



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 11.5.2001  
KOM(2001) 226 endgültig

2001/0098 (COD)

Vorschlag für eine

**RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS  
UND DES RATES**

**über das Energieprofil von Gebäuden**

(von der Kommission vorgelegt)

## BEGRÜNDUNG

### 1. Einleitung

In ihrem Grünbuch "Hin zu einer europäischen Strategie für die Versorgungssicherheit"<sup>1</sup> hebt die Kommission die folgenden drei Punkte besonders hervor:

- Die Abhängigkeit der Europäischen Union von der externen Versorgung mit Energieträgern nimmt mehr und mehr zu; die Erweiterung wird diese Entwicklungstendenz beschleunigen.. Wenn Maßnahmen ausbleiben, wird die Versorgungsabhängigkeit, die heute 50 % beträgt, nach den derzeitigen Prognosen im Jahre 2030 bei 70% liegen.
- Die Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union steigen zur Zeit an, wodurch es erschwert wird, der Herausforderung der globalen Erwärmung zu begegnen und die Verpflichtungen des Kyoto-Protokolls zu erfüllen. Die im Kyoto-Protokoll festgesetzten Ziele sind vielmehr nur ein erster Schritt; die Bekämpfung der Klimaänderung ist ein langwieriger Prozeß, der das Engagement der gesamten internationalen Staatengemeinschaft erfordert.
- Die Europäische Union verfügt nur über geringen Spielraum zur Beeinflussung des Angebots an Energieträgern. Ihr bleibt eigentlich nur die Möglichkeit, auf die Nachfrage Einfluss zu nehmen, vor allem durch Energiesparmaßnahmen im Bau- und im Verkehrswesen.

Diese drei Feststellungen liefern starke Argumente für Energieeinsparungen, wo immer sie möglich sind. Wohn- und Dienstleistungsgebäude<sup>2</sup> sind insgesamt die größten Endverbraucher, insbesondere für Heizung, Beleuchtung, Geräte und Ausrüstung. Zahlreiche Studien und praktische Erfahrungen zeigen, dass ein großes Potenzial für kostenwirksame Energieeinsparungen besteht, wahrscheinlich mehr als in jedem anderen Bereich<sup>3</sup>. Die Anstrengungen der Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft zur Nutzung dieses Potenzials müssen daher verstärkt werden.

Eine Schlußfolgerung des Grünbuches lautet, dass die Gemeinschaftsprogramme zur Unterstützung und Förderung neuer Technologien in vielen Mitgliedstaaten im allgemeinen nicht zur Anwendung neuer Normen für die Energieeffizienz von Gebäuden geführt haben. Daher sollte jetzt mehr Gewicht auf konkrete Maßnahmen wie die Schaffung eines klaren Rechtsrahmens für die Verringerung des Nachfrageanstiegs gelegt werden.

Das Potenzial für Energieeinsparungen im Gebäudesektor und die möglichen Maßnahmen zur Ausschöpfung dieses Potenzials waren auch wichtige Themen des Europäischen Programms zur Klimaänderung<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> KOM(2000)769 vom 29. November 2000

<sup>2</sup> Der Dienstleistungsbereich umfaßt Büros, Groß- und Einzelhandel, Hotels, Restaurants, Schulen, Krankenhäuser, Sporthallen, Hallenbäder usw. - Industriegebäude sind ausgenommen

<sup>3</sup> Datenbank über Maßnahmen zur rationellen Energienutzung (MURE), Europäische Kommission 1998

<sup>4</sup> KOM(2000)88 endg. vom 8. März 2000

Ziel der Gemeinschaftsinitiative ist es außerdem, bei der Steuerung des Energiebedarfs und bei Energieeinsparungen auch die Beitrittsländer einzubeziehen, wo der Wohn- und im Dienstleistungsbereich im allgemeinen ein sehr großes Potenzial für Energieeinsparungen bietet.

## **2. Ziel und Geltungsbereich der vorgeschlagenen Richtlinie**

Hauptziel dieses Richtlinienentwurfs ist die Unterstützung der Verbesserung der Energieprofile von Gebäuden in der EU, wobei weitmöglichst sicherzustellen ist, dass nur die kostenwirksamsten Maßnahmen stattfinden.

Angesichts der geringen Erneuerungsrate bei Gebäuden (Lebensdauer von 50 bis über 100 Jahren) liegt das größte Potenzial für die Verbesserung der Energieprofile kurz- und mittelfristig natürlich bei den bestehenden Gebäuden. Der Richtlinienentwurf schafft einen Rahmen für eine bessere Koordinierung zwischen den Mitgliedstaaten bei der Entwicklung von Rechtsvorschriften auf diesem Gebiet. Die konkrete Anwendung dieses Rahmens wird jedoch im wesentlichen Sache der einzelnen Mitgliedstaaten bleiben.

Der Vorschlag enthält vier Hauptelemente:

- A) Schaffung eines allgemeinen Rahmens für eine gemeinsame Methode zur Berechnung der integrierten Energieprofile von Gebäuden,
- B) Anwendung von Mindestnormen für Energieprofile auf neue Gebäude und bestimmte bestehende Gebäude bei ihrer Renovierung,
- C) Zertifizierungssysteme für neue und bestehende Gebäude auf der Grundlage der obigen Normen und öffentliche Anbringung der Zertifikate über das Energieprofil sowie der empfohlenen Innentemperaturen und anderer relevanter Klimaparameter in öffentlichen Gebäuden and Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr,
- D) gezielte Inspektion und Prüfung von Kesseln und Heizungs-/Klimaanlagen.

### *Gemeinsame Methode für die Entwicklung integrierter Normen für Energieprofile*

Feststellbar ist ein deutlicher Trend zu einem integrierten Konzept für Gebäudenormen und -vorschriften, die in der EU und andernorts entwickelt werden (z.B. USA, Australien, Kanada und Neuseeland). In ein solches Konzept können neben der Qualität der Gebäudeisolierung unter anderem Heizungsanlagen, Klimaanlagen, Energieeinsatz für Belüftung und Beleuchtung sowie die Lage und Ausrichtung des Gebäudes, Wärmerückgewinnung, Nutzung der Solarenergie und andere erneuerbare Energiequellen einbezogen werden. In Anbetracht der heutigen gut isolierten neuen Gebäude und des Trends zum Niedrigenergiehaus spielen diese Faktoren eine immer größere Rolle und sollten daher in die Rechtsvorschriften einbezogen werden. Ein solches integriertes Konzept wird den Architekten mehr Flexibilität geben, um die Normen für die Senkung des Energieverbrauchs möglichst kostenwirksam zu erfüllen. Ein integriertes Konzept für die Energieprofile von Gebäuden wurde mit unterschiedlicher Intensität bereits in D, F, UK, I und in den NL angewendet, und weitere Mitgliedstaaten wollen sich anschließen. In manchen Fällen ist dieses Konzept verbindlich. Ein gemeinsamer Ansatz auf dieser Grundlage würde dazu beitragen, gleiche Bedingungen für die Bemühungen der Mitgliedstaaten

um Energieeinsparungen im Gebäudebereich zu schaffen. Er würde auch den Vergleich zwischen Gebäuden in der EU für potenzielle Nutzer erleichtern und Architekten und Bauunternehmen die Anwendung von Normen in anderen Mitgliedstaaten erleichtern.

Auf der Grundlage einer solchen gemeinsamen Methode könnten die Mitgliedstaaten dann integrierte Mindestnormen für die Energieprofile der verschiedenen Gebäudearten verabschieden, die den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten Rechnung tragen, insbesondere klimatischen Unterschieden.

#### Anwendung dieser Normen auf neue Gebäude und bestimmte bestehende Gebäude bei ihrer Renovierung

Neue Wohngebäude und Bauten sowie neue Gebäude im Dienstleistungssektor sollten Mindestnormen für Energieprofile erfüllen, die auf einer integrierten Methode basieren. Außerdem sollten diese Normen auf größere (d.h. über 1000 m<sup>2</sup>) bestehende Gebäude angewendet werden, wenn diese umfassend renoviert werden. Das Innenraumklima sollte bei der Anwendung dieser Normen gebührend berücksichtigt werden.

#### Zertifizierungssysteme für neue und bestehende Gebäude auf der Grundlage der obigen Methode

Einer der Hauptgründe für Probleme am Mietmarkt im Hinblick auf Investitionen in die Verbesserung der Energieeffizienz liegt in den unterschiedlichen Interessen von Eigentümer und Mieter eines Gebäudes, Bauwerks oder Büros. Da der Mieter in der Regel die Energiekosten zahlt, ist die Motivation für Investitionen in die Energieeffizienz auf Seiten des Eigentümers nur gering. Die beste Möglichkeit, diese Investitionen attraktiver zu machen, sind klare und zuverlässige Informationen für den potenziellen Mieter. Diese Informationen werden einen Einfluß darauf haben, welche Miete verlangt werden kann, und die Eigentümer dadurch zu Investitionen in die Energieeffizienz von Gebäuden und Häusern anregen. Um die Weitergabe von Informationen über die Energieprofile von Gebäuden und Wohnungen zu erleichtern, sollten Energiezertifikate für neue und bestehende Gebäude und Häuser verfügbar sein, wenn diese gebaut, verkauft oder vermietet werden. Diese Zertifikate sollten nicht älter sein als 5 Jahre, sollten auf dem gleichen integrierten Konzept basieren wie die Mindestnormen für neue Gebäude und sollten ferner Empfehlungen zur Verbesserung des Energieprofils des Gebäudes enthalten.

In Behördengebäuden und bestimmten Gebäuden in Privatbesitz oder mit privater Nutzung, bei denen jedoch starker Publikumsverkehr herrscht, müssen Energiezertifikate (höchstens 5 Jahre alt) für die Öffentlichkeit gut sichtbar angebracht werden. Behördengebäude und Gebäude mit starkem Publikumsverkehr können dazu dienen, effiziente Technologien zu demonstrieren und durch Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei ihrer Renovierung als Vorbild zu fungieren. Geeignete Maßnahmen können die Öffentlichkeit für die Energieprofile dieser Gebäude sensibilisieren und auch Empfehlungen für weitere Verbesserungen geben. Der beste Weg dafür ist ein Zertifizierungsverfahren.

Bei Behördengebäuden und Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr sollten bestimmte Informationen zur Unterrichtung der Öffentlichkeit und zur Förderung des

optimalen Einsatzes von Heizungs-, Klima- und Belüftungsanlagen deutlich sichtbar angebracht werden.

