



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.



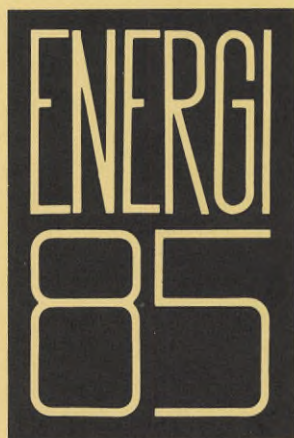
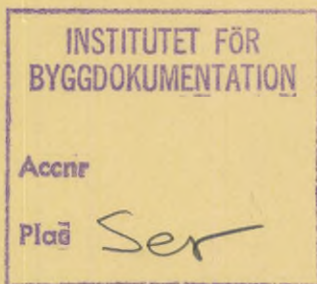
Rapport

R136:1984

**Energisparinformation från
byggforskningsrådet, bostads-
styrelsen och planverket
1978—1984**

Sten-Ivan Bylund, Jan Lindelöf m fl

*K
Ark*



Byggforskningsrådet

R136:1984

ENERGISPARINFORMATION FRÅN BYGGFORSKNINGS-
RÅDET, BOSTADSSTYRELSEN OCH PLANVERKET
1978-1984

Sten-Ivan Bylund
Jan Lindelöf
Birger Enroth
Marika af Winklerfelt

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
840345-7 från Statens råd för byggnadsforskning
till EPD-gruppen teknikinformation AB, Stockholm.

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

R136:1984

ISBN 91-540-4205-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Liber Tryck Stockholm 1984

Byggforskningsrådets förord.

Målet för energisparverksamheten i byggnader är enligt riksdagsbeslutet 1978 och 1981 att under tioårsperioden 1978-88 minska energianvändningen i byggnader med ca 48 TWh/år brutto (Prop 1980/81:133). I besluten ingick att en utvärdering av verksamheten skulle ske 1985.

Bostadsdepartementet har uppdragit åt Statens råd för Byggnadsforskning, Statens Planverk, Bostadsstyrelsen och Statens institut för Byggnadsforskning att utarbeta material som kan ligga till grund för en omprövning av gällande riktlinjer för energisparverksamheten i byggnader m m.

Byggforskningsrådet har planerat och samordnat utvärderingsarbetet.

Ett antal expertgrupper har haft rådets uppdrag att ta fram underlag till utvärderingen. Gruppernas rapporter presenteras på baksidan av omslaget till denna rapport.

En styrgrupp har ansvarat för framtagning av nödvändiga underlag och genom seminarier och diskussioner följt expertgruppernas arbete och slutligen lagt synpunkter på deras resultat.

Dage Käberger, Gränges Aluminium och medlem av Byggforskningsrådets styrelse har varit ordförande i styrgruppen. Övriga deltagare har varit Enno Abel, CTH, Bo Adamson, LTH, Gunnar Franzén, ABV, Bengt Hidemark, KTH, Lars Ranäng, Göteborgs Bostads AB och Stefan Sandesten, KBS.

Utvärderingen skall belysa energisparpotentialen och faktiska spar-effekter i befintlig bebyggelse och hur stor del av denna som kan hänföras till byggnader som kan komma att värmas med fjärrvärme. Rådet har valt att lägga tyngdpunkten i utvärderingen vid att dels bestämma energianvändning och energistatus och dess förändring för bostäder och lokaler perioden 1978-1983, dels beräkna de återstående energisparmöjligheterna.

Utvärderingen bygger på kunskaper hämtade från ett stort antal forsknings- och utvecklingsprojekt. Såväl nya som befintliga byggnader har behandlats och stor tyngd har lagts vid teknisk utveckling och genomförandefrågor. Erfarenheter har också hämtats från Bostadsstyrelsen, Byggforskningsinstitutet och Planverket. Utvärderingen av energihushållningsverksamheten har samordnats med utvärderingen av Byggforskningsrådets forsknings-, utvecklings- och experimentverksamhet rörande ny energiteknik, solvärmeteknik, värmepumpar och energilager (Sol-85).

Denna rapport är en av de nämnda expertrapporterna, som bildar underlag till rapporten Energi-85-Bebyggelsens energianvändning (G26:84), som är den sammanfattning av resultaten från hela utvärderingsarbetet, som redovisas för regeringen 1984-08-01.

Stockholm i juli 1984
Byggforskningsrådet.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

UPPDRAGET	0:1
1. SAMMANFATTNING	1:1
2. MYNDIGHETERNAS INFORMATIONSVERKSAMHET - EN ÖVER- BLICK.	
Tio år har gått.....	2:1
Vem har gjort vad 1978-1984.....	2:7
Hur har samordning skett?.....	2:14
3. HUR HAR DET GÅTT?	3
Inledning	3:1
Några urvärderingar	3:2
Energirådgivning som konsumentrådgivning	3:9
En tillbakablick - vad har hänt?	3:10
4. BFR:s INFORMATIONSVERKSAMHET	4
Inledning	4:1
Arbetsuppgifter	4:3
Organisation	4:4
Finansiering	4:7
Målsättning och utgångspunkter	4:8
Information för energihushållning	4:9
Basverksamheten	4:10
5. EPD-VERKSAMHETEN 1978-1984.....	5:1
Inledning.....	5:1
Utgångspunkter.....	5:2
EPD-verksamheten 83/84, i sammanfattning.....	5:4
EPD-verksamheten som BFR-projekt.....	5:8
Kampanjåren - 1979.....	5:12
En ny inriktning.....	5:14
EPD-kommuner 79/80-83/84.....	5:17
EPDs energiråd.....	5:19
Energisparskapet.....	5:24

Övriga EPD-projekt; Kommunal energiplanering	5:25
; EPD's energisparanläggningar .	5:27
; Utbildning av driftspersonal..	5:28
; Tidskriften ENERGI för praktisk energihushållning.....	5:33
; EPD-verksamhet i BFRs energisparkvarter.....	5:33
; Vidgat kommunsamarbete	5:34
; Energi-Underhåll-Ombyggnad....	5:37
Fortsatt verksamhet	5:41

6. BOSTADSVERKETS INFORMATION- OCH UTBILDNINGSVIRKSAMHET PÅ ENERGIOMRÅDET 1974-84

Marika af Winklerfelt, informationsenheten, Bostadsstyrelsen.

Bakgrund	6:1
Informationsverksamhetens inriktning	6:3
Länsbostadsnämndernas utåtriktade verksamhet	6:3
Kurser och konferenser	6:5
Råd och riktlinjer för energirådgivning och handläggning	6:5
Trycksaksproduktion	6:6
AV-hjälpmedel	6:7
Utställningar	6:8
Kampanjåtgärder	6:8
Effekter av bostadsstyrelsens informationsverksamhet-diskussion	6:9

Avsnittet kompletterat med omfattande bilagedel publicerad i Bostadsstyrelsens rapport-serie som nr 1984:4.

Rapporten kan beställas från informationsenheten.

7. PLANVERKETS STÖD TILL INFORMATION OCH UTBILDNING PÅ ENERGIOMRÅDET.

Birger Eneroth, informationssektionen, Statens Planverk.

Allmänna mål	7:1
Berörda personalgrupper	7:2
Teknikområden som prioriterats	7:6
Resultat av informations- och utbildningsinsatserna	7:9

UPPDRAGET

Under 1985 skall regering och riksdag ompröva 1978 års energisparplan.

Regeringen har därför tillställt Byggforskningsrådet medel för att rådet i samarbete med byggforskningsinstitutet skall ta fram ett underlag för en sådan omprövning.

Arbetet inom byggforskningsrådet kommer att ske med stöd av ett antal rapporter från grupper med olika arbetsuppgifter. En sådan arbetsuppgift är att upprätta en:

"Beskrivning av den informationsverksamhet som bedrivits vid Bostadsstyrelsen, Statens planverk och Byggforskningsrådet för energisparplanens genomförande under perioden 1978-1984".

Den grupp som på uppdrag av Byggforskningsrådet utfört denna arbetsuppgift har haft följande sammansättning:

Jan Lindelöf, e-gruppen teknikinformation ab (projektledare)

Sten-Ivan Bylund, e-gruppen teknikinformation ab

Marika af Winklerfelt, Bostadsstyrelsen (avsnittet om BOS:s verksamhet)

Birger Eneroth, Statens planverk (avsnittet om plv's verksamhet)

Vår beskrivning är i första hand avsedd för det kansli inom BFR och den styrgrupp som finns tillsatt för utvärderingsarbetet. Vi har dock försökt ge vår text en sådan utformning att den kan vara tillgänglig för en större målgrupp. Därför finns bl a mer allmänna avsnitt om myndigheternas informationsverksamhet med i vår beskrivning.

Vi har i vårt arbete haft hjälp av en rad personer. Ett speciellt tack vill vi rikta till Jan-Erik Furubo, Evert Vedung, Tage Klingberg och Britt Olofsdotter som bistått oss med både råd och dåd.

MYNDIGHETERAS INFORMATIONSVERKSAMHET I SAMMANFATTNING

10 år har nu gått sedan den s k energikrisen 73/74 drabbade västvärlden och därmed även Sverige. Vi ska här i all korthet beskriva hur myndigheternas informationsverksamhet bedrivits under dessa år för att få oss alla att hushålla med energi.

De informationskampanjer som bl a Energisparkommittén tidigt drog igång innehöll mottot som: "det är viktigt att alla gör så gott dom kan" eller "hur har du det med ditt energisparsamvete". Energisparbudskapen var av allmän karaktär utan egentlig målgruppsanpassning.

Under åren har energisparinformationen förändrats mot att få ett mer tekniskt innehåll. Informationsmaterialet anpassades också till olika utvalda målgrupper. Ett exempel på detta är EPD:s panntrimningskampanjer under åren 75-79, dessa vände sig till småhusägare och ägare av mindre flerbostadshus.

Så småningom betonades alltmer vikten av att olika tekniska åtgärder vidtogs i rätt ordning och genomfördes i ett sammanhang.

Riksdagens beslut år 1978 om energisparplan för befintlig bebyggelse förutsätter att fastighetsägare genomför åtgärder utan tvingande styrmedel. Därmed blev information och rådgivning till fastighetsägarna mycket viktigt. Informationen upphöjdes till styrmedel. Kommunerna byggde i snabb takt upp den nödvändiga verksamheten. Energihushållningen fick snabbt en lokal förankring med den kommunala energirådgivningen som "navet i hjulet".

Arbetsuppgifterna för de kommunala energirådgivarna har efter hand förändrats till att omfatta betydligt mer än rådgivning och besiktning om energisparåtgärder. Bl a har vattenbesparing, övergång till eluppvärmning och nu senast bostadsförbättringsrådgivning kommit att ingå i verksamheten.

Energisparverksamheten är numera etablerad i alla kommuner. Låt vara att den fortfarande betraktas som en tillfällig verksamhet i många kommuner. Beroendet av statligt stöd är också mycket stort.

Myndigheterna

Sedan mitten av 1970-talet har många statliga myndigheter, kommittéer, kommissioner verkat inom energiområdet. Många av dessa har varit av tillfällig karaktär och som efter några år upplösts eller slagits samman med andra. Ett exempel på detta är bildandet av statens energiverk.

Formellt ligger ansvaret för energisparplanens genomförande på bostadsdepartementet och dess myndigheter d v s bostadsstyrelsen och planverket. Byggforskningsrådet, som också sorterar under bostadsdepartementet har under de gångna tio åren spelat en viktig informationsroll inom energihushållningsområdet.

Förutom dessa myndigheter med ett direkt ansvar för energihushållningsinformation har en rad andra myndigheter verkat för att ta fram och distribuera information.

I många fall har det uppstått samordnings- och avgränsningsproblem mellan dessa olika statliga "myndigheter". För att motverka denna uppsplittrade situation har en rad samordningsinsatser gjorts. Ett exempel på en sådan samordning var den s k kommungruppen som drevs av energisparkommittén. Där träffades regelbundet representanter från bostadsstyrelsen, planverket, kommunförbundet, industriverket, konsumentverket och EPD.

Vidare kan nämnas byggforskningsrådets EPD-kommitté där byggforskningsrådet, kommunförbundet, planverket, energisparkommittén och på senare tid även statens energiverk deltagit.

Hur har det gått?

Under de gångna tio åren har stora ansträngningar, både ekonomiskt och organisatoriskt gjorts. Det är därför naturligt att fråga sig hur verkningsfulla dessa insatser varit.

Många försök till utvärderingar har gjorts. Gemensamt för alla dessa undersökningar är att man betonat svårigheterna att isolerat avgöra hur stor effekten av informationsinsatserna har varit.

Vad som däremot är lättare att "mäta" är förändringarna i kommunernas organisation och arbetssätt. Vi vill här påpeka det faktum att idag är 600 årsanställda verksamma med kommunal energirådgivning.

Enligt vår uppfattning är det rimligt att anta att alla dessa åtgärder och aktiviteter tillsammans har haft en stor betydelse för det energisparande som bevisligen genomförts under åren 1978-1984.

Myndigheternas informationsverksamhet.

Byggforskningsrådet blev tidigt engagerat i informationsarbetet. Inom rådet fanns kunskapsunderlaget till de tekniska och administrativa åtgärder som tillsammans skulle förverkliga energisparplanen. Där fanns också erfarenhet av att initiera stora projekt. EPD-projekten är exempel på sådana stora projekt till stöd för energisparplanen som BFR finansierat sedan 1975.

Under hela perioden 78-84 har det som vi kallar BFR:s basverksamhet varit ett viktigt inslag i myndigheternas informationsverksamhet. Denna verksamhet som är gemensam för alla BFR:s forskningsområden arbetar med de traditionella informationsmetoderna -rapportutgivning -seminarier/konferenser -tidningen Byggforskning -T och G-skrifter. Till detta kommer det kontaktarbete som utförts av både informations- och forskningssekreterare.

De EPD-projekt som tillsammans utgjort en snart 10-årig verksamhet bör ses som ett komplement till denna basverksamhet. Inom EPD har nya okonventionella metoder för information och utbildning prövats, informationsmaterial tagits fram

samt inte minst viktigt samarbete med myndigheter och organisationer bedrivits. De viktigaste EPD-projekten/verksamheterna har under åren varit;

- o Kampanjverksamheten 75-79 med besök i ca 125 orter. Över 25.000 personer deltog i informationer och demonstrationer.
- o Utbildning av lokala energiinformatörer 79-84 i samarbete med över 100 kommuner. Under dessa år utvecklades verksamheten till en stödverksamhet för kommunernas energispararbete.
- o Energisparskåpet med OH-paket i tekniska ämnen samt tillhörande EPD-råd/häften som distribuerats i mycket stora upplagor.
- o Vidgat kommunsamarbete med 4 kommuner där fleråriga informations- och utbildningsprogram kompletterat kommunernas energisparprogram.
- o Energi-Underhåll-Ombyggnad, där dels utbildningsmaterial tagits fram dels EPD's informationsmetoder prövats i samarbete med åtta kommuner.

Fr o m halvårsskiftet 1984 kommer verksamheten att få statens energiverk som huvudman.

Bostadsstyrelsen övertog 1:a juli 1982 ansvaret för den del av ESK:s informationsverksamhet som berörde bostadssektorn. Åren innan dess hade Bostadsstyrelsens information när det gällde energisparande till allra största del inriktats på att informera om energisparstödet utformning.

Den informationsverksamhet Bostadsstyrelsen bedrivit kan beskrivas enligt följande;

- o Information direkt till medborgarna bl a genom annonskampanjer i TV och tidningar.
- o Information direkt till energirådgivarna ute i kommunerna.
- o Information och utbildning via länsbostadsnämnderna till kommunernas energirådgivare och förmedlingsorganens personal.

Bostadsstyrelsen övertog från ESK en hel del informationsmaterial som t ex "energisparguide för småhusägare" och EPD:s energiråd. Som komplement till detta "ärvda" material har en hel del eget material tagits fram.

Som stöd för bl a energirådgivarnas arbete har ett databaserat kalkylsystem, det s k Kommunikationssystem BOS utvecklats. Andra hjälpmedel som utvecklats både för kommuner och länsbostadsnämnder har varit pärmarna "Energirådgivaren" och "Energihandläggaren" samt en handbok i energisparande i kommunala byggnader.

Statens planverk har i likhet med bostadsstyrelsen och Statens Industriverk/Statens energiverk haft särskilda medel för energiinformation/utbildning under åren 78-84. Planverkets huvudinriktning har varit att initiera och stödja fortutbildning av yrkesverksamma i energihushållningsområdet. Stöd har därför lämnats både till att ta fram utbildningsmaterial och genomföra utbildning. Redan samtidigt med energisparplanens antagande initierade och finansierade man framtagandet av handboken Trimma-tätisolera samt samlade och utbildade en särskild energilärarkår. Under de följande åren har en rad projekt och verksamheter stöttats ekonomiskt. Som exempel på dessa kan nämnas;

- o tidskriften ENERGI-för praktisk energihushållning-82-84 (samfinansierad med bl a BOS, Statens energiverk och BFR)
- o Rörfirmornas riksförbunds informationskampanj riktad till flerbostadshusägare.

Planverket har också kunnat ge stöd till den utbildning av energibesiktningsförrättare som genomförts både av Kommunförbundet och VVS-tekniska föreningen samt SABO, HSB och Riksbyggen. Även om denna typ av verksamhet inte direkt kan betecknas som informationsverksamhet har den medverkat att understödja efterfrågan på bl a övriga myndigheters information.

MYNDIGHETERNAS INFORMATIONSVERKSAMHET - EN ÖVERBLICK

TIO ÅR HAR GÅTT

Hösten 1973 - vintern 1974 blev en dramatisk påminnelse om vårt beroende av importerad olja. Yrvaket kunde alla, från beslutsfattare till enskilda människor, konstatera hur sårbart vårt energiförsörjningssystem var.

Nu har 10 år passerat och de "heta" diskussionsfrågorna ser lite annorlunda ut. Kvar står dock det faktum att oljeberoendet är det mest centrala energiproblemet.

Låt oss blicka tillbaka på några av de många beslut som fattats med betydelse för myndigheternas informationsverksamhet.

Tillsättandet av Energisparkommittén (ESK)

När regeringen på hösten 1974 tillkallade några sakkunniga för att genomföra en energikampanj, antog dessa namnet Energisparkommittén. Detta kan sägas vara det första uttrycket för strävan att föra en energihushållande politik och information blev ett viktig medel för att uppnå bättre hushållning.

ESK fick senare tilläggsdirektiv där bl a följande mål formulerades, att "höja den allmänna energimedvetenheten i samhället och underbygga strävanden efter effektivitet och sparsamhet i all slags energianvändning".

Inledningsvis inriktades ESKs informationsverksamhet mot att försöka höja svenskarnas "energimedvetande". Kampanjer riktades mot allmänheten. Innehållet betonade medborgarnas ansvar att spara på energin. Man frågade bl a: "Hur har du det med ditt energisparsamvete".



Hur har du det med energispar-samvetet?

Hur har du det med energispar-samvetet?

Vi måste kapa överförbrukningen
-vi har inget alternativ idag!

Vi måste kapa överförbrukningen
-vi har inget alternativ idag!

Efterhand har ESKs verksamhet riktats mot speciella utvalda målgrupper. Budskapet har också blivit alltmer inriktat mot tekniska åtgärder, exempelvis genom utgivningen av EPDs energiråd. Den utvecklingen gäller även annan energiinformationsverksamhet.

1975 års energipolitiska beslut

Energiproposition nr 30, 1975 behandlade olika möjligheter att spara energi i befintlig bebyggelse. I en bilaga fanns en utredning från Statens institut för byggnadsforskning i Gävle om intrimning av oljeeldade pannor som en möjlighet till effektivare produktion och distribution av värme. Vidare fanns en promemoria om informationsaktiviteter för energihushållning utarbetad inom Bygginfo på uppdrag av Byggnadsforskningsrådet.

Detta blev grunden för EPDs kampanjverksamhet åren 1975-79. Målsättningen blev att genom demonstration av kända men mindre utnyttjad teknik, få den tillämpad över hela landet.

Man valde således en enstaka teknisk åtgärd bland många tänkbara enkla tekniska åtgärder.

Detta kan sägas representera den fas i energisparandet då energisparåtgärder genomfördes en och en, ofta utan tanke på de samband som finns mellan uppvärmning, ventilation, värmedistribution och klimatskärmar.

Kommunerna och energisparplanen

Planverkets rapport "Energisparmöjligheter i befintlig bebyggelse", rapport 41. 1977. bedömde det vara möjligt att spara totalt 48 TWH i 1978 års bebyggelse. Riksdagen antog bl a med rapport 41 som grund, en energisparplan för befintlig bebyggelse, proposition 1977/78:76.

Genomförandet av planen byggde på föreställningen att "viljan att spara energi är mycket stor hos fastighetsägare och hyresgäster".

Nyckeln till att nå fastighetsägarna och hyresgästerna blev att erbjuda kommunerna ett statligt bidrag för att bedriva besiktnings- och rådgivningsverksamhet. Statsbidraget var 15 miljoner 77/78 och 158 miljoner 83/84.

77/78	78/79	79/80	80/81	81/82
15 milj.	60 milj.	95 milj.	110 milj.	138 milj.

82/83	83/84
148 milj.	160 milj.

Kommunerna fick en helt ny roll som rådgivare till fastighetsägarna. Vidare krävdes ökande insatser från centralt håll för information och utbildning, detta för att stödja den framväxande kommunala energirådgivningen. Så inriktades t ex EPD-verksamheten fr o m 1979 på att utbilda lokala informatörer till stöd för kommunernas energirådgivning.

Planverkets rapport delade in tänkbara åtgärder i fyra kategorier:

1. Ändrad drift och skötsel
2. Injustering och underhåll
3. Enklare åtgärder (tätning, vindisolering)
4. Omfattande åtgärder (tilläggsisolering, värmeväxling)

Planverkets rapport beskriver det första stora steget mot en sammanhållen syn på energihushållningsproblemåttiken. Här räknade man med att energisparandet effektiviseras när tekniska åtgärder kombineras till s k åtgärdspaket. Vidare påpekades att en omfattande informations- och rådgivningsinsats krävdes från myndigheternas sida för att föra ut det nya budskapet.

Kommunal energirådgivning - "navet i hjulet"

När riksdagen 1978 beslutade om energisparplanen för befintlig bebyggelse, tillsattes samtidigt en särskild delegation med uppgift att följa utvecklingen kring energisparplanen. Delegationen antog namnet Energihushållningsdelegationen (EHD). EHD fick i uppdrag att före omprövningen av energisparplanen inför budgetåret 1981/82 lämna förslag om fortsatt inriktning på tekniska åtgärder, genomföreandeprogram och styrmedel.

EHD konstaterade att målet att göra en bruttoenergibesparing på mellan 39-48 TWh per år var fullt möjligt att nå. Man föreslog att energisparandet skulle inriktas mot att i 1978 års bestånd åstadkomma 48 TWh eller 30% lägre energiförbrukning. EHD bekräftade således de beräkningar som Planverket redovisat i rapport 41.

Kommunerna kan, så här i efterhand, sägas ha reagerat positivt och raskt på statens önskan om genomförandet av energisparverksamheten. Erfarenheterna visade dock att energisparverksamheten fick karaktären av en "påklitrad statlig verksamhet" som administrerades av kommunerna.

EHD betonade kommunernas centrala roll för genomförandet av energisparplanens intentioner. Man sade: "en förutsättning för att målet skall kunna nås är att det i var-

je kommun finns en väl fungerande rådgivnings- och besiktningsverksamhet som kan ge fastighetsägarna rekommendationer om åtgärder vilka är mest angelägna att genomföra.

EHDs förslag till informationsåtgärder betonade vikten av fungerande rådgivningscentraler, utarbetande av informationsmaterial till stimulans för fastighetsägare att utnyttja rådgivning och ökad andel riktad information.

EHDs rapport visade att den s k frivillighetens väg var framkomlig, men att det krävdes stora ansträngningar från kommunala energirådgivningar och centrala myndigheter. Energisparresultat är beroende av att hundratusentals människor beslutar sig för att genomföra åtgärder i sina hus. Sett ur detta perspektiv blir informations- och utbildningsinsatser av helt avgörande betydelse.

Tre år efter energisparplanens "sjösättning" har energisparfrågorna övergått från att vara en verksamhet förankrad i Stockholm till att vara en verksamhet, låt vara något lösligt organiserad, förankrad i majoriteten av kommuner.

En kommun - ett budskap

Under de senaste två åren har energisparverksamheten utvecklats på ett högst påtagligt sätt. Mängder av lokala energisparresultat finns tillgängliga, resultat som för några år sedan ansågs nästan omöjligt att nå utan tunga dyrbara investeringar. Energihushållningen har varit framgångsrik också när det gäller att konkurrera med fjärrvärmeutbyggnad. I många kommuner finns idag en konflikt mellan tillförsel och hushållning. Detta kan ses som en frukt av den bristfälliga samordningen av energifrågorna, dels på central nivå, dels på kommunal nivå.

Planverket har under hösten 1983 till kommunerna distribuerat riktlinjer om "Fortsatt kommunal energisparplanering, PM 1983-06-15". Där betonas att samordningsfrågan måste lösas. Kommunerna har hamnat i en konfliktfylld situation.

- o Oljeersättningspolitiken förutsätter kommunalt engagemang i form av fjärrvärmeutbyggnad. Detta betyder ett ekonomiskt risktagande och ett krav att fastigheter ansluts till systemet.
- o Energirådgivare vänder sig till fastighetsägare som är intresserade av att minska sina uppvärmningskostnader. Man använder sig bl a av en beräkningsmodell som baseras på privatekonomisk lönsamhet. I många fall visar det sig att fastighetsägaren får bättre lönsamhet om han avstår från att ansluta sig till fjärrvärmesystemet.

Detta förhållande att en kommuninvånare får dubbla budskap om vilken energilösning som skall väljas är otillfredsställande. Vägen ut ur denna situation går över en fungerande samordning av alla energifrågor. Kommunen bör skaffa sig en överblick över all bebyggelse. Med denna överblick kan man bygga upp ett externt och internt fungerande kontaktnät mellan olika aktörer och intressenter. Kontaktnätet bildar då grunden för samordning och erfarenhetsåterföring.

Under hösten 1983 har ett 10-årigt förnyelse- och underhållsprogram för bättre bostäder (ROT) presenterats. Riksdagen beslutade att programmet skall genomföras och att nya låne- och bidragsformer skall gälla. Beslutet innebär att den kommunala energirådgivningens verksamhetsfält vidgas. En särskild arbetsgrupp på Bostadsdepartementet har i uppgift att föreslå hur en utvidgad besiktningsverksamhet skall utformas och finansieras.

Energirådgivarna och andra kommunala tjänstemän utsätts för allt större krav både vad gäller besiktningsarbetet och rådgivningen.

Samtidigt kvarstår behovet av rådgivning, information och utbildning. Både Planverket och Statens industriverk har pekat på nödvändigheten av att forcera genomförandet av enkla åtgärder. Dessa åtgärder kan genomföras utan att föregås av en besiktning. Däremot krävs omfattande information och utbildning.

Energisparverksamheten är numera etablerad i alla kommuner. Låt vara att den fortfarande betraktas som en tillfällig verksamhet helt beroende av statligt stöd. Icke desto mindre kvarstår behovet av verksamheten.

