



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 11.5.2001
KOM(2001) 226 endelig

2001/0098 (COD)

Forslag

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV

om bygningers energimæssige ydeevne

(forelagt af Kommissionen)

BEGRUNDELSE

1. Indledning

I grønbogen "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningsikkerhed"¹ fremhævede Kommissionen tre hovedpunkter:

- EU bliver mere og mere afhængig af energiimport, og udvidelsen vil forstærke denne tendens. De seneste prognoser viser, at importafhængigheden vil nå op på 70%, hvis der ikke gøres noget. I dag ligger den på 50%.
- Udledningen af drivhusgasser i EU stiger for tiden, hvad der gør det svært at tage udfordringen fra klimaændringerne op og leve op til forpligtelserne i Kyoto-protokollen. Og så kan de forpligtelser, man indgik i Kyoto, endda kun betragtes som et første skridt; klimakampen er langsigtet, og hele det internationale samfund er inddraget i den.
- EU har meget små muligheder for at påvirke energiforsyningsvilkårene. Unionens mulighed for at gribe ind ligger i alt væsentligt på efterspørgselssiden, og dér hovedsagelig ved at fremme energibesparelser i bygninger og i transportsektoren.

Disse iagttagelser giver god grund til at omgås sparsommeligt med energi overalt, hvor det er muligt. Det er påvist, at boligerne og den tertiære sektor² er de største slutbrugere af energi, som her hovedsagelig går til opvarmning, belysning, apparatur og udstyr. Talrige undersøgelser og praktiske erfaringer viser, at der her er store muligheder for omkostningseffektive energibesparelser, sandsynligvis større end i nogen anden sektor³. Derfor må medlemsstaterne og Fællesskabet intensivere deres bestræbelser på at realisere dette potentiale.

Grønbogens generelle konklusion på dette punkt er, at det i mange medlemsstater ikke er lykkedes at få nye standarder for energieffektivitet i bygninger til at slå igennem ved hjælp af EF's programmer for støtte til og fremme af ny teknik. Derfor bør der nu lægges øget vægt på konkrete tiltag, f.eks. vedtagelse af klare retsregler, der kan mindske væksten i efterspørgslen.

Også i det europæiske klimaændringsprogram har det som vigtige emner været drøftet, hvilke muligheder der er for at spare energi i bygningssektoren, og hvordan det store potentiale her kan realiseres⁴.

EU's indsats gør også styring af energiefterspørgslen og energibesparelser til en forpligtelse for kandidatlandene, hvor der i almindelighed er et meget stort potentiale for energibesparelser i bolig- og tertiærsektoren.

¹ KOM(2000)769 af 29. november 2000.

² Den tertiære sektor omfatter kontorer, engros- og detailhandel, hoteller, restauranter, skoler, sygehuse, sportshaller, svømmehaller osv., men ikke industribygninger.

³ Databasen Measure d'Utilisation Rationelle de l'Énergie (MURE), Europa-Kommissionen, 1998.

⁴ KOM(2000) 88 endelig af 8. marts 2000.

2. Direktivforslagets formål og rækkevidde

Det grundlæggende formål med dette direktivforslag er at fremme bedre energimæssig ydeevne i bygninger i EU og i den forbindelse i videst mulig udstrækning sikre, at kun de mest omkostningseffektive foranstaltninger iværksættes.

Bygningers lange levetid (50 til over 100 år) gør det klart, at langt de største muligheder for at forbedre den energimæssige ydeevne på kort og mellemlangt sigt ligger i den eksisterende bygningsmasse. Direktivforslaget fastlægger en ramme, som vil føre til øget samordning mellem medlemsstaternes lovgivning på området. Hvordan rammen i praksis skal fyldes ud, bliver dog primært et ansvarsområde for de enkelte medlemsstater.

Forslaget omfatter fire hovedelementer:

- A) Der opstilles en overordnet ramme med en fælles metode til beregning af bygningers samlede energimæssige ydeevne.
- B) Nye bygninger - og ved renovering visse eksisterende bygninger - skal opfylde mindstenormer for energimæssig ydeevne.
- C) På grundlag af ovennævnte normer indføres der attesteringsordninger for nye og eksisterende bygninger, og attester for energimæssig ydeevne samt anbefalet indetemperatur samt andre indeklimarelevante forhold opslås i offentlige og i offentligt tilgængelige bygninger.
- D) Der indføres særlige eftersyn og vurderinger af kedler og varme-/køleanlæg.

En fælles metode til fastsættelse af normer for samlet energimæssig ydeevne

I udviklingen af byggestandarder og bygningsreglementer er der en stærk tendens til at anlægge helhedsbetragtninger både i og uden for EU (f.eks. i USA, Australien, Canada og New Zealand). På den måde kan man inddrage de samlede virkninger af ikke blot kvaliteten af bygningens varmeisolerings, men også opvarmningsanlæggene, køleanlæggene, energiforbrug til ventilering og belysning, bygningens beliggenhed og orientering, varmegenvinding, aktiv udnyttelse af solvarme og andre vedvarende energikilder. Med dagens højisolerede nye bygninger og udviklingen hen imod lavenergihuse spiller disse yderligere faktorer en stadig større rolle, så de bør medtages i reglerne. En sådan helhedsorienteret fremgangsmåde vil give den projekterende større spillerum til at opfylde energikravene på den mest omkostningseffektive måde. I D, F, UK, I og NL har man allerede i forskellig grad anlagt en helhedsorienteret synsvinkel på bygningers energimæssige ydeevne, og visse andre medlemsstater agter at gøre ligeså. I nogle tilfælde er fremgangsmåden obligatorisk. En fælles fremgangsmåde på dette grundlag vil bidrage til mere lige vilkår for medlemsstaternes bestræbelser på at spare energi i bygningssektoren. Det ville også gøre det lettere for potentielle brugere at sammenligne bygninger i hele EU og for byggeriets projekterende og udførende parter at anvende standarder i andre medlemsstater.

En fælles fremgangsmåde kunne så danne grundlag for mindstenormer for samlet energimæssig ydeevne for forskellige bygningskategorier, der skal vedtages af medlemsstaterne og afspejle de lokale forhold, navnlig klimaet.

Anvendelse af disse normer på nye bygninger og på visse eksisterende bygninger ved renovering

Nye etageboliger og enfamiliehuse såvel som nye bygninger i den tertiære sektor bør opfylde mindstenormer for energimæssig ydeevne, der er udarbejdet efter en helhedsorienteret metode. Disse normer bør også anvendes på større eksisterende bygninger (over 1.000 m²) når de gennemgår en mere omfattende renovering. Under anvendelsen af normerne skal der tages behørigt hensyn til indeklimaforhold.

Attesteringsordninger for nye og eksisterende bygninger på grundlag af ovennævnte metode

En af hovedgrundene til markedsfejl i forbindelse med investering i energieffektivitet på lejemarkedet er, at ejeren og lejeren af en bygning, en bolig eller et kontor har forskellige interesser. Da det normalt er lejeren, der betaler energiregningen, er ejerens tilskyndelse til at investere i energieffektivitet svag. Den bedste måde at gøre sådanne investeringer attraktive på er at skaffe potentielle lejere klar og pålidelig information. Klare oplysninger vil påvirke lejen og dermed være et incitament for ejeren til at investere i bygningers og boligers energieffektivitet. Af hensyn til formidlingen af sådanne oplysninger om bygningers og lejligheders energimæssige ydeevne bør der derfor foreligge energiattester for nye og eksisterende bygninger og boliger ved opførelse, salg og udlejning. Attesterne, som ikke bør være mere en fem år gamle, bør bygge på den samme helhedsorienterede metode som den, der benyttes til mindstenormerne for nye bygninger, og de bør også indeholde råd om, hvordan bygningens energimæssige ydeevne kan forbedres.

I myndighedsbygninger og visse offentligt tilgængelige privatejede bygninger skal højst fem år gamle energiattester opsættes permanent på et sted, hvor de tydeligt kan ses af besøgende. Myndighedsbygninger og offentligt tilgængelige bygninger kan demonstrere effektiv teknik og gå foran med et godt eksempel ved at lade renovering omfatte forbedringer af energieffektiviteten. Ved passende foranstaltninger kan man gøre offentligheden opmærksom på disse bygningers energimæssige ydeevne og give anbefalinger om forbedringer. Dette gøres bedst ved energiattestering.

Som information til befolkningen og for at fremme rigtig brug af varme-, klima- og ventilationsanlæg bør visse oplysninger anbringes, så de tydeligt kan ses af besøgende i myndighedsbygninger og andre offentligt tilgængelige bygninger.

Der bør således opslås informationer myndighedernes anbefalinger for den pågældende bygningstype om indendørstemperaturer og, når lokale klimaforhold tilsiger det, andre relevante indeklimaparametre, f.eks. relativ luftfugtighed. Dette vil bidrage til at undgå unødigt energiforbrug, uden at det går ud over indeklimakomforten (termisk komfort) i forhold til udetemperaturen.