Diese Informationen sollten die von den Behörden für den jeweiligen Gebäudetyp empfohlenen Innentemperaturen und je nach lokalen Klimaverhältnissen weitere relevante Klimaparameter wie z.B. relative Luftfeuchtigkeit umfassen. Dadurch wird der Verschwendung von Energie vorgebeugt und dazu beigetragen, ein angenehmes Raumklima (thermische Behaglichkeit) gegenüber den Außenbedingungen zu gewährleisten.

Die aktuelle Innentemperatur und ggf. weitere relevante Klimaparameter sollten auch durch zuverlässige Geräte oder Apparate angezeigt werden.

Die Zertifizierung neuer Gebäude ist zur Zeit in DK, D und UK vorgeschrieben. Für bestehende Gebäude gilt nur in Dänemark eine verbindliche Regelung, mehrere Mitgliedstaaten haben jedoch freiwillige Systeme eingeführt.

In Dänemark ergab eine Berechnung auf der Grundlage der Datenbank über 3,5 Jahre Zertifizierungstätigkeit und 160.000 Häuser Zertifizierungskosten von insgesamt etwa 25 Mio. € und potentielle Einsparmaßnahmen mit einem Umfang von etwa 125 Mio. €. Diese Maßnahmen führten zur Verringerung der Energiekosten für die Verbraucher um 20 Mio. € pro Jahr. In diesem besonderen Fall ermöglichte die Zertifizierung zusammen mit der Durchführung der einschlägigen Maßnahmen Investitionserträge über 13 %, was äußerst kostenwirksam ist.

#### Gezielte Inspektion und Prüfung von Heizungs- und Klimaanlage

Heizungsanlagen sind für die Energieeffizienz von zentraler Bedeutung. Bei Kesseln mit einer Nennleistung von mehr als 10 kW, wie sie für kleinere Haushalte mit Akkumulatorkapazität erforderlich sind, bis hin zu Kesseln für Wohnblocks, Bürogebäude usw. sollte eine regelmäßige Inspektion stattfinden, um die Betriebsbedingungen zu verbessern. Derartige Inspektionen sind in 10 Mitgliedstaaten Vorschrift, die anderen haben freiwillige Regelungen und Informationsprogramme eingeführt.

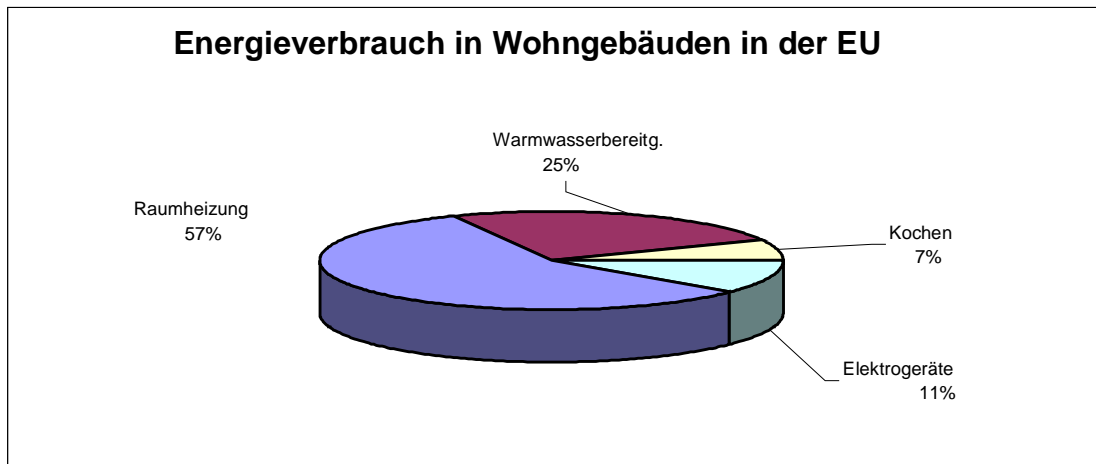
Sind Kessel über 15 Jahre alt, sollte die gesamte Heizungsanlage einer Inspektion unterzogen werden und die Nutzer sollten hinsichtlich alternativer Lösungen, die den Energieverbrauch senken könnten, beraten werden.

Ähnlich Maßnahmen sind auch für Kühlsysteme erforderlich, vor allem in größeren Gebäuden.

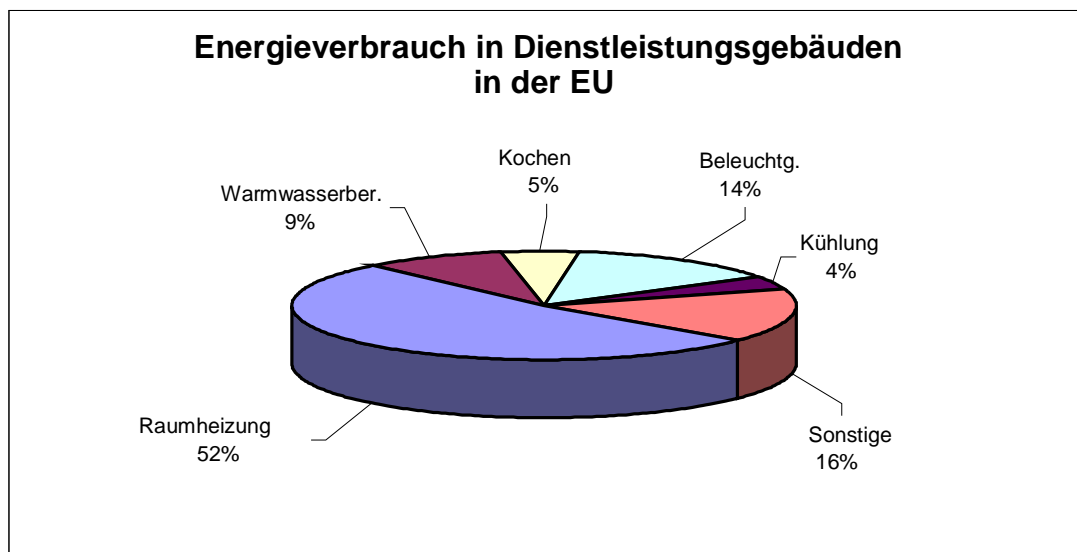
### **3. Energieverbrauch im Gebäudesektor**

Der Energieverbrauch in der EU lag 1997 bei insgesamt etwa 930 Mio. TRÖe. Ein vereinfachte Aufschlüsselung dieses Bedarfs beweist die Bedeutung der Gebäude in diesem Zusammenhang: **40,7%** des gesamten Energiebedarfs entfällt auf den Wohnungs- und den Dienstleistungsbereich und größtenteils auf Energiedienstleistungen im Zusammenhang mit Gebäuden (vgl. Tabelle 1). In diesem Zusammenhang sollte nicht unerwähnt bleiben, dass ca. 10% der verbrauchten Energie im Gebäudebereich aus erneuerbaren Energiequellen stammt.

Die Raumheizung ist bei weitem der größte Bereich des Energieendverbrauchs in den Mitgliedstaaten (57%), gefolgt von Warmwasserbereitung (25 %). Elektrogeräte und Beleuchtung haben einen Anteil von 11% am gesamten Energieverbrauch in diesem Sektor (vgl. Abb. 1). Im Dienstleistungsbereich (vgl. Abb. 2) hat die Raumheizung einen etwas geringeren Anteil (52 % des gesamten Verbrauchs in diesem Bereich), während der Energieverbrauch für Beleuchtung und Bürogeräte und "Sonstige" (hauptsächlich Büroausrüstungen) Anteile von jeweils 14% und 16% erreichen.



**Abb. 1: Energieverbrauch im Wohnungssektor<sup>5</sup>**



**Abb. 2: Energieverbrauch im Dienstleistungssektor<sup>6</sup>**

---

<sup>5</sup> KOM(2000)769 vom 29. November 2000

<sup>6</sup> *Ibid.*

<b>Tabelle 1: Europäische Union - Endenergiebedarf nach Sektor und Energieträger im Jahr 1997 (Mio. TRÖe)<sup>7</sup></b>									
<b>Endenergiebedarf nach Sektor/ Energieträger</b>	<b>Gebäude (Wohnung + Dienst- leistungen)</b>	<b>% des gesamten Endenergie- bedarfs</b>	<b>Industrie</b>	<b>% des gesamten Endenergie bedarfs</b>	<b>Verkehr</b>	<b>% des gesamten Endenergie bedarfs</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>% des gesamten Endenergie- bedarfs</b>	
Feste Brennstoffe	8,7	0,9%	37,2	4,0%	0,0	0,0%	<b>45,9</b>	<b>4,9%</b>	
Öl	101	10,8%	45,6	4,9%	283,4	30,5%	<b>430,1</b>	<b>46,2%</b>	
Gas	129,1	13,9%	86,4	9,3%	0,3	0,0%	<b>215,9</b>	<b>23,2%</b>	
Elektrizität (einschl. 14% aus erneuerbaren Energieträgern)	98	10,5%	74,3	8,0%	4,9	0,5%	<b>177,2</b>	<b>19,0%</b>	
Fernwärme	16,2	1,7%	4,2	0,5%	0,0	0,0%	<b>20,4</b>	<b>2,2%</b>	
Erneuerbare Energieträger	26,1	2,8%	15,0	1,6%	0,0	0,0%	<b>41,1</b>	<b>4,4%</b>	
<b>Insgesamt</b>	<b>379,2</b>	<b>40,7%</b>	<b>262,7</b>	<b>28,2%</b>	<b>288,6</b>	<b>31,0%</b>	<b>930,5</b>	<b>100,0%</b>	

<sup>7</sup> "Energy in Europe - European Union Energy Outlook to 2020", Sonderausgabe November 1999, Shared Analysis Project, Europäische Kommission.

## **4. Potenzielle Einsparungen durch Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudesektor**

### **4.1 Umfang der Initiative**

Gegenstand dieser Initiative sind Aspekte der in Gebäuden für Heizung, Warmwasserbereitung, Klimaanlage und Beleuchtung genutzten Energie. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass dieses Dokument die Gebäudehülle, einschließlich Fenster, sowie Installationen wie Heizung, Klimaanlage und Belüftung berücksichtigt. Es erstreckt sich nicht auf nicht fest installierte Ausrüstung wie Haushaltsgeräte (einschließlich Kochgeräte), die insgesamt 18% des gesamten Energieverbrauchs im Wohnbereich ausmachen. Im Dienstleistungsbereich ist die Beleuchtung, auf die 14% des Energieverbrauchs des Sektors entfallen, meistens fest installiert und wird daher berücksichtigt. Nicht fest installierte Ausrüstung dürfte etwa 20% des Energieverbrauchs im Dienstleistungssektor ausmachen, zum Teil aufgrund der großen Menge von Büroausrüstungen. Für nicht fest installierte Ausrüstung wurden eigene Strategien wie Kennzeichnung, verbindliche Mindest-Effizienzanforderungen, freiwillige Vereinbarungen usw. durchgeführt bzw. sind im Aktionsplan zur Verbesserung der Energieeffizienz vorgesehen<sup>8</sup>.

