

Ökodesign-Richtlinie und Energieverbrauchskennzeichnung¹

Haushalts- Kühl- und Gefriergeräte

Verordnung (EG) Nr. 643/2009 der Kommission vom 22. Juli 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 Haushaltskühlgeräten²	
Geltungsbereich	Es werden Ökodesign-Anforderungen an netzbetriebene Haushaltskühlgeräte mit einem Fassungsvermögen von bis zu 1.500 Litern festgelegt. Die Verordnung gilt für netzbetriebene Haushaltskühlgeräte, einschließlich Geräte, die nicht für den Haushaltsgebrauch oder die für die Kühlung von anderen Kühlgütern als Lebensmitteln zum Verkauf angeboten werden. Sie gilt auch für netzbetriebene Haushaltskühlgeräte, die mit Batterien/Akkumulatoren betrieben werden können.
Ausnahmen vom Geltungsbereich	Die Verordnung gilt nicht für a) Kühlgeräte, die vorwiegend mit anderen Energiequellen als elektrischem Strom betrieben werden, wie Flüssiggas, Kerosin und Biodiesel-Kraftstoffe; b) mit Batterien/Akkumulatoren betriebene Kühlgeräte, die über einen getrennt zu erwerbenden Gleichrichter am Stromnetz betrieben werden können; c) maßgefertigte Kühlgeräte, die als Einzelstücke hergestellt werden und keinem anderen Kühlgerätemodell entsprechen; d) Kühlgeräte für Anwendungen im Dienstleistungssektor, bei denen die Entnahme gekühlter Lebensmittel von elektronischen Sensoren erfasst wird und diese Informationen über eine Netzverbindung automatisch an ein entferntes Kontrollsystem für die Lagerbuchhaltung übertragen werden können; e) Geräte, deren Hauptfunktion nicht die Kühlung von Lebensmitteln ist, wie Eiswürfelbereiter oder Kaltgetränkespender als Einzelgeräte.
Inkrafttreten	12. August 2009
Stufen	Erste Stufe: 1. Juli 2010 Zweite Stufe: 1. Juli 2013 bzw. 1. Juli 2012 Dritte Stufe: 1. Juli 2014 bzw. 1. Juli 2015
Revision	Spätestens 12. August 2014
Quelle	Veröffentlicht am 23.7.2009 im Amtsblatt der EU Nr. L 191, S. 53 http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:191:0053:0068:DE:PDF

¹ Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte; Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen durch energieverbrauchsrelevante Produkte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen.

² Sowie Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 der Kommission vom 22. Juli 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 Haushaltskühlgeräten, veröffentlicht am 28.08.2009 im Amtsblatt der EU Nr. L 226, S. 23.

Allgemeine Ökodesign-Anforderungen		
Inkrafttreten	Anforderung	
1. Juli 2010	<p>Für Weinlagerschränke ist der folgende Hinweis in der Gebrauchsanweisung des Herstellers zu geben: „Dieses Gerät ist ausschließlich zur Lagerung von Wein bestimmt.“</p> <p>Für Haushaltskühlgeräte sind folgenden Angaben in der Gebrauchsanweisung des Herstellers zu machen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Kombination von Schubladen, Kästen und Regalen, die zu der effizientesten Energienutzung durch das Gerät führen, und • wie der Energieverbrauch des Haushaltskühlgeräts im Betrieb minimiert werden kann. 	
1. Juli 2013	<p>Die Schnelleinfrierfunktion oder jede ähnliche Funktion von Gefriergeräten und Gefrierfächern, die durch Veränderung der Thermostateinstellungen erreicht wird, schaltet nach spätestens 72 Stunden zur vorherigen normalen Lagertemperatur zurück. Diese Anforderung gilt nicht für Kühl-Gefriergeräte mit einem einzigen Thermostat und einem einzigen Kompressor, die mit einer elektromechanischen Steuerung ausgestattet sind.</p> <p>Kühl-Gefriergeräte mit einem einzigen Thermostat und einem einzigen Kompressor, die mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet sind und bei Umgebungstemperaturen unter + 16 °C gemäß den Herstelleranweisungen genutzt werden können, müssen so beschaffen sein, dass eine Wintereinstellung oder ähnliche Gerätefunktion, die eine ordnungsgemäße Gefriergut-Lagertemperatur gewährleistet, in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur an dem Aufstellort des Geräts automatisch betrieben wird.</p> <p>Haushaltskühlgeräte mit einem Nutzinhalt unter 10 Liter müssen nach spätestens einer Stunde automatisch in einen Betriebszustand mit einer Leistungsaufnahme von 0,00 Watt schalten, wenn sie leer sind.</p>	
Spezifische Ökodesign-Anforderungen		
Inkrafttreten	Kompressorkühlgeräte	Absorptionskühlgeräte und Kühlgeräte anderer Art
1. Juli 2010	EEI < 55	EEI < 150
1. Juli 2012	EEI < 44	EEI < 125
1. Juli 2014	EEI < 42	
1. Juli 2015		EEI < 110
	Ausnahmen: Weinlagerschränke und bestimmte Absorptionskühlgeräte und Kühlgeräte anderer Art, u.a. mit Gefrierfunktion.	

