

Rapport

R129:1981

**Kommunala styrmedel
för övergång till lokala
energikällor**

Pilotstudie

**Anders Hagson
Hans Johansson
Björn Klarqvist
Christer Persson**

INSTITUTET FÖR BYGGDOKUMENTATION	
Accnr	81-2247
Plac	<i>See</i>

K/154

R129:1981

KOMMUNALA STYRMEDEL FÖR ÖVERGÅNG
TILL LOKALA ENERGIKÄLLOR

Pilotstudie

Anders Hagson
Hans Johansson
Björn Klarqvist
Christer Persson

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
801289-0 från Statens råd för byggnadsforskning
till Avd. för Stadsbyggnad, CTH, Göteborg.

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

R129:1981

ISBN 91-540-3595-3

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

INNEHÅLL

FÖRORD	5
SAMMANFATTNING	7
1 BAKGRUND OCH BEGREPP	11
1.1 Energipolitiska utgångspunkter	11
1.2 Analys av de energipolitiska målen	13
1.3 Energikällor och -medier	16
1.4 Energiplanering i kommunen	18
1.5 Genomförande och styrmedel	21
2 OM TIDIGARE FORSKNING	23
2.1 Energihushållning i stadsplanen	23
2.2 Solvärme i bebyggelseplaneringen	23
2.3 Delegationen för energiforskning	24
2.4 Kommunal energiplanering	24
2.5 Elanvändningskommittén	24
2.6 Energi och bebyggelse i ett långsiktigt perspektiv	25
2.7 Oljeersättningsdelegationen	25
2.8 Energipolitik	26
3 OM STYRMEDEL	27
3.1 Statlig styrning av kommunen	27
3.2 Kommunal övergripande planering och politik	28
3.3 Kommunala styr- och genomförandemedel	30
4 OM VÄRMEPLANERING	37
4.1 Värmeplanering i Danmark	37
4.2 Leksand-projektet	40
5 NÅGRA GENOMFÖRANDESITUATIONER	43
5.1 Allmänt	43
5.2 Ny bebyggelse	44
5.3 Befintlig bebyggelse	45
5.4 Slutsatser	46
6 NÅGRA GENOMFÖRANDEPROBLEM	49
6.1 Genomförande av förnätning	49
6.2 Genomförande av ved-/fliseldning	53
6.3 Genomförande av el-/solvärme	56
7 TVÅ FALLSTUDIER	59
7.1 Värmepumpanläggning för Tuve, Arvesgårde. Göteborgs kommun	59
7.2 Energihushållning i stadsplanen, Kråkhult. Borås kommun	62
7.3 Erfarenheter	66
8 SLUTSATSER OCH BEHOV AV FORSKNING	67
8.1 Allmänna slutsatser	67
8.2 Förslag till projekt	68
LITTERATUR	73



FÖRORD

Pilotstudien har genomförts vid avd. för Stadsbyggnad, Chalmers Tekniska Högskola, av arkitekterna Hans Johansson (kap. 3 och 6) och Christer Persson. I diskussioner om projektets utgångspunkter, erfarenheter och slutsatser har även fil kand Anders Hagson medverkat. Ingrid Jakubetz och Solveig Ljunggren har gjort utskriften. Projektansvarig är tf professor Björn Klarqvist.

Avd. för Stadsbyggnad vill här tacka Hans Linderstad, Göteborgs kommun och Gunnar Nordfeldt, Borås kommun som lämnat material till fallstudierna, samt övriga som bidragit med synpunkter under arbetets gång.

SAMMANFATTNING

Startpunkt: Samarbete med Energiteknik, CTH

Projektet "Kommunala styrmedel för övergång till lokala energikällor - Pilotstudie" har sitt ursprung i ett projekt som inst. för Energiteknik på M-sektionen, CTH, bedrev under hösten 1980 tillsammans med Leksands kommun. "Leksand-projektet" (Blinge, Eva m fl, 1980) går ut på att utarbeta en energiplaneringsmodell för kommunen, och att utreda möjligheterna att successivt gå över till en användning av lokala energikällor.

För att få genomförandefrågorna belysta vände sig inst. för Energiteknik till avd. för Stadsbyggnad. Då genomförande och styrmedel ingår i avdelningens forskningsprofil ansöktes om pengar från BFR för att göra en pilotstudie. Med ekonomiskt stöd från BFR bidrog avdelningen till Leksand-projektet med en studie av vilka styrmedel som står till buds och hur de kan användas i den kommunala planeringen.

Syften: Kartlägga styrmedel och utveckla forskningsprojekt

I den forskning som idag bedrivs om alternativa energikällor ägnas mycket lite utrymme åt genomförandefrågor. Man ställs här ofta inför problem som det inte finns några etablerade lösningar på. Det är därför viktigt att studera vilka styrmedel som finns och hur de kan användas för att underlätta genomförandet av en energiproduktion på lokal nivå.

Det första syftet med pilotstudien är att visa på frågeställningar som måste utredas innan ett visst alternativt tekniskt system kan genomföras. Projektet strävar efter att klargöra vilka problem en övergång till lokala energikällor förmed sig. I avslutning till denna redogörelse förtecknas också de styrmedel som står till en kommuns förfogande.

Pilotstudiens andra syfte är att utgöra en inledning till ett mer omfattande forskningsprojekt. Detta nya projekt skall utgöra en bakgrundsanalys av vilka krav som måste ställas på bebyggelse, anläggningar och planering vid en övergång till lokala energikällor. Projektet skall också vara en studie av hur existerande styrmedel kan användas för att genomföra ett önskat energisystem och en undersökning av huruvida befintliga styrmedel är tillräckliga, eller om det behövs kompletteringar.

Disposition av rapporten

Kap. 1 "Bakgrund och begrepp" är en genomgång av de energipolitiska mål som formulerats av riksdag och regering. Kapitlet innehåller också en diskussion kring några för rapporten centrala begrepp: "energikällor", "kommunal energiplanering" och "styrmedel".

I kap. 2 "Om tidigare forskning" refereras kort de utredningar och forskningsrapporter som berör genomförandefrågor och/eller energiproduktion på lokal nivå. Vi konstaterar att det inte finns någon studie som tar upp dessa frågor på något utförligt vis. Några av de refererade arbetena betonar i stället vikten av en fördjupad studie av genomförandefrågor.

En förteckning över de styrmedel som idag står till förfogande och som eventuellt skulle kunna användas för att genomföra en konvertering till lokala energikällor finns i kap. 3.

I kap. 4 "Om värmeplanering" diskuteras värmeplanen som energiplaneringsinstrument. Exempel tas upp från Danmark och från "Leksand-projektet".

Kap. 5 "Några genomförandesituationer" är ett försök till sortering av det stora antal situationer som kan uppkomma vid en övergång till lokala energikällor. Variabler är, förutom energitekniken, bl a ägandeförhållanden och bebyggelsens struktur.

Arbetet tillsammans med Energiteknik gav upphov till en rad frågeställningar rörande genomförandet av lokal energiproduktion. Vi redovisar i kap. 6 "Några genomförandeproblem" exempel på situationer där det är oklart hur genomförandet skall gå till.

Kapitel 3 och 6 ingår även i "Leksand-projektet" (Blinge, Eva m fl, 1980).

För att kunna arbeta vidare med frågorna har vi försökt kartlägga de försök som gjorts runt om i landet med områdesanknuten energiproduktion med alternativa energikällor. I kap. 7 "Två fallstudier" redovisar vi två sådana projekt och de erfarenheter rörande styrmedel och genomförande som dessa givit.

De kunskaper vi på detta sätt hittills skaffat oss sammanfattar vi i kap. 8 "Slutsatser och behov av forskning", där också några förslag till forskningsprojekt ställs upp.

Slutsatser

Lagen om kommunal energiplanering innebär att ansvaret för att en energiplanering kommer till stånd ligger på kommunerna. Planeringsansvaret är dock inte förenat med motsvarande styrmedel för energiplaneringens genomförande. Kommunerna kan alltså inte upprätta värmeplaner som är genomförbara.

Vad som är viktigt är då att fastställa vilken status värmeplanen har som planeringsinstrument. Lagen om kommunal energiplanering säger att kommunen skall "i sin planering främja hushållningen med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel". Hur skall kommunens ansvar för försörjningen (inköp, lagring, omvandling etc) tolkas? Kan lydelsen "säker och tillräcklig energitillförsel" tolkas så, att kommunen skall stå för t ex utvinning, lagring och distribution av ved, torv eller flis?

Vår bedömning är att kommunens planeringsansvar, enligt lagen om kommunal energiplanering, i ett längre perspektiv måste vara detsamma, oavsett uppvärmningsformer och behov.

Slutsatsen blir alltså att det är angeläget med ett närmare studium av de planjuridiska, administrativa och organisatoriska styrmedlens utformning, omfattning och tillämpbarhet vid införandet av lokala energikällor. Viktigt är att fastställa styrmedlens ställning gentemot olika former av hinder (främst ekonomiska).

Fortsatt forskning

Avd. för Stadsbyggnad önskar arbeta vidare med dessa frågor. Ett förslag till uppläggning av den fortsatta forskningen är enligt följande:

1. Genomgång av ett antal projekt med områdesanknuten energiproduktion med alternativa energikällor för att upptäcka vilka genomförandeproblem som kan uppstå. Förslag till lösningar på problemen utvecklas.
2. Analys av remissvaren på Elanvändningskommitténs betänkande samt av olika "energimyndigheters" remissvar på viktiga statliga utredningar beträffande styrmedels- och genomförandefrågor. Analys görs lämpligen i samarbete med departement och andra berörda myndigheter.
3. Analys av fjärrvärmelagen, som hittills tillämpats i mycket liten utsträckning. Studera varför och hur den använts, samt varför den använts så lite. Föreslå kompletteringar eller andra åtgärder för att lagen skall kunna utnyttjas effektivare.

4. Utveckling av metoder för värmeplanering som medger ett utnyttjande av lokala energisystem och med tillämpning i några kommuner.
5. Utarbeta underlag för planeringsanvisningar för lokala förnybara energikällor med liten miljöpåverkan. Består av dels en katalog över vilka styrmedel som kan användas för att få en önskad åtgärd till stånd, dels av praktiska exempel på värmeplanering.

1 BAKGRUND OCH BEGREPP

1.1 Energipolitiska utgångspunkter

Folkomröstningen i mars 1980 bejakade en tidsbegränsad användning av kärnkraft. Det beslutet gör det mindre nödvändigt att hasta med utvecklingen av ny teknik för utnyttjande av lokala, förnybara energikällor. Beslutet har också inneburit att det blivit svårare att finna intressenter för att praktiskt pröva de alternativa energikällorna. Regering och riksdag har trots detta formulerat vikten av att inrikta energipolitiken mot förnybara inhemska energikällor. En tyngpunkt i arbetet sägs vara att begränsa användningen av oljeprodukter.

De energipolitiska utgångspunkterna för vårt arbete kan belysas genom att citera de mål som angivits i regeringens och riksdagens olika energiprogram. Proposition 1979/80:170 formulerar målen sålunda:

"Energisystemet bör mot denna bakgrund ges en inriktning mot ett system grundat på uthålliga, helst förnybara och inhemska, energikällor med minsta möjliga miljöpåverkan. Systemet bör bygga på användning av många olika energislag och vara så utformat att det kan successivt anpassas till utvecklingen av bl a ny teknik och förändrade förhållanden i vårt land och i vår omvärld. En effektiv energihushållning måste också bedrivas."

I utskottsbehandlingen av propositionen uttalades:

"Det är enligt utskottets mening nödvändigt att den tidsperiod inom vilken avvecklingen skall ske klart anges. Reaktorernas tekniska livslängd bedöms enligt propositionen vara ca 25 år. Det bör nu slås fast att den sista reaktorn i Sverige skall stängas senast år 2010. Bestämmelser om antalet reaktorer och om avvecklingsperiodens längd torde bära införas i lagstiftningen på atomenergiområdet. Närmare överväganden om förutsättningarna och formerna härför kan lämpligen ske inom ramen för atomlagstiftningskommitténs (I 1979:05) utredningsarbete. Vad utskottet här anfört bör riksdagen som sin mening ge regeringen till känna."

I direktiven till Elanvändningskommittén (1980-04-17) uttalar regeringen:

"Sverige har genom sitt stora oljeberoende ett utsatt försörjningsläge. Den stora oljeimporten medför också betydande ekonomiska problem. Mot denna bakgrund är det utomordentligt angeläget att vårt lands oljeanvändning minskar så långt det är tekniskt och kommersiellt möjligt.

På sikt bör huvuddelen av vår energitillförsel baseras på uthålliga, helst inhemska och förnybara

energikällor med minsta möjliga miljöpåverkan. En kraftig satsning kommer att genomföras för att introducera inhemska bränslen såsom skogsavfall och torv. Kol kommer sannolikt åter att börja användas i större skala. Vidare kommer fortsatta insatser att göras för att utveckla förnybara energikällor som vindkraft, solenergi och energiskog.

I avvaktan på att de förnybara energikällorna blir tillgängliga i större skala erbjuder elenergin vid sidan av de inhemska fasta bränslena och kol en möjlighet att snabbt minska oljeberoendet.

Enligt min mening bör dock inte elenergin få användas på ett sådant sätt att man får låsningar till ett ökat elutnyttjande i framtiden."

Denna kommitté inleder sitt betänkande "El och olja" DS I 1980:22 sålunda:

"En minskning av Sveriges oljeberoende utgör ett centralt mål för energipolitiken. Att större delen av landets energianvändning baseras på importerad olja medför betydande ekonomiska problem och ett utsatt försörjningsläge. Beslutad kraftutbyggnad medför att tillgången på elenergi blir god under 1980-talet. Elenergi erbjuder därför vid sidan av importkol och inhemska fasta bränslen en möjlighet att snabbt minska oljeberoendet.

Tillgången på elenergi för uppvärmning av byggnader kommer efter hand att minska när den beslutade utvecklingen av kärnkraften sker. Detta innebär att elenergi som nu tas i anspråk måste utnyttjas så att en övergång till uthålliga, helst inhemska och förnybara, energikällor underlättas. Det är också väsentligt att uppnå balans i elförsörjningen både på kort och lång sikt. På kort sikt gäller det att utnyttja hela produktionsapparaten på förmånligast sätt. På längre sikt gäller det att få balans i elförsörjningssystemet utan användning av kärnkraft och utan omfattande användning av kolkondenskraft. För att uppnå detta får vi inte låsa oss till ett ökat elutnyttjande i framtiden."

I regeringens stora proposition "Riktlinjer för energipolitiken" 1980/81:90, återkommer de tidigare nämnda målen. Dock kan förmärkas en ytterligare betoning av kravet på att ersätta olja och att utnyttja det elöverskott som kan befaras i och med utbyggnaden av kärnkraften:

"Det betonas att energipolitiken skall skapa förutsättningar för ekonomisk och social utveckling. Tillgängliga energikällor skall utnyttjas på bästa möjliga sätt. Effektiv hushållning skall främjas. Miljön skall värnas. I propositionen understryks

att ett centralt mål för energipolitiken är ett kraftigt minskat oljeberoende. Vidare framhålls att förutsättningar skall skapas för en avveckling av kärnkraften enligt riksdagens beslut.

En successiv utveckling skall enligt propositionen ske mot ett energisystem i huvudsak baserat på varaktiga, helst förnybara inhemska, energikällor med minsta möjliga miljöpåverkan.

Oljeimportens stora ekonomiska betydelse behandlas särskilt. Det framhålls att vi genom att minska oljeanvändningen kan förbättra våra möjligheter att nå full sysselsättning vid stabila priser."

1.2 Analys av de energipolitiska målen

Bakom de officiellt formulerade målen för en svensk energipolitik (avsnitt 1.1) ligger en diskussion som kan sorteras i följande rubriker:

- God handelsbalans
- Liten sårbarhet
- Små miljöstörningar
- Låga kostnader
- Full sysselsättning
- Begriplig teknik
- Hög handlingsfrihet

1.2.1 God handelsbalans

Det stora bytesbalansunderskottet och den stora upplåningen utomlands sägs till en stor del bero på att oljepriserna stigit kraftigt. Detta leder till kravet på att kraftigt minska oljeimporten. Argumenten och slutsatserna är sannolikt betydligt överdrivna. Vår bedömning är att den negativa handelsbalansen huvudsakligen har andra orsaker, att relativpriserna på olja inte kommer att öka i nämnvärd grad och att dessutom stelheten i energisystemet begränsar möjligheterna att snabbt och drastiskt minska oljeanvändningen.

1.2.2 Liten sårbarhet

Sårbarhet kan indelas i två perspektiv. Dels på kort sikt i form av stopp i energiimporten på grund av krig och/eller handelsblockad. Dels på lång sikt i form av att bli oljan tar slut. Båda perspektiven innebär att vi bör minska beroendet av ett enda importerat energislag (ersätta en del olja med bli kol), undvika import från ett fåtal länder eller ett enda politiskt block och att ersätta importerad energi med inhemsk. När det gäller det långa perspektivet finns dock inte samma krav på omedelbara åtgärder.

En annan typ av sårbarhet är den hos storskaliga och/eller komplexa system, t ex vid angrepp eller sabotage mot kärnkraftverk och högspänningsnät.

En tredje typ är lokala omvandlare för ett enda energislag som inte kan konverteras för annat bränsle.

1.2.3 Små miljöstörningar

Miljöstörningar kan indelas i olika typer. Val av energikälla, omvandlare och medium inverkar på olika faser, t ex under transport till och under själva omvandlingen samt vid bortföring av restprodukter. Störningar kan också sorteras med avseende på t ex fysisk påverkan, radioaktivitet, buller, kemisk påverkan (försurning, oljespill, förgiftning etc) och estetisk påverkan (synfältsföroreningar).

Som en speciell kategori miljöstörningar kan räknas de energislag som genom bl a stora arealkrav begränsar alternativ markanvändning (vattenmagasin, energiskogar, bullermattor, barriärer).

Miljöstörningar kan också indelas efter deras tidsperspektiv, reversibilitet etc. Slutligen kan de sorteras efter hur störningarna drabbar olika kategorier.

Det är svårt att utifrån miljökrav entydigt avfärda någon energikälla. Användning av ickeförnybara energikällor som olja och kol bör dock på grund av framförallt dess kemiska påverkan begränsas. Därtill kommer risken för irreversibla processer. Uran är en minst sagt omtvistad energikälla. Den måste dock ur miljösynpunkt betraktas som ren - om den framtida tekniken kan lösa de förutsebara problemen.

Inte heller miljöproblemen för de förnybara energikällorna är idag tillräckligt analyserade och värderade.

1.2.4 Låga kostnader

Det är svårt att idag prismässigt konkurrera med uran/elkombinatet. Kostnadsräddning skulle säkert minska differensen till andra energislag. Vi bedömer också att olja/kol prismässigt konkurrerar ut de flesta av de inhemska energislagen och vi kan inte se att den relationen kommer att förändras de närmaste åren. En nationell bedömning av kostnader måste i sina kalkyler ta in fler poster än marknadspriset och då kan de inhemska energislagen förbättra sin position.

1.2.5 Full sysselsättning

Ett av de övergripande nationella målen har varit full sysselsättning. Målet är kanske fortfarande viktigt. Det finns två argumentlinjer härvidlag. Den första hävdar att god tillgång eller överflöd på billig energi är en förutsättning för full sysselsättning. Den andra hävdar att en ny energiteknik inriktad på lokala förnybara energikällor skulle innebära många nya arbetstillfällen och kanske till och med en ny exportmarknad. Dessutom skulle de alternativa energislagen medverka till en bättre regional balans.

