



Erläuterungen zu den Änderungen der Energieverordnung (EnV) betreffend Anforderungen an netzbetriebene elektrische Geräte

1. Ausgangslage

Der Bundesrat hat im Februar 2007 zur Energiestrategie Schweiz eine Vier-Säulen-Politik beschlossen, die auf den Pfeilern Energieeffizienzmassnahmen, Förderung der erneuerbaren Energien, Energieaussenpolitik sowie Grosskraftwerke beruht. Im Rahmen dieses Beschlusses erteilte der Bundesrat dem UVEK den Auftrag, bis Ende 2007 Aktionspläne zu Energieeffizienzmassnahmen in allen Bereichen zu erarbeiten. Im Februar 2008 hat der Bundesrat über eine Reihe von energiepolitischen Massnahmen entschieden, die zu Aktionsplänen gebündelt worden sind. Unter anderem verabschiedete der Bundesrat auch den Aktionsplan „Energieeffizienz“. Dieser Aktionsplan geht davon aus, dass sich der Energieverbrauch von Gebäuden, Fahrzeugen und Geräten bei Einsatz der heute verfügbaren besten Technologien („best practice“) und der voraussehbaren technischen Weiterentwicklung in den nächsten 20 Jahren um 30 bis 70 Prozent (je nach Anwendungsbereich) vermindern lässt.

In den Massnahmen des Aktionsplans „Energieeffizienz“ werden drei Ziele unterstellt, die auf die Zielsetzungen des Klimaberichts des BAFU vom August 2007 und die internationalen Zielsetzungen abgestimmt sind. Das erste Ziel sieht eine Reduktion des Verbrauchs fossiler Energien vor, das zweite Ziel eine Begrenzung der Zunahme des Elektrizitätsverbrauchs. Das dritte Ziel besteht schliesslich darin, dass im Falle von Gebäuden, Fahrzeugen, Geräten und industriellen Prozessen die Best-Practice-Strategie verfolgt wird. Der Bundesrat hat am 20. Februar 2008 diese Massnahmen beschlossen, jedoch zu den unterstellten Zielen nicht explizit Stellung genommen.

Der Aktionsplan „Energieeffizienz“ besteht aus 15 Massnahmen, welche eine Mischung aus Anreizen, Fördermassnahmen, Verbrauchsvorschriften, Minimalstandards sowie Massnahmen im Bereich der Forschung und Ausbildung umfassen. Die Massnahmen des Aktionsplans weisen eine beträchtliche energetische Wirkung auf, es sind zusätzlich auch volkswirtschaftliche Impulse insbesondere für neue Technologien, die Baubranche und innovative Klein- und Mittelbetriebe zu erwarten. Die im Aktionsplan vorgeschlagenen Massnahmen berücksichtigen die über 130 Stellungnahmen sowie die mündlichen Anhörungen der Konsultationsphase. Die überwiegende Mehrheit der Konsultationsteilnehmer begrüsst den Aktionsplan „Energieeffizienz“, wobei vor allem die Massnahmen bei Elektrogeräten und elektrischen Antrieben auf breite Zustimmung stiessen.

Die im vorliegenden Bericht erläuterten Änderungen der EnV tragen zur Umsetzung der 15 Massnahmen des Aktionsplans „Energieeffizienz“ bei. In letzter Zeit sind eine Reihe von parlamentarischen Vorstössen lanciert worden, die ebenfalls zur Zielerreichung des Aktionsplans „Energieeffizienz“ beitragen. So sind die vier Motionen „Emissionen von in der Schweiz neu immatrikulierten Personenwagen“ (07.3004), „Verbrauchsvorschriften für Geräte zur Übertragung des digitalen Fernsehens“ (07.3288), „Einführung von Verbrauchsvorschriften für Büro- und Haushaltgeräte, Leuchtmittel, elektrische Normmotoren sowie haustechnische Anlagen“ (07.3767) sowie die Motion „Einführung einer



periodisch aufdatierten Energieetikette für Elektroanlagen, Fahrzeuge und Geräte“ (07.3768) nach ihrer Annahme bei National- und Ständerat bereits dem Bundesrat überwiesen worden. Zahlreiche weitere parlamentarische Vorstösse zur Umsetzung der Massnahmen des Aktionsplans „Energieeffizienz“ sind zwar im Parlament noch nicht behandelt worden, stehen jedoch kurz davor.

