

Umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte

Der Beitrag der Ökodesign-Richtlinie
zu den Energieeffizienzzielen der EU

Umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte

**Der Beitrag der Ökodesign-Richtlinie
zu den Energieeffizienzzielen der EU**

von

**Dr. Ines Oehme
Andreas Halatsch
Jens Schuberth
Christoph Mordziol**
Umweltbundesamt

UMWELTBUNDESAMT

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter
<http://www.umweltbundesamt.de>
verfügbar.

ISSN 1862-4804

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340/2103-0
Telefax: 0340/2103 2285
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Fachgebiet III 1.3 Umweltkennzeichnung, Umweltdeklaration,
Umweltfreundliche Beschaffung; Dr. Ines Oehme, Andreas Halatsch

Fachgebiet I 2.4 Energieeffizienz; Jens Schuberth, Christoph Mordziol

Dessau-Roßlau, Juli 2009

Inhaltsverzeichnis

1. DIE ÖKODESIGN-RICHTLINIE – EIN INSTRUMENT DAS DIE ZIELE DER EU ZUR ENERGIEEFFIZIENZ VERWIRKLICHEN SOLL	1
2. WELCHE ZIELE VERFOLGT DIE ÖKODESIGN-RICHTLINIE UND WELCHE PROZESSE FÜHREN ZU IHRER AUSGESTALTUNG?	3
2.1 ZIELE UND GRUNDKONZEPT DER RICHTLINIE	3
2.2 ANWENDUNGSBEREICH – WELCHE PRODUKTE UND TECHNIKEN SIND BETROFFEN?	4
2.3 DAS ENERGIEBETRIEBENE-PRODUKTE-GESETZ	7
2.4 DER WEG ZUR DURCHFÜHRUNGSMÄßNAHME	8
2.5 AUSWEITUNG DES GELTUNGSBEREICHES	13
2.6 ZUSAMMENWIRKEN MIT DER ENERGIEVERBRAUCHSKENNZEICHNUNG	14
2.6.1 Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie 92/75/EWG	14
2.6.2 Revision der Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie	15
2.6.3 Vorteile einer dynamischen Skala A bis G	17
3. WELCHEN BEITRAG KANN DIE ÖKODESIGN-RICHTLINIE ZUM ENERGIESPAREN LEISTEN?	21
4. WELCHE HERAUSFORDERUNGEN UND CHANCEN BESTEHEN FÜR DIE HERSTELLER?	28
5. WELCHE AUSWIRKUNGEN HAT DIE ÖKODESIGN-RICHTLINIE FÜR DIE VERBRAUCHERINNEN UND VERBRAUCHER?	29
6. WAS BEDEUTEN DIE ÖKODESIGN-ANFORDERUNGEN KONKRET FÜR EINZELNE PRODUKTE?	30
6.1 LEERLAUFVERLUSTE	30
6.1.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen	30
6.1.2 Auswirkungen	31
6.1.3 Umwelt- und Kostenentlastung	32
6.2 BELEUCHTUNG	33
6.2.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen	33
6.2.2 Auswirkungen	36
6.2.3 Umweltentlastung	38
6.3 HEIZUNGSANLAGEN UND WARMWASSERBEREITER	38
6.3.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen	38

6.3.2	Vorgehensweise bei Heizung und Warmwasserbereitung.....	39
6.3.3	Auswirkungen	40
6.3.4	Umwelt- und Kostenentlastung.....	43
6.4	UMWÄLZPUMPEN IN HEIZUNGSANLAGEN	44
6.4.1	Geltungsbereich und Umfang der Regelungen	44
6.4.2	Auswirkungen	45
6.4.3	Umweltentlastung	46
6.5	FERNSEHGERÄTE	47
6.5.1	Geltungsbereich und Umfang der Regelungen	47
6.5.2	Auswirkungen	49
6.5.3	Umwelt- und Kostenentlastung.....	51
7.	AUSBLICK: VON DER ENERGIEEFFIZIENZ ZUM UMFASSENDEN ÖKODESIGN	52
8.	LINKS	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Im Regelsetzungsverfahren der Ökodesign-RL im Zeitraum 2005-2008 erfasste Produktgruppen	5
Tabelle 2: Im Arbeitsprogramm 2009-2011 mit Stand April 2009 ausgeschriebene Vorstudien	7
Tabelle 3: Beispiel für Dynamisierung der Effizienzklassen auf Basis vordefinierter Effizienzstufen	20
Tabelle 4: Energieverbrauch und Einsparpotentiale für die Produktgruppen, für welche die Vorstudien bereits abgeschlossen sind (Stand April 2009).....	26
Tabelle 5: Leerlaufverluste in Büros und Haushalten/Einsparpotentiale (EU, Deutschland)	32
Tabelle 6: Wesentliche Effizienzanforderungen der Verordnung an Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät und Hochdruckentladungslampen sowie an zugehörige Vorschaltgeräte.....	35
Tabelle 7: Stromeinsparung bei Beleuchtung	38
Tabelle 8: Auswirkungen der Ökodesign-Durchführungsmaßnahme für Zentralheizungsanlagen und Warmwasserbereiter	44
Tabelle 9: Anforderungen an Umwälzpumpen.....	45
Tabelle 10: Einsparungen für Haushalte bei externen Heizungsumwälzpumpen	46
Tabelle 11: Stückzahlen an Fernsehgeräten in EU-25	52
Tabelle 12: Einsparpotentiale für Fernsehgeräte gegenüber dem Trend.....	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozess zum Erlass einer Durchführungsmaßnahme zur Ökodesign-Richtlinie	9
Abbildung 2: Arbeitsschritte der Vorstudien.....	10
Abbildung 3: Energieetikett (Beispiel Geschirrspüler).....	15
Abbildung 4: Neues Energieetikett für Kühl- und Gefriergeräte (Stand Regelungsausschuss März 2009)	17
Abbildung 5: Neues Energieetikett für Waschmaschinen (Stand Regelungsausschuss März 2009)	17
Abbildung 6: Beispiel für Dynamisierung der Effizienzklassen auf Basis vordefinierter Effizienzstufen	20
Abbildung 7: Ausstiegsfristen für Haushaltslampen.....	34
Abbildung 8: Energieverbrauchskennzeichnung für Fernsehgeräte (Stand Regelungsausschuss März 2009, Anfang Mai vom EU-Parlament abgelehnt).....	49

1. Die Ökodesign-Richtlinie – ein Instrument das die Ziele der EU zur Energieeffizienz verwirklichen soll

Die Ökodesign-Richtlinie¹ und ihre weitere Ausgestaltung sind ein zentraler Baustein der Klimaschutzpolitik² und der Politik der Europäischen Union (EU) zur Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch³. Sie soll dazu beitragen, die von energiebetriebenen Produkten⁴ verursachten Umweltbelastungen zu mindern.

In jüngster Zeit hat der Beschluss der Effizienzanforderungen an Haushaltslampen eher kritische Reaktionen bei den Medien und der Bevölkerung hervorgerufen. Der Beschluss führt dazu, dass es nach 2012 – mit Ausnahme weniger Einsatzbereiche – keine Glühlampen mehr gibt. Es hieß in der öffentlichen Diskussion, dass es sich mit diesem Beschluss bloß um Symbolpolitik handle. Diese richte sich lediglich an ausgewählte Haushaltsprodukte. Die Verordnung ist jedoch Teil eines umfassenden Gesamtkonzeptes. Da die Haushaltsbeleuchtung mit zu den ersten beschlossenen Maßnahmen gehörte, war und ist das Gesamtkonzept der Ökodesign-Richtlinie noch unzureichend bekannt. Die Maßnahmen zur Begrenzung der Leerlaufverluste – Bereitschafts- und Aus-Zustand – von Büro- und Haushaltsgeräten, zu Lampentechniken für Straßen- und Bürobeleuchtung oder zu Haushaltsgeräten blieben eher unbeachtet.

Anliegen des Umweltbundesamtes ist, mit diesem Bericht einen Überblick zur Ökodesign-Richtlinie zu geben und die folgenden Fragen zu beantworten:

- Welche Ziele verfolgt die Ökodesign-Richtlinie und welche Prozesse führen zu ihrer Ausgestaltung?
- Welchen Beitrag leistet die Richtlinie zum Energiesparen?

¹ Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates sowie der Richtlinien 96/57/EG und 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Ökodesign-RL, Energiebetriebene-Produkte-RL, EbP-RL, abgeleitet von „Energy using Product“ auch als EuP-RL bezeichnet) i.d.F. 2008/28/EG.

² Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: 20 und 20 bis 2020 - Chancen Europas im Klimawandel, KOM(2008) 30 endgültig.

³ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über den Aktionsplan für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch und für eine nachhaltige Industriepolitik, KOM(2008) 397 endgültig.

⁴ Ein „energiebetriebenes Produkt“ ist ein Produkt, dem nach seinem Inverkehrbringen und/oder seiner Inbetriebnahme Energie (Elektrizität, fossiler Treibstoff oder erneuerbare Energiequellen) zugeführt werden muss, damit es bestimmungsgemäß funktionieren kann, oder ein Produkt zur Erzeugung, Übertragung und Messung solcher Energie (siehe Art. 2 Abs. 1 Ökodesign-RL). Neben den strombetriebenen Produkten oder Geräten gehören zum Beispiel auch Heizkessel oder Warmwasserbereiter, deren Betrieb mit Öl, Gas oder festen Brennstoffen erfolgt, zu den energiebetriebenen Produkten.

- Welche Herausforderungen und Chancen bestehen für die Hersteller?
- Welche Auswirkungen hat die Ökodesign-Richtlinie für die Verbraucherinnen und Verbraucher?
- Was bedeuten die Ökodesign-Anforderungen konkret für einzelne Produkte?

Insgesamt mindern die Ökodesign-Anforderungen nicht nur die Umweltbelastungen und tragen zum Klimaschutz bei. Sie mindern auch die Energiekosten in der Nutzungsphase. Das schont den Geldbeutel der Verbraucherinnen und Verbraucher und ist damit in ihrem Interesse. Ergänzend enthalten die Anforderungen Informationspflichten. Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Beschaffungsverantwortliche aus Industrie, Gewerbe und Verwaltung erhalten umfassendere Informationen über die technischen Eigenschaften der Produkte sowie deren Qualität und Umweltgerechtigkeit. Parallel zur Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie aktualisiert die EU für zahlreiche Produkte die Energieverbrauchskennzeichnung oder führt diese neu ein. Die Produkte erhalten ein Energieetikett – auch Energielabel genannt. Dies führt zur besseren Verbraucherinformation.

Die Ökodesign-Anforderungen beziehen sich auf technische Eigenschaften. Sie verbieten keine Produkte oder Techniken als solche. Sie verhindern vielmehr den Marktzugang für Techniken, die die Effizienzanforderungen nicht erfüllen können.

Die Ausgestaltung der Ökodesign-Richtlinie wird dazu beitragen, die nationalen Klimaschutzziele zu erreichen. Die Bundesregierung legte auf ihrer Kabinettsklausur im August 2007 in Meseberg ein 29-Punkte-Programm zur Energie- und Klimapolitik vor. Ziel des daraus resultierenden Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) ist, bis 2020 die Treibhausgasemissionen in Deutschland um 40 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 zu reduzieren.⁵ Die breitflächige Markteinführung energieeffizienter Produkte im Markt ist ein Anliegen des Programms. Die aktive Mitwirkung Deutschlands an der Ausgestaltung der Ökodesign-Richtlinie leistet einen wesentlichen Beitrag zum 40-Prozent-Ziel.

⁵ Weitere Informationen finden Sie unter: www.bmu.de/klimaschutz/nationale_klimapolitik/doc/41813.php.

2. Welche Ziele verfolgt die Ökodesign-Richtlinie und welche Prozesse führen zu ihrer Ausgestaltung?

2.1 Ziele und Grundkonzept der Richtlinie

Die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Produkten, für deren Betrieb Energie in Form von Elektrizität oder festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen notwendig ist, verursacht in der EU einen erheblichen Teil der Umweltbelastungen und des Verbrauchs an natürlichen Ressourcen. Bei den meisten dieser energiebetriebenen Produkte stellt der Energieverbrauch in der Nutzungsphase eine der wesentlichsten Umweltbelastungen dar. Gerade hier gibt es ein großes Potential für die Verringerung der Treibhausgasemissionen.⁶ Die Konzeption und die Konstruktion (Design) bestimmen bereits einen Großteil der Umweltwirkungen eines Produktes. Die im Jahr 2005 verabschiedete Ökodesign-Richtlinie zielt daher darauf ab, die Umweltverträglichkeit energiebetriebener Produkte mittels Vorgabe von Ökodesign-Anforderungen zu verbessern.

Die Richtlinie sieht zwei verschiedene Möglichkeiten für die Festlegung produktgruppenspezifischer Ökodesign-Anforderungen vor: Durchführungsmaßnahmen – das heißt EG-rechtliche Vorgaben in Form von Richtlinien oder Verordnungen – oder Selbstregulierungsinitiativen der Industrie. Produkte müssen die Anforderungen einhalten, die in einer produktgruppenspezifischen Durchführungsmaßnahme oder in einer von der Europäischen Kommission (folg. Kommission) anerkannten Selbstregulierungsmaßnahme der Industrie festgelegt sind. Die Ökodesign-Richtlinie legt als Rahmenrichtlinie die Bedingungen, Kriterien und Verfahren für den Erlass dieser Durchführungsmaßnahmen und die Kriterien, die eine Selbstregulierungsmaßnahme erfüllen muss, fest. Das Umweltbundesamt spricht sich für ordnungsrechtliche Rahmenbedingungen aus.

Die Richtlinie ist auf die Konzeption von Produkten ausgerichtet, welche Hersteller oder Importeure erstmalig in Verkehr bringen. Durchführungsmaßnahmen können zum Beispiel festlegen, wie effizient eine neue Heizungsanlage arbeiten muss. Sie nehmen aber keinen Einfluss auf die Nutzung dieser Produkte. Es lässt sich über Ökodesign-Durchführungsmaßnahmen also beispielsweise nicht festlegen, dass die

⁶ siehe UBA-Forschungsvorhaben „Kumulierter Energieverbrauch (KEV) – ein praktikabler Bewertungs- und Entscheidungsindikator für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen“, FfE in Zusammenarbeit mit ecofys, ifeu, Öko-Institut und TH Karls-

Emissionen der Heizungsanlage regelmäßig zu überwachen sind oder dass Betreiber alte, ineffiziente Geräte austauschen müssen.

Die Ökodesign-Richtlinie dient auch der Vereinheitlichung des Marktes: überall in der EU sollen dieselben Anforderungen an die betroffenen Produkte gelten. Besteht für ein Produkt eine Durchführungsmaßnahme, können Mitgliedsstaaten der EU nur noch in eng begrenzten Ausnahmefällen strengere nationale Regelungen erlassen.

2.2 Anwendungsbereich – welche Produkte und Techniken sind betroffen?

Energieverbrauchende Produkte, die folgende Kriterien erfüllen, sind von der Richtlinie betroffen:

- jährliches Verkaufsvolumen in der EU von mindestens 200.000 Stück;
- erhebliche Umweltauswirkungen des jeweiligen Produktes;⁷
- erhebliches Potential für eine Verbesserung der Umweltverträglichkeit ohne übermäßig hohe Kosten.

Die Festlegung des Arbeitsprogramms erfolgt mittels Prüfung der oben angeführten Kriterien. Die Ökodesign-RL ermöglicht der Kommission in einem Übergangszeitraum bis zur Festlegung des ersten Arbeitsprogramms bereits Durchführungsmaßnahmen für Produkte zu erlassen. Dies betrifft Produkte, die im Europäischen Programm zur Klimaänderung mit einem hohen Potential zur kostengünstigen Senkung der Treibhausgasemissionen eingestuft sind. Für die in der folgenden Tabelle angeführten 20 Produktgruppen läuft daher das Regelsetzungsverfahren bereits oder die Verordnungen sind bereits verabschiedet.

ruhe August 2003,
www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=2779.

⁷ gemäß den im Beschluss Nr.1600/2002/EG festgelegten strategischen Prioritäten der Gemeinschaft.

Tabelle 1: Im Regelsetzungsverfahren der Ökodesign-RL im Zeitraum 2005-2008 erfasste Produktgruppen

Nr. ⁸	Produktgruppe	Stand April 2009 ⁹
keine Nr.	Einfache Digitalempfänger (Set-Top-Boxen)	VO (EG) 107/2009
DG TREN 1	Heizkessel und Kombiboiler ¹⁰	KF
DG TREN 2	Warmwasserbereiter	KF
DG TREN 3	PCs (Desktop, Laptop) und Computermonitore	
DG TREN 4	Geräte mit Druckfunktion (Drucker, Scanner, Kopierer...)	
DG TREN 5	Fernsehgeräte	RA ¹¹
DG TREN 6	Horizontale Maßnahme: Bereitschafts- und Schein-Aus-Verluste von Büro- und Haushaltsgeräten (stand-by and off-mode)	VO (EG) 1275/2008 ¹²
DG TREN 7	Externe Netzteile (Batterieladegeräte nur in der Vorstudie)	VO (EG) 278/2009
DG TREN 8	Bürobeleuchtung	VO (EG) 245/2009 ¹³
DG TREN 9	(öffentliche) Straßenbeleuchtung	
DG TREN 10	Klima- und Lüftungstechnik im Haushalt	
DG TREN 11	Elektromotoren, Wasserpumpen, Ventilatoren, Umwälzpumpen	RA für Elektromotoren RA für Umwälzpumpen ¹⁴
DG TREN 12	Gewerbliche Kühl- und Tiefkühlgeräte	
DG TREN 13	Haushaltskühl- und Gefriergeräte	RA
DG TREN 14	Haushaltsgeschirrspül- und Waschmaschinen	RA für Haushaltswaschmaschinen
DG TREN 15	kleine Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe	
DG TREN 16	Wäschetrockner	
DG TREN 17	Staubsauger	
DG TREN 18	komplexe Digitalempfänger (Set-Top-Boxen)	
DG TREN 19	19a Haushaltsbeleuchtung / Allgemeinbeleuchtung	VO (EG) 244/2009 ¹⁵
	19b gerichtete Lichtquellen (z.B. Reflektorlampen)	

⁸ Ausgehend von der ersten Ausschreibung der Vorstudien für 14 Produktgruppen, welche daher ausschreibungstechnisch in 14 Lose unterteilt war, ist die Bezeichnung der Produktgruppen mit den Nummern der Lose (in Englisch „Lot“) üblich. Die Vorstudien beauftragen die Generaldirektion Energie und Verkehr (Directorate-General Energy and Transport = DG TREN) oder die Generaldirektion Unternehmen und Industrie (Directorate-General Enterprise and Industry = DG ENTR).