Den första argumentlinjen får föga stöd i dagens samhällsutveckling. I varje fall torde man kunna konstatera att god tillgång på energi inte är en tillräcklig förutsättning för full sysselsättning.

Den andra linjen är obevisad, därför att fullskaleförsök inte är genomförda.

1.2.6 Begriplig teknik

Också här finns olika argumentlinjer. Förespråkarna för el/uran pekar på att den i brukarledet visserligen inte alltid är begriplig, men den är i varje fall lätt att använda. Detta oberoende av om den produceras från vattenkraft, uran eller olja. Motargumentet är att produktion och distribution kan bli obegriplig för allmänheten men också för folkvalda representanter. I sin tur kan det innebära svag demokratisk kontroll.

Andra argumentlinjen framhåller att många av de lokala förnybara energikällorna är begripliga till sin teknik. Därtill läggs argumentet att de oftast innebär möjlighet till en direkt demokratisk kontroll.

1.2.7 Hög handlingsfrihet

Genomgående i flera punkter ovan är konflikten mellan stora effektiva energisystem och små ofta flexibla system. Handlingsfriheten kan gälla snabb anpassning till ändrade relativa energipriser eller till stopp i tillförseln av dominerande energislag.

Handlingsfriheten beror av vilka administrativa och tekniska bindningar som finns i de befintliga energisystemen. Men den beror också på vilken beredskap samhället har i form av kunskaper, baserade på forskning om alternativa energikällor, energiomvandlare, energimedier och distributionssystem. Därtill kommer kunskaper om hur befintliga administrativa och juridiska processer skall kunna användas eller omformas för att kunna anpassas till nya energisystem.

1.3 Energikällor och -medier

I detta avsnitt gör vi en översikt över de energikällor, energiomvandlingssätt och energidistributionsystem som är, eller kan bli, aktuella i Sverige. Vi redovisar endast den energi som slutgiltigt kommer att användas av energikonsumenterna, dvs energi vars slutprodukt blir värme, el eller gas. Fig. 1.1 är en schematisk modell över denna energiomvandling.

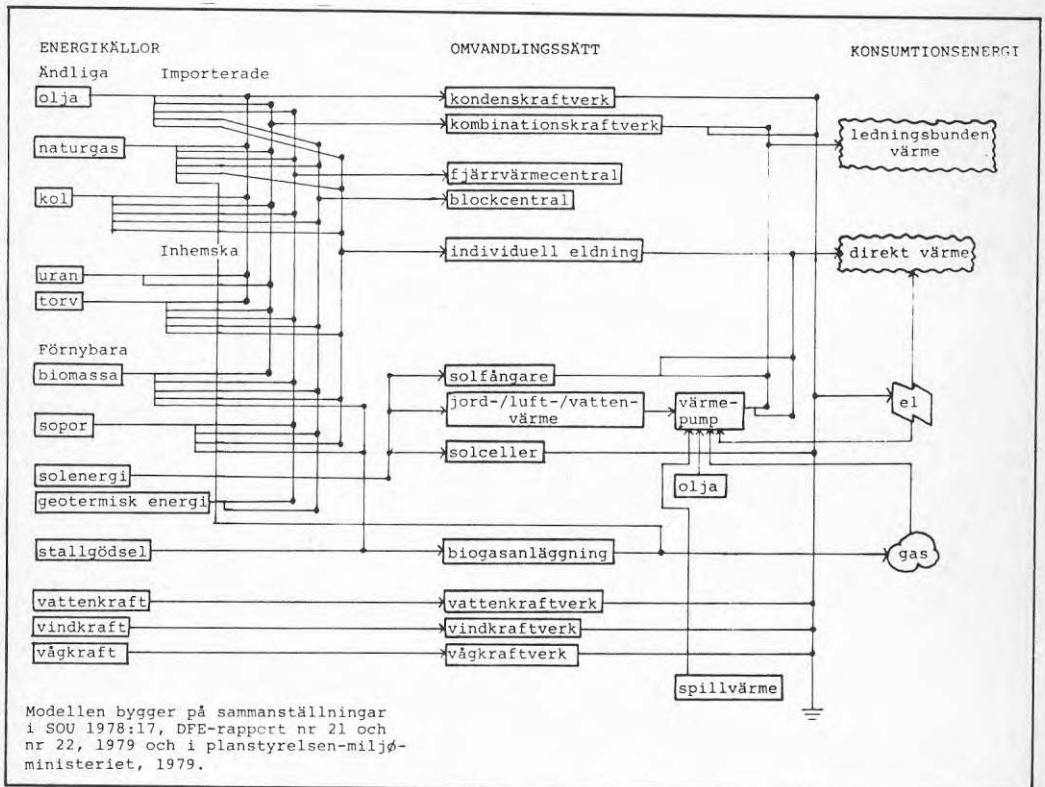


Fig 1.1
Modell över energiomvandlingen.

1.3.1 Energikällor

Energikällor är de energiråvaror som står till förfogande efter utvinning, brytning, avverkning etc. Exempelvis blir vattnet en energikälla först när det lagras i kraftverksdammen, kolet först efter brytning i gruvan osv. En vanlig indelning av de tillgängliga energiråvarorna är i ändliga resp förnybara energikällor.

Ändliga energikällor är sådana som inte återbildas inom en mansålder, och som det följaktligen finns begränsade tillgångar av. Till dessa hör olja, naturgas, kol, uran, skiffer och torv. Förnybara energikällor är biomassa (ved, energiskog, halm, vass m m), vattenkraft, vind- och vågkraft, solenergi, geotermisk energi samt stallgödsel och hus-hållsavfall (sopor).

Av de uppräknade energikällorna måste olja, kol och naturgas importeras, medan de övriga finns åtkomliga i landet. Uran importeras trots att det skulle kunna brytas inom landet.

1.3.2 Energimedier

Med energimedium menar vi det sätt på vilket konsumtionsenergin förmedlas från omvandlingsstället till konsumenten. Vanliga energimedier är el, uppvärmd vätska (vatten) eller gas (luft) samt direkt värme från exempelvis en vedkamin.

I en planeringssituation är valet av energimedium ofta avgörande för vilka energikällor som kan komma att utnyttjas. Byggnadsuppvärmning med ett icke vattenburet system, såsom braskamin eller direktverkande el, försvårar exempelvis en fjärrvärmeanslutning.

1.3.3 Passiv energiteknik

Ett vettigt sätt att planera för en lägre energikonsumtion är med s k passiv energiteknik. Med detta menas att man i bebyggelseplaneringen tar hänsyn till solinstrålning, lokalklimat, topografi och vegetation. Exempel på åtgärder är söderorientering av fönster, vindskyddande ridåer av träd och buskar samt undvikande av kallsjöar.

1.3.4 Rimliga energikällor och -medier

I proposition 1979/80:170 sägs att energisystemet bör inriktas på "uthålliga, helst förnybara och inhemska, energikällor med minsta möjliga miljöpåverkan" (jfr avsnitt 1.1).

För att uppnå detta mål måste vissa avgränsningar göras i vår modell av energiomvandlingen. En satsning på förnybara och inhemska energikällor gör det naturligt att också satsa på en ökad energiomvandling på lokal nivå.

Rimliga energikällor är alltså de förnybara, medan de rimliga energimedierna är de som används idag, dock med en förskjutning mot ledningsbunden eller direkt värme. En lokal energiomvandling i större utsträckning innebär vidare att rimliga energiomvandlingssätt är områdesanknutna, ibland som komplement till kommunal fjärrvärme. Fig 1.2 visar ett

försök att avgränsa de energiomvandlingssystem som enligt denna definition kan betraktas som rimliga på lokal nivå.

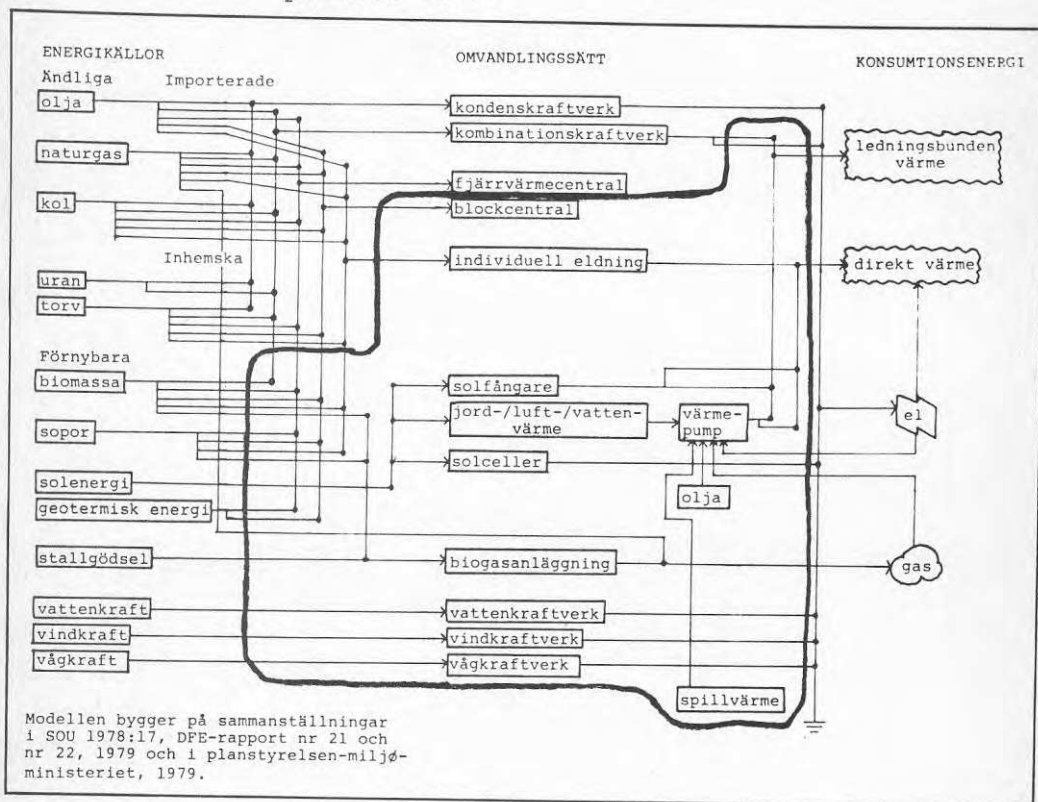


Fig 1.2
Avgränsning av
rimliga energiom-
vandlingssystem.

1.4 Energiplanering i kommunen

Planeringen av energiförsörjning och energihushållning har varit föremål för omfattande diskussioner och studier de senaste åren. Tyngdpunkten i utredningsarbetet har hittills gällt bestämningen av den nationella energipolitiken. En viktig förutsättning för genomförandet av politiken kommer emellertid att vara att kommunerna i sin planering har kunskap och kapacitet att handlägga dessa frågor. Byggnadsnämnden har i sin verksamhetsplan 1981-1985 (BFR G16:1980) diskuterat FOU-behovet inom området och beskriver situationen sålunda:

"Den kommunala energiplaneringen har ännu inte funnit sina former. Energitillförsel och värmeplanering kvarstår - särskilt inom större kommuner - som betydelsefulla delar av den kommunala verksamheten på energiområdet. Därtill har energisparplanering under de senaste åren vuxit fram. Den av riksdagen antagna energisparplanen för befintlig bebyggelse innebär en tillämpningsfas av energiplanering, för vilken kommunala myndigheter idag i stort sett saknar styrmedel. Ytterst få kommuner har hittills haft resurser att studera energiförsörjning och energihushållning i ett längre tidsperspektiv."

"Energiplanering i vid mening bör ses som en systemövergripande verksamhet som omfattar moment inom olika delar av samhällsplaneringen. En effektiv energiplanering kräver samordning med bebyggelse- och transportplanering, miljöplanering och serviceplanering. Planeringen måste ta hänsyn till sociala och ekonomiska konsekvenser och därför samordnas med underhållsåtgärder och kompletteringsbebyggelse. Ett stort antal kommuner har uttryckt behov av förbättrade metoder och förbättrat statistiskt underlag. Energiplaneringen är för sin utveckling beroende av allmän utveckling av metoder inom samhällsplaneringen."

Statsrådet Petri betonar i "Riktlinjer för energipolitiken" (prop. 1980/81:90) att genomförandet av energipolitiken till stor del åvilar kommunerna. Han skriver: "Av vad jag nu har anfört framgår att kommunerna har ett betydande ansvar både när det gäller tillförsel och användning av energi. Det är i kommunerna som en väsentlig del av de energipolitiska riktlinjerna verkställs. Kommunerna kommer också, som jag tidigare har anfört, att få en allt väsentligare roll för introduktionen av alternativa bränslen och en elanvändning som kan minska oljeberoendet. Kommunernas ökande betydelse för energipolitikens genomförande ställer enligt min mening krav på en fungerande kommunal energiplanering".

Statsrådet förordar på grundval av förslag från Statens industriverk att olika typer av energiplaner upprättas i kommunerna. Särskilt framhåller han värmeplaner och oljereduktionsplaner. Om de förstnämnda anför: "Värmeplaner bygger på att vart och ett av uppvärmningsalternativen individuell värme och fjärrvärme vardera har sitt naturliga användningsområde. Fjärrvärme har sin plats i de större tätorternas centrala delar och individuell uppvärmning i ytterområdenas glesare småhusbebyggelse och i mindre områden där fjärrvärme inte kommer i fråga av ekonomiska skäl. Av en värmeplan bör framgå vilka områden som bör reserveras för fjärrvärme och vilka som bör komma i fråga för annan uppvärmning, t ex elvärme eller individuell uppvärmning baserad på fasta bränslen."

Lagen om kommunal energiplanering (1977:439) är en ramlag som föreskriver att kommunerna skall bedriva energiplanering. Däremot krävs inte att energiplaner skall upprättas. Ej heller föreligger "något i lag stadgat ansvar för att genomföra de handlingsprogram som en väl utförd planering bör leda till". I propositionen föreslås ett tillägg till energiplaneringslagen som tvingar kommunerna att ha aktuella och av fullmäktige antagna oljereduktionsplaner. Däremot lagfästas inte värmeplaner. Statsrådet Petri är efter samråd med statsrådet Danell inte heller beredd att förorda ett tillägg till byggnadsstadgans 16 § med krav på redovisning av utredningar och energiaspekter vid fastställande av planer (stadsplan m m) så som Energiomvandlingskommittén förordat.

Statens planverk har i sitt yttrande över kommunal energiplanering utvecklat sin syn på hur berörda myndigheter medverkar i rådgivning inom detta område. Man menar att en omställning av energipolitiken "endast kan ske på kommunal och interkommunal nivå, då de lokala förutsättningarna är utslagsgivande för val av nya energisystem. Varje kommun utgör i detta sammanhang en unik kombination av förutsättningar i fråga om bebyggelse (rumslig struktur, ålder och byggnadsteknik) befintliga tekniska system, lokala natur- och energiresurser, läge (klimatiskt, transportmässigt) samt nuvarande energianvändning och produktion."

Projektet förordar "en stegvis uppbyggnad av energiplanering med utgångspunkt dels i spar- och ersättningsåtgärder i befintlig och nytillkommen bebyggelse samt dels åtgärder för nyttiggörande av de energiresurser (till exempel torv, markvärme, solvärme) som i olika tidsperspektiv kan göras tillgängliga i de olika kommunerna. Den förstnämnda planeringen bör kunna utvecklas i samband med den stadsförnyelseverksamhet som för närvarande håller på att byggas upp i kommunerna och den senare bör knytas till kommunernas normala översiktliga markanvändningsplanering där nuvarande planeringsmetoder och allmänna kompetens ger de största förutsättningarna för en genomförandeinriktad planeringsverksamhet." "Målet bör vara att snabbt få till stånd en åtgärdsinriktad planering på vissa centrala områden, att utveckla den stegvis så att en fungerande kommunal energiplanering finns fullt utbyggd 1985, då dels flertalet energiforskningsprojekt har utvärderats, då en ny bygglag sannolikt föreligger och då en skärpning av energihushållningsbestämmelserna i SBN kan införas."

1.5 Genomförande och styrmedel

Som framgått av föregående avsnitt garanterar planering och planer inte att däri formulerade intentioner genomförs. Detta oavsett om planerna fastställs genom politiska beslut eller ej. Ett reellt genomförande kräver oftast att de verkställande organen har lämpliga styrmedel till sitt förfogande men också att organen har en vilja och förmåga att utnyttja tillgängliga styrmedel.

Traditionellt skiljer man på två grupper av styrmedel. Dels de administrativa styrmedlen i form av normer och regler och dels de ekonomiska styrmedlen i form av skatter, taxor, bidrag och subventioner. Båda dessa grupper innehåller administrativa regler av typen vem som beslutar, i vilken situation styrmedlen skall användas, vilket beslutsunderlag som krävs etc. Förutom det materiella innehållet i styrmedlen innehåller styrsystemet alltså föreställningar om i vilket samhälleligt sammanhang de skall användas och om den process i vilken de skall verka. Detta projekt behandlar huvudsakligen de administrativa styrmedlen i samband med bebyggelseutvecklingen.

Byggforskningsrådet skriver i sin "Verksamhetsplan 1981-1985": "Samhällets mål för bebyggelseutvecklingen kan konkretiseras och förverkligas genom planering, plangenomförande av olika slag och generella styrmedel, ofta med ekonomiskt eller rättsligt innehåll. Det bör understrykas att dessa olika åtgärder måste ses som samverkande delar i processen. I praktiken är det långt ifrån alltid så. Sambandet mellan planering och plangenomförande är ofta svagt. Planer upprättas, antages och fastställs utan att tillräckliga analyser gjorts av hur genomförandet kan ske och vilka styrmedel som kan användas. Forskningen bör beakta dessa samband och studiet av de enskilda delarna måste ske mot bakgrund av hela processen." En forskning om styrmedel måste således beakta dess kontext.

Styrmedelsforskning kan angripas på principiellt fyra olika sätt. Det ena är att studera effekter av ett enda styrmedel (i dess kontext) t ex fjärrvärmelagen. Det andra är att utgå från ett planeringsområde, t ex energiplanering och studera effekterna av de olika styrmedel som används eller vore möjliga att använda. Det tredje angreppssättet är att utgå från ett geografiskt område, t ex ett industriområde, och studera hur de olika styrmedlen, inklusive de på energiområdet, har påverkat en bebyggelseutformning eller kan komma att påverka denna. Det fjärde slutligen kan vara att utgå från processerna för samhällsplanering och studera hur mångfalden av styrmedel samverkar i t ex en kommun. Detta projekt motsvarar närmast angreppssätt nummer två.

Vid forskning om styrmedel är det viktigt att också försöka bestämma det perspektiv man utgår ifrån. Huvudindelning kan vara att betrakta det utifrån ett offentligt perspektiv (stat och kommun) eller ett privat perspektiv (enskilda, företag och organisationer). Vi har i detta projekt valt ett i huvudsak offentligt perspektiv med tyngdpunkt på den kommunala planeringen. Detta utesluter dock inte att resultaten kan komma att också vara betydelsefulla för statliga myndigheter.

Med styrmedel menar vi regler som formulerats för att påverka beslut och beteenden i en riktning de annars inte skulle ha haft. Till reglerna skall normalt vara fogade någon typ av sanktionsmedel i form av t ex uteblivna ekonomiska bidrag och uteblivna tillstånd eller mera subtila sanktioner i form av utdefiniering o d.

Sammanfattningsvis ligger detta projekts tyngdpunkt på att studera och utveckla styrmedel som kan medverka till att i den kommunala planeringsprocessen genomföra en nationell energipolitik för att främja utnyttjandet av lokala förnybara energikällor.

