synvinkel.

På detta sätt får näringslivet frihet att arbeta efter de villkor som är mest verklighetsnära och som ställs av företagsekonomien. Byråkratin begränsas till en enkel ansökan när det blir dags att använda fondmedlen.

Via Arbetsmarknadsstyrelsen kan samhället påverka företagets användning av fonderna. Härvid når man en anknytning till strukturuomvandlingen, så tillvida som de mest lönsamma företagen är de som stimuleras mest. Detta ligger också i samhällets intresse.

"Positiva" fall

b) Att "nyckelpersoner" inom näringslivet bearbetas med information om "positiva" fall. Denna information bör vara mycket starkt riktad och sättas in enligt den sk nålsticksmetoden - eller med en annan bild utgöras av prickskytte i stället för spärreld. Man kan t ex tänka sig att nyckelmän i gjuteribranschen får utvalda rapporter om vilka positiva resultat som har nåtts i något annat gjuteri.

Nyckelpersonerna inom näringslivet kan inte förväntas ta del av all den information om energibesparing som sprids. För att de skall ta till sig informationen måste den

- o beröra deras eget arbetsområde,
- o vara praktisk,
- o innehålla fakta om teknik och ekonomi,
- o vara selektiv

Statsbidrag

c) Möjlighet att ansöka om statsbidrag för energibesparande åtgärder som inte är företagsekonomiskt lönsamma men som är samhällsekonomiskt motiverade.

Den nationalekonomiska termen för sådana situationer är "positiv extern effekt". Enligt vedertagna ekonomiska teorier är det fullt korrekt att man då skapar överensstämmelse genom att subventionera den enskilde eller företaget. Ett typiskt exempel härpå är att den privatekonomiska kalkylräntan är högre än den samhällsekonomiska.

Tvingande föreskrifter

Om någon önskar få statsbidrag av denna typ kan myndigheterna kräva att man använder den tidigare föreslagna långsiktiga prognosen för utveckling av energikostnaderna (sid 26).

Detta är ett exempel på tvingande föreskrifter eller normer som samhället kan införa. De bidrar till att ge alla - alltifrån ljusblå optimister till nattsvarta pessimister - samma långsiktiga syn på utvecklingen av energikostnaderna.

"Normerade" prognoser leder till en entydig plan för energibesparande åtgärder.

Denna "käpp" förutsätter att prognosen fyller högt ställda kvalitetskrav. Kraven på precision behöver däremot inte drivas så långt, om det bara är meningen att prognosen skall utgöra grund för att man skall få statliga subventioner.

Bostadssektorn

Vi har kunnat konstatera att många av dem som är sysselsatta inom bostadssektorn saknar incitament att spara energi. Jämfört med villaägaren har hyresgästen som individ bara små möjligheter att påverka situationen. Via en bostadsrättsförening - om den inte är alltför stor och anonym - kan han det däremot.

Men endast med individuella mätare skapas ett något-sånär starkt incitament för energisparande.

Både rättigheter och tvingande bestämmelser kan leda till initiativ, både från hyresgästens och hyresvärdens sida.

En "morot" är att hyresgäster i bostadshus med hyresrätt får rätt att vara representerade i den styrelse som driver bostadsområdet i fråga.

Det är enbart rimligt att ge en organisatorisk form åt hyresgästernas självklara rätt att få påverka och dela ansvaret för sina energikostnader.

Lagstiftning

Motsvarande "käpp" består i tvingande bestämmelser som ger hyresgästen rätt och möjlighet att påverka sin situation. Man kan t ex tänka sig en lag som ger hyresgästerna rätt att ställa krav på att hyresvärderna beaktar alla möjligheter att spara energi och att investera i energibesparande åtgärder. Eller en lag som ger hyresgästerna rätt att ombilda bostadsområden med hyresrätt till bostadsrätt, om de inte på annat sätt får möjlighet att påverka energikostnaden och därmed driftskostnaderna.

Både bostadsbolag och privata ägare till flerfamiljshus intar ståndpunkten att de helt och fullt arbetar i hyresgästernas intresse. Men tydligen krävs det i energifrågan krafttag för att alla som säger sig vara på hyresgästernas sida också får möjlighet att leva upp till den rollen.

Kontroll

Både bostadsbolag och privata fastighetsägare får normalt täckning för sina energikostnader. Dessutom debiterar de kostnadsförändringar på hyresgästerna. Under sådana omständigheter har de eller de som arbetar för dem knappast något motiv att sänka energikostnaden.

Det får de däremot om man ger hyresgästerna rätt att kontrollera uppvärmningskostnaden och vägra betala mer än vad som är skäligt. För att bedöma vad som är skäligt skulle man kunna tillämpa samma princip som ligger bakom bruksvärdeshyran.

Inom förhållanden mellan parter, t ex hyresgäst och hyresvärd, gäller ofta att vad som är en "morot" för den ena parten blir till en "käpp" för den andra. Hyresgästens kontrollrätt kan paras med ett krav på att hyresvärden efter varje årsskifte måste sända hyresgästerna en sammanställning över lägenhetens uppvärmningssystem.