⁹ Einen jeweils aktuellen Überblick über die betroffenen Produktgruppen und zum Stand des Regelsetzungsverfahrens finden Sie unter www.umweltbundesamt.de/produkte/oekodesign/EbP-Aktuell.htm. Für bereits erlassene Verordnungen (VO) sind in dieser Spalte die jeweiligen Nummern angegeben. Für vom Regelungsausschuss bereits beschlossene Durchführungsmaßnahmen ist in dieser Spalte RA angegeben. KF steht für bereits stattgefundenes Konsultationsforum. Erläuterungen zum Regelsetzungsverfahren siehe Kapitel 2.4.

¹⁰ Details siehe Kapitel 6.3.

¹¹ Details siehe Kapitel 6.5.

¹² Details siehe Kapitel 6.1.

¹³ Geregelt sind Fluoreszenzlampen ohne integriertes Vorschaltgerät und Hochdruckentladungslampen sowie Leuchten und Vorschaltgeräte zu ihrem Betrieb, Details siehe Kapitel 6.2.

¹⁴ Details siehe Kapitel 6.4.

¹⁵ Details siehe Kapitel 6.2.

Am 21. Oktober 2008 hat die Kommission das Arbeitsprogramm 2009 bis 2011¹⁶ veröffentlicht. Dieses umfasst die folgenden zehn Produktkategorien:

- Klima- und Lüftungsanlagen;
- elektrisch oder fossil betriebene Heizeinrichtungen;
- Geräte für die Lebensmittelzubereitung;
- Industrie- und Laboröfen;
- Werkzeugmaschinen;
- Netz-, Datenverarbeitungs- und Datenspeicherausrüstung;
- Kühl- und Tiefkühleinrichtungen;
- bild- und tongebende Geräte;
- Transformatoren;
- wasserführende Geräte.

Diese übergeordneten Produktkategorien unterteilt die Kommission für die Erstellung von Vorstudien in kleiner gefasste Produktgruppen. Für folgende Produktgruppen aus dem Arbeitsprogramm 2009-2011 sind bereits Vorstudien ausgeschrieben oder vergeben.

¹⁶ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat: Erstellung des Arbeitsprogramms für die Jahre 2009-2011 gemäß der Ökodesign-Richtlinie, KOM(2008) 660 endgültig.

Tabelle 2: Im Arbeitsprogramm 2009-2011 mit Stand April 2009 ausgeschriebene Vorstudien

Nr. ¹⁷	Produktgruppe
DG TREN 20	Einzelraumheizgeräte
DG TREN 21	Warmluftzentralheizung (ohne KWK)
DG TREN 22	Haushalts- und Gewerbeöfen für Speisen, inkl. Mikrowellengeräte
DG TREN 23	Haushalts- und Gewerbeherde und -grills
DG TREN 24	gewerbliche Geschirrspüler, Waschmaschinen und Trockner
DG TREN 25	„nicht-gewerbliche“ Kaffeemaschinen
DG TREN 26	Verbrauch im vernetzten Bereitschaftsbetrieb (networked standby)
DG TREN 27	Haushalts-Notstromversorgung (domestic UPS)
DG ENTR 1	Kühlgeräte (soweit nicht in den Produktlosen 10, 12 und 13 enthalten)
DG ENTR 2	Transformatoren
DG ENTR 3	Geräte zur Ton- und Bildverarbeitung

2.3 Das Energiebetriebene-Produkte-Gesetz

Wie alle EG-Richtlinien musste Deutschland auch die Ökodesign-Richtlinie in nationales Recht umsetzen. Dies geschah durch das am 7. März 2008 in Kraft getretene Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG)¹⁸.

Das EBPG trifft im Wesentlichen folgende Regelungen:

- Energiebetriebene Produkte, die von einer Durchführungsmaßnahme betroffen sind, dürfen in Deutschland nur dann in Verkehr gebracht oder – soweit sie nicht in Verkehr gebracht werden – in Betrieb¹⁹ genommen werden, wenn sie die in der einschlägigen Durchführungsmaßnahme festgelegten Anforderungen erfüllen. Die Hersteller oder Importeure müssen die Übereinstimmung ihrer Produkte mit diesen Vorgaben prüfen. Sie stellen daraufhin eine Konformitätserklärung für das Produkt aus und versehen es mit dem CE-Konformitätskennzeichen. Dies gilt unabhängig vom Herkunftsort der Produkte.
- Die Durchführungsmaßnahmen werden großteils vorsehen, dass Hersteller die Konformität mit den Ökodesign-Anforderungen selbst prüfen. Für den Fall, dass

¹⁷ Siehe Fußnote 8.

¹⁸ Gesetz über die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte (Energiebetriebene-Produkte-Gesetz) vom 27. Februar 2008 (BGBl. I S. 258).

¹⁹ Diese Formulierung stellt im Wesentlichen auf die Eigennutzung von erzeugten Produkten durch die Unternehmen selbst und den Direktimport durch Privatpersonen von außerhalb der EU ab, da diese Produkte ja nicht in der EU in Verkehr gebracht werden.

eine dritte Stelle die Konformität prüfen muss, bestimmen die Bundesländer die für die Konformitätsprüfung zugelassenen Stellen.

- Das Gesetz überträgt den für die Marktaufsicht zuständigen Landesbehörden die notwendigen Vollzugsbefugnisse. Diese Behörden können bei Verstößen unter anderem das Inverkehrbringen oder die Inbetriebnahme von Produkten verbieten und Ordnungswidrigkeiten mit Bußgeldern belegen.
- Maßnahmen der Marktaufsicht sind der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) als beauftragte Stelle zu melden, die die Meldungen an die Kommission weiterleitet und auch die anderen EWR-Mitgliedsstaaten informiert, wenn ein Produkt verboten oder vom Markt genommen wird.
- Die BAM unterstützt die Wirtschaft bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen mit einem Informationsangebot.²⁰
- Die BAM unterstützt die zuständigen Behörden bei der Entwicklung und Durchführung des Überwachungskonzeptes der Marktaufsicht sowie bei technischen und wissenschaftlichen Fragestellungen.

Für die beiden letztgenannten Aufgaben legt das Gesetz eine Zusammenarbeit der BAM mit dem Umweltbundesamt (UBA) fest.

Entscheidend für eine erfolgreiche Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie ist eine funktionierende Marktüberwachung in der gesamten EU. In Deutschland wird es Aufgabe der Bundesländer sein, die Einhaltung zu überwachen. Ein Teil der Bundesländer hat sich bereits auf die spätere Marktüberwachung eingestellt. Mit dem Ziel einer Koordination gab es erste Treffen der Bundesländer auf Einladung des Bundeswirtschaftsministeriums und der ihm nachgeordneten Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM). Dabei wird die Einrichtung eines gemeinsamen Arbeitskreises zur Abstimmung und Koordinierung angestrebt.

2.4 Der Weg zur Durchführungsmaßnahme

Die Schritte bis zum Erlass einer Durchführungsmaßnahme als Rechtsakt stellt die folgende Abbildung dar, welche im Folgenden erläutert sind.

²⁰ www.ebpg.bam.de.

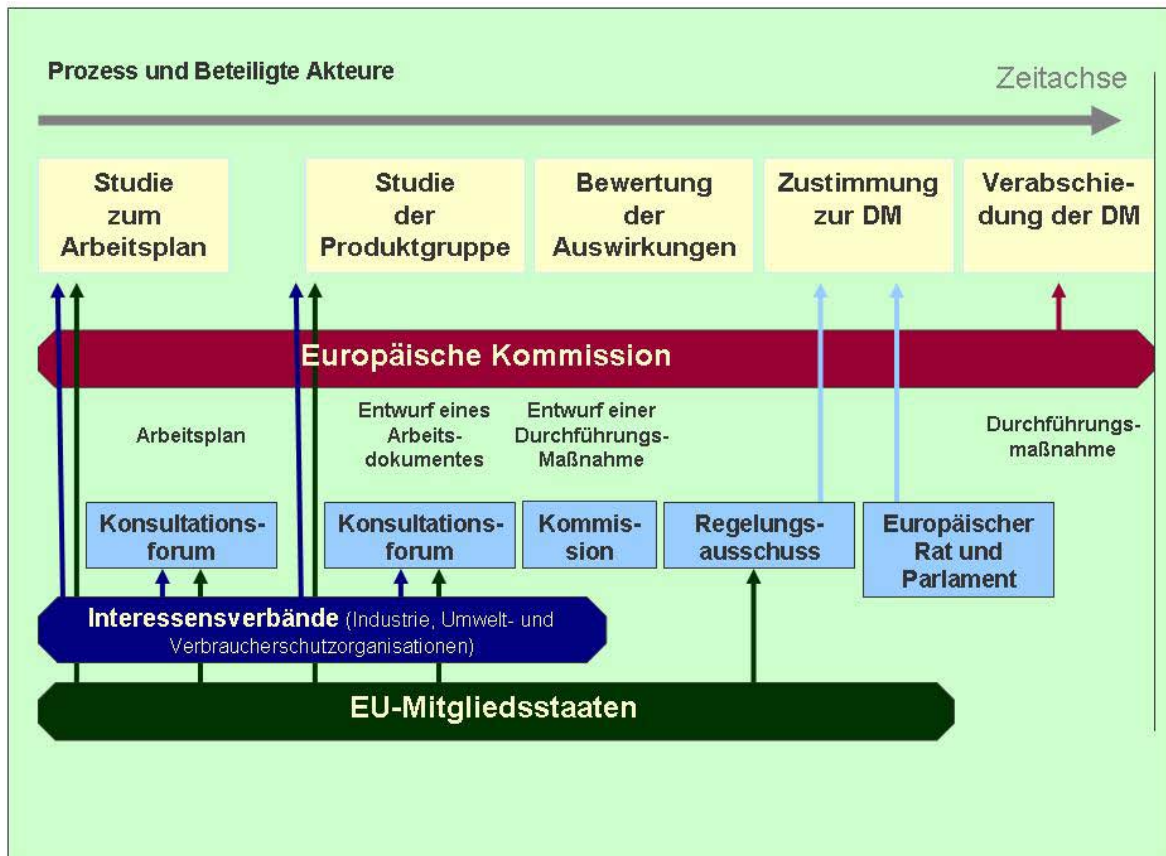


Abbildung 1: Prozess zum Erlass einer Durchführungsmaßnahme zur Ökodesign-Richtlinie

- Vorstudie

Der Erlass von Durchführungsmaßnahmen baut auf einer Prüfung des gesamten Lebenszyklus der betroffenen Produkte auf. Die Prüfung berücksichtigt alle relevanten Umweltaspekte, Auswirkungen auf die Industrie sowie Verbraucherinnen und Verbraucher und umfasst auch eine Analyse der Lebenszykluskosten. Die Grundlagen hierfür liefern die Vorstudien, welche die Kommission an externe Auftragnehmer vergibt. Interessensgruppen und vor allem die Hersteller und Herstellerverbände für die jeweilige zu untersuchende Produktgruppe sind in die Erstellung der Vorstudien eingebunden.

Um anspruchsvolle Ökodesign-Anforderungen zu erarbeiten, sollen die leistungsfähigsten auf dem Markt anzutreffenden Produkte und Techniken als Referenz dienen. Das Anforderungsniveau ist auf Grundlage einer technischen, wirtschaftlichen und umweltbezogenen Analyse festzulegen. Die hierfür anzuwendende Methodik ist für alle Produktgruppen einheitlich festgelegt. Abbildung 2 fasst die Arbeitsschritte, welche für jede Vorstudie gleich sind, zusammen.

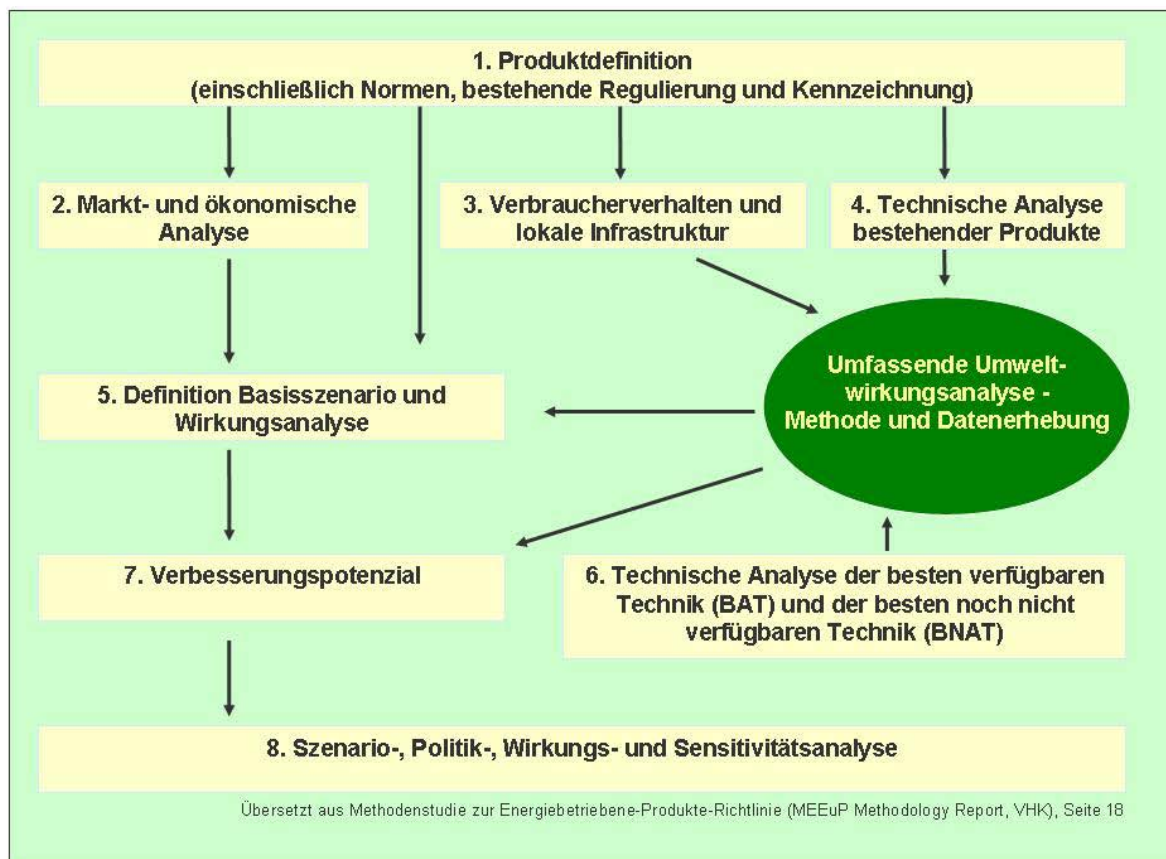


Abbildung 2: Arbeitsschritte der Vorstudien

- Entwurf einer Durchführungsmaßnahme

Aufbauend auf der Vorstudie legt die Kommission einen Entwurf für eine Durchführungsmaßnahme vor. Mindestens 4 Wochen später diskutiert sie diesen Entwurf mit den betroffenen Akteuren in einem sogenannten Konsultationsforum.

Falls die Industrie eine Selbstregulierungsmaßnahme anstrebt, wird die Kommission zunächst keinen Entwurf einer Durchführungsmaßnahme vorschlagen. Kommission und Konsultationsforum müssen dann die folgenden Punkte der Selbstregulierungsinitiative prüfen:

- Offenheit der Beteiligung;
- Mehrwert;
- Repräsentativität;
- quantifizierte und abgestufte Ziele;

- Beteiligung der Zivilgesellschaft;
- Überwachung und Berichterstattung;
- Kostenwirksamkeit der Verwaltung einer Selbstregulierungsmaßnahme;
- Nachhaltigkeit.

- Beraterkreis Deutschland

Um die deutsche Position vorzubereiten, lädt die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) als beauftragte Stelle zum Energiebetriebene-Produkte-Gesetz zu einem sogenannten Beraterkreis ein. Er dient jeweils vor den Konsultationsforen einem Meinungsaustausch über die geplanten Durchführungsmaßnahmen zwischen Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft und betroffenen öffentlichen Stellen, der Deutschen Energieagentur (dena), den Umwelt- und Verbraucherverbänden und unabhängigen Fachleuten. Die BAM und das UBA erarbeiten auf Basis der Anhörung und eigener wissenschaftlicher Prüfungen des Vorschlags der Kommission in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) sowie ggf. weiteren betroffenen Ressorts eine Stellungnahme zur Vorlage beim Konsultationsforum.

- Konsultationsforum

Das Konsultationsforum gewährleistet eine Beteiligung der Interessensgruppen auf EU-Ebene (Industrieverbände, Umwelt- und Verbraucherschutzverbände, Mitgliedsstaaten). Aufgabe dieses Gremiums ist die Beratung der Kommission bei Erlass von Durchführungsmaßnahmen, die Prüfung der Wirksamkeit der geltenden Marktaufsichtsmechanismen und die Bewertung möglicherweise vorliegender freiwilliger Vereinbarungen oder anderer Selbstregulierungsmaßnahmen. BAM und UBA vertreten die deutsche Bundesregierung im Konsultationsforum.

- Kommissionsinterne Abstimmung

Die jeweils federführende Generaldirektion innerhalb der Kommission überarbeitet den Entwurf der Durchführungsmaßnahme auf Basis des Konsultationsforums und

stimmt diesen mit allen betroffenen Generaldirektionen ab (englisch: interservice consultation).