Det finns idag ett stort antal utredningar och forskningsrapporter inom energisektorn. Många av dessa behandlar alternativa energikällor och -försörjningssystem. Skrifterna tar upp tekniska lösningar av olika alternativa system, främst solfångare och värmepumpar men också alternativa bränslen som flis och torv. Det finns även utredningar som behandlar hur detaljplaner bör utformas för att möjliggöra utnyttjande av de flödande energikällorna.

Gemensamt för alla dessa studier är att de ägnar mycket litet eller inget intresse åt genomförande-frågorna. I detta kapitel refereras kortfattat några utredningar och forskningsrapporter, med tonvikt på vad som sägs om styrmedel och genomförande.

2.1 Energihushållning i stadsplanen

I BFR-projektet "Energihushållning i stadsplanen" har man studerat hur stadsplanen bör utformas. Man har arbetat med både s k passiv energiteknik (huslokalisering, husorientering och klimatåtgärder) och med mer avancerade tekniska lösningar (sol- och jordvärme).

Projektets allmänna slutsats är att de avancerade tekniska system som prövats ännu inte kan tillämpas, främst av ekonomiska skäl. Man förordar en planering för deras framtida införande liksom en omedelbar tillämpning av passiva åtgärder. Vidare konstateras att kommunens möjlighet att styra uppvärmningsformen begränsar sig till de fall då man äger marken (Böös, Nordfeldt, 1979). Trots detta sägs i en annan rapport från samma projekt: "De erforderliga planerings- och styrinstrumenten rymms sannolikt i huvudsak inom ramen för kommunal planering och gällande lagstiftning (Carlsson, Jonson, 1980). Detta påstående utvecklas inte närmare. Som vi senare skall visa är det inte alls säkert att det förhåller sig så. Det är snarare på det viset, att det krävs helt andra befogenheter för kommunen, för att ett önskat uppvärmnings-sätt skall kunna genomföras.

2.2 Solvärme i bebyggelseplaneringen

Statens planverk (Statens planverk, rapport 53, 1980) behandlar också uppvärmning av byggnader baserat på direkt solinfall och de konsekvenser detta ger för bebyggelseplaneringen. Den bygger till stor del på det material som presenterats i BFR-projektet "Energihushållning i stadsplanen" (Carlsson, Jonson, 1980) (se ovan). De speciella krav utnyttjandet av solvärme ställer, och som kan tillgodoses genom bestämmelser i detaljplan, tas upp,

liksom andra krav som måste lösas med särskilda avtal.

Även genomförandefrågor berörs, men begränsat till planering och uppförande av nya bebyggelseområden.

2.3 Delegationen för energiforskning

Delegationen för energiforskning (DFE rapport 34, 1980) diskuterar bl a de ekonomiska och administrativa styrmedel som används i Sverige. Ekonomiska styrmedel är t ex skatter och bidrag. Dessa har främst använts när det gällt befintliga anläggningar.

Med administrativa styrmedel menar man reglering av resurstilldelning eller -användning. De har utnyttjats mest för att påverka energiförbrukningen i nytillkommande bostäder och arbetsplatser. Det finns få undersökningsresultat att redovisa om administrativa styrmedel så de behandlas kortfattat.

Det är här viktigt att de planjuridiska, administrativa och organisatoriska faktorerna belyses ytterligare i förhållande till energiplaneringen.

2.4 Kommunal energiplanering

Kommunerna skall enligt lag om kommunal energiplanering (SFS 1977:439) planera frågor som har betydelse för energihushållning och energiförsörjning.

Enligt Statens industriverk (SIND PM 1980:15) kan energiplaneringen i kommunen ses som ett sätt att bestämma vilket alternativ som skall väljas för att tillförsel av energi skall täcka en given efterfrågan. Man kan vidare konstatera att den kommunala energiplaneringen som instrument betraktat inte har den utformning och omfattning som krävs för att uppfylla lagens intentioner, dvs åstadkomma en god energihushållning och en tryggad energiförsörjning.

2.5 Elanvändningskommittén

Också i den fysiska planeringen menar SIND att det saknas kunskap och metoder för hur energiaspekterna lämpligen beaktas i den normala planeringsprocessen. Elanvändningskommittén ELAK (Industridepartementet, DSI 1980:22) föreslår bl a att den kommunala energiplaneringen bör förstärkas genom att man för olika planområden tar ställning till aktuella och framtida uppvärmningsformer.

ELAK föreslår vidare att huvudparten av all uppvärmning i förtätad bebyggelse bör ske i centraliserade system samt att värmecentraler för alternativbränslen och solvärme bör stödjas. Kommittén

menar att kommunen skall vara beredd att ta ansvaret för dessa centrala uppvärmningssystem men bostadsföretag och samfälligheter skall också kunna ta sådant ansvar.

2.6 Energi och bebyggelse i ett långsiktigt perspektiv

En områdesanknuten närproduktion av energi studeras också i ett underlag för BFRs programplan 1981-1984. (BFR G31:1980). Studien är en översiktlig bedömning av energitekniska möjligheter på lång sikt och deras olika begränsningar. Tidshorisonten ligger en generation fram i tiden (år 2015).

Man konstaterar att utnyttjandet av lokal och förnyelsebar energi genom närproduktion ställer ökade krav på kommunala planeringsresurser. Även styrmöjligheterna måste öka. Kommunen får då en aktiv roll som systemskapare på lokal nivå, vilket kräver en ökad institutionell kapacitet. Det blir enligt utredningen en ny typ av institutionell kapacitet som är mer decentraliserad och lokalt förankrad än idag.

2.7 Oljeersättningsdelegationen

Det finns emellertid en rad hinder för en övergång till lokala energikällor. Dessa är främst ekonomiska.

Enligt oljeersättningsdelegationen OED (Industridepartementet, DsI 1980:23) finns det på många håll inom energiförsörjningen skillnader mellan en samhällsekonomisk resp en företagsekonomisk värdering av oljeersättning. Delegationen skriver vidare att det inte finns någon anledning att tro att de fria marknadskrafterna (oljeprisökningar m m) ensamma kan driva fram en samhällsekonomiskt önskvärd övergång till alternativa energikällor.

Planeringen inom kommunen bedrivs sektorsvis inom givna ramar, ofta utan någon mer omfattande samordning. Den sektorisering som blir följden gör att beslutsfattarna får svårt att sätta en långsiktig samhällsekonomisk vinst framför en företagsekonomisk vinst på kort sikt. Inom ett företag har man ingen anledning att lägga några samhällsekonomiska aspekter på verksamheten.

För att genomföra en övergång till lokala energikällor krävs följaktligen en tyngre uppsättning styrmedel än de som kan användas idag.

2.8 Energipolitik

Regeringens energipolitiska proposition (proposition 1980/81:90) som förelades riksdagen i februari 1981 innehåller förslag till riktlinjer för energipolitiken fram till 1990. Syftet är att minska Sveriges oljeberoende och att möjliggöra en avveckling av kärnkraften.

P g a den beslutade kärnkraftsutbyggnaden får landet en överproduktion av elenergi under 1980-talet. Att använda el-energi för uppvärmning av byggnader är därför enligt propositionen en möjlighet att snabbt minska oljeberoendet.

Men när den beslutade avvecklingen av kärnkraften genomförs minskar tillgången på elenergi. Detta innebär att den el som används för uppvärmning måste utnyttjas på ett sätt som möjliggör en övergång till inhemska och förnyelsebara energikällor.

Även i dessa fall behövs det flera och starkare styrmedel för att en konvertering skall kunna ske.

En stor elproduktion under 1980-talet medför också att utrymmet för satsningar på de alternativa energikällorna minskar.

3 OM STYRMEDEL

För att en konvertering till lokala energikällor skall kunna genomföras trots de hinder som nämnts ovan krävs en arsenal av styrmedel. Oljeersättningsdelegationen gör en uppdelning av de styrmedel som är aktuella i tre olika grupper: lagstiftning, ekonomiska åtgärder och administrativa åtgärder. De styrmedel som idag står till förfogande behandlas nedan.

3.1 Statlig styrning av kommunen

3.1.1 Lagen om kommunal energiplanering

Den 1 juli 1977 trädde Lagen om kommunal energiplanering i kraft.

Tidigare hade det inte förekommit någon lagreglerad energiplanering i landet. Men till följd av s k oljekriser och höjda energipriser har energiplaneringen idag blivit en realitet.

I 1§ sägs att:

"Kommun skall i sin planering främja hushållningen med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel."

Man kan urskilja två huvudsyften med lagen. Dels skall den kommunala energiplaneringen vara ett underlag, så att kommunen kan ta hänsyn till energiaspekten i övrig planering och dels skall den utgöra ett underlag för den nationella, långsiktiga energipolitiken.

Det är kommunen som har ansvaret för att en energiplanering kommer till stånd. Men lagen är inget kommunalt styrmedel på kommuninnevånarna, utan ett statligt styrmedel på kommunen.

För att lagen skall få någon effekt på energihushållningen i kommunen krävs det att den arbetas in i kommunens övriga planering. Med hjälp av denna planering kan kommunen i sin tur använda mer direkta styrmedel för att uppnå en god energihushållning. (Mer om detta senare.)

3.1.2 9§ Byggnadsstadgan

Ett annat statligt styrmedel på kommunen finner man i 9§ Byggnadsstadgan. Där står bl a att:

"Planläggning skall ske så, att den främjar en ur allmän synpunkt lämplig utveckling inom det område, som planen skall avse. Tillbörlig hänsyn skall tagas till ... energihushållningens ... och andra för riket gemensamma behov."

Kommunen har det största ansvaret när det gäller att upprätta fysiska planer. Det är kommunens rättighet och skyldighet att ansvara för att fysisk planering kommer till stånd (det kommunala planmonopolet). Enligt 9§ Byggnadsstadgan är därför kommunen skyldig att ta hänsyn till bl a energihushållningen vid upprättandet av planer.

Men Lagen om kommunal energiplanering och 9§ Byggnadsstadgan ger inte särskilt klara besked på hur en god energihushållning i kommunen skall uppnås.

3.1.3 Andra statliga styrmedel

Staten kan också beakta energiaspekten i kommunernas planering när länsstyrelsen fastställer detaljplaner och vid samråd om översiktsplaner.

Enligt 136a§ Byggnadslagen skall industriell eller liknande verksamhet, som är av väsentlig betydelse för bl a hushållningen med energi, prövas av regeringen.

Enligt Miljöskyddslagen krävs dessutom tillstånd av koncessionsnämnden för miljöskydd för verksamhet som kan vara miljöfarlig. Dispens från tillståndskravet kan lämnas av Statens naturvårdsverk. Exempel på anläggning som kräver tillstånd är förbränningsanläggning för en tillförd effekt överstigande 50 MW. (Dispens kan lämnas av länsstyrelsen om den tillförda effekten inte överstiger 300 MW.)

Staten kan dessutom skärpa kraven för statliga lån genom att utveckla bestämmelserna om energihushållning i Svensk Byggnorm.

3.2 Kommunal övergripande planering och politik

Det finns inget krav på att kommunens energiplanering skall utmynna i formella plandokument. Meningen är att energiplaneringen skall arbetas in i övrig kommunal planering. Områden där energiaspekten bör tas hänsyn till är i den övergripande markanvändningsplaneringen, trafikplaneringen, energiplaneringen, etc.

3.2.1 Översiktlig fysisk planering

I den översiktliga markanvändningsplaneringen bör kommunen t ex vid val av utbyggnadsområden beakta och planera för alternativa energikällor. Den kommunomfattande fysiska planeringen bör samordnas med kommunens värmeförsörjningsplanering, så att man redan i ett översiktligt, strategiskt skede av

planeringen tar hänsyn till energiaspekten.

I planeringen bör man ta hänsyn till om man kan samordna bostäder och verksamheter för att åstadkomma en effektiv energiförsörjning (utnyttjande av spillvärme från industrier t ex).

Förutsättningar som marklutning och områdesklimat bör man också studera i den översiktliga planeringen för att i senare planeringsskeden skapa goda förutsättningar för ett energisnålt byggande.

3.2.2 Områdesplanering

I den mer detaljerade områdesplaneringen kan kommunen noggrannare studera dispositionen av utbyggnadsområden, med hänsyn tagen till etappindelning, kulvertdragning, solfångarytor, utrymme för jordvärme, vegetations- och terrängförhållanden, etc.

3.2.3 Trafikplanering

I trafikplaneringen kan kommunen studera möjligheten att utveckla kollektivtrafiken för att även inom det här området skapa förutsättningar för en god energihushållning. (Lagen om kommunal energiplanering syftar först och främst till en god energihushållning i byggnader, men även inom trafikplaneringsområdet bör kommunen naturligtvis sträva efter att spara energi.)

3.2.4 Energisparprogram

För den befintliga bebyggelsen kan kommunen upprätta energisparprogram. De äldre husen är ofta stora energislukare och här finns därför stora möjligheter att spara energi.

3.2.5 Bostadspolitik

Om kommunen för en politik inom bostadssektorn som går ut på att en stor del av bostadsbyggandet sker som enstaka styckehusbyggen, kan det bli svårt att i dessa hus skapa en god energihushållning.

Ju större andel av nyproduktionen som sker i kommunal regi, eller med avtal mellan kommunen och en exploatör, desto större styrmöjligheter har kommunen att förbereda/planera för en övergång till lokala energikällor.

3.2.6 Markpolitik

En aktiv markpolitik är också en förutsättning för möjligheten att styra kommunens bebyggelse mot en god energihushållning. Ett relativt stort kommunalt markinnehav innebär att kommunen kan utöva en framsynt planering och styra bebyggelsen i den riktning kommunen finner önskvärd.

Ett stort kommunalt markinnehav kan därför ses som en av förutsättningarna för en vettig och väl planlagd kommunal bostadspolitik.

3.2.7 Sammanfattning

Det är nödvändigt att energiaspekten kommer med i kommunens planering. I översiktplaner, kommunöversikten, bostadsbyggnadsprogrammet, den kommunal-ekonomiska långtidsplaneringen m m på det kommuntäckande planet kan de grova riktlinjerna dras upp. Dessa "energiriktlinjer" kan sedan utvecklas i detaljplaner och utredningar, som i sin tur kan ligga till grund för genomförandet och ett användande av t ex avtal och byggnadslovsprövningen som då bygger på tidigare beslut högre upp i planhierarkin.

För att genomförandet skall kunna ske på det sätt som kommunen tänkt sig i det speciella fallet, är det viktigt att övergripande beslut finns och är uttalade. Då kan kommunen åberopa dessa i det specifika genomförandefallet.

Kommunen kan i den övergripande planeringen utforma strategier för t ex uppvärmningen för olika delar av kommunen. Dessa beslut kan sedan åberopas vid t ex byggnadslovsprövningen.

3.3 Kommunala styr- och genomförandemedel

För att en kommun skall uppnå vissa mål, krävs en uppsättning styrmedel. Här skall vi redovisa olika styrmedel och även se hur de kan användas i olika situationer. Men vi skall även se vilka begränsningar de har för att visa på i vilka situationer de inte kan användas.

Tänkbara styrmedel är

- lagar och normer
- detaljplaner
- avtal
- ekonomiskt stöd
- samt

- information/upplysning.

3.3.1 Lagar och normer

Fysisk planering och bebyggelse regleras i Byggnadslagen och Byggnadsstadgan. 9§ Byggnadsstadgan säger, som vi tidigare nämnt, att planläggning skall ske så, att man bl a tar hänsyn till energihushållningsaspekten. I 44 a§ Byggnadsstadgan står att: "Byggnad skall utföras så att den möjliggör god energihushållning". Detta krav behandlas närmare i Svensk Byggnorm (kap. 39 i första hand).

I Byggnadsstadgan regleras också vilka åtgärder som kräver byggnadslov (54§ 1 mom). Hit hör, förutom nybyggnad, också bl a sådan ändring av byggnad som berör konstruktionen av eldstaden.

Byggnadslagen och Byggnadsstadgan kan betecknas som en ramlagstiftning vad gäller energihushållningen. De ställer upp krav som kräver ytterligare styrmedel för att de skall genomföras. Hur hårt kommunen vill styra energianvändningen beror på hur man tolkar 9§ BS i sin planering och vilka andra styrmedel man använder sig av för att skapa en god energihushållning.

I Ledningsrättslagen regleras vilken rätt man har att ianspråktaga utrymme inom fastighet. Lagen gäller bl a för

"Ledning genom vilken fjärrvärme, olja, gas eller annan råvara eller produkt transporteras från produktionsställe, upplag eller lastplats och som a) tillgodoser ett allmänt behov; b) gagnar näringsverksamheten eller kommunikationsanläggning av betydelse för riket eller viss ort eller c) medför endast ringa intrång i jämförelse med nyttan." (2§ LL).

Lagen gäller dock inte om utrymme för ledning kan upplåtas med stöd av Anläggningslagen. Ledningsrättslagen gäller alltså när en fastighet vill utnyttja utrymme på annan fastighet för ledningsdragning. Om flera fastigheter skall samverka om ledningen, måste den inrättas med hjälp av Anläggningslagen.

Ledningsrätten kan karakteriseras som ett mellanting mellan servitut och nyttjanderätt. Som alternativ till Ledningsrättslagen kan man använda Expropriationslagen eller bestämmelserna om servituts- och nyttjanderättsavtal i Jordabalken.

I Lagen om allmänna fjärrvärmeanläggningar regleras vad som menas med allmän fjärrvärmeanläggningsverksamhetsområde. Enligt 8§ är huvudmannen för

anläggningen skyldig att låta fastighet inom verksamhetsområdet använda anläggningen. Detta gäller dock inte om behovet av värme för fastigheten kan tillgodoses bättre på annat sätt. Även om vissa fastighetsägare inte vill använda fjärrvärmerna, så kan huvudmannen ta ut avgifter. I praktiken kan alltså lagen anses vara tvingande för fastighetsägarna.

Med hjälp av Anläggningslagen kan man inrätta anläggningar som är gemensamma för två eller flera fastigheter. Gemensamma anordningar som kan inrättas med hjälp av AL kan vara bl a ledningar för värme och värmecentraler.

För att inrätta en gemensam anläggning krävs det att man uppfyller tre villkor till skydd för enskilda intressen.

Väsentlighetsvillkoret innebär att en anläggning får inrättas för en fastighet bara om det är av väsentlig betydelse för den. Villkoret gäller både skyldigheten och rätten att delta i anläggningen.

Båtnadsvillkoret är uppfyllt om fördelarna med anläggningen överväger kostnader och olägenheter. Man kan därför inte tvångsansluta en fastighet för vilken anläggningen är av väsentlig betydelse, men ändå olönsam.

Opinionsvillkoret innebär att en gemensamhetsanläggning inte kan inrättas om fastighetsägarna mer allmänt motsätter sig åtgärden och har skäl därtill. Vid prövningen av det här villkoret skall främst de fastigheters mening, som har störst nytta av anläggningen, beaktas. Prövningen av de här villkoren sker i samband med förrättningen som utförs av fastighetsbildningsmyndigheten.

Om en detaljplan förutsätter att en gemensamhetsanläggning skall inrättas, innebär detta att båtnadsprövningen av anläggningen görs vid fastställelsen av planen. Detta medför att det är betydligt lättare att genomdriva en gemensamhetsanläggning som överensstämmer med en fastställd plan, än att inrätta en anläggning i befintlig bebyggelse.

Om en samverkan mellan fastigheter skall komma till stånd i en befintlig bebyggelse, underlättas genomförandet om initiativet till anläggningen kommer från de boende själva.