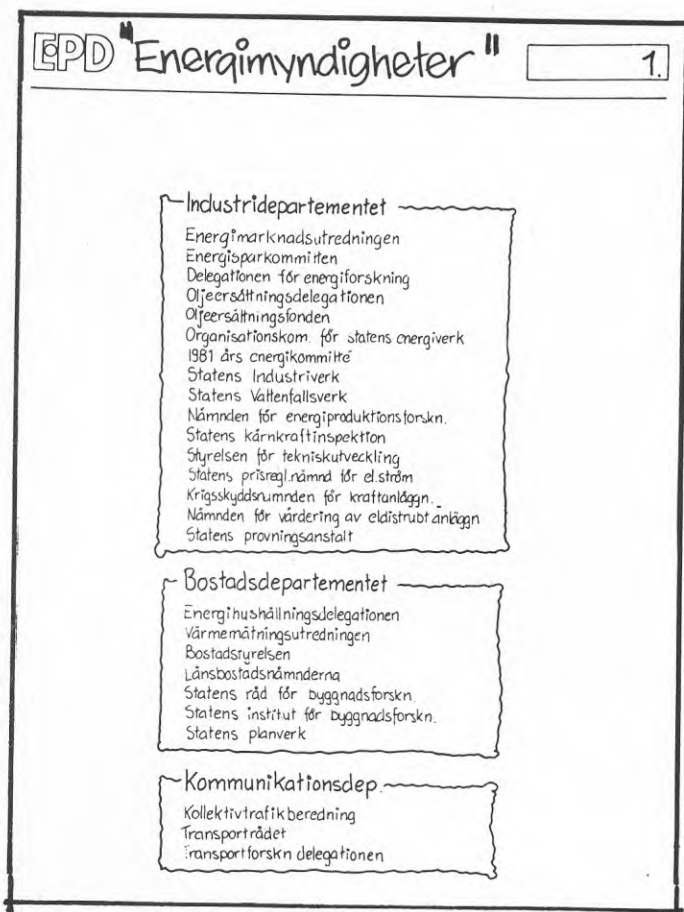
VEM HAR GJORT VAD 1978-84

Inledning

Flera myndigheter har under åren 1978-84 haft till uppgift att arbeta med information och utbildning inom energihushållningsområdet. Några myndigheter har tillkommit enbart som en konsekvens av den nya energisituationen, medan andra har ålagts att arbeta med energifrågor förutom sin traditionella verksamhet.

I regeringskansliet handhas energifrågorna i huvudsak inom Industri- och bostadsdepartementen. Sedan 1976 finns också en särskild energiminister i Industridepartementet. Frågorna har huvudsakligen delats upp i två inriktningar: hushållning respektive tillförsel, där Bostadsdepartementet svarar för hushållningsinriktningen.

Sedan mitten av 1970-talet har antalet statliga instanser, som haft hela eller delar av sin verksamhet förlagd till energiområdet, varierat mellan 30 och 60.



Dessa statliga instanser kan sägas ha varit av två typer:

- o Tillfälliga kommittéer, kommissioner och delegationer som t ex Energihushållningsdelegationen och Energisparkkommittén
- o Ordinarie statliga organ: Bostadsstyrelsen, Planverket, Byggforskningsrådet, SIND m fl.

Dessa myndigheter ingår i olika grupperingar som påverkar energifrågorna. Givetvis blir avgränsningsproblemen stora när det gäller att veta vem som gör vad. En intressant och i vissa fall påtaglig komplikation är att de olika myndigheterna representerar konkurrerande inriktningar i form av energihushållning kontra energitillförsel.

Myndigheterna och energisparplanen

Formellt ligger ansvaret för energisparplanens genomförande på Bostadsdepartementet och dess myndigheter, dvs Bostadsverket och Planverket. BFR, som också sorterar under Bostadsdepartementet, spelar här en viktig roll både som tillhandahållare av kunskap om känd teknik och för utveckling av nya kunskaper inom energihushållningsteknikens område. Vi ska här kortfattat beskriva de myndigheter som direkt eller indirekt arbetat med energisparplanens genomförande.

Bostadsstyrelsen (BOS)

Bostadsstyrelsen är en central förvaltningsmyndighet med uppgift att stödja bostadsförsörjningen på olika sätt. Den är också chefsmyndighet för länsbostadsnämnderna. BOS handhar förutom de ordinarie bostadslånen även lån och bidrag för energibesparande åtgärder i bostadshus.

Länsbostadsnämnderna har också en roll som informatör till de kommunala förmedlingsorganen om finansierings-systemets uppbyggnad och regelsystem. BOS stöder också den utbildning som bedrivs av länsbostadsnämnderna för att utbilda och informera personal vid de kommunala förmedlingsorganen.

När Energisparkkommittén skulle upphöra 1982 överfördes ansvaret för den information, som riktades mot bostadssektorn, till Bostadsstyrelsen. Från att tidigare ha disponerat ca 1 miljon årligen för energiinformation, ställdes under budgetåret 1982/83 7.7 miljoner till BOSs förfogande.

Statens planverk (PLV)

Statens planverk är en central förvaltningsmyndighet för ärenden inom plan- och byggnadsväsendet. PLV skall samla in och bearbeta kunskaper och erfarenheter från plan- och byggnadsverksamheten. PLV ger ut normer och riktlinjer samt svarar för typgodkännandeverksamheten.

Inom energiområdet har Planverket haft särskilda medel att i samråd med Bostadsstyrelsen och Statens industriverk (senare Statens energiverk) stödja kurser, konferenser samt framtagning av studiematerial till olika kategorier av yrkesverksamma inom byggnadssektorn. Sedan 1978/79 har Planverket disponerat mellan 2 och 4 miljoner per år. En av de åtgärder, som Planverket tidigt vidtog, var att utbilda en grupp branschverksamma personer, det s k energilärlärlaget, som genom åren utbildat energibesiktningförrättare på kommunförbundets kurser. Gruppen av energilärare har fortlöpande träffats i återkommande seminarier, bl a kom gruppens erfarenheter till nytta vid utformningen av rapport 51, "Kommunal energibesiktning".

Vidare har verket givit stöd till utveckling av studiematerial inom bostadsorganisationerna och olika kursarrangörer.

Statens råd för byggnadsforskning. BFR

BFR är ett s k sektoriellt forskningsråd med ansvar för hela samhällsbyggnadsområdet. Detta innebär att studier av såväl enskilda detaljer som t ex tätningslisters funktion som helhetsstudier av hur bostadsområden skall utformas ligger inom BFR:s ansvarsområde. I byggforskning möts också många vetenskapliga discipliner allt i syfte att förbättra den byggda miljön i stort. BFR bedriver ingen forskning i egen regi utan har att ta initiativ till samt främja och stödja forskning. Forskningsarbetet utförs av forskare knutna till högskolor och andra institutioner, kommuner, konsultföretag eller entreprenadföretag med anslag från BFR.

BFR:s informationsverksamhet till stöd för energisparplanen har följt två linjer. Dels har den för alla forskningsområden gemensamma informationsverksamheten utnyttjats för spridning av energihushållningskunskap, dels har speciella informationsprojekt initierats. Exempel på sådana speciella projekt är i första hand EPD-projekten/EPD-verksamheten som sedan 79/80 varit helt inriktad på att stödja kommunernas energihushållningsverksamhet.

Övriga myndigheter

Även från myndigheter och kommittéer, som formellt inte tillhört Bostadsdepartementet, har omfattande informationsinsatser riktats mot bostadssektorn. Här redogörs kortfattat för några av dessa organisationer.

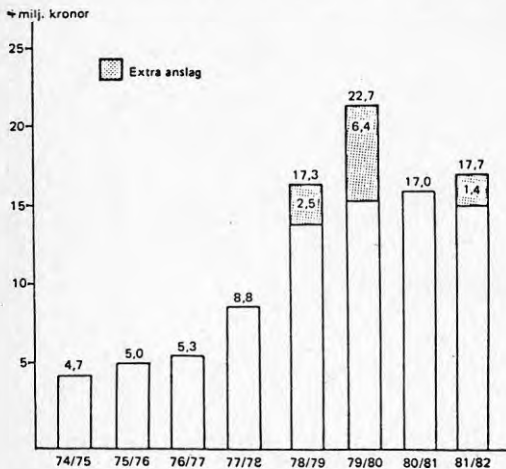
Energisparkkommittén (ESK)

Energisparkkommittén tillsattes på hösten 1974 med uppdrag att driva en energisparkkampanj under eldningssäsongen 1974/75. ESKs uppdrag utvidgades och förlängdes för att den 1 juli 1983 avslutas i Statens energiverk.

Kommittén hade till huvuduppdrag att informera. Förutom allmän information, bearbetades småhusägare, fastighetsägare, hyresgäster, bilister, utlänningar bosatta i Sverige, jordbrukare, kommuner, näringslivet, skolor, opinionsbildare etc,

ESK har under åren genomfört en serie energisparkkampanjer. Så genomfördes t ex en kampanj under perioden mars-maj 1979 som inriktades på att åstadkomma 7% besparing av uppvärmningsenergi.

Andra stora kampanjer har t ex inriktats på att minska personbilars energiförbrukning. Kampanjerna har omfattat bl a sänkta fartgränser, skärpt trafikövervakning, höjda bensinpriser och information till bilister. En sådan stor kampanj genomfördes under juni-oktober 1979.



Energisparkkommitténs ekonomiska resurser i löpande priser.

ESK fick i uppdrag att samordna och stödja myndigheternas informationsinsatser. Ett praktiskt uttryck för samordningssträvandena blev t ex den sk "kommungruppen".

Statens energiverk (STEV)

Statens energiverk inrättades den 1 juli 1983 genom en sammanslagning av en rad existerande myndigheter.

STEV är en central myndighet för energifrågor, fr a inom tillförselområdet, men även för övergripande och samordnande uppgifter inom energianvändningsområdet. Väsentliga uppgifter för verket kan sammanfattas enligt följande:

- o Planering och utredningsverksamhet som underlag för energipolitiska beslut.
- o Stöd till planering av forsknings- och utvecklingsverksamhet vad gäller tillförsel som har betydelse för energiförsörjningen på kort och medellång sikt.
- o Vissa övergripande uppgifter när det gäller energianvändning.
- o Frågor om kommunal energiplanering.
- o Viss information och utbildning inom energiområdet.
- o Tillståndsfrågor för energisystem, råd, riktlinjer samt föreskrifter och tillsynsfrågor.
- o Övergripande planering och inriktning av statligt stöd för oljeersättning.
- o Ärenden enligt förordningen (1980:1085) om stöd för åtgärder för att ersätta olja, dvs stöd ur den s k oljeersättningsfonden.
- o Stöd till anordningar som minskar svavelutsläpp.
- o Övriga uppgifter inom energiområdet, i den mån sådana uppgifter inte åvilar annan myndighet.

Verksamheten som gäller information och utbildning har sina rötter i Energisparkommittén och SINDs utbildningsverksamhet. Bl a har ansvaret för det s k energispar-skåpet lagts till STEVs informationsavdelning.

Vidare har STEV till uppgift att samordna informationsverksamheterna som Bostadsstyrelsen, Transportrådet, SIND och Statens planverk bedriver; detta för att undvika dubbelarbete och dubbla budskap.

Statens industriverk (SIND)

SIND svarade fram till bildandet av Statens energiverk för omfattande utrednings- och prognosverksamhet inom energiområdet. SIND hade vidare det centrala myndighetsansvaret i anslutning till lagen om kommunal energipla-

nering. SIND hade också ett övergripande utbildningsansvar för driftspersonal. Samtliga dessa uppgifter har överförts till Statens energiverk.

För budgetåret 1980/81 disponerade SIND 3.5 miljoner för utbildningsstöd. Bidrag lämnades till olika utbildningsarrangörer för kurser inom områdena lokaluppvärmning och industriella processer. De som fått bidrag kan delas upp i följande tre kategorier:

- a) Kommuner, landsting och företag som utbildat sin egen personal.
- b) Utbildningsföretag och tekniska konsultföretag med viss utbildningsverksamhet.
- c) Organisationer, fr a HSB, SABO, Riksbyggen och Fastighetsärgareförbundet.

Den personal som utbildats har i huvudsak utgjorts av drifts- och underhållspersonal.

SIND ansvarade redan före 1978 för information om energibesparande åtgärder inom näringslivet. SIND ansvarar även fortsättningsvis för denna verksamhet.

Sedan budgetåret 1975/76 har SIND förfogat över medel för energirådgivning till fr a mindre och medelstora företag. Verksamheten har bedrivits på länsnivå med hjälp av s k energikonsulenter. Konsulenterna har främst till uppgift att kostnadsfritt göra energibesiktningar samt lämna förslag om åtgärder för att minska energiförbrukningen. Råden omfattar åtgärder beträffande både byggnader och processer. Organisatoriskt har energikonsulenterna knutits till de regionala utvecklingsfonderna.

SIND har givit ut särskilda energisparhandböcker för vissa branscher, bl a för bagerier, tvätterier, slakterier, gummivaruindustrin och gjuterier.

Konsumentverket (KOV)

Konsumentverket är en central förvaltningsmyndighet för konsumentfrågor. KOV arbetar löpande med frågor om bl a hushållens energihushållning.

KOV har i samarbetet med Statens provningsanstalt genomfört provning av solfångare, braskaminer, tätningsslister och oljeeldade villapannor. Konsumentverket bevakar frågor om vilseledande och överdrivna löften om energisparresultat vid marknadsföring. Vidare har man fastställt riktlinjer för information om energiförbrukning hos vissa hushållsapparater.

Information om provningar etc sprids till de kommunala konsumentvägledarna som finns i ca 180 kommuner. Vidare har tidskriften Råd & Rön fungerat som informationskanal till enskilda konsumenter.

Transportrådet

Transportrådet har det planerande, samordnande och uppföljande ansvaret för energibesparande åtgärder inom transportsektorn, t ex:

- o Normer för personbilars bränsleförbrukning.
- o Program för minskning av lastbilars bränsleförbrukning.
- o Beredskap för ransonering eller annan reglering av drivmedel.
- o Organisera och genomföra speciella målgruppsinriktade kampanjer.

Lantbruksstyrelsen

Lantbruksstyrelsen administrerar stödet till jordbruket och trädgårdsnäringsen genom t ex:

- o Besiktning och rådgivning i energihushållning och energitillförsel för lantbrukare. Utförs av regionala lantbrukskonsulenter vid lantbruksnämnderna, ca en 1/2-tidstjänst per lantbruksnämnd. Sedan tidigare finns väl utarbetade rådgivningskanaler.
- o Utgivning av produktpresentationer och studiekampanjer.

HUR HAR SAMORDNING SKETT

Myndigheternas informationsverksamhet inom energihushållningsområdet har, som tidigare nämnts, varit uppdelad på många händer. Sektormyndigheter som Planverket, Bostadsstyrelsen, Konsumentverket, Statens industriverk, Lantbruksstyrelsen, Kommunförbundet och Transportrådet har alla haft ett informationsansvar inom sin verksamhet. Samtliga dessa har också i varierande grad och genom olika kanaler informerat om energihushållning.

Den samordning som äger rum i dessa grupper kan ses som en organiserad formell verksamhet. Vid sidan av detta har det, som alltid, förekommit informella kontakter mellan handläggare på de olika myndigheterna. Denna krets av handläggare har varit så pass begränsad att spontana sammanträffanden ofta inträffat.

Vi ska här ta upp några av de viktigaste samordningsgrupperna.

ESKs kommungrupp

Som ett uttryck för avsikten att samordna information bildades på ett tidigt stadium en s k kommungrupp. Den bärande idén var att myndigheternas information med kommuner som fördelningskanal borde samordnas.

Kommungruppen utgjordes av representanter från sektormyndigheter med ansvar för energiinformation. Gruppen träffades ca 4-6 ggr/år. I princip upplöstes gruppen när Statens energiverk bildades.

Kommungruppens medlemmar (Bostadsstyrelsen, Planverket, Industriverket, Konsumentverket och EPD) kunde på sina sammanträden rapportera om sina planerade projekt. Här gavs möjligheter till samordning, både innehållsmässigt och tidsmässigt,

Ett exempel på lyckad samordning blev framtagningen av energisparskåpet. Skåpet utvecklades med syftet att vara en hjälp för kommunala energirådgivare. Skåpet innehöll broschyrer, affischutställningar, föredrag med OH-paket, diabilserier, videokassetter m m,

Under våren 1984 planerar Statens energiverk, som numera ansvarar för skåpet, att göra om skåpet till ett utbildningsskåp. Detta kan då ses som en symbol för hela energiinformationsutvecklingen.

- | | |
|------|---|
| 1975 | Samhällsinformation. |
| 1978 | Information om tekniska åtgärder - målgruppsanpassad. |
| 1983 | Utbildning av utvalda målgrupper. |

I ett par omgångar har ESK-EPD och ESK-EPD-Kommunförbundet genomfört landsomfattande konferensserier.

SIND

Statens industriverk hade fram till 1983 ett övergripande ansvar för fortbildning av personer som i sin yrkesutövning kan påverka energianvändningen. SIND inriktade sitt stöd av fortbildning mot maskinister, fastighets-skötare och motsvarande.

I syfte att samordna bidragsgivningen med andra myndigheter tillsatte SIND två rådgivande och samordnande grupper - ARGUS och REGUS:

ARGUS = Arbetsgruppen för utvärdering av SINDs energihushållningsutbildning.

REGUS = Referensgruppen för utvärdering av SINDs energihushållningsutbildning och samordning mellan berörda myndigheter.

Av dessa två grupper fungerade i första hand REGUS som en samordningsgrupp. Det var i första hand gränsdragningen mellan Planverket och SIND som klarades ut i REGUS.

Statens energiverk

När statens energiverk bildades i mitten av 1983 skedde en del förändringar av myndighetsorganisationen. Bl a övertogs samordningsansvaret för energiinformation av Statens energiverk. Övertagandet innebar i stort sett att ESKs informationssamordning överfördes till Statens energiverk.

Under hösten 1983 utsåg regeringen ett energihushållningsråd med 18 ledamöter. Ordförande i rådet är generaldirektör Carl Tham. I rådet kommer frågor av policykaraktär beträffande bl a utbildning och information att diskuteras.

Under energihushållningsrådet kommer det att finnas arbetsgrupper som handerar de konkreta samordningsfrågorna. Dessa grupper ersätter Energisparkommitténs kommungrupp och SINDs REGUS-grupp.

HUR HAR DET GÅTT?

Inledning

Under de gångna åren har stora summor lagts på myndigheternas informationsverksamhet. Det grundläggande syftet har varit att informationen tillsammans med andra statliga och kommunala åtgärder ska bidra till att energisparplanens målsättning blir verklighet.

Hur har det då gått? Har verksamheten bidragit till att målet uppnåtts? Har verksamheten bedrivits effektivt och ekonomiskt?

Här kan en rad, i allra högsta grad befogade frågor ställas. I vårt beskrivningsarbete har vi självfallet också ställt oss dessa och många andra frågor om resultatet av verksamheterna.

Åsikterna om resultatet bland i energihushållningsarbetet verksamma personer finns också längs en skala där extremerna är, motverkat energisparandet respektive påskyndat energisparandet. Om man nu inte nöjer sig med den egna bilden av resultatet som även för den av oss som har mest överblick och inblick med nödvändighet, måste bli fragmentarisk utan ställer krav på vetenskaplighet i svaren, var hamnar man då på skalan?

Under åren har både enskilda delar av verksamheter och verksamheter i sin helhet utvärderats. En snabb genomgång av dessa utvärderingar ger ett klart svar, ett klart och entydigt svar är svårt att få. De svar som ges är ofta omgivna med starka begränsningar. Svaren gäller endast under förutsättning av att en kedja av antaganden är riktiga.

Vi ska här referera några av de utvärderingar vi anser vara relevanta i sammanhanget. Vi rekommenderar dock den som vill ha en mer fördjupad diskussion om "information som styrmedel" till utvärderingarna i sig.

De här refererade undersökningarna är;

- o Evert Vedung; Energipolitiska utvärderingar 1973-74, DFE nr 52
- o Information som styrmedel SOU 1983:34
- o Två uppsatser ur antologin: Effects of energy conservation programs. Red. T Klingberg, SIB, Gävle.

I det här sammanhanget skulle vi också vilja rekommendera en läsning av dels Evert Vedungs "Uppläggningar för utvärdering av informativa styrmedel, Uppsala Universitet 1982 dels Tage Klingbergs "Val och användning av styrmedel", T10:1980 BFR. Båda skrifterna är av intresse för den som på ett eller annat sätt kommer i kontakt med problemställningarna "vilka styrmedel står till förfogande" och "hur ska man kunna mäta effekten".

Evert Vedung: Energipolitiska utvärderingar 1973-81,
DFE nr 52

Undersökningen har bekostats av Delegationen för energiforskning inom ramen för programområdet Allmänna energisystemstudier (AES).

Rapporten syftar till att kritiskt ta ställning till hur statens politik för energiberedskap och energihushållning utvärderas i Sverige.

Vedung pekar ett flertal gånger på att begreppet utvärdering blivit något av ett modeord i samhällsforskning och i administration. Han konstaterar att begreppet utvärdering är insvept i ett töcken av oklarheter. Rapporten begagnar sig av följande definition: "termen utvärdering kommer här att beteckna varje systematiskt studium av faktiskt beslutade styrmedels måluppfyllelse och effekter".

Med den definitionen som grund har Vedung valt ut 193 utvärderingar för analys. Vidare har man satt upp ett antal randvillkor för att klarlägga gränserna för vad som kan accepteras som "utvärdering".

Studierna visar att energihushållnings- och energiberedskapsområdena har blivit föremål för ett överraskande stort antal utvärderingar. Man kan dessvärre inte slå fast orsaken till att energiområdet utvärderats. Några tänkbara förklaringar som diskuteras är:

- politikområdet energi är nytt.
- definitionen av utvärdering.
- en politisk vilja att mildra konflikter (ex energikommissionen).
- kritiken av offentliga sektorns expansion, utvärderingar används med andra ord i syfte att visa hur berättigad den egna verksamheten är.

Rapporten nöjer sig inte med att söka svaret på frågan "varför utvärderar man?".

Nästa steg i undersökningen riktar in sig på frågan vad utvärderas? Samt var i genomförandekedjan återfinns utvärderingar?

För den sakens skull konstaterar Vedung ett verktyg som kallas: sjulänksmodellen av genomförandekedjan.

Utvärderingar kan ske i vart och ett av de sju leden:

1. Myndighetsutvärdering
2. Prestationsutvärdering
3. Mellanledsutvärdering
4. Mottagarutvärdering
5. Åtgärdsutvärdering
6. Utfallsvärdering
7. Återkopplingsutvärdering

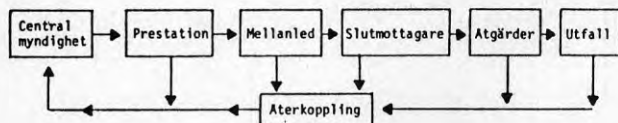


Fig. Sjulänksmodellen av genomförandekedjan.

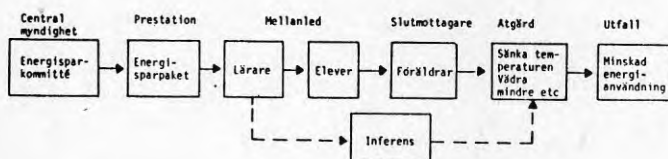


Fig. Genomförande av ESKs lärarpaket till skolorna.

7-länksmodellen gör inte anspråk på att ge en realistisk bild av genomförandeförloppet vid myndigheters försök till styrning. Poängen med modellen är att den vill peka ut var utvärderingar kan sättas in.

Rapportens avslutningskapitel presenterar följande teser om hur energipolitiken utvärderas. Vi återger här endast rubrikerna för varje tes:

- Många utvärderingar
- Huvudmyndigheten inte utvärderad (Överstyrelsen för ekonomiskt försvar)
- Utvärderar sig själv
- Passiva universitet
- Utvärdering inte naturligt
- Otillfredsställande uppläggningar
- Plottrar bort sig
- Materialet blir liggande
- Styrteorier måste presenteras
- Genomförandet studeras för lite
- Utvärderings- och genomförandeutbildning behövs
- Skillnader myndigheter-affärsdrivande verk
- Vad betyder utvärdering
- Utvärderingar betydelsefulla

Information som styrmedel SOU 1983:34

Här nedan refereras en rapport som utförligt sammanfattar vad energisparkommittén (ESK) arbetat med från starten 1975 till upplösningen 1982. Dessutom analyseras i rapporten informationsverksamheten med sikte på att värdera effekterna av informationen inom energihushållningsområdet.

Rapporten har utarbetats av Jan-Eric Furubo, tidigare ESK, numera Statens Energiverk.

Den verksamhet som bedrevs av ESK har kortfattat beskrivits under avsnittet "Vem har gjort vad 78/84" i denna rapport, se sid 2:7.

Vi koncentrerar oss därför på de avsnitt som berör svårigheterna att utvärdera effekter av informationsverksamhet.

"Information som styrmedel" grundar sig på material som tidigare samlats in av ESK i samband med uppföljning och utvärdering av speciella kampanjer.

Analyserna utgår således inte från en i förväg planerad undersökning i vilken datainsamlingen har ingått som ett led i undersökningsarbetet. Det är i stället fråga om en omstrukturering av ett befintligt material, med sina inbyggda brister.

Vilka frågor kan besvaras

Effekterna av statens- och t ex kommunernas energihushållningsinformation har naturligtvis samband med vilka andra faktorer som påverkar energianvändningens utveckling och intresset för information i dessa frågor. Sammantaget kan alla sådana faktorer betraktas som informationsmiljö.

Ett särskiljande av informationens effekter från effekterna av övriga faktorer som påverkar energianvändningen är förenat med utomordentligt stora problem.

Om man gör ett försök att bedöma energihushållningsinformationens effekter, skulle man kunna utgå ifrån besvarandet av tre frågor.:

- Har energihushållningsinformationen nått ut - dvs har människorna tagit del av informationen i en sådan utsträckning att det är meningsfullt att diskutera eventuella vidare effekter av informationen?
- Har energihushållningsåtgärder vidtagits - dvs har människorna vidtagit energihushållningsåtgärder i en sådan omfattning att det är meningsfullt att försöka relatera genomförandet av dessa till den information som givits?
- Har energihushållningsinformationen påverkat energihushållningen?

I rapporten konstateras att ESK bl a täckt en faktisk efterfrågan på information om hur energisparandet praktiskt kan genomföras. Därmed har ESK genom sin verksamhet påskyndat genomförandet av åtgärder som sannolikt skulle ha kommit till stånd senare, även utan speciella statliga informationsinsatser.

Informationen har också haft effekten att kunskapen om möjligheten att spara energi har ökat. Konsumenterna har med hjälp av informationen från ESK vetat vad de skulle fråga efter när de väl fått de ekonomiska incitamenten för att spara energi.

Rapporten innehåller flera avsnitt som diskuterar metodfrågor vid utvärdering av informationsinsatser. Bland annat finns ett avsnitt som handlar om "begränsningar i våra konkreta möjligheter att utvärdera informationens effekter". Avslutningsvis konstateras i detta kapitel att de erfarenheter som ESK redogjort för borde vara av värde vid planering av framtida undersökningar av statliga informationsinsatsers effekter.

Två uppsatser ur antologin: Effects of energyconservation programs. Redaktör T Klingberg, Statens Institut för byggnadsforskning i Gävle.

1. Energirådgivarna

Uppsatsen grundar sig på en telefonintervjuundersökning bland slumpvist utvalda småhusägare. Undersökningen genomfördes i slutet av 1982. Totalt utfördes 500 intervjuer i tre olika län. Studien var i första hand inriktad på energilån och -bidrag. Men vissa av frågorna berörde energirådgivarens roll.

Syftet med "energirådgivaruppsatsen" är att identifiera och förklara olika effekter av energirådgivarnas arbete. Författarna pekar på det näst intill omöjliga i att vetenskapligt kunna identifiera och förklara olika slags effekter av energirådgivarnas arbete. Därför måste man inskränka syftet till att snarare beskriva rådgivningsaktiviteterna än deras effekter.

De frågor man sökte svaren på var:

- I vilken omfattning är rådgivningsservicen känd?
- I vilken omfattning och av vilka används den?
- Vilka råd lämnas?
- Vilka råd följs?
- Varför inte?
- Vilken slags service önskas?

Resultaten av undersökningen presenterades i två grupper.

1. Lånare. Från register med låne- och bidragsansökningar intervjuades 136 personer.

2. Icke-lånare. Från SCBs småhusregister valdes slumpvis 322 husägare för intervjuer. Av dessa hade 69 redan använt sig av statligt energilån och bidrag. Återstår $322-69=253$ icke-lånare (dvs statliga lån).

Resultat

Undersökningsdata visar att 93% av "lånarna" hade vidtagit någon åtgärd. Av "icke-lånarna" hade så pass många som 48% gjort någon energisparåtgärd med sitt hus.