- **Regelungsausschuss**

Der Regelungsausschuss besteht aus Vertreterinnen und Vertretern der Mitgliedsstaaten unter Vorsitz der Kommission. Der Ausschuss berät die Kommission bei der Festlegung des Arbeitprogramms und gibt Stellungnahmen zu den Entwürfen von Durchführungsmaßnahmen ab. Eine qualifizierte Mehrheit muss im Regelungsausschuss der Durchführungsmaßnahme zustimmen.

- **Verabschiedung durch die Kommission**

Nach der positiven Entscheidung des Regelungsausschusses legt die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Europäischen Rat den Entwurf der Durchführungsmaßnahme zur Kontrolle vor. Diese können innerhalb von drei Monaten:

- dem Entwurf zustimmen oder sich nicht äußern. In diesem Fall erlässt die Kommission die Durchführungsmaßnahme.
- den Entwurf ablehnen mit der Begründung, dass er über die in der Ökodesign-Richtlinie vorgesehenen Durchführungsbefugnisse hinausgeht; mit deren Ziel oder Inhalt unvereinbar ist oder gegen die Grundsätze der Subsidiarität oder Verhältnismäßigkeit verstößt. In diesem Fall müsste die Kommission dem Regelungsausschuss einen neuen, entsprechend geänderten Entwurf vorlegen.

Die Kommission kann die Durchführungsmaßnahmen prinzipiell in der Rechtsform der Verordnung oder der Richtlinie²¹ erlassen. Es ist davon auszugehen, dass es überwiegend Verordnungen sein werden.

- **Inhalte einer Durchführungsmaßnahme**

Eine Durchführungsmaßnahme kann spezifische und allgemeine Ökodesignanforderungen sowie Bestimmungen zur Produktinformation enthalten. Spezifische Anforder-

²¹ EU-Richtlinien müssen die Mitgliedsstaaten in nationales Recht umsetzen, während EU-Verordnungen direkt in allen Mitgliedsstaaten gelten.

rungen sind auf Basis messbarer Größen mit Grenzwerten formuliert. Beispiele hierfür sind Anforderungen

- an die Energieeffizienz in Form von Grenzwerten für die Leistungsaufnahme in Watt pro bestimmter Funktion, als Energieeffizienzindex, Wirkungs- oder Nutzungsgrad;
- für bestimmte Schadstoffe in Form von Emissionsgrenzwerten;
- an die Gebrauchstauglichkeit, zum Beispiel Mindestbrenndauer von Lampen.

Allgemeine Ökodesign-Anforderungen sind Anforderungen, die das gesamte ökologische Profil eines energiebetriebenen Produktes ohne Grenzwert für einen bestimmten Umweltaspekt betreffen. Bislang gibt es in den verhandelten Durchführungsmaßnahmen jedoch kaum Beispiele hierfür. Anforderungen zur Produktinformation legen fest, welche Informationen zum Produkt die Hersteller den Verbraucherinnen und Verbrauchern auf dem Produkt (zum Beispiel dem Typenschild), der Verpackung, in Form eines Datenblattes oder im Internet bereitstellen müssen.

2.5 Ausweitung des Geltungsbereiches

Mit dem Aktionsplan für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch und für eine nachhaltige Industriepolitik hat die Kommission die Ausweitung des Anwendungsbereiches der Ökodesign-RL auf energieverbrauchsrelevante Produkte vorgeschlagen.²² Dies sind Produkte, deren Nutzung den Verbrauch von Energie in irgendeiner Weise beeinflussen. Dazu gehören – wie bisher – die energiebetriebenen Produkte, aber auch Produkte, die den Energieverbrauch anderer Systeme beeinflussen. Beispiele für solche Produkte sind wassersparende Wasserhähne und Duschköpfe, die nicht nur den Wasserverbrauch, sondern auch den Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung mindern, Fenster mit hoher Wärmedämmung oder Autoreifen mit geringem Rollwiderstand. Mit einer Verabschiedung der revidierten Richtlinie ist im Jahr 2009 zu rechnen.

²² Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von energieverbrauchsrelevanten Produkten, KOM(2008) 399 endgültig, 2008/0151 (COD).

2.6 Zusammenwirken mit der Energieverbrauchskennzeichnung

2.6.1 Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie 92/75/EWG

Während die Ökodesign-RL technische Verbesserungen bei Produkten voranbringt, ermöglicht die Pflichtkennzeichnung mit dem Energieetikett (auch Energielabel) mehr Transparenz und Information für Verbraucherinnen und Verbraucher. Die Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie²³ schafft dafür den Rahmen. Für folgende Produktgruppen hat die Kommission bisher mittels Durchführungsrichtlinien die Kennzeichnung eingeführt:

- Haushaltskühl- und Gefriergeräte sowie deren Kombinationen (94/2/EG und 2003/66/EG);
- Haushaltswaschmaschinen (95/12/EG);
- Haushaltswäschetrockner (95/13/EG);
- Haushalts-Wasch-Trockenautomaten (96/60/EG);
- Haushaltsgeschirrspüler (97/17/EG);
- Haushaltslampen (98/11/EG);
- Raumklimageräte (2002/31/EG);
- Elektrobacköfen (2002/40/EG).

Vor allem die Kennzeichnung des gesamten Produktspektrums mit Effizienzklassen hat nachweislich die Nachfrage und das Angebot zu effizienten Produkten gelenkt. So ist der durchschnittliche Stromverbrauch seit Einführung der Kennzeichnung für eine Reihe von Haushaltsgroßgeräten deutlich zurückgegangen: Von 1995 bis 2005 – je nach Produktuntergruppe – um 32 bis 39 Prozent für Kühl- und Gefriergeräte, um 37 bis 44 Prozent für Geschirrspüler und von 1992 bis 2005 um 37 Prozent bei Waschmaschinen.

²³ Richtlinie 92/75/EWG des Rates vom 22. September 1992 über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen durch Haushaltsgeräte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen (Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie oder Energieverbrauchsangabe-Richtlinie - EVA-RL).

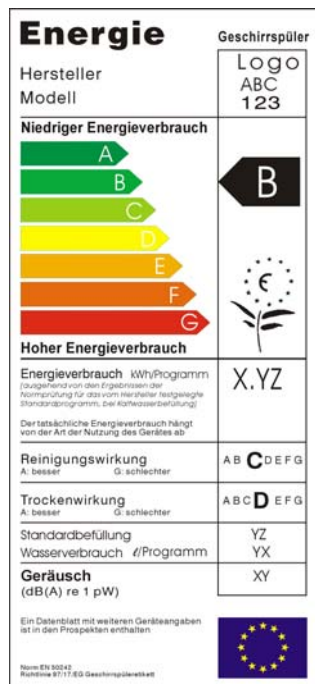


Abbildung 3: Energietikett (Beispiel Geschirrspüler)

2.6.2 Revision der Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie

Eine Revision der mittlerweile aktualisierungsbedürftigen Durchführungsrichtlinien zur Energieverbrauchskennzeichnungs-RL erfolgt parallel zum Erlass der Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-RL. Um ein gutes Zusammenwirken von Ökodesign-Anforderungen und Energieverbrauchskennzeichnung sicherzustellen, hat die Kommission die Regelausschüsse für die beiden Richtlinien in einem gemeinsamen Gremium, dem Regelausschuss für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung energiebetriebener Produkte zusammengefasst.

Neben der Aktualisierung der Durchführungsrichtlinien hat die Kommission eine Revision der Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie selbst eingeleitet.²⁴ Vorgesehen ist dabei – wie bei der Ökodesign-RL auch (siehe Kapitel 2.5) – die Ausweitung des Anwendungsbereiches auf energieverbrauchsrelevante Produkte. Künftig kann die Kommission somit – über Haushaltsgeräte hinausgehend – für weitere Produktgruppen die Energieverbrauchspflichtkennzeichnung einführen. Zum Beispiel liegen Vorschläge für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter vor.

²⁴ Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen durch energieverbrauchsrelevante Produkte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen (KOM(2008) 778 endgültig, 2008/0222 (COD), (auch Energieverbrauchsangabe-Richtlinie, EVA-RL).

Die Vorstudien zur Ökodesign-RL und die Kommission können also zusätzlich zu den Ökodesign-Durchführungsmaßnahmen eine Energieverbrauchskennzeichnung vorschlagen. Diese kann die Kommission dann über die Energieverbrauchskennzeichnungs-RL umsetzen. So wird über die technischen Mindestanforderungen an die Produkte hinaus eine weitere Lenkungswirkung hin zu energieeffizienten Produkten erzielt.

Mit Stand April 2009 hat der Regelungsausschuss bereits die Aktualisierung der Kennzeichnung für Kühl- und Gefriergeräte sowie Waschmaschinen und die Neueinführung der Energieverbrauchskennzeichnung für Fernsehgeräte beschlossen.

Bei den Kühl- und Gefriergeräten sollen die Energieeffizienzklassen A+ und A++ durch die Klassen „A-20%“ und „A-40%“ ersetzt werden. Mit 1. Januar 2012 kommt die Klasse „A-60%“ hinzu, welche Hersteller bereits vorher – ebenso wie „A-80%“ – ausweisen können, falls sie bereits solche effizienten Geräte im Angebot haben. Für Waschmaschinen soll es neben den Energieeffizienzklassen A bis G, die Klassen „A-10%“ und „A-20%“ geben. Ab 1. Oktober 2013 würde dann die Klasse „A-30%“ hinzukommen. Diese – ebenso wie die Klasse „A-40%“ – könnten Hersteller bereits vorher ausweisen, falls sie bereits solche effizienten Geräte im Angebot haben. Ein ähnliches Prinzip ist für Fernsehgeräte vorgeschlagen (siehe Kapitel 6.5).

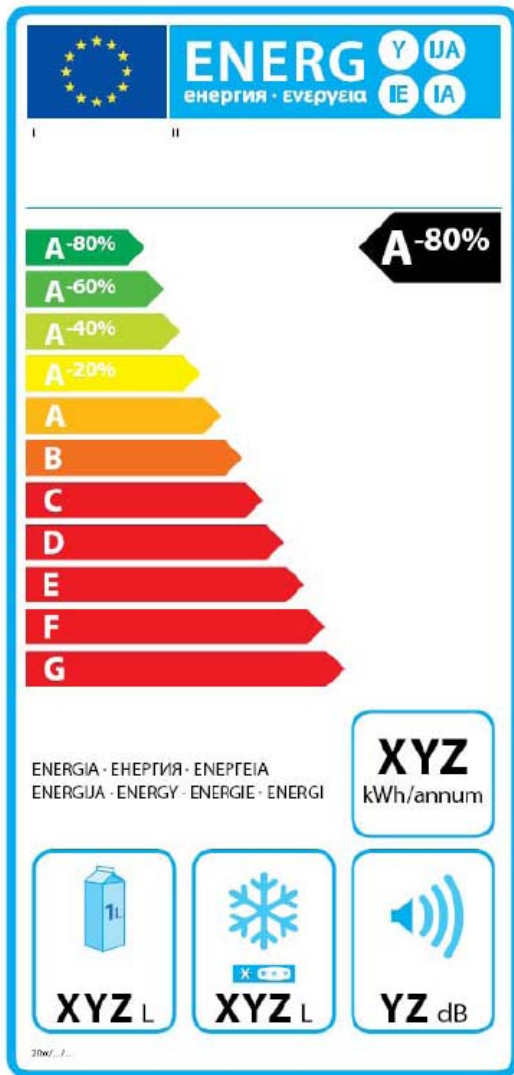


Abbildung 4: Neues Energieetikett für Kühl- und Gefriergeräte (Stand Regelungsausschuss März 2009)

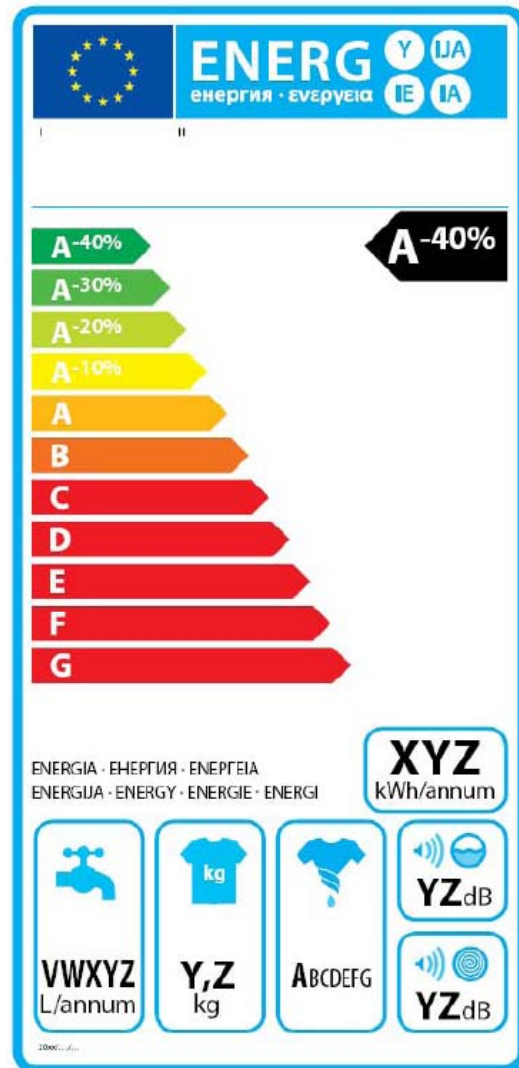


Abbildung 5: Neues Energieetikett für Waschmaschinen (Stand Regelungsausschuss März 2009)

Die Energieverbrauchskennzeichnung soll in Zukunft weitestgehend mit Symbolen arbeiten, so dass keine Übersetzung in die Sprachen der Mitgliedsstaaten notwendig und das Etikett EU-weit gleich ist.

2.6.3 Vorteile einer dynamischen Skala A bis G

Bereits heute entspricht bei Kühl- und Gefriergeräten sowie Waschmaschinen eine Vielzahl der Geräte der Klasse A. Ab 1. Juli 2013 müssen Waschmaschinen, welche 4 kg Wäsche oder mehr aufnehmen können, mindestens in die Klasse „A-10%“ eingestuft sein. Bei Kühl- und Gefriergeräten müssen ab 1. Juli 2012 alle Geräte min-

destens der Klasse „A-20%“ entsprechen. Ab diesen Zeitpunkten sind für diese Gerätegruppen also keine Neugeräte der Energieeffizienzklassen A bis G mehr auf dem Markt erhältlich. Ob ein Energieetikett, bei welchem ein Großteil der aufgeführten Klassen gar nicht mehr im Verkauf ist, Verbraucherinnen und Verbraucher nach wie vor gut informiert und zur Entscheidung für besonders effiziente Geräte bewegen wird, ist fraglich. Aus Sicht des Umweltbundesamtes ist eine regelmäßig – in Abhängigkeit von der Entwicklung der Energieeffizienz – vorzunehmende Neuordnung des Energieeffizienzindex, welchen die besten Geräte erreichen, zur Effizienzklasse A sinnvoller, anstatt neue Klassen oben auf zu setzen. Nur eine solche Dynamisierung garantiert eine eindeutige Anpassung an den technischen Fortschritt.

Die Vorteile einer Kennzeichnung mit einer Skala A bis G mit regelmäßiger Anpassung der Klasseneinteilung an den technischen Fortschritt sind:

- Das Erscheinungsbild bleibt immer gleich.
- Die Kennzeichnung ist selbsterklärend und klassifizierend.
- Die beste Klasse ist durch die Farbe des Balkens und den Klassennamen eindeutig für Verbraucherinnen und Verbraucher erkennbar, die Botschaft lautet gleichbleibend „Klasse A ist die beste Klasse“.
- Die Zahl der Klassen mit schlechter Effizienz, für welche Effizienzanforderungen das Inverkehrbringen bereits verbieten, ist kleiner als bei Varianten mit zusätzlichen Klassen.²⁵

Notwendige Ergänzungen:

- Anreiz für Innovationen setzen:
Gegenüber dem bisherigen System sollte eine zusätzliche Klasse (A+ oder A-Top-Runner) an der Spitze eingeführt werden. Diese soll einer Energieeffizienz entsprechen, für welche bei Einführung der Kennzeichnung kaum oder noch keine Geräte am Markt sind, die aber wahrscheinlich vor der nächsten Revision der Kennzeichnung bereits verfügbar sind. Hersteller hätten somit die Möglichkeit, ih-

²⁵ Eine immer gleich bleibende Anzahl von Effizienzklassen (derzeit 7) kann dazu führen, dass trotz Dynamisierung die unteren Effizienzklassen nicht besetzt sind. Falls aufgrund der Messgenauigkeit keine kleineren Bandbreiten sinnvoll sind, lässt sich das verfügbare Marktspektrum bei einzelnen Produktgruppen ggf. nicht auf 7 Klassen verteilen. Die unteren Effizienzklassen entsprechen in solchen Fällen dann Produkten, die zwar ggf. noch in Betrieb sind, die aber nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen, weil die Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-RL bereits eine höhere Mindesteffizienz vorschreiben. Das Hinzufügen neuer Klassen mit „A-X%“ verschärft eine solche Situation zusätzlich.

re Top-Runner-Produkte besonders kennzeichnen zu können (siehe Beispiel in Tabelle 3).