Om kommunen försöker få igenom en gemensamhetsanläggning i en befintlig situation, krävs normalt att kommunen tar del i uppförande och underhåll och drift av anläggningen.

I Hälsovårdsstadgan och Miljöskyddslagen regleras bl a luftföroreningar. Hälsovårdsstadgan kan vara av intresse som styrmedel om ved som energikälla för enskilda fastighetsägare kommer till användning i stor utsträckning i tätbebyggda områden. Det kan skapa luftföroreningar och obehag för andra fastigheter. 38§ Hälsovårdsstadgan säger att:

"Hälsovårdsnämnd skall tillse, att erforderliga och skäliga åtgärder vidtagas för att motverka vattenförorening, luftförorening, buller och andra sådana störningar inom kommunen."

I Miljöskyddslagen regleras vad som menas med miljöfarlig verksamhet. I 1§ står bl a att lagen är tillämplig på:

".... användning av mark, byggnad eller anläggning på sätt som kan medföra störning för omgivningen genom luftförorening, buller, skakning, ljus eller annat sådant, om störningen ej är helt tillfällig."

I paragraferna som följer regleras vad man skall göra för att skydda omgivningen om man inrättar en anläggning som klassas som miljöfarlig enligt lagen. Det är möjligt att uppvärmningscentraler för grupper av bebyggelse kan klassas som miljöfarliga. Därför bör man vid lokalisering av sådana tillse att de inte skapar obehag för omgivningen.

3.3.2 Detaljplaner

I fysiska planer kan man inte skriva in hur t ex bostäderna i planen skall uppvärmas. Det är dock inte uteslutet att uppvärmningssättet i framtiden kan regleras i planbestämmelserna om praxis för vad som kan tas med i bestämmelserna ändras. Genom en väl underbyggd planering kan kommunen skapa förutsättningar för en god energihushållning med hjälp av sin detaljplanering. (Kommunens översiktliga fysiska planer är inga egentliga styrinstrument eftersom de inte är juridiskt bindande.) Markdispositionsplaner och områdesplaner har vi berört tidigare. Låt oss här därför enbart titta på detaljplanen som genomförandemedel.

Man kan säga att detaljplanen idag inte är ett särskilt effektivt genomförandemedel, utan snarare ett "markreservationsdokument". Men framsynta och väl genomtänkta planer kan skapa förutsättningar för användandet av andra, mer effektiva styrmedel.

Detaljplanen som genomförandemedel för lokala, alternativa energikällor kan bestå i att man i planen bestämmer husens läge (orientering, gruppering) så att området möjliggör användandet av t ex solen som energikälla. Man kan i planen också reglera husens

utförande (hushöjd, takfotshöjd) för att säkra solinfallet, så att man kan utnyttja solenergin passivt eller konvertera till solvärmebaserad uppvärmning när detta blir ekonomiskt fördelaktigt.

Mark för värmelager kan reserveras i planen liksom vegetationszoner som skapar lä.

Plankrav för energihushållningen kan komma att konkurrera med andra krav (t ex ett effektivt markutnyttjande). Därför är det viktigt att inriktningen på bebyggelseplaneringen sker redan i ett tidigt skede, så att man kan minimera konflikterna.

3.3.3 Avtal

Med hjälp av exploateringsavtal mellan kommun och exploatör/markägare kan man precisera hur ett genomförande skall gå till, på ett mer effektivt sätt än med lagar och andra bestämmelser. Men det är viktigt att avtalet skrivs innan planen för exploateringsområdet fastställs. Trots att kommunen inte äger marken kan man därigenom ställa villkor på markutnyttjandet. Om kommunen inte får igenom sina krav kan kommunen avstå från att lämna in planen för fastställelse. (Detta kräver dock att kommunen har andra möjligheter till hands för att klara bostadsbyggandet.) Om kommunen äger marken skrivs avtalet i samband med att marken överläts till exploatören.

Frågor som kan regleras i ett exploateringsavtal, och som är av intresse för den här studien, är

- uppvärmningssättet
- husens utformning
- köpevillkor vid husförsäljning.

I exploateringsavtalet kan man reglera hur husen skall uppvärmas. Man kan t ex föreskriva att husen i ett första skede skall uppvärmas via en provisorisk panncentral, för att när det blir ekonomiskt fördelaktigt, övergå till lokala energikällor.

Man kan i avtalet föreskriva hur husen skall utformas för att man passivt skall kunna utnyttja solen som värmekälla, eller i ett senare skede kunna konvertera till en aktiv solenergianvändning.

I exploateringsavtalet kan tas in bestämmelser för hur köpehandlingarna skall utformas. I dessa kan t ex skrivas in en klausul som säger att om inte fastighetsägaren går med i t ex en solvärmecentral när denna enligt planen skall anläggas, så kan fastighetsägaren bötfällas (enl. Böös, Nordfeldt, 1979).

Idealfallet för skrivandet av ett exploateringsavtal är när nybyggnation skall ske och det bara är en markägare.

Om exploateringsavtal skall skrivas för ett förnyelseområde blir det besvärligare. Dels är det då oftast fråga om flera markägare som dessutom är privatpersoner och inte har någon erfarenhet av exploateringsverksamhet och dels innebär det att flera exploateringsavtal måste skrivas, vilket kan vara betungande för den kommunala apparaten.

Exploateringsavtal bygger på "frivillighet", och därför kan det i förnyelseområden vara ett tveksamt styrmedel, speciellt om situationen kräver att samtliga fastighetsägare måste vara med för att en viss åtgärd skall kunna genomföras.

3.3.4 Ekonomiskt stöd

Ett styrmedel av ett litet annorlunda slag är ekonomiskt bistånd. Lån och bidrag kan t ex ges åt fastighetsägare som vill bygga om sina hus, så att de bättre motsvarar kraven på en god energihushållning. Det kan gälla tilläggsisolering av huset, en ny värmepanna osv.

En annan form av ekonomiskt stöd är att kommunen går in i t ex en gruppvärmecentral för lokala energikällor med en andel, för att minska kostnaderna för fastighetsägarna i ett inledningsskede. Ett sådant stöd kan vara bra om man snabbt vill få igång en alternativ värmeproduktion. (Gruppvärmecentralen kan t ex utformas som gemensamhetsanläggning med kommunen som en delägare.)

Kommunalt ekonomiskt stöd kan fungera som en katalysator under en övergångsperiod. När man ser att de alternativa energikällorna kan konkurrera med de konventionella behövs inte längre stödet.

3.3.5 Information och upplysning

Ett annat styrmedel är information/upplysning. Om kommunen aktivt kan fungera som rådgivare i t ex energifrågor, kan detta vara ett väl så bra styrmedel som lagar och normer.

Ett fruktbart sätt att informera på är att göra det i positiv anda. Kommunen kan tala om för fastighetsägarna vilka möjligheter som finns för en övergång till t ex lokala energikällor. Man kan upplysa om vilket lokalt uppvärmningssystem som passar bäst i den givna situationen, man kan visa på vilka lån och bidrag kommunen kan ställa upp på osv.

Om kommunen använder sina informationskanaler på det här sättet, uppfattar fastighetsägarna det som att initiativet kommer från dem själva. På så vis kan man skapa bättre förutsättningar för en konvertering till lokala energikällor, än om initiativet helt kommer från kommunala politiker och tjänstemän.

En annan viktig del att informera om är det nödvändiga i att hushålla med energiresurserna ur en samhälls- eller miljösyn. En väl fungerande information om hur man kan, och bör, spara på energin, skapar en attitydförändring, som i sin tur kan leda till praktiska åtgärder.

4 OM VÄRMEPLANERING

Enligt Elanvändningskommitténs, ELAK, (Industri-
departementet, DsI 1980:22) "Förslag till lag om
ändring i byggnadsstadgan (1959:612)" skall från
1/1 1982 varje planförslag vara försett med en
"redogörelse för de överväganden som kommunen
gjort angående planområdets energiförsörjning"
(§ 16d).

Ett sätt att göra denna redogörelse är att uppräta
ta en värmeplan inom ramen för den kommunala energi-
planeringen.

Värmeplaner upprättas idag främst av kommuner som
har ett fjärrvärmenät, och gäller då vanligen den
ledningsbundna energin, dvs förutom fjärrvärme
även stadsgas, elvärme och värme från blockcentra-
ler. Värmeplanen rekommenderar lämplig uppvärm-
ningsform för kommunens bebyggelse.

En sådan planering kan naturligtvis utvidgas till
att gälla alla uppvärmningssystem. Förutom den
ovan nämnda ledningsbundna energin tar man då upp
individuell eldning med olja eller kol, ved- och
fliseldning, lokal spillvärme samt de olika tek-
niker som bygger på ett utnyttjande av de flödande
energikällorna såsom solfångare och värmepumpar.
Men det innebär att nya moment läggs in i den kom-
munala energiplaneringen. En fråga som då måste
belysas är vilka styrmedel kommunen behöver och
hur de styrmedel som idag står till förfogande kan
användas.

4.1 Värmeplanering i Danmark

4.1.1 Lag om värmeförsörjning

I Danmark har man sedan september 1979 en lag om
värmeförsörjning som innebär att värmeplanläggning
skall ske på både riks-, regional och kommunnivå.
Lagen innehåller också de styrmedel som krävs för
att förverkliga värmeförsörjningsplanens syfte.

Lagen om värmeförsörjning har instiftats för att
man skall kunna bygga upp ett riksnät för den natur-
gas som från 1984 skall börja levereras från Nord-
sjön. Vidare kommer hälften av Danmarks elenergi
från olje- eller koleldade kraftverk där spillvär-
men inte utnyttjas. Lagen skall också användas för
att bygga ut fjärrvärme från dessa kraftverk. Ett
tredje användningsområde blir där avvägningar mäs-
te göras mellan naturgas och fjärrvärme. Energimi-
nisteriet räknar med att 2/3 av Danmarks uppvärm-
ningsbehov skall kunna täckas av naturgas och fjärr-
värme. I resten av landet skall uppvärmningen ske
med förnybara energikällor och med elvärme.

Värmeplanläggningen görs i samspel mellan energiministeriet, amtskommunerna (länsstyrelserna) och kommunerna. De övergripande avvägningarna och besluten sker på ministeriet, medan kommunerna gör inventeringar och genomför planerna. Amtskommunerna svarar för samordning av kommunernas värmeförsörjningsplaner.

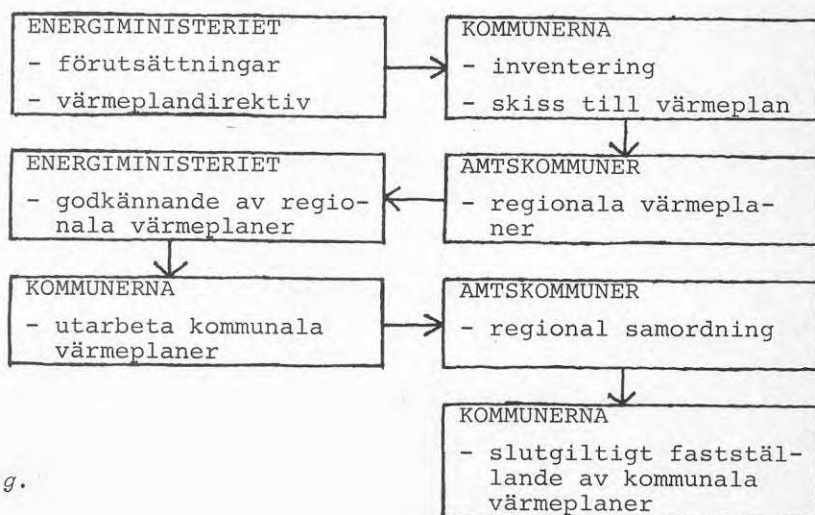


Fig 4.1
Skeden i dansk
värmeplanläggning.

Eftersom det är bråttom med att bygga ut ett naturgasnät skall kommunerna, i överensstämmelse med lagen om värmeförsörjning, i ett övergångsskede utarbeta delplaner för de delar av kommunen som enligt energiministeriet skall uppvärmas med naturgas. Först därefter skall generella värmeplaner, där även förnybara energikällor finns med, utarbetas.

I lagen om värmeförsörjning finns en rad kommunala styrmedel som kommunerna kan använda för att genomföra värmeförsörjningsplanerna. Kollektiva värmeförsörjningsanläggningar får inte installeras eller ändras väsentligt utan godkännande från kommunstyrelsen. Kommunen kan också kräva att en kollektiv värmeförsörjningsanläggning byggs om eller byts ut för att ett visst energislag skall kunna utnyttjas. I samband med detta kan eventuella privata ägare kräva att kommunen tar över anläggningen. Vidare kan kommunstyrelsen förbjuda annan värmeförsörjning i nybebyggelse än vad som föreskrivs i värmeplanen.

Kommunen kan också besluta om anslutningsskyldighet till kollektivt system för både ny och existerande bebyggelse, och fastighetsägarna kan också tvingas att betala delar av anläggningskostnaderna. Kommunen har också rätt att expropriera mark för anläggandet av godkända värmeförsörjningsprojekt.

Lagen om värmeförsörjning ger alltså stora möjligheter att inrätta kollektiva energiförsörjningssystem med förnybara energikällor, under förutsättning att det inte är i ett område som skall förses med naturgas och/eller fjärrvärme.

4.1.2 Indelning i energidistrikt

Ett led i kommunernas arbete med underlagsmaterial för värmeplaneringen är att indela kommunen i energidistrikt, vilket är den minsta planeringsenheten i värmeplanläggningen. I en genomförandesituation kan det senare bli aktuellt med en ytterligare indelning i projekteringsdistrikt.

Energidistrikt kan exempelvis vara områden med likartad bebyggelsetyp och -täthet eller med befintligt kollektivt försörjningssystem, större utbyggnadsområde eller existerande indelningar med avseende på befolknings- och bebyggelseprognoser.

Ett projekteringsdistrikt är ett område som har likartat energiförbrukningsmönster. Det kan vara en stadsdel med samma bebyggelsetyp eller en enskild vägsträckning.

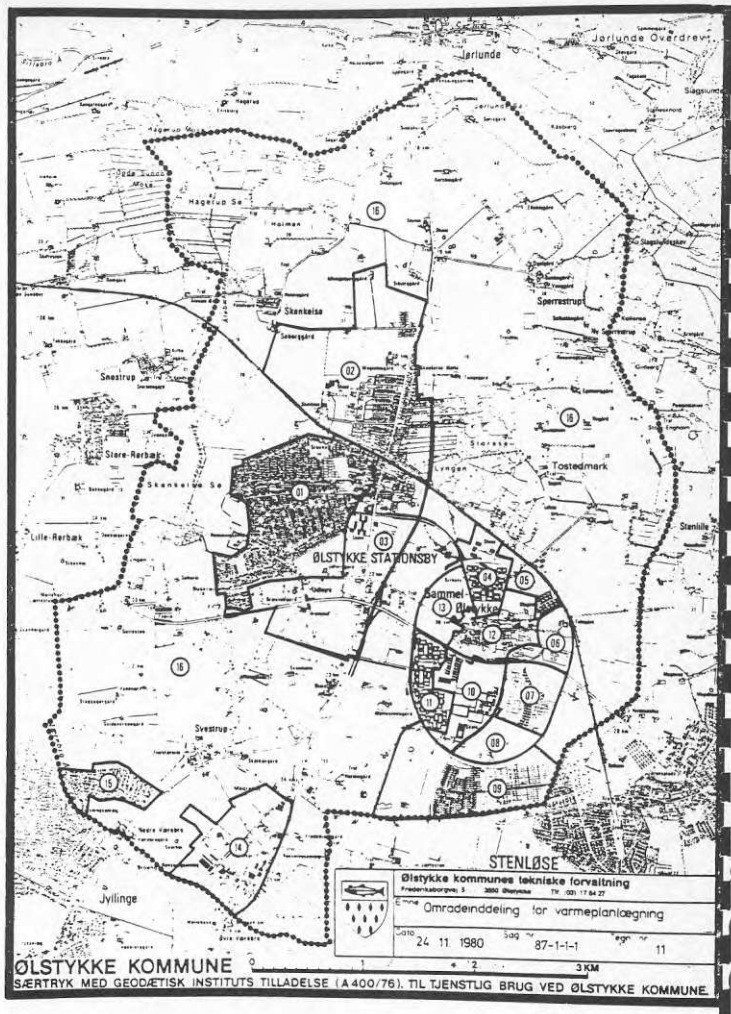


Fig 4.2
 Eksempel på indelning i energidistrikt. Ølstykke kommun.

4.2 Leksand-projektet

En genomförbar värmeplan är nödvändig, eftersom en fastighetsägare och/eller byggproducent annars troligen låter lägsta investeringskostnaden bestämma valet av uppvärmning i stället för att följa en långsiktigt syftande värmeplan. Här menar vi alltså att det allmänna bör ha företrädesrätt i fråga om initiativ till uppvärmningsform gentemot mark-/husägaren.

I "Leksand-projektet" (Blinge, Eva m fl, 1980) delar man in kommunen i s k värmeöar och för varje värmeö utarbetas en energistrategi mot bakgrund av de lokala förutsättningarna. Den plan som reglerar uppvärmningen kallar man värmeplan för resp värmeö. Problemet med dessa värmeöar är avgränsningen. Beröende på faktorer som bebyggelsens täthet, topografi, klimatförhållanden, grundförhållanden etc måste en rad jämförande kostnadskalkyler göras för alla energikällor, även sådana som idag inte kan ge stora bidrag eller kan betraktas som rationella men som på sikt är av tekniskt, politiskt och ekonomiskt intresse.

När dessa beräkningar är gjorda ger värmeö-planeringen som metod kommunen möjlighet att genom olika åtgärder och föreskrifter själv skapa förutsättningar för den energipolitik man vill bedriva.

Värmeö-planeringen underlättar en introduktion av lokala energikällor. Varje värmeö är klart avgränsad och effekten av genomförda åtgärder kan därmed snabbt bedömas ur energisynvinkel. Olika energisparåtgärder kan också riktas mer effektivt mot de värmeöar där de får störst verkan.

Genomförandet av en planering med värmeöar kräver en politisk vilja i kommunen för att styra utvecklingen mot de satta energipolitiska målen. Dessutom krävs troligen ökade befogenheter för kommunen för att få till stånd samhällsekonomiskt riktiga förändringar av uppvärmningsförhållandena, främst i privatägd befintlig bebyggelse.