Man fann att de som hade använt sig av energirådgivarna vidtog fler åtgärder än andra. Om detta är en effekt av rådgivningen eller om det beror på att husägare som planerar många åtgärder, frågar efter råd, kan författarna inte avgöra.

Bland "lånarna" togs initiativet till 79% av husägaren. Rådgivaren agerade här på ett passivt sätt. Detta styrks av Bostadsdepartementets kartläggning av energisparverksamheten. Där konstateras att energirådgivarna aktivt har kontaktat och bearbetat flerfamiljshusägare.

Även denna undersökning bekräftar att husägarna i stort sett genomför de råd till åtgärder som lämnas.

Men här är det viktigt att peka på en viktig metodfråga. Det är nämligen inte helt säkert att det förhållandet att man följer ett råd är det samma som effekten av att ett råd lämnas. Det kan mycket väl hända att husägaren genomfört åtgärder även utan råd, (men man sover ju lite bättre om nätterna om någon kommunal tjänsteman bekräftat planerna).

Behovet av rådgivning avspeglas i att nästan 2/3-delar av de som önskar rådgivning inte kände till att det finns. Detta pekar på ett behov av aktiv marknadsföring mot målgruppen småhusägare.

Intervjuerna visar på behovet att man behöver råd i flera omgångar, sparåtgärder, blankettfrågor, kontrollera upp resultaten osv. Energirådgivarna behöver med andra ord följa upp de initiativ som tas av småhusägaren.

2. Energilån och -bidrag till husägare - ett referat av en undersökning

Statliga lån och bidrag för energisparande har funnits sedan 1974. Kunskaperna om stödets påverkan är fortfarande begränsad. Den här refererade undersökningen är preliminära resultat från en undersökning av småhusägare.

Metod

Att med säkerhet avgöra effekterna av låne- och bidragssystemet är mycket svårt. Därför är undersökningen inriktad på att kartlägga hur systemet trängt igenom till småhusägarna.

Författarna analyserar sitt material för att hitta indikationer på effekter eller icke effekter av finansieringssystemet. Undersökningsmaterialet grundar sig på intervjuer som gjort med 508 småhusägare. Resultaten presenteras i två steg. Först tittar man på 322 slumpvist utvalda husägare för att få ett grepp om frekvensen av vidtagna energisparåtgärder och betydelsen av husens ålder. Därefter delas resultaten upp i två grupper:

1. "Lånarna". Från register med sökande av energilån och -bidrag har man intervjuat 186 personer. Gruppen inkluderar även sådana som sökt, men ej utnyttjat sina lån.
2. "Icke-lånarna". Från SCBs register har 322 husägare valts slumpvis. Av dessa hade 69 använt det statliga finansieringssystemet.

Resultat

Ett av resultaten är att man inte kan styrka en ofta uttalad "sanning" att vissa socialgrupper reagerar starkare och snabbare än andra. Man fann således inte någon märkbar tendens för högutbildade husägare. En tänkbar förklaring är att husägarna som grupp är aktiva människor i jämförelse med resten av befolkningen.

Inte mindre än 61% av hela undersökningsgruppen har vidtagit någon energisparåtgärd. Nästan 39% hade inte vidtagit någon åtgärd överhuvudtaget, ca 8% av dessa hade nya och välisolerade hus. Därför kan man hävda att det återstår ca 30% som inte gjort någonting. Även om det hade varit önskvärt.

		Energisparåtgärder	
		vidtagna	icke vidtagna
Statliga lån och bidrag	använt	19,3%	0%
	icke använt	41,9%	38,8%

Tabell. Procentuell fördelning av de slumpvist utvalda som gjort energisparåtgärder och använt statsfinansiering.

Genom att titta på alla energisparåtgärder som gjorts i det slumpvist utvalda beståndet och jämföra det med hur stor andel som använt sig av energilån och -bidrag har man kunnat uppskatta inverkan av finansieringssystemet. 25% av antalet vidtagna åtgärder är helt, eller delvis finansierade av staten. Om fönstertätning och serviceavtal med oljeföretag utesluts, återstår 34%. Dessa 34% är en skattning av den maximala möjliga direkta inverkan av det statliga stödsystemet. Det gäller då de beslut som tas för att genomföra energisparåtgärder i småhus.

Energirådgivning som konsumentrådgivning

För att kunna genomföra den nationella energisparplanen, förutsatte staten en aktiv insats av kommunala energirådgivare. Vi kan nu konstatera att energirådgivning och energibesiktning bedrivs i nästan alla kommuner. I Bostadsdepartementets kartläggning av den kommunala besiktning- och energirådgivningsverksamheten inom energiområdet (Ds Bo 1984:1) uppges att förhållandet mellan rådgivning och besiktning är 40/60, uttryckt i personmånader.

Låt oss granska begreppet allmän energirådgivning. Rådgivning genomförs dels i samband med besiktningstillfället, dels på fasta tider från en energirådgivningslokal. Den ovan angivna siffran avser den rådgivning som lämnas vid fastighetsägarens personliga besök eller telefonkontakt. Rådgivningen omfattar i allmänhet följande:

- tekniska lösningar
- energisparande produkter
- lönsamhetsbedömningar, inkl statliga lånemöjligheter.

Verksamheten har fått en stark serviceinriktning, där fastighetsägare har kunnat ta del av:

- utställningar
- bildband/videofilmer
- broschyrer
- informationsträffar.

Många kommuner, särskilt de stora, har byggt upp permanenta utställnings- och rådgivningslokaler. Verksamheten påminner om den kommunala konsumentverksamheten. Energirådgivningen är dock mycket mer specialinriktad mot tekniska lösningar.

Senare tids erfarenheter har poängterat behovet av att med hjälp av rådgivning "följa upp" genomförda besiktningar.

Den i avsnittet om EPD-verksamheten beskrivna modellen för "besiktningssanknuten information" borde här kunna vara ett sätt att få större "verkningsgrad" på både besiktning- och rådgivningsarbetet.

En tillbakablick - hur har det gått?

Vi har tidigare i detta avsnitt pekat på svårigheterna att mäta resultatet av både den statliga och kommunala informationsverksamheten med vanliga energimått.

Vad som däremot är relativt enkelt att "mäta" är de förändringar som statens stöd till kommunernas energisparverksamhet åstadkommit vad gäller den kommunala organisationen och dess arbetssätt.

Här följer en kort resumé över vad som hänt i en inte helt ovanlig kommun under den tid energisparplanen löpt.

Faktaunderlaget har vi i huvudsak hämtat ur Bostadsdepartementets utredning DsBo 1984:1 - Utvärdering av den kommunala besiktnings- och rådgivningsverksamheten inom energiområdet. Vidare har våra erfarenheter från EPD-verksamhetens samarbete med drygt 100 kommuner givit oss värdefulla erfarenheter.

- o Redan samma år som energisparplanen antogs bildade man en energisparkommitté direkt underställd kommunstyrelsen. Kommittén hade som arbetsuppgift att organisera arbetet i kommunen vad gällde energihushållning.

Drygt 200 kommuner har valt att låta energisparfrågorna sortera direkt under kommunstyrelsen eller fastighetsnämnden, byggnadsnämnden, tekniska nämnden etc. alternativt under ett särskilt utskott av styrelsen/nämnden.

Energisparkommitté, arbetsgrupp för energisparfrågor etc fanns under 1983 i ca 80 kommuner. De särskilda parlamentariska kommittéerna och arbetsgrupperna av tillfällig art har tidigare existerat högre omfattning.

- o Kommittén tog också initiativ till att två tekniker, en bygg och en vvs, projektanställdes som energirådgivare/energi-besiktigare våren 1978. Dessa tjänster har med tiden blivit fasta tjänster.

Energirådgivningen har olika organisatorisk inplacering i de kommunala förvaltningarna. Något vanligare är att verksamheten kopplats till byggnadsinspektionen än fastighetskontoret. Fördelen med detta är att kontakten, i de fall där det krävs byggnadslov, med byggnadslovsbesiktningen underlättas.

Oavsett hur energirådgivningen organiserats i den kommunala förvaltningen kvarstår alltid ett samordningsbehov dels inom förvaltningen dels med andra förvaltningar, exempelvis energiverket. Bostadsdepartementets undersökning har visat att man i många kommuner efterlyser en bättre samordning med andra kommunala verksamheter. Vidare finns erfarenheter att energirådgivningen ej införlivats i normal kommunal förvaltning på ett tillfredsställande sätt.

Bostadsdepartementets kartläggning av det kommunala energirådgivningsarbetet visar att förhållandet mellan allmän energirådgivning och -besiktning är, uttryckt i personmånader, 40/60.

Bland energibesiktigarna är ca 35% fast anställda av kommuner medan ca 35% är inhyrda konsulter. Projekt- och korttidsanställda energibesiktigare används till ca 20% av de totala personalresurserna. Kommunerna har ambitionen att i allt större utsträckning anställa energibesiktigarna på fasta tjänster.

Anställningsförhållanden för allmän energirådgivning är att ca 47% av rådgivarna har fast anställning i kommuner.

- o Kommunens energispårprogram som antogs i kommunstyrelsen under 1979/80 upprättades av kommunens planerare i samarbete med både byggnadsnämnden och energirådgivare.

Bostadsdepartementets arbetsgrupp som kartlagt energirådgivningen har konstaterat att ju mer styrande det kommunala energispårprogrammet är för besiktningens arbetet, desto vanligare blir en planlagd prioritering på angelägna besiktningens objekt.

Arbetsgruppen frågade kommunerna har kontakten mellan fastighetsägaren och den kommunala energirådgivningen uppstår.

Kommunernas svar fördelar sig enligt följande:

- Kommunen genomför riktad besiktningsservice	49%
- Fastighetsägaren anmäler spontant intresse	24%
- Fastighetsägaren söker energispårstöd	15%
- Annan initiering	12%
	100%

Den riktade besiktningens verksamheten dominerar, enligt kommunernas svar, mycket kraftigt för kommuner i storleksklassen över 50.000 innevånare.

Den spontana besiktningen väger ofta tungt i den mindre kommunen.

I kommuner med ett innevånarantal mellan 50.000-100.000 är den områdesvisa besiktningen vanligast. En förstahandsinriktning på hus som kan bli aktuell för fjärrvärmeanslutning förekommer.

I flertalet av kommunerna över 100.000 innevånare riktas besiktningen till flerbostadshusen. Ibland erbjuds i första hand hus med hög energiförbrukning inom dessa områden.

- o För de kommunala byggnaderna har en speciell energispårplan upprättats av fastighetskontoret. Planen utgör underlag både vad gäller tekniska åtgärder och utbildning av driftpersonal för kommunens budget.

Bostadsdepartementets kartläggning har visat att energispårverksamheter i kommunala byggnader styrs genom att kommunfullmäktige anvisar budgetutrymme för åtgärder som kan genomföras. Ca 75% av kommunerna har bedrivit besiktningar i det egna lokalbeståndet.

- o Förutom den utbildning som rådgivare och besiktningens förrättare årligen deltagit i har både politiker och tjänstemän deltagit i kurser, seminarier, studieresor m m vad gäller både hushållning och oljeersättning.

Förtroendevalda har fått energiinformation till stor del genom kommunförbundets konferensverksamhet.

Energirådgivarna och -besiktigarna har också deltagit i kurser arrangerade av:

- EPD
- Bostadsstyrelsen och Länsbostadsnämnden
- SIFU
- STF
- SABO

- o I kommuncentrat finns en av energirådgivarna bemannad rådgivningslokal med utställning och energibibliotek öppen under affärstid.

Fler och fler kommuner har blivit medvetna om behovet att följa upp gjorda besiktningar. Fastighetsägarna behöver rådgivning vid betydligt fler tillfällen än vid själva besiktningen.

- o En stor andel av flerbostadshusen har besiktigats under åren. Även en hel del av småhusen besiktigades under de första åren.

90% av kommunerna utför egna besiktningar i flerbostadshus, man beräknar att ca 65% av det totala antalet lägenheter i flerbostadshus kommer att vara besiktigade av kommunala besiktigare fram till 1986. Till denna summa skall läggas de besiktningar som de större bostadsorganisationerna utför i egen regi. Sammantaget kan man med bostadsdepartementets kartläggning, uppskatta att ca 80% av alla lägenheter i flerbostadshus kommer att ha blivit besiktigade fram till 1986.

Andelen besiktigade småhus är betydligt lägre. Kommunerna räknar med att drygt 25% av småhusen kommer att bli besiktigade fram till 1986.

- o Kommunens förmedlingsorgan har i samarbete med energirådgivningen förmedlat energilån/bostadslån. I samband med denna förmedling har vanligtvis även energirådgivning skett.

Energirådgivaren har ofta direkt samarbetat med låneingenjören vid förmedlingsorganet. Samarbetet innefattar i hög grad en uppföljning av besiktningens verksamheten. Det kan exempelvis handla om att förmedlingsorganet lämnar uppgifter till energirådgivningen om inkomna ansökningar om lån. Med ledning av dessa uppgifter kan energirådgivningen inrikta sin påminnelse och uppföljning.

- o Kommunen har stått som arrangör av både utställningar för och informationer till fastighetsägare/-skötare. Här har man propagerat för och lärt ut hur man genomför enkla sparåtgärder.

Redan 1979 kunde Energihushållningsdelegationen konstatera att i stort sett alla kommuner bedrev informationsverksamhet i form av utställningar, distribution av broschyrmaterial och andra aktiviteter.

Många kommuner har utnyttjat den utställningsbuss som administrerades av Energisparkkommittén. Samtidigt passade man på att bjuda in fastighetsskötare, skolelever och fastighetsägare. I utställningsbussen kunde besökaren träffa energirådgivare. Dessa spontana kontakter har ofta resulterat i en efterföljande besiktning.

Några kommuner har i sina energisparprogram fastlagt att årliga energisparveckor och energiutställningar skall genomföras som ett stöd för besiktningsverksamheten.

- o Energirådgivaren har också varit ute i skolklasser och informerat om energi.

Många av energirådgivarna har informerat lärare under studiedagar och eleverna vid särskilda tillfällen. Informationen till eleverna har ofta haft dubbla syften. Det direkta syftet har varit att sprida kunskaper om energifrågor, möjligheter att spara och beteendefrågor. Det indirekta syftet har varit att eleverna via påverkan på sina föräldrar skulle skapa diskussioner om energisparande hemma.

Energirådgivarna har tillsammans med skolor arrangerat sk tipspromenader, där man använt sig av det material som funnits i energisparskåpet.

Enligt vår uppfattning är det rimligt att anta att alla dessa åtgärder och aktiviteter tillsammans har haft en stor betydelse för det energisparande som bevisligen genomförts under åren 1978-1984.

BFRS INFORMATIONSVERKSAMHET

Inledning

Ett problem som alla forskare och forskningsinstitutioner ställs inför är hur skall deras resultat nyttiggöras. Inte då endast av praktiker utan även av andra forskare.

Problemet med hur forskningen skall nyttiggöras är enligt vår mening accentuerat inom byggforskningens område. De allra flesta forskningsprojekt har ju en direkt inriktning på att ge praktiskt verksamma inom byggbranschens olika led konkret användbar kunskap. Byggforskningen omspänner dessutom många vetenskapliga fackområden, vilket skapar speciella problem. Vetenskapliga discipliner med olika metoder och traditioner skall inte bara mötas utan också samordnas.

Inom den forskning som sker inom energihushållningsområdet är problemet mer tillspetsat. Dels ökar kraven på att forskningen ska ge klara och raka besked och dessutom snabbt, dels vidgas definitionen på vad som är att betrakta som praktiker. De är inte längre endast andra forskare, materialtillverkare, beställare och konsulter som ska nyttiggöra sig resultaten av forskningen, utan också delvis nya grupper.

De åtgärder som energisparplanen förutsatte skulle genomföras i stor skala, byggde visserligen till stor del på "känd teknik", men en teknik som inte var allmänt tillämplad. Stora grupper av ägare av små och stora hus skulle inte bara förstå att utan också hur energisparåtgärder skulle genomföras. Den största delen av cirka 2 miljoner villaägare förutsattes att i stor utsträckning själva göra en hel del åtgärder.

Den grundläggande nivån på åtgärder i energisparplanen bestod i förbättrad drift av befintliga anläggningar. Här berördes också en ny målgrupp, fastighetsskötare. En stor grupp av dessa fastighetsskötare hade dessutom inte sitt fastighetsskötande som annat än en deltidsyssla, om än det. Det var med andra ord både stora och delvis nya problem som BFR ställdes för när beslutet om energisparplanens målsättning togs 1978.

I det följande skall vi beskriva hur BFR mötte situationen genom att komplettera sin basverksamhet inom informationsområdet med kompletterande verksamhet som tex EPD-verksamheten. Innan vi kommer dit skall vi dock översiktligt och kortfattat beskriva den verksamhet som bedrivs vid Byggforskningsrådet.

För den som är intresserad av en mer detaljerad beskrivning av verksamheten, hänvisar vi till följande skrifter;

- Verksamhetsplan 1977, del I-III, T30:1977 1-3 BFR.
- Verksamhetsplan 1981-85, G16:1980 BFR.
- De årliga anslagsframställningarna.
- De årliga verksamhetsberättelserna.

Arbetsuppgifter.

BFRs arbetsuppgifter kan kortfattat beskrivas som att initiera och stödja forskning och utveckling inom husbyggnadsområdet. Husbyggnad då tolkat i en mycket vid mening så att området inkluderar inte bara den byggda miljön i sig, utan också hur miljön brukas. Utan att överdriva allt för mycket kan man därför säga att byggforskning omspannar så gott som alla delar av vårt liv, från forskning om boende och bostadsbyggande till forskning om arbete och arbetsmiljö.

Det är här viktigt att påpeka att BFR i motsats till Statens Institut för byggnadsforskning, SIB, inte bedriver och inte ska bedriva någon forskning i egen regi. Forskningsarbetet utförs av forskare t ex knutna till högskolor och andra forskningsinstitutioner, kommuner, konsultföretag eller entreprenadföretag med anslag från BFR. BFR har också möjlighet att med speciella lån stödja experimentbyggande.

Forsknings- och utvecklingsarbetet skall enligt de målsättningar som uppställts ha en klar och tydlig servicekaraktär gentemot samhället. Inriktningen på olika områden styrs därför av samhällsutvecklingen i stort.

1960- och 70-talets stora satning på att på tio år bygga en miljon lägenheter medförde att forskningen fick en inriktning på nyproduktion av lägenheter i flerbostadshus. Utveckling av rationella produktionsmetoder blev under denna period därför mycket viktig.

När energifrågorna började uppfattas som viktiga i början av 70-talet blev "energiforskning" en delvis ny arbetsuppgift för BFR. I och med att riksdagen våren 1978 fattade beslut om energisparplanen fick BFR som direkt arbetsuppgift att bidra till planens genomförande genom direkta anslag från Bostadsdepartementet. EPD-verksamheten har så t ex finansierats genom dessa anslag.

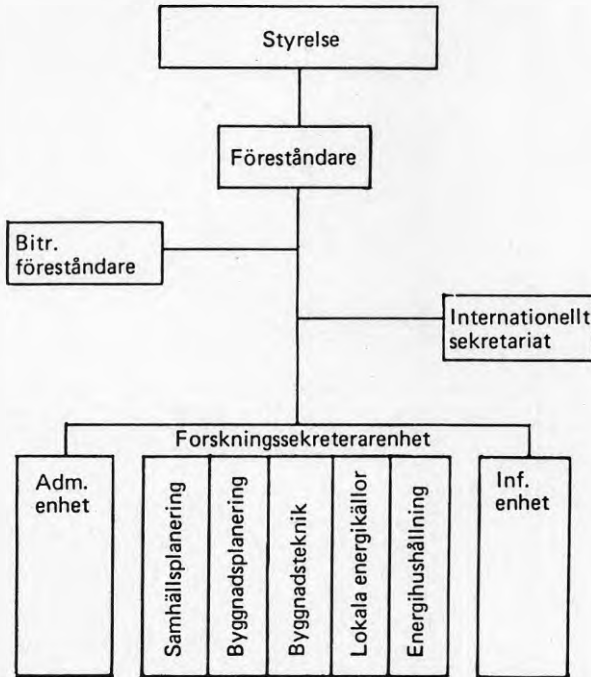
I de verksamhetsplaner som upprättats för perioderna 1978-82 respektive 1980-85 har följande indelning av verksamheten gjorts:

- Samhällsplanering - kommunal planering.
- Byggnadsplanering - planera, bruka och förvalta.
- Byggnadsteknik - material och konstruktion, produktion och ekonomi.
- Lokala energikällor - solvärmesystem, energilagring, värmepumpar.
- Energihushållning - effektivare energianvändning, planering, brukarkrav.

Till detta kommer BFRs informationsverksamhet samt det internationella samarbete som bedrivs.

Organisation

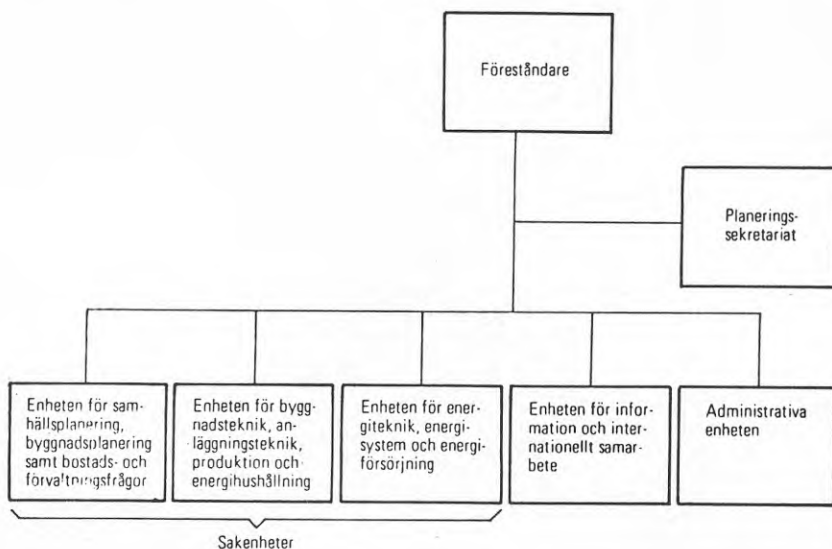
Ända fram till 1982 har organisationen följt den ovan angivna indelningen på olika forskningsprogram.



På varje forskningssekreterarenhet har funnits en informationssekreterare utplacerad från informationsenheten. I praktiken har detta inneburit att varje enhet själva svarat för en del av informationsarbetet inom sitt område. Så har t ex energihushållningsenheten och inte informationsenheten representerat BFR i EPD-kommittén. På varje forskningssekreterarenhet har funnits 2-5 forskningssekreterare samt administrativ personal.

Informationsenheten har ansvarat för samordning av det informationsarbete som är utlagt på de olika enheterna. Enheten svarar också för alla BFRs publikationer såväl rapporter som tidningen (Från) Byggeforskning.

1982 genomfördes en omorganisation av forskningssekreterarenheterna. Den nu gällande organisationen ser ut så här:



Hösten 1983 var 102 personer anställda på Bygghörsningsrådet, som har sina lokaler på St Göransgatan 66 i Stockholm.

Den nya organisationen innebär att kansliet omorganiseras i fem enheter direkt underställda föreståndaren. Den ledningsgrupp som inrättas inom kansliet består av föreståndaren och de fem enhetscheferna. En nyhet är också att en vetenskaplig nämnd inrättats.

Tre avdelningar svarar för forskningsverksamheten och det innebär således en viss förändring och sammanslagning av de tidigare fem. Samtliga nya enheter är;

- Enheten för samhällsplanering, byggnadsplanering samt bostads- och förvaltningsfrågor
Enheten har hand om frågor som tidigare rubricerades samhällsplanering.
- Enheten för byggnads- och anläggningsteknik, produktion och energihushållning
I huvudsak handlägger enheten de frågor som med samma namn tidigare var delade på två enheter. Under denna enhet ligger så t ex numera EPD-verksamheten.

- Enheten för energiteknik, energisystem och energiförsörjning

Enheten kommer att ansvara för frågor av typen solvärme, energilagring, värmepumpar, distributionsystem för fjärrvärme m m.

- Enheten för information och internationellt samarbete

Enheten skall ansvara för översiktlig information, kurs- och konferensverksamhet, presstjänst, ämnesövergripande internationella kontakter m m.

- Enheten för planering, administration samt förlags- och publiceringsverksamhet

Enheten skall arbeta med samordning av rådets planeringsverksamhet, administration samt den omfattande förlagsverksamheten. Stor vikt kommer att läggas vid utveckling av informationsförsörjning och informationshantering.

Finansiering

Under tidsperioden 1978-1984 har fördelningen av anslag på de olika forskningsprogrammen varit i grova drag lika, men med ett viktigt undantag. Forskningsprogrammet för lokala energikällor har fått kraftigt höjda anslag.

Tabell 3 Budget och utfall för BFR 1980/81-1982/83 samt prel budget 1983/84 Mkr löpande priser.

Program	1980/81		1981/82		1982/83		1983/84
	Budget	Utfall	Budget	Utfall	Budget	Utfall	Budget (Prel)
1. Samhällsplanering	16,0	15,1	16,8	16,8	16,9	17,0	16,1
2. Byggnadsplanering	35,9	34,8	38,5	35,9	39,9	37,4	38,1
3. Byggnadsteknik	55,8	56,3	66,0	64,2	67,9	66,2	68,5 ^a
4. Lokala energikällor	78,9	67,7	108,2	112,4	99,1	100,6 ^b	102,0
5. Energihushållning	37,8	37,1	42,4	45,2	42,6 ^c	43,4 ^a	43,9 ^c
6. Information	23,8	23,8	15,2	15,2	15,2	15,2	16,7 ^f
7. Internat samarbete	2,8	2,6	3,0	3,0	3,0	3,1	2,9
8. Kansli	17,6	17,6	18,3	18,2	19,2	19,2	20,0
Summa totalt	268,6^g	255,0^g	308,4^g	310,9^g	303,8^h	302,1^h	308,2^h

ur BFR:s anslagsframställan
1984-1985 G18:1983.

Från och med 1982 har en ändring i finansiering av BFRs verksamhet skett. Den tidigare finansieringen via en byggforskningsavgift har ersatts med anslag över statsbudgeten.

BFRs verksamhet finansieras via årliga anslagsframställningar från rådets styrelse till Bostadsdepartementet. Som underlag till dessa framställningar finns verksamhetsplaner som upprättats över femårsperioder. För den tidsperiod som denna beskrivning avser har två varandra överlappande verksamhetsplaner gällt. Dels den plan som ospänner åren 78/79 - 82/83, dels den som berör åren 81/82-35/86. För varje budgetår upprättas sedan fortlöpande verksamhetsberättelser.

Målsättning och utgångspunkter

Målsättningen för byggforskningens informationsverksamhet som den uttrycks i tidigare omnämnda verksamhetsplaner, kan i all korthet sägas vara att "bidra till effektivare tillämpning av känd (genom forskning) teknik genom information, utbildning och demonstrationsverksamhet".

I en av verksamhetsplanerna gör man också ett viktigt påpekande att varken all forskning eller all forskningsinformation kan nyttiggöras av alla intressenter. För att trastera ett känt motto för energihushållning skulle mottot för informationsarbetet kunna vara "Rätt information på rätt sätt till rätt person vid rätt tidpunkt".

I verksamhetsplanen för åren 1981-85 finns följande fyra delprogram uppställda för arbetet;

- Att dokumentera utförd forskning till syfte, metod och resultat, huvudsakligen i avsikt att tillgodose forskningens informationsbehov, men också som underlag för fortsatt informationsspridning.
Här är utgivningen av forskningsrapporter, projektkataloger etc viktiga delar i arbetet.
- Att bidra till nyttiggörande av forskningens resultat i praktisk tillämpning.
En viktig princip för BFRs arbete i detta sammanhang har varit att samarbete med bransch- och yrkesorganisationer för att få ut information till berörda grupper.
- Att orientera om forskning och forskningsresultat för ökad kunskap och som underlag för samhällsdebatten.
Detta för att bl a tillgodose behovet av översiktlig information hos många lekmän som aktivt deltar i byggprocessen.
- Att utveckla kommunikation och samverkan mellan olika yrkes- och intressegrupper inom samhällsbyggandet.
Hit hör det stöd som BFR lämnar till upprättande av TNCs publikationer.