- Gültigkeitsdauer erkennbar machen:
Die Angabe der Gültigkeitsdauer (z.B. 2009-2011) muss im Kopf des Energieetiketts deutlich sichtbar sein (d.h. große Schriftgröße).
- Den technischen Fortschritt nachvollziehbar machen:
Bei Anpassung der Effizienzklassen an den technischen Fortschritt (d.h. Umstufung von Geräten) können Verbraucherinnen und Verbraucher nicht ohne weiteres erkennen, dass die neuen Geräte der Klasse A viel effizienter sind als die Geräte der Klasse A der vorherigen Gültigkeitsdauer des Energieetiketts.
 - Die Einführung einer unveränderlichen numerischen Effizienzstufung in den entsprechenden Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-RL und zur Energieverbrauchskennzeichnungs-RL ist geeignet, die Fortschreibung (Dynamisierung) der Effizienzklassen für mehrere Stufen (z.B. 2 Stufen in 6 Jahren) transparent festzulegen. Die vorherige Festlegung sollte zeitlich so gewählt sein, dass parallel die Revision der Durchführungsmaßnahme zur Ökodesign-RL und die Fortschreibung der Energieverbrauchskennzeichnung erfolgen können (siehe Beispiel Tabelle 3 und Abbildung 6).
 - Die Angabe der numerischen Effizienzstufe des jeweiligen Produktes und eine leicht verständliche Darstellung der Zuordnung der Effizienzstufen zu den Energieeffizienzklassen, auch in ihrer dynamischen Weiterentwicklung, sollte das mit dem Produkt mitgelieferte Datenblatt enthalten. Somit ist es für informierte und interessierte Verbraucherinnen und Verbraucher sowie das Verkaufspersonal oder Berater möglich, den technischen Fortschritt nachzuvollziehen.
 - Das Energieetikett hingegen sollte nur die Energieeffizienzklassen anführen.

Tabelle 3: Beispiel für Dynamisierung der Effizienzklassen auf Basis vordefinierter Effizienzstufen

	Energieeffizienz z.B. als Energieeffizienzindex	Effizienzstufe	Effizienzklassen 2009-2011	Effizienzklassen 2012-2014	Effizienzklassen 2015-2017
Beste noch nicht verfügbare Technik (BNAT)	...	10	A+ oder Top-Runner	A+ o. Top-Runner	A
	...	9		B	
	...	8		A	C
Beste verfügbare Technik (BAT)	...	7	A	B	D
Marktspektrum	...	6	B	C	E
	...	5	C	D	F
	...	4	D	E	G
	...	3	E	F	
Ggf. Mindesteffizienz nach Ökodesign-RL ²⁶	...	2	F	G	
	...	1	G		

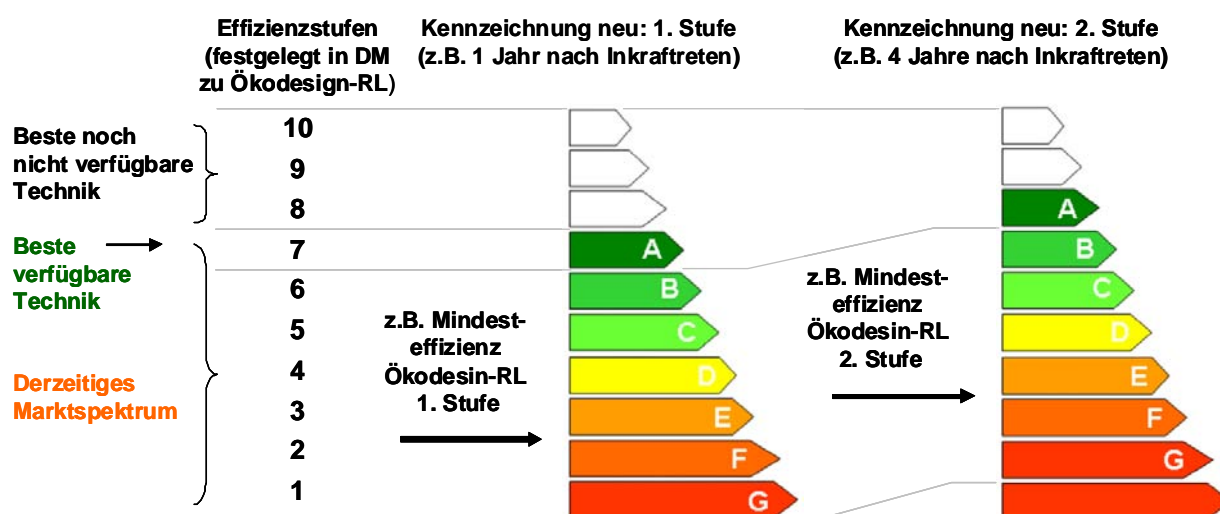


Abbildung 6: Beispiel für Dynamisierung der Effizienzklassen auf Basis vordefinierter Effizienzstufen

Das Umweltbundesamt begrüßt daher, dass das EU-Parlament bei der Revision der Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie eine geschlossene Skala A bis G und

²⁶ Bei einigen Produktgruppen wird sich das vorhandene Marktspektrum nicht auf 7 Effizienzklassen verteilen lassen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn aufgrund der Messgenauigkeit keine kleineren Bandbreiten für die Effizienzklassen sinnvoll sind. Die Toleranzen könnten sonst eine Verteilung auf mehrere Effizienzklassen bedingen. Die unteren Effizienzklassen entsprechen in solchen Fällen dann Produkten, die zwar ggf. noch in den Haushalten in Betrieb sind, die aber nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen, weil die Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-RL bereits eine höhere Mindesteffizienz vorschreiben.

eine regelmäßige Aktualisierung im Richtlinien text verankert hat.²⁷ Vor diesem Hintergrund hat das EU-Parlament auch bereits den Vorschlag für die Kennzeichnung von Fernsehgeräten, welcher ebenfalls eine Skala von A-80% bis G vorsah, abgelehnt. Nicht nachvollziehbar ist vor diesem Hintergrund allerdings, dass das EU-Parlament dem Vorschlag für die Kennzeichnung von Kühl- und Gefriergeräten zustimmte. Für alle weiteren Aktualisierungen oder Neueinführungen des Energieetiketts wird es auf Basis der derzeitigen Beschlusslage jedoch hoffentlich zu einer transparenten und verbraucherfreundlichen Kennzeichnung kommen, so dass die bisherige Erfolgsgeschichte der Kennzeichnung ihre Fortsetzung finden kann. Die EU-Kommission strebt eine Einigung über das neue Format des Energieetiketts bis Ende 2009 an.

3. Welchen Beitrag kann die Ökodesign-Richtlinie zum Energiesparen leisten?

Die Ökodesign-RL mittels Durchführungsmaßnahmen weiter mit Leben zu füllen, ist ein wesentlicher Beitrag, um bis 2020 die Energieeffizienz um 20 Prozent zu erhöhen, wie es sich die EU vorgenommen hat. Die breitflächige Markteinführung von energieeffizienten Produkten über Standards sowie eine übersichtliche und verbraucherfreundliche Kennzeichnung aller stromverbrauchenden Geräte ist auch ein Ziel der Meseberger Beschlüsse und des darauf aufbauenden Integrierten Energie- und Klimaprogramms der Bundesregierung.²⁸ Da ergänzende Maßnahmen auf nationaler Ebene aufgrund des europäischen Binnenmarktrechts nicht zulässig sind, ist es essentiell, anspruchsvolle Mindeststandards auf EU-Ebene durchzusetzen, um die Klima- und Umweltschutzziele Deutschlands erreichen zu können.²⁹ Dabei ist eine Orientierung an den leistungsfähigsten und effizienten Produkten und Techniken erforderlich.

²⁷ Stand 1. Lesung im EU-Parlament, Billigung des Vorschlags der Kommission mit Änderungen am 6. Mai 2009. Die Position des Rates zu diesen Ergänzungen des EU-Parlaments liegt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Papiers noch nicht vor. Von daher ist unsicher, ob diese Vorgabe bestehen bleibt.

²⁸ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Bericht zur Umsetzung der in der Kabinettsklausur am 23./24.08.2007 in Meseberg beschlossenen Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm, Berlin, 5.12.07.

²⁹ Da sich die Ökodesign-Richtlinie auf Art. 95 EG stützt, ist eine nachträgliche Einführung strengerer nationaler Standards nur sehr eingeschränkt möglich. Der betreffende Mitgliedsstaat muss die Einführung auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse stützen und nachweisen, dass er weitergehende Anforderungen zum Schutz der Umwelt aufgrund eines spezifischen Problems für erforderlich hält (Art. 95 Abs. 5 EG).

Die erzielbaren Energieeinsparpotentiale für die Produktgruppen, für welche die Vorstudien mit Stand April 2009 bereits abgeschlossen waren, führt Tabelle 4 auf. Für bereits von der Kommission oder dem Regelungsausschuss verabschiedete Durchführungsmaßnahmen sind die mit der Maßnahme zu erwartenden Einsparungen im rechten Tabellenteil angegeben. Für Produktgruppen, für welche die Regelung noch nicht vorliegt, sind nur die Einsparpotentiale der in den Vorstudien berechneten Politikszenerarien angegeben. Die Tabelle führt dabei die maximalen (max.) und die zumindest erreichbaren (min.) Energieeinsparungen auf. Da die verabschiedeten Durchführungsmaßnahmen mitunter einen kleineren oder größeren Anwendungsbereich umfassen, als die Vorstudien behandelten, kann es teilweise beachtliche Unterschiede in den angegebenen Einsparpotentialen geben (zum Beispiel bei Motoren). Es zeigt sich folgendes Bild:

Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter

- Am meisten können die geplanten Anforderungen für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter zum Energiesparen beitragen. Es ist eine Kombination aus Mindesteffizienzanforderungen und Energieverbrauchspflichtkennzeichnung vorgesehen. Bis 2020 ließen sich damit die Treibhausgas-Emissionen von Heizungsanlagen und Warmwasserbereitern in der EU in Höhe von 38 Prozent gegenüber 2005 reduzieren, das entspricht 325 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten. Damit können diese Maßnahmen die gesamten Treibhausgas-Emissionen in der EU um fünf Prozent reduzieren und ein Viertel des EU-Klimaschutzzieles bis 2020 verwirklichen. Primärenergie-Einsparungen im Jahr 2020 von 38 Prozent (1565 Terawattstunden³⁰) gegenüber 2005 sind möglich.³¹

Strombetriebene Geräte

- Bei den weiteren in Tabelle 4 aufgeführten Produktgruppen handelt es sich um mit Strom betriebene Geräte. Das bei diesen Produkten (Lose DG TREN 3 bis 14, 18 und 19a)³² laut der Szenarioanalysen der Vorstudien erzielbare Stromeinsparpotential in 2020 gegenüber dem zu erwartenden Trend beläuft sich auf 103 bis

³⁰ 1 Terawattstunde = 1 Milliarde Kilowattstunden.

³¹ Für Details siehe Kapitel 6.3.

³² Die folgenden Aussagen beziehen sich nur auf die mit Strom betriebenen Produkte, Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter fallen nicht darunter.

431 Terawattstunden.³³ 431 Terawattstunden entsprechen knapp 16 Prozent des Endenergieverbrauchs an Strom in der EU im Jahr 2005.³⁴ Weitere Einsparungen werden die Produktgruppen erbringen, für welche derzeit die Vorstudien noch laufen und welche das Arbeitsprogramm 2009-2011 umfasst.

- Legt man die Bandbreite des möglichen Stromsparpotentials in der EU (103 bis 431 Terawattstunden) in grober Schätzung über den Anteil Deutschlands am Stromverbrauch der EU-27 auf Deutschland um, ergibt sich ein Stromsparpotential für Deutschland im Jahr 2020 von 19 bis 81 Terawattstunden gegenüber dem Trend. 81 Terawattstunden entsprechen knapp 16 Prozent des Endenergieverbrauchs an Strom in Deutschland im Jahr 2005.
- Bei einigen Produktgruppen wird aber eine geringere oder gar keine absolute Stromeinsparung auftreten, weil eine zunehmende Ausstattung mit Geräten oder der Trend hin zu größeren Geräten die Einsparungen wieder aufbrauchen (sog. Rebound- oder Bumerang-Effekt). Die Spalte „Energieverbrauch 2020 Trend“ gibt den prognostizierten Energieverbrauch für 2020 an, für den Fall, dass keine Änderungen in den Rahmenbedingungen, also keine Maßnahmen über die Ökodesign-RL erfolgen. Ein Vergleich mit dem Energieverbrauch in 2005 zeigt, für welche Produktgruppen die Vorstudien einen besonders starken Anstieg im Energieverbrauch erwarten. Weil zum Beispiel die Ausstattung von Unternehmen und Haushalten mit Computern weiter wachsen wird, bleibt der von diesen Produkten verursachte Stromverbrauch im Jahr 2020 trotz erhöhter Effizienz der Einzelgeräte in der EU-27 etwa gleich groß wie im Jahr 2005. Auch für Fernsehgeräte zeigt sich ein ähnliches Bild. Die derzeit häufig noch wenig effiziente Plasmatechnik und Trends zu größeren Bildschirmdiagonalen sowie Zweit- und Drittgeräten verursachen auch hier eine Zunahme im Stromverbrauch, welcher die Effizienzgewinne mehr als aufbraucht. Falls die in den Vorstudien angenommenen Entwicklungen tatsächlich in vollem Umfang eintreten sollten, könnte der EU-weite Stromverbrauch der in Tabelle 4 aufgeführten Produktgruppen trotz massiv erhöhter Stromeffizienz 2020 sogar um absolut 164 bis 492 Terawattstunden höher sein als 2005.

³³ Bei diesen Einsparpotentialen ist zu berücksichtigen, dass die Durchführungsmaßnahmen mitunter einen größeren Anwendungsbereich umfassen, als die Berechnungen in den Vorstudien abbilden. Die von der endgültigen Durchführungsmaßnahmen erfassten Sparpotentiale sind vor allem bei der Straßen- und Bürobeleuchtung sowie bei den Motoren beträchtlich höher (siehe rechte Hälfte der Tabelle).

³⁴ Laut EUROSTAT betrug der Endenergieverbrauch an Strom im Jahr 2005 2698 TWh in EU-25 und 2762 TWh in EU-27.

- Für folgende Produktgruppen sind die Durchführungsmaßnahmen bereits als Verordnung im EU-Amtsblatt veröffentlicht oder bereits vom Regelungsausschuss verabschiedet: Bereitschafts- und Schein-Aus-Verluste von Haushalts- und Bürogeräten, Fernsehgeräte, Öffentliche Straßenbeleuchtung und Bürobeleuchtung, Haushaltsbeleuchtung, Elektromotoren, Umwälzpumpen, externe Netzteile, einfache Digiteempfänger, Haushaltskühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen. Laut Folgenabschätzung der Kommission wird erwartet, dass der Stromverbrauch dieser Produktgruppen von 1.716 Terawattstunden im Jahr 2005 ohne weitere Maßnahmen auf 2.053 Terawattstunden anwachsen würde. Die beschlossenen Durchführungsmaßnahmen einschließlich der beschlossenen Energieverbrauchskennzeichnung bei Fernsehgeräten, Kühl- und Gefriergeräten sowie Waschmaschinen realisieren eine Einsparung von 339 Terawattstunden gegenüber dem Trend. Damit wäre der Stromverbrauch dieser Produkte in der EU im Jahr 2020 in etwa gleich groß wie 2005.
- Die Umrechnung des Einsparpotentials gegenüber dem Trend in der EU für die bereits beschlossenen Durchführungsmaßnahmen auf Deutschland ergibt 63 TWh gegenüber dem Trend. Für Deutschland wird im Gegensatz zur EU auch eine absolute Stromeinsparung mittels der Ökodesign-RL erwartet. Ein noch unveröffentlichter Bericht des Umweltbundesamtes³⁵, der Energieeinspar szenarien für Deutschland berechnet, kommt bei der Wirkung der Ökodesign-RL auf etwa 15 Terawattstunden absolute Stromeinsparung im Jahr 2020 gegenüber 2005.

Diese Zahlen zeigen, dass die Ökodesign-Richtlinie ein starkes und geeignetes Instrument ist, um die Energieeffizienz von Produkten zu erhöhen. Der erreichbare Effizienzgewinn ist beachtlich. In den folgenden Jahren werden mittels der Einbeziehung weiterer Produktgruppen noch mehr Einsparmöglichkeiten erschlossen. Effizienzgewinne bei einzelnen Produkten allein genügen aber noch nicht. Wichtig für den Klima- und Umweltschutz ist, dass die Gesellschaft einschließlich der Wirtschaft insgesamt weniger Ressourcen verbraucht und tatsächlich weniger Kohlendioxid ausstößt. Weitere Instrumente müssen daher die Ökodesign-Richtlinie flankieren. Sie sollten zum Ziel haben, die Produktion und das Verhalten der Konsumentinnen und Konsumenten im Gesamten im Sinne einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung

zu verändern. Verbraucherinnen und Verbraucher können einen Beitrag leisten. Wer Klimaschutz ernst meint, muss sich immer wieder die Frage stellen, ob für ein qualitativvolles Leben wirklich alles nötig ist, was prinzipiell möglich ist.

³⁵ Projektionsbericht 2009 gemäß Entscheidung 280/2004/EG auf Basis des Endberichts des Projekts Politiksznarien V, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben für das Umweltbundesamt (FKZ 306 16 025).