Die im vorliegenden Bericht erläuterten Änderungen der EnV betreffen die Anforderungen bezüglich Energieeffizienz an netzbetriebene elektrische Geräte und Motoren. Bei den betroffenen Geräten kann zwischen Geräten unterschieden werden, die bereits heute mit einer Energieetikette versehen werden und solchen, bei denen eine Energieetikette fehlt. In beiden Fällen betrifft der Erlass von Mindestanforderungen an die Energieeffizienz das Inverkehrbringen der Geräte und Motoren und damit nicht direkt den Verbraucher.

2. Voraussetzungen zum Erlass von Mindestanforderungen, Normen

Das Festlegen von Mindestanforderungen an Elektrogeräte setzt ein normiertes Messverfahren zur Ermittlung der verlangten Energieverbrauchswerte voraus. Idealerweise sind dazu international anerkannte Normen einzusetzen. Auf diese Weise können technische Handelshemmnisse vermieden oder in unbedeutendem Rahmen gehalten werden.

Soweit vorhanden werden als Normenbasis die Normen des „Europäischen Komitees für elektrotechnische Normung“ CENELEC und der „Internationalen elektrotechnischen Kommission“ IEC verwendet. Ergänzend dazu werden bei elektronischen Geräten auch Messverfahren des US-amerikanischen ENERGY STAR Programms angewendet. Bei den Set-Top-Boxen werden zudem die Grenzwerte auf der Basis einer europäischen Branchenvereinbarung (Code of Conduct) bestimmt.

Neue Vorschriften für Geräte müssen bei der WTO notifiziert werden. In diesem Jahr sind bis jetzt vorwiegend von asiatischen und amerikanischen Staaten für viele Gerätekategorien neue oder verschärfte Mindestanforderungen an die Energieeffizienz erlassen worden. Die WTO-Verträge sehen die Möglichkeit entsprechender Handelseinschränkungen zu Gunsten der Umwelt ausdrücklich vor, verlangt wird aber die Notifikation bei der WTO. Die Notifikation wird nach der Eröffnung der Vernehmlassung eingeleitet werden.

3. Verhältnis der vorgeschlagenen Änderungen zum Europarecht

Der Bundesrat hat am 20. Februar 2008, bestärkt durch eine grosse Zahl eingereichter Motionen, die Aktionspläne für erneuerbare Energien und Energieeffizienz beschlossen. Dieser Beschluss ist im Wissen und in der Absicht erfolgt, einen Schritt nach vorn zu gehen. Dieses Vorgehen ist mit Mindestanforderungen an Haushalt-Lampen aufgrund des BR-Beschlusses vom 14. März 2008 bestärkt worden. Diese Vorschriften sind ebenfalls unabhängig von der EU – aber mit Blick auf die in der EU diskutierte künftige Regelung - erlassen worden. Das Vorgehen der Schweiz in Sachen Energieeffizienz wird im übrigen Europa durchaus beachtet und kann einzelne EU-Entscheide beeinflussen. Sowohl die Schweiz als auch die EU planen stufenweise Verschärfungen der Mindestanforderungen. Falls sich aus dem jetzt vorgelegten ersten Schritt der Schweiz Abweichungen zum EU-Recht ergeben



sollten, lassen sich diese in den meisten Fällen mit dem zweiten Schritt der Schweiz wieder egalisieren.

3.1 Haushaltgeräte

Die EU hat Anforderungen an mehrere Kategorien von Haushaltgeräten in Arbeit. Zeitlich im Vordergrund stehen Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Geschirrspüler. Die Arbeiten der EU sind noch nicht so weit fortgeschritten, dass sich bereits konkrete Grenzwerte abzeichnen würden.

Beim aktuellen Stand werden mit den Vorschriften für Haushalt - Kühl- und Gefriergeräte, Haushalt-Waschmaschinen, Haushalt-Wäschetrocknern, Haushalt-Wasch-Trockenautomaten, und Haushalt-Elektrobacköfen Abweichungen zum EU-Recht geschaffen. Es ist aber zu erwarten, dass die EU für diese Geräte in den nächsten Jahren ebenfalls Effizienzvorschriften erlassen wird. Falls dann noch Abweichungen bleiben, kann mit der nächsten EnV-Änderung eine Harmonisierung erreicht werden.