### **4.2 Globales Einsparungspotenzial**

Bei der in Gebäuden für Heizung, Warmwasserbereitung, Klimaanlage oder Beleuchtung eingesetzten Energie ist von einem kostenwirksamen Einsparungspotenzial<sup>9</sup> von ca. 22% des derzeitigen Verbrauchs auszugehen, das bis zum Jahr 2010 ausgeschöpft werden könnte<sup>10</sup>. Wie aus dem Fortschrittsbericht des europäischen Programms über Klimaänderung hervorgeht, stützt sich diese Zahl auf die normale Frequenz von Nachrüstung und Sanierung bei bestehenden Gebäuden, einen Nettozuwachs des Gebäudebestandes von etwa 1,5% pro Jahr und eine allmähliche Verbreitung der besten verfügbaren Technologien in Gebäuden<sup>11</sup>.

In ihrem Grünbuch "Hin zu einer europäischen Strategie für die Versorgungssicherheit"<sup>12</sup> bekräftigt die Kommission die Zielvorgabe aus der Entschließung des Rates vom 7. Dezember 1998<sup>13</sup>: Verbesserung der Energieintensität des Endverbrauchs um weitere 1 % pro Jahr im Vergleich zu den ansonsten erreichten Ergebnissen. Bei den Gebäuden würde das Erreichen dieser Vorgabe einen vermiedenen Energieverbrauch von über 55 Mio. TRÖe bedeuten, was vermiedenen CO<sub>2</sub>-Emissionen von ca. 100 Mio. t/Jahr oder ca. 20 % der Kyoto-Verpflichtung der EU entsprechen würde. Bei Erfüllung dieser Zielvorgabe würden auch zwei Drittel des vorhandenen Einsparungspotenzials in diesem Sektor erreicht,

---

<sup>8</sup> "Aktionsplan zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Europäischen Gemeinschaft" KOM(2000)247 endg.

<sup>9</sup> Kostenwirksamkeit wird in diesem Kontext in der Regel definiert als Investitionen in energieeffiziente Technologie mit einer Amortisierungszeit von acht Jahren oder weniger, die gegenüber alternativen Investitionen eine hohe Rentabilität aufweisen, einschließlich Investitionen in die Energieerzeugung

<sup>10</sup> "Datenbank über Maßnahmen zur rationellen Energienutzung (MURE)", Europäische Kommission 1998, *Op. Cit.*

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

<sup>12</sup> KOM(2000)769 vom 29. November 2000, *Op. Cit.*

<sup>13</sup> Entschließung des Rates vom 7. Dezember 1998 über Energieeffizienz in der Europäischen Gemeinschaft (98/C 394/01).

wobei Preisfluktuationen und möglichen "Bumerangeffekten"<sup>14</sup> Rechnung zu tragen ist. Um das zu ermöglichen, ist jedoch konkretes Handeln erforderlich.

#### 4.3 Einsparungspotenzial durch Verbesserungen der Gebäudehülle

Im Jahr 1995 gab es in den 15 EU-Mitgliedstaaten ca. 150 Mio. Wohngebäude. Etwa 32 % des derzeitigen Bestandes wurden vor 1945 gebaut, etwa 40 % zwischen 1945 und 1973-75, und etwa 28 % seit 1973-75<sup>15</sup>. Im Durchschnitt werden 56 % der Wohngebäude vom Eigentümer bewohnt, wobei dieser Prozentsatz in Deutschland bei fast 40% liegt und bei nahezu 80% in Spanien. 66% der Gebäude in der EU-15 sind Einfamilienhäuser, wobei dieser Prozentsatz in Deutschland, Irland, Luxemburg und im Vereinigten Königreich bei 80 % und darüber liegt.

Der jüngste verfügbare EUROSTAT-Untersuchung über den Energieverbrauch im Wohnsektor (veröffentlicht 1999) verweist auf erhebliche Unterschiede bei Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmedämmung in den einzelnen Mitgliedstaaten, die zum Teil (aber nicht ausschließlich) durch die klimatischen Unterschiede zwischen den Ländern bedingt sind. Die verwirklichten Maßnahmen sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die Zahlen beziehen sich auf den Prozentsatz der Fragebogenteilnehmer, die Maßnahmen durchgeführt hatten<sup>16</sup>.

**Tabelle 2: Wärmedämmung und Verglasung in einigen EU-Mitgliedstaaten**

Art der Isolierung	FIN	S	DK	IRL	UK	D	NL	B	F	L	A	P	GR
keine Isolierung			1	13	10		14	21	21	55	39	23	77
Dachboden- /Dachisolierung	100	100	76	72	90	42	53	43	71	35	37		16
Zweischalenmauer	100	100	65	42	25	24	47	42	68	2	26		12
Bodenisolierung	100	100	63	22	4	15	27	14	24	5	11		6
Doppelverglasung	100	100	91	33	61	88	78	62	52	20	53	3	8

Auch wenn gegenüber den Ergebnissen früherer Untersuchungen Verbesserungen zu verzeichnen sind, bleiben die Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten groß.

Der durchschnittliche Wärmeverlust liegt in der EU bei neuen Gebäuden derzeit bei der Hälfte des Wertes für Wohngebäude mit Baujahr vor 1945<sup>17</sup>. Die Gesamtmenge der in neuen Gebäuden verwendeten Energie beträgt 60 % der Menge in alten Gebäuden. Eine Verschärfung der Vorschriften für Wärmedämmung und die

<sup>14</sup> Studien auf der Grundlage des PRIMES-Modells und Ecofys Bottom-up-Konzept zeigen, dass das kostenwirksame Potenzial für Emissionssenkungen zwischen 130 Mio. t/Jahr bzw. 160 Mio. t/Jahr liegen könnte.

<sup>15</sup> Sciotech (1998), "Electrical Heating and Cooling of Residential Dwellings", im Rahmen des SAVE-Programms der EG finanzierte Studie

<sup>16</sup> "Energy Consumption in Households", S.23. EUROSTAT 1999. Die Zahlen geben insofern nur Anhaltspunkte, als die Qualität der Wärmedämmung nicht berücksichtigt wurde und die Methode in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich sein kann. Aus Italien, Portugal und Spanien liegen noch keine vollständigen Angaben vor.

<sup>17</sup> 55W/m<sup>2</sup> im Vergleich zu 100 W/m<sup>2</sup>.

Verbesserung der Effizienz von fest installierten Ausrüstungen in bestehenden Gebäuden mit einer weitgehenden Annäherung an die derzeitigen Gebäudeauflagen würde zur Verwirklichung dieses beträchtlichen Einsparungspotenzials beitragen, das damit eine sehr attraktive und meistens kostenwirksame Option darstellt.

Zu den Vorschriften für die Wärmedämmung von Gebäuden in der Europäischen Union wurde eine vergleichende Untersuchung durchgeführt. Daraus ergibt sich, dass bei diesen Vorschriften selbst nach Korrekturen im Hinblick auf klimatische Unterschiede und Verwendung sogenannter "Grad-Tage" ziemlich extreme Divergenzen bestehen. Der Vergleich erfolgte auf der Grundlage der dänischen Vorschriften und ihrer Anwendung auf die einzelnen Mitgliedstaaten nach den entsprechenden Klimakorrekturen. Der Verbrauch bei Anwendung dieser Gebäudevorschriften ist in vielen Fällen drastisch niedriger als bei den geltenden einzelstaatlichen Bestimmungen für Wärmedämmung (vgl. Abb. 3).

**Abb. 3: Energieverbrauch in den Mitgliedstaaten entsprechend ihren geltenden Vorschriften für Gebäude im Vergleich zum dänischen Modell, unter Berücksichtigung klimatischer Unterschiede<sup>18 19</sup>**

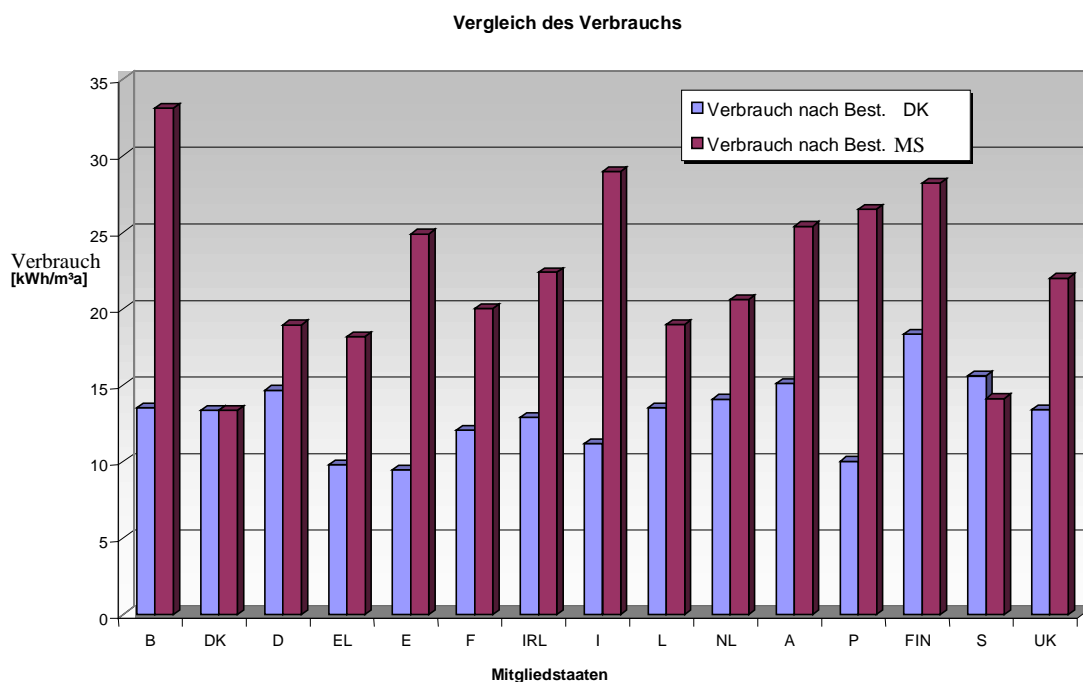


Abb. 3 veranschaulicht, dass eine europäische Initiative zur Verbesserung der Energieprofile von Gebäuden durch Anhebung der einzelstaatlichen Vorschriften für Wärmedämmung auf ein Niveau, das in einigen Mitgliedstaaten bereits erreicht ist, für die EU insgesamt zu beträchtlichen Energieeinsparungen führen könnte.