Tabelle 4: Energieverbrauch und Einsparpotentiale für die Produktgruppen, für welche die Vorstudien bereits abgeschlossen sind (Stand April 2009)

Produkt	Vorstudie						Bisher beschlossene Durchführungsmaßnahmen							
	Ist-Stand / Trend TWh		Wirkung DM TWh		Wirkung DM TWh		Ist-Stand / Trend TWh		Wirkung DM (f) TWh Mt CO2		Wirkung DM TWh Mt CO2		Wirkung DM in D (g) TWh Mt CO2	
	2005	2020	2020 ggüb. Trend 2020		2020 ggüb. 2005		2005	2020	2020 ggüb. Trend		2020 ggüb. 2005		2020 ggüb. Trend	
	Energieverbrauch		Energieverbrauch		Energieverbrauch		Energieverbrauch		Energieverbrauch		Energieverbrauch		Energieverbrauch	
		(maximale Einsparung)	(minimale Einsparung)	(maximale Einsparung)	(minimale Einsparung)	(maximale Einsparung)	(minimale Einsparung)							
Primärenergie (Brennstoffe und Strom; Strom gewichtet mit Faktor 2,5)														
Heizkessel und Kombiboiler	3035	2586	1794	2138	1794	2138								
			(-792)	(-448)	(-1241)	(-897)								
Warmwasserbereiter	1053	1179	729	950	729	950								
			(-450)	(-229)	(-324)	(-103)								
Summe (Primärenergie)	4088	3765	2523	3088	2523	3088								
			(-1242)	(-677)	(-1565)	(-1000)								
Veränderung		-8%	-33%	-18%	-38%	-24%								
Endenergie (nur Strom)														
Bereitschafts- und Schein-Aus-Verluste (a)	85	104	19	121	19	121	47	49	-35	-15	-33,00	-14	-6,56	-3,89
			(-85)	(+17)	(-66)	(+36)								
Haushaltsbeleuchtung	112 (2007)	135	49	113	49	113	112 (2007)	135	-39	-17	-16,00	-7	-7,31	-4,33
			(-86)	(-22)	(-63)	(+1)								
Haushaltskühl- und Gefriergeräte (b)	106	81	74	77	74	77	122	87	-6 (mit Label)	-3	-41,00 (mit Label)	-18	-1,12	-0,67
			(-7)	(-4)	(-32)	(-29)								
Umwälzpumpen	30 (2010)	29	16	28	16	28	50	55	-23	-10	-18,00	-8	-4,31	-2,55
			(-13)	(-1)	(-14)	(-2)								
Gewerbliche Kühl- und Tiefkühlgeräte	67	93	52	74	52	74								
			(-41)	(-19)	(-15)	(+7)								
Waschmaschinen (b)	48	44	43		43		35	38	-1,5 (mit Label)	-1	1,50 (mit Label)	1	-0,28	-0,17
			(-1)		(-5)									
Öffentliche Straßenbeleuchtung (c)	35	39	27	35	27	35	200	260	-38	-16	22,00	9	-7,12	-4,22
			(-12)	-4	(-8)	(+/-0)								
Bürobeleuchtung (c)	27	39	27	50	27	50								
			(-12)	(+11)	(+/-0)	(+23)								
Geräte mit Druckfunktion (d)	8	9	6	14	6	14								
			(-3)	(+5)	(-2)	(+6)								
komplexe Digitempfänger	6 (2007)	11	4	8	4	8								
			(-7)	(-3)	(-2)	(+2)								
Einfache Digitempfänger (e)	6 (2010)	14 (in 2014)	6		6		6 (2010)	14 (2014)	-9 (2014)	-4	-1,00 (2014)	0	-1,69	-1,00
			(-8)		(+/-0)									
PCs (Desktop, Laptop) u. Computermonitore	67	87	68	73	68	73								
			(-19)	(-14)	(+1)	(+6)								
Lüftungsanlagen und Komfortlüfter	8	11	10	11	10	11								
			(-1)	(+/-0)	(+2)	(+3)								
Externe Netzteile	19	39	23	31	23	31	17	31	-9	-4	5,00	2	-1,69	-1,00
			(-16)	(-8)	(+4)	(+12)								
Geschirrspüler (b)	30	35	34		34									
			(-1)		(+4)									
Fernsehgeräte	54	116	70	103	70	103	60 (2007)	132	-43 (mit Label)	-18	29,00 (mit Label)	12	-8,05	-4,78
			(-46)	(-13)	(+16)	(+49)								
Wasserpumpen	137 (2007)	166	160	163	160	163								
			(-6)	(-3)	(+23)	(+26)								
Klimageräte	58	156	112	138	112	138								
			(-44)	(-18)	(+54)	(+80)								
Ventilatoren	252	345	341	342	341	342								
			(-4)	(-3)	(+89)	(+90)								
Elektromotoren	922	1119	1100	1105	1100	1105	1067	1252	-135	-58	50,00	22	-25,29	-15,00
			(-19)	(-14)	(+178)	(+183)								
Summe (Strom)	2077	2672	2241	2569	2241	2569	1716	2053	-339	-77	-2	-1	-63	-38
Veränderung		+29%	-16%	-4%	+8%	+24%		+20%	-16%	0%				
Summe über alle Produktgruppen (Primärenergie Brennstoffe und Strom; Strom gewichtet mit Faktor 2,5)														
	4088	3765	2523	3088	2523	3088								
			(-1242)	(-677)	(-1565)	(-1000)								
gewichtet mit dem Faktor 2,5	5193	6680	5603	6423	5603	6423								
			(-1078)	(-258)	(+410)	(+1230)								
Summe (Primärenergie in Twh)	9281	10445	8126	9511	8126	9511								
			(-2320)	(-935)	(-1155)	(+230)								
Summe (Primärenergie in PJ)	33410	37602	29252	34238	29252	34238								
			(-8350)	(-3364)	(-4158)	(+828)								
Veränderung		+13%	-22%	-9%	-12%	+2%								

Anmerkung: Es können Rundungsdifferenzen auftreten.

- (a) Die Vorstudie betrachtete auch Einsparpotentiale in EDV-Netzen (sogenannte Netz-Bereitschaft, englisch networked standby). Da die erlassene Verordnung diesen Teil der Leerlaufverluste nicht regelt, ist das unter Durchführungsmaßnahme angeführte Einsparpotential entsprechend geringer. Die Kommission hat aber mittlerweile eine weitere Vorstudie zu Netz-Bereitschaft ausgeschrieben.
- (b) Die Daten in Spalten mit Bezug auf 2020 geben bei Haushaltskühl- und -gefriergeräten, Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen die Werte für 2019 an, da die Vorstudie nur Werte für 2019 und nicht für 2020 enthält. Es handelt sich jeweils nur um Haushaltsgeräte. Gewerbliche Geräte werden in gesonderten Vorstudien untersucht.
- (c) Die Vorstudien untersuchten den Einsatz bestimmter Lampentechniken (Hochdruckentladungslampen, Fluoreszenzlampen ohne integriertes Vorschaltgerät) jeweils nur für den Anwendungsbereich im Büro oder für die Straßenbeleuchtung. Damit liegen die Einsparpotentiale unter den sonst für die Beleuchtung üblicherweise identifizierten Größenordnungen. Die Durchführungsmaßnahme regelt Hochdruckentladungslampen, Fluoreszenzlampen ohne integriertes Vorschaltgerät sowie Vorschaltgeräte und Lampen zu ihrem Betrieb unabhängig vom Anwendungsbereich. Damit liegen die erzielbaren Einsparpotentiale über den Berechnungen der Vorstudie.
- (d) Die Szenarien der Vorstudie für Geräte mit Druckfunktion unterscheiden sich von den anderen Vorstudien, da auch der Stromverbrauch im Jahr 2005 je nach Szenario variiert.
- (e) Für einfache Digitalempfänger (einfache Set-Top Boxen: DVB-T, DVB-C, DVB-S) wird die Haushaltsausstattung voraussichtlich bis 2015 ein Maximum erreichen. Danach ist von einem zunehmenden Ersatz mit komplexen Digitalempfängern auszugehen. Daher sind Energieverbrauch und Einsparpotential in Bezug auf 2010 und 2014 angegeben. Eine weitere Vorstudie untersucht derzeit komplexe Digitalempfänger.
- (f) Die Einsparungen an Kohlendioxid sind in Tabelle 4 aus der realisierbaren Energieeinsparung mit einem Emissionsfaktor von 0,43 Millionen Tonnen CO₂/Terawattstunde berechnet. Dieser Faktor wird für die Berechnung der Treibhausgasemissionen im Entwurf für die Energieverbrauchskennzeichnung von Klimageräten verwendet (Working document on possible ecodesign and energy labelling requirements for room air conditioning appliances, local air coolers and comfort fans, May 2009). Die so errechneten Zahlen können von den von der Kommission in den Verordnungen oder den Folgenabschätzungen angegebenen Zahlen abweichen, da dort unterschiedliche Faktoren im Bereich von 0,39 bis 0,5 Millionen Tonnen CO₂/Terawattstunde Anwendung fanden. In den Kapiteln 6.1 bis 6.5 sind bei den Einsparpotentialen die von der Kommission genannten Daten angeführt.
- (g) Die Einsparungen an Kohlendioxid in Deutschland sind in Tabelle 4 aus der realisierbaren Energieeinsparung mit dem vom UBA für 2005 veröffentlichten Emissionsfaktor für Deutschland von 0,593 Millionen Tonnen CO₂/Terawattstunde berechnet.

4. Welche Herausforderungen und Chancen bestehen für die Hersteller?

Unterschiedliche Rechts- und Verwaltungsvorschriften in den Mitgliedsstaaten für die umweltgerechte Gestaltung (Ökodesign) energiebetriebener Produkte sind für Hersteller problematisch, weil damit ein sehr hoher Aufwand für die Einhaltung aller Anforderungen und für die Durchführung aller nötigen Prüfungen einher geht. So können nationale Vorschriften das Funktionieren des Binnenmarktes erschweren. Die Ökodesign-Richtlinie soll daher das gleiche Anforderungsniveau innerhalb der EU sicherstellen, den freien Verkehr mit energiebetriebenen Produkten gewährleisten und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft in der EU verbessern.

Die Festlegung allgemeinverbindlicher Mindeststandards eröffnet Marktchancen für energieeffiziente und umweltfreundliche Technik und trägt zu deren schneller Verbreitung bei. Gerade deutsche Hersteller sind in vielen Bereichen beim Thema Energieeffizienz bereits heute Marktführer. Allen Herstellern gibt die Richtlinie außerdem mittel- bis langfristige Planungssicherheit.

Unternehmen und Verbände sind in die Vorstudien eingebunden, am Konsultationsforum beteiligt und stehen auch in direktem Kontakt mit der Kommission. Daher bestehen für die Industrie vielfältige Möglichkeiten, Wissen und Interessen einzubringen. Darüber hinaus ermöglicht die Richtlinie auch Selbstregulierungsinitiativen der Industrie.³⁶

Wegen der Prüf-, Dokumentations- und Forschungskosten, aber auch auf Grund teilweise notwendiger Änderung von bestehenden Produktionsprozessen oder im Produktdesign lassen sich Belastungen für die Industrie jedoch nicht ausschließen. Diese sollen jedoch möglichst gering sein. Daher ist in der Ökodesign-Richtlinie auch festgelegt, dass es keine nennenswerten nachteiligen Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie geben darf. Eine Ökodesign-Anforderung darf grundsätzlich auch nicht dazu führen, dass die Technik eines bestimmten Herstellers von allen anderen Herstellern übernommen werden muss.³⁷

Insgesamt ist es für Hersteller wichtig, die Chancen zu nutzen, die der Ökodesign-Prozess bietet: Es entstehen Anreize zu umweltrelevanten Produktinnovationen, die zum Beispiel die Chancen erhöhen, Produktionskosten mittels Verbesserung und

³⁶ Art. 17 Ökodesign-RL.

³⁷ Art. 15 Abs. 5d und e Ökodesign-RL.

Minderung des Materialeinsatzes zu reduzieren, ein positives Markenimage aufzubauen oder auch neue Märkte und Marktanteile zu erschließen.

5. Welche Auswirkungen hat die Ökodesign-Richtlinie für die Verbraucherinnen und Verbraucher?

Die Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie gewährleistet Verbraucherinnen und Verbrauchern, dass die von Durchführungsmaßnahmen betroffenen Produkte eine angemessene Mindestenergieeffizienz haben. Unakzeptable Energiefresser, die im Laufe der Nutzung unnötig Geld kosten, werden somit vom Markt verbannt. Eine Reihe von Durchführungsmaßnahmen wird Mindestanforderungen an die Gebrauchstauglichkeit stellen, so dass zusätzlich auch eine Mindestqualität garantiert ist.

Regelungen, welche Produktinformationen Hersteller auf dem Produkt selbst (zum Beispiel dem Typenschild), der Verpackung, in einem Datenblatt oder im Internet bereitstellen müssen, gewährleisten eine umfangreichere Information und verbessern somit die Grundlage für Kaufentscheidungen. Auch die lange geforderte Aktualisierung und Ausweitung der Energieverbrauchskennzeichnung in enger Wechselwirkung mit der Ökodesign-Richtlinie wird hierzu beitragen.

Die Ökodesign-Richtlinie legt fest, dass es keine nennenswerten nachteiligen Auswirkungen, besonders hinsichtlich der Erschwinglichkeit und der Lebenszykluskosten des Produktes geben darf. In allen Fällen werden die Energiekosten für die Nutzung sinken, was den Verbraucherinnen und Verbrauchern zu Gute kommt. Inwieweit die Mindestanforderungen den Anschaffungspreis erhöhen können, hängt vom jeweiligen Produkt und den Marktmechanismen ab. Auch in diesen Fällen kompensieren die Einsparungen in der Nutzungszeit die Mehrkosten in der Anschaffung. Hierfür müssen die Vorstudien für verschiedene Varianten der Regelung eine Lebenszykluskostenrechnung vorlegen. Es darf auch keine nennenswerten nachteiligen Auswirkungen auf die Funktionsweise des Produktes geben. Gesundheit, Sicherheit und Umwelt dürfen nicht beeinträchtigt werden.³⁸

³⁸ Art. 15 Abs. 5a bis c Ökodesign-RL.

6. Was bedeuten die Ökodesign-Anforderungen konkret für einzelne Produkte?

Die folgenden Kapitel stellen beispielhaft die geplanten Ökodesign-Anforderungen und deren Auswirkungen auf die Hersteller sowie die Verbraucherinnen und Verbraucher anhand einiger ausgewählter Produktgruppen dar. Dabei befinden sich die Durchführungsmaßnahmen an unterschiedlichen Stufen im Regelungsprozess. Die Regelungen für Leerlaufverluste und für Beleuchtung sind bereits als Verordnungen im Amtsblatt der EU veröffentlicht. Die Regelungen für Fernsehgeräte und Umwälzpumpen hat der Regelungsausschuss bereits verabschiedet, während für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter die Sitzungen des Regelungsausschusses noch ausstehen.

6.1 Leerlaufverluste

6.1.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen

Ende 2008 verabschiedete die Kommission mit der „Verordnung zu Ökodesign-Anforderungen an den Stromverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und im Aus-Zustand“³⁹ die erste neue⁴⁰ Durchführungsmaßnahme zur Ökodesign-Richtlinie. Diese regelt die Leistungsaufnahme von Büro- und Haushaltgeräten. Computer, Wäschetrockner, Fernsehgeräte, elektrische Zahnbürsten etc. dürfen ab 2010 nicht mehr als ein Watt im Bereitschafts- und im Schein-Aus-Zustand aufnehmen. Haben die Geräte eine Informationsanzeige, dürfen es zwei Watt sein. Nach drei Jahren sinken die Grenzwerte auf die Hälfte, d.h. 0,5 Watt im Bereitschafts- und im Schein-Aus-Zustand und ein Watt bei zusätzlicher Informationsanzeige. Damit ist ein langjähriges Ziel deutscher Umweltpolitik, nämlich maximal ein Watt Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand, zunächst erfüllt und wird später sogar noch unterschritten.

Als EG-Verordnung gilt diese Regelung unmittelbar in allen 27 Mitgliedsstaaten. Es ist also keine Umsetzung in nationales Recht notwendig.

³⁹ Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission vom 17. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an den Stromverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und im Aus-Zustand.

⁴⁰ „Alt“ sind drei Regelungen, die vor der Rahmenrichtlinie und unabhängig von ihr entstanden waren. Diese Regelungen wurden dann der Rahmenrichtlinie (quasi nachträglich) zugeordnet und zu sogenannten Durchführungsmaßnahmen erklärt. Die Regelung zum Bereitschafts- und zum Aus-Zustand ist die erste, die auf Grundlage der Rahmenrichtlinie entstand.

Weitere nennenswerte Einsparpotentiale bestehen in EDV-Netzen (sogenannte Netz-Bereitschaft, englisch networked standby), da die Verordnung diesen Teil der Leerlaufverluste nicht regelt. Wie in Kapitel 2.2 bereits benannt, hat die Kommission nun eine weitere Vorstudie zur Begrenzung des Stromverbrauches in Netz-Bereitschaft ausgeschrieben, die als Grundlage für eine Durchführungsmaßnahme dienen soll.

6.1.2 Auswirkungen

Hersteller

Die Forderung, dass Büro- und Haushaltsgeräte im Bereitschaftszustand nicht mehr als ein Watt an Leistung aufnehmen sollen, erheben Umweltverbände und das Umweltbundesamt bereits seit den 1990er Jahren. Die Industrie hat darauf reagiert und eine Reihe von Produkten erreichen die Anforderungswerte bereits. Für Produkte, welche die geforderten Grenzwerte noch nicht erreichen, geben die vorgesehenen Übergangsfristen den Herstellern Zeit für eine Umgestaltung.

Verbraucherinnen und Verbraucher

In Deutschland sind Leerlaufverluste allein in Privathaushalten und Büros für einen Stromverbrauch in Höhe von mindestens 22 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr verantwortlich. Das verursacht jährlich Kosten von mindestens vier Milliarden Euro. Unter Altgeräten finden Verbraucherinnen und Verbraucher mitunter noch wahre Stromräuber. Ein älterer DVD-Spieler kann zum Beispiel nach dem Ausschalten mit der Fernbedienung in dem sich ergebenden Schein-Aus-Zustand durchaus noch 10 Watt⁴¹ an Leistung aufnehmen. Die jährlichen Stromkosten belaufen sich bei 10 Watt Leistungsaufnahme und Dauerbetrieb derzeit immerhin auf etwa 15 Euro.⁴² Hier hilft dann häufig nur die Steckerleiste. Die Strom- und Kostenverschwendung im Schein-Aus ist – jedenfalls für Neugeräte – mit der Verordnung minimiert. Eine Leistungsaufnahme von 0 Watt im Aus-Zustand lässt sich nach wie vor nur mit einem Netzschalter erreichen. Leider ist aber ein zunehmender Trend zu Geräten ohne Netzschalter zu verzeichnen. Daher hatten sich Deutschland (auf Initiative des Umweltbundesam-

⁴¹ Siehe www.no-e.de/html/dvd-festplatten-recorder.html.

⁴² Unter der Annahme, dass das Gerät 4 Stunden in Betrieb und 20 Stunden in Bereitschaft ist, ergibt sich: 10 Watt × 20 Stunden × 365 Tage = 73 kWh, bei Preisannahme 20 Cent pro kWh = 14,6 Euro.

tes) sowie die Umweltschutz- und Verbraucherverbände in Brüssel dafür eingesetzt, dass in Zukunft nur noch Geräte auf den Markt kommen, die sich vollständig abschalten lassen. Nachdem es gelungen ist, dieses Ziel zumindest in den Vorbemerkungen der Verordnung zu verankern, ist bei künftigen produktgruppenspezifischen Regelungen, die technische Machbarkeit und Angemessenheit einer Null-Watt-Schaltung mittels Netzschalter oder anderer technischer Lösungen zu prüfen.