3.2 Elektronische Geräte

Nach heutigem Wissensstand entsprechen unsere gemäss Aktionsplan Energieeffizienz formulierten Vorschriften den Vorschriften, wie sie die EU als erste Stufe in Arbeit hat. Drei Jahre nach Inkrafttreten der ersten Stufe beabsichtigt die EU eine Verschärfung. Falls wider Erwarten kleine Abweichungen gegenüber der Schweiz auftreten sollten, könnte sie die Schweiz anschliessend wieder ausmerzen. Abweichungen dürften kurzfristig am ehesten bei den Set-Top-Boxen auftreten, wo die EU-Position noch nicht klar ist. Für den Schweizerischen Markt mit überwiegend proprietären Boxen stellt dies aber kein nennenswertes Hemmnis dar.

3.3 Elektromotoren

Von der EU ist zu erwarten, dass sie in einem Schritt, aber zeitlich später direkt die Klasse IE2 vorschreiben wird. Unser Vorgehen mit zwei Schritten bietet für die Industrie einfachere Übergänge. Unser erster Schritt mit der Effizienzklasse IE1 betrifft in erster Linie eingebaute Motoren, bei denen für die Erwerber der Maschinen und Anlagen wenig oder keine Transparenz in Sachen Energieeffizienz gewährleistet ist. Aus dieser Sicht ist es wichtig, nicht Entscheide der EU abzuwarten. Von der EU werden erste Informationen zum konkreten Vorgehen per März/April 2009 erwartet.

4. Geplante Mindestanforderungen an Haushaltgeräte und -lampen

Seit dem 1. Januar 2002 ist in der Schweiz die EU-kompatible Energiedeklaration für Haushaltgeräte (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Wäschetrockner, Geschirrspüler) und Haushaltslampen in Kraft, seit dem 1. Januar 2003 ist die Deklaration obligatorisch. Diese Energiedeklaration wird mittels der energieEtikette umgesetzt, die den Energieverbrauch und die Energieeffizienz (nach Energieeffizienzklassen A bis G) anzeigt. Gleichzeitig wurden für Kühl- und Gefriergeräte mit hohem Stromverbrauch ab 1. Januar 2003 EU-kompatible Zulassungsbeschränkungen eingeführt. Die bisher von der Energiedeklaration betroffenen Haushaltgeräte verbrauchen rund 16% des Stromverbrauchs in der Schweiz.



Gemäss einer Evaluation zur energieEtikette für Haushaltgeräte und Lampen zeigt die energieEtikette, insbesondere im Falle der Haushaltgeräte, wesentliche Wirkungen. So hat die energieEtikette im Jahr 2003 zu einer Erhöhung des Anteils der A-klassierten Haushaltgeräte von 7 bis 10 Prozent (Ausnahme: Wäschetrockner) und des Anteils der A-klassierten Lampen von 4 Prozent des Gesamtmarktes geführt. Bezüglich Energieeinsparungen kann festgehalten werden, dass die energieEtikette im Jahr 2003 bei den Lampen zu einer Einsparung von 1.7 Prozent des jährlichen Energieverbrauchs der Lampen bzw. von 3.5 Prozent des jährlichen Energieverbrauchs der Haushaltgeräte geführt hat. Generell kann gemäss dieser Evaluation festgehalten werden, dass die energieEtikette wirkt.

Bei den Lampen sind gemäss der Evaluation die Wirkungen der energieEtikette auf das Angebot sehr gering. Die Entwicklung in Richtung Energieeffizienz wird bei den Lampen vor allem durch die Anstrengungen der Hersteller hinsichtlich neuer Energiesparlampen geprägt. Gleichzeitig wird aufgrund der Nachfrage nach wie vor ein umfangreiches Sortiment an konventionellen Lampen angeboten. Bei den Haushaltgeräten ist die Wirkung der energieEtikette auf das Sortiment des Handels wesentlich grösser.

Obwohl die oben beschriebenen Erfolge der energieEtikette beachtlich sind, sind zur Erreichung des Stabilisierungsziels beim Stromverbrauch von Haushaltgeräten und Lampen bis 2010 weitere Anstrengungen notwendig, vor allem bei den Haushaltgeräten. So müssen die Anstrengungen der Hersteller und die Wirkung der energieEtikette in den verbleibenden Jahren bis 2010 deutlich gesteigert werden, um das seit 2000 erfolgte Wachstum zu kompensieren und die voraussichtliche jährliche Zunahme des Energieverbrauchs bis 2010 zu stabilisieren.