En stor del av BFRs energiinformationsverksamhet faller direkt inom dessa fyra delprogram, även om som vi senare ska se hur energisparplanen lett fram till speciella verksamheter.

Information för energihushållning

När det gäller informationen om energihushållning ställs speciella krav på verksamheten. Som vi i inledningen påpekade, innebar energisparplanen inte bara att många människor skulle få information utan också snabbt. Planen förutsattes ju genomföras på en 10-årsperiod.

Av dessa skäl blev metodutveckling inom informationsområdet en viktig arbetsuppgift för BFR. EPD-verksamhetens olika inriktningar och delprojekt är exempel på just sådan metodutveckling.

När det gäller information för energihushållning har man uppmärksammat speciella förhållanden. I verksamhetsplanen 81-85 har det ställts upp tre ledord för verksamheten: motivera, lära och öva. Vi återger här kommentarerna till ledorden i sin helhet:

- o Att motivera står för sådana åtgärder som stimulerar till granskning av fastighetsbeståndet och ökar engagemanget för energisparande.
- o Att lära är delvis en fråga om att öka och förnya kunskaper. Minst lika väsentligt är dock att vidga insikterna på ett sådant sätt att samband och samverkan mellan olika åtgärder blir en central del av kunnandet.
- o Att öva att öka och vidmakthålla färdigheterna i avgränsande arbetsmoment. En hög grad av praktisk tillämpning och träning är ofrånkomlig när det gäller skötsel och drift av värme- eller ventilationssystem.

Inom EPD-verksamheten har dessa ledord varit både en bekräftelse på riktigheten i den tillämpade pedagogiken och samtidigt en inspiration för arbetet.

Såtidigt erbjuder energihushållningsområdet speciella möjligheter för informationsarbetet. Vi rör oss fram inom ett område som inte bara berör oss alla, utan där vi alla har faktiska möjligheter att med enkla medel både påverka och kontrollera resultatet. Åtgärder avsedda att minska energiåtgången som resulterar i ett försämrat inomhusklimat upplevs lika av såväl kategorin beslutsfattande tjänstemän som kategorin driftpersonal.

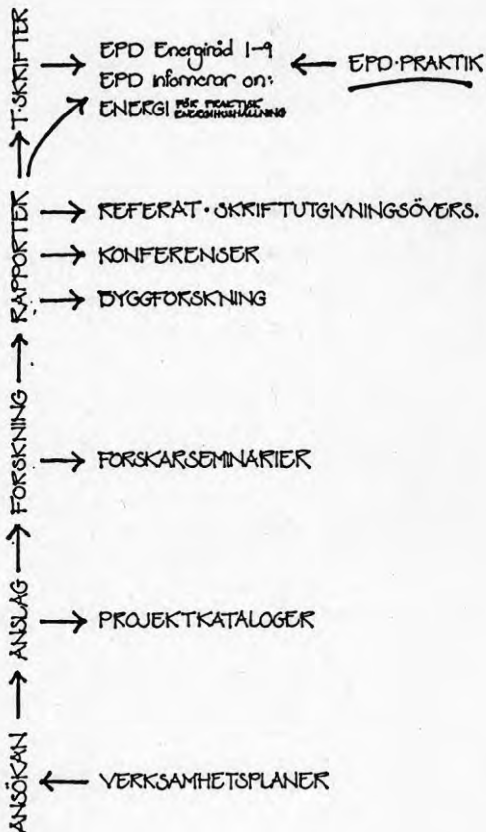
Basverksamheten

Under de 10 senaste åren har vi vant oss vid att energifrågorna omgivits med en viss dramatik. Hot om ransoneringar, galloperande energipriser och andra spektakulära händelser har hört till vardagen. Vi har också tidvis nåtts av information med klara propagandiska inslag.

Det kan under sådana omständigheter vara naturligt att den mer långsiktiga institutionella informationsverksamheten som bedrivs glöms bort eller att värdet av arbetet negligeras.

Enligt vår mening utgör den informationsverksamhet som bedrivs vid BFR basen för inte bara de mer utåtriktade informationsverksamheterna inom BFRs hägn utan också för mycket av den information andra myndigheter lämnar.

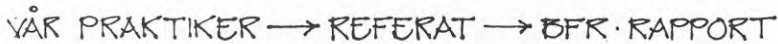
Vi ska här översiktligt beskriva denna basverksamhets uppläggning. Låt oss börja med en bild som beskriver gången från anslagsansökan till rapportering och den information som är tillgänglig under processen.



En del av forskningen resulterar så småningom i normer.
Då kan mönstret kanske se ut så här;



För den aktivt informationssökande praktikern kanske kedjan har en omvänd riktning:



Det är lätt att mångfaldiga exemplet. Med tillräckligt hög detaljeringsgrad får varje enskild individ sitt eget mönster för denna typ av informationsspridning.

I exemplet ovan har vi indirekt redovisat några av de viktigaste instrumenten för den mer utåtriktade informationsverksamheten.

Referat som utkommer med 8-9 nummer, ger korta referat av de publikationer som ges ut i byggforskningsrådets skriftserier. För den praktiker eller teoretiker som vill ha en överblick över skriftutgivningen fungerar referaten bra. De utgör också en ingång till djupare studier av enskilda forskningsrapporter.

Möjlighet till överblick ger också tidskriften Byggforskning som kommer ut med 8 nummer per år. I artikelform kommer både forskare, forskningssekreterare och informationssekreterare till tals. Artiklarna är ofta skrivna i ett speciellt tema. På detta sätt presenteras inte bara enskilda forskningsresultat, utan temanumren erbjuder läsaren kunskapsöversikter i aktuella ämnen.

Både referat och tidskriften Byggforskning går ut till cirka 24.000 gratisprenumeranter.

Ett annat hjälpmedel vid kunskapssökning är också de skriftutgivningsöversikter som BFR ger ut i sin G-skriftserie.

Inom parentes kan sägas att inom informationsenheten pågår en uppbyggnad av ett databaserat system för projekt och rapportöversikter.

Många rapporter innehåller angelägen, om än otillräcklig kunskap för målgrupper långt utanför forskarnas och experternas led. Bakom rådets utgivning av T-skrifts-serier ligger just tanken att möta de större målgruppernas behov av mer lättillgänglig information genom att låta forskare ofta i samarbete med teknikinformatörer bearbeta sitt material. Exempel på sådana T-skrifter inom energiområdet är "3-rutan" och "Spara och bevara".

I verksamhetsplanerna och anslagsframställningarna finns som vi tidigare nämnt riktlinjer för forskningen. Tillsammans ger de ett (av flera) underlag för forskares och forskningsinstitutioners övergripande planering av sitt arbete. Den för perioden 78-84 gällande verksamhetsplanen finns i G-skriften G18:1983.

En annan för i första hand forskare viktig information ger projektkatalogerna med beviljade ansökningar förtecknade. Katalogerna innehåller korta referat av forskningsuppgifterna, tidplan samt projektansvarigs namn. För energiprojekt finns följande projektkataloger utgivna, G3:1980, G11:1982 samt G10:1984.

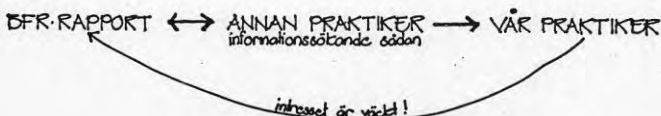
Seminarier är en vedertagen mötesform för forskare. Syftet med ett seminarium är att samtidigt som resultat från forskning presenteras, kunna få samma resultat kritiskt prövade och belysta av andra forskare. Byggnadsrådet genom sina forskningssekreterare står som initiativtagare till att seminarier genomförs både inom enskilda projekt såväl som mellan projekt. Erfarenhetsutbyte är ett viktigt element i denna seminarieverksamhet.

Hittills har vi rört oss inom den del av forskningsprocessen där forskarna tillsammans med experter inom forskningsområdet är målgrupp för den informationsverksamhet som bedrivs. I och med att forskningsarbetet och resultat presenteras i rapporter, vidgas målgruppen från forskare över expertgrupper mot praktiker inom beställar-, konsult-, entreprenör- och förvaltarleden.

Informationsspridning till praktiker av ovanstående kategorier sker enligt vår erfarenhet endast till liten direkt genom byggforskningsrapporter. Information om resultat från forskning har ett mycket komplicerat spridningsmönster. Ofta förekommer inte bara direkta utan också indirekta kanaler i flera led. Förenklat kan vi illustrera hur informationen når en av många praktiker med denna bild;



Den muntliga traditionen lever ännu, så processen kan även se ut så här;



Inom EPD-verksamheten har denna metod att överbrygga klyftan mellan teori och praktik ytterligare vidareutvecklats i framtagandet av energiråd, häften och OH-paket. Även i arbetet med tidskriften ENERGI som BFR aktivt stöder, tillämpas denna metod. I avsnittet om EPD-verksamheten utvecklar vi detta för informations-spridning så viktiga resonemang mer utförligt.

Den ovan beskrivna informationsverksamheten har vi valt att kalla för BFRs basverksamhet inom informationsområdet. Verksamheten är gemensam för alla forskningsområden både när det gäller energi eller arbetsmiljö. Tyngdpunkten på verksamheten är beroende av fördelningen av anslag.

Till denna bas har rådet genom åren lagt ytterligare verksamhet inriktad på att stödja genomförandet av energisparplanen. En stor del av denna verksamhet har genomförts i EPDs namn. I det följande ska vi beskriva denna verksamhets utveckling åren 1978-1984.

EPD-VERKSAMHETEN 1978-1984

Inledning

Allt sedan starten 1975 har EPD-verksamheten varit en viktig del av BFRs informationsverksamhet. Både när det gäller att rent praktiskt föra ut kunskap om "känd men inte tillämpad teknik" och när det gäller att finna former för detta kunskapspridande.

Genom EPD-kommittén har BFR också kunnat medverkat till att olika myndigheters och organisationers energispararbete kunnat ske med i praktiken relativ stor samordning, trots det formellt delade ansvaret.

I och med beslutet om energisparplanens målsättning, förändrade EPD-verksamheten delvis inriktning. Från att de första åren bedrivits som en statlig kampanjverksamhet med pantrimning som en viktig del, har EPD-verksamheten från och med 1979/80 varit inriktad på att stödja kommunerna fortlöpande energispararbete.

Idag är verksamheten inriktad på att i samarbete med kommuner ubilda lokala energiinformatörer. Det tekniska budskapet omspannar idag också "hela huset", allt från pantrimning till tilläggsisolering av fasader.

Under de två sista åren har också ämnen inriktade på oljeersättning lagts till den långa rad åtgärder som tillsammans ska resultera i energisparplanens genomförande.

Sedan hösten 1982 pågår också ett arbete med att vidga ämnesområdet för EPDs tekniska budskap ytterligare mot underhåll och ombyggnad.

Verksamheten kan beskrivas på olika sätt, beroende på intresseinriktning. Informationstekniken eller pedagogiken kan för vissa vara mest intressant. För andra kan det tekniska budskapet vara intressantare. I det följande avsnittet har vi översiktligt försökt beröra alla sidor av de berörda årens verksamhet. För mer utförliga redovisningar av de olika årens verksamhet, hänvisar vi till de rapporter och verksamhetsberättelser vi lämnat till BFR.

Vi börjar dock med att först redovisa utgångspunkterna för verksamheten.

Utgångspunkter

Hösten 1982 sammanfattades utgångspunkterna för verksamheten i ett diskussionsunderlag enligt följande;

Energisparplanen: till 1988 ~48 Twh lägre energiförbrukning än 1978 i befintlig bebyggelse.

Kommunerna: får även i fortsättningen ansvaret för det konkreta genomförandet, oavsett "styrmedel" eller inte (ex obligatorisk pannbesiktning).

Information: behövs nu! Om någon typ av tvång införs ökar behovet kraftigt.

Kompetens: behövs ute i kommunerna. "Experter" från Stockholm kan endast initiera och stödja kommunal kompetens. Kompetens finns också ute i kommunerna.

Energirådgivarna: behöver stöd både kompetensmässigt och resursmässigt ute i kommunerna. Kan aldrig lära sig allt!

Lokala informatörer: finns i kommunerna även utan EPD-verksamhet. Energirådgivaren är endast en liten sändare, många andra finns också ofta "starkare" röstmässigt.

Budskapet: från dessa sändare måste vara tekniskt/ekonomiskt riktigt. Skillnader i budskapet upplevs som handlingsförlamande för mottagarna.

Styrkan: hos EPD ligger i förmågan att göra kunskapen handgriplig.

Handgripligheten: förutsätter att EPD-instruktörerna inte ägnar alltför mycket tid åt EPD-verksamheten utan även fortsättningsvis arbetar i sina yrken.

Struktur/Form: är vad vi "kanslistar" i första hand kan ge våra EPD-instruktörer när det gäller teknik.

Samarbete: med olika myndigheter, organisationer och framför allt med kommunerna har präglat EPD hittills. Bör göra det även fortsättningsvis. Mycket viktigt ur mottagarnas synpunkt att vi har bredd så att vi för vidare budskapen från både BFR, Planverket, Sind och Bostadsstyrelsen etc.

Obundenheten: en tillgång i arbetet ute i kommunerna. Samtidigt som vi för ut ett tekniskt/ekonomiskt budskap från myndigheter och organisationer, identifieras vi inte med samma organisationer.

Vi tog oss också för att citera Olof Eriksson ur hans bok TEKNIK och BYGGNADSSKICK T3:1980 BFR.

"Får vi en "broilerteknik"?"

Ingenting kan emellertid vara dyrare än att misslyckas med teknikutvecklingen, därför att ansatsen och kunskapsbasen är för smal. Och jag menar, på fullt allvar, att det är ett ytterst vanskligt företag man ger sig in på, om man fyller hela bebyggelsemassan med ny och mer och krångligare teknisk "hårdvara", utan att samtidigt studera och utveckla den sociala komponenten i det tekosociala systemet med samma allvar. Vi måste ju ha rimlig visshet om att tekniken kommer att fungera.

Om vi vill se sanningen i vitögat måste vi erkänna, att vi inte varit särskilt framgångsrika med att få den teknik som finns i bebyggelsemassan att fungera väl ens under den enkla förutsättning som består i att man kan slösa med energi. Nu skall en delvis ny och snabbuppfödd "broiler"-teknik fungera under den ojämförligt mycket svårare förutsättningen att det är ont om energi. Inte i laboratoriet, inte i den välordnade värld där man bygger kraftverk o d, utan mitt ute i den brokiga och mångskiftande teknosociala verklighet som bebyggelsemassan utgör. Är inte varje förberedelseåtgärd motiverad inför sådana risker? "

Tänkvärda ord från en som var med och starta EPD-verksamheten 1975.

EPD-verksamheten 83/84, i sammanfattning

I det följande kommer vi att redogöra för EPD-verksamhetens olika delverksamheter under åren 1978-84. En del av dessa har pågått under hela den aktuella tidsperioden, andra under ett eller två år. För att ge läsaren en möjlighet för överblick, ger vi här en sammanfattning av under 83/84 pågående projekt och aktuell organisation.

EPD-KOMMITTEN BFR (ordf.), BOS, KF, PLV, ESK SIND, Bygginfo (sekr.)
EPD-KANSLI Projektledning - samordning, utbildning, energinråd m.m. gn Bygginfos energiavdelning

UTBILDNING AV LOKALA INFORMATÖRER GRUNDBILDNING VIDAREUTBILDNING		ENERGI- UNDERHÅLL- OMBYGGNAD	VIDGAT KOMMUN- SAMARBETE	ENERGISPAR- AN- LÄGGNINGAR	EPD-Verksamhet i BFR:s energi- oparkvarter	Träskriften ENERGI En praktiskt energi- hushållning 4 nr/år
Projektledare Sammanhållare	Projektledare Sammanhållare	Projektledare	Projektledare Sammanhållare	Projektledare EPD-instruktörer	Projektledare Lokala informanter Energinrådgivare Ppl. nedarbetsare	Bygginfos energi- avdelning
EPD-INSTRUKTÖRER						
				Malmö Göteborg Umeå	Malmö Göteborg Umeå	

EPD-kansli

Bygginfos energiavdelning har ansvarat för den övergripande projektledningen och för delprojekten gemensamma administrationen. På avdelningen har också de olika projektens projektledare varit anställda. I detta avseende har avdelningen fungerat som "EPD-kansli" gentemot myndigheter, organisationer, kommuner, EPD-instruktörer och även den stora allmänheten.

Från och med april 1984 är energiavdelningen ombildad till ett personalägt företag, epd-gruppen ab, som fått ansvar för EPD-verksamhetens fullföljande.

Utbildning av lokala informatörer

Den största delen av verksamheten ägnas åt att i samarbete i första hand med kommunernas energirådgivningar utbilda och öva lokala informatörer till stöd för den kommunala energihushållningsarbetet. Verksamheten är upplagd som följer:

Grundutbildning

Samarbetet med de 24 deltagande kommunerna sker i tre skeden. För samarbetet ansvarar från EPDs sidan en EPD-instruktör, kallad sammanhållare.

Skede 1: Planering på plats i kommunen tillsammans med "EPD-kanslist". Under dagen genomförs ett informationsmöte för politiker, tjänstemän, stora fastighetsägare, press m fl.

Skede 2: 3-dagars utbildning av de tekniker kommunen utsett till lokala informatörer. Två EPD-instruktörer tillsammans med energirådgivaren ansvarar för genomförandet.

Skede 3: De lokala informatörerna genomför en kommunal energisparvecka (EPD-vecka) med information till och utbildning av inbjudna målgrupper. Under veckan deltar en EPD-instruktör som teknisk och pedagogisk rådgivare

Vidareutbildning

För att ge kommuner som deltagit i ovan beskrivna grundutbildning ett fortsatt stöd, genomförs vidareutbildning i kommuner. Samarbetet genomförs i två skeden.

Skede 1: Planering av utbildningens uppläggnig och program.

Skede 2: 1-3 dagars utbildning av gamla och nya lokala informatörer. Under utbildningen läggs stor vikt vid erfarenhetsåterföring. I vissa kommuner genomförs detta skede under namnet erfarenhetsdagar.

Vidgat kommunsamarbete

Samarbetet med kommunerna har visat att de av kommunerna utvalda och av EPD utbildade teknikerna, kan göra en kvalificerad insats under den kommunala energisparveckan.

Uppföljning av hur kommunerna aktivt utnyttjar denna resurs visar inte bara på möjligheterna, utan också behovet av att utnyttja de lokala informatörerna. Uppföljningen visar också att vissa kommuner inte arbetar aktivt med informations- och utbildningsfrågorna och därmed inte utnyttjar de tillskapade resurserna.

För att kunna om möjligt undanröja och studera hinder för ett mer planmässigt utnyttjande av de lokala informatorer, bedriver EPD ett vidgat samarbete med 4 kommuner.

I målsättningen för samarbetet finns att upprätta ett långsiktigt detaljprogram för kommunens informations- och utbildningsarbete inom energiområdet. Genomförandet skall också påbörjas under 1984.

Arbetet sker genom en kommunal tvärfacklig arbetsgrupp där EPDs projektmedarbetare ingår som sekreterare.

Energi-Underhåll-Ombyggnad

Under 82/83 togs ett utbildningsmaterial fram i rubricerat ämne. Materialet testades mot olika målgrupper i olika utbildningssituationer.

Under löpande budgetår används materialet i samarbete med åtta kommuner. Även detta samarbete sker i tre skeden.

Skede 1: Planering på plats i kommunen tillsammans med stadsarkitekt och energirådgivare.

Skede 2: Det centrala utbildningsmaterialet kompletteras med lokalt material och lokala exempel under det 2-dagarsbesök två EPD-instruktörer gör. Planeringen fortsätter.

Skede 3: Genomförande av 1-2 dagars utbildning för av kommunen inbjudna målgrupper.

Under året kommer utbildningsmaterialet att kompletteras med ämnet underhållsplanering. Materialet kommer också att revideras och kompletteras med erfarenheter från genomförandet i kommunerna.

EPDs energisparanläggningar

Inom verksamhetens ram administreras de demonstrationsanläggningar som finns uppbyggda i Malmö, Göteborg och Umeå.

För genomförandet av informationsaktiviteter i anläggningarna ansvarar EPD-instruktörerna i respektive region.

EPD-verksamhet i BFRs energisparkvarter

I fem av de forskningsprojekt som går under samlingsnamnet "energisparkvarter" bedrivs EPD-verksamhet genom lokala arbetsgrupper. I grupperna ingår bl a kommunens energirådgivare och byggforskningsprojektmedarbetare. Gruppens arbete planeras och samordnas av en EPD-instruktör.

Tidskriften Energi för praktisk energihushållning

För att ta tillvara på och sprida de tekniska erfarenheterna från EPD-verksamhetens kommunsamarbete, utges tidskriften ENERGI med 4 nummer per år. Tidskriften är inriktad på praktiska energi- och underhållsåtgärder och går ut i en upplaga på 40.000 till fastighetsägare, förvaltare, energirådgivare, skorstensfejare m fl.

Bakom tidningen står förutom Byggforskningsråde även övriga myndigheter som deltar i EPD-kommittén, dvs Planverket, Bostadsstyrelsen och Statens Energiverk.

EPD-verksamheten som BFR-projekt

Verksamheten har som vi redan tidigare pekat på utvecklats stegvis från att vara en statlig kampanjverksamhet till att bli en stödverksamhet för kommunernas energisparverksamhet.

Redan innan det energipolitiska beslut som togs 1975, påbörjades diskussionerna om hur energisparande i stor skala skulle kunna initieras och stödjas från statligt håll.

I det energipolitiska beslut som sedan togs 1975, hade energihushållningen i befintlig bebyggelse en framträdande plats och därmed också information- och utbildningsfrågor.

Diskussioner mellan representanter från bl a Bostadsstyrelsen, Bygghörsningsrådet och Bygginfo ledde fram till att det första i en lång rad "energiinriktade" prototyp- och demonstrationsprojekt kunde starta hösten 1975.

Formellt har alla de nio årens verksamhet byggts på ansökningar från Bygginfo till BFR. Detta har inneburit att en automatisk omprövning av verksamheten har skett i samband med upprättandet av ansökningshandlingarna. Att verksamheten byggts på projektansökningar till BFR har också inneburit ett mer eller mindre avtalat krav på förnyelse. Tanken har under alla år varit att myndigheter och organisationer med formellt ansvar på energiområdet skall "ta över" resultatet av de olika EPD-projekten.

Så har också skett i viss utsträckning. Så har t ex både ESK och Bostadsstyrelsen gjort EPDs energiråd som producerats primärt för EPD-projekten till "sitt" informationsmaterial. Stora upplagor av teknisk information på underlag av resultat av BFR-finansierad forskning har på detta sätt nått ut till fastighetsägare och driftpersonal.

Under 1983/84 kommer enligt beslut även "tyngre" delar av verksamheten att direkt föras över till de myndigheter som ansvarar för information och utbildning inom energiområdet.

Målsättning

Den grundläggande målsättningen med verksamheten har sedan starten varit att få fastighetsägare att genomföra energibesparande åtgärder i sina fastigheter. Med det syftet har EPD vänt sig till många olika målgrupper, t ex fastighetsskötare, maskinister, skorstensfejare och rörentreprenörer. Även politiker och tjänstemän har varit en viktig målgrupp genom åren.

En annan huvudmålsättning har varit att utveckla metoder för kunskapsspridning. Till denna målsättning har under åren en rad delmål lagts. Några år har tester av tekniska åtgärders effekt genomförts. Andra år har utbildningsmetoder eller utbildningsmaterial utvärderats.

Från och med hösten 1979 har verksamheten varit inriktad på att utbilda lokala informatörer. Detta för att möjliggöra den breda satsning på information och demonstration ute i kommunerna, som energisparplanens genomförande förutsätter.

Ett viktigt delmål i den verksamheten har varit att lära ut hur informationsmaterialet i det sk energispar-skåpet kan användas.

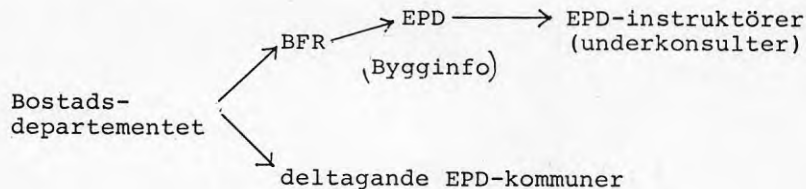
Finansiering

För fastighetsägare och kommuner har deltagande i verksamheten varit kostnadsfri.

Bostadsdepartementet och Statens råd för byggnadsforskning har stått som finansiärer.

EPDs del av kostnaderna har genom åren legat runt fyra miljoner kronor per år.

Från och med att verksamheten 1979/80 inriktats på att utbilda och öva lokala energiinformatörer har kommunerna haft möjlighet att inom ramen för sina statsbidragsansökningar få stöd även för deltagande i EPD-verksamheten.



De bidrag kommunerna fått för att kunna delta i EPD-verksamheten har täckt de kostnader som kommunerna fått för att ersätta löner, lokalkostnader etc.

Organisation

Bostadsstyrelsen, Byggforskningsrådet och Bygginfo stod som initiativtagare till verksamheten. Energifrågorna berörde självklart även en rad andra myndigheter och organisationer. En naturlig arbetsform för styrning av verksamheten blev därför att bilda en kommitté, där dessa hade möjlighet att delta. Kommittén har under åren haft följande sammansättning

BFR

Bostadsstyrelsen

Kommunförbundet

Planverket

Energisparkommittén 1979-1983

Statens Energiverk 1983-

Statens Industriverk 1982-

Bygginfo, projektledning för verksamheten

Bygginfos energiavdelning har fungerat som EPD-kansli med ansvar för planering och genomförande av verksamheten. Avdelningen har också tagit fram det informations- och utbildningsmaterial som använts genom åren.

Som hjälp vid genomförandet har på underkonsultbasis ett 40-tal tekniker anlitats på deltid som instruktörer och lärare.

EPD-instruktörerna

EPDs angreppssätt med en kombination av teori och praktik ställer speciella krav på de personer som skall vara instruktörer. Vad som krävs är tekniker med både teoretiska och praktiska kunskaper, dessutom med intresse för att "lära ut".

Vid starten 1975 var det naturligt att söka dessa personer hos fastighetsförvaltande företag som Riksbyggen, HSB och Fastighetsägareföreningar. Dessutom rekryterades folk hos konsultföretag samt några skorstensfejarmästare.

En regionalt jämn fördelning av EPD-instruktörer eftersträvades också för att bli minska restiden.

Gruppen har hållits relativt intakt genom åren. De ökande antalet ämnen och den delvis nya inriktningen 1979 har här inte varit något hinder för att bibehålla en kärntrupp av EPD-are.

En viss nyrekrytering har dock gjorts både 1979 och 1982.

De cirka 40 EPD-instruktörerna har som inledning på varje säsong samlats för att genomgå en utbildning med både teknik och pedagogik på schemat.

Pedagogiskt arbetssätt

Med erfarenheter från bl a utbildning av fastighetsskötare och maskinister inom de kooperativa bostadsföretagen, planerades det första årets trimningsverksamhet. En stark koppling mellan teori och handfast praktik var ett kännetecken för verksamheten redan från start.

Under de följande åren har vi eftersträvat att bibehålla detta kännetecken. "Att lära genom att göra" har varit vårt pedagogiska motto.

Sett ur pedagogisk synvinkel har EPD varit ett av de största enskilda vuxenutbildningsprojekten i Sverige. Uppläggnings- och genomförande har självklart också inspirerats av andra pedagogiska försöksverksamheter. Så har verksamheten sedan 1979 haft vissa likheter med det sk Bättre Arbetsmiljöprojektet som bedrivits i Arbetskyddsmyndighetens regi. Den uppläggnings EDP haft med utbildning av lokala informatörer för att möjliggöra en bred kommunal satsning på energiinformation och utbildning har sin motsvarighet i BAM-projektets utbildning av studiecirkelledare för att möjliggöra en bred upplagd arbetsmiljöutbildning på företag och institutioner. Den starka inriktningen på praktiskt handlande har också varit gemensam för de båda projekten.