Genom detta förfarande kan hyresgästen jämföra sin egen kostnad med kostnaden i andra bostadsområden. Både hyresvärd och hyresgäst kan avläsa huruvida något sparande har åstadkommits eller inte. Hyresgästerna får framför allt möjlighet att trycka på, så att energibesparande åtgärder genomförs.

Statsbidrag

Om en hyresvärd anlitar utomstående konsult för sådana utrednings- och projekteringsarbeten som syftar till sänkt energiförbrukning bör han kunna få ekonomiskt bidrag härför.

Det samhällsekonomiska incitamentet att spara energi väger tyngre än motiven för enskilda husägare eller bostadsbolag att göra det. En logisk följd härav är att samhället stimulerar med ekonomiska förmåner.

Flexibla lån

Nyproduktionen av bostäder styrs i stort sett av de villkor som är förknippade med de statliga lånen. Men i dem finns inget incitament till energisparande. Tvärtom är det ofta så att lånevillkoren hämmar dem som vill förbereda bättre framtida lösningar, t ex genom att väderstreckorientera ett helt bostadsområde.

Mer flexibla statliga lånevillkor skulle stimulera till utveckling i stället för att hämma eller "konservera".

Syftet med lånevillkoren har förstås aldrig varit att hämma utvecklingen.

Men eftersom det sedan några år har varit så radikala förändringar på energiområdet och eftersom vi kan förutse att en stor mängd lösningar kommer att prövas i framtiden, skulle mer flexibla statliga lån innebära ett utmärkt tillfälle att göra upp med det sedan länge kritiserade systemet för "lånarkitektur".

Kommuner
och landsting

Vi har kunnat konstatera att man inom landsting och kommuner har svårt att få igång ett energisparande i sina byggnader.

Våra intervjuer med politiker, tjänstemän och konsulter visade att svårigheten hänger samman med:

- o Organisationernas storlek.
- o Uppdelningen på politiker och tjänstemän.
- o Bristen på incitament.

En VVS-konsult som vi intervjuade uttryckte saken så här:

Bristande
kommunikation

"Arbetet med energisparande har en benägenhet att inte komma igång p g a att politikerna förleds tro att tjänstemännen redan arbetar med problemet. Tjänstemännen å sin sida väntar på direktiv och budgetar. Alla diskuterar problemet, och därigenom ger de kanske varandra intrycket att arbetet redan är igång.

Diskussionen handlar mest om tekniska lösningar. Det vore bättre om de nöjde sig med att kartlägga problemet och sätta en budget men därefter överlät utvecklingen av tekniska lösningar åt experter."

Fyra steg

För att kunna avgöra om detta påstående är riktigt frågade vi i några kommuner om man där:

- o Kartlagt energiförbrukningen i sina byggnader och ställt upp ett besparingsmål.
- o Igångsatt ett utredningsarbete som resulterat i alternativa förslag att nå målet.
- o Utvärderat de olika sätten att nå målet, deras lönsamhet och de krav på investeringar de medför.
- o Beslutat om sättet att nå målet, upprättat en plan, föreslagit budgeter och fördelat ansvaret.

I de kommuner vi undersökte var arbetet inte igång efter dessa fyra logiska steg. För kommunernas vidkommande tycks problemet ligga i att man inte har funnit en lämplig arbetsform och att man försöker hitta omedelbara lösningar.

Incitament

För tjänstemännen finns inget incitament att arbeta med energibesparing så länge politikerna inte ger några direktiv eller kommer med en budget.

För politikerna ligger ett incitament i deras strävan att hålla nere alla påverkbara driftkostnader. Men det finns inget som driver dem att prioritera energisparandet. De ser att det är tämligen svårt att påverka kostnadsposten och att en sänkning av driftkostnaderna förutsätter en ökning av kapitalkostnaderna. De har svårt att se lösningen och har därför också svårt att få igång arbetet.

"Positiva" fall

Ett incitament som bör leda till att politiker och tjänstemän tar initiativ är att "nyckelpersoner" (precis som inom näringslivet) bearbetas med information om "positiva" fall.

Sådan information kan bestå i rapporter om hur andra kommuner och landsting har kartlagt problemet, utrett och bedömt alternativa möjligheter samt beslutat om mål och arbetsplan. Det kan också vara rapporter om vilka positiva resultat man har nått i fråga om vanligen förekommande byggnader som skolor, förvaltningshus, vårdanläggningar osv.

De personer inom förvaltningen som uppmärksammat problemen men inte fått igång något arbete får genom sådan information både en stimulans att göra något och en praktisk vägledning för hur det skall göras.

Registrering

Ännu en "morot" till kommuner och landsting och i anslutning till den föregående är att man för ett fortlöpande register över de nyckelpersoner som bör ha information av olika slag. Detta register bör vara tillgängligt för alla som vill sälja idéer eller produkter som syftar till energisparande.

