

Frede Hvelplund, Klaus Illum, Niels Teglskov:

To veje i dansk kraft- og varmeplanlægning

1. Planlægning ved en skillevej

I en periode, hvor en ressource er til rådighed i rigelig mængde, kan aktiviteter, der forbruger denne ressource, vinde fremme, selv om de ikke anvender ressourcen på en økonomisk måde - dvs. selv om de forbruger mere af ressourcen til at opnå deres formål end egentlig nødvendigt.

I de forløbne tre årtier efter anden verdenskrig, hvor den voldsomme materielle udvikling i de industrialiserede lande har fundet sted, har fossilt brændselsmateriale været til rådighed for forbrugere i rigelig mængde og til stærkt faldende priser. Derfor har teknikker og adfærdsmønstre, der lader hånt om brændselsforbruget, vundet fremme.

I stedet for at opnå en bedre komfort i boligerne ved at forbedre klimaskærmens isoleringsevne og anvende effektive opvarmningsmetoder, har vi opnået denne komfort ved en uhæmmet afbrænding af olie i de mest primitive opvarmningssystemer.

I stedet for at anvende vores tekniske kunnen til at forbedre el-apparaterne i husholdningerne, belysningsarmaturer m.m., sådan at brugen af dem kræver mindre el-effekt, har vi opnået de fordele, disse apparater giver os, gennem en hæmningsløs forøgelse af el-produktionen til drift af ineffektive apparater.

I stedet for at udvikle bymønstre, der kunne formidle en let tilgængelig kommunikation mellem alle mennesker i alle aldersklasser, har vi ladet byudviklingen bestemme af, at olie-drevet, individuel transport kunne antages at være et ubegrænset gode for den mere velstående del af den voksne befolkning - og især for mændene. Vi har således ikke blot negligeret tekniske muligheder for at udnytte

brændslet mere effektivt til opnåelse af bestemte formål, men vi har udbygget en samfundsstruktur, der har rigelighed af drivkraft som en fundamental forudsætning.

Det er en følge af den hidtidige rigelighed af fossilt brændstof, at vi stadig karakteriserer brændstofferne ved deres evne til at yde varmeeffekt til lavtemperatur-opvarmning (den kalorimetriske brændværdi). Forståelsen af, at brændstoffer bør karakteriseres ved deres evne til at yde drivkraft-effekt (ved elektrisk eller mekanisk transmission) er lidet udbredt. Ordet "energi" bør imidlertid forstås i dets oprindelige betydning: evne til at yde arbejde eller drivkraft, selv om denne betydning ikke er i overensstemmelse med den fysiske definition af tilstandsfunktionen energi. Når vi har drivkraft til rådighed, kan vi opfylde alle mulige tekniske formål, - herunder opvarmningsformål, som kan opfyldes ved hjælp af varmemaskiner (varmepumper).

De fossile brændstoffer har som drivkraftkilder spillet den afgørende rolle for udviklingen af den moderne teknologi. Kun fordi de har været til rådighed i så rigelige mængder, har vi bortødet deres iboende drivkræfter, idet vi hæmningsløst har brugt dem til at frembringe varmt vand på den mest ineffektive måde.

Vi udtrykker derfor bedre det essentielle i grundlaget for den teknologiske og øvrige samfundsudvikling i efterkrigstiden ved at tale om drivkraft-rigelighed, i stedet for om brændsels-rigelighed. Thi udvindingen af fossilt brændselsmateriale var kun den måde, hvorpå drivkraft-rigeligheden blev opnået.

1.1. De to veje

Hvis en knaphed på drivkraft var indtrådt på et tidligere tidspunkt, ville samfundsudviklingen på alle områder have fulgt andre baner, end den rigeligheden har ført os ind på. Spekulationer om hvordan samfundet havde set ud, hvis udviklingen var sket under andre betingelser, fører selvfølgelig langt ud over det hypotetiske overdrev. Det er mere positivt at konstatere, at vi i løbet af de sidste tre århundreder, som er kendetegnet ved udnyttelsen af de fossile drivkraftlagre, har opnået en teknisk kunnen, som i dag giver os flere valgmuligheder end mennesker har haft tidligere i historien.

Vi kan vælge at gøre en storstilet indsats for at opretholde rigeligheden af drivkraft og derved forsøge at videreføre de teknolo-

gier, der på den ene side tilstræber de menneskelige samfunds uafhængighed af de naturlige kredsløb i biosfæren og på den anden side griber ødelæggende ind i disse kredsløb. Med dette valg bekender vi os til troen på, at vi ved at videreføre den hidtidige teknokratiske udvikling kan overvinde de kriser, de tekniske højtudviklede samfund oplever i vore dage. A-kraften vil være den drivkraft-teknologi, der skal sørge for at opretholde rigeligheden.

Vi kan imidlertid også vælge at gøre en ikke mindre storstilet indsats for at ophæve behovet for at have drivkraft til rådighed i så store kvanta - at afvænne samfundet fra drivkraft-narkomanien. Med dette valg bekender vi os til troen på, at det er nødvendigt at indpasse de menneskelige samfund i biosfærens naturlige kredsløb, og at vi har eller kan udvikle de kundskaber og tekniske færdigheder, som er nødvendige for at gennemføre denne tilpasning samtidig med en berigelse af menneskers levevilkår. Det tekniske grundlag for en sådan udvikling vil i første omgang være en gennemgribende effektivisering af alle energi-omsætningssystemer, med det formål at reducere brændselsforbruget mest muligt og så hurtigt som muligt, sådan at vejen banes for en overgang til fuldstændig forsyning fra solenergi-kilder.

De vedvarende drivkraftkilder - solenergi-kilderne: solstråling, vind og biogas - vil næppe kunne tilvejebringe en overflod af drivkraft, som vi har i dag. Dette skyldes, at sol-drivkraften forekommer langt mindre koncentreret end de fossile brændselsdrivkræfter, der jo netop er koncentrater af tidligere biologisk fotosyntese virksomhed. Det er imidlertid urimeligt at vurdere mulighederne for at udvikle et sol-energi-samfund ved at foretage en simpel sammenligning mellem det økonomisk realistiske drivkraftudbytte fra solstråling, vindmøller og biogas og det mulige udbytte fra de koncentrerede drivkraftlagre: fossile brændsler og uran.

Det man må stille over for hinanden er forestillingerne om to forskellige samfund: et fremtidigt samfund, hvor drivkraft stadig er en rigelig ressource, på den ene side, og et andet fremtidigt samfund, hvor begrænsede drivkraftkilder udnyttes effektivt, på den anden side.

Der er vægtige grunde til at formode, at det er farligere at følge en strategi, der har fortsat drivkraft-rigelighed som rationale, end at følge en strategi, der har tilpasning til biosfærens naturlige

ge betingelser som rationale. En fortsat storstilet afbrænding af fossile brændselsmaterialer indebærer risici for irreversible klimændringer, der måske kan være fatale for de menneskelige samfunds eksistens i det hele taget. Udbredt anvendelse af a-kraft indebærer andre risici. En effektiv udnyttelse af solenergi-kilder er derimod miljø-mæssigt risiko-fri.