I EPDs utbildning av lokala informatörer har så t ex ungefär hälften av de tre utbildningsdagarna ägnats åt praktiska övningar i pannrum, i undercentraler, i lägenheter och på vindar etc. Renodlade övningar i framförandeteknik har också ingått i de senaste årens utbildning.

Kampanjåren - 1979

Då EPD-verksamheten startade bedrevs den i stort sett som en statlig besparingskampanj. Denna uppläggning bibehölls t o m budgetåret 1978/79.

Syftet var att få så många fastighetsägare som möjligt att själva eller med hjälp av en fackman "trimma" sina oljeeldade pannanläggningar, så att förbränningsverkningsgraden förbättrades. Målsättningen var att genom justering av brännarens luftspjäll och pannans rökgasspjäll erhålla en oljebesparing på 10%. Inställningarna skulle kontrolleras med hjälp av rökgasanalys, dvs mätning av CO₂-halt, rökgastemperatur, sotal och undertryck i pannan.

Verksamheten genomfördes i stort sett enligt följande program.

- Inbjudan från EPD till fastighetsägare med hjälp av foldrar och annonsering i lokalpressen. Cirka 5000 foldrar per ort gav 100-250 intresserade som deltog på informationsmöten och demonstrationer.
- Informationsmöte i en skola e d. Under 2-3 timmar presenterades olika energibesparande åtgärder, främst trimning av oljeeldade värmepannor.
- Demonstration av rökgasanalys och trimning ute i olika pannrum under cirka 3 timmar.

Vid varje demonstration deltog cirka 5 personer. EPD-instruktörerna redogjorde också för vilka övriga åtgärder som borde genomföras i den aktuella demonstrationsanläggningen, förutom trimningsåtgärderna.

Från varje anläggning lämnades sedan ett protokoll till EPD.

Under de följande åren utvecklades informationerna och demonstrationerna så att de även kom att omfatta injustering av värmesystem och tätning av fönster. Stor vikt lades hela tiden vid demonstrationsdelen av verksamheten.

Under dessa fyra första år besöktes cirka 125 orter i landet. Cirka 25.000 personer deltog i verksamheten och cirka 10.000 pannanläggningar trimmades.

De inskickade protokollen visade att trimningarna medfört en förbättring av förbränningsverkningsgraden med cirka 5%, dvs endast hälften av den ursprungliga målsättningen. Kontrollmätningar i speciella områden visade att man för att uppnå 10% förbättring även behövde genomföra ekonomisotning och munstycksbyten förutom den enkla trimningen.

Det visade sig också att cirka 60% av de pannor som studerats var möjliga att trimma. 25% av pannorna uppvisade ur någon aspekt brister så att trimning inte var en meningsfull åtgärd.

De fem mest frekventa åtgärder som enligt protokollen föreslogs vid pannrumsbesöken var följande:

- Ekonomisotning
- Tätning av pannan
- Munstycksbyte
- Brännarbyte
- Kontroll av skorsten (risk för kondens)

Senare gjorda stickprovsundersökningar av deltagare i verksamheten har visat att man påtagligt påverkats av informationen och i mycket stor utsträckning genomfört just de åtgärder som EPD-instruktörerna föreslagit.

En viktig del av verksamheten 1975/79 var utlåning av rökgasanalysutrustning dvs instrument för mätning av CO₂-halt, undertryck i pannan, sottal och rökgastemperatur. Instrumenten placerades i specialgjorda väskor som kom att kallas för EPD-lådor.

På varje ort som EPD besökte lämnades en eller flera EPD-lådor kvar för utlåning.

Lådorna placerades om möjligt hos någon kommunal tjänsteman eller hos skorstensfejarmästaren på orten. I några fall administrerades utlåningen av bensinstationspersonal eller t o m av intresserade privatpersoner. De som skötte utlåningen erhöll de första åren en symbolisk ersättning av EPD.

I första hand skulle lådorna lånas av de som deltagit i EPDs informationer och demonstrationer. I mån av tillgång har emellertid även andra kunnat låna lådorna.

Som en förutsättning för att låna utrustningen gällde att protokoll över trimningsresultatet sändes till EPDs kansli.

Totalt har som mest cirka 200 lådor funnits till utlåning på cirka 110 orter.

Av de cirka 12.500 protokoll som sänts in till EPD, framgår att de personer som deltagit både på informationsmöten och i demonstrationer, klarat av att hantera de olika mätinstrumenten och kunnat justera sina pannanläggningar.

Beträffande de uppmätta verkningsgraderna och besparings-effekterna har dessa visat sig ligga något högre än i den övriga EPD-verksamheten. Förklaringen till detta kan vara att man dels i stor utsträckning ekonomiserat sin panna i samband med mätningarna, dels att man lagt ned stor möda på injusteringen för att verkligen uppnå bästa möjliga resultat.

Fr o m 1979 bedömdes tiden vara mogen för att utlånings-verksamheten skulle kunna övertas av kommunernas energirådgivningar.

En ny inriktning

Fr o m 1979 ändrade EPD-verksamheten delvis inriktning. Anledningen var bl a beslutet om den s k energisparplanen som gav kommunerna en central roll i energisparandets genomförande. Detta innebar bl a att kommunerna själva skulle genomföra den typ av utåtriktad informations- och utbildningsverksamhet som EPD under ett antal år hade bedrivit.

Målsättningen för EPD blev då att i samarbete med ett antal kommuner utbilda lokala informatörer, som sedan skulle kunna utnyttjas av kommunerna vid olika informationsaktiviteter.

De av EPD anlidade instruktörerna hade nämligen visat sig snabbt kunna stiga in i en "lärarroll". Detta faktum var en inspiration för tanken att kommunerna skulle få egna EPD-instruktörer att använda i sin energisparverksamhet.

Kampanjverksamheten hade också klargjort att i alla kommuner fanns en informationsspridning via "lokala informationsspridare". Problemet med denna information ur statens/kommunernas synvinkel var att den nästan alltid fungerade på marknadens villkor. Någon samordning mellan olika teknikområden var näst intill obefintlig. Rörentreprenören marknadsförde vvs-åtgärder/produkter och byggvaruhuset byggåtgärder/produkter. Sambanden mellan åtgärder försumrades nästan alltid, lönsamma produktlösa åtgärder hade inte någon marknadsförare etc

EPD såg också utbyggnaden av en lokal informatörskår som ett sätt för en kommunal energirådgivning att skapa ett informellt fungerande kontaktnät för kunskaps- och erfarenhetsutbyte med denna "informella" kommunala energirådgivning.

Valet av enskilda informatörer har hela tiden legat på kommunen. EPD har visserligen kunna ge allmänna råd vilka yrkeskategorier som kan vara lämpligt att välja instruktörer ur. En god personkänedom har dock varit en förutsättning för att få ihop en bra grupp.

Kommunernas grupper har som följd av detta olika sammansättning. Följande yrkeskategorier finns dock representerade i de flesta kommuner.

Energirådgivare (kontaktperson för EPD)
 Besiktningsförrättare
 Skorstensfejare
 Byggnadsinspektörer
 VA-inspektörer
 VVS-konsulter
 Förvaltare
 Maskinister
 Lärare vid tekniska skolor.

Dessa personer har som framgår kunnat vara privat eller kommunalt anställda. En förutsättning har dock varit goda tekniska kunskaper och praktisk yrkeserfarenhet samt självklart intresse för energifrågor.

Med utgångspunkt från ovanstående har EPD i ca 100 kommuner genomfört följande program:

Skede 1: Informationsmöte riktat till politiker och tjänstemän, som arbetar med energifrågor inom kommunen.

Vid dessa möten har en representant för EPD informerat om bl a energisituationen och energisparplanen men framför allt om den kommande EPD-verksamheten i kommunen.

Skede 2: Tre dagars utbildning av de 10-15 tekniker som kommunen valt ut som lämpliga att bli lokala informatörer.

Huvudsyftet med utbildningen har varit att

- ge viss kompletterande teknisk kunskap
- informera om och ge övning i framförandeteknik.

Skede 3: En s k EPD-vecka har genomförts i kommunen. Den har omfattat informationer och demonstrationer riktade direkt till bl a fastighetsägare och fastighetsskötare. Andra viktiga målgrupper har varit VVS- och byggtreprenörer och materialförsäljare. De lokala informatörerna har under denna vecka i möjligaste mån utnyttjats som informatörer och instruktörer.

Under budgetåret 1981/82 ägnades en stor del av verksamheten till återbesök i 24 tidigare besökta kommuner. En viktigt underlag för det beslutet var resultatet av det

uppdrag EPD-kommittén hösten 1980 gav åt EFI, Ekonomiska Forskningsinstitutet, att utvärdera verksamheten som den bedrivits under åren 1978-1981. Denna tidsperiod omspann såväl det sista kampanjåret som det första året med den nya inriktningen på utbildning av lokala informatörer.

EFI arbetade med flera metoder för att belysa hur olika målgrupper såg på verksamheten. Intervjuer, deltagande observationer och enkäter användes. Energirådgivare, lokala informatörer, deltagare vid informationsmöten och demonstrationer utfrågades om sin syn på verksamheten.

Utvärderingen gav bl a följande resultat:

- Det tekniska budskapet var relevant enligt tillfrågade fastighetsägare, informatörer och energirådgivare.
- Övningarna i framträdandeteknik och demonstrationerna ansågs nyttiga. Informatörerna ansåg sig ha blivit säkrare på att berätta om energisparåtgärderna.
- Energirådgivarna var positiva till samtliga skeden i verksamheten. Önskemål om fler grupparbeten och återbesök framställdes dock.
- 90% av deltagarna under EPD-veckan uppger att de lärt mer och blivit säkrare på energisparande.
- Informationsmöten och demonstrationer besöks i stor utsträckning av människor som redan är intresserade och i viss mån redan har vidtagit åtgärder.
- Många av kommunerna är passiva när det gäller utåtriktad uppsökande informationsverksamhet. Som följd av denna passivitet utnyttjas informatörerna dåligt i dessa kommuner.

Återbesöken i sådana kommuner var tänkta att bidra till en ökad aktivitet i det nödvändiga informationsarbetet. Samarbetet vid återbesöken har haft i stort sett samma uppläggning som ovan skisserats. Utbildningen som kallats vidareutbildning har innehållit nya tekniska ämnen och en starkare betoning av de pedagogiska inslagen.

Även återbesök i form av årliga erfarenhetsdagar genomförs sedan 1982 regelbundet i gamla EPD-kommuner.

Följande års uppföljningar har visat att de lokala informatörerna utnyttjats i mycket skiftande grad i de olika kommunerna.

Att informatörerna kan göra en betydelsefull insats framgår klart. EPD-modellen har visat sig kunna fungera i praktiken.

I några kommuner har de utnyttjats vid enstaka och tillfälliga informationer riktade till skolelever, villaägare m fl.

I andra kommuner har de utnyttjats mer planmässigt i genomförandet av kommunens energisparplan. Exempelvis som

- rådgivare i samband med presentation av besiktningsresultat.
- rådgivare i samband med energiutställningar t ex ESKs energisparbussar.
- ansvariga för utlåning och demonstration av rökgasanalysutrustning i kommunens olika tätorter.
- instruktörer vid utbildning av fastighetsskötare.

Här finns enligt vår mening ett klart samband mellan kommunens aktivitetsnivå på informations- och utbildningsverksamheten och utnyttjandet av de lokala informatörerna.

Ett delmål, som uppfyllts väl, har varit att skapa en informell grupp med teknisk kompetens som stöd för kommunens energirådgivning.

EPD-kommuner 1979/80--1983/84

Under kampanjåren 1975-79 besökte EPD cirka 125 orter. Energispararbetet var under dessa år under uppbyggnad i kommunerna. Energirådgivare anställdes, rådgivningslokaler inreddes och kommunala energisparkommittéer bildades över hela landet. Där så var möjligt etablerade EPD samarbete med kommunerna. I de flesta kommuner genomfördes dock verksamheten som en renodlad statlig kampanjverksamhet.

Budgetåret 1979/80 var dock tiden mogen att entydigt bygga verksamheten på ett samarbete mellan EPD och utvalda kommuner. Målsättningen i energisparplanen förutsatte en brett upplagd kommunal informations- och demonstrationsverksamhet. EPDs mål blev därför att utbildade lokala informatörer.

Vid val av kommuner har vi genom åren eftersträvat att både små och medelstora kommuner skall vara representerade samt en jämn regional fördelning. Valen har självklart också byggt på det goda samarbete som vi haft med några kommuner under de första åren.

T o m budgetåret 1983/84 kommer följande kommuner att ha fått lokala informatörer utbildade genom EPD-verksamheten.

Alingsås	Skellefteå
Alvesta	Smedjebacken
Arvidsjaur	Sollefteå
Arvika	Staffanstorp
Avesta	Storuman
Berg	Strömsund
Bollnäs	Sundbyberg
Borgholm	Sundsvall
Borlänge	Surahammar
Borås	Svedala
Botkyrka	Säffle
Bräcke	Sävsjö
Dorotea	Södertälje
Eskilstuna	Sölvesborg
Fagersta	Tibro
Falkenberg	Tidaholm
Filipstad	Tierp
Finspång	Timrå
Gislaved	Tingsryd
Gotland	Tranemo
Gällivare	Trelleborg
Hagfors	Trollhättan
Hallstahammar	Uddevalle
Haninge	Ulricehamn
Haparanda	Umeå
Helsingborg	Upplands Bro
Herrljunga	Uppsala
Hjo	Valdemarsvik
Huddinge	Vara
Hudiksvall	Varberg
Härnösand	Vilhelmina
Hässleholm	Vimmerby
Hörby	Vindeln
Höör	Vingåker
Jönköping	Vårgårda
Kalix	Vänersborg
Karlsborg	Vännäs
Karlskoga	Värmdö
Kristinehamn	Värnamo
Kumla	Västervik
Kungälv	Åmål
Lidköping	Åsele
Ljungby	Älmhult
Luleå	Ängelholm
Lund	Örebro
Lysekil	Örnsköldsvik
Malmö	Östersund
Mariestad	Överkalix
Mörbylånga	
Norrköping	
Norrtälje	
Nybro	
Nyköping	
Orsa	
Oskarshamn	
Sala	
Sandviken	
Simrishamn	

Som regel har också energirådgivarna i grannkommunerna till de utvalda kommunerna blivit inbjudna till ett eller flera av de olika skedena, vanligtvis de tre utbildningsdagarna. På detta sätt har en god spridning av EPDs tekniska och pedagogiska budskap erhållits.

EPDs energiråd

EPDs tekniska budskap bygger till största delen på väl beprövad, men inte tillräckligt tillämpad teknik. Energisparplanen från 1978 bygger just på att en kombination av dessa tekniska åtgärder av relativt enkel natur genomföres. De energiråd som EPDs kansli tagit fram genom åren ger en bra sammanfattning av det tekniska innehållet i verksamheten.

T o m hösten 1983 har följande tekniska häften producerats:

Trimning av oljeeldade pannor
 Injustering av värmesystem
 Tätning
 Tilläggsisolering
 Injustering av ventilationssystem
 Vedeledning
 Inomhusklimat
 Övergång från olja till el
 Vattenbesparing

Dessa häften distribueras kostnadsfritt i första hand av kommunernas energirådgivare till intresserade. Häftena används också av besiktningsförrättare som teknisk dokumentation vid besiktningar.

Häftena revideras och kompletteras fortlöpande i samband med de årliga nytryckningarna, vilket medför att de hela tiden kan behålla en hög aktualitet.

För de tekniska ämnena ovan har kansliet producerat ytterligare informationsmaterial bestående av mellan 15-40 stordiabilder med åtföljande bildtexter.

De ovanstående stordiapaketen förutsätter någorkunda erfaren informatör vid utnyttjandet. Speciellt de första åren fanns därför ett behov av ett mer självinstruerande informationsmaterial. Fyra stillfilmer bestående av smådiaserier med ljudband samt en 15 minuter lång ljudfilm producerades därför. Detta material har dock visat sig användas i mindre utsträckning.

För kommunernas energirådgivare finns materialet samlat i det s k "energisparskåpet".

Informationsmaterialet används av EPD-instruktörer och lokala informatörer vid både utbildnings- och informationsaktiviteter. Materialet används dessutom i olika kursverksamheter utom EPDs verksamhet, t ex:

- Kommunförbundets kurser för energirådgivare och besiktningsförrättare
- Riksbyggens fastighetsskötartutbildning
- SABOs försöksverksamhet med driftpersonalutbildning.

Detta har bl a möjliggjorts av att allt EPD-material kan köpas till självkostnadspris av intresserade. En viktig faktor i allmängörandet av materialet har också varit att de personer EPD anlitat som instruktörer har kommit från HSB, Riksbyggen, SABO-företagen och konsultföretag som sedan länge bedrivit utbildningsverksamhet inom drift- och underhållsområdet.

För utbildningen av lokala informatörer har EPD gjort ytterligare utbildningsmaterial i följande ämnen:

- Energisituationen
- Energiplanering
- Undercentraler
- Solvärme
- FTX-system
- Värmepumpar, allmänt
- Samband mellan åtgärder
- Energilåneförordningen
- Informationsteknik
- Värmepumpar i frånluft
- Lönsamhetsberäkningar
- Energitaxor
- Driftstatistik (ingår i Energisparskåpet)
- Vattenbesparing

Detta material har fått en spridning utanför den egentliga EPD-verksamheten genom EPD-instruktörer, energirådgivare och lokala informatörers försorg. Någon mer ordnad spridning av detta material har dock inte skett. Efterfrågan på materialet visar dock på att tiden är mogen att även en del av dessa ämnen bearbetas till Energiråd för att möjliggöra vidare spridning.

Då vedeldning introducerades som EPD-ämne hösten 1979, fanns ett stort behov av utbildningsmaterial för EPD-instruktörerna. I det syftet skrevs kompendiet Vedeldning.

Som framgår av ovanstående har EPD i stort sett endast producerat informationsmaterial av teknisk karaktär. När det gäller material av mer övergripande motiverande karaktär har i första hand ESKs material utnyttjats. En viktig princip har också varit att inte göra material där behovet varit täckt. Det har inneburit att material och information från t ex Statens planverk och Bostadsstyrelsen fått spridning genom EPD-verksamheten. Så har t ex följande material ingått i de lokala informatörernas utbildningsmaterial:

- Behöver jag byggnadslov, Statens planverk
- Fuktskydd i småhus, Statens planverk
- Underhåll-Upprustning-Ombyggnad, Bostadsstyrelsen m fl
- Energisparguide för småhusägare, Bostadsstyrelsen

Vi har på annan plats i denna beskrivning redovisat hur resultat av BFR-finansierad forskning sprids genom BFRs rapportserie. De resultat som presenteras är också en viktig källa för den information som EPD sprider. Den process som denna informationsspridning förutsätter kan själv liknas vid ett forsknings- alt. utredningsarbete.

Att konstatera att ytterst få BFR-rapporter duger som informationskälla för annat än ett fåtal tekniker i Sverige är inte en generell kritik av varken byggforskarna eller deras rapporter, utan bara ett konstaterande av ett problem. Ett problem som också BFR och många i byggbranschen sedan länge uppmärksammat. Ett sätt att lösa problemet med att överbrygga klyftan mellan "teori och praktik" har varit att låta forskaren/utredaren bearbeta sitt material till en T-skrift, med andra ord göra sitt material mer lättillgängligt för en större målgrupp. Inom EPD-verksamheten har vi kunna använda flera av dessa T-skrifter, i första hand dock i utbildningen av våra EPD-instruktörer.

När det gäller informations- och utbildningsmaterial har vi dock i första hand fått lita på vår egen förmåga att "översätta" resultat av forskning till praktiskt hanterbart och relevant material. Vi ska här i all korthet gå igenom huvuddragen i denna process som vi har bedrivit den inom EPD. Låt oss först börja med några av de viktigaste och kanske självklara pedagogiska utgångspunkterna.

- EPDs "elever" är vuxna människor. För att nå ett bra och bestående resultat måste en medveten vuxenpedagogik tillämpas. Det viktigaste elementet i en sådan pedagogik är (som i all pedagogik) respekt för individen.
- De energirådgivare, lokala informatörer, fastighetsägare, fastighetsskötare etc som EPD når direkt (på informationsmöten och i utbildningssituationer) och indirekt (genom energiråd), har kunskaper inom sitt och angränsande yrkesområde genom erfarenhet.

- Målgruppernas (se ovan) kunskap har brister genom att det självklart finns rena kunskapsluckor. Vanligare är dock att bristerna består i att specialiceringen drivits för långt, m a o helhetssynen saknas eller rättare sagt har brister.
- Sambandet mellan åtgärder/teknikområden måste alltid uppmärksammas.
- Informationsmaterialet blir i princip aldrig helt slutgiltigt färdigt. Erfarenheter och ny kunskap behöver kontinuerligt tillföras.

Utmärkande för materialet är också att det bygger på många källor. Sällan eller aldrig presenteras ett ämnesområde sett ur en forskares synvinkel. En avvägning sker också med hänsyn till praktisk tillämpning av föreslagna åtgärder. Detta förutsätter egna goda teoretiska och praktiska kunskaper hos de personer som utför arbetet. En annan förutsättning som EPD-verksamheten ger är goda kontakter med yrkesverksamma.

Låt oss ge ett konkret exempel på hur ett material kommer till på detta sätt.

Budgetåret 80/81 blev oljeersättning genom övergång till el alltmer aktuellt. Inom EPD-verksamheten märktes detta genom att både vid utbildning av lokala informatörer och vid de offentliga informationsmötena som hölls kom många frågor upp om, just "elkonvertering". Inbjudna till dessa informationsmöten hade också möjlighet att skriftligen ställa frågor på svarstalonger från inbjudningsfoldrar.

Dessa frågor, muntliga och skriftliga, bearbetades och strukturerades. Under våren 80 fram till EPD-instruktörernas årliga utbildningsvecka i början av september togs sedan ett preliminärt utbildningsmaterial fram.

Under utbildningsveckan bearbetades sedan materialet av EPD-instruktörerna både tekniskt och pedagogiskt i grupparbetsform. Under veckan genomfördes också demonstrationsövningar i anläggningar med olika typer av elkonverteringar.

Med utgångspunkt från dessa aktiviteter kunde sedan det preliminära utbildningsmaterial bearbetas till ett "EPD informerar om -häfte" med tillhörande OH-bilder. När samarbetet med de utvalda i kommunerna sedan startade i oktober fanns ett aktuellt material till hands.

Efter att materialet sedan använts i både utbildningen av lokala informatörer och i de kommunala EPD-veckornas informationsmöten reviderades materialet ytterligare en gång.

Denna reviderade arbetshandling låg sedan som grund till ett EPD Energiråd "Övergång från olja till el" samt ett OH-paket. I framtalandet ingick också en remissrunda till högskolor och berörda myndigheter. Energirådet distribuerades sedan via ESK till kommunernas energirådgi-vare i stora upplagor. I energisparskåpet fanns ytterligare ett ämne representerat.

På detta sätt har det mesta av EPD-materialet tillkommit, i nära samarbete med inte bara forskare och tekniker utan också representanter för olika målgrupper.

Denna metod, i all sin enkelhet, skulle säkert kunna tillämpas i många forskningsprojekt för att inte bara göra forskningsresultaten mer tillgängliga, utan också för att tillföra forskningen och forskaren väsentlig kunskap. EPD är inte heller ensamma om att tillämpa metoden, både inom och utom byggforskning finns många som arbetar på liknande sätt med att överbrygga klyftan mellan teori och praktik.

Energisparskåpet

Efter ett par års EPD-verksamhet fanns OH-material i fyra ämnen. OH-materialets innehåll fanns också i form av stillfilmer med tillhörande ljudkassetter. EPD-materialet användes till största delen inom EPD-verksamheten. Bland annat genom att de personer som anlitas som EPD-instruktörer även utnyttjade materialet i även andra informations- och utbildningssammanhang fick materialet en spontan spridning. Även vissa enstaka kommuner blev intresserade att själva med hjälp av EPD-materialet bedriva informationsarbete.

I samband med att kommunerna fick ansvar för energiplanens genomförande, uppkom ett allmänt behov av informationsmaterial även ute i kommunerna. I samarbete med Energisparkkommittén producerade då EPD det s k energisparskåpet. Detta skåp innehåller i stort sett allt det informationsmaterial som producerats av ESK och EPD. Förutom det ovan beskrivna EPD-materialet finns även utställningsaffischer, broschyrmaterial m m. Även Bostadsstyrelsens informationsmaterial om lån har sin plats i skåpet.

Detta skåp har utan kostnad distribuerats till samtliga kommuner och länsbostadsnämnder i landet.

Energisparkkommittén har t o m 1983 svarat för att allt nyproducerat material till EPD, ESK och Bostadsstyrelsen kontinuerligt översänds till den person som ansvarar för skåpet. Fr o m halvårsskiftet 1983 ansvarar Statens Energiverk för energisparskåpet och dess innehåll.

ÖVRIGA EPD-PROJEKT

De tidigare redovisade EPD-projekten har internt på BFR och inom EPD-kommittén kallats för "stora EPD-projektet". Detta är välmotiverat. Anslaget för denna verksamhet har ju hela tiden legat kring 4 miljoner/år.

Till detta stora EPD-projekt har under åren lagts flera mindre och några större projekt. Samtliga projekt har på ett men oftast fler sätt haft anknytning till "stora" EPD-projektet. Vi skall här översiktligt redovisa de projekt som genomförts under tidsperioden 1978-1984.

Kommunal energiplanering

När EPD-verksamheten inleddes 1975/76 avsattes cirka 4 miljoner för panntrimningsverksamheten och cirka 2 miljoner till projekt rörande kommunal energiplanering. Den dåvarande EPD-kommittén beslöt att förlägga energiplaneringsprojekten till Gävle. En särskild projektgrupp, Gävle-kommittén, bildades.

Av de initierade projekten intar en "Handledning i kommunal energiplanering", publicerad 1977 av Kommunförbundet under titeln "Kommunernas energiplanering", en särställning genom sin generalitet. Den är av naturliga skäl inte knuten till Gävle.

Av övriga projekt har sex publicerats som BFR-rapporter under 1977 och 1978, nämligen:

- R66:1977 Energiomsättningen i Gävle
Metoder för översiktliga studier av energiomsättningen samt kalkyler över minskning av energianvändningen.
Sven Inge Eriksson
Hans Fog
- R68:1977 Olika uppvärmningsformer i befintlig bebyggelse
Studie över förutsättningar för uppvärmning av befintlig bebyggelse med ledningsbunden energi.
Sven Inge Eriksson
Bengt Landquist
- R83:1977 Planering för användning av gasformig energi
Agne Gustafsson
Erik Wahlman
- R5:1978 Energiplanering i Gävle
Praktisk tillämpning av "Handledning i kommunal energiplanering" enligt EPD-projekt 1975-3:2
Sven Inge Eriksson
Bengt Landquist
- R51:1978 Transportsektorns energibehov
Bror Kjellin
Bengt Skageskö

R52:1978 Basdatabank för Gävle
Axel Andersson
Thomas Olausson
Lars Räntilä
Bo Wikström

Dessa EPD-projekt om energiplanering initerades med tanke på kommande demonstrationsmöjligheter. Av olika skäl visade det sig svårt att tillämpa resultaten i stor skala.

Resultaten av projekten blev teoretiska, relativt svår-tillgängliga. Deras demonstrationssyfte kunde endast uppnås genom en aktiv information.

I ett försök att göra rapporterna tillämpade, genomfördes ett BFR-projekt, 770748-8 (opublicerad) "Information om EPD-projekt kommunal energiplanering". Tanken i det projektet var att man via ett tvåstegsförfarande skulle göra resultaten lätt tillgängliga:

Steg 1: Expertgranskning avseende möjligheter till generaliseringar och tillgänglighet.

Steg 2: Med steg 1 som grund, borde en koncentrerad version utarbetas av pedagogiskt-journalistiskt sakkunniga.

Av denna 2-stegsmodell genomfördes, med viss möda, endast steg 1. I den opublicerade rapporten (770748-8) ges ingen information om vad som hände med steg 2.