Samhället har intresse av att alla de som har inflytande över energiförbrukningen också överväger alla möjligheter att spara. Därför bör samhället bidra till att informationskanalerna blir så effektiva som möjligt.

Tvingande bestämmelser

"Käppar" till kommuner och landsting har mestadels formen av tvingande bestämmelser. Sådana kan t ex gälla:

a) "Utdebiteringstak"

Kan man inte få in mer pengar har man onekligen ett starkt incitament att verkligen börja spara!

b) Klara föreskrifter från Industridepartementet om vilken energikostnadsprognos man skall använda i kalkylerna.

Härigenom får kommuner och landsting ett entydigt samhällsekonomiskt underlag för sina investeringar i energibesparande åtgärder.

c) Klara föreskrifter om hur energisparmålet skall inarbetas i byggnadsprogram, förslagritningar, årskostnadskalkyler och andra underlag för beslut i kommunstyrelsen.

Härigenom tvingas kommunerna att vid nya projekt redan på idéstadiet styra alla inblandade parter så att de beaktar energisparande. De blir alltså redan från början medvetna härom.

d) Klara krav - även om detta kan synas vara en förberedelse på lång sikt - på att kommunerna i sin fysiska planering skall göra förberedelser för tillvaratagande och lagring av solenergi för uppvärmning av byggnader.

Kommunernas fysiska planering kan göra att stadsplanen lägger hinder för lösningar som blir aktuella om 20-30 år.

I dagens stadsplaner har man inte beaktat faktorer som stora solfångare, stora värmeackumulatorer och ledningar mellan dem.

Projektörerna

För att projektörerna skall kunna bidra till energisnåla lösningar fordras det att:

- o Byggherren (beställaren) är medveten om vikten av energisparande och själv upplever något incitament.
- o Energiproblemet inkluderas i uppdraget och extraarbetet betalas.

Problemet är att byggherren ofta inte är beredd att satsa på energisparande. I varje fall inte i det tidiga skede där man avgränsar projektet och gör upp om målet för arbetet.

För projektören finns det inget incitament att arbeta med problem som beställaren inte bett honom arbeta med. Gör han det ändå riskerar han både relationerna till byggherren och sin egen ekonomi,

Det innebär också ett svagt incitament ifall byggherren inte tar upp frågan om energibesparingar förrän i ett sent skede av projekteringen. I sådant fall finns det bara begränsade möjligheter att arbeta fram lösningar, och de innebär dessutom ändringar och därmed sammanhängande krångel.

"Morötter"

Inom projektörsledet finns det alltså stort behov av uppmuntran till dem som tar egna initiativ, som gör uppoffringar, som tar risker, som når bra resultat.

Sådan uppmuntran kan ges formen av:

- a) "Guldägg" - dels själva utmärkelsen, dels publicering av de resultat som motiverar den på samma sätt som redan tillämpas inom reklambranschen.

I samband med att "guldägget" utdelas kan man ge information om en mängd lösningar för aktuella projekt. Detta bäddar för nya idéer, samtidigt som publiciteten innebär en stark stimulans för andra.

Tävlingar

- b) Designtävlingar. Dessa bör läggas upp på ungefär samma sätt som arkitekttävlingar, men tyngdpunkten bör förstås ligga på hur energifrågorna inlemmas i olika lösningar.

I motsats till arkitekttävlingar bör man dessutom kräva att förslagen genomarbetas av projektörsteam, i vilka skall ingå såväl arkitekter som byggnadskonstruktörer, VVS-konsult och elkonsult.

De traditionella arkitekttävlingarna har bidragit och bidrar fortfarande till utvecklingen.

Om energihushållningen skall inlemmas i lösningarna måste man ge projektörsteamerna en bredare sammansättning. Den tävlingsform som här har föreslagits ger energiexperterna möjlighet att föra fram sina lösningar utan att de behöver domineras av den traditionella rollfördelningen.

Fortbildning

c) Möjligheter till fortbildning inom energiområdet. Denna bör vara anpassad till olika projektörers behov.

De flesta byggtekniker och arkitekter har stort behov av att öka sina kunskaper inom områden som energi, värmeteknik, ventilationsteknik osv.

Stipendier

d) Resestipendier för studier av "positiva" fall.

Projektörernas möjligheter att göra studieresor begränsas nu genom de ekonomiska villkoren och rådande praxis beträffande deras omkostnadspåslag.

Förvaltare

Till för några år sedan fanns det bara ett ringa intresse för energikostnaderna inom fastighetsförvaltningen. I mycket ringa grad har man velat satsa på fortbildning av dem som sköter uppvärmning - och ventilationsanläggningar. För att hålla kostnaderna nere har man hellre anställt personal med låga löneanspråk.

Följden är - och detta innebär ett allvarligt problem - att många av dem som sköter dessa anläggningar har en begränsad utbildning.

Det första incitamentet till denna grupp består alltså helt enkelt i fortbildning av fastighetsskötare.

Därnäst kan man ge resestipendier för studiebesök på anläggningar där man har genomfört energibesparing.

Information

Slutligen föreslås en riktad informationsservice beträffande anläggningar som det kan vara intressant att jämföra med den egna anläggningen.