Det må også tages i betragtning, at for lande som Danmark, der er afhængige af drivkraft-kilder, som kontrolleres af andre statsmagter, vil opretholdelse af drivkraft-rigelighed betyde stadig afhængighed af ydelser, der er under andres kontrol, men som er af vital betydning for landet. Nødvendigheden af at opnå eller opretholde kontrol over drivkraft-kilder kan føre til fatale krige.

Der er derimod ingen grund til at formode, at et samfund, hvor drivkraft er en begrænset ressource, og som derfor udnytter denne ressource effektivt, vil have ringere kvaliteter end det nuværende samfund. Tværtimod kan rigelighed, der præmierer de mest grådige, befordre menneskelige egenskaber og miljømæssige påvirkninger, der er mindre tiltalende end dem, der vil nyde fremme i et samfund, hvor en mere effektiv tilpasning til det naturlige miljø præmieres.

Vi skal derfor argumentere for en politisk strategi, der har en reduktion af behovet for drivkraft og dermed forbruget af brændstof som rationale. Vi skal gøre det, fordi denne strategi vil kunne gennemføres i overensstemmelse med følgende etiske krav:

- at vi i den fremtidige tekniske udvikling udviser hensyn og nænsomhed over for naturen og hele livet, som vi er en del af
- at vi i den fremtidige udvikling af samfundets institutionelle organisation bestræber os på at tilgodese det enkelte menneskes ret til medindflydelse på udviklingen af egne levevilkår og dermed på at opretholde den sociale stabilitet. Dette princip kan vi kalde decentralisering
- at vi bestræber os på at sikre freden i verden ved så vidt muligt at formindske vort forbrug af ressourcer, der skal deles mellem alle jordens folkeslag
- at vi således bruger vore tekniske og organisatoriske muligheder til at befordre en udvikling, der ikke forværrer de økologiske og politiske problemer, vore børn skal overtage fra os.

1.2. Vejen til en ny energi-økonomi

Vi har ikke evner til at forestille os et fremtidigt samfund, der lever under væsentligt andre betingelser end det, vi kender i dag. Valget af en politisk strategi, der har en reduktion af drivkraft-behovet som rationale, kan derfor ikke bero på konkrete forestil-linger om alle de forandringer, der vil indtræde. Forfølgelsen af en sådan strategi vil imidlertid fordre, at der med udgangspunkt i den nuværende samfundsstruktur træffes praktiske politiske beslut-ninger, som konsekvent tilstræber forøgelse af effektiviteten i ressource-udnyttelsen, samtidig med at solenergi-kilderne udvikles og udbygges.

Først og fremmest må der tages politiske skridt til at standse en videre-udbygning af store forsyningssystemer (kraftværker, kraft-varmeværker, varmecentraler, naturgasnet) for så vidt en sådan udbygning er begrundet i prognoser, der er baserede på fremskrivnin-ger af den hidtidige forbrugsudvikling. Thi som fremhævet ovenfor har sådanne prognoser deres udspring i den hidtidige situation med drifkraft-rigelighed, hvorfor de ikke er relevante for en politik, der har reduktion af drivkraft-behovet som rationale. En fortsat storstilet udbygning af forsyningssystemerne vil i første omgang lægge beslag på ressourcer, der kunne være brugt til at formindske behovet for disse forsyningssystemer. I næste omgang kan de penge-økonomiske krav om forrentning og afskrivning af investeringerne i forsynings-udbygningen blive en forhindring for etablering af et penge-økonomisk grundlag for investeringer i de foranstaltninger, der kan reducere forsyningsbehovet.

Det er nødvendigt, at der udarbejdes prognoser for forsynings-behovet til rumopvarmningsformål, belysning og el-apparater, som indregner de reduktioner, der kan opnås ved en gennemgribende for-bedring af hele boligmassens isoleringsstandard og af belysnings-armaturers og el-apparaters effektiviteter.

Dernæst er det nødvendigt, at der udarbejdes planer for udvik-ling af forsyningssystemer, der ved at udnytte brændslet så effek-tivt som det er teknisk og økonomisk muligt, sikrer opfyldelsen af de reducerede forsyningsbehov.

Et effektivt forsyningssystem må baseres på følgende principper:
1) brændselsmaterialer må kun forbrændes i drivkraft-maskiner, der giver det størst mulige drivkraft-udbytte pr. indfyret brændsels-

enhed. Der kan være tale om dieselmotorer, gasturbiner kombinerede med damp- eller freonturbiner og evt. kulfyrede anlæg, der anvender moderne forbrændingsteknikker.

- 2) kollektive opvarmningssystemer baserede på lav-temperatur fjernvarmenet indføres i alle byområder.
- 3) varmen til kollektive opvarmningssystemer ydes fra kølevand fra drivkraft-maskiner og fra dertil knyttede varmepumpeanlæg, der virker ved nedkøling af udeluften eller evt. navvandet. Der suppleres med solvarme i størst muligt omfang.
- 4) udover at yde drivkraft til varmepumpeanlæg, bidrager drivkraft-maskinerne til el-forsyningen, for så vidt denne ikke dækkes af vindmøller.
- 5) for at formindske transmissionstab og for at kunne tilpasse forsyningssystemerne bedst muligt til den lokale behovs-variation begrænses størrelsen af et kollektivt opvarmningssystem til nogle af tusinde boliger.
- 6) i de lokalområder, hvor der ligger industrivirksomheder som anvender høj-temperatur processer (over ca. 100°C) eller som har et stort el-forbrug, indpasses disse industrier på den mest effektive måde i lokal-områdets totale energi-omsætningssystem. Selv under den antagelse, at vareforbrugsmønstret holdes uændret, at bestanden af el-apparater i husholdningerne vokser som hidtil forudset, og at der sker en vækst i den industrielle produktion, vil en energi-politik efter disse retningslinier kunne føre til en reduktion af drivkraft-behovet på mere end 50 pct. i løbet af en 10-20 årig periode.¹

Fordi de institutionelle forhold, der i dag er bestemmende for udviklingen på energi-området, har udviklet sig i den periode, hvor fossilt brændselmateriale var en rigelig ressource, kan man formode, at de ikke vil være befordrende for en politik, der har en reduktion af drivkraft-behovet som rationale. Dette problem skal vi belyse mere konkret i de følgende afsnit.

2. Institutionelle forholds betydning for brændselsforbruget

Vi vil her undersøge, om de institutionelle forhold virker på en sådan måde, at vi får en energirationel optimering, hvor forsynings-

1) Dette er resultatet af en EDB-kørsel, som Klaus Illum foretager og snart afslutter på AUC.

systemerne udbygges til markeder, hvor besparelsesinvesteringerne er gennemført. Eller om forsyningssystemerne "får lov til" at vokse til markeder, hvor besparelsesinvesteringerne ikke er gennemført, med overdimensionerede forsyningssystemer og fastlåst brændselsforbrugsniveau til følge.