Den aktuelle indetemperatur og i givet fald andre relevante indeklimaparametre bør også kunne aflæses på et eller flere pålidelige instrumenter.

For nye bygninger er attestering nu obligatorisk i DK, D og UK. For eksisterende bygninger har kun Danmark en obligatorisk ordning, men der er frivillige programmer i flere medlemsstater.

Beregninger ud fra data fra tre et halvt års attestering af 160.000 huse i Danmark viser, at attesteringen i alt har kostet cirka 25 mio. EUR og anvist potentielle spareforanstaltninger for cirka 125 mio. EUR. Foranstaltningerne har nedbragt forbrugernes energiudgifter med cirka 20 mio. EUR hvert år. I dette tilfælde har attesteringen og gennemførelsen af de anviste foranstaltninger således givet et afkast på 13% af investeringerne, hvad der er særdeles omkostningseffektivt.

Særlige eftersyn og vurderinger af varme-/køleanlæg

Det er almindeligt anerkendt, at varmeanlæg spiller en central rolle for energieffektiviteten. Kedler, der yder mere end 10 kW, som det kræves til mindre husholdninger med akkumulationskapacitet, og op til kedler til lejlighedsejendomme, kontorbygninger osv., bør kontrolleres regelmæssigt, så deres driftsforhold optimeres. Sådanne eftersyn er obligatoriske i 10 medlemsstater, mens andre anvender frivillige ordninger og oplysningsprogrammer.

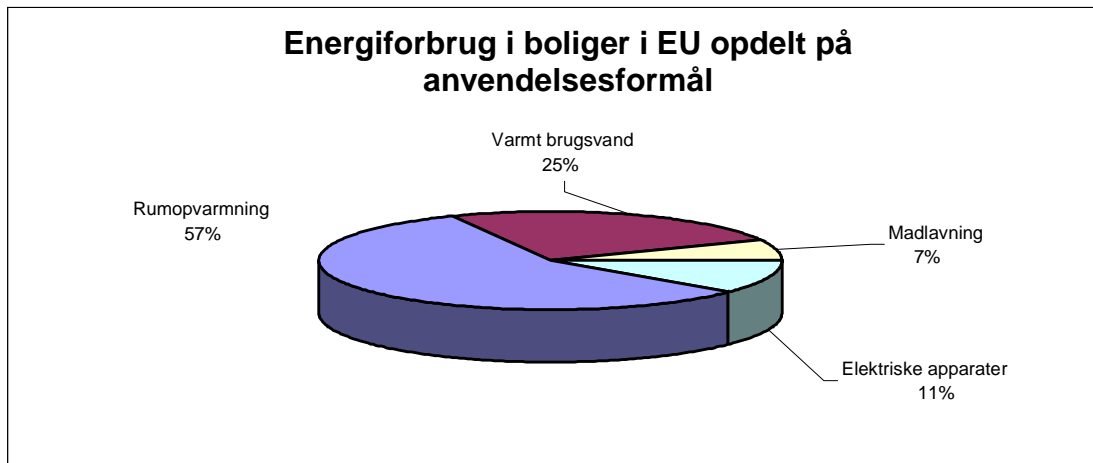
Når en kedel er over 15 år gammel, bør hele varmeanlægget efterses, og brugerne bør have råd om alternative løsninger, der kan reducere energiforbruget.

Tilsvarende foranstaltninger bør træffes for kølesystemer, især i større bygninger.

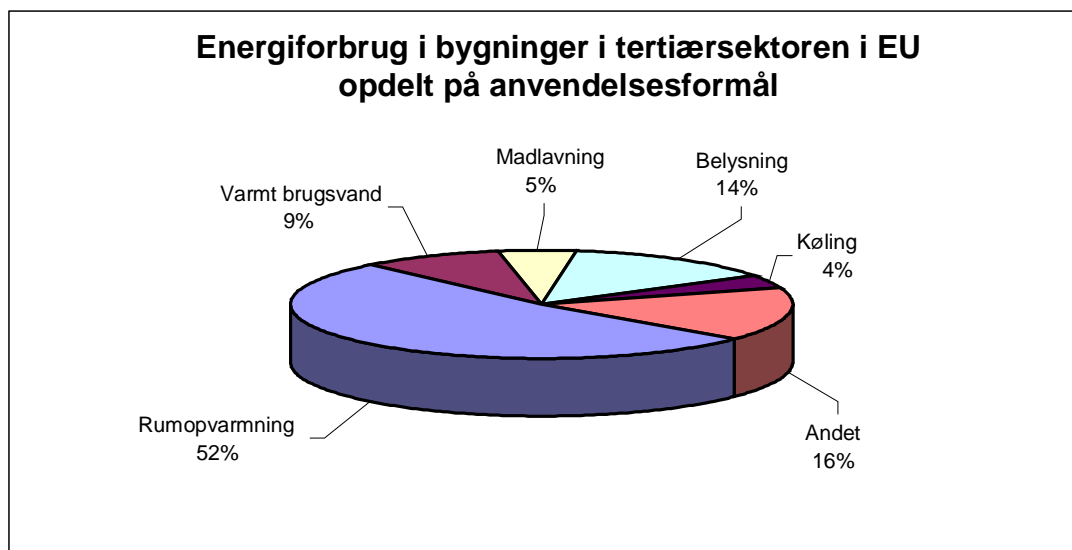
3. Energiforbrug i bygningssektoren

I 1997 lå det samlede endelige energiforbrug i EU omkring 930 mio. toe. En forenklet opdeling af denne efterspørgsel viser bygningernes andel: **40,7%** af den samlede energieforspørgsel kommer fra boliger og den tertiære sektor, heraf størstedelen fra bygningsrelateret energiforbrug (se tabel 1). Det skal også påpeges, at cirka 10% af energiforbruget i bygninger dækkes af vedvarende energikilder (VEK).

Rumopvarmning er med 57% langt den største post i EU-husholdningernes energiregnskab fulgt af varmt vand (25%). Elektriske apparater og belysning står for 11% af boligernes samlede energiforbrug (figur 1). I den tertiære sektor (figur 2) er rumopvarmningen ikke helt så dominerende (52% af sektorens samlede energiforbrug). Til gengæld ligger posterne belysning og andet (hovedsagelig kontorudstyr) på henholdsvis 14% og 16%.



Figur 1: Energiforbrug til boliger⁵



Figur 2: Energiforbrug i tertiærsektoren⁶

⁵KOM(2000) 769 af 29. november 2000.

⁶*Ibid.*

Tabel 1: Endelig energiefteerspørgsel i EU pr. sektor og brændselstype i 1997 (Mtoe)⁷

Endelig energiefteerspørgsel pr. sektor / endelig energiefteerspørgsel pr. brændselstype	Bygninger (bolig- tertiærsek- toren)	% af samlet endelig energi- efteerspørgsel	Fremstil- lingsvirk- somhed	% af samlet endelig energi- efteerspørgsel	Transport	% af samlet endelig energi- efteerspørgsel	I alt	% af samlet endelig energi- efteerspørgsel
Fast brændsel	8,7	0,9%	37,2	4,0%	0,0	0,0%	45,9	4,9%
Olie	101	10,8%	45,6	4,9%	283,4	30,5%	430,1	46,2%
Gas	129,1	13,9%	86,4	9,3%	0,3	0,0%	215,9	23,2%
Elektricitet (inkl. 14% fra VEK)	98	10,5%	74,3	8,0%	4,9	0,5%	177,2	19,0%
Fjernvarme m.m.	16,2	1,7%	4,2	0,5%	0,0	0,0%	20,4	2,2%
Vedvarende energi	26,1	2,8%	15,0	1,6%	0,0	0,0%	41,1	4,4%
I alt	379,2	40,7%	262,7	28,2%	288,6	31,0%	930,5	100,0%

⁷ Energy in Europe - European Union Energy Outlook to 2020, særudgave, november 1999, Europa-Kommissionen - Det fælles analyseprojekt.

4. Besparelsesmuligheder i bygningssektoren

4.1 Initiativets omfang

Forslaget omfatter aspekter af energiforbruget i bygninger til rumopvarmning, varmt brugsvand, køling og belysning. Det skal bemærkes, at både klimaskærmen, herunder vinduer, og faste installationer som varme-, klima- og ventilationsanlæg berøres. Det vedrører ikke udstyr, der ikke er fast installeret, som f.eks. husholdningsapparater (inklusive apparater til madlavning), der i alt står for 18% af boligernes samlede energiforbrug. I tertiærsektoren er belysningsinstallationer, der står for 14% af sektorens energiforbrug, overvejende fast installeret udstyr og derfor omfattet af forslaget. Ikke-installeret udstyr anslås til 20% af den tertiære sektors forbrug, hvad der delvis tilskrives kontorudstyrets store andel. For det ikke-installerede udstyrs vedkommende er særlige strategier såsom mærkning, obligatoriske mindstekrav til energieffektivitet, frivillige aftaler osv. enten gennemført eller omfattet af handlingsplanen for energieffektivitet⁸.