<sup>18</sup> FhG-ISI (1999), A Comparison of Thermal Building Regulations in the European Union, MURE-Datenbank Fallstudie Nr. 1, Studie im Rahmen des MURE-Projekts, finanziert im Rahmen des SAVE-Programms der EG, <http://www.mure2.com/Mr-fr5.htm>

<sup>19</sup> Vereinfachte Berechnung unter Ausschluß der Nutzung von Solarwärme, internen Wärmequellen, Belüftungsverlusten, Effizienz der Heizungssysteme oder unterschiedlichen Kosten für Energie und Wärmedämmung. Galten in einem Mitgliedstaat mehrere Regelungen, wurde nur eine ausgewählt. In manchen Fällen sind regionale Vorschriften strenger als nationale Vorschriften.

Es sollte außerdem beachtet werden, dass die obigen Berechnungen auf der Annahme beruhen, dass die theoretischen Normen in der Praxis angewendet werden.

#### **4.4 Einsparpotenzial bei Kesseln**

Mit der Richtlinie 92/42/EWG wurden Mindestanforderungen für die Wirkungsgrade von Warmwasserheizkesseln eingeführt, um bei allen neuen Kesseln einen angemessenen Wirkungsgrad zu gewährleisten. SAVE-Studien haben jedoch gezeigt, dass in der EU über 10 Millionen Kessel im Einsatz sind, die über 20 Jahre alt sind. Das Einsparpotenzial durch Austausch dieser alten Kessel würde durch geringeren Verbrauch bei über 10 Mio. TRÖe bzw. etwa 5% der im Wohnungssektor verbrauchten Heizungsenergie betragen.

Die jährliche Gesamteffizienz von Kesseln lässt sich auch durch korrekte Auslegung des Kessels entsprechend dem Heizungssystem, durch Verringerung der Leerlaufverluste, Einsatz von Kontrollgeräten und Anpassung der Kesselgröße an Gebäude und Klimabedingungen verbessern. Alte Kessel haben viel geringere Nennleistungen und Wirkungsgrade im Teillastbetrieb und sind meistens aus verschiedenen Gründen überdimensioniert, was auch darauf zurückzuführen ist, dass es für den Installateur wirtschaftlich attraktiv ist, größere und teurere Geräte zu verkaufen. Durch das Zusammenwirken von Überdimensionierung, hohen Leerlaufverlusten und geringer Leistung kommt es insgesamt zu einem Wirkungsgrad, der um 35% unter dem neuer Kessel liegt, die korrekt dimensioniert und installiert sind und den geltenden EU-Mindestanforderungen für die Wirkungsgrade entsprechen.

Es ist zu berücksichtigen, dass der Nutzen eines neuen modernen Kessels, der nur auf der Grundlage der Nennleistung beurteilt wird, oft nicht ausreicht, um die Kosten für den Austausch eines noch funktionstüchtigen Kessels zu rechtfertigen. Daher sollte eine integrierte Berechnung erfolgen, bei der die oben genannten Faktoren in die Lebenszykluskosten des neuen Kessels und in die alternativen Kosten (und Risiken) der Beibehaltung des vorhandenen Kessels einbezogen werden.

#### **4.5 Einsparpotenzial bei anderen fest installierten Ausrüstungen**

Auf die Beleuchtung entfallen etwa 9 Mio. TRÖe bzw. 4% der Gesamtenergie im Wohnsektor, wo die meisten Beleuchtungseinrichtungen nicht fest im Gebäude installiert sind. Im Dienstleistungssektor, wo die Beleuchtung zum Großteil aus fest installierten Leuchtstoffröhren besteht, entspricht die Beleuchtung etwa 18 Mio. TRÖe bzw. 14% des Energieverbrauchs dieses Sektors, wie bereits dargelegt. Große Einsparpotenziale bestehen bei der Beleuchtung vor allem im Dienstleistungssektor. Einsparungen in der Größenordnung von 30% und 50% könnten durch Einsatz der effizientesten Ausrüstungen, Kontrollsysteme und die Einbeziehung von Tageslichtbeleuchtung und verwandten Technologien erreicht werden. Diese Einsparungen in der Größenordnung zwischen 6 und 9 Mio. TRÖe bilden einen wesentlichen Anteil des möglichen Einsparpotenzials im Gebäudesektor. Das kürzlich angelaufene Greenlight-Programm der EU zeigt, dass die meisten Energieeinsparungen bei der Beleuchtung äußerst kostenwirksam sind.

Klimaanlagen sind eine rasch expandierende Verbrauchssparte im Wohn- und im Dienstleistungssektor. Der Gesamtenergieverbrauch für Klimaanlagen liegt bei ca. 3 Mio. TRÖe bzw. 0,7% des gesamten Endenergieverbrauchs in den beiden Sektoren

zusammen und wird sich beim Anhalten der derzeitigen Trends bis zum Jahre 2020 verdoppeln. Die kostenwirksamen Einsparungen liegen bei etwa 25%. Bis 2010 ließe sich viel erreichen, wenn die geeigneten politischen Maßnahmen in einem möglichst frühen Stadium greifen könnten, einschließlich Mindestanforderungen für die Effizienz von Klimaanlage.

#### **4.6 Potenziale für umweltfreundliche Energieerzeugung**

In vielen Gebäuden besteht ein vielversprechendes Potenzial für die Verringerung von CO<sup>2</sup>-Emissionen und Energieeinsparungen durch ein integriertes Konzept, bei dem traditionelle Energieeinsparungen an der Gebäudehülle mit umweltfreundlicher Energieerzeugung kombiniert werden. Diese Art der Energieerzeugung könnte in vielen Fällen dezentral und direkt vor Ort stattfinden, doch auch der Anschluß an bestehende Fernwärme-/Fernkühlungssysteme kann eine wichtige Option zur Verbesserung des gesamten Energieprofils eines Gebäudes sein.

Die für den Gebäudesektor in Frage kommenden Möglichkeiten der umweltfreundlichen Energieerzeugung lassen sich in drei Hauptgruppen einteilen:

- erneuerbare Energiequellen
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Fernheizung/-kühlung
- Wärmepumpen (nur in besonderen Fällen und unter besonderen Bedingungen)

##### *Erneuerbare Energiequellen*

Am 10. Mai 2000 verabschiedete die Kommission einen Vorschlag für eine Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen<sup>20</sup>, dem vom Europäischen Parlament sowie von der französischen und der schwedischen Präsidentschaft Priorität eingeräumt wurde. Im Jahr 2001 dürfte ein Regelungsrahmen für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen mit indikativen Zielen für die Mitgliedstaaten in Kraft treten.

Der vorliegende Vorschlag betrifft die spezifischen potenziellen Vorteile einer Einbeziehung der erneuerbaren Energiequellen in den Gebäudesektor nicht nur zur Strom-, sondern gleichrangig auch zur Wärmeerzeugung.

Das Grünbuch "Hin zu einer europäischen Strategie für die Versorgungssicherheit"<sup>21</sup> betont die Bedeutung der Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen. Es zitiert das Weißbuch über erneuerbare Energieträger<sup>22</sup>, nach dessen Schätzungen bis 2010 eine installierte Gesamtkapazität von 100 Mio. m<sup>2</sup> von Sonnenkollektoren erreicht werden kann (die installierte Kapazität lag 1998 bei 9,0 Mio. m<sup>2</sup><sup>23</sup>). Nach einem Folgebericht zu dem Weißbuch<sup>24</sup>, der detailliertere Aufschlüsselungen nach Sektoren und Technologien enthält, könnte ein hoher Anteil dieser

---

<sup>20</sup> KOM(2000)279 endg.

<sup>21</sup> KOM(2000)769 vom 29. November 2000, *Op. Cit.*

<sup>22</sup> "Energie für die Zukunft: erneuerbare Energieträger - Weissbuch für eine Gemeinschaftsstrategie und Aktionsplan, KOM(1997)599 endg.

<sup>23</sup> Eurostat

<sup>24</sup> "Ex-ante Evaluation on the Impact of the Community Strategy and Action Plan for renewable Energy Sources", ALTENER-Vertrag Nr. 4.1030/T/98-020.

Sonnenkollektoren für die Warmwasserbereitung in Privathaushalten (50%), die Raumheizung (11 %) und große gemeinsame Solarheizungssysteme (19%) eingesetzt werden, die alle für den Gebäudesektor relevant sind. Der Beitrag der Photovoltaik könnte nach dem Weißbuch bis zum Jahr 2010 bei einer installierten Gesamtkapazität von 3000 MWp liegen (heutiger Stand: ca. 200 MWp), wobei der größte Teil hier von Einrichtungen mit Netzanschluß kommen dürfte, die in die Gebäudestruktur integriert werden (Dächer oder Fassaden). Um dieses Potenzial auszuschöpfen, sind jedoch wirksamere Maßnahmen und Anreize erforderlich<sup>25</sup>.

Was Biomasse betrifft, so werden feste Biobrennstoffe wie z.B. Waldhackgut, Holzspäne und Pellets vor allem im Wohnsektor für Heizung und Warmwasserbereitung verwendet. Dies ist sowohl für Heizungen von Einfamilienhäusern als auch Zentralheizungen von großen Gebäude und Wohnblocks möglich, dabei lassen sich nach dem genannten Folgebericht zum Weißbuch bis 2010 beträchtliche Kapazitäten erreichen.

#### *Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Fernheizung/-kühlung*

Eine weitere Technologie sind KWK-Anlagen (Kraft-Wärme-Kopplung), die für Einzelgebäude und Gebäudegruppen geeignet sind und das Energieprofil von Gebäuden insgesamt positiv beeinflussen können. Aufgrund des effizienten Brennstoffeinsatzes<sup>26</sup> zur Erzeugung von Elektrizität wie von Wärme stellt die KWK eine energieeffiziente Lösung dar, bei der Brennstoff gespart und dadurch die CO<sup>2</sup>-Emissionen reduziert werden.