Värmeöar

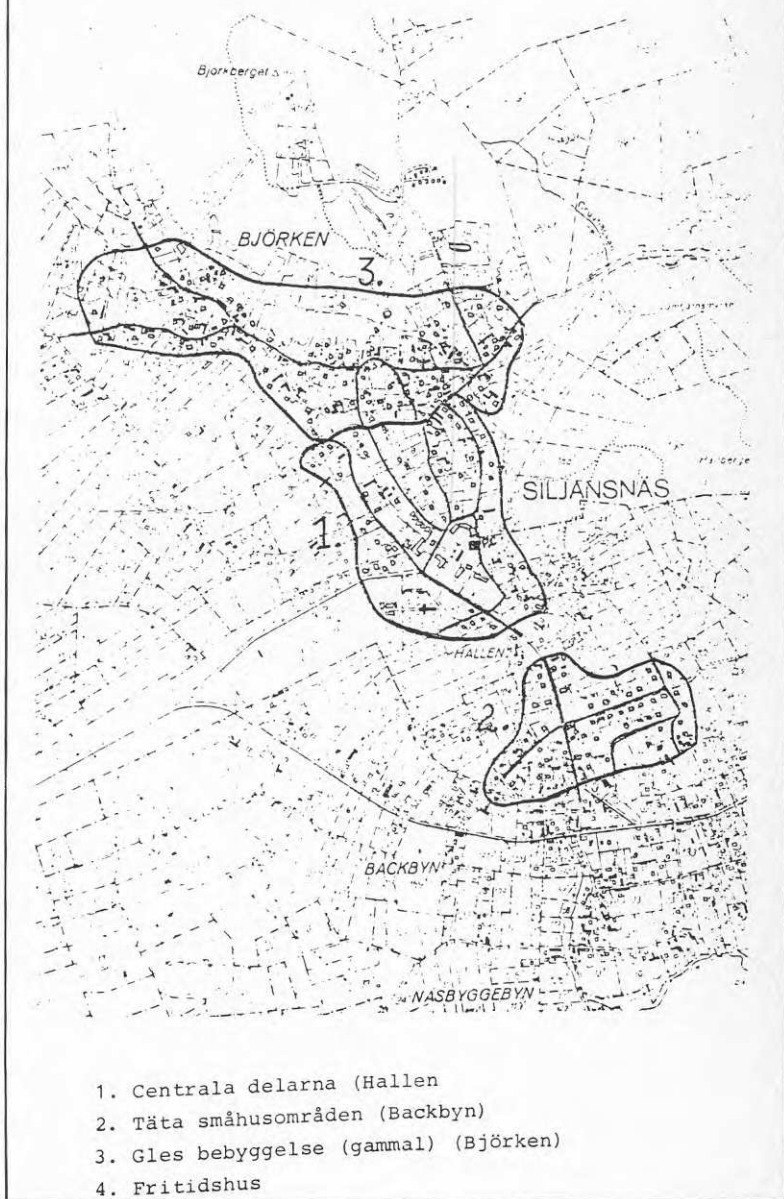


Fig 4.3
Exempel på värme-
öar. Siljansnäs,
Leksands kommun.

5 NÅGRA GENOMFÖRANDESITUATIONER

5.1 Allmänt

I detta kapitel skall vi gå igenom några tänkbara genomförandesituationer och antyda de problem som kan förekomma. Vi utelämnar då medvetet sådana problem som hör till fritidsbebyggelse och utom-planeområden. Anledningen är att vi bedömt dessa som perifera för forskningsproblemet. Samt att kommunen har små eller inga möjligheter att påverka uppvärmningsformen i sådana områden. Framförallt är detta fallet om kommunen inte kan hänvisa till översiktliga politiska beslut.

Vid införande av eller konvertering till lokala energikällor, såsom vi valt att definiera dessa, uppstår en rad olika genomförandesituationer. Till varje sådan genomförandesituation kan kopplas en problemuppsättning, bestående av sådana faktorer som problematiserar möjligheten att nå den eftersträfvade energitekniken. Problemen är främst förbundna med å ena sidan ägoförhållandena och de rättsliga förhållanden som reglerar dessa och å andra sidan kommunens viljeyttringar och de styrmedel de har till sitt förfogande i form av regler och normer. Givetvis förekommer också situationer då fastighetsägaren står för en viljeyttring på energiteknikområdet och olika normer och lagar utgör hinder för dess genomförande.

I huvudsak kan då de olika genomförandesituationer som kan uppstå sägas vara kombinationer av följande faktorer:

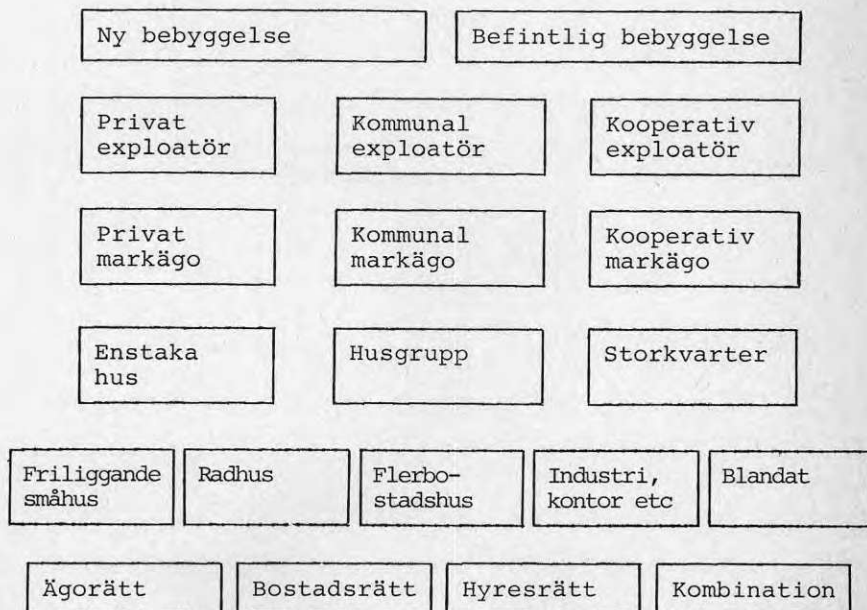


Fig. 5.1

5.2 Ny bebyggelse

Energitekniken i nyexploaterade bostäder inom planlagt område är det fall som kommunen med hjälp av normer och regler lättast kan styra mot en fastlagd viljeyttring. Problem som kan uppstå gäller främst de situationer då kommunen, med hänvisning till övergripande beslut, använder sig av byggnadslovsprövning i kombination med exploateringsavtal för att styra uppvärmningsformen "i konflikt med" exploatörens intressen. Med "i konflikt med" menar vi inte "som strider mot", eftersom inga värmeplaner kan vara tvingande gentemot en fastighet. Snarare är det fråga om att i t ex avtalsform förmå exploatören att bestämma sig för en alternativ uppvärmningsform som ur ett kortsiktigt företagsekonomiskt perspektiv är mindre lönsam men som i ett längre perspektiv överensstämmer med den nationella energihushållningen och därmed är samhällsekonomiskt lönsam.

5.2.1 Olika kombinationer

Ny bebyggelse kan genomföras i ett flertal kombinationer. Utifrån fig. 5.1 ser vi att det kan vara fråga om antingen privat, kommunal eller kooperativ byggherre på antingen privat eller kommunal mark. Det kan vara fråga om olika stora exploatörer, olika hustyper samt olika upplåtelseformer. Några genomförandevarianter som är intressanta är följande:

1. Ny bebyggelse
 - privat exploatör
 - privat mark
 - stort område
 - flerbostads- och enbostadshus
 - olika upplåtelseformer
2. Ny bebyggelse
 - privat exploatör
 - kommunal mark (tomträtt)
 - litet område
 - enbostadshus
 - enhetlig upplåtelseform
3. Ny bebyggelse
 - kommunal exploatör
 - kommunal mark
 - stort område
 - flerbostadshus
 - enhetlig upplåtelseform
4. Ny bebyggelse
 - kommunal exploatör
 - kommunal mark
 - stort område
 - flerbostads- och enbostadshus
 - olika upplåtelseformer

5. Ny bebyggelse
 - kooperativ exploatör
 - egen mark
 - stort område
 - flerbostadshus
 - enhetlig upplåtelseform

För vart och ett av fallen 1-5 gäller specifika genomförandeproblem vilka inte närmare skall utredas här. Konstateras skall bara det självklara att kommunens möjligheter att påverka energitekniken är störst i fall som omfattar kommunal exploatör och minst i sådana fall som gäller privat exploatör.

5.3 Befintlig bebyggelse

De problem som kan uppstå för genomförande av alternativa uppvärmningsslag i befintlig bebyggelse är av betydligt svårare slag än vad som gäller för ny bebyggelse. Dels har inte kommunen samma möjlighet att styra det privata fastighetsbeståndet, dels är ägoförhållandena och upplåtelseformerna ofta av en så komplex natur att genomförandet står och faller med en fastighetsägares intresse för ett genomförande.

5.3.1 Olika kombinationer

De olika genomförandesituationer som är aktuella i fall med befintlig bebyggelse framgår även de ur fig. 5.1. Där ser vi att de kan vara fråga om antingen privat, kommunal eller kooperativ fastighetsägare på antingen privat eller kommunal mark. Det kan gälla olika stora bebyggelseomfång, olika stora fastighetsägare, olika hustyper och olika upplåtelseformer. Genomförandevarianter av intresse är följande:

6. Befintlig bebyggelse
 - en privat ägare
 - privat mark
 - stort område
 - enhetlig bebyggelse
 - enhetlig upplåtelseform
7. Befintlig bebyggelse
 - många privata ägare
 - privat mark
 - ett kvarter
 - enhetlig bebyggelse
 - olika upplåtelseformer

8. Befintlig bebyggelse
 många privata ägare
 privat och kommunal mark
 stort område
 villaområde eller blandad bebyggelse
 olika upplåtelseformer både vad gäller
 fastigheter och mark
9. Befintlig bebyggelse
 kommunal ägare
 kommunal mark
 stort område
 olika bebyggelsetyper
 olika upplåtelseformer
10. Befintlig bebyggelse
 kooperativ bebyggelse
 egen mark
 stort område
 flerbostadshus
 enhetlig upplåtelseform

Kommunens reella styrmedel i dessa fall är av mycket ringa omfattning. I princip kan man säga att de inskränker sig till rådgivning, information och påverkan.

5.4 Slutsatser

Så som det ser ut i dag är då kommunens roll å ena sidan att hjälpa fastighetsägare som själva tagit initiativ eller är positiva till ett genomförande av en alternativ energiteknik att övervinna olika trögheter och hinder. De olika sätt på vilket detta kan ske är genom subventioner och bidrag samt underlättande av det formella förfarandet vid t ex lovgivning. Å den andra sidan bör kommunen vara aktiv i så motto att man informerar om och försöker påverka till sådana konverteringar som ligger i deras och nationens intresseriktning.

Ett annat engagemang som kommunen bör lägga stor vikt vid är initiativ till lagändringar som ligger i linje med vad som föreskrivs i lagen om kommunal energiplanering (SFS 1977:439) där stor vikt läggs vid den aktiva roll som kommunen bör ha i frågor som främjar hushållningen med energi. En sådan hållning från kommunens sida överensstämmer väl med andemeningen i DsI 1978:7 där man föreslår att byggnadsstadgan skall ändras, så att byggnadsnämnden efter inspektion, kan ålägga fastighetsägare att vidtaga specifika åtgärder som gagnar energihushållningen. I DsI 1980:22 går man ytterligare ett steg genom att föreslå att byggnadslov skall krävas för att man skall få väsentligt ändra eller införa helt nytt uppvärmningssystem. Ett införande av dessa båda lagändringar skulle väsentligen förbättra kommunens, och därmed statens, möjligheter att agera i en riktning som överensstämmer med

de fastlagda nationella energihushållningsintentionerna. Därmed skulle också många andra övergripande nationella mål påverkas i en positiv riktning.

En viktig forskningsuppgift ser vi i det komplex som rör relationen mellan stat och kommun. Å ena sidan har vi statens intentioner på energiområdet och den medelsarsenal man har till förfogande för att genomföra dessa intentioner. Å den andra sidan kommunen, som av staten åläggs ansvaret för att energiplanering kommer till stånd, t ex i form av upprättande av värmeplaner. För genomförandet av dessa planer har dock inte kommunen de administrativa och ekonomiska styrmedel till sitt förfogande som skulle möjliggöra för dem att uppfylla de nationella viljeyttringarna. Intressant är då att söka bidra till utformningen och utvecklingen av styrmedel och att söka se hur handläggningsnivåerna bättre skulle kunna samordnas så att man övervann det problem som ligger i att man på statlig nivå planerar och utformar medelsarsenaler i mycket snäva sektorer medan man på kommunal nivå tänker och planerar i mera sektorsövergripande termer.

6 NÅGRA GENOMFÖRANDEPROBLEM

I "Leksand-projektet" (jfr avsnitt 4.2!) har man tagit upp några tillämpningsexempel på värmeöar. Exempelen är förnättningsvärmeö, el-/solvärmeö och ved-/flisvärmeö. I detta kapitel går vi igenom de genomförandeproblem som man där stöter på.

6.1 Genomförande av förnätning

Genom att ett antal fastigheter i ett område kopplas samman med ett kulvertsystem förbereds området för en framtida anslutning till ett fjärrvärmenät. En sådan sammankoppling kallar vi förnätning. För att arrangemanget skall fungera måste byggnaderna förstås vara försedda med uppvärmningssystem som kan tillgodogöra sig energin via fjärrvärme.

Med en förnätning tillgodogör man sig överkapaciteter i de anslutna husens pannor. Industrier och andra storförbrukare eller leverantörer av över-skottsvärme kan också anslutas till kulvertnätet. Om fast bränsleeldning blir aktuellt krävs större miljöhänsyn, vilket är lättare att lösa i ett förnätat system med en gemensam värmecentral.

Om ett lågtemperatursystem väljs kan också de flödande energikällorna utnyttjas och anslutas till nätet.

Vid förnätning kan tre olika typer av situationer komma ifråga:

- Förnätning mellan kommunala fastigheter.
- Förnätning mellan kommunal och privat fastighet.
- Förnätning mellan privata fastigheter.

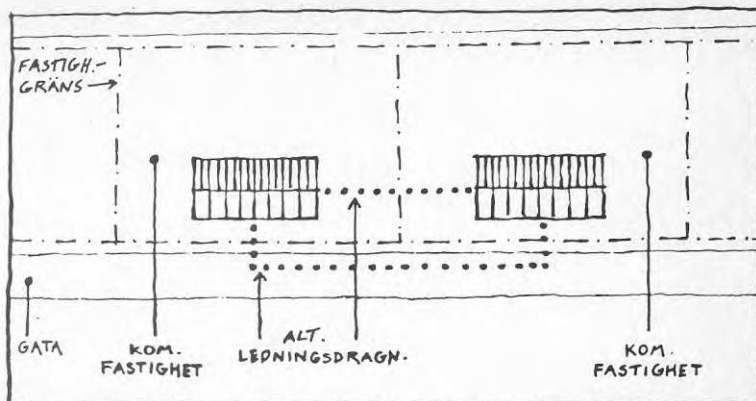
Två olika principer för ledningsdragning kan diskuteras; antingen kan ledningarna läggas inne på fastigheterna, eller så kan de förläggas i den kommunala gatan på allmän platsmark.

Låt oss nu se hur en förnätning kan genomföras i de olika situationerna.

6.1.1 Förnätning mellan kommunala fastigheter

Inga genomförandeproblem. Ledningarna förläggs förmodligen i den kommunala gatan, men kan lika gärna läggas inom fastigheterna om inte någon annan fastighet finns mellan de kommunala.

Fig 6.1
Förnätning mellan kommunala fastigheter



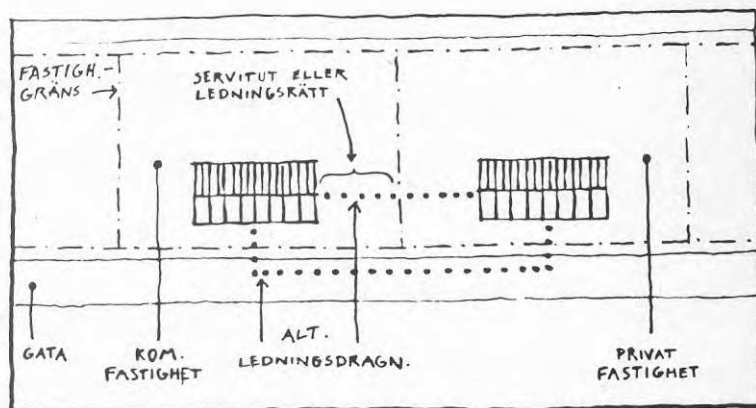
6.1.2 Förnätning mellan kommunal och privat fastighet

Här kan man tänka sig två olika situationer. Dels förnätning mellan kommunal fastighet och en privat fastighet och dels mellan kommunal fastighet och flera privata fastigheter.

Om en privat fastighet skall anslutas måste man skriva ett kontrakt eller avtal där det gemensamma användandet av värmekällan regleras (fördelning av kostnader osv).

Om ledningen läggs inne i fastigheterna kan ledningen till den privata fastigheten på den kommunala fastigheten regleras med hjälp av ett servitut enligt Jordabalken eller med en ledningsrätt enligt ledningsrättslagen.

Fig 6.2
Förnätning mellan kommunal och privat fastighet, servitut eller ledningsrätt

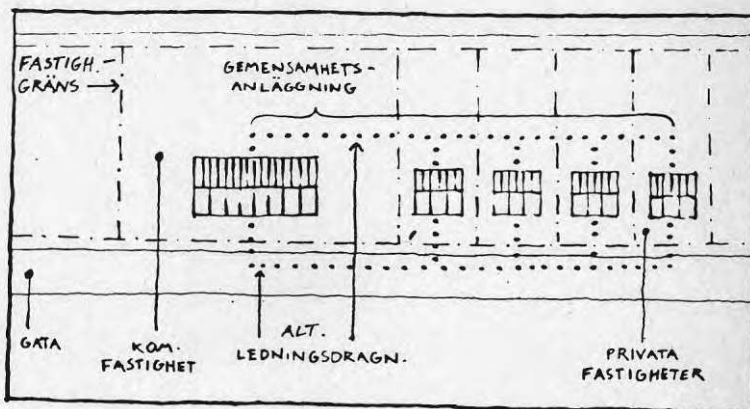


Ledningen kan naturligtvis också läggas i den kommunala gatan, men då innebär detta att kommunen får ta ansvar för underhållet av ledningen.

Om en förnätning skall göras till flera privata fastigheter innebär inte detta någon skillnad vad gäller avtals- eller kontraktsskrivandet.

Om "huvudledningen" läggs på fastigheterna inrättas den dock inte som servitut eller ledningsrätt, utan som gemensamhetsanläggning enligt Anläggningslagen. Detta innebär att varje fastighet får en andel i anläggande och drift av anläggningen. Från "huvudledningen" går enskilda ledningar till varje byggnad.

Fig 6.3
Förnätning mellan kommunal och privat fastighet. Gemensamhetsanläggning



Om ledningen läggs i gatan uppkommer samma situation som i föregående fall. Förbindelsepunkter anordnas i gränsen mellan gata och fastighet och servisledningarna blir enskilda.

6.1.3 Förnätning mellan privata fastigheter

Om en förnätning skall ske mellan enbart privata fastigheter löses kostnadsansvar och dylikt på samma sätt som mellan kommun och privat fastighet.

Även ledningsdragningen regleras på de sätt som redovisats mellan kommun och privat fastighet; servitut eller ledningsrätt om en fastighet skall anslutas och gemensamhetsanläggning om flera fastigheter skall bli med. Ledningen läggs dock inte i gatan, om inte kommunen vill ta på sig en del av ansvaret för förnätningen.

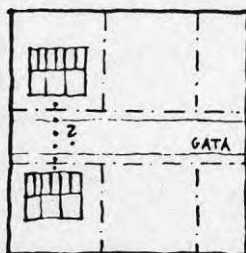


Fig 6.4

Förnätningar mellan enbart privata fastigheter innebär inte någon väsentlig skillnad jämfört med om kommunen skulle varit den ena parten. Vissa problem eller svårigheter kan dock uppstå. Hur gör man om en förnätning skall ske mellan två privata fastigheter med en kommunal gata emellan?

Det kan också bli svårare att få igång verksamheten om inte kommunen är inblandad. Tid och resurser krävs för planering och utförande.

6.1.4 Från förnätning till fjärrvärme

Om de "förnätade" ledningarna skall användas till fjärrvärmedistribution i framtiden kräver det att kommunen har tagit ställning för att fjärrvärme skall byggas ut innan förnätning sker. Då kan kommunen planera förnätningen så att den passar in i ett framtida fjärrvärmenät.

