Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

►B

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2015/2402 DER KOMMISSION

vom 12. Oktober 2015

zur Überarbeitung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2011/877/EU der Kommission

(ABl. L 333 vom 19.12.2015, S. 54)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►M1	Delegierte Verordnung (EU) 2023/2104 der Kommission vom 4. Juli 2023	L 2104	1	4.10.2023

▼B

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2015/2402 DER KOMMISSION

vom 12. Oktober 2015

zur Überarbeitung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2011/877/EU der Kommission

Artikel 1

Festlegung harmonisierter Wirkungsgrad-Referenzwerte

In den Anhängen I und II sind harmonisierte Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme festgelegt.

Artikel 2

Korrekturfaktoren für die harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom

(1) Die Mitgliedstaaten wenden die in Anhang III genannten Korrekturfaktoren an, um die in Anhang I festgelegten harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte auf der Grundlage der durchschnittlichen klimatischen Bedingungen der einzelnen Mitgliedstaaten anzupassen.

Werden im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats auf der Grundlage der offiziellen meteorologischen Daten bei den jährlichen Umgebungstemperaturen Unterschiede von mindestens 5 °C festgestellt, kann dieser Mitgliedstaat nach Mitteilung an die Kommission bei der Anwendung des Unterabsatzes 1 mehrere Klimazonen zugrunde legen, wobei das in Anhang III genannte Verfahren anzuwenden ist.

(2) Die Mitgliedstaaten wenden die in Anhang IV genannten Korrekturfaktoren an, um die in Anhang I festgelegten harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte auf der Grundlage der vermiedenen Netzverluste anzupassen.

(3) Wendet ein Mitgliedstaat sowohl die in Anhang III als auch die in Anhang IV genannten Korrekturfaktoren an, so wird Anhang III vor Anhang IV angewandt.

Artikel 3

Anwendung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom

(1) Die Mitgliedstaaten wenden die in Anhang I für das Baujahr des jeweiligen KWK-Blocks festgelegten harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte an. Diese harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte werden für einen Zeitraum von 10 Jahren nach dem Baujahr des KWK-Blocks angewandt.

(2) Ab dem elften Jahr nach dem Baujahr des jeweiligen KWK-Blocks wenden die Mitgliedstaaten die harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte an, die gemäß Absatz 1 für einen zehn Jahre alten KWK-Block gelten. Diese harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte gelten ein Jahr lang.

▼B

(3) Als Baujahr eines KWK-Blocks im Sinne dieses Artikels gilt das Kalenderjahr, in dem der Block erstmals Strom erzeugt hat.

Artikel 4

Anwendung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Wärme

(1) Die Mitgliedstaaten wenden die in Anhang II festgelegten harmonisierten Referenzwerte für das Baujahr des jeweiligen KWK-Blocks an.

(2) Als Baujahr eines KWK-Blocks im Sinne dieses Artikels gilt das Baujahr im Sinne des Artikels 3.

Artikel 5

Nachrüstung von KWK-Blöcken

Betragen die Investitionskosten der Nachrüstung eines bestehenden KWK-Blocks mehr als 50 % der Investitionskosten für einen vergleichbaren neuen KWK-Block, gilt das Kalenderjahr, in dem der nachgerüstete KWK-Block zum ersten Mal Strom erzeugt, als Baujahr des nachgerüsteten KWK-Blocks im Sinne der Artikel 3 und 4.

Artikel 6

Brennstoffmix

Wird der KWK-Block mit mehr als einer Brennstoffart betrieben, werden die harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung proportional zum gewichteten Mittel der Energiezufuhr der einzelnen Brennstoffe angewandt.

Artikel 7

Aufhebung

Der Beschluss 2011/877/EU wird aufgehoben.

Artikel 8

Inkrafttreten und Anwendbarkeit

Diese Verordnung tritt am ersten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung gilt ab dem 1. Januar 2016.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

▼M1

ANHANG I

Harmonisierte Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom

(gemäß Artikel 1)

Die harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom in nachstehender Tabelle beruhen auf dem Netto-Heizwert und atmosphärischen ISO-Standardbedingungen (15 °C Umgebungstemperatur bei 1,013 bar und 60 % relativer Luftfeuchtigkeit).