Under EPDs panntrimningsverksamhet 1977/78 i 20 kommuner, genomfördes inledande sk "Eriksgator". Där ingick som ett avsnitt informationer om Gävle-projektens resultat.

Ett intryck från dessa informationer var att "tiden inte var mogen för kommunal energiplanering".

Efter dessa försök har inga ytterligare ansträngningar gjorts i syfte att sprida resultaten från dessa EPD-projekt. Utvecklingen sedan 1978/79 har troligen överflyglat projektresultaten.

Arbetet inom området kommunal energiplanering har dock fortsatt men i något andra former. En rad projekt med karaktär av utvecklingsprojekt sattes igång 78/79. Flertalet av dessa projekt har nu slutrapporterats till BFR.

EPDs energisparanläggningar

Den grundläggande tanken för verksamheten är att de byggnader som energisparande skall äga rum i också skall användas för utbildning och information. Detta är självklart också en förutsättning för en landsomfattande verksamhet.

På tre orter i landet har EPD dock byggt upp demonstrationsanläggningar. Anläggningarna finns fr o m hösten 1983 på följande orter;

- Malmö: Skånsk Byggtjänsts lokaler
- Göteborg: Byggcentrums lokaler
- Umeå: Norrlands Byggtjänst

Skälen till detta avsteg från EPD-principen är att dessa utställningslokaler har höga besökssiffror, kommunal energirådgivning finns på plats samt att det finns ett stort "publikunderlag" i dessa regioner.

En allt större del av utställningsverksamheten har också sedan 1978 inriktats på energiprodukter. Fabrikanternas produktinformation kan få ett ofta nödvändigt komplement genom den verksamhet som bedrivs i EPD-anläggningarna.

I anläggningarna kan demonstration ske av de vanligaste energisparåtgärderna som panntrimning, injustering av värmesystem, tätning liksom demonstration av åtgärder i undercentraler samt vattenbesparing. Anläggningarna utnyttjas även av andra organisationer än EPD.

EPD ansvarar dock för samordning och planering av verksamheten i anläggningarna. Dessutom har EPD hittills haft årliga driftanslag från BFR för genomförande av speciella EPD-informationer i huvudsak riktade till fastighetsägare och fastighetsskötare. Som instruktörer fungerar de EPD-instruktörer som bor i regionen.

Utbildning av driftpersonal 1978-80

Redan från starten 1975 bedömdes driftpersonal anställda vid större förvaltningar vara en viktig målgrupp. Som kampanjverksamheten bedrevs fram till 1979 med informationsmöten på kvällstid var samtidigt denna målgrupp dåligt representerad på både möten och demonstrationer i pannrum.

Mot bakgrund av vilken stor del av beståndet som de kommunala/allmännyttiga byggnaderna, bostäderna och lokalerna utgjorde, upplevdes detta faktum som otillfredsställande.

Tanken att kommunerna som fått ansvar för genomförandet av energisparplanen skulle föregå med gott exempel låg också nära till hands.

Under budgetåren 78/79-79/80 genomfördes som särskilt finansierade EPD-projekt "utbildning av driftpersonal vid större förvaltningar".

En viktig pedagogisk utgångspunkt var att utbildningen skulle ske på "hemmaplan", i de egna pannrummen och undercentraler. Detta för att möjliggöra en väl avvägd kombination av teoretiska och praktiska inslag i utbildningen. Med denna utgångspunkt uppställdes följande målsättning:

- att finna formerna för hur en sådan utbildning skulle kunna genomföras och samtidigt
- föra ut kunskap om "känd men inte tillämpad teknik".

Som i de flesta EPD-sammanhang var också erfarenhetsåterföring en viktig del av utbildningen, både som mål och medel.

Genomförandet var helt samordnat med stora EPD-verksamhetens rent organisatoriskt och genomfördes i 10 kommuner per budgetår.

Programmet hade följande uppläggning:

DAG 1

- | | |
|-------------|---|
| 09.00-11.00 | Inledning
Energisituationen
Åtgärder för att spara energi |
| 11.00-12.00 | Värmeanläggningen <ul style="list-style-type: none"> ● pannanläggningen ● värmedistribution |
| 12.00-13.00 | Lunch |

- 13.00-15.00 Rökgasanalys samt trimning av pannanläggningen
- 15.00-15.30 Kaffe
- 15.30-17.00 Injustering av värmesystem samt styr- och reglerutrustning

DAG 2

	<u>grupp_1</u>	<u>grupp_2</u>
08.00-10.00	Byggnadstekniska åtgärder ● tilläggsisolering ● tätning	Övning i panncentral ● rökgasanalys ● trimning
10.00-12.00	Övning i tätning av fönster	
12.00-13.00	Lunch	Lunch
13.00-15.00	Övning i panncentral ● rökgasanalys ● trimning	Byggnadstekniska åtgärder ● tilläggsisolering ● tätning
15.00-17.00		Övning i tätning av fönster

DAG 3

- 08.00-10.30 Övning i injustering av värmesystem enligt schablonmetoden
- 10.30-12.00 Ventilationssystem - allmänt
- 12.00-13.00 Lunch
- 13.00-15.00 Energibesparande åtgärder i ventilationssystem
Övning i luftflödesmätning
- 15.00-15.30 Kaffe
- 15.30-17.00 Genomgång av övningsuppgifter
Sammanfattning

Som utbildningsmaterial utnyttjades i första hand EPDs energiråd och OH-paket. Som lärare anlätades i första hand de EPD-instruktörer som i sina ordinarie anställningar hade erfarenhet av arbete inom större förvaltningar.

Som ett första steg i genomförandet etablerades en kontakt med någon kommunal tjänsteman, ofta energirådgivaren i den utvalda kommunen. Tillsammans gick man igenom vilka större fastighetsägare som var lämpliga att inbjuda. I allmänhet var det de kommunala bostadsstiftelserna, HSB och Riksbyggen som utvaldes, men också de privata hyresvärdarna. Även driftpersonal från olika kommunala förvaltningar kom att delta.

Inbjudan skedde sedan med en folder med svarskort.

På svarskortet fick de deltagande företagen/förvaltningarna ange om någon av deras anläggningar kunde utnyttjas som demonstrationsobjekt. Huvuddelen av alla övningspass kom på detta sätt att kunna genomföras i deltagarnas egna anläggningar i överensstämmelse med den ursprungliga målsättningen.

Verksamheten bekräftade våra tidigare erfarenheter att många fastighetsskötare och maskinister får dålig eller ingen vidareutbildning. En del av fastighetsskötarna har dessutom ingen grundutbildning för sin yrkesutövning.

En mycket viktig uppgift för en kommunal energisparorganisation borde, enligt vår uppfattning därför vara att ta initiativ till att sådan grund- och vidareutbildning kommer till stånd. I många fall kan och bör de ordinarie "utbildningsvägarna" utnyttjas. Det finns dock samtidigt många skäl att bedriva "EPD-utbildning" av driftpersonal ute i kommunerna. De skäl som vi ser som viktigast är:

- utbildningen kan bedrivas i de egna anläggningarna, vilket möjliggör hög verklighetsförankring.
- utbildningen kan lättare samordnas med de dagliga arbetsuppgifterna, t ex genom att kurserna läggs upp så att ett visst antal lektionspass per vecka planeras in i den ordinarie verksamheten.
- lokala informatörer kan användas som lärare med följd att kommunen på sikt bygger upp sin egen kompetens.
- utbildningen blir avsevärt billigare än centralt genomförd då inga reskostnader och traktamentkostnader uppkommer.

Erfarenheterna från denna verksamhet har direkt kunnat tillföras den "stora" EPD-verksamheten. Under de senaste åren har fastighetsskötarutbildning enligt dessa linjer varit ett mer eller mindre obligatoriskt inslag i den i samarbetet mellan kommunerna och EPD avslutande EPD-veckan kommunala energisparveckan.

Den driftpersonalutbildning som nu initieras och genomförs av SABO och Riksbyggen har i många likheter med denna EPD-verksamhet.

I sitt arbete med att stödja driftspersonalutbildning i kommunerna tillämpar Statens Energiverk ett liknande tankesätt. Utbildningen skall genomföras i de egna anläggningarna med hjälp av lokal kompetens.

Enligt vår mening har EPD-verksamheten kraftigt bidragit till att öka medvetenheten ute i kommunerna om behovet av en bred utbildningsinsats riktad till driftspersonal. Om verksamheten dessutom varit en direkt inspirationskälla för ovanstående organisationer återstår dock att bevisa.

Tidskriften ENERGI för praktisk energihushållning

EPDs arbetssätt har givit en mycket bred kontaktyta mot många olika yrkesgrupper. Detta har inneburit att vi fått en god inblick i både olika yrkesgruppers arbetsförhållanden och i de tekniska problem samma grupper har att möta. Denna kunskap har varit en viktig "input" i arbetet med att ta fram utbildningsmaterial, i form av OH-paket och teknikhäften. Kontakterna har också visat på ett behov av till teknikhäftena kompletterande material.

Vi kunde också konstatera att de tidskrifter som ägnade sig åt energifrågor sällan eller aldrig tog upp de konkreta praktiska problem som vi visste att många yrkesgrupper ställdes inför.

Tanken att ge ut en tidskrift med inriktning på praktisk energihushållning väcktes tidigt. En inspirationskälla för tanken var också tidskriften BygginfoPM som Bygginfo använde i informationsservicen till sina kunder. I samband med att även Bygginfos energiavdelning började att arbeta med en särskild energiinformationservice fanns en ekonomisk möjlighet för Bygginfo att ge ut en sådan energitidskrift. Utgivningen möjliggjordes dock slutligen av att Statens planverk hade möjlighet att stödja tidskriften ekonomiskt.

Sedan 1982 har sedan tidskriften ENERGI för praktisk energihushållning kommit ut med 4 nummer per år. Som redaktion har Bygginfos energiavdelning fungerat. Det första året spreds tidningen i en upplaga av 14.000 ex per nummer. Huvudmålgrupp var energirådgivare och andra yrkesverksamma inom energihushållningsområdet. Inom EPD-verksamheten kom tidskriften flitigt till användning som fördjupningsmaterial i anslutning till utbildningsdagarnas olika tekniska lektioner.

Inför 1983 år utgivning väcktes frågan inom EPD-kommittén att göra tidskriften även officiellt till ett språkrör för EPD-verksamheten. Så skedde också. Fr o m nr 3/83 finansieras tidskriften gemensamt av "EPD-myndigheterna" och däribland Byggforskningsrådet. I och med detta finansiella stöd kunde en avsevärd större upplaga gå ut. Upplagan har sedan dess legat på ca 40.000 exemplar per nummer. Till de ursprungliga "yrkesverksamma" målgrupperna lades nu "fastighetsförvaltande" målgrupper.

Inför 1984 finns beslut om utgivning av två nummer under första halvåret. Samtidigt har beslut fattats om att vidga tidskriftens ämnesinriktning mot underhålls- och ombyggnadsområdet. Följdaktligen har även en namnändring skett. Fr o m nummer 1/84 bär tidningen namnet ENERGI-UNDERHÅLL-OMBYGGNAD:

Under våren 1984 kommer berörda myndigheter att gemensamt ta ställning till hur den fortsatta utgivningen skall se ut.

EPD-verksamhet i BFRs energisparkvarter

"Energisparkvarter" är samlingsnamnet för ett antal projekt, finansierade av Byggforskningsrådet, där energihushållande åtgärds paket genomförs och utvärderas tekniskt och ekonomiskt i såväl produktionsskedet som i driftsskedet. Projekten är också planerade att vara demonstrationsprojekt. Ansvar för demonstrationsaktiviteterna har lagts på EPD-verksamheten.

En av de grundläggande tankarna i EPD-verksamheten är att man, för att få lokal spridning av kunskap, t ex resultat av byggforskning, måste använda sig av lokal kunskap. Vår vanliga verksamhet är bl a därför inriktad på att samla lokalt verksamma tekniker och utbilda till energiinformatörer. I fyra av de fem energisparkvarterkommunerna har sådana lokala informatörer utbildats.

De lokala arbetsgrupper som bildats i Malmö, Göteborg, Sundbyberg, Uppsala och Umeå har, för att fullfölja denna grundtanke, fått följande sammansättning:

- EPD-instruktör, tillika sammankallande för arbetsgruppen.
- Medarbetare i BFR-projekt
- Kommunens energirådgivare
- EPD-informatör.

Arbetsgrupperna har själva tagit fram sitt informationsmaterial i form av folder och OH-bilder samt ansvarar för inriktning och planering av den informations- och demonstrationsverksamhet som kommer att genomföras under kommande vinter.

Som bas för sitt arbete har arbetsgrupperna i samarbete med de deltagande kommunala bostadsstiftelserna inrett informationslokaler ute i kvarteren.

I energisparkvarteren kommer i forskningsprojekten stor vikt att läggas på att dokumentera alla de problem som naturligt nog uppstår vid både planering, upphandling och genomförande av åtgärds paketet. Mot bakgrund av den planerade storsatsningen på energisparande, underhåll och ombyggnad blir dessa erfarenheter speciellt intressanta för de målgrupper som arbetsgrupperna valt att vända sig till. I första hand kommer här ägare, förvaltare och driftpersonal att vara målgrupp. Detta stämmer också bra överens med de deltagande kommunernas prioritering av flerbostadshus i sina energisparplaner. Det kommer givetvis också att finnas utrymme för andra intresserade grupper, som t ex konsulter och klasser från tekniska skolor.

Vidgat kommunsamarbete

Under de senaste åren har EPD i samarbete med ett stort antal kommuner planerat och genomfört tre väl avgränsade aktiviteter:

- informationsmöte med politiker och tjänstemän
- 3-dagars utbildning av lokala informatörer
- kommunal EPD-vecka i huvudsak genomförd av lokala informatörer.

Samarbetet har till största delen skett med en av kommunens tjänstemän, energirådgivaren. Planeringstiden har varit totalt 40 timmar/kommun för EPDs kontaktperson och ungefär dubbelt så lång tid för den i kommunen ansvarige.

Samarbetet har för EPDs del inneburit en god inblick i de problem som finns när det gäller planering och genomförande av de långsiktiga informations- och utbildningsprogram, vilket i sig är en förutsättning för genomförandet av kommunala energisparprogram.

På den relativt korta tid som EPDs sammanhållare har till förfogande i kommunen blir kunskapen om problemens natur givetvis översiktlig. Tid finns inte heller för att stanna upp och lösa annat än praktiska problem direkt i anslutning till verksamhetens genomförande.

För att få en djupare insikt i de problem som kan uppstå i kommunerna krävs ett vidgat samarbete mellan EPD och kommunerna. Under budgetåret 1983/84 sker ett sådant vidgat samarbete med 4 kommuner. Samarbetet syftar till att:

- planera och påbörja genomförandet av ett långsiktigt informations- och utbildningsprogram.
- finna vilka hinder som är förknippade med planerandet och genomförandet av ett sådant program.
- finna, om möjligt, generella lösningar på typproblem/hinder.

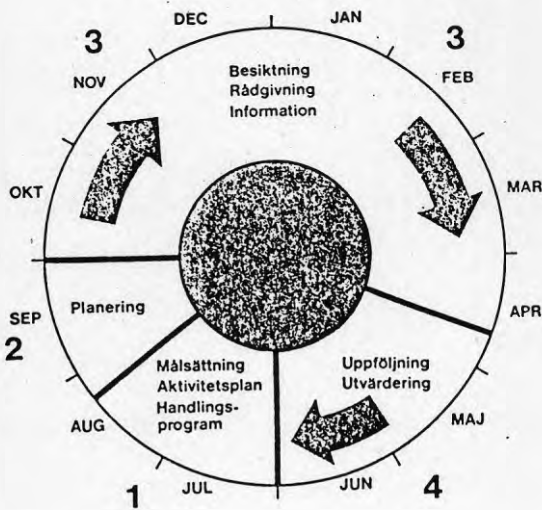
I de kommuner som deltar i samarbetet bör "resultaten" komma till direkt nytta i den egna verksamheten. Inom EPD-verksamheten är det i första hand de s k sammanhållarna som behöver kunskapen i det framtida kommunsamarbetet.

På sikt kan resultaten tillgodogöras i ett stort antal kommuner, genom bl a Statens Energiverks arbete med att stimulera utbildning av driftspersonal.

Från EPDs sida är 4 av de sammanhållare som deltagit i verksamheten under de sista åren projektmedarbetare. Som representant från kommunernas sida kan energirådgivaren vara lämplig. Här är det dock viktigt att även utnyttja annan personal inom kommunen med kunskap och erfarenhet inom utbildningsområdet.

Tillsammans bildar dessa personer en lokal arbetsgrupp. Gruppen bör organisatoriskt knytas till kommunens energihushållningskommitté eller liknande organ.

Gruppen kommer i sitt arbete att följa den av Kommunförbundet skissade "cirkeln" för planering och genomförande av ett kommunalt energihushållningsprogram.



"Årets energispar-säsonger", ur Kommunal energiplanering i praktiken 1982.

En annan utgångspunkt för arbetet är den i EPD-verksamheten utvecklade skissen för "besiktningssanknuten informationsverksamhet" som tidigare enbart prövats i mindre skala.

Energi-Underhåll-Ombyggnad. Flerbostadshus

En hel del av de tekniska åtgärder som ingått bland EPDs energisparåtgärder kan utan vidare klassificeras som underhållsåtgärder. Så borde t ex både byte av tätningsslistor i fönster och munstycke i en oljebrännare ingå i ett löpande fastighetsunderhåll. Att uppmärksamma olika målgrupper om vikten av ett bra underhåll av både byggnad och installationer har därför varit ett naturligt inslag i EPDs informationsarbete. Även samordning av åtgärder, såväl tekniska som administrativa, har funnits med i EPDs budskap. Det utbildningsmaterial som tagit upp dessa frågor översiktligt har burit rubriken "samband mellan åtgärder".

För att mer utvecklat kunna förmedla kunskap och diskutera erfarenheter inom ämnesområdena "Energi- Underhåll-Ombyggnad" och även "sambandet mellan åtgärder" påbörjades sommaren 1982 ett arbete med att ta fram ett utbildningsmaterial inom just dessa områden.

Beslutet att arbeta inom detta område påverkades också av den allmänna debatt om byggsador, eftersatt underhåll och inte minst den utveckling av byggeriet mot större andel ombyggnadsverksamhet än under 60- och 70-talet.

Under budgetåret 1982/83 bedrevs arbete enligt följande:

- Litteraturstudier, kontakter med forskare etc.
- Kontakter med förvaltare, entreprenörer, besiktare m fl.
- Studiebesök på representativa ombyggnadsprojekt.

Efter denna problemorienterad fas, utvaldes 5 för flerbostadsbeståndet representativa byggnader i Stockholm. Dessa byggnader inventerades och dokumenterades sedan i både ord och bild. Som komplement till de egna besiktningarna genomfördes genom medverkan av Energisparbyrån vid Stockholms Fastighetskontor, vanliga besiktningar av fastigheterna. För en av fastigheterna upprättades också en underhållsplan genom underkonsult, specialicerad inom detta område.

Materialet bearbetades till dels ett OH-paket, dels ett kurskompendium. För att bedöma materialets användbarhet men också för att tillföra det kunskap, genomfördes 4 testkurser för lika många målgrupper.

- Förvaltare, i samarbete med HSB.
- Fastighetsägare, i samarbete med Stockholms Energisparbyrå.
- Kommunala tjänstemän, i samarbete med Nynäshamns kommun.
- EPD-instruktörer.

För representanter för dessa målgrupper genomfördes sedan ett seminarium där utbildningsmaterialets innehåll diskuterades ur både teknisk och pedagogisk synvinkel. Materialet gick också ut på remiss till både forskare och berörda myndigheter. Därefter reviderades materialet så att det till starten av 83/84 års verksamhet förelåg ett färdigt utbildningsmaterial.

Verksamheten 83/84 inom området "Energi-Underhåll-Ombyggnad" har haft sin utgångspunkt i de senaste årens samarbete med kommunernas energirådgivningar med syfte att få ut information till olika målgrupper med hjälp av egna lokala informatörer. På samma sätt som inom denna verksamhet har vi byggt upp en genomförandedekedja som syftar till en i kommunen väl förankrad verksamhet. Efter ett par försök genomförs kedjan så här:

- Telefonkontakt med den utvalda kommunens stadsarkitekt och energirådgivare. Kontakten följs upp med en skriftlig bekräftelse på samarbetet.
- Planeringen påbörjas vid ett besök i kommunen av en av projektmedarbetarna.
- EPDs projektmedarbetare "läser in" sig på kommun och kommunens kontaktperson förbereder det kommande inventeringsbesöket med att ta fram referenshus/områden.
- EPDs projektmedarbetare (1 bygg och 1 VVS) genomför ett 2-dagars besök i kommunen för att dels komplettera utbildningsmaterialet med exempel från kommunen, dels fortsätta planeringen av de kommande utbildningsdagarna tillsammans med kommunens kontaktpersoner.
- Kommunen och EPD i samarbete genomför sedan den planerade utbildningen/informationen.

Programmet för utbildningsdagarna anpassas till de målgrupper som utvalts av kommunens och EPD i samarbete. En målsättning är dock att alla program ska innehålla inslag av demonstrationsverksamhet. Detta bl a för att garantera att ett bra resultat sett ur pedagogisk synvinkel. Ett exempel på hur ett program kan se ut har vi hämtat från samarbetet med Örebro kommun.

Informationsdag i Örebro den 9 november 1983 inom området ENERGI-UNDERHÅLL-OMBYGGNAD i flerbostadshus.

PROGRAM:

- 08.00-08.55 Introduktion:
 Intensifierat energisparande L Trankell, EPD
 samordnat med ROT S Danielsson, "
 Flerbostadsbeståndet
 Utveckling och egenskaper
- 09.00-09.45 Energisparande i flerbostads-
 hus
 KAFFE
- 10.10-11.00 Energisparande i samband med
 underhåll och ombyggnadslov
- 11.10-12.00 Kommunala ambitioner för upp- T Gardefeldt, Kommunen
 rustning av flerbostadshusen (stadsarkitekt)
 Kommunens energisparmål och O Nilsson, Kommunen
 arbetssätt G Niklasson, "
 (repr för energiråd-
 givningen)
- 12.00-13.00 LUNCH
- 13.00-14.45 Studiebesök vid lokala refe-
 rensobjekt
 Kv Snödroppen, Karlslunds-
 gatan, jämförelse mellan upp-
 rustande och ännu icke åtgär-
 dade sekelskifteshus.
 Kv Humlen, Ekersgatan, kommu-
 nal ambitionsnivå i ett stads-
 förnyelseobjekt.
 Rostaområdet.
 Hur bör ett område av detta slag
 hanteras.
 KAFFE
- 15.00-16.30 Frågestund med kommunens tjän-
 stemän
 Avslutning

Under 83/84 samarbetar EPD med följande kommuner;

Alingsås	Luleå
Borås	Kalmar
Örebro	Växjö
Sandviken	Linköping

Redan nu när detta skrivs i februari 1984 kan vi innan alla aktiviteter är avslutade, sammanfattningsvis konstatera att:

- Kommunerna är medvetna om behovet av en utåtriktad informationsverksamhet inom området "Energi-Underhåll-Ombyggnad". Denna medvetenhet borgar för ett bra samarbetsklimat.
- Kommunerna har hittills varit passiva när det gäller denna utåtriktade informationsverksamhet.
- I alla kommuner har funnits bra demonstrationshus/-områden. I några fall har BFR-finansierade forskningsprojekt använts som studieobjekt.
- Den samarbetsmodell EPD tillämpar ger en information som har en stark förankring i den egna kommunens förhållanden. Det "centrala" utbildningsmaterialet ger i första hand struktur och överblick. Många av detaljexemplen hämtas från kommunens demonstrationsobjekt.
- EPD-verksamheten kan fungera som en katalysator för att sådan verksamhet ska komma i stånd på samma sätt som inom delverksamheten "utbildning av lokala informatorer".

I det statliga bostadsförbättringsprogrammet ges kommunerna ansvar för genomförandet. Detta innebär att kommunerna ställs inför liknande problem som inför energisparplanens genomförande. När det gäller informations- och utbildningsfrågor kan den som EPD arbetar efter vara ett sätt för stat och kommun att nå ut till de olika målgrupper som tillsammans ska förverkliga programmet.

Fortsatt verksamhet

EPD-verksamheten tog sin avstamp 1975 i de politiska beslut som ledde fram till energisparplanen.

I teori och praktik har det visat sig att enkla åtgärder genomförda i landets byggnader skulle kunna sänka energiförbrukningen med mellan 25-35%.

Det blev EPDs uppgift att föra ut kunskap om dessa enkla åtgärder. Att samtidigt hitta formerna för hur kunskapen skulle kunna föras ut blev en ytterligare uppgift.

Steg för steg har EPD utvecklats från att vara en kampanjverksamhet till att bli en stödverksamhet för kommunerna. Energispararbetet ute i kommunerna har också genomgått en utveckling mot att bedrivas i allt mer strukturerad form. Genom åren har också EPDs tekniska budskap vidgats och fördjupats till att omfatta åtgärder som berör "hela huset". Den alternativa tekniken finns också med till viss del.

Energisparplanen kommer att genomföras under 80-talet. Under denna period finns ett självklart behov av den typ av kunskap som EPD har att erbjuda.

I takt med att de enklare åtgärderna genomförs finns ett ökat behov av kunskap om de mer komplicerade och därmed dyrare åtgärderna. Exempel på sådana åtgärder är utvändiga tilläggsisoleringar, fönsterbyten och värmeåtervinning.

När denna typ av åtgärder skall genomföras börjar liknande krav som finns på ny- och ombyggnadsverksamhet att gälla. Energisparandet måste inordnas i en mer storskalig verksamhet med minskande inslag av "gör det själv". I viss mån inträder också en förskjutning i målgrupper, mot anställda i större byggföretag som utför de tyngre energisparåtgärderna.

Redan idag är fördelningen mellan investeringar i nyproduktion och ombyggnad ungefär lika. Att sja om hur fördelningen mer exakt kommer att se ut framöver är en omöjlig uppgift. En rad faktorer talar dock för att ombyggnadsverksamheten kommer att dominera svensk byggnadsverksamhet det närmsta årtiondet, så t ex:

- Åtgärdandet av byggsador. Som följd av det snabba bostadsbyggandet under 60- och 70-talet då 1 miljon lägenheter byggdes under en 10-årsperiod har en rad allmänna byggsador uppstått, exempelvis ruttnande fönster och läckande tak.
- De bostäder som byggdes under 30- och 40-talen står i tur att byggas om. I samband med denna ombyggnad måste husens energitekniska standard höjas.
- Den allmänpolitiska målsättningen om "Bättre bostäder" leder till att ombyggnadsverksamheten har förutsättning att öka kraftigt.

Att det även fortsättningsvis kommer att finnas ett behov av en statlig verksamhet till stöd för kommunerna i deras arbete med att genomföra både energisparplan och bostadsförbättringsprogram står väl klart för de flesta som hittills arbetat med energisparplanens genomförande. Sett ur kommunernas synvinkel borde också en sådan statlig verksamhet vara samordnad för att vara effektiv.

Hur detta arbete kommer att organiseras och genomföras är när detta skrivs inte klart. Diskussioner förs mellan berörda myndigheter hur de olika myndigheternas ansvar i praktiken skall avgränsas mot varandra.

Under våren 1984 kommer resultatet av dessa diskussioner att visa sig. Då kommer också svar att ges på frågan om EPD-verksamhetens framtid i gammal eller ny skepnad.

BOSTADSVERKETS INFORMATION- OCH UTBILDNINGSVVERKSAMHET
PÅ ENERGIOMRÅDET 1974-84. Marika af Winklerfelt, infor-
mationsenheten, Bostadsstyrelsen.