Om mottagaren av informationen märker att någon har lagt ner möda på att sortera fram just den information som berör honom, då leder detta till betydligt bättre resultat än en allmän information.

Privatpersoner

Ifall alla landets villaägare, fritidsstugeägare och hyresgäster gör en insats för att minska energiförbrukningen skulle detta ge ett enormt gemensamt resultat.

Många av dem som har de största och dyraste bostäderna har kanske redan genomfört energibesparande åtgärder. Men stora grupper saknar incitament att vidta åtgärder. Det kan i något fall väl bero på att de har råd med utgifterna. Men vanligare är kanske att de helt enkelt tycker det är för "bökigt" eller att de trots energilån drar sig för investeringskostnaden. Det är inte alltid lätt att se att deminskade oljeräkningarna uppväger amorteringarna och räntan på energilånet - tydligt resultat blir det ju inte förrän detta är helt inlöst.

En kännbar stimulans skulle vara rätten att göra avdrag i deklarationen för den som kan visa att han har förbrukat mindre energi under taxeringsåret än under året innan.

Avdragsrätten skulle stimulera till sparande, samtidigt som den gör folk medvetna om den faktiska förbrukningen.

Hyresgästerna skulle be att få individuella mätare och småhusägare skulle täta, trimma och investera i nya pannor - allt för att hålla skattekostnaderna nere.

4. D E L F I - s t u d i e

=====

Bakgrund

I ett tidigare forskningsuppdrag (R 25:1977, R 104:1979) har vi gjort en beteendevetenskaplig studie av byggprocessen. Vi intresserade oss speciellt för beslutsprocesserna och inriktade oss därvid framför allt på de tidiga skedena.

I föreliggande projekt har vi tillämpat ett liknande huvudangreppssätt i det vi studerade en rad besluts-situationer och beslutsmekanismer.

Beslutssektor

Dessa situationer kan grovt indelas efter beslutssektor:

- o Näringslivet (inte bostäder).
- o Kommuner och landsting (inte bostäder).
- o Övriga offentliga sektorn.
- o Bostadssektorn.

Man kan också göra en indelning efter vilka roller som är inblandade i processen:

- o Byggherrar.
- o Rådgivare.
- o Byggare.
- o Brukare.
- o Förvaltare.
- o Myndigheter.

Ytterligare indelning

Ytterligare indelningar gjordes efter:

- o Ny- resp ombyggnadsprojekt.
- o Investerings- resp driftsbeslut.

Hinder

Analysen visade att det finns stora hinder för ett rationellt handlande.

Dessa hinder är olika i olika beslutssituationer. De måste därför angripas med en kombination av åtgärder som är skräddarsydda för de olika situationerna.

Projektet fortsätter

Vi betraktar inte vårt projekt som avslutat i och med den analys vi har publicerat av olika beslutssituationer. Efter den gjorde vi en grov inventering av tänkbara "morötter" och "käppar" som kan bidra till den utveckling som är önskvärd.

Det känns naturligt att fortsätta längs denna linje. Därigenom skulle vi uppnå:

- o Att listan över "morötter" och "käppar" utvidgas och konkretiseras.
- o Att vi får en prioritering mellan incitamenten.
- o Att kunskapen om deras effektivitet fördjupas.
- o Att vi kan gör skisser till praktiska åtgärdsprogram.

DELFI-tekniken

Vi vill använda oss av den teknik som kallas DELFI-tekniken. Den beskrivs utförligt i bilaga 1. I full skala är avsikten med denna teknik att man angriper invecklade problem och för dem fram till en färdig åtgärdsplan, varvid chanserna till ett effektivt genomförande är mycket goda.

Med hänsyn till den särart vårt problemområde har anser vi oss kunna korta av DELFI-metoden på följande sätt:

En sektor i sänder

1. Eftersom beslutssituationerna är olikartade kommer vi att koncentrera det vidare arbetet till en sektor i sänder.

Vi börjar då t ex med näringslivssektorn, där det finns ett mycket stort utbud av olika typer "morötter" och "käppar". Därefter kan lämpligen sektorn bostäder samt sektorn kommuner och landsting angripas och sist den övriga offentliga sektorn.

De följande exemplet på arbetsgången hänför sig till sektorn näringslivet.

Beslutsroller

2. Vi väljer ut representanter för de viktigaste beslutsrollerna:

- o Byggherre, toppfigur
- o Dito, byggnadschef
- o Representant för planverket
- o "Tvärtekniker"
- o Nationalekonom
- o Projektör
- o Entreprenör
- o Komponenttillverkare
- o Fastighetsskötare
- o Kreditmarknadsman
- o Konferensledning, sekreterare

Ca 17 personer

Kriterier

De personer som väljs bör ha:

- o God överblick och kunskap inom sitt fack.
- o Förmåga att förmedla sina åsikter och kunskaper.
- o Förmåga till kreativt tänkande.
- o Förmåga att handla prestigefritt.
- o Förmåga att tänka öppen hjärtligt och kunna bedöma hur olika typer av budskap och kanalerna för dem fungerar.
- o En ställning inom sitt fack som underlättar vidare kommunikationer med det facket.
- o Förmåga att sätta sig in i hur andra parter upplever ens handlande.

