



Rat der
Europäischen Union

Brüssel, den 7. Juli 2023
(OR. en)

11645/23
ADD 1

ENER 437
ENV 830
TRANS 303
ECOFIN 760
RECH 346
CLIMA 348
IND 377
COMPET 743
CONSOM 272
DELECT 95

ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	6. Juli 2023
Empfänger:	Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	C(2023) 4376 final - ANNEXES 1 to 2
Betr.:	ANHÄNGE der DELEGIERTEN VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION zur Änderung der Verordnung (EU) 2015/2402 der Kommission hinsichtlich der 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

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument C(2023) 4376 final - ANNEXES 1 to 2.

Anl.: C(2023) 4376 final - ANNEXES 1 to 2



Brüssel, den 4.7.2023
C(2023) 4376 final

ANNEXES 1 to 2

ANHÄNGE

der

DELEGIERTEN VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION

zur Änderung der Verordnung (EU) 2015/2402 der Kommission hinsichtlich der 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

ANHANG I

„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, Nusschalen 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
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.

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	80	75	72	80	75	72	80	75	72

		S4 genannten Holzarten sowie Schwarzlauge und Braunlauge									
	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
	L7	Schweres Heizöl, Gas-/Dieselöl, sonstige Ölprodukte	89	84	81	85	80	77	92	87	84
Flüssige Brennstoffe	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 Birtreber)	80	75	72	75	70	67	75	70	67
	G10	Erdgas, LPG, LNG und Biomethan	90	85	82	92	87	84	92	87	84
Gase	G11A	Gehandelter Wasserstoff	89	84	81	90	85	82	92	87	84
	G11B	Raffineriegase, Synthesegas, Wasserstoff	89	84	81	90	85	82	90	85	82

	(Nebenprodukt) , E-Gase									
	G12 Biogas aus anaerober Zersetzung, Deponiegas und Klärgas	70	65	62	80	75	72	80	75	72
	G13 Kokereigas, Hochofengas, Grubengas und sonstiges Konvertergas (mit Ausnahme von Raffineriegas)	80	75	72	80	75	72	80	75	72
Sonstige	O14A Abwärme, einschließlich Verfahrensabga sen als Produkt aus exothermen chemischen Reaktionen (Eintrittstemper atur > 200 °C)	—	—	—	92	87	—	92	87	—
	O14B Abwärme, einschließlich Verfahrensabga sen als Produkt aus exothermen chemischen Reaktionen (Eintrittstemper atur < 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.“

ANHANG II

„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:

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