6.1.3 Umwelt- und Kostenentlastung

Die Durchführungsmaßnahme verspricht EU-weit eine Minderung unnützer Stromverluste um 35 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr bis zum Jahr 2020. Dies entspricht einer Einsparung von 14 Millionen Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxid (CO₂) und etwa neun Großkraftwerken mit 800 Megawatt Leistung.

Die neuen EG-Regelungen bewirken für Deutschland eine Minderung des Stromverbrauches um mehr als sechs Milliarden Kilowattstunden pro Jahr – das entspricht knapp vier Millionen Tonnen CO₂. Die Gerätenutzerinnen und -nutzer sparen zudem jährlich Stromkosten in Höhe von gut 1,2 Milliarden Euro. Die folgende Tabelle fasst die Daten zusammen.

Tabelle 5: Leerlaufverluste in Büros und Haushalten/Einsparpotentiale (EU, Deutschland)

	EU	Deutschland
<i>Gesamte Leerlaufverluste in Büros und Privathaushalten</i>		
Leerlaufverluste (2004) in Büros und Haushalten insgesamt	—	22 TWh ⁴³
<i>Teil der Leerlaufverluste, die von der Verordnung betroffen sind</i>		
im Jahre 2005	47 TWh	rund 8,5 TWh
im Jahre 2020, wie sie sich ergeben würden, wenn es keine Verordnung gäbe (Trend)	49 TWh	knapp 9 TWh
Einsparpotentiale im Jahr 2020	35 TWh	über 6 TWh
eingespartes CO ₂	14 Millionen t	knapp 4 Millionen t

⁴³ 1 Terawattstunde (TWh) = 1 Milliarde Kilowattstunden.

6.2 Beleuchtung

6.2.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen

Zu Produkten der Beleuchtungstechnik sind bisher zwei Verordnungen in Kraft getreten. Die Medien und die Öffentlichkeit haben vor allem die Verordnung⁴⁴ zu Lampen, wie sie in Privathaushalten zu finden sind, wahrgenommen. Sie soll unter anderem zu einem „Glühlampenausstieg“ führen. Die Verordnung⁴⁵ zu Lampen, Leuchten und Vorschaltgeräten, wie sie üblicherweise in der Straßenbeleuchtung und in Büros (Beleuchtung im sogenannten tertiären Sektor) zu finden sind, blieb jedoch bislang nahezu unbemerkt. Die beiden EG-Verordnungen gelten unmittelbar in allen Mitgliedsstaaten der EU.

Verordnung zu Haushaltslampen

Medien berichten oft von einem „Glühlampenverbot“. In der Vergangenheit war ein solches auch wiederholt gefordert worden. Die Regelung sieht aber kein Verbot bestimmter Techniken vor, sondern stellt Anforderungen an die Effizienz von üblicherweise in Privathaushalten eingesetzten Lampen. Produkte, die diese Anforderungen nicht erfüllen, die also weniger effizient sind, dürfen Hersteller ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr „in Verkehr bringen“. In der Folge wird der größte Teil der herkömmlichen Glühlampen im Laufe der nächsten Jahre vom Markt weichen. Die Ausstiegsfristen sind in der Abbildung 7 dargestellt:

⁴⁴ Verordnung (EG) Nr. 244/2009 der Kommission vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht.

⁴⁵ Verordnung (EG) Nr. 245/2009 der Kommission vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

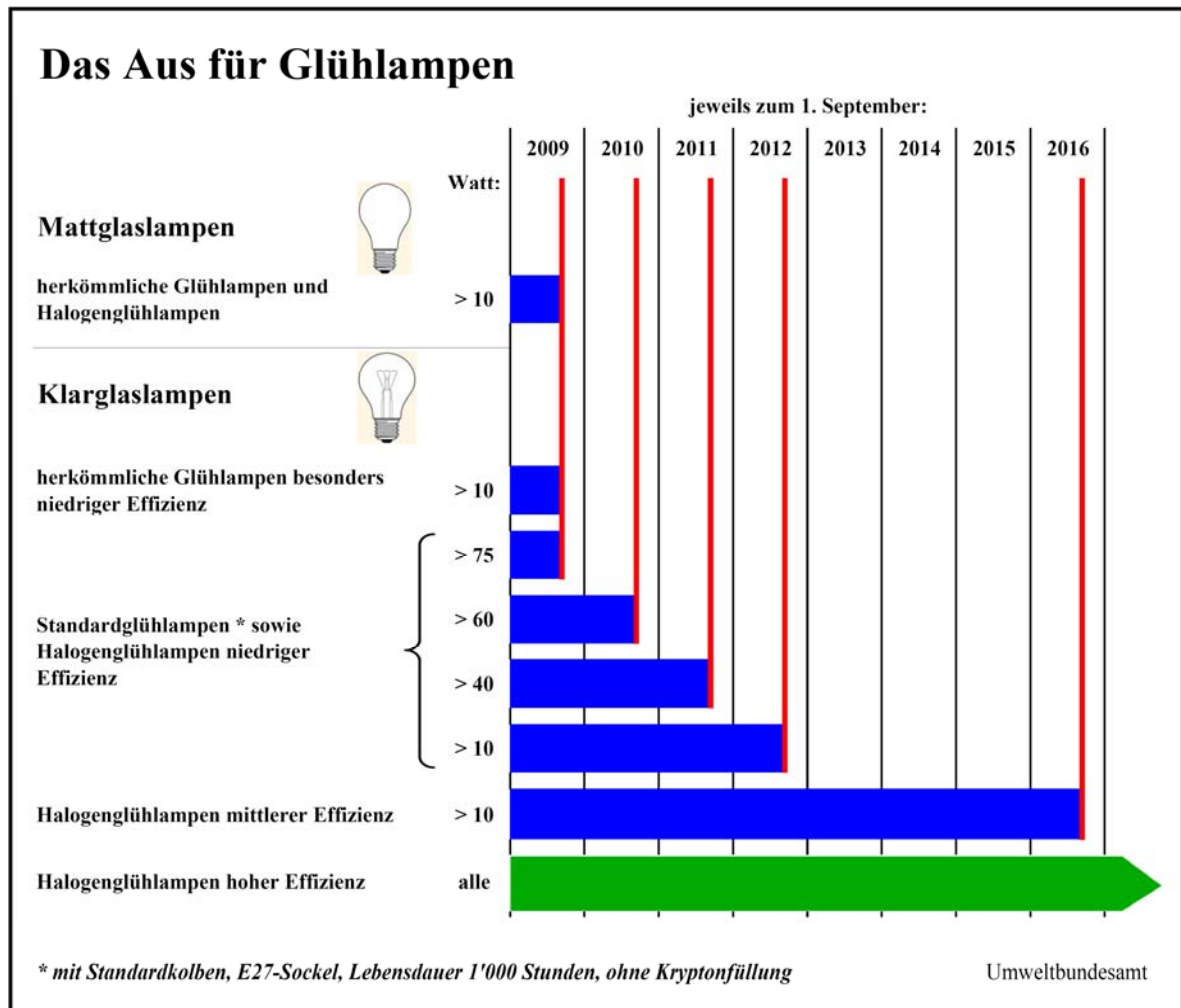


Abbildung 7: Ausstiegsfristen für Haushaltslampen

(Erläuterung zu herkömmliche Glühlampen besonders niedriger Effizienz: Die Effizienzanforderung schließt Glühlampen aus, die den Energieeffizienzklassen F oder G entsprechen. Für alle Formen sind jedoch auch Glühlampen mit der Effizienzklasse E verfügbar. Für diese tritt dann das Vermarktungsverbot wie dargestellt gestaffelt in Kraft.)

Während bereits mit den Stufen von 2009 bis 2012 auch die weniger effizienten Halogenglühlampen vom Markt weichen, werden ab dem Jahre 2016 nur noch die effizienteren Versionen (mindestens Energieeffizienzklasse B⁴⁶) in den Regalen zu finden sein. Kompaktleuchtstofflampen – umgangssprachlich auch Energiesparlampen genannt – sind bereits deutlich effizienter als Halogen- und andere Glühlampen.

Dennoch gelten ab der ersten Stufe auch hier Anforderungen, die nur besonders effiziente Modelle erfüllen können (mindestens Energieeffizienzklasse A).

⁴⁶ Mit Netzspannung betriebene Haushaltslampen sind wie eine Reihe anderer Haushaltsgeräte, z.B. Kühl- und Gefriergeräte, mit einem Energieeffizienzlabel zu versehen, welches u.a. die Energieeffizienzklasse angibt.

Verordnung zu Straßen- und Bürobeleuchtung

Die Verordnung betrifft Leuchtstofflampen (Fluoreszenzlampen) ohne eingebautes Vorschaltgerät (stabförmige und kompakte, einschließlich Lampen mit kreis- oder brezelförmig gebogenem Rohr) sowie Hochdruckentladungslampen (also Quecksilberdampf-Hochdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen sowie Metallhalogenidlampen). Neben Effizienzanforderungen an Lampen, Vorschaltgeräte und Leuchten sind Mindestanforderungen an die Gebrauchseigenschaften sowie die Produktinformationen, die die Hersteller zur Verfügung stellen müssen, festgelegt. Die Effizienzanforderungen sind formuliert als Mindestwerte für die Lichtausbeute (Lumen/Watt) in Abhängigkeit von der Leistungsaufnahme der Lampe. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über wesentliche Anforderungen

Tabelle 6: Wesentliche Effizienzanforderungen der Verordnung an Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät und Hochdruckentladungslampen sowie an zugehörige Vorschaltgeräte

Anforderungsstufe ⁴⁷	Anforderung	Wesentliche Auswirkungen der Anforderung
Lampen		
13. April 2010	Effizienzanforderungen an bestimmte Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät	Marktausschluss ineffizienter Leuchtstofflampen
13. April 2012	Effizienzanforderungen an alle linearen Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät	Marktausschluss ineffizienter Leuchtstofflampen
	Effizienzanforderungen an bestimmte Natriumdampf-Hochdrucklampen und bestimmte Metallhalogenidlampen	Marktausschluss ineffizienter Natriumdampf-Hochdrucklampen und Metallhalogenidlampen
13. April 2015	sonstige Hochdruckentladungslampen	Marktausschluss von Quecksilberdampfhochdrucklampen
13. April 2017	Verschärfung der Anforderungen an Metallhalogenidlampen	Marktausschluss eines wesentlichen Teiles der derzeit auf dem Markt verfügbaren Metallhalogenidlampen mit einer Leistungsaufnahme ≤ 405 Watt. Dies wird zu einem Technikwechsel in der Herstellung von der Quarz- zur Keramiktechnik führen.

⁴⁷ Die Anforderungsstufen gelten mit bestimmten Jahresabständen vom Inkrafttreten der Verordnung. Die Verordnung trat am 13. April 2009 in Kraft.

Anforderungsstufe ⁴⁷	Anforderung	Wesentliche Auswirkungen der Anforderung
Vorschaltgeräte		
13. April 2010	Effizienzanforderungen für Vorschaltgeräte von Leuchtstofflampen auf Basis eines Energieeffizienzindex Leistungsaufnahme, wenn Lampe kein Licht abgibt (Leerlauf), max. 1 Watt	
13. April 2012	Effizienzanforderungen für Vorschaltgeräte von Hochdruckentladungslampen auf Basis des Wirkungsgrades Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen: Leistungsaufnahme, wenn Lampe kein Licht abgibt (Leerlauf), max. 0,5 Watt	
13. April 2017	Effizienzanforderungen für Vorschaltgeräte von Leuchtstofflampen auf Basis eines zugeordneten Wirkungsgrades des Vorschaltgerätes	Marktausschluss vieler magnetischer Vorschaltgeräte
Leuchten		
13. April 2010	Die Leistungsaufnahme von Leuchten für <i>Leuchtstofflampen</i> muss einen Höchstwert einhalten, wenn die zugehörige(n) Lampe(n) kein Licht abgeben (Leerlauf).	
13. April 2012	Die Leistungsaufnahme von Leuchten für <i>Hochdruckentladungslampen</i> muss einen Höchstwert einhalten, wenn die zugehörige(n) Lampe(n) kein Licht abgeben (Leerlauf). Leuchten müssen mit Vorschaltgeräten verträglich sein, die die Effizienzanforderungen der dritten Stufe (8 Jahre) erfüllen.	

6.2.2 Auswirkungen

Hersteller

Die Verbesserungen bei der Leistungsaufnahme und damit mittelbar auch beim Stromverbrauch der von den beiden Verordnungen erfassten Produkte erfolgt mittels Anwendung bestehender kostengünstiger und nicht besonders geschützter Techniken. Diese führen zu einer Verringerung der Gesamtausgaben für Kauf und Betrieb der Produkte. Das gestufte Inkrafttreten der Ökodesign-Anforderungen gibt den Herstellern ausreichend Zeit, um ihre Produktion und soweit nötig und möglich, die von dieser Verordnung erfassten Produkte anzupassen. Dennoch ist die Beleuchtung ein Beispiel dafür, dass die Durchführungsmaßnahmen auch zu Marktveränderungen, vor allem was die Produktionsorte betrifft, führen werden. Die Produktion von Glühlampen erfolgt überwiegend in der EU, während Lampen mit eingebauter Elektronik – wie Kompaktleuchtstofflampen – überwiegend aus Drittländern kommen. Nach Angaben der Hersteller ist die Herstellung letzterer arbeitsintensiv, so dass eine Produk-

tion in der EU nicht so rentabel sei. Bei Halogenlampen ist der Anteil von EU-Produktion und Import etwa gleich groß. Der „Glühlampenausstieg“ könnte daher zu Verlagerungen von Arbeitsplätzen aus der EU führen. Diesbezügliche Schätzungen bewegen sich zwischen 2.000 - 3.000 Arbeitsplätzen (Schätzung der Kommission) und 10.000 (Schätzung der Lampenindustrie).

Es ist aber auch jetzt schon abzusehen, dass die Verordnungen und die öffentliche Reaktion darauf bestehende Innovationstrends bei Halogenlampen, Kompaktleuchtstofflampen und LEDs⁴⁸ verstärken werden. Bereits in den letzten Jahren ist die Bandbreite der angebotenen Modelle (Formen und Fassungen) von Kompaktleuchtstofflampen und LEDs gewachsen. Auch in der Straßenbeleuchtung ist zunehmend LED-Technik zu finden. Vor allem die Leuchtenindustrie ist gefordert, sich beim Design neuer Leuchten auf die Änderungen bei Lampen und Vorschaltgeräten einzustellen.

Verbraucherinnen und Verbraucher

Die Medien und die Öffentlichkeit haben eher kritisch auf den „Glühlampenausstieg“ und die damit verbundene Einschränkung der Wahlfreiheit von Verbrauchern reagiert. Zweifelsohne erfordert dies eine Umstellung der Beleuchtung im Haushalt. Eine Umstellung sowohl auf Seiten der Hersteller als auch auf Seiten der Nutzer ist für alle Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-Richtlinie, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, notwendig. Maßnahmen zum Klimaschutz erfordern auf vielen Ebenen Umstellungen. Und ohne Frage haben Kompaktleuchtstofflampen nicht nur Vorteile. Darauf reagiert jedoch die Verordnung, indem sie auch Anforderungen an die Gebrauchseigenschaften dieser Lampen stellt. Beispielsweise sinkt bei allen Lampen während der Lebensdauer der abgegebene Lichtstrom. Dafür setzt die Regelung Grenzen. Außerdem müssen Kompaktleuchtstofflampen ab dem 1. September 2009 im Mittel mindestens 6.000 Stunden lang brennen können. Weitere Anforderungen betreffen die Zahl der Schaltzyklen, die eine Lampe ohne Ausfall leisten muss. Für Kompaktleuchtstofflampen geringer Qualität bedeutet dies das Aus.

⁴⁸ LED – Light emitting diode = Leuchtdioden; einschließlich OLED – organic light emitting diode = organisch basierte Leuchtdioden.

6.2.3 Umweltentlastung

Die mit den Maßnahmen erwarteten Minderungen des Stromverbrauches sind in der folgenden Tabelle angeführt. Mit der Verordnung zu Haushaltslampen wird der Stromverbrauch der Privathaushalte EU-weit bis zum Jahre 2020 um etwa fünf Prozent sinken.

Tabelle 7: Stromeinsparung bei Beleuchtung

	Haushaltslampen	Leuchtstofflampen ohne integriertes Vorschaltgerät und Hochdruckentladungslampen
Stromverbrauch der von der Verordnung erfassten Produkte	112 TWh ⁴⁹ (Jahr 2007)	200 TWh (Jahr 2005)
Prognostizierter Stromverbrauch 2020 der von der Verordnung erfassten Produkte, falls keine Maßnahmen erfolgen	135 TWh	260 TWh
Energieeinsparung mittels der Verordnung 2020 gegenüber dem Szenario ohne Maßnahmen	39 TWh	38 TWh
Einsparung Kohlendioxid (CO ₂), (gerundet)	15,5 Millionen t	15 Millionen t

Zum Weiterlesen: www.umweltbundesamt.de/energie/licht.htm

6.3 Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter⁵⁰

6.3.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen

Die Kommission hat Arbeitspapiere für elektrisch betriebene, öl- oder gasgefeuerte Zentralheizungsanlagen und Warmwasserbereiter vorgestellt, einschließlich elektrischer und gasbetriebener Wärmepumpen. Diese Durchführungsmaßnahmen sind noch nicht beschlossen, sondern befinden sich noch in der Diskussion. Fernwärme-Übergabestationen, Luft- und Einzelraumheizungen sind hier ausgenommen. Die Arbeitspapiere umfassen Geräte von einer einzelnen Wohnungsheizung (z.B. Gas-

⁴⁹ 1 Milliarde Kilowattstunden = 1 Terawattstunde (TWh).