Ein verstärkter Einsatz von KWK im Gebäudesektor könnte einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung des gesamten indikativen Ziels der Gemeinschaft, nämlich der Verdopplung des Gesamtanteils der KWK an der Elektrizitätserzeugung auf 18% bis zum Jahre 2010 leisten<sup>27</sup>. KWK ist vor allem für größere Gebäude geeignet, z.B. Mehrfamilienhäuser, Krankenhäuser, Hotels, Freizeitzentren, Flughäfen, Einkaufszentren und große Bürogebäude. Mittel- bis langfristig könnten kleine KWK-Einheiten im Wohnsektor auch weitere Potenziale erschließen. Der Anschluß an vorhandene Fernheizungs- oder Fernkühlungsnetze bietet oft eine energieeffiziente Lösung für den Wärme- oder Kühlungsbedarf eines Gebäudes. Bestehen derartige Systeme bereits, muss der Anschluß weiterer Gebäude an das Netz Priorität haben. Die Versorgung durch Fernheizungs-/Kühlungssysteme ist auch bei der Planung und Entwicklung neuer Wohngebiete in Betracht zu ziehen.

#### *Wärmepumpen*

Wärmepumpen sind eine weitere Versorgungsoption, die unter bestimmten Voraussetzungen zur Energieeinsparung in Gebäuden beitragen kann. Wärmepumpen können hohe Wirkungsgrade erreichen und sind für die

---

<sup>25</sup> In Barcelona ist z.B. seit 1. August 2000 eine Verordnung in Kraft, nach der die meisten neuen Gebäude mit Solarzellen ausgerüstet werden müssen, es sei denn, ein bestimmtes Gebäude ist nachweislich nicht in der Lage, mindestens 25% seines Warmwasserbedarfs aus Sonnenenergie zu decken.

<sup>26</sup> Nach Erkenntnissen von EUROSTAT lag der durchschnittliche Gesamtwirkungsgrad von KWK-Anlagen in der EU 1998 bei 74,9% gegenüber einem durchschnittlichen Wirkungsgrad von 39,4 % bei konventionellen Kraftwerken (KWK-Statistiken (1994-98); vorläufiger zusammenfassender Bericht und EUROSTAT-Zahlen über konventionelle Stromerzeugung im Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen "Vollendung des Binnenmarktes für Energie", SEC(2001)438).

<sup>27</sup> European Cogeneration Review, Juli 1999.

Raumheizung sowohl in Ein- und Mehrfamilienhäusern geeignet. Mit Ausnahme von Schweden ist die Marktdurchdringung in den meisten EU-Ländern nur bescheiden. Die hohen Investitionskosten im Vergleich zu anderen Technologien sind ein wesentliches Hindernis - die Kosten sinken jedoch und die Wirkungsgrade werden weiter verbessert.

Die Förderung der dezentralen Energieerzeugung im Gebäudesektor sollte für alle drei oben behandelten Kategorien so erfolgen, dass Maßnahmen auf der Nachfrage- und auf der Angebotsseite integriert untersucht werden. Zum Beispiel sollte der Einsatz energieeffizienter CO<sup>2</sup>-freier Versorgungsoptionen in Gebäuden mit sehr schlechter Wärmedämmung generell nicht gefördert werden.

#### **4.7 Einsparpotenziale bei Gebäudeauslegung und -ausrichtung: die bioklimatische Dimension**

Es wird geschätzt, dass bei voller Berücksichtigung der vorhandenen bioklimatischen oder ökologischen Gegebenheiten bei der Planung und Ausrichtung von Gebäuden der Energiebedarf bezogen auf die Gesamtlebensdauer der Gebäude erheblich verringert werden kann. In manchen Fällen kann bei Gebäuden, die bereits hohe Wärmedämmungsnormen erfüllen, der Energiebedarf durch geeignete passive Solartechniken, optimierte aktive Solartechniken für die Warmwasserbereitung und Raumheizung, verbesserte Tageslichtnutzung sowie natürliche Kühlung und Sonnen- und Blendschutzeinrichtungen um bis zu 60 % gesenkt werden. Neue Gebäude können auf diese Weise mit einem Viertel des derzeitigen Raumheizungsbedarf gebaut werden<sup>28</sup>. Selbst bestehende Gebäude, deren Bauweise und Ausrichtung nicht mehr zu ändern sind, können erhebliche Einsparungspotenziale aufweisen, wenn günstige Bedingungen vorhanden sind und entsprechend genutzt werden.

Das Konzept der bioklimatischen Planung und Bauausführung beinhaltet Strategien für die Optimierung aller physikalischen Parameter und die Verbesserung von Heizung, Kühlung, Belüftung und Beleuchtung.

Eine Strategie für Heizung und Kühlung verlangt Maßnahmen, durch die zum Beispiel die Nutzung und Akkumulation der passiven Solarwärme während der Heizungsperiode maximiert oder während der warmen Jahreszeit minimiert wird, je nach der relativen Dauer dieser beiden Perioden. Sie bezieht außerdem Faktoren wie die Ausrichtung des Hauses ein, bei der angestrebt wird, dass eine möglichst große Außenfläche des Hauses der Sonne zugewandt ist (oder von ihr abgewandt, wenn die Kühlung im Mittelpunkt steht). Weitere Faktoren sind die Berücksichtigung der vorherrschenden Windverhältnisse, potenzielle und vorhandene Schattenwirkung von Bäumen, Potenziale für Akkumulation zu Heizungs- und Kühlzwecken in umliegendem Gelände und Nutzung von Gewässern für Wärme-/Kühlpumpen und ähnliche Zwecke.

Eine Strategie für die Beleuchtung beinhaltet die optimierte Nutzung des Tageslichtes, um die Kunstlichtbeleuchtung zu ergänzen oder zu verringern. Dies geschieht durch Nutzung von Tageslichttechniken, einschließlich Fenstergeometrie, Lichtverteilung, Primentchnik und vergleichbare Maßnahmen.

---

<sup>28</sup> IEA (2000), IEA Solar Heating and Cooling Study, SHC, Paris.

#### 4.8 Schlußbemerkungen

Bei Energieeinsparungen im Gebäudesektor sind viele verschiedene wirtschaftliche und technische Aspekte (wie oben beschrieben) zu berücksichtigen. In mehreren Mitgliedstaaten wurden diese Aspekte in ein einziges System zur Beschreibung des Energieprofils eines Gebäudes integriert. Bei einem derartigen Konzept können die verschiedenen Aspekte, die in die Normen für neue Gebäude einbezogen werden sollten, als einfache Energieprofilindikatoren ausgedrückt werden. Darüber hinaus gestatten derartige Konzepte mehr Flexibilität im Detail und geben den Architekten mehr Möglichkeiten bei der Einhaltung der Mindestnormen. Um EU-weit eine gewisse Harmonisierung bei der Gebäudebeurteilung für Architekten und Nutzer zu erreichen, sollte eine gemeinsame Methode auf der Grundlage eines solchen integrierten Konzepts verfolgt werden.

Zwar gelten in allen Mitgliedstaaten Mindestnormen insbesondere für neue Gebäude, doch bestehen erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Anforderungen an das in diesen Normen verlangte Energieprofil. Diese Unterschiede lassen auf ein hohes Verbesserungspotenzial und auf Handlungsbedarf zur möglichst kostenwirksamen Ausschöpfung dieses Potenzials schließen.

Dennoch sollte anerkannt werden, dass das größte Potenzial für Energieeinsparungen in der Renovierung bestehender Gebäude liegt. Der beste Weg für Fortschritte in dieser Richtung dürfte die Einführung der Gebäudezertifizierung sein, um bei den Beteiligten ein entsprechendes Bewußtsein zu schaffen und gleichzeitig dem größten Mangel des Marktes abzuhelpen, d.h. der Tatsache, dass für Besitzer keine Anreize bestehen, in die von ihnen vermieteten Gebäude zu investieren. Besondere Aufmerksamkeit sollte der wirksamen Ersetzung von Heizungsanlagen gewidmet werden. Außerdem sollten Gebäude nach der Renovierung höheren Anforderungen an Energieprofile genügen. Um bei der breiten Öffentlichkeit Aufklärungseffekte zu erzielen, sollten die Zertifikate von Behördengebäuden oder anderen Gebäuden mit hohem Energieverbrauch und Publikumsverkehr in diesen Gebäuden zusammen mit den empfohlenen und den tatsächlichen Innenraumtemperaturen und sonstigen relevanten Klimaparametern angezeigt werden.

### 5. Begründung für Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene

#### 5.1 Derzeitiger politischer Kontext

*Artikel 2 EG-Vertrag* enthält das Ziel einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung in der Gemeinschaft. Durch *Artikel 6 EG-Vertrag* wird diese Zielsetzung verstärkt, indem die Umweltpolitik in die anderen Politiken der Gemeinschaft einbezogen wird. Der Europäische Rat von Cardiff bekräftigte 1998 die Notwendigkeit einer Einbeziehung der Umweltbelange in die Energiepolitik. *Artikel 175* gibt den Rahmen für die Verabschiedung von Maßnahmen mit Umweltzielen vor.

Das UN-Übereinkommen über die Klimaänderung verpflichtet die Vertragsparteien zur Verabschiedung politischer Strategien und Maßnahmen, um die Treibhausgasemissionen zu verringern und sie bis zum Jahr 2000 auf dem Stand von 1990 zu stabilisieren. Die unverbindliche Verpflichtung wurde durch die im Kyoto-Protokoll von 1997 festgelegte Verpflichtung der Gemeinschaft zur Verringerung ihrer Emissionen um 8 % ergänzt. Während der Gebäudesektor bereits einen wesentlichen Beitrag zu den Anstrengungen der Gemeinschaft zur Erfüllung des

Kyoto-Ziels in den wenigen noch verbleibenden Jahren bis 2012 leisten kann, sollte er im Zeitraum danach eine noch wichtigere Rolle spielen, für den der Vorschlag der Kommission zum Sechsten Umweltaktionsprogramm eine Verringerung um 20-40 % bis zum Jahr 2020 vorsieht. Am 8. März 2000 verabschiedete die Kommission die Mitteilung "Politische Konzepte und Maßnahmen der EU zur Verringerung der Treibhausgasemissionen: zu einem Europäischen Programm zur Klimaänderung (ECCP)"<sup>29</sup>. Das ECCP basiert auf der Mitteilung "Vorbereitungen für die Umsetzung des Kyoto-Protokolls"<sup>30</sup> vom Mai 1999 und folgt Empfehlungen des Umweltrates vom Juni 1998 und vom Oktober 1999. Der letztgenannte Rat forderte die Kommission auf, möglichst bald im Jahr 2000 eine Liste vorrangiger gemeinsamer koordinierter Politiken und Maßnahmen zu unterbreiten und geeignete politische Vorschläge vorzulegen.

Angesichts des erwarteten Anstiegs der Emissionen beim Ausbleiben weiterer Maßnahmen und der Schwierigkeiten in den meisten Mitgliedstaaten bei der Einhaltung ihrer Verpflichtungen im Rahmen der EU-Lastenteilungsvereinbarung stellt die Verstärkung der politischen Konzepte und Maßnahmen auf EU-Ebene eine wichtige Ergänzung der einzelstaatlichen Klimastrategien dar.

