

Anlage 3 zu Artikel I**Methodik zur Bestimmung des Anteils erneuerbarer Energien, von Abwärme und von (hocheffizienter) KWK (nach Anlage A der Empfehlung (EU) 2024/2395)**

Die Methodik umfasst drei aufeinanderfolgende Schritte:

Schritt 1 - Bestimmung der technischen Einzelheiten der Wärme- und Kälteerzeugungseinrichtungen

Für alle Wärme- oder Kälteerzeugungseinrichtungen, die das Fernwärme- oder Fernkältesystem versorgen, sind Daten über die in das Fernwärme- oder Fernkältesystem eingespeiste Energiemenge zu erheben, aufgeschlüsselt nach genutzter Umwandlungstechnologie und Brennstoff. Diese wird am Übergabepunkt zwischen den Wärme- oder Kälteerzeugungseinrichtungen und dem Fernwärme- oder Fernkältesystem gemessen. Das Ergebnis dieser Messungen wird als „Bruttoendenergie“ bezeichnet. Die Erhebung der Daten hat nach Tabelle 1 zu erfolgen.

Tabelle 1

Energiequelle	Umwandlungstechnik	In das Fernwärme- oder Fernkältesystem eingespeiste Wärmemenge (in MWh, jährlich)
Erneuerbare Energiequellen		
Tiefe Erdwärme	Direkte Wärme	X ₁ MWh
Biomasse (fest)	Heizkessel	X ₂ MWh
Biomasse (fest)	(hocheffiziente) KWK	X ₃ MWh
Gas aus erneuerbaren Quellen (zB Deponiegas, Biogas und Biomethan)	Gaskessel	X ₄ MWh
Gas aus erneuerbaren Quellen (zB Deponiegas, Biogas und Biomethan)	(hocheffiziente) KWK	X ₅ MWh
Biobrennstoffe (flüssig)	Heizkessel	X ₆ MWh
Biobrennstoffe (flüssig)	(hocheffiziente) KWK	X ₇ MWh
Strom aus erneuerbaren Quellen	Elektrischer Heizkessel	X ₈ MWh
Thermische Solarenergie	Direkte Wärme	X ₉ MWh
Umgebungswärme zB Luft, Flüsse, Seen, Meer- und Abwasser	Wärmepumpe	X ₁₀ MWh
Oberflächennahe Erdwärme zB Grundwasser, Boden	Wärmepumpe	X ₁₁ MWh
Nutzung von Abwärme und -kälte		
Nebenprodukt der Industrie, der Stromerzeugung oder des tertiären Sektors zB Rechenzentren und städtische Wärmequellen	Direkte Wärme	Y ₁ MWh
Nebenprodukt der Industrie, der Stromerzeugung oder des tertiären Sektors zB Rechenzentren und städtische Wärmequellen wie Krankenhäuser, Büros, Einkaufszentren, U-Bahn usw.	Wärmepumpe	Y ₂ MWh

Energiequelle	Umwandlungstechnik	In das Fernwärme- oder Fernkältesystem eingespeiste Wärmemenge (in MWh, jährlich)
Hocheffiziente KWK		
Hocheffiziente KWK, die ausschließlich fossile Brennstoffe nutzt	Hocheffiziente KWK	Z_1 MWh (thermisch)
Hocheffiziente KWK mit fossilen Brennstoffen und erneuerbaren Brennstoffen (Mitverbrennungsanlage)	Hocheffiziente KWK	Z_2 MWh (thermisch)
Nicht erneuerbare Energiequellen		
Für hocheffiziente KWK-Anlagen nicht angerechnete fossile Brennstoffe	Alle Technologien (einschließlich anderer KWK als hocheffizienter KWK)	W MWh
Eingespeiste Gesamtenergie		
Insgesamt	Alle Technologien	$T = \sum X_i + \sum Y_i + \sum Z_i + W$

Schritt 2 - Berechnung der Anteile aller Energielieferungen (% der eingespeisten Gesamtwärme- oder -kälteenergie)

Zur Berechnung der Anteile aller Energieversorgungen ist die Vorlage in Tabelle 2 zu verwenden. In der ersten und zweiten Spalte der Tabelle werden verschiedene Quellen und Technologien zur Wärmeversorgung beschrieben. In der dritten Spalte ist angegeben, welcher Anteil der eingespeisten Energie auf jeden Schwellenwert angerechnet werden kann.