4.2 Samlede sparemuligheder

Det anslås, at der inden 2010 kan realiseres omkostningseffektive sparemuligheder⁹ svarende til omkring **22%** af det nuværende forbrug til rumopvarmning, varmt brugsvand, klimaanlæg og belysning¹⁰. Som anført i statusrapporten for det europæiske klimaændringsprogram bygger dette tal på en antagelse om en normal moderniserings- og renoveringsrate for eksisterende bygninger, en nettovækst i bygningsbestanden på 1,5% om året og en gradvis stigende anvendelse af bedste teknik i bygninger¹¹.

I grønbogen "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningsikkerhed"¹² gentages det vejledende mål fra Rådets resolution af 7. december 1998¹³: forbedring af det endelige forbrugs energiintensitet med yderligere et procentpoint årligt ud over, hvad der ellers ville være opnået. Kan dette vejledende mål for bygningssektoren nås, vil man spare et energiforbrug på over 55 mio. toe, hvad der svarer til cirka 100 mio. t CO₂-udledninger om året eller omkring 20% af EU's Kyoto-forpligtelse. Man ville så også realisere to tredjedele af sparemulighederne i denne sektor, idet der her skal tages hensyn til prissvingninger og eventuelle "boomerangeffekter"¹⁴. Men det kræver effektiv handling.

⁸ "Handlingsplan for større energieffektivitet i Det Europæiske Fællesskab", KOM(2000) 247 endelig.

⁹ Omkostningseffektive investeringer defineres i denne sammenhæng som investeringer i energieffektiv teknik, der betales tilbage på højst otte år med højt afkast sammenlignet med alternative investeringer, herunder investeringer i energiproduktion.

¹⁰ Databasen "*Mesures d'Utilisation Rationnelle de l'Energie (MURE)*", Europa-Kommissionen 1998. op.cit.

¹¹ ECCP Progress Report (2000), <http://europa.eu.int/comm/environment/climat/eccp/htm>

¹² KOM(2000) 769 endelig af 29. november 2000, op.cit.

¹³ Rådets resolution af 7. december 1998 om energieffektivitet i Det Europæiske Fællesskab (98/C 394/01).

¹⁴ Undersøgelser på grundlag af PRIMES-modellen og Ecofys-metoden viser, at mulighederne for omkostningseffektiv reduktion af udledningerne kan ligge mellem 130 og 160 mio. t om året.

4.3 Sparemuligheder ved forbedring af klimaskærmen

I 1995 var der cirka 150 millioner boliger i EU's 15 medlemsstater. Cirka 32% af den nuværende boligmasse er bygget før 1945, cirka 40% mellem 1945 og 1973-75 og cirka 28% efter 1973-75¹⁵. I gennemsnit er 56% af boligerne ejerboliger, fra næsten 40% i Tyskland til næsten 80% i Spanien. 66% af boligerne i EU-15 er enfamiliehuse, og i Tyskland, Irland, Luxembourg og Det Forenede Kongerige ligger denne andel over 80%.

Eurostats seneste rundspørge om boligernes energiforbrug (offentliggjort i 1999) viser tydeligt, at der er forskel på, hvor meget boligerne isoleres i de forskellige medlemsstater, forskelle der kun til dels har forbindelse med klimaforskelle. Hvor meget der isoleres, fremgår af tabel 2. Tallene viser, hvor mange procent af dem, der svarede på spørgeskemaet, der havde isoleret de forskellige dele af klimaskærmen¹⁶.

Tabel 2: Varmeisolering i visse EU-medlemsstater

Isoleringsstype	FIN	S	DK	IRL	UK	D	NL	B	F	L	A	P	GR
Ingen isolering			1	13	10		14	21	21	55	39	23	77
Lofts- /tagisolering	100	100	76	72	90	42	53	43	71	35	37		16
Hulmursisolering	100	100	65	42	25	24	47	42	68	2	26		12
Isolering mod terræn	100	100	63	22	4	15	27	14	24	5	11		6
Isoleringsruder	100	100	91	33	61	88	78	62	52	20	53	3	8

Selvom der er sket visse forbedringer i forhold til tidligere undersøgelser, er der stadig store forskelle mellem medlemsstaterne.

For nye bygninger er det nuværende gennemsnitlige varmetab cirka halvdelen af, hvad det er for boliger fra før 1945¹⁷. Det samlede energiforbrug i nye boliger er 60% af forbruget i gamle. Strengere regler for varmeisolering og større effektivitet i det fast installerede udstyr, så standarden kommer tæt på den, der gælder efter de nuværende bygningsreglementer, ville bidrage til at realisere dette sparepotentiale og gøre det til en særdeles attraktiv og i de fleste tilfælde omkostningseffektiv mulighed.

Der er foretaget en sammenligning af bygningsreglementerne i EU. Nedenstående sammenligning viser ret store forskelle, selv efter korrektion for klimaforskelle ved hjælp af de såkaldte graddage. Sammenligningen bruger det danske bygningsreglement som referencemodel og ser på, hvilket resultat det ville give i de andre medlemsstater efter korrektion for klimaforskelle. Forbruget ville ved

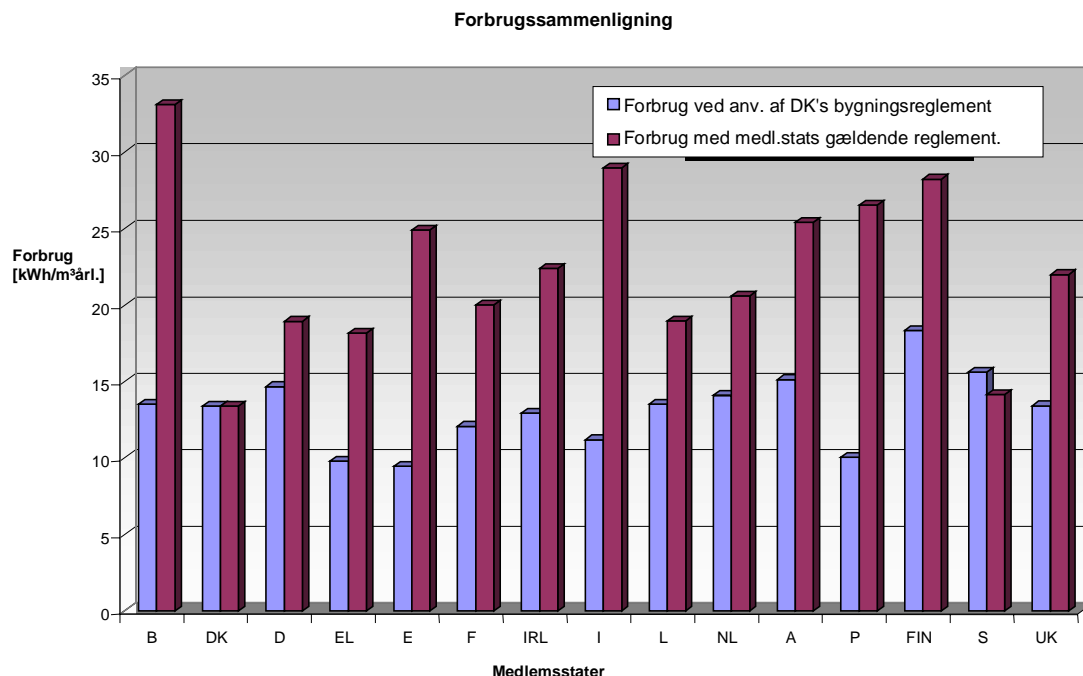
¹⁵ Sciotech (1998), "Electrical Heating and Cooling of Residential Dwellings", en undersøgelse der er finansieret af EF's Save-program.

¹⁶ "Energy Consumption in Households", s. 23. Eurostat 1999. Tallene skal tages med forbehold, for isoleringens kvalitet er ikke taget i betragtning, og metoderne kan variere en del mellem medlemsstaterne. Der foreligger endnu ikke fuldstændige tal for Italien, Portugal og Spanien.

¹⁷ 55W/m² hhv. 100 W/m².

anvendelse af denne model i mange tilfælde ligge dramatisk lavere end med de eksisterende nationale regler for varmeisolering (se figur 3).

Figur 3: Energiforbrug i medlemsstaterne med de eksisterende bygningsreglementer sammenlignet med forbruget ved anvendelse af den danske model med korrektion for klimaforskelle¹⁸¹⁹.