Bereits im März 2008 hat der Bundesrat eine Verschärfung der Anforderungen an netzbetriebene elektrische Haushaltslampen beschlossen. Um die schlechtesten Lampen vom Schweizer Markt abzuhalten, wurde vorerst eine Mindestanforderung entsprechend der Energieeffizienzklasse E der Energieetikette mit gewissen Ausnahmen eingeführt. Von einem generellen Glühlampenverbot wurde abgesehen, da auch in der EU ein solches Verbot noch nicht besteht. Es ist aber die klare Absicht, die Mindestanforderung der Klasse D auf 2012 einzuführen, da die EU bis dahin ein Glühlampenverbot plant. Die bereits beschlossene Änderung tritt auf den 1. Januar 2009 in Kraft.

Im Rahmen der nun folgenden Ausführungen zu den verschiedenen Gerätekategorien findet sich jeweils auch ein Hinweis auf diejenige Effizienzklasse, zu der die ökologischsten und wirtschaftlichsten Geräte gehören. Bei den Lampen wird jedoch auf die Angabe der wirtschaftlichsten Energieeffizienzklasse verzichtet, da die Einsatzbedingungen eine deutlich grössere Streuung aufweisen als die der übrigen Haushaltgeräte mit Energieetikette.

4.1 Haushaltwaschmaschinen (Anhang 2.4)

Haushaltwaschmaschinen aus der Energieeffizienzklasse A sind die ökologischsten und ökonomischsten Geräte. Gleichzeitig werden auch am meisten Geräte aus dieser Klasse verkauft. Künftig müssen Haushaltwaschmaschinen den Anforderungen gemäss Energieeffizienzklasse A entsprechen.

Ausgenommen sind Geräte, die auch aus anderen Energiequellen betrieben werden können, Geräte ohne Schleudervorrichtung sowie Geräte mit getrennten Wasch- und Schleuderbehältern (z. B. Doppelbehältermaschinen).

Zusätzlich wird die Möglichkeit geschaffen, effizientere Maschinen mit A+ auszuzeichnen.



Die vorgesehene Mindestanforderung bewirkt für die pro Jahr verkauften Geräte, gerechnet über eine 10-jährige durchschnittliche Einsatzdauer, eine Energieeinsparung von 8 GWh.

4.2 Kühl- und Gefriergeräte (Anhang 2.2)

Bei Kühl- und Gefriergeräten werden am häufigsten Geräte der Energieeffizienzklasse A+ verkauft. Die ökonomischsten Geräte gehören der Klasse A+ an, währenddem die ökologischsten Geräte aus der Energieeffizienzklasse A++ stammen. Per 2009 wird die Klasse A+ als Mindestanforderung verlangt. Für Geräte, die diese Anforderungen nicht erfüllen, gilt eine differenzierte Übergangsfrist von einem Jahr (Klassen B bis G) bzw. von zwei Jahren (Klasse A).

Die vorgesehene Mindestanforderung bewirkt für die pro Jahr verkauften Geräte, gerechnet über eine 10-jährige durchschnittliche Einsatzdauer, eine Energieeinsparung von 100 GWh.

4.3 Tumbler (Anhang 2.5)

Die meisten Tumbler, die heute verkauft werden, erfüllen die Anforderungen gemäss Energieeffizienzklassen C und D. Die ökonomischsten und ökologischsten Geräte gehören der Klasse A an. Im Falle der Tumbler liegt also die Situation vor, dass die am häufigsten verkauften Geräte nicht die ökonomischsten und ökologischsten sind. Deshalb soll in Zukunft - allerdings mit einer Übergangsfrist bis Ende 2011 - nur noch die Klasse A zugelassen werden.

Die vorgesehene Mindestanforderung bewirkt für die pro Jahr verkauften Geräte, gerechnet über eine 10-jährige durchschnittliche Einsatzdauer, eine Energieeinsparung von rund 200 GWh.