In ihrem Grünbuch "Hin zu einer europäischen Strategie für die Versorgungssicherheit"<sup>31</sup> skizziert die Kommission die Energiesituation in der EU im Jahr 2010 und darüber hinaus. Eine der wichtigsten Feststellungen in dieser Mitteilung besteht darin, dass die EU kurz- und mittelfristig weniger Möglichkeiten haben wird, das Energieangebot zu beeinflussen. Als einer der größten Energieverbraucher sollte die EU jedoch ihr Äußerstes tun, insbesondere im Nachfragebereich, um die starke Abhängigkeit von externen Lieferungen zu verringern.

Auf dem informellen ECOFIN-Rat vom 9. September 2000 wurde die Notwendigkeit betont, die Umsetzung der EU-Aktionspläne im Bereich der Energiespar- und Diversifizierungsmaßnahmen zu beschleunigen, um die Ölabhängigkeit unserer Wirtschaften zu reduzieren.

Zum Aktionsplan der Kommission zur Verbesserung der Energieeffizienz verabschiedete der Rat im Jahr 2000 zwei Schlußfolgerungen. Die erste wurde am 30. Mai 2000 angenommen, die zweite am 5. Dezember 2000<sup>32 33</sup>. In beiden Entschlüssen wird die Kommission zu Initiativen aufgefordert, insbesondere im Wohn- und im Dienstleistungssektor, einschließlich Gebäudezertifizierung, Verbesserung der Wärmedämmung und Optimierung der fest installierten Ausrüstungen sowie anderen Einrichtungen.

---

<sup>29</sup> KOM(2000)88 endg., *Op. Cit.*

<sup>30</sup> Mitteilung der Kommission an den Rat und an das Europäische Parlament "Vorbereitungen für die Umsetzung des Kyoto-Protokolls" KOM(1999)230 endg.

<sup>31</sup> Grünbuch "Hin zu einer europäischen Strategie für die Versorgungssicherheit", KOM(2000)769 endg., *Op. Cit.*

<sup>32</sup> Schlußfolgerungen des Rates 8835/00.

<sup>33</sup> Schlußfolgerungen des Rates 14000/00.

## 5.2 Wirkungsverstärkung durch Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene

Im obigen Abschnitt 4.3 wurden die äußerst unterschiedlichen Erfolge der Mitgliedstaaten bei Energieeinsparungen im Gebäudesektor sowie die aussichtsreichsten Maßnahmen dargestellt.

Der Vorschlag für ein neues rechtsverbindliches Instrument muß daher im Kontext des Ziels der Verbesserung der Energieprofile von Gebäuden in **allen** Mitgliedstaaten der Europäischen Union gesehen werden. Die Verringerung der CO<sub>2</sub> Emissionen und eine Verbesserung der Versorgungssicherheit im Bereich Energie sind Fragen die die gemeinsame Verantwortung der Mitgliedsstaaten umschließen und eine Initiative zur Rechtssetzung auf Gemeinschaftsebene somit berechtigen. In einigen Mitgliedstaaten datieren die Gebäudenormen aus den späten 70-er Jahren, während andere Mitgliedstaaten kürzlich in diesem Sektor bedeutende Fortschritte gemacht haben. Es sollte deshalb betont werden, dass im Rahmen dieses Vorschlags als einer der ersten Schritte die Herstellung von Konvergenz bei den Gebäudenormen vorgesehen ist, einschließlich der Wärmedämmungsnormen, die sich an den Vorschriften der Mitgliedstaaten orientieren sollten, die bereits ein relativ hohes Niveau erreicht haben.

Das Ziel einer besseren Energieeffizienz in Gebäuden war bereits Gegenstand früherer Rechtsinstrumente. Unter den wichtigsten Rechtsvorschriften der Gemeinschaft für den Gebäudesektor sind die "Heizkesselrichtlinie" (92/42/EWG), die "Bauprodukte-Richtlinie" (89/106/EWG) und die "Gebäude-Artikel" in der "SAVE"-Richtlinie 93/76/EWG zu nennen.

Die letztgenannte Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, Programme zur Verbesserung der Energieeffizienz in sechs spezifischen Bereichen aufzustellen und durchzuführen. Diese Programme können die Form von Gesetzen, Verordnungen, Wirtschafts- und Verwaltungsinstrumenten, Informations- und Aufklärungsmaßnahmen sowie freiwilligen Vereinbarungen haben.

Es sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Richtlinie 93/76/EWG unter anderen politischen Rahmenbedingungen entstanden ist, d.h. vor dem Abschluß des Kyoto-Protokolls und vor dem Aufkommen neuer Befürchtungen hinsichtlich der wachsenden Versorgungsabhängigkeit der EU von anderen globalen Akteuren. Die Richtlinie hat zwar einen Beitrag geleistet, sich jedoch nicht als vollständig geeignet erwiesen, um das wichtige Ziel der Verbesserung der Energieprofile von Gebäuden in dem wirtschaftlich und technisch als machbar anzusehenden Umfang zu erreichen.

Die obigen Entwicklungen unterstreichen die Gemeinschaftsdimension der Energieeffizienz und rechtfertigen konkretere Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene, die vorhandene nationale Maßnahmen in diesem Bereich ergänzen oder verstärken können. Es sollte auch betont werden, dass ein gemeinschaftliches Vorgehen zu Skaleneffekten im Binnenmarkt für Produkte, Komponenten und Einbauten führt und dadurch das Energieprofil der Gebäude verbessert. Wo darüber hinaus Mängel des Marktes rechtliche Maßnahmen zur Förderung der Energieeffizienz notwendig machen, wie z.B. zwingend vorgeschriebene Zertifizierung, kann ein Gemeinschaftskonzept gleiche Bedingungen für Verbraucher und Industrie, die solche Gebäude bauen, benutzen, mieten oder verkaufen, im Binnenmarkt besser gewährleisten.

## 5.3 Bedeutung der Initiative für die Beitrittsländer

In seiner Untersuchung zum Energieverbrauch von Privathaushalten aus dem Jahr 1999 berücksichtigte EUROSTAT viele mittel- und osteuropäische Länder<sup>34</sup>. In den meisten dieser MOEL-Länder leben über zwei Drittel der Bevölkerung in Städten. Der Anteil der vom Eigentümer bewohnten Wohnungen ist im Durchschnitt höher als in der EU-15. Er liegt oft zwischen 80 und 90 % - nur in Polen, der Tschechischen Republik und Lettland bleibt er unter 55 %.

In den meisten MOEL-Ländern beträgt der auf die Raumheizung entfallende Anteil des Energieverbrauchs über 70 % des gesamten Energieverbrauchs des Haushalts. In den meisten dieser Länder sind Zentralheizungen (entweder für jede einzelne Wohnung, gemeinsame Systeme für Mehrfamilienhäuser oder Fernheizungen für Wohnblocks) der am weitesten verbreitete Heizungstyp.

Besonders Plattenbauten, die meistens von den späten sechziger Jahren bis in die neunziger Jahre hinein gebaut wurden, haben einen sehr hohen Wärmebedarf, der je Quadratmeter zwei bis drei Mal höher ist als in der EU. Dieser Umstand ist in der Hauptsache auf schlechte Wärmedämmung zurückzuführen.

Die Wirtschaftsreformen in den MOEL haben bereits zu einem beträchtlichen Anstieg der Energiepreise für Privathaushalte geführt, besonders bei der Fernheizung. Die Ausschöpfung der Potenziale für Energieeinsparungen im Gebäudesektor dieser Länder wird nicht nur positive Auswirkungen für die Umwelt und die Sicherheit der Energieversorgung haben, sondern auch eine wichtige Rolle für die Abschwächung der negativen Auswirkungen der Preisanstiege auf die Wirtschaftslage der Privathaushalte spielen.

## **6. Inhalt des Vorschlags**

**Artikel 1** legt den Zweck und den Geltungsbereich des Vorschlags fest.

**Artikel 2** enthält die Bestimmungen der im Vorschlag verwendeten Begriffe und Konzepte.

**Artikel 3** enthält die Verpflichtung für die Mitgliedstaaten, eine Methode für eine integrierte Berechnung der Energieprofile von Gebäuden festzulegen. Ein Rahmen für diese Methode wird im Anhang der vorgeschlagenen Richtlinie skizziert.

**Artikel 4** verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Festlegung von Mindestnormen für die Energieprofile neuer Gebäude sowie zur regelmäßigen Aktualisierung dieser Normen; die Verpflichtung beinhaltet ferner die Prüfung der Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme bei großen neuen Gebäuden.

**Artikel 5** verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Anwendung geeigneter Normen für Energieprofile auf große bestehende Gebäude bei größeren Renovierungen, soweit bestimmte Kriterien für Kosten und Kostenwirksamkeit erfüllt sind.

**Artikel 6** enthält die Verpflichtung, dass Käufern oder Mietern neuer und bestehender Gebäude bei Bau, Verkauf oder Vermietung ein Energiezertifikat (nicht

---

<sup>34</sup> "Energy Consumption in Households 1999" EUROSTAT 1999. *Op.cit.* Die untersuchten Länder waren Albanien, Bulgarien, Tschechische Republik, Estland, Ungarn, Lettland, Litauen, Rumänien, Slowakische Republik, Slowenien und Polen.

älter als 5 Jahre) zur Verfügung zu stellen ist. Bei öffentlichen Gebäuden und Gebäuden mit häufigem Publikumsverkehr sollte eine derartige Zertifizierung mindestens alle 5 Jahre stattfinden und die Energiezertifikate sind an für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Orten anzubringen. Außerdem sollen bei öffentlichen Gebäuden die empfohlenen Innentemperaturen und ggf. andere Klimaparameter zusammen mit den tatsächlich gemessenen Innentemperaturen und Klimaparametern gut sichtbar angezeigt werden.

**Artikel 7** enthält spezifische Anforderungen für eine regelmäßige Inspektion von Kesseln und Klimaanlage sowie eine einmalige Inspektion und Prüfung der gesamten Heizungsanlage, wenn die Kessel über 15 Jahre alt sind.

**Artikel 8** schreibt eine regelmäßige Inspektion von Zentralklimaanlagen vor.

**Artikel 9** verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Einrichtung eines Systems, das gewährleistet, dass Zertifizierung und Inspektion von qualifiziertem und unabhängigem Personal durchgeführt werden.

**Die Artikel 10 und 11** betreffen das Komitologieverfahren für die Anpassung des Anhangs der vorgeschlagenen Richtlinie an den technischen Fortschritt oder die Aufnahme künftiger Normen.