Konferens

3. Dessa representanter kallas till en konferensdag. Med kallelsen följer denna rapport (som vid det laget har presenterats) samt en detaljerad arbetsplan för konferensen.

Syftet med konferensen är:

Att få reaktioner på vår analys av beslutssituationen och beslutsmekanismerna samt att få fram nya sådana.

Att få reaktioner på våra "morötter" och få fram nya sådana.

Att prioritera mellan beslutssituationerna.

Att enas om framtida arbetsformer.

Dokumentation

4. Resultatet av konferensen dokumenteras. Under namn av enkättrunda 1 sänds denna dokumentation till deltagarna. Huvuduppgiften för dem blir nu att belysa hur de olika "morötterna" och "käpparna" kommer att fungera i de beslutssituationer som prioriterats.

Därvid gäller det inte bara att ange hur den part man själv representerar kommer att reagera, utan man skall också ange hur man tror att de andra parterna kommer att reagera.

I denna runda kan nya beslutssituationer och nya "morötter" och "käppar" införas i arbetet.

Enkättrunda 2

5. Resultatet av enkättrunda 1 sammanställs i en ny dokumentation som under namn av enkättrunda 2 sänds ut till deltagarna.

I denna andra enkättrunda är huvuduppgiften att reagera på det utsända materialet samt att skissera förslag till åtgärdsprogram.

Slutrapport

6. Resultatet av enkättrunda 2 sammanställs, analyseras och samlas till en slutrapport.

Denna kan förväntas utmynna i en rad åtgärdsförslag. De bör vara så utformade

att man reducerar risken att väsentliga problemområden inte blir beaktade,

att de föreslagna åtgärderna är realistiska,

att de kan förväntas vara effektiva. Det innebär att de skall ha "tvättats" genom fler såll av typen "Om du gör så - då gör vi i stället så här".

Förankring

En DELFI-studie i full skala avslutas alltid med de viktiga moment som består i att man förankrar det föreslagna åtgärdsprogrammet i respektive deltagares partsgrupp.

Vi bedömer det emellertid inte som realistiskt att i det här fallet driva arbetet så långt.

Den arbetsgång vi här skisserat för näringslivs-sektorn kan på motsvarande sätt lätt tillämpas på sektorerna bostäder samt kommuner och landsting.

Förskjutning

För vårt projekt kan det vara lämpligt att genomföra studien med en förskjutning av faserna. Detta av två skäl, nämligen

att metoden inte tidigare har tillämpats i detta sammanhang; man bör därför få bygga upp och tillgodogöra sig erfarenheterna inför de följande faserna,

att då vissa deltagare inom en sektor kan utnyttjas som deltagare också i en annan sektor.

Tidsplan

För sektorn näringslivet förutses följande tidsplan:

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Förberedelser | April 1980 |
| 2. Konferensdag | Mitten av maj 1980 |
| 3. Enkättrunda 1 sänds ut | Före midsommar 1980 |
| 4. Enkättrunda 2 sänds ut | Början av sept 1980 |
| 5. Slutrapporten klar | Slutet av sept 1980 |

Om man av tidsskäl kan tillåta en fasförskjutning kan nästa sektor påbörjas i slutet av maj 1980 och konferensdagen hållas före midsommar med slutrapport i mitten av oktober.

Projektledning

Ek dr Sören Bergström, Sevenco

Civilek Claes F Jonsson, Sevenco

Civilek Hans Eisler, Sevenco

Ingenjör Tony Heap, Centralkonsult

Docent P O Mylund, Tyréns

Slutord

Parallellt med det nu rapporterade projektet pågår flera projekt i vilka de tekniska möjligheterna att rationellt spara energi redovisas.

Den kunskap som DELFI-gruppen vinner bör kunna utnyttjas för att skapa effektivare kommunikationer kring dessa nya rön.

Lönar sig investering i energibesparing

Lönar det sig att investera i energibesparing?

I föreliggande rapport har vi berört de problem som kan uppstå när man vill igångsätta energibesparande åtgärder. Ett centralt problem blir därvid hur enskilda personer och företag skall dra nytta av den fördel som ligger i att investera i energibesparande åtgärder.

Investeringskalkyler

Det finns idag en omfattande litteratur som behandlar investeringskalkyler. Teoretiskt är det inget märkvärdigt med investeringskalkyler som avser energibesparingar. Kalkyler och principer har utförligt dokumenterats i forskningsprojekt som redan utförts för Statens råd för byggforskning.

Allvarliga ansträngningar har gjorts för att öka förståelsen för hur man utnyttjar investeringskalkyler.

