

## Teil 1: Neues bei Energieträgern

**Hinweis:** Die folgenden Ausführungen gelten für beide Berechnungsverfahren, DIN V 4108-6 / 4701 und DIN V 18599.

### 1 Neue Energieträger

Es gibt in ZUB Helena mehrere neue Energieträger. Die Primärenergiefaktoren sind im GEG in §22 festgelegt und in Anlage 4.

Berechnungsverfahren zusätzliche Berechnungen Energieträger

benutzerdefinierte Primärenergiefaktoren verwenden 

benutzerdefinierte Energieträger-Gemische verwenden

**Primärenergiefaktoren**

Energieträger	Primärenergiefaktor [-]	Typ für Emissionsfaktor	Emissionsfaktor [g/kWh]
Heizöl EL	1,10		310,0
Erdgas H	1,10		240,0
Flüssiggas	1,10		270,0
Steinkohle	1,10		400,0
Braunkohle	1,20		430,0
Nah-/Fernwärme - KWK fossiler Brennstoff	0,70	Nah-/Fernwärme aus KWK - Stein-/Braunkohle	300,0
Nah-/Fernwärme - KWK erneuerbarer Brennstoff	0,00		40,0
Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	1,30	Nah-/Fernwärme aus Heizwerken - Gasförmige und flüssige...	300,0
Strom-Mix	1,80		560,0
Nachtstrom	1,80		560,0
Umweltenergie	0,00		0,0
Holz	0,20		20,0
Holzpellets	0,20		20,0
Holzbockschntzel	0,20		20,0
gasförmige Biomasse, gebäudenah erzeugt	0,30		75,0
flüssige Biomasse, gebäudenah erzeugt	0,30		105,0
gasförmige Biomasse in Brennwertkessel	0,70	Biogas	140,0
gasförmige Biomasse in hocheffizienter KWK-Anlage	0,50	Biogas	140,0
Erd- oder Flüssiggas in hocheffizienter KWK-Anlage	0,60		240,0
Abwärme aus Prozessen oder Verbrennung von Siedlungsabfäll...	0,00	Abwärme aus Prozessen	40,0

### Regenerative Energieträger (1)

- Für **Biogas und Bioöl aus gebäudenaher Erzeugung** gab es auch schon in der EnEV. Neu ist der nochmals reduzierte Primärenergiefaktor von 0,3. Voraussetzung ist natürlich eine gebäudenahere Biogasanlage o.ä., in der Praxis spielt das eher selten eine Rolle.
- Interessanter sind die reduzierten Primärenergiefaktoren beim Einsatz von **gasförmiger Biomasse für Brennwertkessel** und **hocheffiziente KWK-Anlagen**. Bei letzteren kann auch fossiler gasförmiger Energieträger ein reduzierter Primärenergiefaktor festgelegt.
- Wenn ein **Nachweis mit Biomasse** als Energieträger geführt wird, sind die Voraussetzungen der GEG einzuhalten, und es muss ein solcher Energieträger auch tatsächlich verwendet werden. Im GEG ist

nichts Genaueres zu Nachweispflichten (Aufbewahrung von Belegen o.ä.) festgelegt. Aber die Durchführung des GEG ist dann ja Sache der Bundesländer.

## Nah-/Fernwärme (2)

- Bei Berechnung nach DIN V 18599 gibt es **Nah-/Fernwärme aus Heizwerken** nur noch einen Standardwert für fossile Brennstoffe in dieser Norm, mit einem Primärenergiefaktor von 0,3.
- Wenn ein besserer **Primärenergiefaktor vom Wärmenetzbetreiber** vorliegt (z.B. beim Einsatz erneuerbarer Brennstoffe, Müllverbrennung), kann dieser unter den Voraussetzungen des GEG verwendet werden.
- Es gibt im GEG einen Mindestwert für Primärenergiefaktor in Wärmenetzen von 0,3, dieser kann bei Einsatz erneuerbarer Energien pro Prozentpunkt um 0,001 reduziert werden, d.h. bis mind. 0,2.

## 2 Energieträger-Gemische

Berechnungsverfahren zusätzliche Berechnungen Energieträger Eigene Energieträger-Gemische					
Eigene Energieträger-Gemische					
Anzahl der Energieträger-Gemische (max. 3 möglich) <input type="text" value="3"/>					
Bezeichnung	Fossiler	Erneuerbarer Energieträger	Erneuerbarer Anteil [%]	Primärenergiefaktor [-]	Emissionsfaktor [g/kWh]
Biogas 30%	Erdgas H	gasförmige Biomasse in Brennkessel	30,0	0,98	210,0
Biogas 50%	Erdgas H	gasförmige Biomasse in Brennkessel	50,0	0,90	190,0
Biogas 70%	Erdgas H	gasförmige Biomasse in Brennkessel	70,0	0,82	170,0

- In ZUB Helena können auch bis zu 3 sind benutzer-definierbare Gemische von fossilen und erneuerbaren Energieträgern für das Projekt angelegt werden.
- Das kann in der Praxis sehr interessant sein, wenn entsprechende Angebote im Markt vorhanden sind.
- Es gelten die vorigen Ausführungen zur Verwendung in einem Nachweis.

## 3 Treibhausgas-Emissionen

- Im GEG sind in Anlage 9 einheitliche Emissionsfaktoren für Treibhausgas-Emissionen für alle Energieträger festgelegt worden.
- Es geht um CO<sub>2</sub>-Äquivalente, d.h. neben CO<sub>2</sub> werden auch andere Emissionen als CO<sub>2</sub> werden entsprechend ihrer Treibhaus-Wirkung mit angerechnet.
- Bei einigen Energieträgern muss bei Berechnungsverfahren / Energieträger der für den Emissionsfaktor relevante Typ ausgewählt werden:

Braunkohle	1,20	
Nah-/Fernwärme - KWK fossiler Brennstoff	0,70	Nah-/Fernwärme aus KWK - Stein-/Braunkohle
Nah-/Fernwärme - KWK erneuerbarer Brennstoff	0,00	Nah-/Fernwärme aus KWK - Gasförmige und flüssige Brennstoffe
Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	1,30	Nah-/Fernwärme aus KWK - Stein-/Braunkohle
Strom-Mix	1,80	Nah-/Fernwärme aus KWK - Emissionsfaktor vom Netzbetreiber

- Die Treibhausgas-Emissionen nach GEG sind bei GEG-Berechnung in ZUB Helena der Standard für die Berechnung und Darstellung der Emissionen, weil endlich einheitliche Emissionswerte vorhanden sind.
- Es können aber bei „Globale Daten“ optional auch weiterhin eigene Emissions-Kennwerte, etwa aus unserer Datenbank mit GEMIS-Werten, für eine zusätzliche Berechnung der Emissionen verwendet werden.