Figur 3 illustrerer, at man kunne opnå væsentlige energibesparelser for EU som helhed gennem et europæisk initiativ med det sigte at forbedre bygnings energimæssige ydeevne ved at tilskynde medlemsstaterne til at styrke deres varmeisoleringsregler til et niveau, som allerede er nået af nogle medlemsstater.

Det skal bemærkes, at ovenstående beregninger bygger på den antagelse, at de teoretiske normer anvendes effektivt i praksis.

4.4 Sparemuligheder ved kedler

Med direktiv 92/42/EØF blev der indført mindstekrav til varmtvandskedler til boliger. Dermed er det sikret, at alle nye kedler er rimeligt effektive. Undersøgelser fra Save-programmet viser dog, at der i EU er over 10 millioner kedler med mere end 20 år på bagen. Alene det at udskifte disse gamle kedler er beregnet til at kunne give besparelser på over 10 mio. toe eller cirka 5% af energiforbruget til opvarmning i boligsektoren.

¹⁸ FhG-ISI (1999), A Comparison of Thermal Building Regulations in the European Union, MURE Database Case Study N° 1. Undersøgelse gennemført inden for rammerne af MURE-projektet, som finansieres af EF's Save-program. <http://www.mure2.com/Mr-fr5.htm>

¹⁹ Forenklet beregning der ikke tager hensyn til udnyttelse af varmetilskud fra solindstråling, interne varmekilder, ventilationstab, opvarmningssystemernes effektivitet eller prisforskelle på energi og isolering. Hvor en medlemsstat har flere bygningsreglementer, er kun ét reglement benyttet i beregningen. I nogle tilfælde er regionale reglementer strengere end det landsdækkende.

Kedlers samlede årlige effektivitet forbedrer man ved at benytte den rigtige kedel i forhold til opvarmningsanlægget (radiatorsystemet), ved at reducere tomgangstabet, ved at bruge styresystemer og ved at dimensionere kedlen rigtigt i forhold til bygning og klima. Gamle kedler har langt lavere nominel og effektivitet og dellasteffektivitet, og de fleste er af forskellige grunde overdimensioneret, bl.a. fordi installatøren har et økonomisk incitament til at sælge større og dyrere kedler. Kombinationen af overdimensionering, store tomgangstab og lav effektivitet resulterer i en samlet effektivitet der ligger 35% under effektiviteten for nye kedler, der er rigtigt dimensioneret og installeret og opfylder EU's gældende mindstenormer for effektivitet.

Bemærk dog at udbyttet af en ny og moderne kedel, vurderet alene på grundlag af dens nominelle effektivitet, ikke altid er stort nok til at berettige til udskiftning af en stadig fungerende kedel. Derfor bør der foretages en samlet beregning, som indregner ovennævnte faktorer i den nye kedels livcyklusomkostninger og i de alternative omkostninger (og risici) ved at beholde den gamle.

4.5 Sparemuligheder ved andet fast installeret udstyr

Til belysning forbruges cirka 9 mio. toe eller 4% af det samlede energiforbrug i boligsektoren, hvor de fleste lysarmaturer ikke er fast installeret i bygningen. I den tertiære sektor, hvor de fleste lamper er fast installerede lysstofarmaturer, går som sagt cirka 18 mio. toe eller 14% af sektorens energiforbrug til belysning. Især i den tertiære sektor er der således store sparemuligheder på belysningsområdet. Besparelser i størrelsesordenen 30-50% kan opnås ved brug af de mest effektive komponenter, ved installation af styresystemer og ved dagslysudnyttelse med de metoder, der benyttes hertil. Disse besparelser - de ligger mellem 6 og 9 mio. toe - udgør en betydelig del af mulighederne i bygningssektoren. EU's nys lancerede Grønt Lys-program viser, at de fleste energisparetiltag på belysningsområdet er særdeles lønsomme.

Energiforbruget til klimaanlæg vokser hurtigt i bolig- og tertiærsektoren. Klimaanlæg forbruger i alt omkring 3 mio. toe eller 0,7% af det samlede endelige energiforbrug i de to sektorer tilsammen. Fortsætter den nuværende udvikling, vil forbruget være fordoblet i 2020. De omkostningseffektive sparemuligheder ligger omkring 25%. Meget kan nås inden 2010, hvis de rette politiske indgreb sættes i værk på et tidligt tidspunkt, herunder mindstekrav til effektiviteten af klimaanlæg.

4.6 Muligheder for miljøvenlige energiproduktionsanlæg

I mange bygninger er der lovende muligheder for at reducere CO₂-udledningerne og spare energi ved at kombinere traditionelle energibesparende foranstaltninger i klimaskærmen med miljøvenlig energiproduktion. Ofte vil denne form for energiproduktion foregå decentralt og bygningsintegreret, men tilslutning til eksisterende fjernvarme- og fjernkølenet kan også være et vigtigt middel til at forbedre en bygnings samlede energimæssige ydeevne.

Miljøvenlige energiproduktionsanlæg, der er relevante for bygningssektoren, kan groft deles i tre hovedgrupper:

Anlæg, der udnytter vedvarende energikilder

Anlæg til kraftvarmeproduktion og fjernvarme/fjernkøling

Varmepumper (kun i særlige tilfælde og på visse betingelser)

Anlæg, der udnytter vedvarende energikilder (VEK)

Den 10. maj 2000 godkendte Kommissionen et direktivforslag om fremme af elektricitet fra vedvarende energikilder²⁰, som Europa-Parlamentet og det franske og svenske formandskab har givet høj prioritet. Forslaget forventes at resultere i, at der i 2001 vedtages et regelsæt for elektricitet fra vedvarende energikilder med vejledende mål for medlemsstaterne.

I det her foreliggende forslag tages der specielt fat i, hvilket udbytte man kan få af bygningsintegreret vedvarende energi, som ikke blot omfatter el-, men også - og lige så vigtigt - varmeproduktion.

I grønbogen "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningsikkerhed"²¹ fremhæves betydningen af at udvikle nye og vedvarende energikilder. Her henvises der til hvidbogen om vedvarende energikilder²², som anslår, at det er muligt at nå op på en samlet installeret kapacitet på 100 mio. m² solfangere i 2010 (i 1998 var der installeret 9,0 mio. m²)²³. I en opfølgende rapport om hvidbogen²⁴ med en mere detaljeret opdeling af de forskellige sektorer og teknologier har man vurderet, at en stor del af disse solfangere kunne bruges til varmtvandsproduktion i boliger (50%), rumopvarmning (11%) og store kollektive solvarmesystemer (19%), alle med relevans for bygningssektoren. Solstrøm forventes i hvidbogen at bidrage med en samlet installeret kapacitet på 3000 MW_p i 2010 (i dag er der cirka 200 MW_p), hvoraf det meste forventes at komme fra bygningsintegrerede solceller (i tag eller facader) tilkoblet forsyningsnettet. Hvis dette potentiale skal realiseres, skal der dog mere effektive foranstaltninger og incitamenter til²⁵.

På biomasseområdet bruges faste biobrændsler som brænde, træflis og -piller allerede nu, især i boligsektoren, til rumopvarmning og varmt vand. Disse brændsler kan anvendes både i enfamiliehuse og som centralvarmeanlæg i større bygninger og lejlighedsejendomme, og ifølge ovennævnte undersøgelse til opfølgning af hvidbogen kan de nå op på en væsentlig kapacitet i 2010.

Anlæg til kraftvarmeproduktion og fjernvarme/fjernkøling

Kraftvarme, der egner sig til enkeltbygninger og grupper af bygninger, er en anden produktionsteknologi, som kan bidrage positivt til en bygnings samlede energimæssige ydeevne. Brændslet udnyttes effektivt til både elektricitet og

²⁰ KOM(2000) 279 endelig.

²¹ KOM(2000) 769 af 29. november 2000, *op.cit.*

²² "Energi for fremtiden: vedvarende energikilder - Hvidbog vedrørende en strategi og handlingplan på fællesskabsplan", KOM(97)599 endelig.

²³ Eurostat.

²⁴ "Ex-ante Evaluation on the Impact of the Community Strategy and Action Plan for renewable Energy Sources", Altener-kontrakt nr. 4.1030/T/98-020.

²⁵ Som eksempel kan nævnes et særligt dekret i Barcelona, der trådte i kraft den 1. august 2000. Det indebærer, at de fleste nye bygninger skal udstyres med solpaneler, medmindre det for en bestemt bygning kan påvises, at solpaneler ikke kan dække mindst 25% af bygningens varmtvandsbehov.

varmeproduktion²⁶, hvad der gør kraftvarme til en energieffektiv løsning, der sparer brændsel og dermed også bidrager til at reducere CO₂-udledningerne.