Unverbindliche Referenzwerte (Benchmarks)	
Kompressor-Kühlschränke	<ul style="list-style-type: none"> • EEI = 29,7 und Energieverbrauch von 115 kWh/Jahr bei einem Gesamtnutzzinhalten von 300 Litern in einem Lagerfach für frische Lebensmittel und einem Kaltlagerfach von 25 Litern, Klimaklasse T (tropische Zone); • Betriebsgeräusch: 33 dB(A).
Absorptionskühlschränke	<ul style="list-style-type: none"> • EEI = 97,2 und Energieverbrauch von 245 kWh/Jahr bei einem Gesamtnutzzinhalten von 28 Litern in einem Lagerfach für frische Lebensmittel, Klimaklasse N (gemäßigte Zone); • Betriebsgeräusch ≈ 0 dB(A).
Kompressor-Kühl-Gefriergeräte:	<ul style="list-style-type: none"> • EEI = 28,0 und Energieverbrauch von 157 kWh/Jahr bei einem Gesamtnutzzinhalten von 255 Litern, davon 236 Liter in einem Lagerfach für frische Lebensmittel und 19 Liter in einem Vier-Sterne-Gefrierfach, Klimaklasse T (tropische Zone); • Betriebsgeräusch = 33 dB(A).
Kompressor-Gefrierschränke:	<ul style="list-style-type: none"> • EEI = 29,3 und Energieverbrauch von 172 kWh/Jahr bei einem Gesamtnutzzinhalten von 195 Litern in einem Vier-Sterne-Gefrierfach, Klimaklasse T (tropische Zone); • Betriebsgeräusch = 35 dB(A).
Kompressor-Gefriertruhen:	<ul style="list-style-type: none"> • EEI = 27,4 und Energieverbrauch von 153 kWh/Jahr bei einem Gesamtnutzzinhalten von 223 Litern in einem Vier-Sterne-Gefrierfach, Klimaklasse T (tropische Zone); • Betriebsgeräusch = 37 dB(A).

Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1060/2010 der Kommission vom 28. September 2010 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Kennzeichnung von Haushaltskühlgeräten in Bezug auf den Energieverbrauch³

Geltungsbereich und Ausnahmen	<p>Die Verordnung legt Anforderungen an die Kennzeichnung von elektrischen Haushaltskühlgeräten mit einem Nutzzinhalten zwischen 10 und 1 500 Liter, die mit Netzstrom betrieben werden, sowie an die Bereitstellung ergänzender Produktinformationen zu solchen Haushaltskühlgeräten fest.</p> <p>Diese Verordnung gilt für netzbetriebene Haushaltskühlgeräte, einschließlich Geräten, die nicht für den Haushaltsgebrauch oder die für die Kühlung von anderen Kühlgütern als Lebensmitteln zum Verkauf angeboten werden, und Einbaugeräten. Sie gilt auch für netzbetriebene Haushaltskühlgeräte, die mit Batterien/Akkumulatoren betrieben werden können.</p>
--------------------------------------	--

³ Sowie Berichtigung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1060/2010 der Kommission vom 28. September 2010 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Kennzeichnung von Haushaltskühlgeräten in Bezug auf den Energieverbrauch, veröffentlicht am 24.3.2011 im Amtsblatt der EU Nr. L 78, S. 70.

	Ausnahmen wie bei o.g. Verordnung (EG) Nr. 643/2009.
Inkrafttreten	20. Dezember 2010
Stufen	Erste Stufe: 30. November 2011 Zweite Stufe: 30. März 2012 (best. Anforderungen an Lieferanten / Händler)
Revision	Spätestens 20. Dezember 2014
Quelle	Veröffentlicht am 30.11.2010 im Amtsblatt der EU Nr. L 314, S. 17, http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:314:0017:0046:DE:PDF

Etikett

Für Energieeffizienzklassen A+++ bis D: Für Energieeffizienzklassen A+++ bis G:

The image shows two energy label templates. The left template is for energy efficiency classes A+++ to D, and the right template is for classes A+++ to G. Both templates feature a scale of energy efficiency classes (A+++ to D) with a selected class (A++) indicated by a black arrow. The templates also include technical specifications such as energy consumption (XYZ kWh/annum), water consumption (XYZ L), and noise level (YZ dB). The labels are marked with the year 2010/1060.