⁵⁰ Stand 14. Januar 2008: In den laufenden Konsultationsprozessen können sich Anforderungsniveaus, Berechnungsmethoden und Zeitpunkte des Inkrafttretens ändern. Die folgenden Beschreibungen und Einschätzungen sind deshalb vorläufig.

Etagenheizung) oder kleinen Untertisch-Warmwasserbereitern bis zur zentralen Heizwärme- oder Warmwasserversorgung ganzer Häuserblocks.

Die Heizungsanlagen können Solarwärme oder – mit Hilfe von Wärmepumpen – Umweltwärme einkoppeln. Die Geltungsbereiche der Regelungen für Zentralheizungsanlagen und Warmwasserbereiter berücksichtigen diese Möglichkeit bei der Ermittlung der Energieeffizienz des Heizkessels. Außerdem umfassen die Geltungsbereiche nicht nur die Wärmeerzeuger selbst, sondern berücksichtigen weitere Komponenten wie Regelung oder Umwälzpumpe, wenn sie gleichzeitig mit dem Wärmeerzeuger verkauft werden. Die Regelungen greifen nicht, wenn ein Gebäudeeigentümer nicht den Heizkessel, sondern nur eine einzelne Komponente austauscht, beispielsweise einen neuen Brenner einbaut oder eine thermische Solaranlage nachrüstet. Die Kommission hat außerdem in Aussicht gestellt, Klein-Blockheizkraftwerke in die Regelungen für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter aufzunehmen.

Zusätzlich zu Zentralheizkesseln und Warmwasserbereitern hat die Kommission weitere Vorstudien für kleine Festbrennstofffeuerungen (Holz- und Kohleheizungen)⁵¹, Klima- und Lüftungsanlagen⁵², sowie Einzelraumheizungen und Luftheizungen⁵³ vergeben.

6.3.2 Vorgehensweise bei Heizung und Warmwasserbereitung

Die Ökodesign-Durchführungsmaßnahmen für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter beziehen sich grundsätzlich nicht nur auf die Energieeffizienz des einzelnen Wärmeerzeugers, sondern ermöglichen über ein Berechnungsmodell Kombinationen unterschiedlicher Wärmeerzeuger, z.B. Gas- oder Ölkessel mit Solarkollektoren oder einer (Grundlast-) Wärmepumpe. Außerdem berücksichtigen sie Einflüsse weiterer Komponenten wie Umwälzpumpe und Steuerung. Verteilungsverluste sind größtenteils berücksichtigt. Dies soll die unterschiedliche Effizienz zentraler und dezentraler Warmwasserbereiter und bei Heizungsanlagen unterschiedlich große beheizte Flächen abbilden. Wir setzen uns dafür ein, dass die Kommission auch kleine Blockheizkraftwerke in diese Bewertungsmethode aufnimmt.

⁵¹ www.ecosolidfuel.org.

⁵² www.ecoaircon.eu.

⁵³ Ausschreibung TREN/D3/91-2007 vom 25.08.2008.

Die Bewertung erfolgt einheitlich für alle Brennstoffe und für die unterschiedlichen Produkte und Komponenten technikneutral auf Basis des Verbrauchs nicht-erneuerbarer Primärenergie. Strom als Hilfs- und Antriebsenergie wird hierbei mit einem Primärenergiefaktor von 2,5 gewichtet. Die Methode ähnelt der in Deutschland etablierten Berechnung der Anlagenaufwandszahl nach DIN V 4701 Teil 10.

Das Berechnungsmodell ist die Grundlage zur Festlegung der Effizienzanforderungen an Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter. Gleichzeitig ist es Grundlage für deren energieträger-übergreifende Kennzeichnung des Energieverbrauchs. Diese Vorgehensweise erlaubt, über den Wirkungsgrad des reinen Wärmeerzeugers hinausgehende Effizienzsteigerungen zu erschließen. Denn Anbieter erhalten einen Anreiz, effizientere, abgestimmte Komponenten (zum Beispiel eine elektronisch geregelte Umwälzpumpe oder eine genauere Steuerung) oder Technik, welche erneuerbare Energien nutzt (zum Beispiel Solar- oder Umweltwärme), im Paket anzubieten.

Die Durchführungsmaßnahmen werden auch die Stickstoffoxid-Emissionen (NO_x-Emissionen) von Heizungsanlagen und Warmwasserbereitern begrenzen. Dafür sehen die Entwürfe derzeit einheitliche Grenzwerte vor, die besonders für Ölheizungen äußerst anspruchsvoll sind. Die wirtschaftliche Machbarkeit für Warmwasserbereiter bedarf noch weiterer Untersuchungen in der Folgenbeurteilung (Impact Assessment) der Kommission. Die Vorstudie zu kleinen Festbrennstofffeuerungen wird sich intensiv mit Schadstoffemissionen auseinandersetzen. Es bleibt abzuwarten, wie umfangreich und anspruchsvoll diese Anforderungen sein werden.

6.3.3 Auswirkungen

Angebot von Heizungsanlagen und Warmwasserbereitern

Berechnungen des Wuppertal Instituts für das Umweltbundesamt haben gezeigt, dass erhebliche Auswirkungen für das vorhandene Angebot fossiler Heizungsanlagen zu erwarten sind: Niedertemperaturheizungen wären demnach schon ab 2011 von der Vermarktung ausgeschlossen. Für einige Gas-Brennwertkessel werden Modifizierungen erforderlich sein, um ab 2013 weiterhin zulässig zu sein.⁵⁴ Wärmepumpen werden mit wenigen Ausnahmen die höheren Effizienzklassen belegen. Das

dürfte ebenso für Blockheizkraftwerke gelten, wenn die Kommission diese entsprechend ihrer Ankündigung in die Energieverbrauchskennzeichnung aufnimmt.

Die ab 2011 geplanten Anforderungen an Warmwasserbereiter drängen zunächst die ineffizientesten elektrischen Geräte vom Markt. Ab 2013 und 2015 sollen weitere Effizienzanforderungen gelten, die eine Kombination aus einer Regelung unter der Ökodesign-Richtlinie und der Gebäuderichtlinie⁵⁵ vorsehen: Die Durchführungsmaßnahme stellt ab 2013 Anforderungen an große zentrale Warmwasserbereiter. Die Anforderungen an kleinere Warmwasserbereiter sollen nach neuen und bestehenden Gebäuden unterscheiden, um Randbedingungen in den Mitgliedsstaaten zu berücksichtigen (zum Beispiel die Nutzung von Nachtstrom).⁵⁶ Für den Ersatz defekter Geräte sollen nach Angaben der Kommission auch weiterhin elektrisch betriebene Warmwasserbereiter erhältlich sein, die jedoch dem Stand der Technik entsprechen müssen, also über elektronische Regelung von Durchlauferhitzern, minimierte Speicherverluste oder selbstlernende, bedarfsorientierte Steuerung („smart control“) verfügen.

Sichtbarste Neuerung soll die Energieverbrauchskennzeichnung für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter sein. Die Kennzeichnung soll ab 2010 für Geräte in „haushaltsüblicher Größe“ (das heißt bis zu kleinen Mehrfamilienhäusern) verpflichtend, vorher aber schon freiwillig möglich sein. Die Kennzeichnung umfasst auch Größenklassen (XXS...M...4XL), die Verbraucherinnen und Verbraucher in die Lage versetzen sollen, einfacher als bisher die geeignete Größe der Heizungsanlage oder des Warmwasserbereiters auszuwählen. Anzahl und Bezeichnung der Effizienzklassen sowie das Aussehen der Kennzeichnung sind Gegenstand der intensiv diskutierten Novellierung der Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie. Es wäre dann möglich, Förderprogramme für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter an deren Effizienzklasse in der Energieverbrauchskennzeichnung auszurichten. Konsequenzen für die freiwillige Produktkennzeichnung, beispielsweise mit dem Blauen Engel, erläutert das Positionspapier des UBA „Positionierung des Blauen Engel im Verhältnis zu weiteren Instrumenten im produktbezogenen Umweltschutz“.⁵⁷

⁵⁴ zum Beispiel Reglereinstellung, effizientere Umwälzpumpe, Einkopplung von Solarwärme.

⁵⁵ Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (vom englischen „Energy Performance of Buildings Directive“ auch als EPBD abgekürzt).

⁵⁶ Die EG-Gebäuderichtlinie soll diese Unterscheidung regeln. Deutschland setzt die EG-Gebäuderichtlinie mit der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden, Energieeinsparverordnung (EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519) um.

⁵⁷ www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3697.pdf.

Die Durchführungsmaßnahmen enthalten nur einen geringen Anreiz, in Wärmepumpen natürliche Kältemittel einzusetzen. Wir setzen uns dafür ein, die höchsten Effizienzklassen für Wärmepumpen, die fluorierte Kältemittel verwenden, zu sperren, um den Anreiz für den Einsatz klimafreundlicher natürlicher Kältemittel zu erhöhen.

Hersteller/Händler/Handwerker

Die technikneutrale Formulierung der Effizienzanforderungen, analog zu den Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in der Gebäuderichtlinie und der Energieeinsparverordnung, ermöglicht den Herstellern, die technisch besten Lösungen selbst zu entwickeln, ohne dass ihnen die Politik detaillierte Vorgaben zu machen braucht.

Die vorgeschlagene Kennzeichnung birgt die Chance, Herstellern und Handwerkern als neutrale Verkaufshilfe zu dienen. Hersteller sind dafür verantwortlich, aus den zahlreichen zur Verfügung stehenden Komponenten sinnvoll abgestimmte Pakete zu bilden. Diese Vorauswahl kann Installateuren den Umgang mit komplexeren Techniken (zum Beispiel Wärmepumpen) erleichtern, weil sie sich weniger um die Zusammenstellung einzelner Komponenten zu kümmern brauchen. Die genauen Verantwortlichkeiten, speziell für die CE-Konformitätserklärung und die Energieverbrauchskennzeichnung, sind noch Gegenstand intensiver Diskussionen.

Verbraucherinnen und Verbraucher

Niedertemperatur-Heiztechnik wird ohne Einkopplung erneuerbarer Energien spätestens ab 2013 nicht mehr erhältlich sein, auch nicht für den Ersatz defekter Geräte. Um Brennwerttechnik einsetzen zu können, ist es in der Regel notwendig, die Schornsteinanlage anzupassen. Relevant ist das hauptsächlich für gemeinsam genutzte Schornsteinanlagen in Mehrfamilienhäusern mit Gas-Etagenheizungen. Die Kommission rechnet mit Kosten zur Schornsteinsanierung von etwa 300 Euro pro Wohneinheit und empfiehlt den Mitgliedsstaaten deshalb Förderprogramme, um den Umstieg frühzeitig zu beginnen.

Verbraucherinnen und Verbraucher sollen in die Lage versetzt werden, verschiedene technische Lösungen vergleichen zu können. Deshalb schlug die Kommission eine energieträgerübergreifende Energieverbrauchskennzeichnung vor. Die Größe der

Effizienzklassen soll so groß sein, dass Verbraucherinnen und Verbraucher zwischen verschiedenen Techniken und gleichzeitig zwischen verschiedenen Geräten innerhalb einer Technik unterscheiden können. Um andere Techniken nicht zu benachteiligen und eine umfassende Auswahlmöglichkeit sicherzustellen, sollte aus Sicht des Umweltbundesamtes für alle gängigen Techniken der Heizung und Warmwasserbereitung eine vergleichbare Kennzeichnung existieren. Dies gilt besonders für Klein-Blockheizkraftwerke, aber auch für Biomasse-Heizungen und luftbasierte Heizungen (zum Beispiel reversible Klimaanlage), für die die Kommission eigene Regelungen vorbereitet.

6.3.4 Umwelt- und Kostenentlastung

Zentralheizungsanlagen und Warmwasserbereiter sind die Gruppe, die unter den energiebetriebenen Produkten den größten Verbrauch an Energie, hohe Energiekosten, die meisten Treibhausgasemissionen und folglich auch die größtmöglichen Einsparpotentiale aufweist. Zentralheizungsanlagen und Warmwasserbereiter verursachten 2005 fast ein Viertel der Treibhausgasemissionen der EU. Verbraucherinnen und Verbraucher in der EU-27 mussten im Jahr 2005 etwa 200 Milliarden Euro für Wärme ausgeben.

Die Kombination aus Mindesteffizienzanforderungen und Energieverbrauchspflichten kann im Jahr 2020 zu Einsparungen an Treibhausgas-Emissionen in Höhe von 325 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten (38 Prozent) gegenüber 2005 und 258 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten (33 Prozent) gegenüber der Trendentwicklung führen. Diese Maßnahmen können die Treibhausgas-Emissionen in der EU um 5 Prozent reduzieren und damit etwa ein Viertel der EU-Klimaschutzziele bis 2020 verwirklichen. Primärenergie-Einsparungen von 1565 Terawattstunden (38 Prozent) gegenüber 2005 und 1241 Terawattstunden (33 Prozent) gegenüber dem Trend sind möglich. Die Maßnahmen entlasten die Verbraucherinnen und Verbraucher in der EU im Jahr 2020 um 44 Milliarden Euro im Vergleich zur Trendentwicklung (Tabelle 8).⁵⁸

⁵⁸ Kemna, Rene, Ecodesign of EuP: Lots 1 & 2 CH boilers and water heaters; Präsentation während des Konsultationsforums am 18.12.2007 (http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/2007_12_18_ecoboilers.pdf) sowie die Vorstudien unter www.ecoboiler.org und www.ecohotwater.org (Szenarien BaU und Amb+ER).

Tabelle 8: Auswirkungen der Ökodesign-Durchführungsmaßnahme für Zentralheizungsanlagen und Warmwasserbereiter

			<i>Maximale Einsparung gegenüber...</i>				
			1990	2005	2020	...2005	...Trend 2020
THG-Emissionen ⁵⁹	Mt CO ₂ -Äq	Trend	830	849	782		
		Szenario			524	325 (38 %)	258 (33 %)
Versauernde Emissionen	kt SO _x -Äq	Trend	1296	1049	936		
		Szenario			922	127 (12 %)	14 (1,5 %)
Energieverbrauch (Primärenergie)	EJ	Trend	14,4	14,7	13,6		
		Szenario			9,1	5,6 (38 %)	4,4 (33 %)
	TWh	Trend	4000	4088	3765		
		Szenario			2523	1565 (38 %)	1241 (33 %)
Energiekosten ⁶⁰	Mrd. €	Trend	177	271	372		
		Szenario			328		44 (12 %)

Obwohl die Grenzwerte für Stickstoffoxid-Emissionen (NO_x-Emissionen) aus Öl- und Gaskesseln sehr streng sind, können die versauernd wirkenden Emissionen (Stickstoffoxide, Schwefeloxide (SO_x)) mit verstärktem Einsatz elektrischer Wärmepumpen zwischenzeitlich zunehmen, weil die NO_x-Emissionen der Stromerzeugung vergleichsweise hoch sind.

Im Zuge der EU-weiten Kompromissfindung während des Konsultationsprozesses können die beschriebenen Auswirkungen auch geringer ausfallen. Die EU-weiten Einsparungen auf Deutschland herunterzubrechen ist nicht ohne weiteres möglich, weil sich die Strukturen für Heizung und Warmwasserbereitung unter den Mitgliedsstaaten zu stark unterscheiden.

6.4 Umwälzpumpen in Heizungsanlagen

6.4.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen

Für Umwälzpumpen in Heizungsanlagen hat die Kommission eigene Vorschläge vorgestellt, denen die Vertreter der EU-Mitgliedsstaaten im Regelungsausschuss am 27.

⁵⁹ THG = Treibhausgas.

⁶⁰ in EU-25; 2 % Inflationsbereinigung; Preissteigerung siehe Vorstudien.

März 2009 zustimmten. Nach Beteiligung des EU-Parlaments und des Rates wird die Verordnung für Umwälzpumpen voraussichtlich im Sommer/Herbst 2009 im Amtsblatt der EU veröffentlicht.

Von diesen Regelungen sind hauptsächlich Heizungsumwälzpumpen, Solarpumpen sowie Sole-Umwälzpumpen von Wärmepumpen betroffen. Weil die Vorarbeiten zur Verordnung sich ursprünglich nur auf externe Heizungsumwälzpumpen beschränkten, hat die EU-Kommission damit den Geltungsbereich der Verordnung deutlich erweitert.

Um den Energieverbrauch von Heizungsumwälzpumpen zu bewerten, dient ein Vergleich mit einem Standard-Lastprofil, aus dem ein Energieeffizienzindex (EEI) berechnet wird.

6.4.2 Auswirkungen

Ab dem 1. Januar 2013 müssen außerhalb von Heizungsanlagen installierte („externe“) Umwälzpumpen bestimmte Anforderungen erfüllen. Ab dem 1. August 2015 sind auch Umwälzpumpen betroffen, die in Heizungsanlagen integriert sind (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Anforderungen an Umwälzpumpen

ab	Pumpentyp	Anforderungen
1. Januar 2013	externe Umwälzpumpen	EEI \leq 0,27; Produktinformation
	Trinkwasser-Zirkulationspumpen	nur Produktinformation
1. August 2015	externe Umwälzpumpen und in neue Produkte integrierte Umwälzpumpen	EEI \leq 0,23; Produktinformation
1. Januar 2020	in bestehende Produkte integrierte Umwälzpumpen	Ende der Möglichkeit, integrierte Heizungsumwälzpumpen, die vor dem 1.8.2015 in Verkehr gebracht wurden, zu ersetzen

Die vorgeschlagenen Anforderungen sind in beiden Fällen so anspruchsvoll, dass ein Technologiesprung zu hocheffizienten Umwälzpumpen stattfinden wird: besonders effiziente Motoren (elektronisch kommutierte Permanentmagnetmotoren – EC-Motoren) und Drehzahlregelung, das heißt die selbsttätige Anpassung der Leis-

tungsaufnahme, werden damit zum Standard und ermöglichen große Stromeinsparungen. Die Kommission sieht keine Energieverbrauchskennzeichnung vor, weil die Anforderungen nach Inkrafttreten der Regelung keine ausreichende Unterscheidbarkeit erwarten lassen.