Øget brug af kraftvarme i bygningssektoren kunne bidrage væsentligt til opfyldelsen af EF's vejledende mål om en fordobling af kraftvarmeværkernes andel af elproduktionen til 18% inden 2010²⁷. Kraftvarme anvendes mest i større bygninger som lejlighedsejendomme, sygehuse, hoteller, fritidscentre, lufthavne, indkøbscentre og store kontorbygninger. På længere sigt kan der også være muligheder i mikrokraftvarme til boliger. Tilslutning til eksisterende fjernvarme/fjernkølenet vil ofte være en energieffektiv mulighed for at opfylde en bygnings behov for opvarmning eller køling. Hvor sådanne systemer er i drift, må det være et højt prioriteret mål at få flere bygninger tilsluttet nettet. Fjernvarme og fjernkøling er også en forsyningsmulighed, der bør overvejes ved planlægning og udbygning af nye boligområder.

Varmepumper

Varmepumper er endnu en mulighed, som under visse omstændigheder kan bidrage til energibesparelser i bygninger. Varmepumper kan være en særdeles effektiv rumopvarmningsmåde både i en- og flerfamiliehuse. Bortset fra Sverige er varmpumper ikke særlig udbredt på markederne i EU. Store investeringsudgifter sammenlignet med andre teknikker opfattes som en væsentlig hindring, men omkostningerne er på vej ned og effektiviteten stiger.

Decentral energiproduktion i bygninger bør for alle disse tre kategorier udføres på en måde, hvor både efterspørgsels- og forsyningsforanstaltninger analyseres i sammenhæng. For eksempel bør der generelt ikke tilskyndes til energieffektive eller CO₂-fri energiforsyningsformer i meget dårligt isolerede bygninger.

4.7 *Sparemuligheder ved bygningers udformning og orientering: energirigtig projektering*

Det skønnes, at man ved at tage bioklimatiske eller økologiske hensyn ved projektering og placering af en bygning kan opnå betydelige energibesparelser gennem hele dens levetid. I visse tilfælde kan energibehovet i bygninger, der i forvejen opfylder strenge varmeisoleringsnormer, reduceres med op til 60% ved projektering for passiv solenergiudnyttelse, anvendelse af optimerede aktive solenergisystemer til varmt brugsvand og rumopvarmning, bedre dagslysudnyttelse samt naturlig køling og beskyttelse mod uønsket solindstråling og blanding. Nye bygninger, der er projekteret på denne måde, kan komme ned på en fjerdedel af de nuværende energibehov til rumopvarmning²⁸. Selv i eksisterende bygninger, hvis udformning og placering ikke kan ændres, kan der være store sparemuligheder, hvis forholdene er gunstige og udnyttes rigtigt.

²⁶ Ifølge Eurostat var den samlede gennemsnitlige effektivitet af kraftvarmeanlæg i EU i 1998 74,9%, hvad der skal sammenlignes med en gennemsnitlig virkningsgrad på 39,4% i konventionelle kraftværker. (Kraftvarmestatistik (1994-1998). Udkast til sammenfattende rapport og Eurostat-tal om konventionel elfremstilling i et internt kommissionsarbejdsdokument med titlen "Completing the internal energy market", SEC(2001)438).

²⁷ European Cogeneration Review, juli 1999.

²⁸ IEA (2000), IEA Solar Heating and Cooling Study, SHC, Paris.

Energirigtig projektering og udførelse omfatter strategier for optimering af alle fysiske parametre og forbedring af opvarmning, køling, ventilation og belysning.

En strategi for opvarmning og køling omfatter foranstaltninger til f.eks. at maksimere udnyttelse og akkumulation af passiv solvarme i opvarmningssæsonen eller minimere den i kølingssæsonen afhængigt af, hvilken der er længst. Der indgår faktorer som placering og projektering af huset på en måde, der maksimerer solindstråling på de udvendige flader (eller når kølingshensyn er de overvejende, beskytter dem mod solen). Der skal også tages hensyn til fremherskende vindforhold, potentiel og eksisterende beskygning fra træer samt potentialet for opvarmning og køling i omgivende terræn, søer og vandløb til brug for varme-/kølepumper og lignende.

En belysningsstrategi omfatter optimering af dagslysudnyttelsen som supplement til og for at mindske behovet for kunstlys. Der findes særlige metoder til at udnytte dagslyset optimalt, for eksempel vinduesudformning, lysdiffusion, prismeteknologi m.m.

4.8 Afsluttende bemærkninger

Energibesparelser i bygningssektoren opnås ved at kombinere mange forskellige økonomiske og tekniske virkemidler som beskrevet ovenfor. I flere medlemsstater er disse forhold blevet integreret i et enhedssystem til beskrivelse af en bygnings energimæssige ydeevne. Med en sådan helhedsorienteret fremgangsmåde kan de forskellige hensyn, som bør indarbejdes i normerne for nye bygninger, udtrykkes i enkle indikatorer for energimæssig ydeevne. En sådan fremgangsmåde vil desuden give større smidighed med hensyn til detaljerne, så de projekterende får større valgfrihed, når normerne skal opfyldes. For at opnå en vis grad af harmonisering af vurderingen af bygninger af hensyn til projekterende og brugere i hele EU bør man sigte mod en fælles metode, der bygger på en sådan helhedsorienteret fremgangsmåde.

Selvom alle medlemsstater anvender minimumsnormer, navnlig for nye bygninger, er der store forskelle på, hvilken energimæssig ydeevne normerne stiller krav om. Disse forskelle viser, at der er store forbedringsmuligheder, og at der er behov for at tage skridt til at realisere disse muligheder på den mest omkostningseffektive måde.

Det må dog erkendes, at de største muligheder for at spare energi ligger i renovering af eksisterende bygninger. Det virkemiddel, der egner sig bedst hertil, ser ud til at være attesting af bygninger med det formål at øge bevidstheden om problemet og samtidig rette op på den markedsfejl, der ligger i, at ejere ikke har noget incitament til at investere i bygninger, de lejer ud. Særlig opmærksom bør man være på effektiv udskiftning af opvarmningsanlæg. Desuden bør bygninger, der renoveres, skulle opfylde strengere normer for energimæssig ydeevne. Som oplysningskampagne over for offentligheden bør energiattester opslås synligt for besøgende i myndighedsbygninger og visse andre offentligt tilgængelige bygninger med højt energiforbrug, og anbefalet og aktuel indetemperatur samt andre relevante indeklimaforhold bør på tilsvarende måde kunne aflæses.

5. Begrundelse for en indsats på EF-niveau

5.1 Den nuværende politiske baggrund

Artikel 2 i EF-traktaten kræver bæredygtig udvikling af Fællesskabets økonomi. I *EF-traktatens artikel 6* er bæredygtighedsmålene skærpet ved krav om, at miljøpolitikken integreres i Fællesskabets politik på andre områder. På Det Europæiske Råds møde i Cardiff i 1998 blev nødvendigheden af at integrere miljøhensyn i energipolitikken bekræftet. I *artikel 175* fastlægges rammerne for vedtagelse af foranstaltninger med miljøpolitiske formål.

FN's rammekonvention om klimaændringer kræver, at parterne vedtager politikker og træffer foranstaltninger for at mindske og begrænse udslippet af drivhusgasser med det mål at stabilisere deres emissioner på 1990-niveauet i år 2000. Denne ikke-bindende forpligtelse suppleredes i Kyoto-protokollen af 1997 med en forpligtelse for Fællesskabet til at reducere udslippet med 8%. Bygningssektoren kan allerede yde et væsentligt bidrag til, at EU opfylder Kyoto-målet i løbet af de næste få år, der er tilbage til 2012, men den bør spille en endnu større rolle i perioden efter 2012, hvor Kommissionens forslag til et sjette miljøhandlingsprogram regner med en reduktion på 20-40% inden 2020. Den 8. marts 2000 vedtog Kommissionen en meddelelse om "EU's politikker og foranstaltninger til reduktion af drivhusgasemissionerne: Mod et europæisk klimaændringsprogram"²⁹. Klimaændringsprogrammet bygger på meddelelsen fra maj 1999 om forberedelser til gennemførelse af Kyoto-protokollen³⁰ og følger op på opfordringer, der oprindeligt blev fremsat af miljøministerrådet i juni 1998 og oktober 1999. Her blev Kommissionen opfordret til at fremsende en liste over højt prioriterede tiltag til fælles og samordnede politikker og foranstaltninger så tidligt som muligt i 2000 og til at fremsætte politiske forslag på området.

Hvis ikke der gribes yderligere ind, forventes emissionerne at stige. Desuden kan det blive en udfordring for medlemsstaterne at leve op til deres forpligtelser i henhold til EU's byrdefordelingsaftale. På den baggrund bliver stærkere politiske indgreb på EU-plan et vigtigt supplement til nationale klimastrategier.