4.4 Geschirrspüler

Bei den Geschirrspülern liegt ein Sonderfall vor: Alle heute verkauften Geräte (mit Ausnahme der Kleingeräte) gehören zur Effizienzklasse A. Da die Geräte aus der Effizienzklasse A auch die ökologischsten und ökonomischsten Geräte sind, erübrigt sich das Vorschreiben von Mindestanforderungen.

3.5 Kombinierte Haushalts-Wasch-Trockenautomaten (Anhang 2.6)

Kombinierte Wasch-Trockenautomaten vereinen zwei unterschiedliche Funktionen in einem Gerät. Aus verschiedenen Gründen sind das Marktangebot und gleichzeitig auch ihr Marktanteil im Vergleich zu Einzelgeräten bescheiden. Um eine minimale Energieeffizienz zu gewährleisten, müssen kombinierte Wasch-Trockenautomaten künftig den Anforderungen gemäss Energieeffizienzklasse C entsprechen.

3.6 Backöfen (Anhang 2.7)

Auch bei den Backöfen werden am häufigsten Geräte aus der Energieeffizienzklasse A verkauft, wobei Geräte dieser Effizienzklasse in der Regel auch am ökologischsten sind. Per 2009 wird die Mindestanforderung Effizienzklasse B verlangt. Geräte mit halber Bauhöhe sind meistens in der Klasse B, ohne mehr Energie zu verbrauchen, sie sollen durch die Anforderung nicht verhindert werden.



Die vorgesehene Mindestanforderung bewirkt für die pro Jahr verkauften Geräte, gerechnet über eine 10-jährige durchschnittliche Einsatzdauer, eine Energieeinsparung von 1 GWh. In der Regel ist die technische Lebensdauer von Backöfen deutlich länger als 10 Jahre.

3.7 Haushaltlampen

Für Haushaltlampen hat der Bundesrat bereits im März 2008 Mindestanforderungen beschlossen. So gilt ab 1. Januar 2009 die Mindestanforderung entsprechend der Energieeffizienzklasse E. Deshalb sind im aktuellen Paket von Vorschriften die Lampen nicht enthalten. In einem weiteren Schritt, auf Beginn des Jahres 2012 (hierzu bedarf es zwischenzeitlich auch der neuen Bestimmungen auf EU-Ebene), ist als Mindestanforderung die Effizienzklasse D beabsichtigt. Damit würden Glühlampen herkömmlicher Technik verboten, falls deren Effizienz nicht gesteigert wird. Die heute verkauften Halogenlampen erreichen die Klassen D oder C, sie sind somit von dieser Anforderung nicht betroffen. Die Industrie hat bereits begonnen, "Glühlampen" mit Halogentechnik anzubieten. Diese erreichen mindestens die Klasse D. Weitere Verschärfungen ab 2015 sind stark vom politischen Umfeld in der Schweiz und Europa abhängig und gegenwärtig noch schwer abschätzbar.

Massnahmen beim Einsatz der Lampen wie zeitliche Begrenzung der Schaufensterbeleuchtung oder maximal einzusetzende Leistung für Sportanlagen liegen nicht in der Kompetenz des Bundes, sie müssten auf kantonaler Ebene oder auf Gemeindeebene eingeführt werden. Ein Verbot von veralteten Technologien für die Strassenbeleuchtung wird bei einer weiteren Verschärfung der Mindestanforderungen geprüft. In der EU sind entsprechende Vorschriften in Vorbereitung.

5. Geplante Mindestanforderungen an elektronische Geräte

Bei diesen Mindestanforderungen handelt es sich unter anderem um solche an den Standby-Modus der betroffenen Geräte. Die Mindestanforderungen an den Stromverbrauch von Geräten im Standby-Modus sind nötig; in der Schweiz und im übrigen Europa besteht das Problem von zu hohem Stromverbrauch im Standby-Modus bei diversen Geräten. Der Anteil der Standby-Verluste (ohne industrielle und gewerbliche Anlagen und Geräte) am gesamten Stromverbrauch in der Schweiz ist erheblich und beträgt ca. 4 Prozent. Zudem ist in den letzten Jahren eine massive Zunahme von Standby-Applikationen zu verzeichnen. Ein Beispiel dazu sind die so genannten Set-Top-Boxen für das digitale Fernsehen. Aufgrund der weiteren Digitalisierung, auch vermehrt der Kabelnetze, wird der Absatz dieser Geräte weiter steigen. Das Erlassen und künftige Verschärfen von Mindestanforderungen ist deshalb bei dieser Gerätekategorie besonders dringend. Da jedoch zusätzlich zu den Set-Top-Boxen bei vielen weiteren elektronischen Geräten der Standby-Modus und weitere Zustände mit reduzierter Leistungsaufnahme die wesentlichsten Möglichkeiten sind, um Energie zu sparen, ist ein generelles Verbot des Standby-Modus nicht sinnvoll. Im Fall eines Verbots würde nämlich sogar ein Mehrverbrauch resultieren. Diese Situation trifft speziell auf die meisten Geräte der Büroautomation (PC, Drucker, Kopierer) zu.