Quelle: Verordnung 1060/2010, Anhang 2

Energieeffizienzklassen

Energieeffizienzklasse	Energieeffizienzindex
A+++ (höchste Effizienz)	EEI < 22
A++	22 ≤ EEI < 33
A+	33 ≤ EEI < 44 (bis 30. Juni 2014) / 42 (ab . Juli 2014)
A	44 (bis 30. Juni 2014) / 42 (ab 1. Juli 2014) ≤ EEI < 55
B	55 ≤ EEI < 75
C	75 ≤ EEI < 95
D	95 ≤ EEI < 110
E	110 ≤ EEI < 125
F	125 ≤ EEI < 150
G (geringste Effizienz)	EEI ≥ 150

Quelle: Verordnung 1060/2010, Anhang 9

Endenergieverbrauch und Einsparpotential in der Nutzung pro Jahr

	Energieverbrauch / Jahr		Relative Einsparung			Absolute Einsparung		
	Ist: 2005	Trend: 2020	2020 ggüb. Trend			2020 ggüb. 2005		
	TWh		TWh	Kraftwerke	Mio t CO ₂	TWh	Kraftwerke	Mio t CO ₂
EU	122,0	83,00	6,00	1,5	2,24	45,00	11,3	16,83
D	22,85	15,55	1,12	0,3	0,61	8,43	2,1	4,55

Quelle: Verordnung 643/2009, Erwägungsgrund 8, und Verordnung 1060/2010, Erwägungsgrund 5, Impact Assessment Ökodesign, S. 3

Anmerkungen:

- Die Berechnung der Einsparungen bezieht die Abschätzung der Wirkung beider Verordnungen ein
- Umrechnung EU in Deutschland über Anteil D am Stromverbrauch der EU: 18,73 % (Quelle: Eurostat)
- Annahmen für Umrechnung in Kraftwerke: 5 % Eigenstrom, 5 % Verteilerverluste, 5.500 Leistungsstunden pro Jahr, 800 MW installierte Leistung
- Die in der Verordnung angegebene CO₂-Einsparung kann ggf. abweichen, falls ein anderer Umrechnungsfaktor verwendet wurde. Hier verwendete Umrechnungsfaktoren für CO₂:
EU 0,374 Mio t CO₂-Äquiv./TWh, Prognose für 2020 (Quelle: MEerP Report Teil 2, vhk 2011)
D 0,540 Mio t CO₂-Äquiv./TWh, Prognose für 2020 (Quelle: UBA, Politikszenerarien für den Klimaschutz VI – Kosten und Nutzen politischer Maßnahmen, FKZ 3709 41 109 (noch nicht veröffentlicht))

Wirtschaftlichkeit

Kostenvergleich verschiedener Effizienzklassen für eine Kühl-Gefrier-Kombination der Höhe von 180-200 cm über einen Zeitraum von angenommenen 10 Jahren Nutzungsdauer.

	Kostenvergleich		
	Gerät Effizienzkategorie A	Gerät Effizienzkategorie A++	Gerät Effizienzkategorie A+++
Energieeffizienzindex (EEI)	49	27	21
Anschaffungskosten (€)	650	650	769
Stromverbrauch pro Jahr (kWh)	340	187	146
Stromkosten pro Jahr (€)	86	47	37
Nutzungsdauer (Jahr)	10	10	10
Stromkosten über Nutzungsdauer (€)	858	473	368
Gesamtkosten (€)	1.508	1.123	1.137
Einsparpotential gegenüber Gerät der Effizienzkategorie A über Nutzungsdauer (€)	-	385	372

Annahmen:

- Angenommener mittlerer Energieeffizienzindex der entsprechenden Effizienzkategorie gemäß Verordnung 1060/2010; jährlicher Stromverbrauch berechnet nach dem Verfahren in Anhang VIII der Verordnung
- Anschaffungskosten auf Basis von Marktdaten (Feb. 2012, Auswertung sämtlicher Endverbraucherpreise für Kühl-Gefrier-Kombinationen der entsprechenden Größe auf www.ideal.de); da die Preise für Geräte der Effizienzkategorien A, A+ und A++ sich nicht relevant unterscheiden wurde der gemeinsame Median über diese Kategorien errechnet und als Preis für die Geräte der Kategorien A und A++ angenommen.
- Statischer Strompreis für deutsche Haushalte von 0,2528 €/kWh (Quelle: Destatis 2011); wie in MEErP (vhk 2011) wird von einer Aufhebung von Diskontfaktor und Strompreiserhöhung ausgegangen.

Bestandsentwicklung

	Anzahl Produkte (Bestand) in der EU	
	Ist: 2005	Trend: 2020
Kühlgeräte in Haushalten	202.000.000	213.000.000
Gefriergeräte in Haushalten	66.000.000	79.000.000
Gesamter Bestand inkl. Zweitgeräte und Nicht-Haushaltsgeräte	308.000.000	336.000.000

Quelle: Final Impact Assessment, SEC(2009) 1020, S. 82

Sonstiges

Messmethoden:

Veröffentlichung der Titel und Fundstellen für vorläufige Messmethoden zur **Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 643/2009:**

Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 der Kommission 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 Haushaltskühlgeräten, veröffentlicht am 22.1.2010 im Amtsblatt der EU Nr. C 16, S. 19

Berichtigung der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 der Kommission 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 Haushaltskühlgeräten, veröffentlicht am 8.10.2010 im Amtsblatt der EU Nr. C 272, S. 11

Veröffentlichung der Titel und Fundstellen vorläufiger Messmethoden zur **Durchführung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1060/2010:**

Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1060/2010 der Kommission zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Kennzeichnung von Haushaltskühlgeräten in Bezug auf den Energieverbrauch, veröffentlicht am 16.2.2011 im Amtsblatt der EU Nr. C 49, S. 6