**Die Artikel 12 und 13** enthalten die administrativen Bestimmungen des Vorschlags.

**Der Anhang** zum Richtlinienvorschlag enthält die wichtigsten Aspekte, die bei der Berechnung der Energieprofile von Gebäuden zu berücksichtigen sind. Er enthält weiters Anforderungen für die Inspektion von Heizkesseln und zentralen Klimaanlage.

Vorschlag für eine

## **RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

### **über die Energieprofile von Gebäuden**

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION –  
gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf  
Artikel 175,

auf Vorschlag der Kommission<sup>35</sup>,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses<sup>36</sup>,

nach Stellungnahme des Ausschusses der Regionen<sup>37</sup>,

gemäß dem Verfahren nach Artikel 251 EG-Vertrag<sup>38</sup>,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Nach Artikel 6 EG-Vertrag müssen die Erfordernisse des Umweltschutzes bei der Festlegung und Durchführung der Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen einbezogen werden.
- (2) Zu den natürlichen Ressourcen, auf deren umsichtige und rationelle Verwendung in Artikel 174 EG-Vertrag Bezug genommen wird, gehören Mineralölerzeugnisse, Erdgas und feste Brennstoffe, die wichtige Energiequellen darstellen, aber auch die größten Verursacher von Kohlendioxidemissionen sind.
- (3) Die Steigerung der Energieeffizienz ist wesentlicher Bestandteil der politischen Strategien und Maßnahmen, die zur Erfüllung der Auflagen des Kyoto-Protokolls erforderlich sind, und sollte in jedes politische Konzept zur Erfüllung weiterer Verpflichtungen einbezogen werden.
- (4) Die Steuerung der Energienachfrage ist ein wichtiges Instrument für die Gemeinschaft, um auf den globalen Energiemarkt und damit auf die mittel- und langfristige Sicherheit der Energieversorgung Einfluß zu nehmen.
- (5) In seinen Schlußfolgerungen vom 30. Mai 2000 und vom 5. Dezember 2000<sup>39</sup> billigte der Rat den Aktionsplan der Kommission zur Verbesserung der Energieeffizienz und forderte spezifische Maßnahmen für den Gebäudebereich.

---

<sup>35</sup>

<sup>36</sup>

<sup>37</sup>

<sup>38</sup>

- (6) Der Wohn- und der Dienstleistungssektor, der im wesentlichen aus Gebäuden besteht, ist für über 40 % des Endenergieverbrauchs in der Gemeinschaft verantwortlich; da dieser Sektor in der Expansion begriffen ist, werden auch sein Energieverbrauch und somit seine Kohlendioxidemissionen steigen.
- (7) Die Richtlinie 93/76/EWG vom 13. September 1993 zur Begrenzung der Kohlendioxidemissionen durch eine effizientere Energienutzung (SAVE)<sup>40</sup>, nach der die Mitgliedstaaten Programme zur Energieeffizienz für den Gebäudebereich entwickeln, durchführen und über diese Programme Bericht erstatten sollen, führt jetzt zu ersten spürbaren Ergebnissen. Ein ergänzendes Rechtsinstrument ist jedoch erforderlich, um konkretere Maßnahmen im Hinblick auf das große ungenutzte Potenzial für Energieeinsparungen und die starken Diskrepanzen zwischen den Erfolgen der Mitgliedstaaten auf diesem Gebiet festzulegen.
- (8) Nach der Richtlinie 89/106/EWG<sup>41</sup> zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte sind Bauwerke und ihre Anlagen und Einrichtungen für Heizung, Kühlung und Lüftung derart zu entwerfen und auszuführen, dass unter Berücksichtigung der klimatischen Gegebenheiten des Standortes und der Bedürfnisse der Bewohner der Energieverbrauch bei ihrer Nutzung gering gehalten wird.
- (9) Die Energieprofile von Gebäuden sollten nach einer Methode berechnet werden, bei der zusätzlich zur Wärmedämmung auch andere Faktoren von wachsender Bedeutung einbezogen werden, z.B. Heizungssysteme/Klimaanlagen, Nutzung erneuerbarer Energieträger und Konstruktionsart des Gebäudes. Ein gemeinsamer Ansatz bei diesem Prozeß und der Einsatz von qualifiziertem Personal werden dazu beitragen, gleiche Bedingungen für die Anstrengungen in den Mitgliedstaaten bei Energieeinsparungen im Gebäudesektor zu schaffen und für die künftigen Besitzer oder Nutzer auf dem europäischen Immobilienmarkt hinsichtlich der Energieprofile Transparenz zu gewährleisten.
- (10) Gebäude haben Auswirkungen auf den langfristigen Energieverbrauch; daher sollten neue Gebäude bestimmten Mindestanforderungen an die Energieprofile genügen, die auf die klimatischen Verhältnisse vor Ort zugeschnitten sind. Da die Möglichkeiten alternativer Energieversorgungssysteme in der Regel nicht voll ausgeschöpft werden, ist eine systematische Prüfung der Einsetzbarkeit solcher Systeme in neuen Gebäuden ab einer bestimmten Größe zweckmäßig.
- (11) Auch größere Renovierungen bestehender Gebäude ab einer bestimmten Größe sollten als Gelegenheit für kosteneffektive Maßnahmen zur Verbesserung der Energieprofile betrachtet werden.
- (12) Durch objektive Informationen über die Energieprofile von Gebäuden bei Bau, Verkauf und Vermietung wird die Energiezertifizierung zu mehr Transparenz am Immobilienmarkt beitragen und dadurch Investitionen in Energieeinsparungen fördern. Sie sollte auch den Einsatz von Anreizsystemen erleichtern. Behördengebäude und Gebäude mit starkem Publikumsverkehr sollten durch Einbeziehung von Umwelt- und

---

<sup>39</sup> Schlußfolgerungen des Rates 8835/00 (30. Mai 2000) und Schlußfolgerungen des Rates 14000/00 (5. Dezember 2000).

<sup>40</sup> ABl. L 237 vom 22.09.1993, S. 28.

<sup>41</sup> ABl. L 40 vom 11.02.1989, S. 12.

Energieaspekten ein Vorbild geben und daher einer regelmäßigen Energiezertifizierung unterliegen. Die Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Energieprofile sollte durch Anbringung der Energiezertifikate an gut sichtbaren Stellen unterstützt werden. Außerdem dürfte die Angabe der offiziell empfohlenen Raumtemperaturen zusammen mit der tatsächlich gemessenen Temperatur einem ineffizienten Betrieb von Heizsystemen, Klima- und Belüftungsanlagen vorbeugen. Dadurch wird die Verschwendung von Energie vermieden und dazu beigetragen, ein angenehmes Raumklima (thermische Behaglichkeit) im Verhältnis zum jeweiligen Außenklima zu gewährleisten.

- (13) Die regelmäßige Wartung von Heizungskesseln und Zentralheizungssystemen durch qualifiziertes Personal trägt zu einem korrekten Betrieb gemäß der Produktspezifikation bei und gewährleistet damit eine optimale Leistung aus ökologischer, sicherheitstechnischer und energetischer Sicht. Eine unabhängige Prüfung der gesamten Heizungsanlage ist angebracht, wenn eine Erneuerung auf Grundlage der Kosteneffektivität in Betracht kommt.
- (14) Gemäß den Prinzipien der Subsidiarität und der Verhältnismäßigkeit im Sinne von Artikel 5 EG-Vertrag sollten auf Gemeinschaftsebene allgemeine Grundsätze für ein System der Normen und Ziele für Energieprofile festgelegt werden; die detaillierte Umsetzung sollte jedoch den Mitgliedstaaten überlassen bleiben, um jedem Mitgliedstaat die Möglichkeit zu geben, entsprechend seiner jeweiligen Situation das optimale System zu wählen. Diese Richtlinie beschränkt sich auf die zur Erreichung dieser Ziele erforderlichen Mindestvorschriften und geht nicht über das dazu erforderliche Maß hinaus.
- (15) Es sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, damit die Methode zur Berechnung der Energieprofile von Gebäuden rasch an den technischen Fortschritt und an künftige Entwicklungen der Normung angepaßt werden kann.
- (16) Da zur Umsetzung dieser Richtlinie Maßnahmen von allgemeiner Tragweite gemäß Artikel 2 des Beschlusses 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse<sup>42</sup> erforderlich sind, sollten diese Maßnahmen nach dem in Artikel 5 des genannten Beschlusses vorgesehenem Regelungsverfahren beschlossen werden.

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

#### *Artikel 1*

Hiermit wird ein gemeinsamer Rahmen geschaffen, um die Verbesserung der Energieprofile von Gebäuden in der Gemeinschaft unter Berücksichtigung der jeweiligen klimatischen und lokalen Bedingungen zu unterstützen. Diese Richtlinie enthält Anforderungen hinsichtlich:

- (a) des allgemeinen Rahmens für eine gemeinsame Methode zur Berechnung der integrierten Energieprofile von Gebäuden,
- b) der Anwendung von Mindestnormen für die Energieprofile neuer Gebäude,

---

<sup>42</sup> ABl. L 184 vom 17.07.1999, S. 23.

- c) der Anwendung von Mindestnormen für die Energieprofile großer bestehender Gebäude, die einer umfassenden Renovierung unterzogen werden sollen,
- d) der Energiezertifizierung von Gebäuden und öffentlichen Gebäuden, der gut sichtbaren Anbringung dieser Zertifikate und sonstiger einschlägiger Informationen sowie
- e) regelmäßiger Inspektionen von Kesseln und Zentralheizungsanlagen in Gebäuden und einer Überprüfung der gesamten Heizungsanlage, wenn deren Kessel älter als 15 Jahre sind.