For at få en fornemmelse af, hvorledes de institutionelle forhold kan virke på konkurrencen mellem forsynings-, og besparelses-/vedvarende energi-investeringer, må man gøre sig klart, at sådanne energi-investeringer vokser på niveauer med forskellige institutionelle forhold. De niveauer, der kan være tale om, er:

1) Brændselsfremskaffelsesniveauet.

Her er initiativtagerne olie-, kul-, uranselskaberne.

2) Raffinerings-/fordelingsniveauet.

Her er initiativtagerne olie-, kul-, og el-selskaberne. Førstnævnte raffinerer for eksempel den svære fuelolie til benzin, let fuelolie, dieselolie etc. El-selskaberne afbrænder kul eller svær fuelolie, og fordeler elektriciteten til forbrugerne.

3) Forbrugsniveauet.

Initiativtagerne er her de enkelte forbrugere. Eksempelvis husholdninger og private erhvervsvirksomheder.

Det interessante i forbindelse med disse tre niveauer er, at forsyningssystemerne vokser under de institutionelle forhold, der gælder på brændselsfremskaffelsesniveauet og raffinerings-/fordelingsniveauet, niveau 1 og 2.

Besparelses-/vedvarende energi investeringerne vokser derimod under de institutionelle forhold, der gælder på forbrugsniveauet, niveau 3.

I det efterfølgende vil vi se på, hvorledes specielt gunstige vækstvilkår for vækst på brændselsfremskaffelses- og raffinerings-/fordelingsniveauet medfører en subsidiering af forsyningssystemer baseret på fossilt brændsel og uran. Og hvorledes specielt ugunstige institutionelle forhold på forbrugsniveauet medvirker til at bremse investeringer i besparelser og vedvarende energi.

Energiteknologier vokser mellem nogle omkostninger og nogle indtægter. Omkostningerne kan være renteomkostninger, skatteomkostninger etc. etc. Indtægterne kan være de priser, man på markedet giver for de ydelser en given energiteknologi kan præstere.

2.1. Omkostningsmæssig institutionel subsidiering af brændselsforbrug

Lad os først se på, hvorledes offentlig og markedsmæssig subsidiering på omkostningssiden begunstiger forsyningssystemer baseret på fossilt brændsel og uran på bekostning af investeringer i besparelser og vedvarende energi systemer.

Niveau 1. Brændselsfremskaffelsesniveauet.

Almindeligvis godtager man de priser, man ser på markedet, som værende dækkende for de omkostninger en given energiteknologi påfører samfundet. I energidebatten kan man for eksempel høre folk hævde, at uran-baseret el-produktion er så og så mange øre billigere pr. kwh end el-produktion baseret på vindenergi, biogas etc.

En nylig fremkommet amerikansk undersøgelse² viser imidlertid, at de priser, vi ser på markedet, fremkommer efter at staten i mange tilfælde har givet et tilskud til fremskaffelse og bearbejdning af brændslet af samme størrelsesorden som markedsprisen. Betaler man således i USA 8 øre på markedet for den uran, der skal anvendes til produktion af 1 kwh, har man samtidig betalt yderligere 8 øre via skattebilletten til det statssubsidierede brændselskredsløb.

En sådan subsidiering medfører naturligvis en forvridding af de økonomiske betingelser, hvorved a-kraften vinder større udbredelse, end hvis alle omkostninger skulle have været betalt på markedet.

Når så først a-kraft forsyningen er installeret gennem statsubsidier, har man investeret så mange penge i anlæg til produktion og fordeling af denne energiform, at vejen er åben for de prisforhøjelser, der følger, når subsidieringen fjernes.

Et andet subsidie på brændselsfremskaffelsesniveauet består deri, at olieselskaberne betaler mindre i skat end de selskaber, som producerer teknologierne til gennemførelse af besparelse og udnyttelse af den vedvarende energi.³

Et tredje subsidie på brændselsfremskaffelsesniveauet er det, at forureningen fra de på fossilt brændsel og uran baserede energisystemer i stort omfang afholdes via den offentlige sektor. Her

2) An Analysis of Federal Incentives Used to Stimulate Energy Production, Washington DC: U.S. Department of Energy. Assistant Secretary for Conservation and Solar Applications, June 1978.

3) Public Policy Reader, Washington DC: Institute for Policy Studies, 1975.

kan man blot tænke på det offentligt betalte overvågningssystem, som er etableret i forbindelse med bekæmpelsen af store olieforureningskatastrofer.

Det er heller ikke uvæsentligt at bemærke, at de fossile brændsler og uran kendetegnes ved lange forsyningslinier, som kræver en omkostningstung militær struktur til sin beskyttelse. Disse militæruddgifter samt den deraf følgende krigsrisiko kan betragtes som en infrastrukturel omkostning ved ovennævnte brændselsarter, som disse ikke betaler for.

Niveau 2. Raffinerings-/fordelingsniveauet.

Af eksempler på subsidiering kan her nævnes følgende: Olie-, kul-selskaberne betaler som nævnt mindre i skat end gennemsnitsvirksomheder. De fleste el-værker betaler ikke skat af den værditilvækst, de producerer, til trods for at deres produktions- og fordelingsaktiviteter naturligvis belaster den skattebetalte offentlige infrastruktur mindst lige så meget som en række andre skattebetalende virksomheder.

El-værkerne kan i vid udstrækning låne penge til deres forsyningsinvesteringer i udlandet til en lavere rente, end det for eksempel er muligt for forbrugerne at fremskaffe kapital til.

El-værkerne og kommunerne har som investorer i store varmfordelingsnet desuden ingen likviditetsproblemer, idet for eksempel loven om el-forsyning giver mulighed for at overvælge finansieringsomkostninger på forbruger.

Niveau 3. Forbrugsniveauet.

Dette niveau kendetegnes blandt andet derved, at renten i en række tilfælde er meget høj (p.t. ca. 20 pct. p.a.).

En række virksomheder og husholdninger er i en trængt økonomisk situation, som gør det vanskeligt at låne penge i det hele taget, og hvis man kan låne penge, gør det vanskeligt at betale den nuværende overrente.

Der er altså tale om et - i modsætning til hvad der gjaldt på raffinerings-/fordelingsniveauet - omfattende rente og likviditetsproblem.

En rapport fra Dansk Kedelforening⁴ viser for eksempel, at en

4) Søren Klokhøj m.fl., Kortlægning af erhvervslivets energiforbrug, København: Dansk Kedelforening, 1976.

række private virksomheder kræver en forrentning af den investerede kapital i energibesparende investeringer på 30-50 pct. p.a., før de vil gå ind i sådanne investeringer.

Husejere med lave indtægter og folk der bor til leje må i en række situationer kræve en forrentning af besparelsesinvesteringer på mellem 20 og 30 pct. p.a.