Enligt vår erfarenhet är matematiken alltför komplicerad för att befintliga tekniker skall kunna användas. I synnerhet gäller detta om man arbetar med modeller som direkt siktar in sig på relativsprisutvecklingen för olika insatsvaror vid val av alternativ (något som uppenbarligen gäller för energikalkyler),

Enkla mallar

För att kalkylerna skall kunna användas praktiskt måste de översättas till enkla mallar. Vi måste t ex som stålgrossisterna förvandla teorier i hållfasthetskrav till praktiskt användbara diagram. De som köper stål.

Men detta är inte så enkelt som det låter.

För att få ner kalkylmetoden på en "jordnära" nivå måste man göra förenklingar i form av rutschemata, olika slags koefficienter m m. Det krävs att användarna har förståelse för de tekniker som valts, i annat fall är det stor risk för misstolkning och felanvändning.

En viktig förutsättning för att man skall uppnå önskat resultat är därför att mallarna tas fram i nära samarbete med användarna.

Fortsatt arbete

I anslutning till den ovan beskrivna tillämpningen av DELFI-metoden föreslår vi därför att följande målgrupper utväljs:

<u>Beslutssektorn</u>	Näringsliv (ej bostäder)
<u>Beslutsroller</u>	o Byggherre
	o Brukare
<u>Projekttyper</u>	o Ny- och ombyggnadsprojekt
	o Investerings- och driftsbeslut

4 steg

Faserna i denna studie skulle motsvaras av följande 4 steg:

- Steg 1 Utarbetande av ett antal varianter av mallar för investeringskalkyler.
- Steg 2 Diskussion med berörda beslutsfattare och användare av mallarna.
- Steg 3 Fortsatt diskussion inom ramen för DELFI-studien.
- Steg 4 Utkast till "färdiga" mallar med instruktioner och exempel i form av illustrationer.

Tidsplan

6-8 arbetsveckor efter det att uppdraget bekräftats.

DELFI

En ny teknik att lösa komplexa problem

Delfi är en metod att hantera komplexa utvecklingsproblem. Den grundar sig på att man skapar situationer, som gör det möjligt för alla berörda parter att samarbeta för att finna lösningar på problemen.

Via Delfi kan man starta en process, som leder till att en bransch inom sig och i samverkan med utomstående (institutioner etc) får möjlighet att ompröva tidigare strategier och ståndpunkter.

I grunden hänger alla problem samman - men man förmår inte överblicka eller hantera dem utan att först försöka särskilja problemen och ge dem olika namn. Skogen, där problemen är påträngande, får ge exempel:

Människor går arbetslösa. Om man betraktar rätten till arbete som en rätt, är arbetslösheten ett problem i sig. Ännu större blir problemet, när det samtidigt representerar regionala överlevnadsproblem: arbetslöshet är geografiskt olika.

Vidare medför arbetslöshet allvarliga kulturella störningar genom att i första hand ungdom får svårt att komma in på arbetsmarknaden och därigenom mister möjligheter att "ärva" de arbetslivstraditioner, som hållit Sverige rullande och människor trygga i känslan av aktiv delaktighet.

Därtill kommer ibland ekologiska svårigheter. Bl a har skogsbolagen utvecklat en storskalig teknologi med konsekvenser som inte alltid är lyckliga. Plantor tar sig inte, de stora maskinerna kör sönder skogen, maskinerna tvingar fram stora enheter, som blir svåröverskådliga för de anställda. Etc.

Detta skogsexempel visar hur problemen hänger samman, trots att delproblemen givits olika namn. Problem som hänger samman måste lösas tillsammans.

Administrativ stordrift har som utgångspunkt en kontrollerbar, industriell produktion. Det passar inte alltid. Det finns många exempel på att "rationaliseringar" kostar mer än de smakar.

Det generella problemet

Den allmänna bilden av många samhälls- och företagsproblem idag kanske kan fångas i begreppet "stå på tå". I en folksamling kan man förbättra sin överblick genom att ställa sig på tå. När så alla i folksamlingen har ställt sig på tå är man tillbaka till utgångsläget vad gäller överblicken. Men alla börjar få ont i fötterna.

Många står på tå idag. Grundstrategin är att expandera, så att ökande volym kan bära växande, fasta kostnader. Emellertid är det alltmera sällsynt att företag kan öka sin volym genom att göra mera av samma sak. Det vanliga är att man tar fram nya produktvarianter, söker nya marknader, utvecklar nya kombinationer av tjänster. Detta resulterar i intäkter - men också i kostnader. I många fall är företaget snart tillbaka i utgångssituationen, fast på en högre nivå. Man blir allt tröttare i fötterna.

Alternativet till expansion är att skära ned kostnader. Det innebär bl a att göra som exempelvis skogsbolagen: rationalisera bort folk. Samtidigt blir kraven allt större på dem som arbetar kvar: så stora att många inte orkar med dessa växande krav.

När ett företag rationaliserar genom att minska sin personal, leder detta ofta till ökade kostnader någon annanstans i samhället. Om alla effekter kunde beaktas, skulle den samhällsekonomiska slutsumman vara nedstämmande i många fall. Rationaliseringen har, totalt sett, kostat mer än den i förstone såg ut att ge.