	Kategorie	Energiequelle	Baujahr		
			Vor 2016	2016-2023	Ab 2024
Feststoffe	S1	Steinkohle einschließlich Anthrazit, bituminöser Kohle, subbituminöser Kohle, Koks, Schwelkoks, Petrolkoks	44,2	44,2	53,0
	S2	Braunkohle, Braunkohlebriketts, Ölschiefer	41,8	41,8	53,0
	S3	Torf/Torfbriketts	39,0	39,0	53,0
	S4	Trockene Biomasse einschließlich Holz und sonstiger fester Biomasse einschließlich Holzpellets und -briketts, Holzhackgut, sauberer und trockener Holzabfälle, Nussschalen sowie Olivenkernen und anderer Kerne	33,0	37,0	37,0
	S5	Sonstige feste Biomasse einschließlich aller nicht unter S4 genannten Holzarten sowie Schwarzlauge und Braunlauge	25,0	30,0	30,0
	S6	Siedlungs- und Industrieabfälle (nicht erneuerbar, nicht biogenen Ursprungs wie Kunststoffe, Gummi und andere synthetische Materialien) sowie erneuerbare/biologisch abbaubare Abfälle	25,0	25,0	25,0
Flüssige Brennstoffe	L7	Schweres Heizöl, Gas-/Dieselöl, sonstige Ölprodukte	44,2	44,2	53,0
	L8	Flüssige Biobrennstoffe einschließlich Biomethanol, Bioethanol, Biobutanol, Biodiesel, anderer Biobrennstoffe sowie aller E-Liquids	44,2	44,2	44,2
	L9	Flüssige Abfälle einschließlich biologisch abbaubarer und nicht erneuerbarer Abfälle (einschließlich Talg, Fett und Biertreber)	25,0	29,0	29,0
Gase	G10	Erdgas, LPG, LNG und Biomethan	52,5	53,0	53,0
	G11A	Gehandelter Wasserstoff ([1])	44,2	44,2	53,0
	G11B	Raffineriegase, Synthesegas, Wasserstoff (Nebenprodukt), E-Gase ([2])	44,2	44,2	44,2
	G12	Biogas aus anaerober Zersetzung, Deponiegas und Klärgas	42,0	42,0	42,0
	G13	Kokereigas, Hochofengas, Grubengas und sonstiges Konvertergas (mit Ausnahme von Raffineriegas)	35,0	35,0	35,0

▼**M1**

	Kategorie	Energiequelle	Baujahr		
			Vor 2016	2016-2023	Ab 2024
Sonstige	O14A	Abwärme, einschließlich Verfahrensabgasen als Produkt aus exothermen chemischen Reaktionen (Eintrittstemperatur > 200 °C)		30,0	30,0
	O14B	Abwärme, einschließlich Verfahrensabgasen als Produkt aus exothermen chemischen Reaktionen (Eintrittstemperatur < 200 °C)		30,0	20,0
	O15	Kernenergie		33,0	33,0
	O16	Solarthermie		30,0	30,0
	O17	Geothermie		19,5	19,5
	O18	Sonstige vorstehend nicht genannte Brennstoffe		30,0	30,0

([1]) Wasserstoff, der von seinem Lieferanten an einen Betreiber einer KWK-Anlage verkauft wird.
([2]) Unter E-Gasen werden gasförmige synthetische Brennstoffe verstanden, die aus erneuerbarem Wasserstoff und Kohlendioxid stammen, das entweder aus einer konzentrierten Quelle, wie Rauchgasen aus einer Industrieanlage, oder aus der Luft abgeschieden wird.

▼**M1**

ANHANG II

Harmonisierte Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Wärme

(gemäß Artikel 1)

Die harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom in nachstehender Tabelle beruhen auf dem Netto-Heizwert und atmosphärischen ISO-Standardbedingungen (15 °C Umgebungstemperatur bei 1,013 bar und 60 % relativer Luftfeuchtigkeit).