Samtidig er det så muligt at udbygge forsyningssystemerne, selv om disse kun giver en forrentning på ned til 4 pct. p.a. I den forbindelse kan det for eksempel nævnes, at el-værkerne i forbindelse med valg af forsyningssystemer kalkulerer med renten 5 pct. p.a.⁵ Det kan ligeledes nævnes, at varmfordelingsnettet i forbindelse med Varmeplan Århus⁶ forventes at give en forrentning af den investerede kapital af størrelsesordenen 4-5 pct. p.a. Dette sidste oven i købet under forudsætning af, at isoleringsstandarden på det århusianske varmemarked skal være dårligere end målsat i Handelsministeriets energiplan.⁷ Med et velisoleret varmemarked ville den valgte Studstrup løsning have haft en rentabilitet på noget under 4 pct. p.a.

I De offentlige investeringer 1978-90⁸ antager man, at a-kraftinvesteringer kan give en intern rente på 12 pct. p.a. under forudsætning af, at der bliver en så stor vækst i el-forbruget, at der bliver plads på el-nettet til a-kraftværkerne. Bliver en række særdeles givtige el-besparende foranstaltninger imidlertid gennemført,⁹ vil der ikke være plads til a-kraft på nettet, og denne teknologis rentabilitet vil forringes væsentligt. Men disse givtige besparelsesinvesteringer gennemføres ikke på grund af de på forbrugssiden nævnte institutionelle forhindringer. Resultatet bliver derved en fattiggørende udbygning af forsyningssiden og udeladelse af en række særdeles givtige besparelsesforanstaltninger på forbrugssiden.

5) Danske El-værkers Forenings Udredningsafdeling, Beregningsprincipper ved økonomiske vurderinger, København, 1976.

6) Jvf. Henrik W. Jensen, Niels Teglskov, Varmeplan Århus og dansk energipolitik - en modrapport, Århus: SF-Århus, 1979.

7) Handelsministeriet, Dansk energipolitik 1976, København, 1976.

8) Finansministeriet, De offentlige investeringer 1978-90. Planredegørelse 1, København, 1977.

9) Jvf. Jørgen S. Nørgård, Husholdninger og energi, Lyngby: Polyteknisk Forlag, 1979.

Det er således alt i alt nogenlunde klart, at der sker en omkostningsmæssig subsidiering af de store forsyningssystemer baseret på uran og fossilt brændsel, medens initiativer på forbrugsniveauet bremses.

2.2. Markedsmæssig institutionel subsidiering af brændselsforbrug

Vi vil nu se på, hvorledes forsyningssystemerne kan påvirke markedssiden set fra forbrugersynsvinklen, og dermed få afgørende indflydelse på, om det kan betale sig for forbrugerne at investere i besparelser og vedvarende energi-systemer.

Forsyningssiden kendetegnes ved sin stærke organisation i store selskaber, blandt andet olie-, kul-, uranselskaberne, el-værkerne og de kommunale varmeselskaber. Disse selskaber er så stærke, at de kan få stor indflydelse på, om det overhovedet kan betale sig at investere i brændselsbesparelser og vedvarende energisystemer.

En sådan indflydelse kan blandt andet udøves på følgende måder:

Varmefordelingen kan ske på prisbetingelser, der kendetegnes ved store faste- og små forbrugsafhængige afgifter. P.t. ligger betalingen for varme i for eksempel Århus-området med faste afgifter, som i en række tilfælde er oppe på halvdelen af den samlede betaling, en husstand erlægger for varme. Dermed forhindrer forsyningsselskaberne gennemførelse af besparelser på husholdningsplan.

El-værkerne kan direkte subsidiere en forøgelse af el-forbruget. El-værkerne har for eksempel i Ålborg-området¹⁰ givet et tilskud på ca. 2000 kr. til forbrugere, som gik fra gasforbrug til el-forbrug.

El-værkerne påvirker forbrugssiden via reklame-, og konsulentvirksomhed på el-varmeområdet.¹¹ En sådan påvirkning af forbrugssiden sker ligeledes via ydelse af varmepumpegaranti.¹²

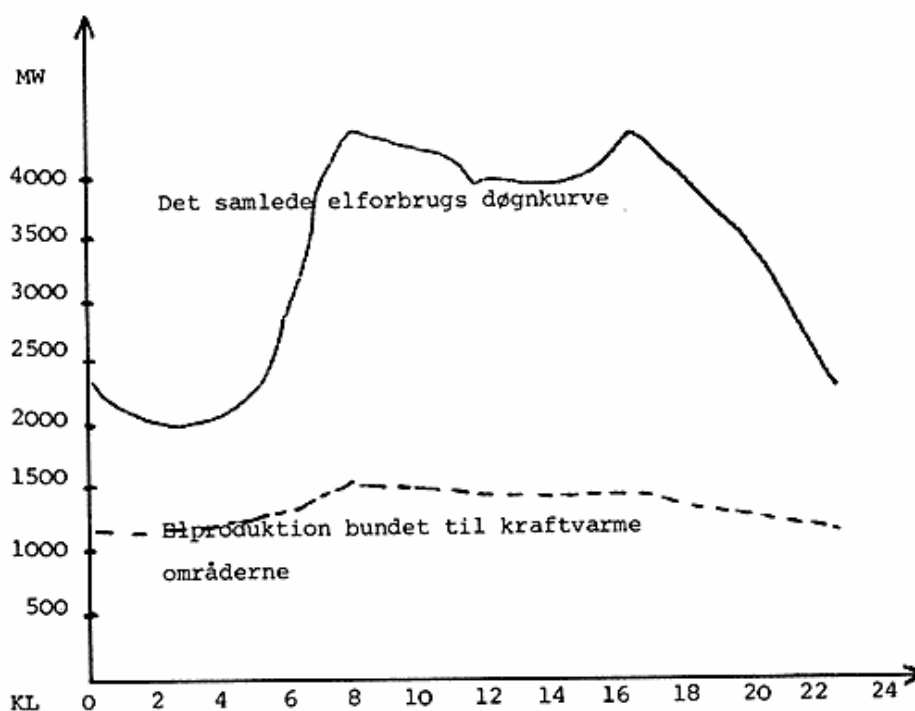
Samtidig kan el-værkerne via prispolitikken hamstre storforbrugere med specielt billige tilbud til disse.

Den interesse el-værkerne har i at påvirke markedet i retning af stigende forbrug og udjævning af døgnvariationen via elvarme kan illustreres af figur 1.

10) Aalborg Stiftstidende, 18/1 1980.

11) Jvf. direktør P. Poulsen Hansens gennemgang på elværksledermødet i Herning den 14.-15. december 1978. Elektrotekniker, nr. 16, 1978.

12) Ibid.



Figur 1. Elforbrugets døgnvariation d. 20. december 1978¹³

Man må specielt bemærke den store døgnvariation i elforbruget, hvor det laveste forbrug ligger på under halvdelen af det højeste forbrug over døgnet. Desuden ses det, at varmemforbruget i kraftvarmeområderne har en langt mindre døgnvariation end elforbruget. Man må dertil notere sig, at den elproduktion, der er bundet til de nuværende kraftvarmeområder, fra omkring kl. 23 - 0600 er på ca. halvdelen af den samlede elproduktion i hele det danske område. I det jysk-fynske område er en endnu større andel af elproduktionen bundet til kraftvarmemarkedet.