Karaktäristiskt för situationen idag är, att när man redogör för problembilden (som t ex här) reagerar alla ungefär lika: "Detta är helt enkelt vansinnigt! Varför gör ingen nånting? Det vore ju gallet att fortsätta som hittills."

Vi är uppenbarligen i slutet av en industriell epok och i början av en ny. Det blir allt viktigare att se proportionerna: att inse vad som kan vara lagom.

Till detta kommer, att alltfler ansvariga upplever hur övertygelsen om att vara på rätt väg vilar på en bräcklig grund. Inte minst den storskaliga teknikens energi-kostnader stämmer till eftertanke.

"Det är inte mitt bord".

Fastän många reagerar lika, tycks det vara svårt att samla så mycket kraft att något blir gjort. För dem som kan agera ligger problemen i alltför hög utsträckning på någon annans bord.

I detta läge är det rimligt att ordentligt reda ut hur problemen ser ut och hur olika åtgärder kan bidra till att problemen blir lösta.

Då blir det betydelsefullt att förslag till åtgärder bryts ned till en sådan praktisk och konkret nivå, att de kan översättas i handlingsprogram för företag och myndigheter och påtagliga samarbetsprojekt "över gränserna".

I sådana processer behöver många parter vara med, därför att de blir direkt berörda: fackliga representanter, politiker, representanter för kommuner, företag, AMS, "lekmän".

Svårigheterna att få något utträttat hänger delvis samman med att problem ser olika ut, beroende på varifrån man betraktar dem. Låt oss återvända till exemplet skogen och se de aktuella problemen ur tre olika vinklar:

- Ekonomiska realiteter: "Har vi råd att...."
- Människovärdet. "Är inte självkänslan viktigare..."
- Naturen. "Vi får inte våldföra oss på..."

Skillnader i synsätt är inte nödvändigtvis detsamma som att olika parter befinner sig i konflikt med varandra. Men de försvårar varje försök att förstå varandra och hitta gemensamma lösningar.

Delfi - en dialogmetod

Hur skall man gå tillväga för att få problem belysta i hela deras vidd och skapa möjligheter att bryta ned dem till "åtgärdsbart" skick?

Utgångspunkten är de redan nämnda, i sammanfattning:

- Många parter berörs. Alla berörda känner problemen och måste få komma till tals
- Det finns gott om idéer hur problemen borde lösas.
- Men det saknas former att presentera idéer och diskutera lösningar

Delfi har länge förekommit som namn på en prognosmetod. Här handlar det om problemlösning. Delfi-metoden, i vår tappning, är känd även under andra namn: dialogstudie, policy Delfi m fl. Erfarenheter av arbetssättet finns såväl i Sverige som i USA.

Utifrån detta kan en Delfi-studie se ut på följande sätt:

- Steg 1 Konferens med representanter för alla inblandade intressegrupper. Syftet är att komma överens om arbetets fortsatta uppläggning och göra en första inventering av problemen.
- Steg 2 Enkätrunda till panelerna (intressegrupperna), där de får reagera på problemlistan från konferensen, prioritera problem och börja diskutera möjligheter att lösa problemen. Det är också fritt fram att introducera nya problem, som inte aktualiserats under konferensen.
- Steg 3 I en ny enkättrunda får panelerna en sammanställning av vad som hittills kommit fram. Det är fortfarande tillåtet att föra in nya problem, men huvudsyftet är nu att redogöra för hur man tror att problemen skall angripas. När en idé framförs, anger också panelen vad den tror att andra intressegrupper anser om lösningen och i vilken utsträckning panelen är beredd att stödja det framförda förslaget.
- Steg 4 Följande enkättrunda gäller ett omfattande material: panelerna får en sammanställning av samtliga problem, lösningsidéer och uppfattningar om stöd och underlag. Panelernas uppgift blir nu att kommentera och reagera på materialet samt föreslå program för åtgärder.
- Steg 5 Nu går man utanför ursprungsramen och gör en survey. Samma frågor som ställdes till panelerna i steg 4 går nu ut till företagets anställda, till representanter för berörda kommuner, skolmyndigheter etc. Svaren sammanställs för att så långt möjligt kunna jämföras med sammanställningen från steg 4.
- Steg 6 Konferens med representanter för panelerna. Utgångspunkt är de förslag, som kommit fram i tidigare steg. Syfte: att fatta beslut - eller åtminstone förbereda beslut som syftar till omedelbara åtgärder.

Tidsåtgången för hela detta arbete kan beräknas till 6-9 månader.

Vilka resultat kan vi nå?

Trots vanskligheten i att på förhand lova bestämda resultat av en öppen process som den nyss beskrivna, kan vi ändå vänta oss följande:

- En seriös genomlysning av problem och möjligheter att åtgärda dem
- Prövning av ansvarsgränser mellan företag och andra intressegrupper
- Prövning av ansvarsgränser mellan offentliga organ inför olika åtgärdsprogram
- "Test" av kommande beslutssituationer - utan att riskera stora investeringar av kapital.
- Framtidsbilder, som har förutsättningar att på ett realistiskt sätt visa utvecklingsmöjligheterna hos en bransch.
- Incitament till utveckling inom angränsande områden. Teknisk forskning och utvecklingsarbete för att åstadkomma en teknologi som är anpassad till förutsättningarna. Som är lagom.