I grønbogen om energiforsyningsikkerhed³¹ opridser Kommissionen den forventelige energisituation i EU i 2010 og videre frem. En af de afgørende iagttagelser i denne meddelelse er, at EU på kort og mellemlangt sigt får ringere muligheder for at påvirke energiforsyningerne. Men som et af de mest energiforbrugende områder, bør EU gøre sit yderste, især på efterspørgselsiden, for at reducere den stærke afhængighed af eksterne leverandører.

Det uformelle Ecofin-rådsmøde den 9. september 2000 understregede nødvendigheden af at fremskynde gennemførelsen af EU's handlingsplaner for energibesparelser og spredning af energikilderne for at mindske afhængigheden af olie.

Som reaktion på Kommissionens handlingsplan for energieffektivitet har energiministerrådet vedtaget konklusioner to gange i løbet af 2000. Første gang den 30. maj 2000³² og anden gang den 5. december 2000³³. Begge gange opfordres Kommissionen til at tage initiativer med henblik på forbedring af varmeisolering og

²⁹ KOM(2000)88 endelig, *op.cit.*

³⁰ Meddelelse fra Kommissionen til Rådet og Parlamentet: "Forberedelser til gennemførelse af Kyoto-protokollen", KOM(1999) 230.

³¹ Grønbogen "På vej mod en europæisk strategi for energiforsyningsikkerhed", KOM(2000) 769, *op.cit.*

³² Rådets konklusioner 8835/00.

³³ Rådets konklusioner 14000/00.

af fast installeret udstyr og andre installationer, især for boliger og i den tertiære sektor og med bygningsattestering som virkemiddel.

5.2 Ekstra effekt af en indsats på EF-plan

Under afsnit 4.3 er der gjort rede for de store forskelle mellem medlemsstaternes præstationer inden for energibesparelser i bygningssektoren og for, hvilke foranstaltninger der ser mest lovende ud.

Forslaget om en ny bindende retsakt skal derfor ses i lyset af målet om at øge bygningers energimæssige ydeevne i **alle** EU's medlemsstater. Nedbringelse af CO₂-udledninger og energiforsyningssikkerhed er problemer, hvor medlemsstaterne har et fælles ansvar, og derfor kan et lovgivningsinitiativ på Fællesskabsniveau retfærdiggøres. I nogle medlemsstater stammer de nuværende bygningsstandarder fra slutningen af 70'erne, hvorimod andre for nylig har foretaget væsentlige forbedringer i denne vigtige sektor. Det skal derfor betones, at et af de første skridt skal være en tilnærmelse af byggenormerne, herunder varmeisoleringskravene, til situationen i de medlemsstater, hvor niveauet allerede er forholdsvis højt.

Bedre energieffektivitet er i forvejen opstillet som mål i tidligere retsakter. Af eksisterende EF-lovgivning for byggesektoren kan som hovedpunkter nævnes kedeldirektivet (92/42/EØF), byggevaredirektivet (89/106/EØF) og artiklerne om bygninger i Save-direktivet (93/76/EØF).

Ifølge sidstnævnte skal medlemsstaterne udarbejde og gennemføre programmer på seks bestemte områder for at forbedre energieffektiviteten. Programmerne kan have form af love, administrative bestemmelser, økonomiske og administrative virkemidler, oplysning, uddannelse og frivillige aftaler.

Men dette direktiv blev vedtaget i en anden politisk kontekst, inden indgåelsen af Kyoto-protokollen og inden de nyligt opståede betænkeligheder ved EU's voksende afhængighed af energiforsyninger udefra. Og selvom direktivet har haft visse virkninger, har det ikke været tilstrækkeligt til at nå det vigtige mål at forbedre bygningers energimæssige ydeevne i det omfang, der anses for teknisk og økonomisk opnåeligt.

Denne udvikling understreger energieffektivitetens EF-dimension og berettiger en mere konkret indsats på EF-plan som supplement til og forstærkning af eksisterende nationale tiltag. Det skal også påpeges, at en indsats på Fællesskabsniveau vil skabe stordriftsfordele på det indre marked for produkter, komponenter og installationer, som vil forbedre bygningers energimæssige ydeevne. Og hvor markedsfejl gør det nødvendigt at gribe ind med lovgivning som for eksempel obligatoriske attestordninger for at fremme energieffektivitet, vil en indsats på fællesskabsniveau give bedre garanti for lige konkurrencevilkår for forbrugere og erhvervsliv, der f.eks. benytter, lejer, bygger eller sælger disse bygninger på det indre marked.

5.3 Initiativets relevans for tiltrædelseslandene

De øst- og centraleuropæiske lande er kommet med i Eurostats 1999-undersøgelse af husholdningernes energiforbrug³⁴. I de fleste af disse lande (ØCE-landene) bor over to tredjedele af befolkningen i byer. Ejerboligandelen er gennemsnitligt større end i EU-15. De ligger ofte mellem 80 og 90%, og kun i Polen, Tjekkiet og Letland er den under 55%.

I de fleste ØCE-lande ligger rumopvarmningens andel af husholdningernes samlede energiforbrug over 70%. I de fleste af landene er desuden centralvarmesystemer (enten individuelle for hver bolig, fælles i flerfamiliehuse eller som fjernvarme til boligblokke) langt den almindeligste opvarmningsform.

Især betonelementbyggerier opført fra sidst i 60'erne til 90'erne kræver megen opvarmning, 2 til 3 gange så meget som i EU pr. kvadratmeter. Det skyldes mest dårlig isolering.

ØCE-landenes overgang til markedsøkonomi har allerede ført til store energiprisstigninger for husholdningerne, især til fjernvarme. I disse lande er gennemførelsen af de mulige energibesparelser i bygningssektoren således ikke blot et spørgsmål om miljø og forsyningsikkerhed, men også af stor betydning for husholdningernes økonomi.

6. Forslagets indhold

Forslagets formål og rækkevidde fastlægges i **artikel 1**.

Artikel 2 indeholder definitioner af udtryk og begreber, der benyttes i forslaget.

Artikel 3 opstiller krav til medlemsstaterne om at fastlægge en metode til helhedsorienteret beregning af bygningers energimæssige ydeevne. Bilaget til det foreslåede direktiv fastsætter rammer for en sådan metode.

I **artikel 4** forpligtes medlemsstaterne til at fastsætte mindstenormer for nye bygningers energimæssige ydeevne og til regelmæssigt at ajourføre dem; derudover skal de vurdere, om det er muligt at installere alternative energiforsyningsystemer i større nybygninger.

Artikel 5 forpligter medlemsstaterne til at anvende de relevante normer for energimæssig ydeevne på større eksisterende bygninger, der skal gennemgå mere omfattende reovering, hvis en række kriterier vedrørende omkostninger og omkostningseffektivitet kan opfyldes.

Artikel 6 foreskriver, at købere og lejere af nye og eksisterende bygninger skal have forelagt en højst 5 år gammel energiattest ved bygningens opførelse, salg eller udlejning. Myndighedsbygninger og andre offentligt tilgængelige bygninger skal energiattesteres mindst hvert femte år, og energiattesten skal slås op på et fremtrædende sted i bygningen, hvor offentligheden kan se den. Desuden bør der på samme måde opsættes oplysning om anbefalede indetemperaturer og i givet fald

³⁴ "Energy Consumption in Households 1999" Eurostat 1999, op.cit. Følgende øst- og centraleuropæiske lande var med i undersøgelsen: Albanien, Bulgarien, Estland, Letland, Litauen, Polen, Rumænien, Slovakiet, Slovenien, Tjekkiet og Ungarn.

andre indeklimaforhold, og også den faktiske, aktuelle indetemperatur og andre indeklimaforhold bør vises.

Artikel 7 indeholder særlige krav om regelmæssigt eftersyn af kedler og klimaanlæg. Hertil er knyttet krav om engangsinspektion og bedømmelse af hele varmeanlægget, når sådanne kedler har været installeret i mere end 15 år.

Artikel 8 påbyder, at centrale klimaanlæg skal efterses regelmæssigt.

I henhold til **artikel 9** skal medlemsstaterne oprette et system, der sikrer, at attestering og eftersyn udføres af kvalificerede og uafhængige personer.

Artikel 10 og 11 handler om den udvalgsprocedure, der skal anvendes ved tilpasning af direktivets bilag til den tekniske udvikling og ved indarbejdelse af senere vedtagne normer.

Artikel 12 og 13 er administrative bestemmelser.

Bilaget omfatter de vigtigste af de forhold, der skal tages i betragtning ved beregning af bygningers energimæssige ydeevne og krav om eftersyn af kedler og centrale klimaanlæg.