Bakgrund

Bostadsstyrelsen har sedan budgetåret 1977/78 disponerat sär-
skilda medel för energiinformation. Enligt regleringsbrevet
skulle medlen från början användas "för information till all-
mänheten rörande statligt stöd till energibesparande åtgärder
inom bostadsstyrelsens ansvarsområde". Informationsansvaret
var således från början begränsat till att avse information
om medborgarnas rätt att få energisparstöd dvs till samhälls-
information i traditionell mening om medborgarnas rättighe-
ter och skyldigheter. Detta ansvar kunde egentligen redan då
sagas ingå i bostadsstyrelsens myndighetsansvar som en del
av ansvaret för administrationen av det statliga energispar-
stödet som infördes den 1 juli 1974. Broschyrer och annat
informationsmaterial om stödet hade därför tidigare publi-
cerats och bl a lanserades bostadsstyrelsens energisparsym-
bol "huset med halsduken" på en broschyr första gången år
1975. Den första större informationssatsningen till allmän-
heten om energisparstödet svarade emellertid bostadsdeparte-
mentet för år 1974/75 vid sidan av energisparkommitténs första
informationskampanj.

Det var först fr o m hösten 1977 då särskilda medel ställdes
till bostadsstyrelsens förfogande som energiinformation kunde
börja bedrivas i någon större omfattning. Bostadsstyrelsen
tvingades dock till återhållsamhet i sin information till
allmänheten fram till hösten 1980 p g a att efterfrågan på
energisparstöd var större än ramtilldelningen. De medel som
ställdes till bostadsstyrelsens disposition för energiinfor-
mation räckte därför mer än väl till trots att de var rela-
tivt begränsade i förhållande till de totala resurser som sta-
ten satsade på energiinformation.

När energisparstödet infördes fick bostadsstyrelsen och läns-
bostadsnämnderna en ny arbetsuppgift inom ett ämnesområde där
man saknade tidigare erfarenheter. Några särskilda medel för
utbildning av berörda handläggare i grundläggande energifrå-
gor hade dock inte avsatts. Detta utbildningsbehov kom inte
att uppmärksammas förrän hösten 1980 då bostadsstyrelsen hos
regeringen begärde att få utnyttja anslaget för energiinforma-
tion även för information och utbildning av länsbostadsnämnder-
nas och förmedlingsorganens handläggare. Begäran beviljades men
endast med ett begränsat belopp. Först fr o m 1981/82 fick
bostadsstyrelsen möjlighet att fritt disponera anslaget även
"för information till länsbostadsnämnder mm".

Bostadsstyrelsen övertog fr o m den 1 juli 1982 ansvaret för
den del av energisparkommitténs (ESK:s) informationsverksam-
het som berörde bostadssektorn. Detta grundade sig på ett
från bostadsstyrelsen och statens planverk gemensamt förslag
som utarbetats om uppdelning av ansvaret för ESK:s sektorsin-
formation på regeringens uppdrag.

De främsta motiven för att bostadsstyrelsen skulle överta det
huvudsakliga ansvaret var att en samordning då kunde ske av
den allmänna informationen om energisparandet i bostäder med
information om energisparstödet. Bostadsverkets uppbyggnad
med en regional organisation ansågs också ge goda förutsätt-

ningar för att verket skulle kunna ge erforderligt stöd åt den energirådgivningsverksamhet som byggts upp ute i kommunerna.

Övertagandet av ESK:s ansvar innebar att bostadsstyrelsen fick ansvaret "för information till allmänheten, de kommunala förmedlingsorganen och länsbostadsnämnderna m fl om energihushållning i bostadsbeståndet och i kommunala och landstingskommunala byggnader samt om det statliga stödet till sådan verksamhet". De medel som då ställdes till förfogande fick även disponeras för utbildning av viss personal vid länsbostadsnämnderna och kommunerna i frågor som rör den statliga långivningen till energibesparande åtgärder".

Genom övertagande av ESK:s uppgifter inom bostadssektorn förändrades bostadsstyrelsens informationsansvar karaktär. Från att tidigare enbart ha omfattat information som ett styrhjälpmedel för energisparstödet utvidgades ansvaret till att omfatta även attityd- och beteendepåverkande information, dvs information som ett styrmedel i sig.

I samband med att de statliga energibidragen togs bort år 1981 lades tyngdpunkten på information och rådgivning som ett av de viktigaste styrmedlen för att uppnå målet för energipolitiken vid sidan av energisparstödet och energiprispåverkande åtgärder. Bostadsstyrelsen fick därigenom det samlade ansvaret för två av de viktigaste styrmedlen för energihushållningen inom bostadssektorn.

Den utvidgning som ägde rum av bostadsverkets informationsansvar den 1 juli 1982 innebar en genomgripande förändring i informationsverksamhetens omfattning och inriktning. Med de medel som tidigare stått till förfogande, hade endast vissa punktin-satser kunnat genomföras som ett komplement till informationsinsatser från andra håll, och då främst från ESK. Från att tidigare ha disponerat ca 1 miljon årligen för energiformation ställdes under budgetåret 1982/83 7,7 milj. till bostadsstyrelsens förfogande. Den utvidgade verksamheten kunde dock inte bedrivas med oförändrade personella resurser utan viss del av anslaget fick ställas till förfogande för administration av verksamheten.

För bostadsstyrelsens del gällde det emellertid inte att bygga upp en helt ny verksamhet från "scratch" eftersom det fanns ett "arv" från ESK att förvalta. Däremot var övertagandet av ESK:s informationsansvar ett uttryck för att energipolitiken kommit in i ett nytt skede som innebar att informationsverksamhetens inriktning borde omprövas. Genom att det då också fanns en etablerad energirådgivningsverksamhet i kommunerna behövde en tyngdpunktsförskjutning äga rum från allmän energiformation av "propagandakaraktär" till direkt målgruppsinriktade insatser ute på fältet till fastighetsägare, bostadsföretag, hyresgäster m fl i kommunernas regi. Bostadsverkets informationsinsatser behövde därför i första hand inriktas mot att stödja och främja de kommunala energirådgivarna i deras verksamhet.

Informationsverksamhetens inriktning

Enligt riktlinjerna i energihushållningsprogrammet bör tyngdpunkten i energisparandet ligga på sådana åtgärder som verkar på kort och medellång sikt. De åtgärder som genomförs under 1980-talet bör också underlätta möjligheterna att senare införa ny och energisnål teknik. I energihushållningsprogrammet framhålls dessutom att fastighetsägarna i första hand skall stimuleras att vidta de åtgärder som är mest samhälls-ekonomiskt lönsamma och att de bör genomföras så att de aktivt bidrar till en utjämning av konjunktur- och säsongsmässiga svängningar i sysselsättningen. Dessa riktlinjer har varit vägledande för inriktningen av bostadsverkets utvidgade informationsverksamhet.

I informationen har därför stort utrymme, förutom till energisparstödet, getts åt information om olika energisparåtgärders lönsamhet och om hur de lämpligen bör kombineras. Informationen om ny alternativ energiteknik har getts ökad vikt för att stimulera en ökad övergång från olja till andra energislag än el. Under 1983/84 har en stor satsning gjorts på att sprida information om det s k ROT-programmet och de nya finansieringsreglerna där sambandet mellan energihushållning och ombyggnad/underhåll har belysts. Dessutom har olika problem i samband med energisparåtgärder som uppkomsten av fukt och mögel uppmärksamats.

Informationen har i stor utsträckning utformats och spritts i samverkan med andra myndigheter och organ. Bl a genom den av ESK numera av Statens Energiverk, bildade gruppen för samordning av olika sektorsmyndigheters energiinformation har erfarenheter och gemensamma problem kunnat diskuteras. Därutöver bedrivs ett löpande samarbete med Planverket och med andra organ på projektnivå. Vid sidan härav har ett samarbete etablerats med flerbostadshusföretagens organisationer genom en särskild samsrådsgrupp på bostadsstyrelsen.

En ny och viktig uppgift för bostadsverket har således blivit att stödja energirådgivarna i deras verksamhet ute på fältet. Den viktigaste länken i kontakterna med energirådgivarna utgörs av länsbostadsnämnderna. Ett fortlöpande samråd med företrädare för energirådgivarna har också etablerats inom en särskild grupp på bostadsstyrelsen. I övrigt lämnas stöd till den kommunala energirådgivningsverksamheten på flera olika sätt genom samarbete med intresse- och branschorganisationer, kursverksamhet, råd och riktlinjer för energirådgivningsverksamheten liksom genom olika typer av hjälpmedel och centrala kampanjåtgärder, vilket framgår närmare i det följande.

Länsbostadsnämndernas utåtriktade verksamhet.

Bostadsverkets regionala organisation har utgjort en värdefull resurs i uppbyggnaden av den nya verksamheten på energiområdet. Länsbostadsnämnderna, som sedan länge har goda kontakter med kommunerna genom låneverksamheten, utgör den viktigaste länken i verkets kontakter med energirådgivarna. På många håll i landet har nämnderna daglig kontakt med energirådgivarna per telefon när det gäller tolkning av stödbestämmelserna i konkreta fall. I nämndernas fortlöpande kurs- och konferensverksamhet för kommunernas handläggare deltar som regel numera även energirådgivarna.

Länsbostadsnämnderna har också stått som huvudmän för den särskilda utbildning som genomfördes över hela landet för energirådgivarna under oktober 82 - februari 83 för att introducera det nya kommunikationssystemet BOS för lönsamhetsberäkningar. Denna utbildning genomfördes i samarbete med planverket, - som svarade för lärarkostnaderna - och kommunförbundet och dess länsavdelningar. Ett lag av EPD-lärare och Planverkets besiktningslärare, som utbildats särskild för ändamålet, stod till nämndernas förfogande för utbildningen.

På ett snabbt och effektivt sätt nådde man således genom denna form av tvåstegsutbildning ut till hela landets energirådgivare. Fler sådana satsningar har genomförts för att föra ut information om aktuella frågor inom energiområdet. Under 1983/84 har regeringens bostadsförbättringsprogram ställt krav på omfattande utbildningsinsatser om ändringarna i finansieringssystemet och energisparstödet. Utan denna tvåstegsmodell skulle det förmodligen inte ha varit möjligt att på den korta tid som stod till buds mellan riksdagsbeslut och ikraftträdande (13 dec 83 - 1 jan 84) få ut information till alla kommuner m fl om det nya systemet. Fram t o m mars 1984 hade länsbostadsnämnderna således hunnit med att informera ca 14 000 personer om bostadsförbättringsprogrammet vid ca 460 kurser, konferenser eller kommunbesök.

Vid sidan av dessa rikstäckande satsningar bedriver nämnderna en länsanpassad verksamhet till stöd för den kommunala energirådgivningen. Som exempel på detta kan nämnas regionala träffar för energirådgivarna, konferenser i energifrågor för kommunalpolitiker, fastighetschefer, bank- och branschfolk m fl. I vissa län har företrädare för nämnderna rest runt till kommunerna för överläggningar med politiker och tjänstemän. Vissa nämnder har bildat regionala samarbetsgrupper där olika länsorgan är företrädare, t ex bostadsföretagens, fastighetsägarnas och hyresgästernas organisationer vid sidan av länsarbetsnämnden m fl regionala organ. Genom medel från bostadsstyrelsens anslag för energiinformation och utbildning har länsbostadsnämnderna också kunnat ordna regionalt anpassade annonskampanjer m m.

Bostadsstyrelsen har också anlitat vissa nämnder för genomförande av olika försöksprojekt. I Värmlands och Kronobergs län har nämnderna gått ut till kommunerna och försökt initiera energisparande i barnstugor genom ett särskilt material som tagits fram av byggforskningsrådet, energisparkommittén och bostadsstyrelsen i samarbete, det s k "Mysis-projektet". Försöket bygger på ett byggforskningsprojekt där man nått mycket goda energisparresultat genom att kombinera tekniska åtgärder med samtidig information till barnstugepersonal, barn och föräldrar. I Värmlands län har man hittills lyckats starta upp "Mysis"-verksamhet vid 21 daghem i 16 kommuner.

På uppdrag av bostadsstyrelsen har också nämnden i Östergötlands län i samråd med en grupp energirådgivare gjort en inventering av befintligt informationsmaterial från bostadsstyrelsen och lämnat förslag till förbättringar.

Kurser och konferenser

Sedan 1980 ordnar bostadsstyrelsen 3-dagars kurser för länsbostadsnämndernas handläggare, två gånger om året, för att bygga upp deras kompetens i energifrågor. Under våren 1983 genomfördes därutöver en särskild kurs för länsbostadsdirektörerna i informationsteknik och för att diskutera deras roll som opinionsbildare i energihushållningsfrågor m m. Under 1983/84 följs denna satsning upp med kurser i muntlig framställningsteknik för handläggare vid styrelsen och nämnderna.

Den största satsningen på utbildningsområdet har annars utgjorts av de särskilda kurser som genomförts om användningen av kommunikationssystem BOS för lönsamhetsberäkningar. Ytterligare kurser om BOS-systemet har genomförts under 1983/84 dels för dem som ej haft tillfälle att delta i första omgången kurser och dels för övriga som en uppföljning till tidigare kurser. En brevkurs om programmering av de räknare som används för BOS-systemet håller på att tas fram för att erbjudas länsbostadsnämndernas personal.

Det finns en stor efterfrågan framför allt ute i kommunerna av en fortlöpande information om erfarenheter, ny teknik m m. Detta behov kan delvis tillgodoses genom länsbostadsnämndernas regionala kurs- och informationsverksamhet. Våren 1983 utarbetades två halvdagars informationspaket för nämndernas verksamhet. Dessa behandlar värmepumpar samt fukt- och mögelproblem i samband med energisparåtgärder. På samma sätt som vid lönsamhetsutbildningen anlitas EPD-lärare och planverkets energilärare för genomförande av dessa informationsinsatser.

Under 1983/84 har kursverksamheten i huvudsak varit inriktad på information om bostadsförbättringsprogrammet. Ändringarna i finansieringssystemet och energisparstödet har ställt stora krav på utbildningsinsatser inte bara till länsbostadsnämnder och kommuner utan även till banker, mäklare, bostadsföretag m fl.

Förutom den kurs- och konferensverksamhet som bedrivits i egen regi har företrädare för bostadsstyrelsen och nämnderna i stor utsträckning medverkat som föredragshållare vid kurser och konferenser i andra organs regi.

Råd och riktlinjer för energirådgivning och handläggning

Energirådgivarna har ett behov av att fortlöpande få arbetsmaterial och grundläggande daga för sin verksamhet. För detta ändamål har två pärmar tagits fram som presenterades under hösten 1982. Den ena "Energirådgivaren" har utarbetats av energisparkommittén och bostadsstyrelsen i samarbete och innehåller prisuppgifter, anvisningar för åtgärdsprioritering och för beräkningar av den privatekonomiska lönsamheten bl a genom användning av det s k kommunikationssystemet BOS. Prisuppgifterna i pärmen och programmet för lönsamhetsberäkningar m m uppdateras fortlöpande av bostadsstyrelsen.

Den andra pärmen "Energihandläggaren" har tagits fram av bostadsstyrelsen för att i första hand underlätta länsbostadsnämndernas handläggning av energiärenden, men används även av energirådgivarna. Den innehåller information om värmeproduktions- och distributionssystem, ny energi- och byggnadsteknik m m. Ett stort avsnitt ägnas också åt beräkningar genom nuvärdesmetoden av den fastighetsekonomiska lönsamheten av olika åtgärder som underlag för energisparstödet. Även denna pärm måste hållas aktuell i takt med den tekniska utvecklingen. Under 1984 kommer pärmen att kompletteras med nya avsnitt om bl a vattenbesparing och energibesparint i torkanläggningar.

Vid sidan av dessa pärmar har energirådgivarna ett mera löpande behov av snabbinformation och utbyte av erfarenheter. När det gäller det statliga energisparstödet får energirådgivarna tillgång till samma information som förmedlingsorganen genom serien "Bostadsstyrelsen informerar" och vissa delar av "Bostadsstyrelsens författningssamling" (bofs). För information i vissa andra frågor har också ESK:s och numera Statens energiverks meddelanden använts.

Den s k Energi-PM som producerats av Bygginfo utvecklades under våren 1983 till en för de olika sektorsmyndigheterna gemensam informationskanal i aktuella frågor. De i EPD-kommittén ingående myndigheterna bildade en redaktionskommitté för ändamålet och utgivningen under 1983/84 har finansierats av myndigheterna gemensamt.

Trycksaksproduktion

Bostadsstyrelsen fick från ESK överta ansvaret för en stor del av deras trycksaker, se bif katalog. Med hänsyn till att dessa till viss del spelat ut sin roll och till behovet av samordning med bostadsstyrelsens trycksaker har en total översyn gjorts av samtliga trycksaker. Som tidigare nämnts har länsbostadsnämnden i Östergötland haft uppdraget att hålla i denna inventering.

Inventeringen har visat att det finns ett behov av en omstrukturering och omarbetning av befintliga trycksaker dels för att aktualisera dem men dels för att göra materialet mera överskådligt och målgruppsanpassat. Därutöver behöver kompletteringar göras bl a när det gäller värmepumpar och informationsmaterial till hyresgäster i samband med åtgärder. Enligt dessa riktlinjer har en omarbetning av bostadsstyrelsens trycksaker påbörjats.

För målgrupperna hyresgäster, flerbostadshusägare/förvaltare samt kommuner finns således nytt informationsmaterial under produktion och i planering.

I samarbete med Hyresgästernas Riksförbund håller under våren 1984 ett studiematerial för hyresgäster på att tas fram. En allmän informationsbroschyr för hyresgäster har också producerats. I samarbete med SABO framställs dessutom ett särskilt material för information till hyresgäster i samband med att olika energisparåtgärder genomförs. Materialet kommer att användas på försök vid några av SABO:s energisparprojekt och därefter bli föremål för en utvärdering på bostadsstyrelsens bekostnad i IMU:s regi.

På flerbostadshussidan har en serie dokumentationer om alternativ uppvärmning påbörjats. Den första behandlar värmepumpar. Fler dokumentationer kommer att produceras fortlöpande under 1984.

För kommunerna har en handbom om teknik och ekonomi för energisparande i kommunala byggnader tagits fram. Den är början till en serie dokumentationer över lyckade energisparprojekt i kommunala byggnader som kommer att produceras 1984. Basmaterial för dessa dokumentationer finns i bostadsstyrelsens utvärdering av stödet till kommunala/landstingskommunala byggnader.

En särskild folder "Räkna med energirådgivaren" har tagits fram för att marknadsföra energirådgivarnas tjänster och system för BOS. På baksidan av foldern har kommunerna erbjudits att utforma lokalt anpassad information som sedan framställs centralt av bostadsstyrelsen. Ca 180 kommuner har hittills använt sig av foldern.

Bostadsstyrelsen har dessutom inom sin trycksaksproduktion svarat för finansiering, tryckning och distribution till kommuner m fl av EPD:s häften med energiråd.

AV-hjälpmedel

Länsbostadsnämnderna och kommunerna har för sin kurs- och konferensverksamhet behov av vissa AV-hjälpmedel. För att tillgodose detta behov har ESK tidigare i samarbete med bostadsstyrelsen m fl myndigheter producerat det s k energisparskapet som innehåller overheadpaket, stillfilmer, affischer m m. En uppdatering av materialet sker fortlöpande. Från bostadsstyrelsen ingår bl a ett overheadpaket om energisparstödet som kompletteras och ändras i takt med förändringar i bestämmelserna.

Under våren 1981 framställde bostadsstyrelsen en film om energisparstödet till flerbostadshus som vänder sig till bostadsföretag och fastighetsägare. I samarbete med Hyresgästernas Riksförbund har även tagits fram en kortversion av ett bildband som framställts för deras kursverksamhet för att kunna visas mera allmänt för hyresgäster i samband med utställningar m m. En samlingskassett där dessa båda filmer och bostadsstyrelsens TV-blänkare ingår har erbjudits energirådgivarna.

För länsbostadsnämndernas räkning har ett särskilt OH-paket framställts med allmän information om energipolitiken och energihushållningsprogrammet. Under 1983/84 har ett omfattande OH-material om bostadsförbättringsprogrammet utarbetats som är differentierat efter olika användare och målgrupper. Länsbostadsnämnderna har således fått eget material för sin vidareinformation till kommunerna. Därutöver har OH-paket framställts dels för energirådgivarnas information till fastighetsägare m fl dels för bankernas utbildning av sin personal.

Utställningar

Bostadsstyrelsen övertog ansvaret för de rullande utställningarna från ESK. Dessa besökte under 1982/83 45 kommuner. Sedan starten hösten 1979 hade då totalt 207 kommuner haft besök av utställningen en eller flera gånger. Med hjälp av dessa utställningar, som kunde placeras mitt ute i bostadsområdena fick energirådgivarna möjlighet att komma i kontakt med många människor de annars inte skulle ha nått. Eftersom utställningarna rullat under 4 år har verksamheten lagts ned fr o m hösten 1983, bl a som en följd av ett minskande intresse från kommunernas sida. En modell för lokala utställningar håller i stället på att utvecklas för att ersätta de rullande utställningarna.

Bostadsstyrelsen har också själv deltagit i och arrangerat vissa utställningar. Redan i januari 1977 deltog bostadsstyrelsen i mässan "Allt för huset" med en energiutställning som sedan i länsbostadsnämndernas regi visades som vandringsutställning i olika delar av landet. Fr o m 1982 har bostadsstyrelsen deltagit i en rad olika mässor bl a Byggmoutställningen maj 1983 i Malmö och Kommunal Teknik 1983 i Älvsjö.

Kampanjåtgärder

Under flera år var bostadsstyrelsen återhållsam med kampanjåtgärder i massmedia. Efterfrågan på energisparstöd var större än ramtilldelningen och det ansågs då inte lämpligt att skapa ett ökat efterfrågetryck.

Hösten 1977 gjordes dock en första begränsad annonsering för småhusägare i samband med att en blänkare visades under programpunkten Anslagstavlan i TV. Därefter gjordes ytterligare sådana insatser förrän vid årsskiftet 1981/82. Efter den 1 juli 1982, när bostadsstyrelsen övertog ESK:s informationsansvar, har dock informationsinsatserna använts mera fortlöpande. Däremot har inte mer än vid ett par tillfällen, när stödverksamheten behövt stimuleras, några större satsningar genomförts med t ex dagspressannonsering. Däremot har TV utnyttjats fortlöpande för visning av blänkare. I övrigt har annonsering begränsats till olika fackorgan för fastighetsägare m fl se nedan. Bostadsstyrelsen har i stället valt att lägga tyngdpunkten i informationsverksamheten på insatser ute på fältet genom länsbostadsnämnder och energirådgivare.

Fastighetsägare och förvaltare har genom annonser i till dem riktade fackorgan informerats om låne- och bidragsbestämmelserna, möjligheten att få energirådgivning och lönsamheten av att spara energi. På samma sätt har informationen till småhusägare skett genom annonser i villafackpress och en serie TV-blänkare. Informationen har för denna kategori alltmör inriktats på information om lönsamheten av att spara energi och om den service energirådgivarna kan ge, t ex genom kampanjen "Räkna med energirådgivaren" hösten 1983. Under våren 1984 har informationen till fastighetsägarna inriktats mot information om bostadsförbättringsprogrammet. I bilaga 2 finns en sammanställning över genomförda insatser tillsammans med exempel på de annonser som publicerats.

För hyresgäster har en särskild kampanj genomförts med början i mars - april 1983 och som följdes upp vid eldningssäsongens start hösten 1983. Genom annonser i viss dagspress och hyresgästorgan, en serie TV-blänkare och affischer har betydelsen av att hålla rätt inomtemperatur, att spara på varmvatten m m framhållits.

Effekter av bostadsstyrelsens informationsverksamhet - diskussion

I 1981-års energipolitiska beslut lades tyngdpunkten på information och rådgivning, som ett av de viktigaste styrmedlen för att uppnå energihushållningsmålet vid sidan av energipriserna och energisparstödet. Även tidigare hade informationen tilldelats en viktig roll, men genom att de statliga energibidragen avskaffades år 1981 ansågs informationen bli en mera betydelsefull faktor.

I energisparkommitténs slutrapport "Information som styrmedel" (SOU 1983:34) har svårigheterna att särskilja och utvärdera informationseffekterna från effekterna av övriga insatser utförligt behandlats. Det är således svårt att värdera i vilken grad samhällets information har bidraget till energihushållningen och ännu svårare att särskilja effekterna av den informationsverksamhet som bostadsstyrelsen bedrivit i detta avseende.

Om man emellertid inskränker en diskussion om informationens ev effekter till att avse information som styrhjälpmedel för energisparstödet skulle effekterna kunna mätas genom att efterfrågan på energisparstöd ställs i relation till informationsinsatser från bostadsstyrelsens sida. De insatser som skulle kunna mätas på detta sätt, måste vara av en viss storleksordning och rikta sig till större målgrupper för att ge något mätbart utslag. I diagram 1 har således bostadsstyrelsens informationsinsatser i massmedia ställts i relation till ansökningsfrekvensen för energisparstöd.

Ett studium av diagrammet ger dock inga klara eller entydiga besked om informationsinsatsernas ev betydelse. För det första var efterfrågan på energisparstöd stor fram till 1981 utan att bostadsstyrelsen behövde genomföra några större satsningar i massmedia. Tvärtom tvingades bostadsstyrelsen till återhållsamhet under långa perioder till följd av att efterfrågan på stöd var större än tillgången på medel. Av detta går det dock inte att dra slutsatsen att centrala informationsinsatser är obehövligen eftersom energisparkommittén under denna period genomförde omfattande kampanjer i massmedia.

Om man i övrigt studerar kurvan ser man att den uppvisar relativt regelbundna säsongsvariationer som verkar opåverkade av ev informationsinsatser, även om det är svårt att bedöma vilken fördröjning som skall räknas mellan en informationsåtgärd och fram till dess att den ger ett ev resultat i en ansökan hos länsbostadsnämnden. Under 1982-83 har massmediainsatserna också satts in fortlöpande. Dessutom visar kurvan de högsta topparna i samband med att stödreglerna förändrats. Detta är å andra sidan ett tecken på att information om stödet på något sätt nått ut till fastighetsägarna, men på vilka vägar är oklart.

Om analysen hade utsträckts till mars 1984, då energilånen avskaffades och en ny boom i efterfrågan inträffade, skulle man ha kunnat tolka detta delvis som ett resultat av bostadsstyrelsens annonser och TV-blänkare. Det vore emellertid fel att dra sådana slutsatser. Massmediainsatserna är ju endast en liten del av hela det informationssystem som samhället byggt upp på energiområdet. Därutöver är det vanligt att företag utnyttjar förändringarna i energisparstödet i sin marknadsföring av produkter och tjänster. I det sammanhanget finns det dock behov av samhällsinformation som en balanserande faktor.

Ett annat sätt att utvärdera information är att mäta kännedom om det budskap som spritts. Bostadsstyrelsen deltog därför år 1981 i SIFO:s villaundersökning med ett antal frågor. Bl a tillfrågades villaägarna om de hade sett och kunde identifiera bostadsstyrelsens energisparsymbol. Fram till dess hade den använts i ganska liten utsträckning. Det visade sig dock att 22% kunde minnas att de sett den, medan drygt 40% kunde associera den till energisparande och tilläggsisolering. 52% av dem som tidigare hade sett den uppgav att den visats i TV och 23% nämnde annons i tidning. När det gällde energisparstöd kände omkring 60% av villaägarna till vart man skulle vända sig för att söka stöd.

Villaägarnas kännedom om energisparstödet har också mätts i en annan studie inom byggforskningsinstitutet av T Klingberg & T Similä som genomförts bland 508 småhusägare. Där visade det sig att det endast var 4% av de småhusägare som aldrig utnyttjat energisparstöd som inte kände till att möjligheten fanns. Däremot var kunskapen om den kommunala energirådgivningen sämre - 23% av dem som utnyttjat energisparstöd kände ej till att denna service fanns medan 40% av dem som ej sökt stöd inte kände till det.

Bostadsstyrelsens informationsverksamhet har ju intensifierats sedan 1981 och under hösten 1983 genomfördes kampanjen "Räkna med energirådgivaren". För att följa upp om dessa informationsinsatser haft några effekter deltar bostadsstyrelsen i SIFO:s villaundersökning under maj 1984 med samma frågor som i tidigare studier och därutöver ytterligare ett antal frågor. Resultatet redovisas i juni månad. Samtidigt genomförs en enkät bland energirådgivarna om deras erfarenheter av kampanj.