Disse forhold resulterer i følgende:

Hvis elbesparelser presser elforbruget for eksempel 30 pct. ned over en 20-årig periode, og der samtidig gennemføres en øget kraftvarmedækning, vil der i lange perioder om vinteren ikke være plads til for eksempel rene elværker på elnettet (for eksempel det planlagte Risinge-værk eller a-kraftværker). Dette betyder, at der er en klar økonomisk konflikt mellem rene a-kraft/kulværker på den ene side og elbesparelser på den anden side. Gennemføres elbesparelserne, vil rentabiliteten af for eksempel a-kraftværker blive håbløst dårlig.

13) Danske Elværkers Forening, Dansk Elforsyning 1978, København, 1979.

Desuden vil etablering af omfattende elproduktion fra biogas- og halmfyrede elværker komme i en tilsvarende konflikt med ovennævnte centraliserede elværker. Specielt hvis en sådan udbygning sker sideløbende med elbesparelser og kraftvarmeudbygning.

Alt i alt kan man derfor sige, at der er en klar konflikt på elnettet mellem på den ene side de store centraliserede elkraftværker (a-kraftværker eksempelvis), og på den anden side elbesparelser, og el produceret ved hjælp af biogas m.v.

Set fra elværkernes side er en løsning på dette "problem" noget i retning af følgende:

- ingen elbesparende foranstaltninger
- ingen elproduktion baseret på de vedvarende energikilder
- udvidelse af markedet for elmodstandsopvarmning

Elværkernes politik er derefter udbygning af store elværker i forbindelse med store varmemarkeder, samt udbygning med elmodstandsvarme i områderne uden for gas- og kraftvarmeområderne (altså de områder, hvor man alternativt i stort omfang kan anvende den vedvarende energi til opvarmning).

Diskussionen i forbindelse med figurkommentarerne ovenfor leder frem til en forståelse af, hvorfor elværkerne også er meget betænkelige ved at give en acceptabel pris på el produceret på vindenergianlæg og biogasanlæg. Man kan så spørge, hvorfor elværkerne har valgt denne politik. Og for at forstå dette skal man nok tænke på, at elværkernes organisation lever af det overskud, der opstår på vejen fra det fjerne produktionsanlæg, som ofte producerer strøm til ca. 15 øre pr.kwh, som sælges for ca. 35 øre pr. kwh hos forbrugeren. For en sådan produktions-, grossist-, og detailvirksomhed er det naturligvis ubehageligt at tænke på, hvad der kan ske, hvis forbrugerne i stigende omfang via besparelser og vedvarende energianlæg selv producerer de elbaserede ydelser, som elværkerne hidtil har leveret.

Et eksempel på elværkernes erkendelse af problemet med manglende plads på elnettet, er indførelse af gene-betalingsklausulen i forbindelse med Varmeplan Århus.¹⁴ Her erkendes det, at et Studstrupværk baseret på kul vil være bundet til det århusianske varmemarked. En sådan binding betyder, at Elsam, "når" man får a-kraft-

14) Jvf. Henrik W. Jensen, Niels Teglskov, op.cit.

værker på nettet, ikke vil kunne producere på fuld kapacitetsudnyttelse nogle vinternætter, hvor kulværket i Studstrup skal køre på fuld kraft af hensyn til varmemarkedet. Derved tvinges Elsam til at producere el dyrere, end det var muligt med et anlægsdyrt a-kraftværk, som elværkerne forventer kan producere til ret lave brændselsomkostninger, når det én gang er bygget. Genebetalingsklausulen er således et forsøg fra Elsans side på at få Århus kommune - og dvs. aftagerne af overskudsvarme - til at dække omkostningerne ved den ikke udnyttede kapacitet.

Antagelse om a-kraft på elnettet i 1995 får desuden afsmittende effekt på valg af varmforsyningsløsning i Varmeplan Århus. Varmeforbrugernes genebetaling til a-kraftværket fra 1995 nødvendiggør nemlig, at varmfordelingsnettet fra Studstrup-værket skal være afskrevet inden 1995. Dette betyder igen, at man tvinges til at etablere en varmfordelingsløsning baseret på højtemperaturfremløb på det varme vand til forbrugerne. En sådan løsning bruger dobbelt så meget kul som nødvendigt til opvarmning af Århus-området, men kan på grund af de lavere anlægsomkostninger tjene sig hjem inden a-kraftværkets produktion sætter i gang med den deraf følgende genebetaling til Elsam. En varmfordelingsløsning baseret på højtemperaturfremløb vanskeliggør dertil overgangen til solenergiopvarmning i en senere fase, idet rørsystemerne vil være underdimensionerede. På den måde betyder beslutninger i dag, at udviklingen bindes til et fremtidigt forbrug af uran og fossilt brændsel.

- Efter denne kortfattede gennemgang kan vi konkludere,
- at udbygning af en række forsyningssystemer baseret på fossilt brændsel og uran subsidieres kraftigt både via markeds- og omkostningsside
 - at den deraf følgende kraftige udbygning af forsyningssystemerne teknisk og organisatorisk vil virke forhindrende for investeringer i besparelser og vedvarende energisystemer
 - at den megen tale om flerstrengede energiløsninger derfor kan vise sig at være en illusion
 - at udbygning af forsyningssystemerne i en række tilfælde sker på økonomisk forvredne præmisser, og derfor repræsenterer en fattiggørende udvikling.

3. Varmeforsyningsloven og de to energiveje

Vi har i afsnit 1 ovenfor påpeget, at man ved fastlæggelsen af en energipolitisk strategi må træffe et valg mellem to væsentligt forskellige veje. Vi har i afsnit 2 vist, at målsætningen om en "fredelig sameksistens" mellem de to forskellige energiveje ikke lader sig realisere.

Den udbredte forestilling om, at det er muligt at vælge begge energiveje samtidigt, er en myte. Vi vil nu gå over til at vurdere Varmeforsyningsloven i dette perspektiv.¹⁵ Vi vil vise, hvordan loven forsøger at rumme begge energipolitiske veje i sig. En nærmere undersøgelse af, hvordan loven har virket i forbindelse med godkendelsen af et konkret kraftvarmeprojekt, Varmeplan Århus, giver imidlertid et klart indtryk af, at den fredelige sameksistens ikke er mulig.

En række forhold tyder på, at Varmeforsyningsloven kommer til at trække os ad den vej, hvor vi bruger kræfterne på at opretholde et højt forsyningsniveau, medens muligheden for at formindske forbruget ikke udnyttes.

3.1. Varmeforsyningsloven og vejen mod en ny energiøkonomi

Varmeforsyningsloven indeholder en række bestemmelser, som kunne lægge op til en realisering af det, vi i afsnit 1 har kaldt en ny energiøkonomi.