Slutligen

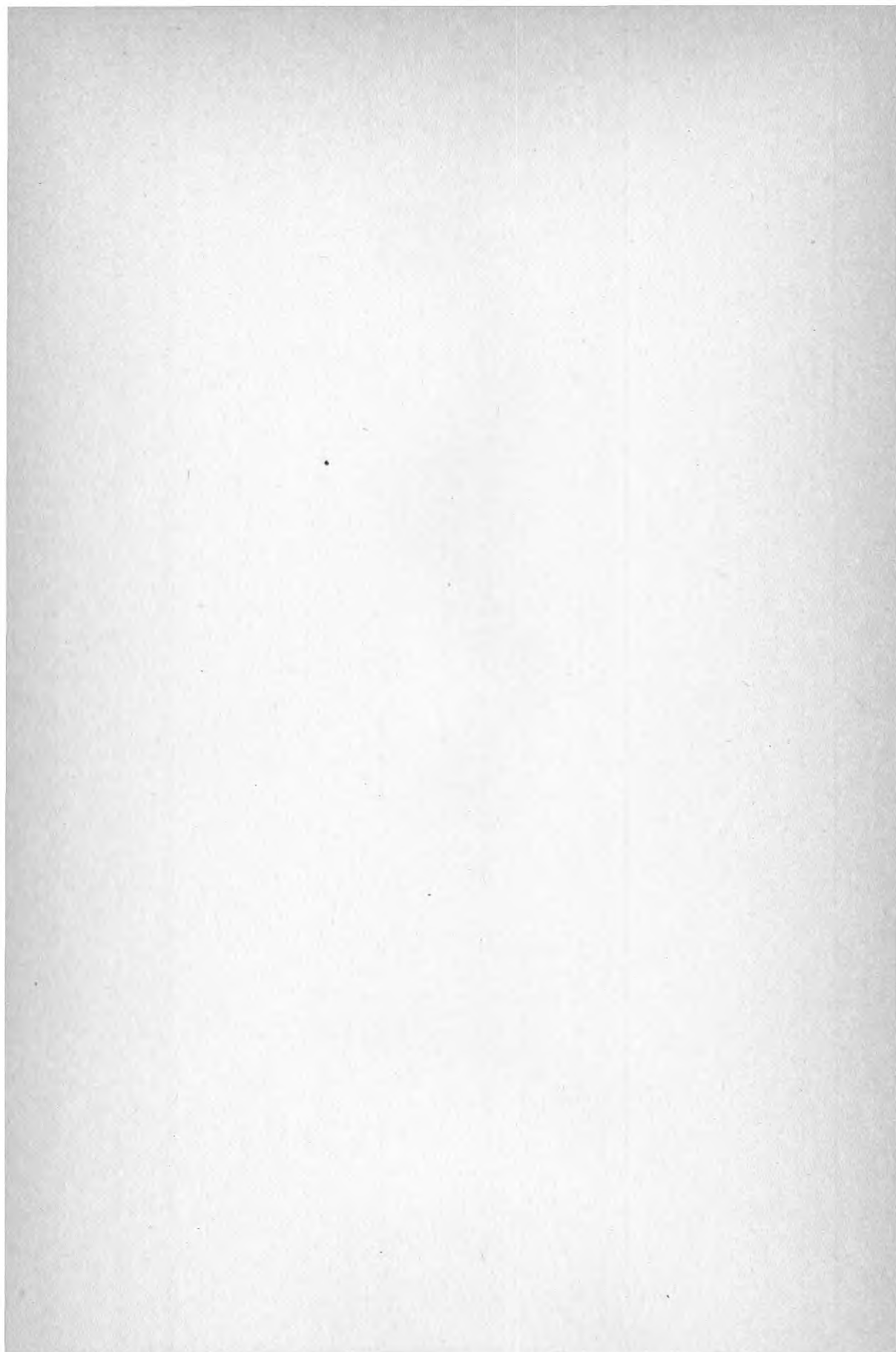
Delfi-metoden används för att lägga en grund för hantering av komplexa situationer genom prestigefri kommunikation, där skillnader i åsikter blir mer hanterbara och där ansvarsgränser inte utgör hinder.

Tvärtom: genom att ifrågasätta ansvarsgränser och noga ta reda på vad alla verkligen vill kan mycket av det som tidigare syntes omöjligt och dyrt bli både möjligt och praktiskt genomförbart.

SEVENCO AB

Sören Bergström

Dag Secher



Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 791401-0
från Statens råd för byggnadsforskning till Centralkonsult
AB, Stockholm.

R158: 1980

ISBN 91-540-3391-8

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700258

**Abonnemangsgrupp:
R. Byggandets ekon. o. org.**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirka pris: 20 kr exkl moms