Forslag

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV

om bygningers energimæssige ydeevne

EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET FOR DEN EUROPÆISKE UNION HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 175,

under henvisning til forslag fra Kommissionen³⁵,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg³⁶,

under henvisning til udtalelse fra Regionsudvalget³⁷,

i henhold til proceduren i traktatens artikel 251³⁸, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) I henhold til traktatens artikel 6 skal miljøbeskyttelseskrav integreres i udformningen og gennemførelsen af Fællesskabets politikker og aktioner.
- (2) Olieprodukter, naturgas og faste brændstoffer er naturressourcer, som i henhold til traktatens artikel 174 skal udnyttes forsigtigt og rationelt; de er vigtige energikilder, men også de vigtigste kilder til kuldioxidemissioner.
- (3) Øget energieffektivitet er en vigtig del af den pakke af politikker og foranstaltninger, som må iværksættes, hvis Kyoto-protokollen skal efterkommes, og bør også indgå i en pakke af politiske tiltag til opfyldelse af yderligere forpligtelser.
- (4) Styring af energiefterspørgslen er et vigtigt redskab, hvormed Fællesskabet kan påvirke det globale energimarked, og dermed forsyningssikkerheden, på længere sigt.
- (5) Rådet har i konklusioner vedtaget den 30. maj 2000 og den 5. december 2000³⁹ tilsluttet sig Kommissionens handlingsplan for energieffektivitet og anmodet om forslag til særlige foranstaltninger i bygningssektoren.
- (6) Bolig- og tertiærsektoren, hvis energiforbrug i høj grad er forbundet med bygningerne, står for over 40% af det endelige energiforbrug i EF; sektoren er i vækst, og det vil nødvendigvis øge dens energiforbrug og dermed dens udledning af kuldioxid.

35

36

37

38

39

Rådets konklusioner 8835/00 (30. maj 2000) og Rådets konklusioner 14000/00 (5. december 2000).

- (7) Direktiv 93/76/EØF af 13. december 1993 om begrænsning af kuldioxidemissionerne ved forbedring af energieffektiviteten (Save)⁴⁰ kræver, at medlemsstaterne udvikler, gennemfører og aflægger rapport om programmer vedrørende energieffektivitet i bygninger; det begynder nu at få væsentlige positive virkninger. Ikke desto mindre er der brug for en supplerende retsakt, der skal fastlægge mere konkrete foranstaltninger med det formål at gennemføre de store urealiserede energisparemuligheder og mindske de store forskelle mellem medlemsstaternes resultater på dette område.
- (8) Direktiv 89/106/EØF⁴¹ om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love og administrative bestemmelser om byggevarer, at bygværker og deres opvarmnings-, kølings- og ventilationsanlæg skal konstrueres og udføres på en sådan måde, at energiforbruget er moderat under hensyn til stedets klimatiske forhold og til beboerne.
- (9) Bygningers energimæssige ydeevne bør beregnes ved hjælp af en metode, som foruden varmeisolering også omfatter andre forhold, der spiller en stigende rolle, for eksempel opvarmnings- og klimaanlæg, anvendelse af vedvarende energi og bygningens udformning. En fælles fremgangsmåde for denne proces og kvalificerede personer til at gennemføre den vil bidrage til at skabe lige vilkår for medlemsstaterne bestræbelser på at spare energi i bygningssektoren; det ville desuden give potentielle ejere eller brugere bedre oplysning om energimæssig ydeevne på Fællesskabets ejendomsmarked.
- (10) Bygninger påvirker energiforbruget i lang tid fremover, og nye bygninger bør derfor opfylde mindstenormer for energimæssig ydeevne, der er tilpasset stedets klima. Da mulighederne for at anvende alternative energiforsyningssystemer generelt ikke udnyttes til bunds, bør det konsekvent undersøges, om sådanne systemer egner sig for nye bygninger over en vis størrelse.
- (11) Større renoveringsarbejder på eksisterende bygninger over en vis størrelse bør benyttes som lejlighed til at foretage omkostningseffektive indgreb for at forbedre deres energimæssige ydeevne.
- (12) Energiattesting vil øge ejendomsmarkedets gennemsikuelighed og tilskynde til energibesparende investeringer, idet man således tilvejebringer objektiv information om bygningers energimæssige ydeevne ved opførelse, salg og udlejning. Det vil også lette anvendelsen af incitamentsystemer. Myndighedsbygninger og offentligt tilgængelige bygninger bør gøres til forbilleder med hensyn til opfyldelse af miljø- og energimæssige hensyn; de bør derfor energiattesteres med jævne mellemrum. De derved fremkomne oplysninger om disse bygningers energimæssige ydeevne bør formidles til offentligheden, ved at energiattesterne opslås på iøjnefaldende steder. Misbrug af varme-, klima- og ventilationsanlæg bør hæmmes ved tilsvarende opslag om officielt anbefalet indetemperatur sammen med visning af den faktisk målte temperatur. Dette vil bidrage til at undgå unødigt energiforbrug, uden at det går ud over indeklimakomforten (termisk komfort) i forhold til udetemperaturen.
- (13) Ved regelmæssigt at lade kvalificerede personer vedligeholde kedler og centrale klimaanlæg kan man sørge for at disse anlæg hele tiden er korrekt indstillet i overensstemmelse med produktspecifikationen, så deres ydelse bliver miljømæssigt,

⁴⁰ EFT L 237 af 22.9.1993, s. 28.

⁴¹ EF L 40 af 11.2.1989, s. 12 (finsk og svensk særudgave: kapitel 13, bind 17, s. 185).

sikkerhedsmæssigt og energimæssigt optimal. Det er rimeligt at foretage en uafhængig vurdering af hele varme anlægget, hver gang udskiftning kan komme i betragtning ud fra hensyn til omkostningseffektivitet.

- (14) Der bør i overensstemmelse med subsidiaritetsprincippet og proportionalitetsprincippet, jf. traktatens artikel 5, på fællesskabsplan fastsættes overordnede principper for et system af normer for energimæssig ydeevne, men den nærmere gennemførelse bør overlades til medlemsstaterne, så hver medlemsstat kan vælge den ordning, der passer bedst til landets særlige situation. Dette direktiv omfatter kun det minimum, der er nødvendigt for at nå disse mål.
- (15) Der bør være mulighed for hurtigt at tilpasse beregningsmetoden for bygningers energimæssige ydeevne til den tekniske udvikling og til udviklingen inden for standardisering.
- (16) Da gennemførelsesbestemmelserne til direktivet er generelle foranstaltninger, jf. artikel 2 i Rådets afgørelse 1999/468/EF af 28. juni 1999 om fastsættelse af de nærmere vilkår for udøvelsen af de gennemførelsesbeføjelser, der tillægges Kommissionen⁴², bør de vedtages efter forskriftsproceduren i artikel 5 i nævnte afgørelse.

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

Artikel 1

Der fastlægges en fælles ramme til fremme af bygningers energimæssige ydeevne i Fællesskabet under hensyntagen til klima og lokale forhold.

Dette direktiv indeholder krav vedrørende:

- a) en overordnet ramme for en fælles metode til beregning af bygningers samlede energimæssige ydeevne
- b) anvendelse af mindstenormer for nye bygningers energimæssige ydeevne
- c) anvendelse af mindstenormer for den energimæssige ydeevne for store eksisterende bygninger, der skal gennemgå omfattende renoveringsarbejder
- d) energiattestering af bygninger og - får så vidt angår offentligt tilgængelige bygninger - opslag af energiattest og af andre relevante oplysninger på et iøjnefaldende sted
- e) regelmæssigt eftersyn af kedler og centrale klima anlæg i bygninger samt vurdering af varme anlægget, når dets kedler er ældre end 15 år.

Artikel 2

I dette direktiv forstås ved:

- (1) *bygning*: en bygning som helhed eller - i boligsektoren - en del af en bygning, der er udformet til særskilt benyttelse som lejlighed eller rækkehus

⁴² EFT L 184 af 17.7.1999, s. 23.

- (2) *en bygnings energimæssige ydeevne*: en bygnings samlede energieffektivitet udtrykt ved et eller flere indikatortal, som beregnes under hensyntagen til bygningens varmeisolering, egenskaberne ved dens installationer, dens udformning og placering, egenproduktion af energi og andre forhold, der påvirker dens nettobehov for energi
- (3) *mindstenorm for en bygnings energimæssige ydeevne*: et foreskrevet mindstekrav til bygningers energimæssige ydeevne
- (4) *energiattest for en bygning*: et officielt anerkendt certifikat, der oplyser resultatet af beregningen af bygningens energimæssige ydeevne efter den metode, der er fastlagt i bilaget
- (5) *offentligt tilgængelige bygninger*: bygninger, der benyttes af myndigheder eller hyppigt besøges og bruges af offentligheden, f.eks. skoler, sygehuse, bygninger i forbindelse med kollektiv transport, sportshaller, svømmehaller og detailhandelsbygninger på mere end 1.000 m²
- (6) *kraftvarme*: samtidig omdannelse af primære brændstoffer til mekanisk eller elektrisk energi og varme
- (7) *klimaanlæg*: anlæg til køling og øvrig regulering af indeluftens kvalitet
- (8) *kedel*: en kombination af kedelvandrum og brænder, der er konstrueret til at overføre forbrændingsvarme til vand
- (9) *nominel nytteeffekt udtrykt i kW*: den af fabrikanten fastsatte og garanterede maksimale varmeeffekt ved kontinuerlig drift under overholdelse af de af fabrikanten angivne nyttevirkningsgrader
- (10) *nyttelvirkning udtrykt i procent*: forholdet mellem den varmemængde, der tilføres vandet i kedlen pr. tidsenhed, og produktet af den nedre brændværdi ved konstant brændstofftryk og brændstofforbruget pr. tidsenhed
- (11) *varmepumpe*: anlæg, der udvinder varme af omgivelserne og afgiver den i et kontrolleret miljø.