For det første finder vi i loven en intention om decentralisering af varmeplanlægningen. Planlægningen skal således henlægges til kommuner og amter. De skal dels foretage en detaljeret kortlægning af varmebehov og varmforsyningsmuligheder og dels på grundlag heraf udarbejde de egentlige varmeplaner. Kortlægning af dette fremtidige varmebehov skal bygge på de besparelser, der søges opnået gennem tilskud til isoleringsforanstaltninger.¹⁶

For det andet er det i bemærkningerne til loven præciseret, at offentligheden skal inddrages i varmeplanlægningen, og at der skal udarbejdes alternative forsyningsløsninger.¹⁷

15) Lov om varmforsyning, lov nr. 258 af 8. juni 1979.

16) Ibid., jvf. bemærkningerne til lovens par. 4.

17) Ibid., jvf. bemærkningerne til lovens kap. 1 og par. 9.

For det tredje har Folketinget endvidere ønsket at sikre de vedvarende energikilder i energiforsyningen. Således har handelsministeren ved 1. behandling af lovforslaget forsikret, at Varmeforsyningsloven ikke:

... vil hindre, at solvarme, biogas og andre former for vedvarende energi kan anvendes inden for de områder, der bliver udpeget, hvad enten det nu er til anvendelse af naturgas eller af kraftvarme.¹⁸

Med disse bestemmelser skulle der være åbnet op for, at varmeplanlægningen kan blive baseret på et lokalt grundlag med muligheder for et samspil mellem behovs- og forsyningside. Imidlertid er Varmeforsyningsloven ikke entydig og konsekvent i sit valg af energipolitisk vej. Også "forsyningsvejen" rummes inden for Varmeforsyningsloven.

3.2. Varmeforsyningsloven og "forsyningsvejen"

En række bestemmelser i Varmeforsyningsloven lægger op til, at "forsyningsvejen" skal realiseres.

For det første hedder det i Varmeforsyningslovens §1:

Lovens formål er at fremme den mest samfundsøkonomiske anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand samt at formindske energiforsyningens afhængighed af olie.

Det fastslås således straks i loven, at der er tale om en forsyningslov, som nærmere angiver, hvordan rumopvarmning og opvarmning af brugsvand i boliger, industribygninger, offentlige bygninger m.v. skal finde sted. De væsentligste varmforsyningsmuligheder, der arbejdes med, er kraftvarme og naturgas. Hertil kommer overskudsvarme fra industrivirksomheder, varme fra affaldsforbrænding, samt vedvarende energikilder.¹⁹ Loven beskæftiger sig ikke med forbrugssiden, dvs. med størrelsen af det behov, der skal dækkes. Det er ikke nok at beklage dette og påpege, at det naturligvis er en mangel og så trøste sig med, at besparelserne jo tilgodeses af andre dele af den statslige energipolitik (for eksempel isoleringsstøtte). Et sådant synspunkt overser nemlig det fundamentale for-

18) Folketingets forhandlinger, 18/4 1979, sp. 9594.

19) Lov om varmforsyning, op.cit., jvf. bemærkningerne til lovens kap. 4.

hold, at der er en snæver sammenhæng mellem forsynings- og behovsside (jvf. afsnit 2). Som vi nærmere skal påvise det i afsnit 3.3., kan de forsyningsløsninger, der rummes inden for Varmeforsyningsloven forhindre en reduktion af varmebehovet.

For det andet er det vigtigt at trække lovens overgangsbestemmelser frem. De omtales i lovens §12, og de skal muliggøre en hurtig udbygning specielt af kraftvarme- og naturgasforsyning. Hastende projekter skal udarbejdes som såkaldte delplaner, og energiministeren fastlægger her de nærmere retningslinjer for delplaners udformning. Overgangsbestemmelserne er centrale af to grunde:

- 1) Overgangsbestemmelserne vil finde anvendelse ved en meget stor del af varmeplanlægningen. De vil komme til at gælde for så store boligområder som Hovedstadsregionen, Vestsjællands amt, Storstrøms amt, Fyns amt, Sønderjyllands amt, Ribe amt, samt Vejle amt. Disse områder tænkes omfattet af naturgasprojektets 1. fase. Hertil kommer eksisterende og besluttede kraftvarmeprojekter, som for eksempel Århus, Ålborg, Randers, Herning og Ikast.²⁰ Hermed er en meget betydelig del af den samlede bygningsmængde i landet dækket. Vi kommer altså i den besynderlige situation, at forholdsvis små områder skal reguleres af lovens almindelige bestemmelser.
- 2) Det er endvidere karakteristisk, at overgangsbestemmelserne vil komme i strid med lovens intentioner om en decentraliseret varmeplanlægning. Ved de "hastende" projekter vil der ikke være tid til, at kommuner og amter sætter en egentlig varmeplanlægning i gang. Det vil videre udelukke undersøgelser af alternative løsningsmuligheder og en reel offentlig debat. Det betyder, at varmeprojekterne vil blive præget af de nuværende interesser på energimarkedet. Det vil for eksempel sige, at kraftvarmeprojekter vil blive udformet på elselskabernes præmisser. Som vi nærmere skal vise det i næste afsnit, medfører dette, at "forsyningsvejen" betrædes.

20) Varmeplanudvalget, Varmeforsyningsplanlægning og områdeafgrænsning, København, 1979, pp. 16 og 18. (Bilag til Handelsministeriets energipolitiske redegørelse marts 1979); Niels Erik Andersen, "Kommunerne kan øve stor indflydelse på den lokale afgrænsning", Danske Kommuner, nr. 22, 31/10 1979, pp. 37-38.

3.3. Varmeforsyningsloven og Varmeplan Århus

I dette afsnit vil vi undersøge, hvordan Varmeforsyningsloven virker i praksis. Som konkret eksempel vil vi inddrage Varmeplan Århus.²¹ Denne plan er blevet godkendt i henhold til overgangsbestemmelserne i Varmeforsyningsloven, og den kan derfor anvendes som et eksempel på, hvordan loven har virket i praksis.

3.3.1. Varmeplan Århus - et konkret kraftvarmeprojekt

I 1978 fremlagde Århus kommune en plan for den fremtidige boligopvarmning i Århus-området, Varmeplan Århus. Planen går ud på, at Studstrupværket nord for Århus skal udbygges med to store blokke, og at der herfra skal ledes fjernvarme ind til Århus gennem et 71 km langt ringrør. Planen blev i foråret 1978 præsenteret for Århus byråd, og Studstrupværk-udvidelsen blev fremlagt som det eneste alternativ til den eksisterende opvarmningsform. Politikerne blev altså ikke præsenteret for alternative løsningsmuligheder. Offentligheden er ikke søgt inddraget i en debat om en varmeplan for Århus. Kommunens rapport er kun trykt i et par hundrede eksemplarer og skrevet i et indviklet teknisk-økonomisk sprog. Studstrupværket bliver efter udvidelsen et mammutværk. De to nye blokke på i alt 700 MW vil kunne levere langt mere varme, end Århus kommune vil kunne aftage. Et notat fra Århus amt har opgjort, at Studstrupværket ud over den planlagte leverance til boligerne i Århus-området vil kunne forsyne ikke mindre end 50.000 boliger med varme.²²

Da Varmeforsyningsloven blev vedtaget i maj 1979, blev Varmeplan Århus omfattet af lovens overgangsbestemmelser, dvs. Varmeplan Århus skulle godkendes af energiministeriet (Energistyrelsen) som en delplan. Denne godkendelse foreligger nu. Vi kan altså konstatere, at Varmeforsyningsloven ikke har kunnet forhindre, at der gennemføres et kraftvarmeprojekt med en stor overkapacitet af varme. Vi skal herefter undersøge nærmere, hvorfor dette er tilfældet, for hermed nøjere at kunne vurdere begrænsningerne i Varmeforsyningsloven.