Die technischen und normativen Voraussetzungen sind nicht für alle in diesem Kapitel aufgeführten Gerätekategorien gleichwertig vorhanden. Dadurch kann sich für die Umsetzung eine zeitliche Staffelung aufdrängen, die heute noch nicht abschliessend angegeben werden kann. Zudem ist das Angebot elektronischer Geräte globaler ausgerichtet als beispielsweise das Angebot der Haushaltgeräte, daher drängt sich bei den elektronischen Geräten eine internationale Vereinheitlichung der Massnah-



men stärker auf. Für die Messverfahren zur Ermittlung des Stromverbrauchs wird auf die international gebräuchlichsten Definitionen von Energystar Bezug genommen.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Mindestanforderungen betreffen jeweils das Inverkehrbringen der Geräte. Die Verbraucher betreffen sie nur indirekt über den Kauf eines neuen Gerätes. Für die ganze Gruppe von elektronischen Geräten kann mit einer Sparwirkung von 60 GWh/Jahr gerechnet werden.

5.1 TV im Standby-Modus (Anhang 2.8)

Für TV-Geräte im Standby-Modus gilt per 2009 eine Leistungsobergrenze von 1 Watt, Kombigeräte dürfen maximal 2 Watt aufnehmen.

5.2 Set-Top-Boxen (Anhang 2.9)

Im Falle der Set-Top-Boxen ist der Standby-Modus eine notwendige Voraussetzung für die volle Funktionstüchtigkeit dieser Geräte. So empfehlen die Kabelnetzbetreiber (z. B. Cablecom) zurzeit den Standby-Modus, weil die digitalen Daten, vor allem der elektronische Programmführer, vom Netzbetreiber nur aktualisiert werden kann, wenn die Set-Top-Boxen im Standby-Modus sind. Wird die Set-Top-Box vom Stromnetz genommen, muss der Besitzer ein längeres Aufstarten in Kauf nehmen, bis das Gerät die digitalen Kanäle wieder zugeordnet und alle Daten aktualisiert hat.

Bei Set-Top-Boxen gelten die Mindestanforderungen entsprechend dem CoC (= Europäischer Code of Conduct), Version 4 vom 5.10.06. Der zulässige Verbrauch im Standby-aktiv beläuft sich auf 6 bis 8 Watt. Für Standby-passiv ist eine maximale Leistung von 3 Watt erlaubt. Eine Reduktion dieser zulässigen Leistungswerte ist 2 Jahre später, möglichst harmonisiert mit Vorschriften der EU, beabsichtigt.

5.3 Audio/Video/DVD im Standby-Modus (Anhang 2.10)

Geräte aus diesen Kategorien dürfen im Standby-Modus maximal 1 Watt elektrische Leistung benötigen.

5.4 Externe Netz- und Ladegeräte (EPS) für verschiedene Anwendungen (Anhang 2.15)

Externe Netz- und Ladegeräte dürfen, falls keine Leistung verlangt wird, 0.5 bis 0.75 Watt benötigen. Dieser Wert ist abhängig von der Nennleistung, ebenso wie auch der verlangte Mindestwirkungsgrad im Betrieb.

5.5 PC (Computer), im Standby-Modus und im Ruhezustand (Anhang 2.11)

Für den Off-Modus gelten Leistungsobergrenzen von 1 Watt für Notebooks und von 2 Watt für Desktop-PCs. Für den Sleep-Modus sind es 2 und 4 Watt.

5.6 Bildschirme (Monitore) (Anhang 2.12)

Für ausgeschaltete Bildschirme sowie für Bildschirme im Sleep-Modus gilt eine Mindestanforderung von 1 Watt, respektive 2 Watt.