Kategorie		Energiequelle	Baujahr								
			Vor 2016			2016-2023			Ab 2024		
			Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]	Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]	Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]
Feststoffe	S1	Steinkohle einschließlich Anthrazit, bituminöser Kohle, subbituminöser Kohle, Koks, Schwelkoks, Petrolkoks	88	83	80	88	83	80	92	87	84
	S2	Braunkohle, Braunkohlebriketts, Ölschiefer	86	81	78	86	81	78	92	87	84
	S3	Torf/Torfbriketts	86	81	78	86	81	78	92	87	84
	S4	Trockene Biomasse einschließlich Holz und sonstiger fester Biomasse einschließlich Holzpellets und -briketts, Holzhackgut, sauberer und trockener Holzabfälle, Nussschalen sowie Olivenkernen und anderer Kerne	86	81	78	86	81	78	86	81	78
	S5	Sonstige feste Biomasse einschließlich aller nicht unter S4 genannten Holzarten sowie Schwarzlauge und Braunlauge	80	75	72	80	75	72	80	75	72

▼**M1**

Kategorie		Energiequelle	Baujahr								
			Vor 2016			2016-2023			Ab 2024		
			Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]	Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]	Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]
	S6	Siedlungs- und Industrieabfälle (nicht erneuerbar, nicht biogenen Ursprungs wie Kunststoffe, Gummi und andere synthetische Materialien) sowie erneuerbare/biologisch abbaubare Abfälle	80	75	72	80	75	72	80	75	72
Flüssige Brennstoffe	L7	Schweres Heizöl, Gas-/Dieselöl, sonstige Ölprodukte	89	84	81	85	80	77	92	87	84
	L8	Flüssige Biobrennstoffe einschließlich Biomethanol, Bioethanol, Biobutanol, Biodiesel, anderer Biobrennstoffe sowie aller E-Liquids	89	84	81	85	80	77	85	80	77
	L9	Flüssige Abfälle einschließlich biologisch abbaubarer und nicht erneuerbarer Abfälle (einschließlich Talg, Fett und Biertreber)	80	75	72	75	70	67	75	70	67
Gase	G10	Erdgas, LPG, LNG und Biomethan	90	85	82	92	87	84	92	87	84
	G11A	Gehandelter Wasserstoff	89	84	81	90	85	82	92	87	84
	G11B	Raffineriegase, Synthesegas, Wasserstoff (Nebenprodukt), E-Gase	89	84	81	90	85	82	90	85	82
	G12	Biogas aus anaerober Zersetzung, Deponiegas und Klärgas	70	65	62	80	75	72	80	75	72

▼**M1**

Kategorie		Energiequelle	Baujahr								
			Vor 2016			2016-2023			Ab 2024		
			Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]	Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]	Heißwasser	Dampf [1]	Unmittelbare Nutzung von Abgasen [2]
	G13	Kokereigas, Hochofengas, Grubengas und sonstiges Konvertergas (mit Ausnahme von Raffineriegas)	80	75	72	80	75	72	80	75	72
Sonstige	O14A	Abwärme, einschließlich Verfahrensabgasen als Produkt aus exothermen chemischen Reaktionen (Eintrittstemperatur > 200 °C)	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O14B	Abwärme, einschließlich Verfahrensabgasen als Produkt aus exothermen chemischen Reaktionen (Eintrittstemperatur < 200 °C)	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O15	Kernenergie	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O16	Solarthermie	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O17	Geothermie	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O18	Sonstige vorstehend nicht genannte Brennstoffe	—	—	—	92	87	—	92	87	—

[1] Wird bei Dampfanlagen die Kondensatrückführung bei der Berechnung des KWK–Wärmewirkungsgrades nicht berücksichtigt, sollten die in der Tabelle angegebenen Dampf–Wirkungsgrade um 5 Prozentpunkte erhöht werden.

[2] Die Werte für die unmittelbare Nutzung von Wärme sind zu verwenden, wenn die Temperatur 250 °C oder mehr beträgt.