21) For en detaljeret gennemgang og kritik af Varmeplan Århus henvises til Henrik W. Jensen, Niels Teglskov, op.cit., (inklusive et tillæg om A-kraften og Varmeplan Århus).

22) Arbejdsgruppe under Århus amt, Notat om sammenhængen mellem varmeplanlægningen og udbygningen af Studstrupværket, Århus: Århus Amtskommune, maj 1979, p. 1.

3.3.2. Varmeforsyningsloven forhindrer ikke mammutværket

Et af de centrale mål med Varmeforsyningsloven er at øge kraftvarmeforsyningen i landet. Allerede inden lovens vedtagelse var kraftvarmeprincippet blevet en del af den statslige energipolitik, og Handelsministeriet havde tilkendegivet over for elværkerne, at man ikke ville give tilladelse til opførelse af rene elproducerende værker. Derfor måtte elværkerne for at få godkendt ny produktionsudvidelse godtgøre, at der var sikret fjernvarmeafsætning i forbindelse med den nye elproduktion. Det har for eksempel været tilfældet med Studstrupværksudvidelsen. Varmeplan Århus er blevet koblet på, og dermed har elværkerne kunnet opfylde det statslige krav. Det statslige kraftvarmeprincip har imidlertid ikke været knyttet sammen med et krav om, at elproduktionskapaciteten skal svare til det varmemarked, der skal dækkes. Resultatet heraf har vi set ved det store Studstrupværk, og andre mammutprojekter er i øjeblikket på planlægningsstadiet. Det gælder for eksempel Ålborgværket (600 MW), Amagerværket i København og Risingeværket på Fyn (1800 MW).

Varmeforsyningsloven har ikke kunnet bryde dette mønster. Loven lægger stærkt vægt på en stigende anvendelse af kraftvarme, men kravet herom er ikke knyttet sammen med et pålæg om, at der skal ske en egentlig kraftvarme-planlægning. Dvs. at i den anvendelse af lovens overgangsbestemmelser, vi hidtil har set, er det blevet accepteret, at elsiden er den styrende, og at varmesiden bliver et vedhæng hertil. En meget ny udtalelse fra energiminister Poul Nielson viser, at elstyringen ved Varmeplan Århus ikke skal betragtes som en undtagelse. Ole Kalnæs (SF) påviste i et spørgsmål til energiministeren, at den enorme fjernvarmeproduktion på det planlagte Risingeværk ikke ville kunne afsættes. I sit svar understregede Poul Nielson:

"De store linjer i dette drejer sig om, at elproduktionen på længere sigt har sin egen nødvendige baggrund, og den vil efter næsten alle planer at dømme skulle vokse så meget, at man ikke vil kunne få kraftvarmeoverskuddet fra elproduktionen til at passe perfekt med opvarmningsbehovet i boligerne."²³

Vi må altså konstatere, at elsiden er den styrende i varmeplanlæg-

23) Fortryk af Folketingets forhandlinger, 28/11 1979, sp. 1105, spørgsmål til ministrene.

ningen. Derfor er der tale om den betydelige overkapacitet i Varmeplan Århus.

Lovens begrænsninger går imidlertid et skridt videre. Som vi skal vise i det følgende afsnit, er Varmeforsyningsloven direkte med til at sikre rentabiliteten i det overdimensionerede Studstrupværk.

3.3.3. Varmeforsyningsloven sikrer mammutværkets rentabilitet

Det er en meget vigtig forudsætning for Studstrupløsningens rentabilitet, at der er tale om en meget høj afsætning af fjernvarme. Det skyldes blandt andet, at værket er placeret meget langt fra det varmemarked, der skal dækkes. Derfor bliver det overordnede ledningssystem meget langt (71 km) og særdeles dyrt. Deraf et behov for en høj afsætning. Det er nu afgørende, at Varmeforsyningsloven er en væsentlig forudsætning for, at den høje afsætning er sikret. Det sker gennem lovens bestemmelser om tilslutnings- og bidragspligt.²⁴

Ifølge disse bestemmelser kan kommunalbestyrelsen pålægge nye og eksisterende bebyggelser at tilslutte sig de kollektive varmforsyningssystemer. Varmemarkedet og afsætningen bliver statsgaranteret.²⁵ Disse bestemmelser er årsagen til, at Varmeplan Århus kan operere med en meget hurtig udbygningshastighed af fjernvarmforsyningen. Uden denne vil projektet ikke være rentabelt. Det hedder således i et officielt notat fra arbejdsgruppen vedrørende fjernvarmeleverance fra Studstrupværket:

Desuden er der foretaget beregninger over den indflydelse, som en langsommere udbygningshastighed af fjernvarmforsyningen end "Varmeplan Århus" forudsætter, vil have på rentabiliteten. Beregningerne viser, at den langsomme udbygningsvariant er urentabel, det vil sige, at det inden for blokkens levetid ikke vil være muligt at få merudgifterne opvejet.²⁶

Nødvendigheden af den høje afsætning i Studstrupløsningen kan få en meget negativ virkning på behovssiden. Det kan nemlig betyde et

24) Jvf. Lov om varmforsyning, op.cit., par. 18-20 med bemærkninger.

25) Se Klaus Illum, "Statsgaranteret varmemarked fører til overforbrug af brændsel", Energi, nr. 1, august 1979.

26) Arbejdsgruppen vedr. fjernvarmeleverancer fra Studstrupværket, Indstilling om godkendelse af levering af varme fra MKS 3 og 4 til Århus Kommune ..., fremlagt på Midtkrafts repræsentantsskabsmøde den 23/4 1979, Århus, 1979, p. 2.

stop for besparelser. Det kan ske på følgende måde. Fjernvarmepri- sen består normalt af en fast og variabel (forbrugsafhængig) af- gift. Fordelingen på de to afgiftstyper får afgørende betydning for, hvor store isoleringsforanstaltninger der gennemføres. En forholdsvis høj fast afgift vil modvirke tilskyndelsen for folk til at nedbringe varmeforbruget, for eksempel ved at isolere eller ved at anvende vedvarende energikilder. Fordelingen mellem de to slags afgifter vil være bestemt af den måde, fjernvarmeforsyningen finder sted på. Ved Varmeplan Århus vil der for eksempel være store faste omkostninger. Det lange ringrør er meget dyrt at etablere. Brændselsudgifterne er forholdsvis mindre. I det tilfælde opkræver fjernvarmeselskabet en høj fast afgift (til dækning af de faste omkostninger) og en mindre variabel afgift. Resultatet bliver, at det for den enkelte forbruger nu ikke kan betale sig at nedbringe behovet for varme. Den statslige målsætning om besparelser opfyl- des ikke.