Om ett fjärrvärmenät skall byggas är det förmodligen bäst att förnätningen sker i den kommunala gatan, istället för inne på fastigheterna. Ledningarna är då redan kommunala och man slipper att överta privata eller gemensamt ägda ledningar. (Här kan förnätningen mellan privata fastigheter bli ett problem.)

Andra frågeställningar måste också redas ut vid förnätningen:

- Måste fjärrvärmeledningarna vara dimensionerade för en större kapacitet än vad förnätningen kräver?
- Går fastighetsägarna med på att betala för en överkapacitet eller måste kommunen ta en större del av det ekonomiska ansvaret redan vid förnätningen?
- Kan gamla "förnätade" ledningar utan vidare koppelas samman med nya fjärrvärmekulvertar (ny teknik - gammal teknik)?
- Hur skall tidplanen och etappindelningen för förnätningen och fjärrvärmeanslutningen se ut?

Flera sådana här frågeställningar kan säkert dyka upp, varför det är viktigt att övergången från förnätningen till fjärrvärme planeras redan innan förnätningen sker.

En för fjärrvärme förberedd förnätning innebär att kostnaderna kan fördelas jämnare under en längre tidsperiod, vilket i sin tur medför mindre påfrestningar på den kommunala ekonomin.

6.1.5 Kommunalt engagemang

Om förnätningen innebär ett förstadium av ett fjärrvärmenät, är det naturligt att kommunen tar på sig en stor del av ansvaret för förnätningen. I de fall där kommunala fastigheter ingår i förnätningen har redan kommunen ett delansvar, men vid förnätning mellan privata fastigheter kan en tänkt

fjärrvärmeanslutning innebära att kommunen får stå för vissa kostnader redan vid den första utbyggnaden.

6.2 Genomförande av ved-/fliseldning

Idag uppvärms många av husen i mindre tätorter med ved. De flesta som eldar med ved hämtar sitt bränsle från egna skogar, vilket gör att uppvärmningskostnaderna kan hållas nere.

För att få icke vedeldande fastigheter att övergå till att använda skogsråvara som bränsle kan två olika lösningar tänkas. Antingen kan fastighetsägaren själv konvertera eller så kan fastigheten gå med i en samfällighetsförening för uppvärmning av en grupp hus.

Att använda skogen som bränsleråvara kan komma i konflikt med trä- och pappersindustrins krav på råvara. Dessa konflikter kan dock undvikas om man i framtiden satsar på att plantera energiskogar. Då kan den "konventionella" skogen (främst barrträd) användas av trä- och pappersindustrin, medan snabbväxande träslag i energiskogarna används som bränsle.

6.2.1 En fastighet övergår till vedeldning

För att få den enskilde fastighetsägaren att konvertera till ved- eller fliseldning krävs att han har tillgång till ved och en därtill passande värmepanna. För dem som inte har tillgång till egen skog är dock inte vedpriserna konkurrenskraftiga idag.

Några åtgärder som kommunen kan bidra med är att informera om och förmedla vilka möjligheter det finns att få lån eller bidrag till att installera en värmepanna som kan använda ved som bränsle. Kommunen kan dessutom förmedla kontakter med skogsägare och industrier som har ved eller skogsavfall att sälja.

6.2.2 Uppförande av ved-/fliseldade gruppvärmecentraler

Ett vettigare alternativ till enskild vedeldning är i de flesta fall anläggande av gruppvärmecentraler. Om en grupp fastigheter går samman och bildar en samfällighetsförening för bostadsuppvärmning kan man dels komma ifrån en del av den luftförorening som enskild uppvärmning skulle åstadkomma (jfr avsnitt 3.3.1, Hälsovårdsstadgan!) och dels utnyttja stordriftsfördelar för en bättre ekonomi.

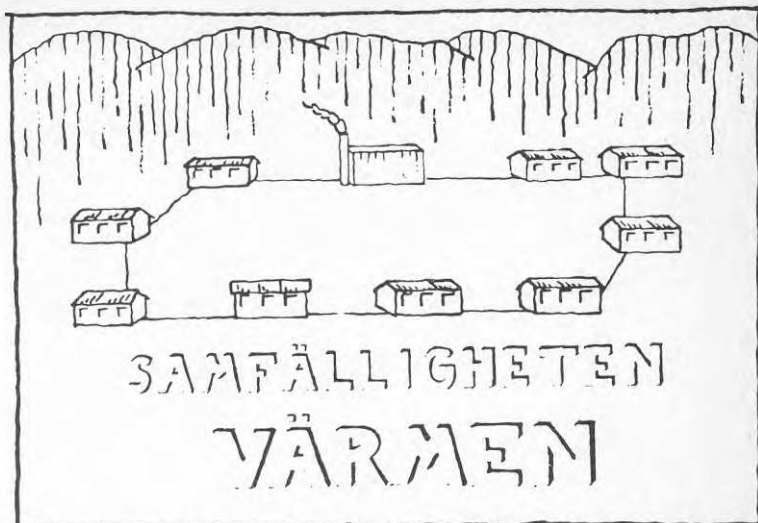


Fig 6.5

Värmecentralen kan inrättas som gemensamhetsanläggning enligt Anläggningslagen. Gemensamhetsanläggningen och den förvaltande samfällighetsföreningen bildas vid förrättning av fastighetsbildningsmyndigheten.

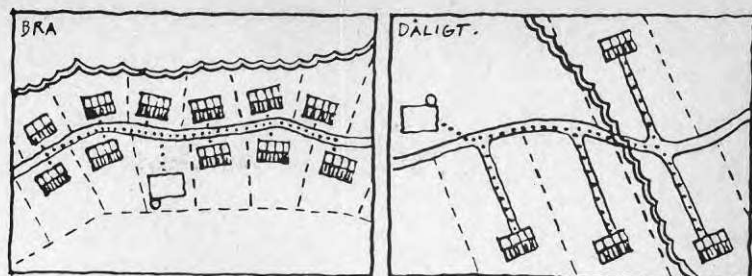
Man kan bilda gemensamhetsanläggningar för både nyexploaterade och befintliga områden. Rent allmänt kan man säga att det är lättare att bilda en gemensamhetsanläggning vid nyexploatering. Då kan gemensamhetsanläggningen vara förutsatt i detaljplanen och i ett eventuellt exploateringsavtal. Om anläggningen är förutsatt i planen innebär det att båtnadsprövningen sker vid planens fastställande istället för vid förrättningen.

Om en gruppvärmecentral skall drivas som gemensamhetsanläggning för befintlig bebyggelse kan genomförandet bli svårare.

Först och främst bör initiativet tas av fastighetsägarna själva. Om initiativet tas av kommunen kan det uppfattas som förmynderi och tvång av fastighetsägarna. (Däremot kan kommunen agera som informatör och tala om vilka möjligheter och fördelar en gemensamhetsanläggning för med sig för fastighetsägarna.)

Ett geografiskt lämpligt område bör det också vara. Om fastigheterna som skall anslutas ligger långt ifrån varandra och/eller terrängen är oländig kan kulvertdragningen bli så kostsam att anläggningen inte blir ekonomiskt försvarbar.

Fig 6.6



Alla tilltänkta delägare i anläggningen måste vara positivt inställda. Det innebär att anläggningen inte kan genomföras om en fastighetsägare vägrar att vara med. Man kan inte tvinga med en fastighet som kan visa på att den har en fungerande värmeanläggning (väsentlighetsvillkoret) och/eller att kostnader och olägenheter av ett deltagande överstiger fördelarna (båtnadsvillkoret).

Om inte en fastighetsägare vill gå med, men där det bedöms som förnuftigt att förbereda för en framtida anslutning, kan kommunen bistå med ekonomiskt stöd.

Gruppvärmecentralen och bränsleförrådet kräver utrymme, vilket måste ordnas på någon eller några av fastigheterna. Dessutom krävs god framkomlighet för bränsletransporter.

Värmecentralen kräver dessutom personella resurser för drift och underhåll. Antingen kan detta skötas av fastighetsägarna själva, eller av kommunen om den har en andel i anläggningen. Samfällighetsföreningen kan också köpa tjänster av kommunen om den inte själv klarar av att sköta anläggningen.

6.2.3 Kommunalt engagemang

Även om inte kommunen vill engagera sig helhjärtat i värmeförsörjningen i t ex mindre tätorter eller i stadsområden som ligger utanför fjärrvärm nätet, finns det ändå en del åtgärder kommunen kan vidtaga för att åstadkomma en bättre energihushållning.



Fig 6.7

Kommunen kan informera om vilka möjligheter det finns att få bidrag och/eller lån till energibesparande åtgärder. Man kan dessutom informera om hur en gemensam gruppvärmecentral inrättas. Vid nyexploatering kan kommunen se till att planer och avtal ger förutsättningar för att t ex en gruppvärmecentral kan komma till stånd.

Kommunen kan även initiera att gruppcentraler kommer till genom att t ex hjälpa till med planeringen. För att minska på kostnaderna för fastigheter-

na kan kommunen gå in med en andel i gemensamhetsanläggningen. Det kan då gälla andel i anläggandet eller i driften, eller i bådadera.

Kommunen kan vidare fungera som mellanhand vid kontakten mellan skogsägare/industri som har bränsle att sälja och gruppcentraler/enskilda som behöver bränsle.

6.3 Genomförande av el-/solvärme

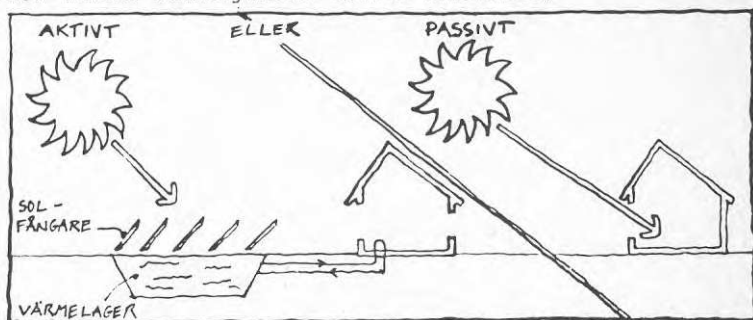
I nyproduktionen kan vattenburen elvärme som värmekälla föreskrivas i exploateringsavtal och köpehandlingar. Om nyproduktion skall ske i kommunal regi och med kommunen som förvaltare behövs naturligtvis inga sådana avtal.

Om byggnaderna i en framtid skall kunna konvertera till soluppvärmning ställs en rad krav. Dessa krav måste säkras redan i plan- och byggnadsskedet.

6.3.1 Allmänna krav

Kommunen måste besluta om solen enbart skall utnyttjas passivt eller om en aktiv soluppvärmning skall ske. (Om ett aktivt utnyttjande av solen skall ske, skall i så fall systemet vara gemensamt för flera fastigheter eller enskilt?)

Fig 6.8
Aktivt resp passivt solvärme-system



Om solvärmecentraler skall byggas upp, vilka byggnader skall i så fall ingå? Det måste klargöras innan byggande sker. Kan också redan tidigare byggda hus bli med i en solvärmecentral? För att kunna bygga upp ett system med centrala solfångare och lagringstank utan att kostnaderna blir allt för stora för varje fastighet krävs att tillräckligt många fastigheter kan anslutas.

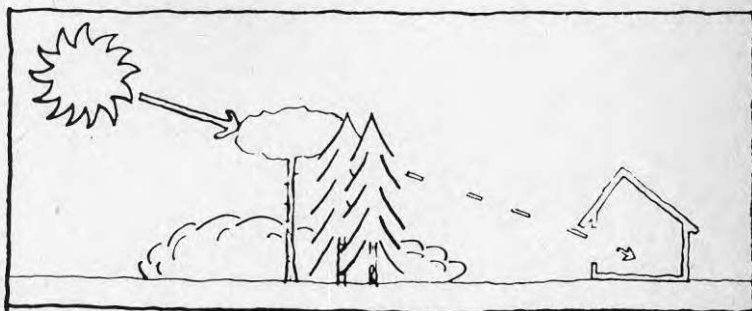
Förutom sådana här allmänna och ekonomiska krav, ställs också krav på området, planen och husen. Här skall vi nämna några - det finns säkert fler.

6.3.2 Plan- och byggnadskrav

Det tänkta området måste lämpa sig för soluppvärmning. Hänsyn måste tas till områdets topografi och grundförhållanden (för t ex kulvertdragning och husplacering) och lokalklimat (kalla norrvindar och "köldhål" kan försämra möjligheterna till en god energihushållning).

I planen måste mark reserveras för solvärmecentral och värmelager om ett sådant system skall användas. Befintlig vegetation och bebyggelse får inte hindra solinfallet. Däremot är det lämpligt att spara vegetation som dämpar vindar i förhärskande vindriktningar.

Fig 6.9
Högväxt vegetation
hindrar
solinfallet



Grupperingen av husen måste anpassas så att solen kan utnyttjas på bästa sätt. Dessutom måste husgrupperna anpassas till ett framtida kulvertnät, för ett effektivt ledningsutnyttjande, om ett centralt värmesystem skall anläggas.

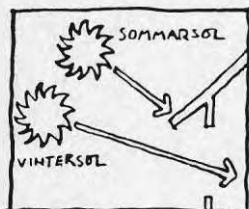


Fig 6.10

Krav på byggnadsutformning för en effektiv energihushållning kan säkras i planen också, men även i ett eventuellt exploateringsavtal. Det kan gälla planlösningen (rum åt söder och förråd och sekundärutrymmen åt norr), fönsterarrangemang (stora glasytor åt söder och små "gluggar" på norrfasaden) och takfotsutformning och -höjd (skall släppa in vintersolen men stänga ute den starkaste sommarsolen).

6.3.3 Vitesklausul

För att säkra en övergång till solvärme kan en vitesklausul skrivas in i köpehandlingarna. Den kan utformas så att ett visst vite utgår om inte fastighetsägarna övergår till det av kommunen föreskrivna uppvärmningssättet, när kommunen finner detta lämpligt (enl. Böös, Nordfeldt, 1979).

6.3.4 Gemensamhetsanläggning

En solvärmecentral kan inrättas som gemensamhetsanläggning. Men en övergång till en sådan uppvärmningsform kräver stora ekonomiska insatser och även ett visst tekniskt kunnande för driften. Därför skulle det vara bra om kommunen kunde medverka vid genomförandet. T ex genom att ha andelar i gemensamhetsanläggningen eller bistå med finansieringen.

6.3.5 Befintlig bebyggelse

Det befintliga bostadsbeståndet kan vara svårare att få att konvertera till soluppvärmning. Dels är de husen inte förberedda för en konvertering, de kanske inte alls är lämpade rent byggnadstekniskt och ej heller lämpligt orienterade i terrängen, och dels är det ofta svårt att tvinga fastighetsägarna om de inte själva är positivt inställda till en konvertering.

6.3.6 Kommunalt engagemang

När det gäller nybyggande i kommunal regi så kan husen utan större problem förberedas för, eller kanske rent av redan idag uppvärmas med solvärme.

Kommunen kan intressera privata exploatörer för solvärmetekniken. Kommunen kan dessutom, som vi tidigare nämnt, ta aktiv del i konverteringen till solvärme i det privata fastighetsbeståndet. Genom att t ex bistå med ekonomisk hjälp eller se till att förmånliga lån kan åstadkommas. Kommunen kan även medverka i samfällighetsföreningar som sköter t ex solvärmecentraler.

7 TVÅ FALLSTUDIER

Det är flera olika förhållanden som påverkar genomförandet av alternativa energikällor. De viktigaste av dessa är bebyggelsesituationen, dvs om det är i nyexploatering eller i befintlig bebyggelse eller om det är flerbostadshus eller småhus, de ekonomiska förutsättningarna, den teknik som skall användas, kommunens engagemang i projektet och ägandeförhållandena.

Nedan görs en beskrivning av två fall där man gör försök med att införa alternativa energikällor. Efter en kort beskrivning av förutsättningarna tar vi upp genomförandefrågor och de styrmedel som är aktuella.

Vi har valt ut två sinsemellan helt olika projekt för att därmed få så många aspekter som möjligt belysta.

Presentationen bygger dels på intervjuer med kommundienstämman som arbetat med projektet, dels på projektrapporter och annat material som funnits i anslutning till de båda fallen.

7.1 Värmepumpanläggning för Tuve, Arvesgårde. Göteborgs kommun

7.1.1 Bebyggelsesituation

Arvesgårde är ett befintligt bostadsområde med 805 lägenheter i flerbostadshus, fördelat på tre bostadsrättsföreningar. Området ligger ca 7 km från Göteborgs centrum och utanför Energiverkens i Göteborg planerade fjärrvärmeutbyggnad.

7.1.2 Teknik

En befintlig panncentral med oljeeldning, som ägs av en av bostadsrättsföreningarna, planeras att kompletteras med en uteluftvärmepump för värmesystemet och en jordvärmepump för tappvarmvatten. Anläggningen beräknas klara ca 65% av det totala värmebehovet.

7.1.3 Planeringsstadium

En förprojektering har genomförts i samarbete mellan Energiverken i Göteborg och Statens Vattenfallsverk.

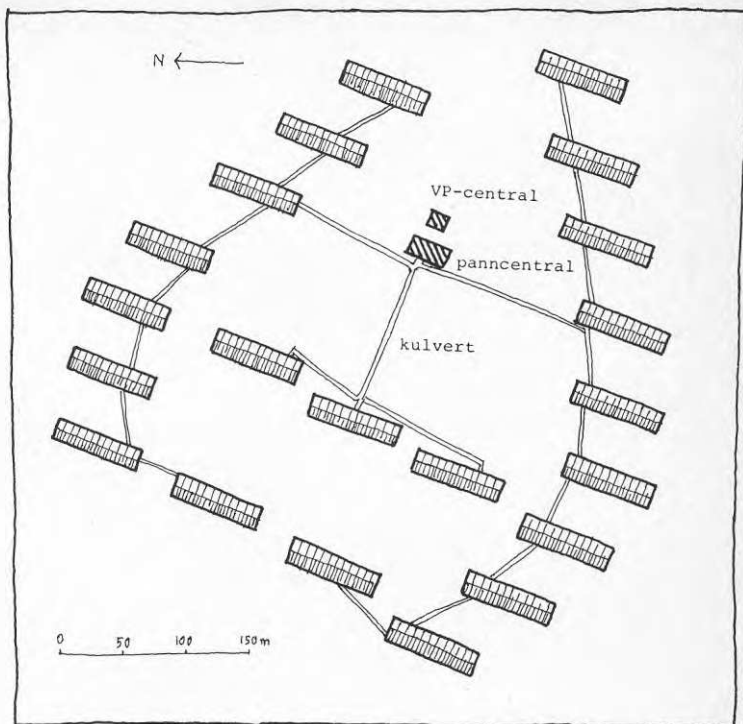


Fig 7.1
Planskiss på
värmepump-
läggning i Ar-
vesgårde, Göte-
borgs kommun.

7.1.4 Kommunal aktivitet

Projektet har initierats av Göteborgs kommunfullmäktige, som givit Energiverket i uppdrag att välja ut lämpliga områden för försök med alternativa energikällor.

7.1.5 Finansiering

Kommunen har sökt "lån till experimentbyggande" från BFR. Får man inget sådant lån beviljat, tänker man försöka få ett bidrag från oljeersättningsfonden.

7.1.6 Prisrelationer

En förutsättning för att projektet skall kunna genomföras är att det inte innebär någon merkostnad för de boende. Det avtal som skisserats mellan Energiverken och bostadsrättsföreningen innebär således att priset som debiteras för den i värmepumpanläggningen producerade värmen motsvarar den rörliga produktionskostnaden i panncentralen.