Artikel 3

Medlemsstaterne vedtager en metode til beregning af bygningers energimæssige ydeevne på grundlag af den overordnede ramme, der er anført i bilaget. Metoden videreudvikles og raffineres efter fremgangsmåden i artikel 11, stk. 2.

En bygnings energimæssige ydeevne angives ved et enkelt og gennemskueligt udtryk, der kan omfatte en indikator for udledning af CO₂.

Artikel 4

Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til at sikre, at nye bygninger, der er bestemt til regelmæssig brug, opfylder mindstenormer for energimæssig ydeevne beregnet efter den metodiske ramme i bilaget. Disse normer skal inkludere almindelige indeklimakrav med henblik på at undgå mulige negative effekter som for eksempel utilstrækkelig ventilation.

Normerne for energimæssig ydeevne ajourføres mindst hvert femte år, for at de kan følge med den tekniske udvikling i byggesektoren. Medlemsstaterne kan undtage historiske bygninger, midlertidige bygninger, industrianlæg, værksteder og boliger, der ikke benyttes som almindelige boliger.

For nye bygninger, hvis samlede areal er større end 1.000 m², sikrer medlemsstaterne, at de tekniske, miljømæssige og økonomiske muligheder for at installere decentrale energiforsyningssystemer baseret på vedvarende energi, kraftvarme, fjernvarme eller under visse omstændigheder varmepumper vurderes, før der gives byggetilladelse. Resultatet af en sådan vurdering forelægges alle interesserede parter, så de kan tage stilling til det.

Artikel 5

Medlemsstaterne træffer alle nødvendige foranstaltninger til at sikre en højnelse af eksisterende bygningers energimæssige ydeevne, når sådanne bygninger med et samlet areal på over 1.000 m² skal renoveres, således at de når op på mindstenormerne for energimæssig ydeevne, i det omfang dette er teknisk muligt ved omkostningseffektive investeringer, dvs. investeringer, som, beregnet ud fra den aktuelle gennemsnitsrente, kan betales tilbage på 8 år med de opnåede energibesparelser.

Dette princip anvendes i alle tilfælde, hvor de samlede omkostninger ved renoveringen er større end 25% af bygningens aktuelle forsikringsværdi.

Artikel 6

1. Medlemsstaterne sikrer, at der ved opførelse, salg og udleje af bygninger forelægges potentielle købere eller lejere en højst fem år gammel energiattest.

Medlemsstaterne kan undtage historiske bygninger, midlertidige bygninger, industrianlæg, værksteder og boliger, der ikke benyttes som almindelige boliger.

2. En bygnings energiattest skal indeholde oplysninger, der er relevante for potentielle brugere. Den skal indeholde referenceværdier som f.eks. aktuelle lovpligtige normer og oplysninger om bedste praksis, så forbrugerne kan sammenligne og vurdere bygningers energimæssige ydeevne. Attesten skal være ledsaget af råd om, hvordan den energimæssige ydeevne kan forbedres.

3. Medlemsstaterne kræver, at der i offentligt tilgængelige bygninger opslås en højst fem år gammel energiattest på et sted, der er iøjnefaldende for offentligheden.

På tilsvarende måde skal følgende oplysninger fremvises i offentligt tilgængelige bygninger:

- a) myndighedernes anbefalinger for den pågældende bygningstype om indendørstemperaturer og i givet fald andre relevante indeklimaparametre, f.eks. relativ luftfugtighed
- b) den aktuelle indendørstemperatur og andre relevante indeklimaparametre, der vises på et eller flere pålidelige instrumenter.

Artikel 7

Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til at gennemføre regelmæssigt eftersyn af kedler med en nominel nytteeffekt på mere end 10 kW for hvilke kravene fremgår af bilaget. Disse krav videreudvikles og raffineres efter fremgangsmåden i artikel 11, stk. 2.

Artikel 8

Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger til at sikre, at der regelmæssigt foretages eftersyn af centrale klimaanlæg med en nominel køleeffekt på over 12 kW for hvilke kravene fremgår af bilaget. Disse krav videreudvikles og raffineres efter fremgangsmåden i artikel 11, stk. 2.

Artikel 9

Medlemsstaterne sikrer, at attestering af bygninger og eftersyn af varme- og klimaanlæg udføres af kvalificerede og uafhængige personer.

Artikel 10

Tilpasning af bilaget til den tekniske udvikling vedtages efter fremgangsmåden i artikel 11, stk. 2.

Artikel 11

1. Kommissionen bistås af det udvalg, der er nedsat ved artikel 10 i Rådets direktiv 92/75/EØF⁴³, i det følgende benævnt "udvalget", som består af repræsentanter for medlemsstaterne og har Kommissionens repræsentant som formand.
2. Når der henvises til dette stykke, anvendes artikel 5 i afgørelse 1999/468/EF i overensstemmelse med samme afgørelses artikel 7 og 8.
3. Det tidsrum, der nævnes i artikel 5, stk. 6, i afgørelse 1999/468/EF, fastsættes til 3 måneder.

Artikel 12

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv senest den 31. december 2003.

Disse love og bestemmelser skal ved vedtagelsen indeholde en henvisning til dette direktiv eller skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De nærmere regler for denne henvisning fastsættes af medlemsstaterne.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de nationale retsfor skrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

⁴³ EFT L 297 af 13.10.1992, s. 16.

Artikel 13

Dette direktiv træder i kraft på *tyvendedagen* efter offentliggørelsen i *De Europæiske Fællesskabers Tidende*.

Artikel 14

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Europa-Parlamentets vegne
Formand

På Rådets vegne
Formand

BILAG

A. Rammebestemmelser for beregning af bygningers energimæssige ydeevne (Artikel 3)

1. Metoden til beregning af bygningers energimæssige ydeevne skal omfatte følgende forhold:
 - a. varmeisolering (af klimaskærm og installationer)
 - b. opvarmningsanlæg og varmtvandsforsyning
 - c. klimaanlæg
 - d. ventilationssystem
 - e. belysningsinstallation
 - f. boligers placering og orientering
2. I beregningen skal der tages hensyn til den positive virkning af følgende forhold:
 - a. solenergisystemer og andre opvarmnings- og elforsyningssystemer, der bygger på vedvarende energi
 - b. elektricitet fremstillet på kraftvarmeanlæg og/eller fjernvarmesystemer.
3. I denne forbindelse bør bygninger mindst opdeles i følgende kategorier:
 - a. forskellige typer fritliggende enfamiliehuse
 - b. flerfamiliehuse
 - c. kontorer
 - d. uddannelsesbygninger
 - e. sygehuse
 - f. hoteller og restauranter
 - g. engros- og detailhandelsbygninger
 - h. andre typer af energiforbrugende bygninger.

B. Krav vedrørende eftersyn af kedler (Artikel 7)

Eftersynet af kedler skal angå energiforbrug og begrænsning af kuldioxidudledning. Kedler med en nominel nytteeffekt på mere end 100 kW efterses mindst hvert andet år.

For varmeanlæg med mere end 15 år gamle kedler, hvis nominelle nytteeffekt er større end 10 kW, træffer medlemsstaterne de nødvendige foranstaltninger til gennemførelse af et engangseftersyn af hele varmeanlægget. På grundlag af dette eftersyn, der skal omfatte en vurdering af kedlens effektivitet ved fuldlast og dellast og af dens dimensionering i forhold til

bygningens opvarmningsbehov, rådgiver den kompetente myndighed brugerne om udskiftning af kedlen og om alternative løsninger.

C. Krav vedrørende eftersyn af centrale klimaanlæg (Artikel 8)

Eftersynet af centrale klimaanlæg skal angå energiforbrug og begrænsning af kuldioxidudledning.

På grundlag af dette eftersyn, der skal omfatte en vurdering af klimaanlæggets effektivitet ved fuldlast og dellast og af dets dimensionering i forhold til bygningens kølebehov, rådgiver den kompetente myndighed brugerne om mulig forbedring eller udskiftning af klimaanlægget og om alternative løsninger.