Vi har altså set en klar sammenhæng mellem forsyningssiden og behovssiden. Mammutværkets afsætningskrav kan via den høje faste afgift udelukke besparelser hos forbrugerne.

Varmeforsyningsloven forsøger i denne sag at spille et dobbelt- spil. På den ene side yder loven en garanti for, at markedet er til stede til den store forsyning. På den anden side erkender man i loven, at takstpolitikken har indflydelse på, om borgerne er mo- tiverede for energimæssige besparelser. Der nedsættes derfor et gas- og varmeprisudvalg til at kontrollere takstpolitikken.²⁷

Det er endnu for tidligt at sige noget endegyldigt om, hvordan lovens dobbeltspil vil ende, men man kan have sine bange anelser om, at besparelshensynet hos forbrugerne må vige.

3.4. Varmeforsyningsloven og de to energiveje - en sammenfatning

Vi har påvist, at Varmeforsyningsloven har intentioner om at støt- te begge veje i energipolitikken. Imidlertid er dette ikke muligt, og foreløbig tyder en række forhold på, at Varmeforsyningsloven vil komme til at støtte "forsyningsvejen".

- 1) Som en udpræget forsyningslov formår Varmeforsyningsloven ikke at gribe det væsentlige samspil mellem forsyningsside og behovs-

27) Jvf. Lov om varmeforsyning, op.cit., bemærkninger til lovens kap. 6.

side. De statslige bestræbelser om besparelser kan mislykkes på grund af behovet for et stort marked til at sikre rentabiliteten i forsyningsløsningerne. Varmeforsyningsloven sikrer markedet gennem tilslutningspligten.

I den sammenhæng rangerer de vedvarende energikilder på linie med besparelser. Også de vedvarende energikilder vil udgøre en trussel mod forsyningsrentabiliteten. Derfor kan de blive udelukket fra mammutværkernes forsyningsområde.

- 2) Varmeforsyningsloven har ganske vist lagt op til en decentralisering af varmeplanlægningen. Men kommunernes og amternes muligheder for reel indflydelse vanskeliggøres af to forhold. For det første vil der ikke være tid til en grundig varmeplanlægning ved de mange "hastende" projekter, som omfattes af lovens overgangsbestemmelser. For det andet rører Varmeforsyningsloven ikke ved den eksisterende kompetencefordeling på energimarkedet. Elselskaberne vil stadigvæk varetage eludbygningen, og herved forhindres kommuners og amters muligheder for at foretage egentlig kraft-varme-planlægning.

Selv om "forsyningsvejen" således ser ud til at have sejret i første omgang, er det dog vigtigt at lægge vægt på lovens dobbelthed. Varmeforsyningsloven rummer således også en række muligheder, som kan anvendes i et politisk pres for at sikre vejen mod den i afsnit 1 omtalte nye energiøkonomi.

4. Forslag til politiske initiativer

Den kritik, der kan rettes mod varmforsyningsloven, vedrører først og fremmest det forhold, at loven ikke er stærk nok til at forhindre den dominans fra forsynings siden, som er indbygget i den nuværende udviklingsinerti.

Tiltag som vi anser for nødvendige for at modvirke den i afsnit 2 nævnte subsidiering af de på fossilt brændsel og uran baserede forsynings systemer kan meget kort omtales som følgende:

- 1) Oprettelse af balancen mellem forsynings- og forbrugssiden ved at indføre lavtforrentede statskautionsede energisparelån, som kan ydes forbrugere i forbindelse med fornuftige besparelsesinvesteringer. Der kan eksempelvis være tale om 4 pct. indeksregulerede lån, reguleret efter det samme indeks som foreslået ved prisfastsættelse af naturgassen.

- 2) Skat på forbrug af brændsel sideløbende med tilskud til investeringer i besparelser og vedvarende energi, med henblik på at give en delvis kompensation for de subsidier, som forsynings-teknologier baseret på uran og fossilt brændsel modtager.
- 3) Forbud mod forbrugsuafhængige afgifter. Dette kan hindre, at forsyningselskaberne fastlåser forbruget på et for højt niveau.
- 4) Forbud mod elmodstandsopvarmning i nybyggeri. Denne opvarmningsform er særdeles brændselsøkonomisk, og kan være med til at sætte kraftvarmeudbygningernes brændselsbesparelser overstyr.
- 5) Indførelser af "byggevedtægter" med krav til elapparaters energistandard. På den måde kan man sikre nogle af de givtige elbesparende foranstaltninger, der er omtalt i "Husholdninger og energi" (jvf. note 9).
- 6) Sikre øgede beføjelser til amter og kommuner i forbindelse med eludbygningen. På den måde kan man opbygge organisationer som griber om både el- og varmeproblematikken, således at eludbygningen kan blive foretaget under skyldig hensyntagen til disse to sider af energiforsyningen. Og desuden således at elforsyningsudbygningen kan blive koordineret med for eksempel regionplanlægningen. I forbindelse med disse øgede beføjelser er det nødvendigt for amter og kommuner at få etableret en ekspertise på energiområdet, som kan hamle op med de hidtidige forsyningselskabers ekspertise.

Det nævnes ofte, at gennemførelsen af forslag til sikring af nedsettelsen af forbruget af fossilt brændsel kræver indførelsen af en række restriktioner. I den forbindelse er det værd at bemærke, at der i den nuværende udvikling findes en række institutionelle forhold, som for forbrugerne kan opfattes som restriktioner. Her tænkes for eksempel på den restriktivt høje rente, på den i mange tilfælde høje forbrugsuafhængige afgift, man betaler til forsyningselskaberne og på den lave pris, man modtager for overskudsøl leveret fra biogasanlæg og vindkraftanlæg.

De ovenfor skitserede forslag omfatter en række restriktive elementer såsom for eksempel forbud mod etablering af elmodstandsopvarmning. Men samtidig omfatter vore forslag en ophævelse af en række af de i det nuværende system indbyggede restriktioner.

For eksempel vil forslagene omkring den lavtforrentede finansieringsmulighed for brændselsbesparende investeringer løse op

for nogle muligheder som p.t. forhindres på grund af den restriktivt høje rente.

Befolkningen gengives derved friheden til at gøre sig mindre afhængig af forbruget af fossilt brændsel og uran.

Sikringen af en acceptabel pris på overskudsels er en restriktion over for de store forsyningsselskaber, men er fjernelse af en restriktion som p.t. lægges på produktion af el fra vedvarende energikilder.

Endelig er forbudet mod etablering af prissystemer med fast afgift restriktivt over for de store forsyningsselskaber. Men det giver samtidig øgede frihedsgrader for enkeltforbrugere og grupper af forbrugere.