Der Umstieg von einer konventionellen, unregelmäßig betriebenen Heizungsumwälzpumpe auf eine elektronisch geregelte Umwälzpumpe mit EC-Motor wird laut Vorstudie einen typischen Haushalt jährlich um etwa 54 Euro (76 Prozent niedrigere Betriebskosten) entlasten. Über eine Lebensdauer von 10 Jahren beträgt die Entlastung 358 Euro bzw. 44 Prozent (siehe Tabelle 10).⁶¹ Würde man berücksichtigen, dass vorhandene Umwälzpumpen in der Regel überdimensioniert und mit Pumpen kleinerer Leistung ersetzbar sind, wären die finanziellen und umweltbezogenen Einsparungen noch größer. Diesen Effekt betrachtet die Vorstudie jedoch nicht. Ein hydraulischer Abgleich der Heizwärmeverteilung ermöglicht zusätzliche nennenswerte Einsparungen an Brennstoff, Brennstoffkosten und Treibhausgasemissionen, die die Vorstudie jedoch nicht beziffert.

Tabelle 10: Einsparungen für Haushalte bei externen Heizungsumwälzpumpen

	kleine (65 W)	große (450 W)
	Heizungsumwälzpumpen	
Einzelne externe Umwälzpumpe:		
Jährliche Betriebskosten Referenzfall	71 €/a	446 €/a
Jährliche Betriebskosten EC-Pumpe	17 €/a	170 €/a
<i>Einsparung</i>	54 €/a (-76 %)	276 €/a (-62 %)
<hr/>		
Lebenszykluskosten Referenzfall (10 Jahre)	815 €	4476 €
Lebenszykluskosten EC-Pumpe (10 Jahre)	457 €	2232 €
<i>Einsparung (10 Jahre)</i>	358 € (-44 %)	2244 € (-50 %)

6.4.3 Umweltentlastung

Mit den beschlossenen Maßnahmen wird der Stromverbrauch der Privathaushalte EU-weit bis 2020 um 23 Terawattstunden pro Jahr sinken. Rund 11 Millionen Tonnen klimaschädlichen Kohlendioxides lassen sich so vermeiden. Die EU-Kommission

⁶¹ Falkner, Hugh, EuP Lot 11: Circulators Report, April 2008, www.ecomotors.org, S. 63ff. / 90ff. / 111f.

geht davon aus, dass sich der größte Teil des Bestands an Umwälzpumpen innerhalb von 10 Jahren erneuert. Die Maßnahmen werden daher bis 2025 weitere Einsparungen in ähnlicher Größenordnung bewirken. Hinzu kommen nicht bezifferte Einsparungen durch korrekte Dimensionierung und hydraulischen Abgleich (s.o.).

Zum Weiterlesen: Hintergrundpapier zu Umwälzpumpen unter www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3794.pdf

6.5 Fernsehgeräte

6.5.1 Geltungsbereich und Umfang der Regelungen

Die EU-Mitgliedsstaaten beschlossen Ende März im Regelungsausschuss für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung die Durchführungsmaßnahme und die Einführung der Energieverbrauchskennzeichnung für Fernsehgeräte. Stimmen das EU-Parlament und der Rat zu, gilt die Ökodesign-Verordnung ab dem 20. Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der EU – wahrscheinlich ab Juli oder August 2009. Von dieser Durchführungsmaßnahme sind Fernsehgeräte und Fernsehmonitore betroffen, welche für den Empfang, die Weiterverarbeitung und Darstellung von Fernsehsignalen geeignet sind.

Ökodesign-Anforderungen

Gemäß den neuen Anforderungen dürfen ein Jahr nach Inkrafttreten alle Fernsehgeräte je nach Bildschirmgröße im Betrieb eine bestimmte Leistungsaufnahme nicht überschreiten. Zum Beispiel ist dann die Leistungsaufnahme eines Gerätes mit Standardbildschirm und einer Bildschirmdiagonale von 74 Zentimetern (29 Zoll) bei hochauflösenden Geräten mit 145 Watt und bei anderen, nicht-hochauflösenden Geräten mit 133 Watt begrenzt. Das entspricht bei einem täglichen Betrieb von etwa vier Stunden einem Jahresenergieverbrauch von rund 210 bzw. 195 Kilowattstunden (kWh). Bei einer Bildschirmdiagonale von 107 Zentimetern (42 Zoll) liegen die Gren-

Annahmen: Strompreis 0,23 €/kWh, Nutzungsdauer 10 Jahre, Betriebsdauer 5000 h/a, EU-Emissionsfaktor für Stromerzeugung 460 g CO₂/kWh (Gemis 4.4).
Weiterhin geht die Studie von 75 Mio. St. integrierten Umwälzpumpen aus.

zen bei 283 bzw. 256 Watt, was einem Jahresenergieverbrauch von rund 415 bzw. 375 kWh entspricht.

Die Anforderungen würden sich ab April 2012 nochmals verschärfen. Neu wäre auch, dass ab dem 7. Januar 2010 Fernsehgeräte im Bereitschaftszustand (Standby) nicht mehr als 1 Watt verbrauchen dürfen, bei zusätzlicher Informationsanzeige höchstens 2 Watt und im Aus-Zustand 1 Watt, denn manche Geräte verbrauchen auch Energie, obwohl sie ausgeschaltet sind. Zwei Jahre nach Inkrafttreten der Verordnung würde dann eine Begrenzung im Bereitschaftszustand von 0,5 Watt, bei zusätzlicher Informationsanzeige von 1 Watt sowie im Aus-Zustand von 0,3 Watt gelten. Für Geräte, die aus Bildschirm und einem oder mehreren Tunern und weiteren Geräteeinheiten zum Speichern oder Abspielen von Daten (zum Beispiel DVD) bestehen, gelten die Werte für den Bildschirm und die weitere(n) Einheit(en) jeweils separat.

Die Durchführungsmaßnahme regelt neben der Mindesteffizienz von Fernsehgeräten auch Anforderungen an die Produktinformation und einige Werkseinstellungen. Hierbei ist zum Beispiel ein Startmenü mit einem sogenannten „home mode“ oder einer Voreinstellung gefordert, welche die Parameter für ein energieeffizientes Fernsehbild umfassen. In der gleichen Voreinstellung ist die Leistungsaufnahme für die Energieverbrauchskennzeichnung zu messen.

Energieverbrauchskennzeichnung

Mit der geplanten neuen Energieverbrauchskennzeichnung für Fernsehgeräte ist erstmalig eine Vergleichbarkeit der Energieverbräuche verschiedener Fernsehgeräte gewährleistet.

Der neue Vorschlag zur Energieverbrauchskennzeichnung funktioniert ähnlich wie die bei Haushaltsgeräten bekannte Einteilung in die Energieeffizienzklassen A bis G. Ebenso wie bei der neuen Kennzeichnung für Kühl- und Gefriergeräte sollte die Skala insgesamt von A-80% bis G reichen. Wie im Kapitel 2.6 näher erläutert, hat das EU-Parlament diesen Vorschlag abgelehnt und die Kommission aufgefordert bis Herbst einen neuen Vorschlag basierend auf einer Skala von A bis G vorzulegen.

Es ist geplant, dass ein sprachneutrales Symbol den Verbraucherinnen und Verbrauchern auf einen Blick zeigt, ob das Gerät einen Ausschalter besitzt oder nicht. Die

Kennzeichnung soll die Nachfrage nach sparsameren Fernsehgeräten – ähnlich wie bei der Weißen Ware – weiter steigern.

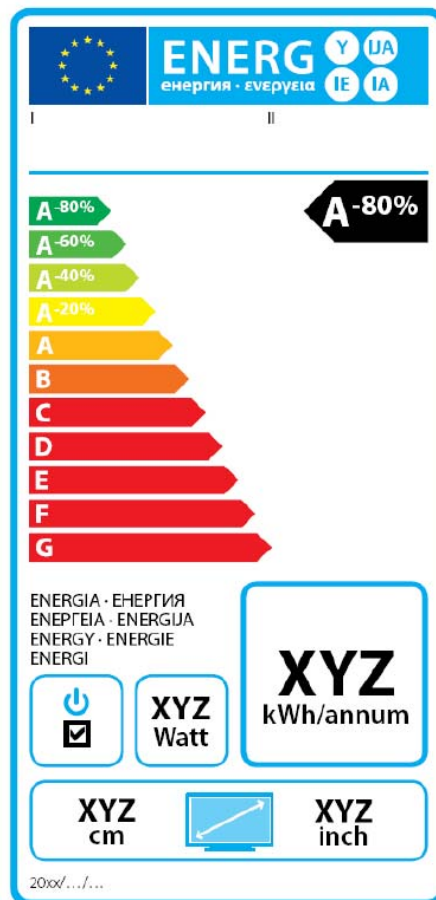


Abbildung 8: Energieverbrauchskennzeichnung für Fernsehgeräte (Stand Regelungsausschuss März 2009, Anfang Mai vom EU-Parlament abgelehnt)

6.5.2 Auswirkungen

Hersteller

Die Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz von Fernsehgeräten sind sowohl für nichthochauflösende als auch für hochauflösende Fernsehgeräte – vor allem in der zweiten Stufe – ambitioniert. Bei allen Bildschirmgrößen und Auflösungen werden mit der ersten Stufe ineffiziente Geräte vom Markt weichen.

Allerdings sind vor allem für Fernseher mit kleineren oder sehr großen Bildschirmdiagonalen die Mindesteffizienzwerte schwerer einzuhalten. Vor allem bei den sehr großen Fernsehgeräten, welche momentan noch sehr hohe Energieverbräuche aufweisen, wird sich das Angebot sehr verändern.

Da sich die Fernsehhersteller bereits seit einiger Zeit dem Thema Energieeinsparung angenommen haben, gibt es aber auch in diesen Segmenten neue Techniken mit geringerem Energieverbrauch. Vor allem für die derzeit noch energieineffiziente Plasmatechnik gibt es Entwicklungen, die zu einer verbesserten Energieeffizienz führen werden.

Die Kennzeichnung wird zu zahlreichen effizienteren Geräten beitragen. Da die diesbezüglichen Entwicklungen derzeit schwer abschätzbar sind, ist eine Revision der Ökodesign-Verordnung bereits nach drei Jahren vorgesehen.

Verbraucherinnen und Verbraucher

Wichtig ist die Regelung zum Energieverbrauch, weil – laut einer Studie des Fraunhofer IZM – die Bürgerinnen und Bürger sich auch weiterhin mit Zweit- und Drittgeräten ausstatten und zudem immer größere Fernseher kaufen werden. Das lässt den Energieverbrauch enorm ansteigen.

Der Energieverbrauch hat bei Fernsehgeräten bisher aber keine oder nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Vielmehr sind Bildeigenschaften wie Kontrast sowie Bildauflösung das vorherrschende Kriterium. Dabei hat ein Fernsehgerät, welches nur ca. 4 Stunden am Tag betrieben wird, durchaus einen vergleichbaren oder höheren Energieverbrauch wie ein Kühl- und Gefriergerät, welches das ganze Jahr über betrieben wird.

Während ein 74 cm (29 Zoll) Röhrenfernsehgerät pro Jahr etwa 210 Kilowattstunden verbraucht, sind es bei einem 81 cm (32 Zoll) LCD-Fernseher (Flachbildschirm mit Flüssigkristallanzeige) 230 und bei einem 107 cm (42 Zoll) Plasmafernsehgerät 500 kWh (Stand 2007).⁶² Die derzeit besten Kühl- und Gefriergeräte verbrauchen – in Abhängigkeit vom Volumen – um die 200 kWh/Jahr oder sogar weniger.

Die Einführung von Mindestanforderungen an die Leistungsaufnahme je Bildschirmfläche bewahrt Verbraucherinnen und Verbraucher vor dem Kauf eines ineffizienten Gerätes und dadurch vor einem zu hohen Energieverbrauch und zu hohen Betriebskosten.

⁶² Fraunhofer IZM: Preparatory studies for ecodesign requirements of EuP, lot 5: televisions, study on behalf of the European Commission, DG TREN, 2007.

Die Energieverbrauchskennzeichnung wird die Nachfrage nach sparsameren Geräten ähnlich wie bei der Weißen Ware weiter steigern. Hiermit haben Verbraucherinnen und Verbraucher nun die Möglichkeit, aus der Fülle von Geräten mit gleichen oder ähnlichen Parametern besonders energieeffiziente zu erkennen.

Das Europäische Umweltzeichen (EU-Blume)⁶³ kennzeichnet zusätzlich die besonders sparsamen und insgesamt umweltfreundlichen Geräte. Neben der Einhaltung von hohen Anforderungen an die Energieeffizienz müssen die Geräte recyclinggerecht konstruiert sein, Flammschutzmittel in Kunststoffteilen dürfen bestimmte gefährliche Eigenschaften nicht aufweisen und die Geräte dürfen einen bestimmten Quecksilberanteil der Hintergrundbeleuchtung nicht überschreiten. Darüber hinaus muss eine Versorgung mit elektronischen Ersatzteilen von mindestens sieben Jahren nach Produktionsstopp gewährleistet sein. In der Bedienungsanleitung müssen Hinweise für einen sparsamen Betrieb enthalten sein.

6.5.3 Umwelt- und Kostenentlastung

Auf der Grundlage der Vorstudie ist davon auszugehen, dass es eine Zunahme von Fernsehgeräten von etwa 276 Millionen im Jahr 2005 über 392 Millionen im Jahr 2010 auf etwa 411 Millionen im Jahr 2020 geben wird. Dies ist einerseits dem Bedarf in den neuen Mitgliedsstaaten und andererseits dem Hang zu Zweit- und Drittgeräten geschuldet. Gleichzeitig hat sich die Nachfrage der Verbraucherinnen und Verbraucher zu immer größeren Bildschirmdiagonalen verlagert, welche einen Mehrverbrauch an Energie verursachen.

Ohne weitere Maßnahmen kann sich der Energieverbrauch in der EU für Fernsehgeräte von 60 Terawattstunden im Jahr 2007 auf 132 Terawattstunden im Jahr 2020 mehr als verdoppeln.

Treten die Regelungen in Kraft, ließen sich bis zum Jahr 2020 – im Vergleich zum Trend – 43 TWh Energie sparen. Das entspricht dem Betrieb von elf Kraftwerken mit einer Leistung von 800 Megawatt und dem Ausstoß von 17,2 Millionen Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxids. Mit etwa 89 TWh liegt der Stromverbrauch von Fernsehgeräten dann aber immer noch deutlich über dem Verbrauch von 2007.

⁶³ Entscheidung der Kommission vom 12. März 2009 zur Festlegung überarbeiteter Umweltkriterien zur Vergabe des EG-Umweltzeichens für Fernsehgeräte (2009/300/EG).

Diese Effekte verdeutlichen die Tabellen 11 und 12.

Tabelle 11: Stückzahlen an Fernsehgeräten in EU-25

	2005	2010	2020	Zunahme im Jahr 2020 gegenüber 2005
Stückzahlen	275.922.000	391.512.000	410.800.000	134.878.000

Tabelle 12: Einsparpotentiale für Fernsehgeräte gegenüber dem Trend

Energieverbrauch (TWh)		Einsparpotential	
2007	2020 (Trend)	TWh	CO ₂ Mt
60	132	43	17,2

Andere Quellen⁶⁴ prognostizieren für Deutschland, dass die Einsparung den Mehrverbrauch aufgrund der Zunahme an Geräten bis 2020 in etwa ausgleicht.

7. Ausblick: Von der Energieeffizienz zum umfassenden Ökodesign

Die Ausgestaltung der Ökodesign-Richtlinie mit Durchführungsmaßnahmen wird den Markt in der EU dynamisch in Richtung steigender Energieeffizienz bewegen. Die mit dem Arbeitsprogramm 2009 bis 2011 neu hinzukommenden Produktgruppen und die Ausweitung des Geltungsbereiches auf energieverbrauchsrelevante Produkte werden noch weitere Effizienzpotentiale erschließen. Alle beteiligten Akteure sind daher im Sinne des Klimaschutzes gefordert, aktiv dazu beizutragen, dass die Vorbereitungs- und Verhandlungsprozesse zügig und konstruktiv ablaufen.

Die derzeitige Umsetzung bleibt jedoch noch hinter dem Anspruch eines umfassenden Ökodesigns zurück. Die bislang vorliegenden Entwürfe für Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-RL regeln fast ausschließlich Anforderungen an die Energieeffizienz. Verbesserungsmöglichkeiten bei Materialeffizienz und weiteren Umweltaspekten sind bislang nur teilweise behandelt, obwohl die Ökodesign-Richtlinie die zu prüfenden Ökodesign-Parameter in umfassendem Sinn definiert.⁶⁵ Der Energie-

⁶⁴ Prognos AG: Endbericht, Energieszenarien für den Energiegipfel 2007, 2007.

⁶⁵ z.B.: Verwendung von Recyclingmaterial; Verbrauch an Energie, Wasser und anderen Ressourcen während des Produktlebenszyklus; Verwendung von gesundheits- und/oder umweltschädlichen Stoffen; Art und Menge der für die bestimmungs-

verbrauch in der Nutzungsphase verursacht einen großen Teil der Umweltbelastungen über den gesamten Lebensweg der energiebetriebenen Produkte. Insofern ist für energiebetriebene Produkte die Priorisierung der Energieeffizienz wissenschaftlich begründet und auch in den Vorstudien belegt. Ergänzend ist es nun notwendig, Vorschläge zu entwickeln, wie sich die generelle Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen in den wissenschaftlichen Vorstudien besser untersuchen und abbilden lässt und welche Wege geeignet sind, den Verbrauch natürlicher Ressourcen über die Durchführungsmaßnahmen zu begrenzen.

8. Links

Weitere Informationen zur Ökodesign-Richtlinie finden Sie unter:

www.ebpg.bam.de

www.eup-netzwerk.de

www.umweltbundesamt.de/produkte/oekodesign/index.htm

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/eco_design_en.htm

http://ec.europa.eu/enterprise/environment/sip/sip_a2_ecodesign_en.htm