Om projektet visar sig gå med vinst kan man ta upp diskussioner om att låta de boende få del av vinsten i form av lägre värmekostnader.

7.1.7 Ägande och förvaltning

När det gäller ägande av värmepumpanläggningen har man skisserat tre alternativ:

- 1 Att bostadsrättsföreningen äger både värmepumpanläggning och befintlig panncentral och distributionsnät.
- 2 Att värmepumpanläggningen ägs av Energiverken medan bostadsrättsföreningen liksom idag äger panncentral och distributionsnät.
- 3 Att Energiverken äger både värmepumpanläggningen och panncentral/distributionsnät.

Det första alternativet avvisas av bostadsrättsföreningen som inte vill ta på sig ett sådant engagemang och risktagande.

Det tredje alternativet är ointressant för Energiverken som inte vill engagera sig utanför sitt tilltänkta integrerade fjärrvärmesystem. I förprojekteringen föreslås följaktligen ett ägande och driftansvar enligt alternativ två. Det är också det alternativ som innebär minst förändringar gentemot dagens situation.

7.1.8 Genomförande

Med underlag av förprojekteringen beslutar Energiverksstyrelsen om man skall fortsätta projektet.

Bedömer man projektet som intressant måste först finansieringsfrågan lösas. Vidare skall ett avtal om värmeleveranser tecknas med bostadsrättsföreningen.

Eftersom värmepumpanläggningen kommer att innehålla freon och avge buller, måste länsstyrelsen pröva projektet enligt miljöskyddslagen. Slutligen skall byggnadsnämnden bevilja byggnadslov. Anläggningen kommer att ligga på kvarteretsmark så därför behöver troligen dispens från gällande stadsplan beviljas.

7.1.9 Styrmedel

I detta fallet är ekonomin/finansieringen av projektet det enda reella hindret för projektets genomförande.

Eftersom projektets lönsamhet är något osäker är den tryggaste möjligheten ett statligt lån av typ BFR:s "lån till experimentbyggande". Denna sorts lån återbetalas bara om projektet vid en utvärdering efter fem år bedöms som lyckat.

Statliga lån är alltså i fall som detta ett viktigt styrmedel.

Andra styrmedel som projektet kommer att konfronteras med är miljöskyddslagen och byggnadsstadgan. Dessa har här karaktären av negativa styrmedel, d v s instrument som skulle kunna användas för att förhindra anläggningen ifråga.

7.2 Energihushållning i stadsplanen, Kråkhult. Borås kommun

7.2.1 Bebyggelsesituation

I Kråkhult, som ligger 12 km från Borås, planeras ett bostadsområde med 186 lägenheter varav 133 lgh i grupphus och 53 lgh i friliggande småhus. Grupphusens ägandeform är ännu inte bestämd, medan småhusen blir privatägda.

7.2.2 Teknik

Stadsplanen är anpassad till lokalklimat och utformad efter passiva solvärmeprinciper. Vid plan-dispositionen har man tagit hänsyn till solinfallet och söderorienterat husen. Ett markreservat för vindskyddande vegetation har också avsatts.

Planen medger även ett utnyttjande av olika solenergitekniker. Det finns mark avsatt för värmepumpcentraler och för ett solvärmeverk, liksom för en provisorisk oljepanncentral.

En utbyggnad i fyra etapper är skisserad. Den provisoriska panncentralen skall ersättas av solvärme-central (-er) när detta blir ekonomiskt möjligt. Distributionsnätet måste därför byggas så det även kan användas i ett lågtemperatursystem.

7.2.3 Planeringsstadium

Stadsplanen håller på att fastställas. Området avses börja bebyggas i slutet på 1980-talet.

7.2.4 Kommunal aktivitet

Byggnadsnämnden i Borås har sedan 1976 varit engagerad i BFR-projektet "energihushållning i stadsplanen". Ett experimentprojekt, "Bråmhultsprojektet", med 6 solhus som värmeförsörjs från en solvärme-central har byggts under 1978-79. Projektet var ett pilotprojekt inför byggandet av det större bostadsområdet Kråkhult.

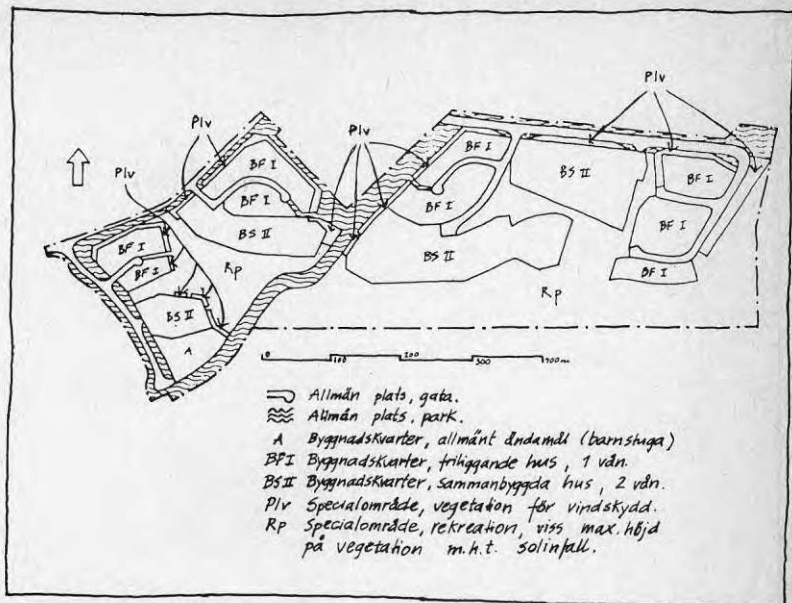
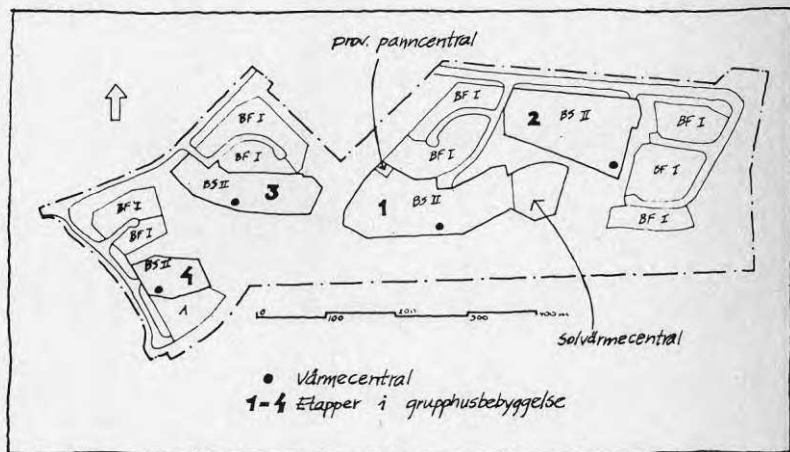


Fig 7.3
Princip för
etapputbyggnad,
Kråkhult, Borås
kommun.



7.2.5 Finansiering

Projektet "energihushållning i stadsplanen" har haft projektanslag från BFR. Planarbetet för Kråkhult är ett led i byggnadsnämndens i Borås ordinarie planläggningsarbete.

7.2.6 Prisrelationer

Solvärmeanläggningen i området är planerad att byggas när det blir lönsamt. Faktorer som påverkar förutsättningarna för lönsamhet är främst finansieringsform (avskrivningstid och räntor) och energiprisutvecklingen. Innan lönsamhet för en solvärmeanläggning uppstår skall området värmas från en provisorisk oljepanncentral.

Ett problem i sammanhanget är att med nuvarande prissättning på energi, med billig el, är det sannolikt att området när det byggs kommer att värmas med direktverkande el. Man förutser att planens intentioner troligen inte kommer att kunna uppfyllas.

7.2.7 Ägande och förvaltning

Man har skisserat ett system där kommunen äger den provisoriska panncentralen, medan distributionsnätet ägs som en gemensamhetsanläggning som medger en övergång till en alternativ uppvärmningsform senare. Det är emellertid tveksamt om en gemensam anläggning verkligen kan inrättas med sådana premisser.

När området byggs ut i etapper kan anläggningen (distributionsnätet) förvaltas av en enda samfällighetsförening som tar över varje etapp efter hand som den färdigställs. Under utbyggnadsskedet fördelas andelarna i anläggningen efter en rörlig serie, den första etappens fastighetsägares andel blir mindre ju flera fastigheter som tillkommer. Genomförandet av detta komplicerande förfarande har inte närmare utretts.

En annan möjlighet är att även den provisoriska panncentralen inrättas som gemensam anläggning. I anläggningsbeslutet föreskrivs då att beslutet omprövas (och en solvärmecentral inrättas i stället) vid lämplig tidpunkt. Ett hinder för detta förfarande är opinionsvillkoret, dvs majoriteten av fastighetsägarna måste vara positivt inställda till förändringen. De ovan nämnda genomförandeproblemen gäller också i detta fall.

En bättre möjlighet att säkra övergången till solvärme när detta blir möjligt är att kommunen äger panncentral och distributionssystem och på så sätt själv bestämmer när solvärmecentralen skall byggas. Eventuellt kan denna då inrättas som gemensam anläggning.

7.2.8 Genomförande

Området byggs alltså i fyra etapper. Den första utbyggnadsetappen måste vara stor nog att utgöra underlag för en konventionell panncentral (ca 100 lägenheter). För att minimera investeringskostnaderna måste utbyggnaden ske på 5-7 år.

Vid varje ny etapp avgörs sedan om det är möjligt att gå över helt eller delvis till solvärme. Antingen så byggs panncentralen till eller så inför ett lågtemperatursystem för samtliga etapper. Allt beroende på priset för energin.

Idag finns det inte efterfrågan för en så snabb utbyggnad som är nödvändig för att en gemensam panncentral med ett distributionsnät anpassat till ett lågtemperatursystem skall vara lönsam. Det är stor sannolikhet att de 2-3 hus om året som kommer att byggas värms med individuella system, vilket innebär att möjligheterna till en framtida samverkan minskar betydligt. En möjlig lösning är här att varje "årskull" lägenheter har gemensam panna. Dessa kan då, när de blir tillräckligt många, kopplas samman till en större panncentral eller till en solvärmecentral.

Den långa tiden från det att planarbetet startar till det att byggandet kommer igång har i detta fallet gjort att förutsättningarna för en utbyggnad ändrats och att planens syfte därmed blivit svårare att genomföra.

Genomförandet av planens intentioner hade varit lättare om planläggningen skett i omedelbar anslutning till projekteringen.

7.2.9 Styrmedel

Kommunen har två möjligheter att styra uppvärmningssättet i nytillkommande bebyggelse. Dessa är exploateringsavtalet och byggnadslovsprövningen. Men båda metoderna har sina begränsningar.

Först och främst måste värmedistributionssystemet vara i kommunens ägo för att bevara handlingsfriheten inför framtiden. Kommunen har ingen möjlighet att tvinga t ex en samfällighet att ändra uppvärmningssätt.

Erfarenheter från pilot-projektet Brämhult visar att det är orimligt med ett avancerat tekniskt system som ägs av en samfällighet, då kostnaderna för reparation och underhåll blir alltför betungande. Eventuellt kan en bostadsrättsförening med en stor fond för att täcka underhåll vara ett alternativ till kommunalt ägda energisystem.

Med exploateringsavtalet kan kommunen försöka avtala ett visst uppvärmningssätt med exploatören, och även driva igenom ett visst byggnadssätt för att säkerställa en framtida ändring av uppvärmningssättet. Kommunen har ofta en dålig förhandlingssits gentemot en privat exploatör, men i det här fallet har planen en övergripande målsättning (energihushållning) som bör underlätta för kommunen att hävda sina intressen.

Om byggnadslovsprövningen skall kunna användas för att reglera uppvärmningen fordras en översiktlig energi- eller värmeplan där visst uppvärmningssätt föreskrivs och som antagits av kommunfullmäktige.

De styrmedel som i projektet diskuterats har aldrig använts i syfte att ändra eller föreskriva ett visst uppvärmningssätt. Det kommer troligen att medföra oanade svårigheter. Man betonar att en grundläggande undersökning för att klarlägga sådana frågor behövs.

7.2.10 Övrigt

För övrigt menar man att det inte finns någon anledning (för Borås kommun) att försöka styra uppvärmningsförhållandena utanför centrala staden.

Vad som är intressant för kommunen är en värmeplan som utreder var gränsen för fjärrvärmeutbyggnaden kontra elvärmen skall gå och vilket bränsle fjärrvärmeanläggningen skall eldas med. Ett problem är hur man skall kunna hindra en alltför omfattande utbyggnad av elvärmen i centrum, för att inte behöva förstärka eldistributionsnätet.

7.3 Erfarenheter

De båda projekten som granskats visade sig vara olika inte bara när det gäller de yttre förutsättningarna, utan även när det gäller genomförandeproblemen.

I Arvesgårde-projektet är det enda problemet av ekonomisk natur, dvs om finansieringsfrågan går att lösa, så är det i princip bara att sätta igång och bygga värmepumpanläggningen.

I Kråkhult-projektet däremot verkar genomförandeproblemen vara i det närmaste oöverstigligena. Elprisutvecklingen, det komplicerade systemet med etapputbyggnad av ett samfällt värmedistributionsnät och den minskade efterfrågan på bostäder i området är faktorer som var för sig kan omintetgöra projektet.

8 SLUTSATSER OCH BEHOV AV FORSKNING

I prop. 1979/80:170 heter det att energisystemet bör grundas på "uthålliga, helst förnybara och inhemska, energikällor med minsta möjliga miljöpåverkan" (jfr avsnitt 1.1).

Om en kommun griper in och styr uppvärmningsförhållandena i överensstämmelse med ovan angivna nationella mål, så har boende och fastighetsägare "moralisk rätt" att kräva att kostnaderna för uppvärmning står i paritet med lägsta normala värmekostnad.

Motsvarande förhållande gäller inte om fastighetsägarna själva bestämt uppvärmningssätt. De får då själva ta riskerna (och vinsterna) med ett alternativt energisystem.

Om det allmänna ingriper och styr energivalet utifrån nationella och/eller långsiktiga bedömningar åligger det alltså myndigheterna att påvisa kortsiktig och långsiktig företagsekonomisk rationalitet.

I denna studie har vi till en del bortsett från denna inneboende konflikt. Vi har diskuterat vilka styrmedel som står till buds för att genomföra en energiproduktion på lokal nivå i strid mot kortsiktig privaträttslig bedömning.

8.1 Allmänna slutsatser

Som nämnts i kap. 3 innebär lagen om kommunal energiplanering att kommunen har ett huvudansvar för att energiplanering kommer till stånd. Detta ansvar är dock inte förenat med motsvarande styrmedel för dess genomförande. Så som de planjuridiska, administrativa och organisatoriska styrmedlen är utformade och tolkas i dag kan således inte kommunen upprätta värmeplaner som är genomförbara.

Det som då är intressant att studera är hur en kommun, som har intentioner att införa lokala energikällor för uppvärmning av bebyggelse på lämpliga ställen, d v s utanför fjärrvärmenätets lönsamhetsgräns, kan verka för detta. Här är det således fråga om sådana värmeöar där de fasta kostnaderna i form av distributionsnät blir så höga i förhållande till de förhållandevis små energimängderna att individuella eller mindre gemensamma värmeanläggningar blir aktuella. Frågan som aktualiseras är då om en kommun, som i plan anger specifik uppvärmningsform, också är skyldig att tillhandahålla förutsättningen för denna.

Ett led i en kommuns energiplanering är att upprätta och anta en plan vari man redovisar lämpliga uppvärmningsformer med betoning på långsik-

tighet och överensstämmelse med samhällsekonomiska mål. Syftet med en sådan energiplan kan endast, med hänsyn till gällande lag och praxis, vara av vägledande och rekommenderande karaktär.

Att en sådan plan är angelägen är klart. Vad som dock problematiserar bilden är att det egentligen inte finns några överordnade energipolitiska beslut. På detta förhållande får planer av rekommenderande och vägledande typ en mycket svag ställning gentemot de privatekonomiska intressena, vilka oftast är kortsiktiga.

En intressant fråga är således att fastställa värmeplanernas status som planeringsinstrument. Eftersom det står klart att en värmeplan inte kan vara tvingande gäller det för kommunen att i planen vara medveten om vilka befintliga styrmedel man kan använda för att nå planmålet. Lagar och förordningar som kan användas är t ex miljö- och hälsovårdsstadgor, lokala vägtrafikförordningar etc.

Enligt lagen om kommunal energiplanering (SFS 1977:439) skall kommunen "i sin planering främja hushållningen med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel" (§1). Frågan är då hur värmeplanen fungerar som instrument för genomförandet av dessa åligganden. Problem som uppstår är hur man tolkar kommunens ansvar för försörjningen (inköp, lagring, omvandling etc) av energi så som den anges i lydelsen "säker och tillräcklig energitillförsel". Kan denna lydelse tolkas som att kommunen själv skall stå för t ex utvinning, lagring och distribution av ved, torv eller flis? Detta är som synes frågor som berör den kommunala kompetensen.

Såvitt vi kunnat bedöma måste kommunens planeringsansvar, enligt lagen om kommunal energiplanering, i ett längre perspektiv innebära att ansvaret har samma innebörd oavsett uppvärmningsformer och behov.

Slutsatsen blir att det är angeläget att närmare studera de planjuridiska, administrativa och organisatoriska styrmedlens utformning, omfattning och tillämpbarhet vid införandet av lokala energikällor. Viktigt är alltså att fastställa styrmedlens ställning gentemot olika former av hinder (främst av ekonomiskt slag).

8.2 Förslag till projekt

Våra diskussioner under arbetet med pilotstudien har givit upphov till följande förslag till forskningsprojekt.

8.2.1 Genomförande av alternativa energikällor

I kap 7 "Två fallstudier" gör vi en studie av två projekt där man arbetat med införande av områdesanknuten energiproduktion med alternativa energikällor. I ett större forskningsprojekt skulle man kunna göra en utökad sådan undersökning av ett stort antal projekt. Undersökningen bör vara så heltäckande som möjligt, dvs ta upp fall med olika bebyggelsesituationer, ekonomiska förutsättningar, tekniker, grad av kommunal aktivitet, ägandeförhållanden och med olika läge i planerings-/beslutsprocessen.

På så sätt skapar vi oss en totalbild över vilka genomförandeproblem som finns när det gäller introduktion av alternativa energikällor på områdesnivå. En sådan totalbild är nödvändig för att därefter gå vidare och analysera vilka av de ovan uppräknade förhållandena som medför genomförandeproblem och vilka typer av svårigheter som är vanligast förekommande.

Huvudsyftet med ett sådant forskningsprojekt blir då att utifrån en analys av förhållandena i ett stort antal fall föreslå lösningar på de genomförandeproblem som kan uppstå vid en satsning på lokala energikällor.

8.2.2 Remissanalys

Elanvändningskommittén ELAK (industridepartementet DsI 1980:22) föreslår bl a en förstärkning av den kommunala energiplaneringen genom att man för varje planområde tar ställning till aktuella och framtida uppvärmningsformer. Vidare ställs förslag om ett utökat kommunalt ansvarstagande när det gäller centrala uppvärmningssystem på områdesnivå.

En genomgång och analys av de remissvar som ges på ELAK:s betänkande, med tonvikten lagd på styrmedels- och genomförandefrågor, blir ett utmärkt komplement till det fallstudie-projekt som skisserats ovan (avsnitt 8.2.1). En sådan genomgång och analys kan också göras av olika energiansvariga/-handläggande myndigheters remissvar på andra viktiga statliga utredningar som t ex "Hushållning med mark och vatten 2" (SOU 1979:54-55) och "Ny plan- och bygglag" (SOU 1979:65-66).