## *Artikel 2*

Für die Zwecke dieser Richtlinie gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- (1) *Gebäude*: Gebäude als Ganzes oder, im Wohnungsbereich, Teile des Gebäudes, die als eigene Nutzungseinheiten, z.B. Wohnungen oder Doppelhaushälften, konzipiert wurden;
- (2) *Energieprofil eines Gebäudes*: Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes, dargestellt durch einen oder mehrere numerische Indikatoren, die unter Berücksichtigung von Wärmedämmung, Installationskennwerten, Bauart und Lage, Eigenenergieerzeugung und anderer Einflußfaktoren für den Nettoenergiebedarf berechnet wurden;
- (3) *Mindestnorm für das Energieprofil eines Gebäudes*: vorgegebene Mindestanforderung für die Energieprofile von Gebäuden;
- (4) *Zertifikat über das Energieprofil eines Gebäudes*: offiziell anerkanntes Zertifikat, in dem das Ergebnis der Berechnung des Energieprofils eines Gebäudes nach der im Anhang festgelegten Methode festgehalten ist;
- (5) *öffentliche Gebäude*: Behördengebäude oder Gebäude, die von der breiten Öffentlichkeit häufig genutzt werden: z.B. Schulen, Krankenhäuser, Gebäude von Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs, Sporthallen, Hallenbäder und Einzelhandelsgebäude über 1000 m<sup>2</sup>;
- (6) *KWK (Kraft-Wärme-Kopplung)*: gleichzeitige Umwandlung von Primärenergie in mechanische oder elektrische Energie und Wärme;
- (7) *Klimaanlage*: Anlage zur Kühlung und Konditionierung der Umgebungsluft;
- (8) *Kessel*: kombinierte Einheit aus Gehäuse und Brenner zur Abgabe der Verbrennungswärme an Wasser;
- (9) *Nennleistung (in kW)*: maximale Wärmeleistung, die vom Hersteller für den kontinuierlichen Betrieb angegeben und garantiert wird bei Einhaltung des von ihm angegebenen Wirkungsgrades;
- (10) *Wirkungsgrad (in %)*: Verhältnis zwischen der an das Wasser im Heizungssystem abgegebenen Wärme und dem Produkt aus dem Heizwert bei konstantem Brennstoffdruck und dem Verbrauch (= Brennstoffmenge pro Zeiteinheit);

- (11) *Wärmepumpe*: Anlage zur Einspeisung von Umgebungswärme in eine kontrollierte Umgebung.

### *Artikel 3*

Die Mitgliedstaaten beschließen eine Methode zur Berechnung der Energieprofile von Gebäuden, deren allgemeiner Rahmen im Anhang festgelegt ist. Diese Methode wird gemäß dem in Artikel 11 Absatz 2 genannten Verfahren weiter entwickelt und verfeinert.

Das Energieprofil eines Gebäudes ist transparent und leicht verständlich anzugeben und kann einen Indikator für CO<sub>2</sub>-Emissionen beinhalten.

### *Artikel 4*

Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass neue Gebäude, die regelmäßig genutzt werden sollen, Mindestnormen für Energieprofile erfüllen, die nach der im Anhang festgelegten Methode berechnet wurden. Diese Mindestnormen sollten allgemeine Anforderungen an das Innenraumklima berücksichtigen, um mögliche negative Nebenwirkungen, wie unzureichende Belüftung, zu vermeiden. Diese Normen sind mindestens alle 5 Jahre zu aktualisieren, um dem technischen Fortschritt im Gebäudebereich Rechnung zu tragen. Die Mitgliedstaaten können historische Gebäude, provisorische Gebäude, Industrieanlagen, Werkstätten und nicht für reguläre Wohnzwecke genutzte Wohngebäude von dieser Regelung ausnehmen.

Für neue Gebäude mit einer Gesamtgrundfläche über 1000 m<sup>2</sup> gewährleisten die Mitgliedstaaten, dass die technische, ökologische und wirtschaftliche Einsetzbarkeit dezentraler Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern, KWK, Fernheizung oder unter bestimmten Voraussetzungen Wärmepumpen vor Erteilung der Baugenehmigung geprüft wird. Das Ergebnis einer solchen Prüfung ist allen Interessierten zur Stellungnahme vorzulegen.

### *Artikel 5*

Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Energieprofile bestehender Gebäude mit einer Gesamtgrundfläche über 1000 m<sup>2</sup> bei Renovierungen an die Mindestnormen für Energieprofile angepaßt werden, so weit dies technisch möglich und mit kostenwirksamen Investitionen verbunden ist, d.h. Zusatzkosten, die auf der Grundlage der aktuellen durchschnittlichen Zinssätze innerhalb von 8 Jahren durch die erreichten Energieeinsparungen wieder ausgeglichen werden können.

Dies gilt für alle Fälle, in denen die Gesamtkosten der Renovierung über 25 % des derzeitigen Versicherungswertes des Gebäudes betragen.

### *Artikel 6*

1. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass dem potentiellen Käufer oder Mieter eines Gebäudes bei Bau, Verkauf oder Vermietung ein Zertifikat über das Energieprofil vorgelegt wird, das nicht älter ist als 5 Jahre.

Die Mitgliedstaaten können historische Gebäude, provisorische Gebäude, Industrieanlagen, Werkstätten und nicht für Wohnzwecke genutzte Wohngebäude von dieser Regelung ausnehmen.

2. Das Zertifikat über das Energieprofil muss dem künftigen Nutzer alle einschlägigen Informationen liefern. Es sollte Referenzwerte wie gültige Rechtsnormen und beste Praktiken enthalten, um einen Vergleich und eine Beurteilung des Energieprofils des Gebäudes zu ermöglichen. Das Zertifikat sollte auch Empfehlungen für die Verbesserung des Energieprofils enthalten.
3. Die Mitgliedstaaten verlangen für öffentliche Gebäude die Anbringung eines höchstens 5 Jahre alten Zertifikats über das Energieprofil an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle.

Für öffentliche Gebäude sind außerdem folgende Informationen deutlich sichtbar anzugeben:

- a) der Bereich der von den Behörden für den jeweiligen Gebäudetyp empfohlenen Innentemperaturen und bei Bedarf weitere relevante Klimaparameter wie z.B. relative Luftfeuchtigkeit,
- b) die tatsächliche Innentemperatur und sonstige relevante Klimaparameter mit Hilfe geeigneter Geräte.

#### *Artikel 7*

Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um die regelmäßige Inspektion von Heizkesseln mit einer Nennleistung von mehr als 10 kW zu gewährleisten. Die Anforderungen an eine solche Inspektion sind im Anhang erläutert. Diese Anforderungen sollen gemäß dem in Artikel 11 Absatz 2 genannten Verfahren weiter entwickelt und verfeinert werden.

#### *Artikel 8*

Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um die regelmäßige Inspektion von zentralen Klimaanlageanlagen mit einer Kühlleistung über 12 KW zu gewährleisten. Die Anforderungen an eine solche Inspektion sind im Anhang erläutert. Diese Anforderungen sollen gemäß dem in Artikel 11 Absatz 2 genannten Verfahren weiter entwickelt und verfeinert werden.

#### *Artikel 9*

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Zertifizierung von Gebäuden und die Inspektion von Heizungs- und Klimaanlageanlagen von qualifiziertem und unabhängigem Personal durchgeführt wird.

#### *Artikel 10*

Etwaige Änderungen zur Anpassung des Anhangs dieser Richtlinie an den technischen Fortschritt sind gemäß dem in Artikel 11 Absatz 2 genannten Verfahren zu beschließen.

### *Artikel 11*

1. Die Kommission wird unterstützt durch den nach Artikel 10 der Richtlinie 92/75/EWG<sup>43</sup> des Rates eingesetzten Ausschuß, nachstehend "der Ausschuß" genannt, dem Vertreter der Mitgliedstaaten angehören und in dem ein Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.
2. Bei Bezugnahme auf diesen Absatz findet das in Artikel 5 des Beschlusses 1999/468/EG festgelegte Regelungsverfahren in Übereinstimmung mit den Artikeln 7 und 8 des genannten Beschlusses Anwendung.
3. Die in Artikel 5 Absatz 6 des Beschlusses 1999/468/EG vorgesehene Frist beträgt drei Monate.

### *Artikel 12*

1. Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie spätestens bis zum 31. Dezember 2003 nachzukommen.

Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in diesen Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

2. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen haben.

### *Artikel 13*

Diese Richtlinie tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* in Kraft.

### *Artikel 14*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den

*Für das Europäische Parlament*  
*Die Präsidentin*

*Für den Rat*  
*Der Präsident*

---

<sup>43</sup> ABl. L 297 vom 13.10.1992, S. 16.

## ANHANG

### A) Rahmen für die Berechnung der Energieprofile von Gebäuden (Artikel 3)

1. Bei der Methode zur Berechnung der Energieprofile von Gebäuden werden folgende Aspekte einbezogen:
  - a. Wärmedämmung (der Gebäudehülle und der Einrichtungen)
  - b. Heizungsanlage und Warmwasserversorgung
  - c. Klimaanlage
  - d. Belüftungssystem
  - e. Beleuchtung
  - f. Lage und Ausrichtung von Häusern und Wohnungen
  
2. Bei der Berechnung sollte der günstige Einfluß folgender Aspekte berücksichtigt werden:
  - a. Solarsysteme und andere Systeme zur Erzeugung von Wärme und Elektrizität auf der Grundlage erneuerbarer Energieträger
  - b. Elektrizitätsgewinnung durch KWK und /oder Fernheizungssysteme
  
3. Gebäude sind für die Zwecke dieser Berechnung mindestens folgenden Kategorien zuzuordnen:
  - a. Einfamilienhäuser verschiedener Bauarten
  - b. Mehrfamilienhäuser
  - c. Bürogebäude
  - d. Gebäude des Bildungswesens
  - e. Krankenhäuser
  - f. Hotels und Restaurants
  - g. Gebäude des Groß- und Einzelhandelssektors
  - h. sonstige Arten energieverbrauchender Gebäude.

### B) Anforderungen für die Inspektion von Heizkesseln (Artikel 7)

Die Inspektion muss sich auf den Energieverbrauch und die Begrenzung der Kohlendioxidemissionen erstrecken.

Kessel mit einer Nennleistung von mehr als 100 kW sollen mindestens alle 2 Jahre einer Inspektion unterzogen werden.

Für Heizungsanlagen mit Kesseln mit einer Nennleistung über 10 kW, die über 15 Jahre alt sind, treffen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen für eine einmalige Inspektion der gesamten Heizungsanlage. Auf der Grundlage dieser Inspektion, die auch die Prüfung der Kesseleffizienz bei Voll- und bei Teillast und der Kesseldimensionierung im Verhältnis zu den Heizungsanforderungen des Gebäudes umfaßt, geben die zuständigen Behörden den Nutzern Empfehlungen im Hinblick auf den Austausch der Kessel oder Alternativlösungen.

#### C) Anforderungen für die Inspektion von zentralen Klimaanlage (Artikel 8)

Die Inspektion von zentralen Klimaanlage muss sich auf den Energieverbrauch und die Begrenzung der Kohlendioxidemissionen erstrecken.

Auf der Grundlage dieser Inspektion, die auch die Prüfung der Anlage bei Voll- und bei Teillast und der Anlagendimensionierung im Verhältnis zum Kühlbedarf des Gebäudes umfaßt, geben die zuständigen Behörden den Nutzern Empfehlungen für den Austausch der Klimaanlage oder Alternativlösungen.