Denna typ av undersökningar ger dock inge besked om i vilken grad informationen verkligen bidragit till ett ökat energisparande. Sådana effekter är svårare att mäta. Bostadsstyrelsen genomför i samarbete med SABO i IMU:s regi en utvärdering av olika former av information till hyresgäster i samband med att energisparåtgärder genomförs. Studien kommer att genomföras vid tre olika projekt och i tre etapper. En förmätning av hyresgästernas kunskaper och attityder till energisparande m m görs innan några åtgärder vidtas och en första eftermätning därefter. En andra eftermätning planeras ca 1 år efter den första. Resultatet av denna studie kommer inte att föreligga förrän tidigast 1985/86.

I ett samarbetsprojekt med Sveriges Fastighetsägareförbund genomförs dessutom en studie av vilka hinder som finns bland de privata fastighetsägarna för ett effektivt energisparande. Denna studie kommer att redovisas i juni 1984.

Sammanfattningsvis går det således inte att dra några direkta slutsatser om effekterna av bostadsstyrelsens information på energisparverksamhetens omfattning. Även om man kan utgå ifrån att den varit av viss betydelse. Informationsaktiviteterna har varit så många och kommit från så många olika håll att det är svårt att särskilja bostadsstyrelsens roll. Genom att ansvaret för energiinformationen numera renodlats genom fördelning på olika sektorsmyndigheter kan en sådan utvärdering på olika sektorsmyndigheter kan en sådan utvärdering bli lättare på sikt. Det bör dock framhållas att samhällsinformation behövs som en motvikt till reklam och marknadsföring, men att omfattningen kan diskuteras.

PLANVERKET'S STÖD TILL INFORMATION OCH UTBILDNING PÅ ENERGI-OMRÅDET. Birger Eneroth, informationssektionen, Statens Planverk.

ALLMÄNNA MÅL.

Planverket har under lång tid givit stöd till information och utbildning med syftet att främja dels energieffektivisering i bebyggelsen genom tekniska åtgärder och dels oljesärsättning genom övergång till andra energislag.

Verket har haft särskilda medel att i samråd med bostadsstyrelsen och industriverket (efter 830701 främst energiverket) stödja kurser, konferenser m m samt framtagning av energistudiematerial till olika kategorier av yrkesverksamma inom byggandet.

Sedan 1978/79 förvaltar planverket således ett statligt anslag på mellan 2 och 4 miljoner per år med uppgift att stödja fortbildning av yrkesverksamma, som i sin verksamhet påverkar energianvändningen i våra byggnader.

Stödet har till stor del inriktats på att medverka vid framtagandet av utbildningar och utbildningsmaterial. Bidrag har lämnats till offentliga och privata kursarrangörer. Många av de yrkesgrupper som erbjudits fortbildningsstöd har beröring med SBN-tillämpningen och de har ett avgörande inflytande på energihushållningen i byggandet och i den byggda miljön.

I denna verksamhet har planverket inriktat sina insatser på att

dels utveckla den tekniska kvaliteten och inriktningen på energibesiktningen både i den form den genomförs i kommunerna och inom de större fastighetsförvaltningarna och

dels stödja fortbildningen av yrkesverksamma inom byggprocessen genom att medverka till utvecklandet av såväl kursaktiviteter som kursmaterial av allmänt eller tekniskt speciellt slag. Som ett exempel på sådant stöd kan nämnas vissa VVS-Specialnummer, som kunnat tjäna som grund för fortbildning inom sådana områden som senare utvecklats till kurserna Lågtemperaturvärme, Värmeåtervinning och Värmepumpar.

Utbildningsinsatser kan sällan genomföras som isolerade företeelser för en yrkeskategori eller för ett av leden i byggprocessen. Bästa pedagogiska effekten uppnås om fortbildningsinsatserna görs samordnat i byggprocessens olika led och för olika personalkategorier. I en utbildning på detta sätt sätts i system är det ofta en fördel om också framtagningen av olika studiematerial samordnas.

Stora krav ställs på samverkan mellan de myndigheter som givits ansvar för utbildningen. En formell samverkan sker i den av statens energiverk sammankallade arbetsgruppen för samordning av den statligt stödda vidareutbildningen på energiområdet. Utöver denna formella samverkan sker ett informellt samarbete mellan planverket och övriga berörda myndigheter i handläggningen av enskilda ärenden.

Målgrupper

Yrkesverksamma i olika skeden av byggprocessen har varit de för planverket intressanta målgrupperna.

- Beställare, ägare och förvaltare. (I något mindre utsträckning).
- Energibesiktningsförrättare, energirådgivare, energikonsulenter, VVS- och bygginspektörer, projektörer, konsulter.
- Entreprenörer, installatörer, ansvariga arbetsledare.
- Driftspersonal och maskinister (dock i ringa utsträckning då ansvaret här har legat hos främst SIND (numera hos energiverket).
- Boende (i mindre utsträckning då ansvaret för denna information legat hos främst Energisparkkommittén och senare hos BOS. Planverket har dock medverkat i olika projekt).
- Kommunala och företagsanknutna energihandläggare.

Innehåll i utbildningarna

De kurser och andra aktiviteter som fått stöd av planverket har givit teoretisk och/eller praktisk kunskap om hur man exempelvis tilläggsisolerar väggar och bjälklag, hur man förbättrar fönster, hur man injusterar värme- och ventilations-system och hur man dimensionerar och driver värmeproduktionsanläggningar. Hänsyn har tagits till kraven på inomhusklimat, till variationer i effektbehov under driftåret och till problem med fukt, mögel och radon.

En uppgift har alltid varit att peka på samband mellan åtgärder för att därigenom underlätta valet av rätta kombinationer av åtgärder med hänsyn till ekonomi och energispar-effekt. Att avvägningarna ofta är komplicerade är det viktigaste skälet till att energisparåtgärder av någon omfattning bör föregås av besiktning utförd av kompetent personal.

BERÖRDA PERSONALGRUPPER

Energibesiktningsförrättare och rådgivare.

Planverket satte först in resurserna för att utbilda en kader branschverksamma personer som skulle kunna tjänstgöra som lärare för att utbilda energibesiktningsförrättare, i kommunförbundets regi. Detta för att möjliggöra en uppbyggnad av en energibesiktningsförrättning i kommunerna. Ca 450 kommunala energibesiktningsförrättare har utbildats genom åren. Planverket medverkade i uppläggnings- och genomförandet av energiläroverutbildningen. 30 energilärare utbildades. Ca 24 är fortfarande aktiva. Dessa har samlats årligen till möten för uppdatering och erfarenhetsåterföring. Kommunförbundet och planverket har samverkat vid planeringen och genomförandet av dessa möten.

De fackmän som inbjöds att delta i energibesiktningssläro- utbildningen hade valts för att tillsammans i lärarlag re- presentera teknikområdena byggnadsteknik, rör- respektive ventilationsteknik, styr- och reglerteknik, driftteknik och ekonomi. De hade dessutom i sin dagliga gärning kon- takt med och anledning att fördjupa sig i energihushållnings- tekniken. Deras erfarenheter kom att i stor utsträckning prägla planverkets rapport 51 samt inriktningen på energi- besiktningensförrättarutbildningen.

Riksbyggen och HSB har fått stöd till framtagning av studie- material samt till genomförande av utbildning av energibe- siktningensförrättare.

Under våren 1982 engagerades planverkets energilärare för energibesiktningensförrättarutbildning inom HSB varvid ca 50 besiktningensförrättare utbildats. De har även i denna för- valtning medverkat vid föreläsningsserier för förvaltnings- personal, revisorer och andra grupper av nyckelpersoner.

Lärarna har också anlitats i utbildningen av energibesikt- ningensförrättare anställda inom konsultkåren.

VVS-tekniska föreningen har fått stöd till specialkursen: "Energialternativ för oljevärmda småhus". Stödet gäller upp- datering och komplettering av dokumentation samt kursgenom- förande. Målgrupper är energirådgivare, besiktningensförrätta- re, VVS-inspektörer.

Föreningen Sveriges Energirådgivare har fått stöd till genom- förande av årliga informationsmöten där aktuella tekniska frågor behandlats.

Planverket har givit stöd till vidareutbildning av termogra- förer.

Byggnads- och VVS-inspektörer samt ansvariga arbetsledare

En viktig målgrupp har varit de ansvariga arbetsledarna som har ledning och tillsyn över verksamheten på byggsplatsen. En bidragande orsak till att denna utbildning fått allt fastare former och ökat i omfattning senare år är att planverket fastställt riktlinjer för de olika slagen av ansvariga arbets- ledare för verkets prövning för riksbehörighet. Utbildnings- paketen har samordnats med planverkets riktlinjer. Energi- normerna i SBN har ställt större krav på byggenergikunskap.

Byggnadsnämndernas personal i kommunerna utgör, vid sidan av de ansvariga arbetsledarna en viktig målgrupp för planverkets normverksamhet. På den tekniska sidan har byggnads- och VVS- inspektörerna den viktiga uppgiften att med råd och upplys- ningar samt stickprovsmässig kontroll se till att normkra- ven blir tillgodosedda.

Energihushållningsnormernas tillämpning är i hög grad beroen- de av dessa inspektörers energikunskap rörande normernas inne- börd, men också en fråga om sambanden mellan energihushåll- ning och byggande i stort. Det senare motiveras av att un- dantags- eller dispensituationer kan bli aktuella, vilka ställer krav på djupare energiteknisk kunskap än att bara

kunna normtexten väl. Inspektörerna har ofta också en viktig roll i kommunernas energisparverksamhet i den befintliga bebyggelsen både när det gäller kommunala energisparprogram och sparåtgärder i de enskilda fallen.

Inspektörerna bör ha god förståelse för systemfunktionerna. Läromaterial som behandlar energifrågorna utifrån byggnads- och VVS-inspektörernas specifika behov har därför stor betydelse för byggandet.

Planverket har givit stöd till föreningarna för byggnadsinspektörer och VVS-inspektörer för genomförande av deras respektive tekniska informationsmöten, där aktuella tekniska frågor behandlats.

Föreningen Sveriges VVS-inspektörer har fått stöd till kurser med målsättningen att VVS-handläggare i varje kommun skall få kunskaper i energifrågor och om rutiner för handläggning av VVS-ärenden. Föreningen har också fått stöd till kurser i ventilationsteknik.

Länsstyrelsen i Värmlands län har fått stöd för genomförande av en informationsdag för länets byggnads- och VVS-inspektörer, där information rörande bl a energihushållning givits.

Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer (FSB) har fått stöd till utsändning av VVS-specialnumren: "Värmeåtervinning", "Småhusuppvärmning" och "Solvärme" till föreningens medlemmar.

Stiftelsen Institutet för Företagsutveckling (SIFU) och Bygginfo har fått stöd till framtagning av läromedel för utbildning av ansvariga arbetsledare.

Skorstensfejare

SIFU har fått stöd för utarbetande, planering och genomförande av kursen: "Värmebesiktning - värmeanläggning - värmeproduktion". Kursen vänder sig till skorstensfejarmästarförbundets medlemmar och förväntas rusta dem att kunna medverka i energibesiktningen.

Projektörer och entreprenörer

Rörfirmornas riksförbund har fått stöd till framtagning av material för och genomförande av energidagar som planeras att genomföras i F:s lokalavdelningars regi som komplement till den av energisparkommittén (ESK) och kommunförbundet bedrivna kampanjen för energihushållning i flerbostadshus.

Planverket har givit stöd till kurser för VVS-entreprenörer i kommunikationssystem BOS, ett enhetligt sätt att beräkna ekonomiska konsekvenser av energiåtgärder. Systemet sprids gemensamt av bostadsstyrelsen och planverket.

Projektörer och installatörer har utgjort ett par av målgrupperna för VVS-tekniska föreningens specialkurs "Energialternativ för oljevärmda småhus".

Lärare inom det ordinarie skolväsendet

Rörledningsfackets Centrala Lärlingsnämnd har fått stöd till utbildning av samtliga verksamma VVS-yrkeslärare i landet, ca 100 st. Utbildningen berör energihushållning och värmeanläggningar i SBN och förväntas ge kunskaper beträffande energihushållning och värmeinstallationer motsvarande dem som krävs av ansvariga arbetsledare.

Skolöverstyrelsen har erhållit bidrag för genomförande av sommarkurser för gymnasielärare på bygg- och anläggningsteknisk linje.

Gymnasielärare inom VVS-teknisk gren vid de fyra gymnasier i landet som har denna speciella utbildning har inbjudits att delta i seminarieverksamhet varvid denna utbildnings kursplaner diskuterats och blivit föremål för revideringar. VVS-teknisk gren skall inrättas vid ytterligare två skolor.

Svenska värmepumpföreningen har erhållit stöd för genomförande av ett seminarium inom ämnet värmepumpsteknik för gymnasielärare samt högskolelärare vid FFV i Östersund.

Billman Regulator har fått stöd för anordnande av ett seminarium för gymnasielärare på VVS-teknisk gren inom ämnet "Styr- och reglerteknik samt energihushållning".

Ägare, förvaltare och driftspersonal

Vad gäller den befintliga bebyggelsen är det väsentligt att påverka fastighetsägarna att vidta åtgärder. Detta sker på flera sätt. En väg är genom energibesiktningen och energirådgivningen. Inom detta område har planverket stimulerat en utveckling av såväl utbildning som energibesiktningens inriktning.

I samråd med de större förvaltningarna, HSB och SABO, har planverket aktivt medverkat i utformandet av en energihushållningsstrategi samt utbildningar i anslutning härtill. Detta har resulterat i kurser för personal verksam i såväl beslutsfattarfunktion, som personal inom revisionen och energibesiktningen.

Planverket ingick i en referensgrupp med uppgift att granska och påverka utformningen av en speciell pärm "Att spara energi med ekonomi" utgiven av ESK. Målgruppen för denna pärm var ägare och förvaltare av flerbostadshus. Syftet med pärmen var att påvisa vilka energisparmöjligheter man har vid förvaltning och drift av flerbostadshus. Industriverket och planverket utarbetade gemensamt en katalog som redovisar de fort- och vidareutbildningar som erbjuds yrkesverksamma. Denna katalog ingick i pärmen. Katalogen distribuerades dessutom till VVS-inspektörer och energibesiktningens förrättare över landet.

Övriga

Planverket har givit stöd till energibilagor till Kommun-aktuellt, kommunförbundets tidskrift, som distribueras till kommunalt anställda i en upplaga på ca 45 000 ex.

Centralt stöd för utbildare verksamma inom VVS-fortbildningen har under åren givits till VVS-tekniska föreningen, vilken utgivit en för VVS-branschen gemensam kurskatalog. Fördelarna med detta stöd har varit flera, dels har kursarrangörerna kunnat nedbringa sina kostnader för ackvisition, dels kan målgrupperna bättre planera sina fortbildningsaktiviteter då marknadens samlade utbud presenteras i en överblickbar form. Förhoppningsvis medverkar den branschgemensamma katalogen till en bättre samverkan kursarrangörerna emellan.

TEKNIKOMRÅDEN SOM PRIORITERATS

Det har i flera sammanhang klarlagts att de största och snabbaste energibesparingarna kan göras i den befintliga bebyggelsen. Åtgärder som snabbt ger tillbaka insatta pengar är förbättring av olika installationer med reglerdon osv, intrimning av installationssystemen och förbättring av drift- och underhållsrutinerna. En omfattande utbildning av personal i olika led i VVS-branschen är därför ett viktigt inslag i samhällets insatser för att regeringens energisparplan ska kunna genomföras. För mindre företag i installations- och byggnadsbranschen har planverket låtit producera skriften "Trimma, täta, isolera". Denna redovisar på ett lättfattligt sätt olika energisparande installations-, tätning- och isoleringsåtgärder, främst för sådana arbeten av mindre omfattning där särskilda projekteringshandlingar inte skall behövas. Denna skrift utnyttjas vid utbildningsverksamhet och vid självstudier.

Teknikområdet "Energihushållning inom befintlig bebyggelse" handlar i stor utsträckning om hur man dels färdigställer, dels återställer byggnader och deras installationer till det skick ur energihushållningssynpunkt som de ursprungligen konstruerats för. Dessutom gäller det att komma till rätta med de tekniska avarter som kom att bli tillämpade under trycket av miljonbostadsprogrammet i kombination med ett bränslepris som inte motiverade ett ur energihushållningssynpunkt nödvändigt konstruktions- och dimensioneringsförfarande samt utförande.

I viss mån finns också motiv för utnyttjande av ny teknik för att hushålla med energi i den befintliga bebyggelsen. Aktuell tillämpning är t ex utnyttjande av värmen i frånluften.

Teknikområdet energihushållning var 1978 inte speciellt utvecklat, utan parallellt med "energiläro-utbildningen" bedrevs en intensiv verksamhet för att i rapport nr 51 "Riktlinjer för kommunal energibesiktning" från planverket klargöra vad en energibesiktning skulle syfta till och hur de energihushållande åtgärderna borde genomföras i fastigheterna. Speciellt ansåg man att det var väsentligt att utveckla filosofier kring kombinationer av åtgärder och kring ekonomiska utvärderingssynsätt med vilka energibesiktningförrättarna kunde ställa vissa förslag till energibesparande

åtgärders genomförande.

I nybebyggelsen tillgodoses energihushållningssträvandena till stor del genom nybyggnadsbestämmelsernas energihushållningsföreskrifter. För konverteringsprogrammets genomförande erfordras utveckling av delvis ny teknik för att möjliggöra utnyttjandet av andra energislag än olja vid uppvärmning av fastigheter.

En form av allmänt stöd är utarbetandet av rapporter med syfte att främja energihushållningsprogrammet resp konverteringsprogrammet. Utarbetande av ett handbokssystem inom installationstekniken bedöms även som en angelägen uppgift. Planverket har även funnit det angeläget att systematiskt medverka till en utveckling av kursplaner inom grundutbildningsväsendet, speciellt då installationstekniken samt byggnadstekniken vad avser spridandet av kunskap kring energihushållningsnormen och dess tillämpning.

Stöd har givits till främst utveckling av kursmaterial för olika teknikområden och anpassning av kursmaterial för olika personalgrupper. Teknisk granskning av material har skett på planverket.

Energilärarnas utbildning

Planverkets energilärare har ägnat sig åt att, vid sidan om en systematisering av energihushållningstekniken under de första träffarna 1978 och 1979, medverka i sammanfattningen av de förslag som kom att bilda underlag för planverkets rapporter "Riktlinjer för kommunal energibesiktning" i dels den preliminära utgåvan med Dnr B50/79, dels den mer slutgiltiga rapporten, benämnd Rapport 51 år 1980.

Konferenserna under 1979 och 1981 har ägnat största delen av programmet åt korrigeringar i Kommunförbundets kursgenomförande vid den kommunala energibesiktningförrättarutbildningen, samtidigt som en del av seminariernas dagar ägnades åt erfarenhetsåterföring från lärarnas respektive verksamheter i ordinarie funktioner i näringslivet.

Ett seminarium i Sigtuna behandlade den nya modellen för ekonomisk utvärdering av energisparåtgärder och lärarna fick genom upplånat maskinmaterial möjlighet att utan omfattande utbildning pröva hur det ekonomiska utvärderingssystemet BOS fungerade i verkligheten.

Under hösten 1982 genomgick en kader av energilärarna en mer omfattande utbildning i system BOS för att under hösten -82 och 1:a kvartalet 1983 föra ut den kunskapen i Bos/plv kombinerade regi till länsbostadsnämnder, kommunala förmedlingsorgan och kommunala energirådgivare.

Från hösten 1981 har även en del av energilärarna varit mycket aktivt engagerade i utbildning av driftspersonal i SABO och utveckling av SABO-beståndets hela energihushållningsprogram, inkluderade besiktning, energisparplanering och utbildning av personal verksam inom flera nivåer.

Några projekt under utveckling

En större försöksverksamhet pågår i samverkan med planverket inom SABO-beståndet med en periodiskt återkommande funktionskontroll, knuten till energibesiktningens verksamheten. Flera skäl talar för periodicitet i besiktningen: Den tekniska utvecklingen, förändring i ekonomiska förutsättningar, besiktningens förrättarnas utveckling av den egna kompetensen för att nämna några.

En utveckling sker av ny entreprenadform i samarbete med Svenska kyrkans pastoratsförbund i egenskap av en mycket stor förvaltare av fastigheter. Arbetet syftar till att finna formerna för en klimatupphandling och möta den tendens till ur energisynpunkt olycklig utformning av vissa avtal i branschen idag, där avtalets form medför att energisparåtgärder för att kunna tillämpas måste kunna med lönsamhet avskrivas på mycket kort tid.

Svenska kyrkans församlings- och pastoratsförbund har sålunda erhållit stöd för genomförande av ett par symposier med målet att åstadkomma nya upphandlingssystem för klimatleverans i kyrkans lokaler. Upphandlingen avser såväl leverans av installationer som skötsel, underhåll och drift av anläggningarna under ett antal år med direkt ansvar för energihushållningsresultatet. Fullt etablerat skulle ett sådant system kunna tillämpas för hela lokalsektorn i vårt land.

Värmepumpstekniken utvecklas snabbt. Planverket har givit stöd till utbildningen på detta teknikområde för att ändamålsenliga och rätt dimensionerade anläggningar ska åstadkommas. Potentialen för användning av värmepumpsteknik synes vara mycket stor.

Stöd har givits till en mycket omfattande verksamhet med utbildning på byggplatserna under rubriken "Energi-ombyggnad". Förhoppningsvis kan verksamheten förutom sin utbildningseffekt också utgöra grund för en omfattande erfarenhetsåterföring beträffande felaktigt utförda energihushållningsåtgärder med de påtagliga nackdelar som anförs i dags- och fackpress som skrämmande exempel.

Med anledning av bostadsförbättringsprogrammet pågår under våren 1984 en utveckling av energibesiktningens verksamhet så att den bättre ska kunna samordnas med främst underhållsplaneringen.

Övrigt

Bygginfo har fått stöd till utveckling och även utgivning av den nya periodiska tidskriften "Energi - för praktisk energihushållning".

Planverket ingick 1982 aktivt i en referensgrupp med uppgift att granska och påverka utformningen av pärmen "Att spara energi med ekonomi" utgiven av Energisparkommittén. Målgruppen var ägare och förvaltare av flerbostadshus.

Svenska kommunaltekniska föreningen har fått stöd till utveckling, förberedelse och genomförande på tre platser av kursen: "Energisparverksamheten i befintlig bebyggelse".

Göteborgs kommun har fått stöd till en energiutställning på Kungstorget i Göteborg. Syftet med utställningen var att åskådliggöra konsekvenser på det lokala planet av riksdagens energipolitiska beslut.

RESULTAT AV INFORMATIONS- OCH UTBILDNINGSSINSATSERNA

Direkt:

- Det har blivit fler och mer kompetenta besiktningsmän, entreprenörer, konsulter och rådgivare som ägnar sig åt energiteknik.
- Utbudet av tjänster har ökat och det är därför lättare än det annars skulle ha varit för beställare att få offerter med måttliga kostnader.
- Sannolikheten är större för att rätt åtgärder i rätt hus och i rätta kombinationer blir utförda utan onödig tidsfördröjning. Energibesparingen blir större och kostnaderna lägre. Den tekniska kvaliteten i energiåtgärderna torde ha höjts avsevärt.

Indirekt:

Erfarenheter av bra åtgärder som spar både energi och pengar och ofta också ger bättre komfort inspirerar till ytterligare åtgärder. Grannar och bekanta inspireras också. Väl valda och rätt genomförda åtgärder har alltså en mycket viktig pedagogisk effekt. Misslyckade energisparprojekt medför å andra sidan en skada avsevärt större än den direkta ekonomiska förlusten.

En god grund är lagd till en ändamålsenlig energieffektivisering i bebyggelsen. Därigenom har också erfarenheter vunnits, som är av värde i arbetet på att åstadkomma en rationellare underhållsplanering i bebyggelsen.

Slutsatser:

De cirka 450 kommunala energibesiktningsförrättare som har utbildats genom åren utgör en mycket viktig resurs i det fortsatta arbetet att göra bebyggelsen mer energieffektiv. De bör även i fortsättningen få möjlighet till en god och enhetlig vidareutbildning. Detsamma gäller många andra yrkesgrupper.

Insatserna för att fortbilda olika yrkesgrupper av betydelse för energihushållningen måste fortsätta och intensifieras om det uppställda energisparmålet ska kunna nås. Samhällets kostnader för denna utbildning torde betala sig på mycket kort tid genom snabbt reducerade energikostnader och ett kvalitativt bättre underhåll av bebyggelsen. Den höjda kvaliteten i byggandet är av bestående värde.





Byggeforskningsrådet har av regeringen fått i uppdrag att ta fram underlagsmaterial inför omprövning av gällande riktlinjer för energipolitiken och energisparverksamheten i byggnader.

Resultatet av detta arbete redovisas i Byggeforskningsrådets skrift G26:1984 — ENERGI 85. Energianvändning i bebyggelse. I arbetet har ett antal expertgrupper varit verksamma. Deras resultat, som utgör ett viktigt underlag för ENERGI 85, redovisas i följande rapporter:

- M84:8 Nikolay Tolstoy, Christer Sjöström & Tommy Waller — **Bostäder och lokaler från energisynpunkt** (Utgivet som Meddelande från Statens institut för byggnadsforskning, Gävle)
- R131:84 Lee Schipper — **Internationell jämförelse av bostädernas energiförbrukning**
- R132:84 Lars-Göran Carlsson — **Energianvändningen i bostäder och lokaler 1970—82**
- R133:84 Hans Erik Forsell & Jan Nöid — **Energisparande i statliga myndigheter m fl**
- R134:84 Bostadsstyrelsen — **Bostadsstyrelsens lån- och bidragsgivning till energisparåtgärder i bostäder m m**
- R135:84 Statens planverk — **Utvärdering av bestämmelserna om energihushållning i svensk byggnorm — effekterna på nya byggnader**
- R136:84 Sten-Ivan Bylund & Jan Lindelöf — **Energisparinformation från byggeforskningsrådet, bostadsstyrelsen och planverket 1978—84**
- R137:84 Ulf Lillengren & Folke Peterson — **Effektiva uppvärmningssystem**
- R138:84 Lennart Thörnqvist & Bo I Olsson — **Energisparande inom fjärrvärmda områden**
- R139:84 Tore Hansson, Anders Nilson & Claes-Göran Stadler — **Energisparteknik i befintlig bebyggelse**
- R140:84 Gunnar Anderlind, Claes Bankvall & Karl Munther — **Energibehov i nya byggnader**
- R141:84 Gunnar Essunger & Håkan Andersson — **Förutsättningar för genomförande av energisparåtgärder i befintlig bebyggelse**
- R142:84 Hans Alfredson — **Kunskap om energisparåtgärder**
- R143:84 Anders Nilson, Lars Bäck, Magnus Fischer & Claes-Göran Stadler — **Energisparmöjligheter i befintlig bebyggelse**
- R144:84 John Gajland — **Energisparande vid alternativa förutsättningar**
- R145:84 Folke Peterson, Stefan Sandsten — **Solvärmt tappvatten**
- R146:84 Per Isakson, Knut-Olof Lagerkvist — **Solsystem för uppvärmning och varmvatten med korttidslager**
- R147:84 Erik Wahlman m fl — **Sol till fjärrvärme och gruppcentraler**
- R148:84 Enno Abel — **Solvärmsystem med årslagring**
- R149:84 Kjell Larsson m fl — **Gruppcentraler — nuläge och utvecklingsmöjligheter**
- R150:84 Carl Mattsson m fl — **Energisystem behandlade i SOL-85 modellen**
- R151:84 Ilja Cordi, Göran Lundgren — **Strategier och scenarios använda i SOL-85 modellen**
- R152:84 Anders Göransson, Peter Wennerhag m fl — **Bebyggelsedata för energiplaneringen — Underlagsrapporter**
- D21:84 Kirtland Mead et al — **SOLAR 85. Simulation modelling**
- D22:84 Anthony Hardacre — **Solar energy research outside Sweden**

Dessa rapporter beställs genom Svensk Byggtjänst, Box 7853, 103 99 Stockholm, tel 08/730 51 00.

R136: 1984

ISBN 91-540-4205-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6704136

**Abonnemangsgrupp:
W. Installationer**

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

Cirkapris: 40 kr exkl moms