I en dylik studie bör avd. för Stadsbyggnad samarbeta med berörda departement och övriga myndigheter.

Projektets syfte är att bygga upp ett kunskapsunderlag för den analys som avd. för Stadsbyggnad vill göra av genomförandeförhållandena i projekt som behandlar områdesanknuten energiproduktion med alternativa energikällor.

8.2.3 Analys av fjärrvärmelagen

Under arbetet med pilotstudien har vi konstaterat att lagen om allmänna fjärrvärmelanläggningar (SFS 1976:838) hittills har tillämpats i mycket liten utsträckning. En angelägen forskningsuppgift är då att studera de fall då lagen direkt använts. Aspekter att ta upp är i vilket syfte lagen använts, vilken effekt den haft och vilka problem som funnits. Vidare är det viktigt att belysa varför fjärrvärmelagen använts så lite under de snart fem år den existerat. Sambandet mellan fjärrvärmelagen och lagen om kommunal energiplanering (SFS 1977:439) bör också undersökas.

Avd. för Stadsbyggnad har sedan länge en forskningsinriktning mot studier av lagar och lagkomplex och dess tillämpning, senast från BFR-projekt om anläggningslagen. Avdelningen har också, i och med denna pilotstudie, kunskap om styrmedel i energiplaneringen. Statens industriverk SIND kan bidra med kunskap om tillämpningen av lagen om kommunal energiplanering.

Projektet syftar till att få en översikt över fjärrvärmelagens användningsområde. Avdelningen bör också kunna föreslå kompletteringar eller andra åtgärder för att lagen effektivare skall kunna utnyttjas.

8.2.4 Värmeö-planering

I kap. 4 "Om värmeplanering" diskuterar vi en metod för energiplanering. Ett förslag till forskningsprojekt är att utveckla denna metod och sedan praktiskt tillämpa den i en eller flera kommuner. Aspekter som måste studeras är hur en värmeö-planering kan samordnas med befintliga och planerade fjärrvärmenät, och var man bör dra gränsen mellan fjärrvärmeområden (-öar) och värmeöar med lokala energisystem.

I ett sådant projekt måste avd. för Stadsbyggnad söka samarbete med teknisk expertis, t ex inst. för Energiteknik och något arkitektföretag (Efem och/eller Abako), samt med intresserade kommuner.

Tyngdpunkten i projektet skall vara genomförande-frågorna. Syftet är att pröva värmeö-planeringen som metod och utröna om den är ett lämpligt genomförandeinstrument för en kommun som vill satsa på lokala, förnybara energikällor med liten miljöpåverkan.

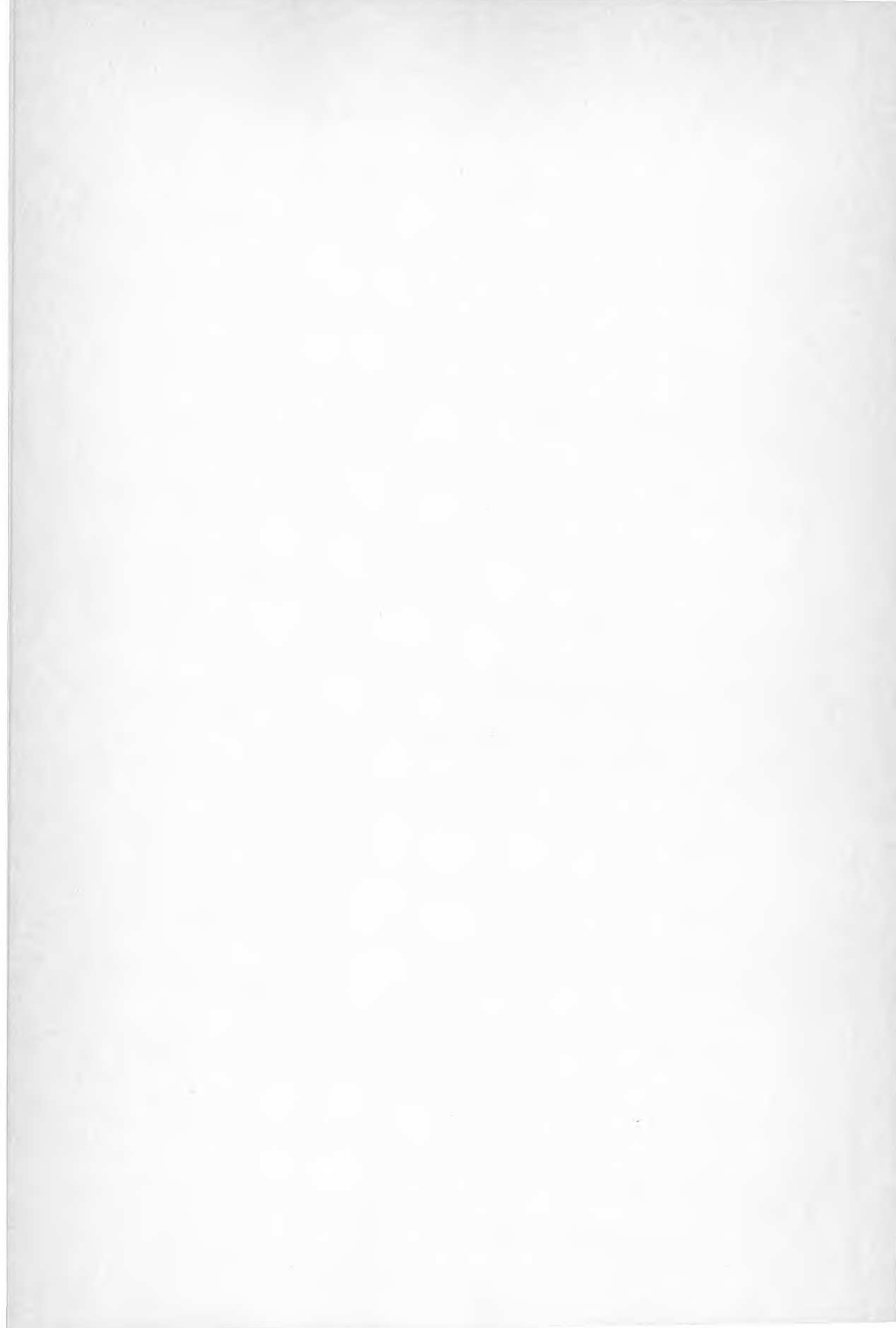
8.2.5 Planeringsanvisningar

För att en utvecklad värmeplanering skall kunna tillämpas i en kommun krävs anvisningar, råd eller riktlinjer för hur man skall agera.

Efter att ha utfört de ovan skisserade projekten om genomförande av alternativa energikällor och om värmeöplanering (avsnitt 8.2.1 - 8.2.3) bör avd. för Stadsbyggnad ha stora kunskaper, direkt lämpade för att arbeta med sådana anvisningar. Avdelningen kan då bidra med kunskaper om hur befintliga styrmedel kan utnyttjas och om några kompletteringar i lagar och förordningar behövs. Avdelningen bör då vidare ha praktiska erfarenheter från tillämpad värmeplanering i någon form samt en mycket god överblick över vilka problem som föreligger vid en introduktion av alternativa energikällor på lokal nivå.

Avdelningen vill därför, gärna i direkt samarbete med Statens planverk, med det vardande Statens energiverk och med andra berörda myndigheter, utveckla planeringsanvisningar för en kommunal energiplanering som syftar till ett utnyttjande av lokala, förnybara energikällor med liten miljöpåverkan. Anvisningarna kan bestå av dels en katalog över vilka styrmedel som kan användas för att genomföra önskade åtgärder, dels av praktiska exempel på värmeplanering.

Syftet med projektet är alltså att dessa planeringsanvisningar skall vara direkt tillämpbara i små och medelstora kommuner, vilka ofta har små resurser när det gäller tid, pengar och kunskap, men stora resurser när det gäller lokala förnybara energikällor.



LITTERATUR

- BFR G1:1979. Så redovisas ett byggforskningsprojekt. Stockholm.
- BFR G16:1980. Verksamhetsplan 1981-1985, Anslagsframställan 1981-1982. Stockholm.
- BFR G25:1980. Energihushållning i stadsplanen, Kråkhult ett utbyggnadsområde i Borås kommun. Stockholm.
- BFR G31:1980. Energi och bebyggelse i ett långsiktigt perspektiv. Stockholm.
- Blinge, Eva m fl, 1980. Leksand-projektet, Inst för Energiteknik, CTH. Göteborg.
- Bostadsstyrelsen, 1980. Kommunal markpolitik. Stockholm.
- Böös, Nordfeldt, 1979. Energihushållning i stadsplanen, BFR T36:1979. Stockholm.
- CTH, avd för stadsbyggnad, 1980. Ekologi i kommunal planering, SACTH 1980:4 (E) och 1980:7 (E). Göteborg.
- CTH, avd för Stadsbyggnad, 1980. Kommunal energiplanering (elevprojekt). Göteborg.
- Carlsson, Jonson, 1980. Energihushållning i stadsplanen, Planstudier, BFR T16:1980. Stockholm.
- DFE-rapport nr 21 och nr 22, 1979. Förnybara energikällor. Stockholm.
- DFE-rapport nr 34, 1980. Att styra energianvändningen. Stockholm.
- Energiministeriet 1980. Varmeplanlægning i Danmark. København.
- Energistyrelsen 1980. Planlægning av varmforsyning, vejledning 1, kortlægning. København.
- Energiverken i Göteborg, 1979. Värmeplan för Göteborgs kommun. Göteborg.
- Energiverken i Göteborg, 1981. Information till styrelsen över Energiverken i Göteborg den 14 januari 1981 angående värmepumpanläggning för Tuve, Arvesgårde. Akt nr 79/325. Göteborg.

Göteborgs fastighetskontor, 1979. PM beträffande förslag till värmeplan för Göteborgs kommun, Dnr 61/79. Göteborg.

Industridepartementet, DsI 1978:7. Styrmedel och energikommissionens energibalanser. Stockholm.

Industridepartementet, DsI 1980:22. El och olja. Stockholm.

Industridepartementet, DsI 1980:23. Program för oljeersättning. Stockholm.

Kommunförbundet 1977, Kommunernas energiplanering. Stockholm.

Ohlsson, Sven-Olof, Johansson, Hans, 1981. Anläggningslagens tillämpning (koncept), BFR-anslag 791684-0.

Planstyrelsen-Miljøministeriet 1979. Energiforsyningsystemer og bymønstre, bilaga II, energikatalog maj 1978. København.

Proposition 1979/80:170. Om vissa energifrågor. Stockholm.

Proposition 1980/81:90. Riktlinjer för energipolitiken. Stockholm.

SFS 1976:838. Lag om allmänna fjärrvärmeanläggningar. Stockholm.

SFS 1977:439. Lag om kommunal energiplanering. Stockholm.

SIND PM 1980:15. Kommunal energiplanering. Stockholm.

SOU 1976:55. Kommunal energiplanering. Stockholm.

SOU 1978:17. Energi. Stockholm.

SOU 1980:35. Energi i utveckling. Stockholm.

Sandblad, John, 1978. Exploateringsavtal - styr- och genomförandemedel för förnyelse- och råmarksområden. BFR R72:1978. Stockholm.

Statens lantmäteriverk, 1976. Plangenomförande, del I, lagstiftning, Meddelande 1976:5. Gävle.

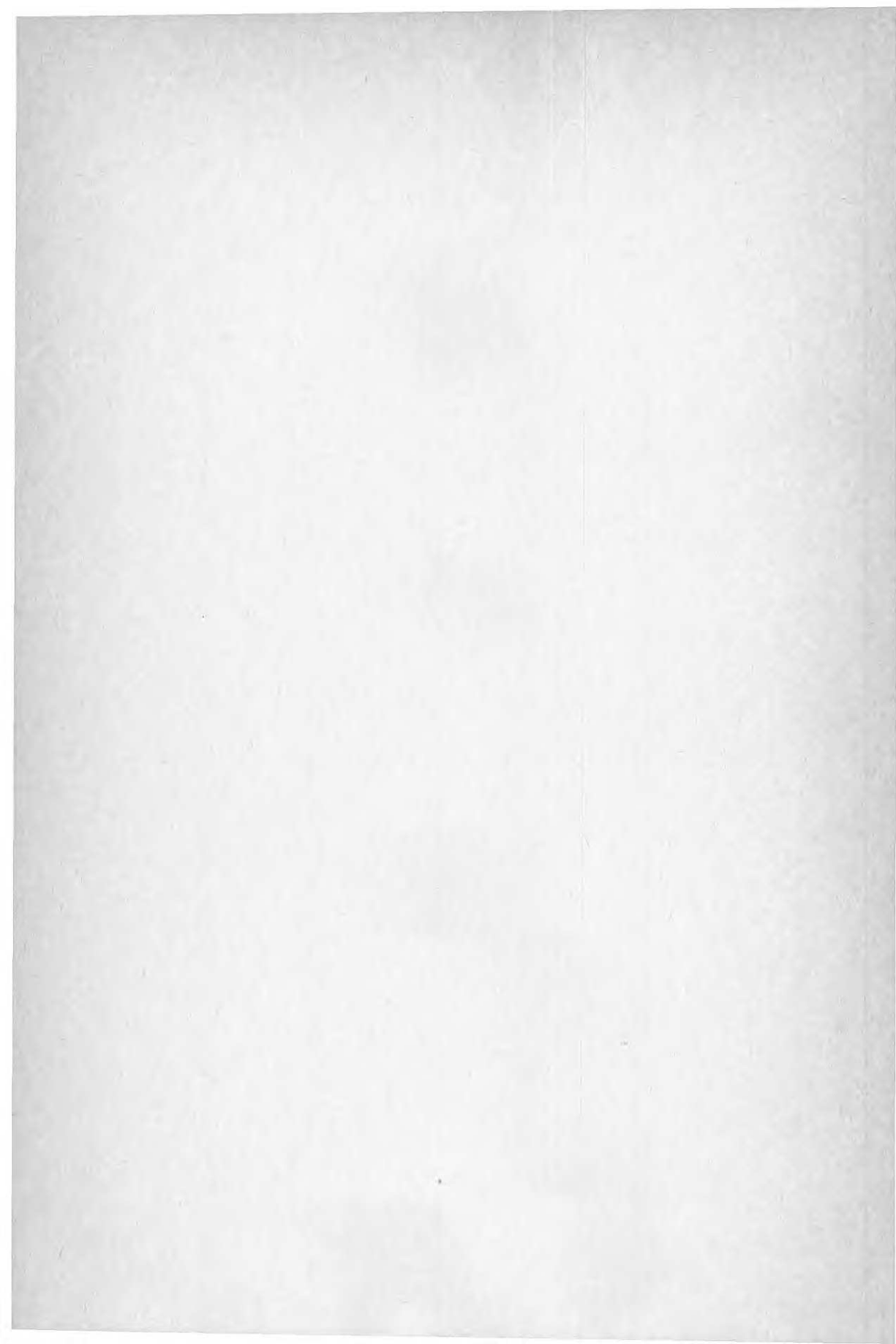
Statens planverk-aktuellt nr 1/1981. Planverkets yttrande över kommunal energiplanering, Stockholm.

Statens planverk, rapport 53, 1980. Solvärme i bebyggelseplaneringen. Stockholm.

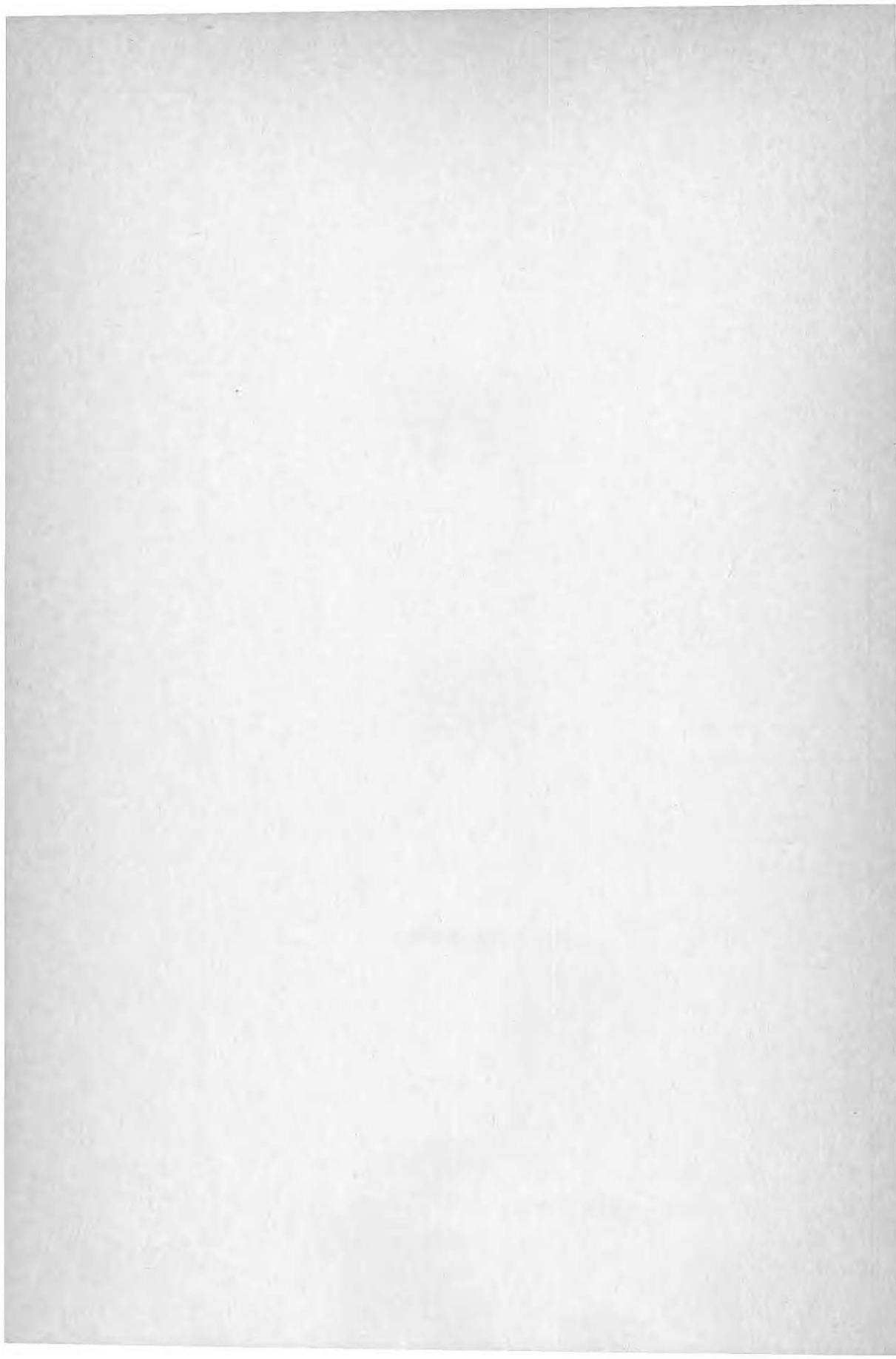
Svensk Byggtjänst, 1980. Plan- och byggnadsväsendets författningshandbok. Stockholm.

Ølstykke kommune 1980. Varmeplanlægning 1, kortlægning av varmforsyningsforholdene. Ølstykke.









Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
801289-0 från Statens råd för byggnadsforskning
till Avd. för Stadsbyggnad, CTH, Göteborg.

R129: 1981

ISBN 91-540-3595-3

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700429

Abonnemangsgrupp:
X. Samhällsplanering

Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm

Cirka pris: 30 kr exkl moms