Tabelle 2

Energiequelle	Umwandlungstechnik	Anteil des Inputs, der auf die Schwellenwerte angerechnet wird (in %)
Erneuerbare Energie (RES = renewable energy sources)		
Tiefe Erdwärme	Direkte Wärme	$RES_1 = X_1 \text{ MWh} / \text{in das Fernwärme- oder Fernkältesystem eingespeiste Gesamtenergie (T)}$
Biomasse (fest)	Heizkessel	$RES_2 = X_2 \text{ MWh} / T$
Biomasse (fest)	(hocheffiziente) KWK (*)	$RES_3 = X_3 \text{ MWh} / T$
Gas aus erneuerbaren Quellen zB Deponiegas, Biogas und Biomethan	Gaskessel	$RES_4 = X_4 \text{ MWh} / T$
Gas aus erneuerbaren Quellen zB Deponiegas, Biogas und Biomethan	(hocheffiziente) KWK (*)	$RES_5 = X_5 \text{ MWh} / T$
Biobrennstoffe (flüssig)	Heizkessel	$RES_6 = X_6 \text{ MWh} / T$

Biobrennstoffe (flüssig)	(hocheffiziente) KWK	$RES_7 = X_7 \text{ MWh} / T$
Strom aus erneuerbaren Quellen	Elektrischer Heizkessel	$RES_8 = X_8 \text{ MWh} / T$
Thermische Solarenergie	Direkte Wärme	$RES_9 = X_9 \text{ MWh} / T$
Umgebungswärme zB Luft, Flüsse, Seen, Meer- und Abwasser	Wärmepumpe	$RES_{10} = X_{10} \text{ MWh}^{**} / T$
Oberflächennahe Erdwärme zB Grundwasser	Wärmepumpe	$RES_{11} = X_{11} \text{ MWh}^{**} / T$
Anteil erneuerbarer Energien insgesamt		$\%RES = \Sigma RES_i \times 100$

Nutzung von Abwärme und -kälte (WHR = Wärmerückgewinnung [waste heat recovery])

Nebenprodukt der Industrie, der Stromerzeugung oder des tertiären Sektors (zB Rechenzentren und städtische Wärmequellen)	Direkte Wärme	$WHR_1 = Y_1 \text{ MWh} / T$
Nebenprodukt der Industrie, der Stromerzeugung oder des tertiären Sektors (zB Rechenzentren und städtische Wärmequellen wie Krankenhäuser, Büros, Einkaufszentren, U-Bahn usw.)	Wärmepumpe	$WHR_2 = Y_2 \text{ MWh} / T$

WHR-Anteil insgesamt **$\%WHR = \Sigma WHR_i \times 100$**

Hocheffiziente KWK (HECHP = high efficiency combined heat and power)

Hocheffiziente KWK-Anlagen, in denen ausschließlich fossile Brennstoffe genutzt werden	Hocheffiziente KWK	$HECHP_1 = Z_1 \text{ MWh} / T$
Hocheffiziente KWK-Anlagen, in denen fossile Brennstoffe und erneuerbare Brennstoffe genutzt werden (Systeme mit Zweistoffbetrieb)	Hocheffiziente KWK (*)	$HECHP_2 = Z_2 \text{ MWh} / T$

Anteil hocheffizienter KWK insgesamt **$\%HECHP = \Sigma HECHP_i \times 100$**

Hinweise:

(*) Um Doppelzählungen zu vermeiden, ist bei gleichzeitiger Verwendung von erneuerbaren Brennstoffen und fossilen Brennstoffen in hocheffizienten KWK-Anlagen nur der Wärmeanteil, welcher aus fossilen Brennstoffen erzeugt wurde, bei der hocheffizienten KWK-Anlage anzusetzen. Der Anteil aus erneuerbaren Brennstoffen ist direkt bei erneuerbaren Energien anzusetzen.

Schritt 3 - Vergleich der resultierenden Anteile mit den anwendbaren Schwellenwerten

Es ist zu bewerten, ob die gemäß Tabelle 2 berechneten Anteile den Kriterien gemäß § 13 Abs. 1 entsprechen.