▼B

ANHANG III

Korrekturfaktoren auf der Grundlage der durchschnittlichen klimatischen Bedingungen und Verfahren zur Festlegung von Klimazonen bei der Anwendung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte auf die getrennte Erzeugung von Strom

(gemäß Artikel 2 Absatz 1)

a) Korrekturfaktoren auf der Grundlage der durchschnittlichen klimatischen Bedingungen

Die Korrektur der Umgebungstemperatur richtet sich nach der Differenz zwischen der jährlichen Durchschnittstemperatur in einem Mitgliedstaat und den ISO-Standardbedingungen (15 °C).

Es werden folgende Korrekturen vorgenommen:

Verringerung des Wirkungsgrades um 0,1 Prozentpunkte für jedes Grad Celsius über 15 °C;

Erhöhung des Wirkungsgrades um 0,1 Prozentpunkte für jedes Grad Celsius unter 15 °C.

Beispiel:

Beträgt die jährliche Durchschnittstemperatur in einem Mitgliedstaat 10 °C, wird der Referenzwert eines KWK-Blocks in diesem Mitgliedstaat um 0,5 Prozentpunkte heraufgesetzt.

b) Die Korrektur auf der Grundlage der Umgebungstemperatur wird nur bei gasförmigen Brennstoffen angewandt (G10, G11, G12, G13).

c) Verfahren zur Festlegung der Klimazonen:

Die Grenzen der einzelnen Klimazonen werden durch Isothermen (in vollen Grad Celsius) der jährlichen mittleren Umgebungstemperaturen gebildet, die jeweils um mindestens 4 °C voneinander abweichen. Die Temperaturdifferenz zwischen den mittleren jährlichen Umgebungstemperaturen in angrenzenden Klimazonen muss mindestens 4 °C betragen.

Beispiel:

Beträgt die mittlere jährliche Umgebungstemperatur beispielsweise an einem bestimmten Ort 12 °C und an einem anderen Ort innerhalb desselben Mitgliedstaats 6 °C, dann kann der Mitgliedstaat zwei Klimazonen einführen, die durch die Isotherme von 9 °C getrennt sind:

eine erste Klimazone zwischen den Isothermen von 9 °C und 13 °C (4 °C Unterschied) mit einer mittleren jährlichen Umgebungstemperatur von 11 °C und

eine zweite Klimazone zwischen den Isothermen von 5 °C und 9 °C (4 °C Unterschied) mit einer mittleren jährlichen Umgebungstemperatur von 7 C.

▼**M1**

ANHANG IV

Korrekturfaktoren für vermiedene Netzverluste bei der Anwendung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom

(gemäß Artikel 2 Absatz 2)

Anschlussspannung	Korrekturfaktor (außerhalb des Standorts)	Korrekturfaktor (innerhalb des Standorts)
≥ 345 kV	1	0,976
≥ 200-< 345 kV	0,972	0,963
≥ 100-< 200 kV	0,963	0,951
≥ 50-< 100 kV	0,952	0,936
≥ 12-< 50 kV	0,935	0,914
≥ 0,45-< 12 kV	0,918	0,891
< 0,45 kV	0,888	0,851

Beispiel:

Eine 100-kW_{el}-KWK-Anlage mit einem erdgasbetriebenen Kolbenmotor produziert Strom mit einer Spannung von 380 V. Hiervon sind 85 % für den Eigenverbrauch bestimmt, 15 % werden ins Netz eingespeist. Die Anlage wurde 2020 errichtet. Die jährliche Umgebungstemperatur beträgt 15 °C (eine Korrektur aufgrund der klimatischen Bedingungen ist daher nicht erforderlich).

Nach der Korrektur für Netzverluste ergibt sich auf der Grundlage des gewichteten Mittels der in diesem Anhang genannten Faktoren folgender Wirkungsgrad-Referenzwert für die getrennte Erzeugung von Strom in dieser KWK-Anlage:

$$\text{Ref } E\eta = 53\ \% \times (0{,}851 \times 85\ \% + 0{,}888 \times 15\ \%) = 45{,}4\ \%.$$