5.7 Drucker/Kopierer/Multifunktionsgeräte (Anhang 2.13)



Für diese Gerätekategorie gilt als Basis eine Leistungsgrenze für Sleep-Modus von 1 oder 2 Watt. Zusätzlich werden abhängig vom Funktionsumfang des Gerätes Zuschläge für die erlaubte Leistungsaufnahme angerechnet. Sie sind im Anhang 2.13 zur EnV im Einzelnen geregelt.

6. Geplante Mindestanforderungen an elektrische Antriebe (Anhang 2.14)

Die energetischen und finanziellen Einsparpotenziale bei elektrischen Motoren sind in der Schweiz sehr gross, da beinahe die Hälfte der gesamten Elektrizität von Motoren verbraucht wird. Je nach Anwendung könnten mit heutigen Technologien 10 bis 50% des Stromverbrauchs eingespart werden.

Die elektrischen Motoren wurden in Europa seit 1999 nach einer Vereinbarung zwischen CEMEP (europäischer Branchenverband) und der EU in drei Energieeffizienzklassen eingeteilt: eff1 bedeutet eine hohe Effizienz, eff2 steht für die Standard-Effizienz und eff3 bezeichnet Motoren, die bezüglich ihrer Energieeffizienz unterhalb der Standard-Effizienz liegen.

Für Normmotoren mit einer Leistung von 1 bis 100 kW besteht eine Branchenvereinbarung zur Erhöhung des Anteils von Motoren der Klasse eff1 bis 2009. Gegenwärtig scheint es, dass die Vereinbarung nicht erfüllt werden kann. Als Konsequenz daraus erfolgt nun der Erlass von Mindestanforderungen an Normmotoren. International wird aufgrund revidierter Normen auf neue Bezeichnungen für die Effizienz der Motoren umgestellt. Die Verordnung verlangt deshalb mit Übergangsfrist bis Ende 2009 die neue Klasse IE1, ungefähr der bisherigen Klasse eff2 entsprechend. Der Leistungsbereich wird entsprechend der neuen Norm von 0.75 kW bis 375 kW festgelegt. Eine spätere Verschärfung der Mindestanforderungen – verbunden mit einem deutlich gesteigerten Energieeinsparpotenzial – erfolgt in Koordination mit den Entwicklungen in der EU. Dieses Vorgehen erlaubt die Berücksichtigung internationaler Berechnungsnormen und verhindert technische Handelshemmnisse.

7. Auswirkungen

7.1 Energetischer Gewinn

Die Vorschriften für Haushaltgeräte bewirken für die pro Jahr verkauften Geräte, gerechnet über eine 10-jährige durchschnittliche Einsatzdauer, eine Energieeinsparung von ca. 300 GWh, dies entspricht einer Energiekostenreduktion von 45 Mio. CHF (Endverbraucherpreis).

Für die elektronischen Geräte ist mit einer jährlichen Verbrauchsminderung von 60 GWh zu rechnen, entsprechend Energiekosten von CHF 9 Mio.

Die Mindestanforderungen sind so gewählt worden, dass keine merkliche Einschränkung des Geräteangebotes resultiert. Die nächste Stufe wird bei den Elektromotoren und bei den Lampen, aber auch bei Set-Top-Boxen grössere Energiegewinne bringen. Für Anforderungen, die aus Sicht des Angebotes noch problematisch sind, wurde eine verlängerte Übergangsfrist gewählt.

In den Ausführungen zum Aktionsplan Energieeffizienz wurden grössere Energieeinsparungen und ein höherer finanzieller Nutzen ausgewiesen als dies mit den in der Vorlage enthaltenen Verordnungsänderungen der Fall sein wird. Der Aktionsplan beinhaltet das Ergebnis mehrerer Stufen von



Energieeffizienzsteigerungen. Die grössten Anteile dieser Differenz stammen von den Lampen (aktuell nicht enthalten, da 1. Stufe bereits vorgezogen; 2. kommende Stufe: ganzheitliches Glühlampenverbot) und von den Elektromotoren (2. Stufe wird einen deutlich höheren Nutzen erzielen).

Auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz ist der erste Schritt von Mindestanforderungen gleichwohl von grosser Bedeutung: Produzenten und Handel befassen sich verstärkt mit der Effizienz ihrer Geräte, und Discountangebote von Billigstgeräten mit anschliessend überhöhten Betriebskosten stören das Marktangebot nicht mehr.

7.2 Volkswirtschaftliche Wirkung

Einsparungen bei den Energiekosten, Mehrkosten beim Gerätekauf sowie die Durchsetzungskosten sind in erster Näherung die zu berücksichtigenden Einflussgrössen. Die vorgeschlagenen Grenzwerte für die Mindestanforderungen sind so angesetzt, dass die dadurch verbotenen Geräte im Vergleich zum übrigen Angebot für den Käufer und Nutzer ohnehin unwirtschaftlich wären. Dies gilt für alle Gerätekategorien, immer vorausgesetzt, dass der Käufer auch die anschliessend resultierenden Energiekosten selbst tragen muss.

Mehrkosten für Haushaltgeräte und elektronische Geräte (es sind teilweise andere Netzteile vorzusehen) werden sich kontinuierlich reduzieren. Gründe dafür sind der technologische Fortschritt und das grösser werdende Angebot an energieeffizienten Geräten.

Um den einschränkenden Teil der Regulierungsfolgen klein zu halten, sollen die Ziele des Aktionsplans bei mehreren Gerätekategorien zeitlich gestuft abgehandelt werden. Dadurch können sowohl das Marktangebot als auch die nachfragenden Akteure ohne grössere Umstellungen die angestrebten Effizienzziele erreichen. Importeure und Handel müssen sich allerdings trotzdem bei der Auswahl ihrer Sortimente mit den neuen Anforderungen befassen. International aktive Unternehmen sind jedoch seit einiger Zeit mit solchen Situationen konfrontiert. In verschiedenen asiatischen Ländern, aber auch in den USA und Kanada bestehen bereits für diverse Gerätekategorien weitgehende Mindestvorschriften für die Energieeffizienz.

7.3 Vollzugskosten

Vorschriften sollten nur erlassen werden, wenn auch der Wille und die Mittel zur Durchsetzung vorhanden sind. Erfahrungswerte bestehen bereits mit der Kontrolle der Energieetikette für Haushaltgeräte und -lampen. Durch eine geschickte, mehrstufige Wahl der Stichprobenzahl und -detaillierung lässt sich mit verhältnismässig geringen Mitteln eine gute Durchsetzung der Vorschriften erzielen. Vorteilhaft wirkt sich dabei aus, dass bei falsch deklarierten Geräten die Aufwendungen für die Nachmessungen dem Anbieter belastet werden. Dies ist auch für die künftigen Kontrollen so geplant.

Für die Durchsetzung der vorliegenden Mindestanforderungen an Elektrogeräte rechnet das BFE mit zusätzlichen jährlichen Aufwendungen von rund 150'000 CHF für Kontrollen, Stichproben und Messungen.



8. Zeithorizont und Übergangsfristen

Die in diesem Bericht erläuterten Mindestanforderungen werden voraussichtlich im ersten Quartal 2009 in Kraft gesetzt werden. Es werden dann differenzierte Übergangsfristen gewährt. Je nach Gerätart müssen bis zum Ende der jeweiligen Übergangsfrist (2009, 2010 bzw. 2011) Geräte, die die Mindestanforderungen nicht erfüllen, vom Markt genommen werden.

9. Ausblick

Der Aktionsplan beinhaltet für die Zeitperiode nach 2009 bei mehreren Gerätekategorien Verschärfungen der Mindestanforderungen. Diese werden bewusst noch nicht in die nun beantragte Änderung der Energieverordnung eingebunden. Einerseits soll eine ausreichende Transparenz für die nun kommenden Vorschriften sichergestellt werden. Andererseits erarbeitet die EU ebenfalls Mindestvorschriften für verschiedene Kategorien von Elektrogeräten. Falls dadurch Lücken oder Abweichungen bei den Vorschriften entstehen, wird mit der nächsten Stufe der Grenzwerte eine Harmonisierung angestrebt.

Im Vordergrund für eine Verschärfung der Grenzwerte, im zeitlichen Abstand von zwei, drei Jahren, stehen die folgenden Kategorien: Lampen (Energieeffizienzklasse D), Normmotoren (IE2) und Set-Top-Boxen.