

Aus dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) wird das Gebäudemodernisierungsgesetz (GModG): Auswirkung auf die energetische Bewertung der Fernwärme

Monika Bell und Marvin Seidel, Gutachter/in FW 609 und FW 611

1. Änderungsgesetz zum GModG und weiterer Gesetze seit 29.07.2026 in Kraft

Das Änderungsgesetz zum GModG und weiterer Gesetze wurde am 28.07.2026 im Bundesgesetzblatt veröffentlicht und trat damit zum 29.07.2026 in Kraft. Es enthält wesentliche Änderungen zum GEG, welches nun als GModG in Kraft getreten ist. Die Änderungen zur Berechnung der Primärenergie- und CO_{2eq}-Faktoren gegenüber dem GEG, werden jedoch erst am 01.01.2027 in Kraft gesetzt.

Die Auswirkungen auf die Primärenergie- und CO₂-Äquivalentfaktoren der Fernwärme sind erheblich. Dies gilt besonders für Fernwärme die anteilig aus KWK-Anlagen bereitgestellt wird. Die Bewertung nach der sogenannten Carnot-Allokationsmethode, die die bisher verwendete Stromgutschriftmethode ersetzt führt systematisch zu deutlich höheren Gewichtungsfaktoren.

Die Primärenergie- und CO_{2eq}-Faktoren in den Anlagen 4 und 9 des GEG wurden im GModG-Änderungsgesetz aktualisiert und müssen ab 1.1.2027 angewendet werden. Die Primärenergiefaktoren umfassen nun gemäß europäischer Gebäuderichtlinie EPDB (2024/1275, 24_04_2024) die gesamte Primärenergie, was zu den deutlich höheren fP_{tot} in der neuen Tabelle Anlage 4 führt. Die bereits veröffentlichten und bescheinigten Faktoren, deren Bescheinigungen noch gültig sind, können so voraussichtlich nicht ohne Anpassung bis zum Ende ihrer Gültigkeit verwendet werden.

Dies gilt für Fernwärme aus allen Erzeugungskombinationen, auch wenn die Veränderung für andere Erzeugungsvarianten nicht so stark ist, wie bei den KWK-Anlagen. **Die Gewichtungsfaktoren fP müssen durch neu berechnete fP_{tot} ersetzt werden.**

Wie genau mit noch gültigen Bescheinigungen nach GEG umzugehen ist und eine Aktualisierung aussehen wird ist noch unklar – der AGFW aus dessen FW309-1 und 7 die Regeln zur Bescheinigung stammen, kündigt eine Umsetzungshilfe bis 2027 an.

2. Änderungen GEG – GModG für Primärenergie- und CO_{2eq}-faktoren im Überblick

- **Anlage 4:** Umstellung vom nicht erneuerbaren Anteil der Primärenergie auf Gesamt-Primärenergie fP_{tot} inkl. EE-Anteil (EPBD-Vorgabe). Fossile Brennstoffe unverändert 1,1; biogene einheitlich 0,7, dabei die größte Änderung bei der Verwendung von Holz (0,7 - bisher 0,2). fP_{tot} für Strom aus dem öffentlichen Netz sinkt von 1,8 auf 1,5; der reduzierte f_P für Groß-Wärmepumpen (GWP) von 1,2 fällt weg; **Standard-Primärenergiefaktor Fernwärme: fP_{tot} = 0,7.** Der Mindestwert 0,3 entfällt.
- **§ 22 GModG:** Die bisherige Kappungsregel für die Unterschreitung des Mindestwertes 0,3, wird

ersetzt durch den **linearen EE-Bonus** auf den FW-fP_{tot} mit 0,7–0,002 je %-Punkt Erneuerbarer-Energie-Anteil (EE-Anteil) an der FW (100 % EE → FW-Faktor = 0,5); diese Regelung gilt gleichermaßen für Anteile an unvermeidbarer Abwärme und Wärme aus Grubengas.

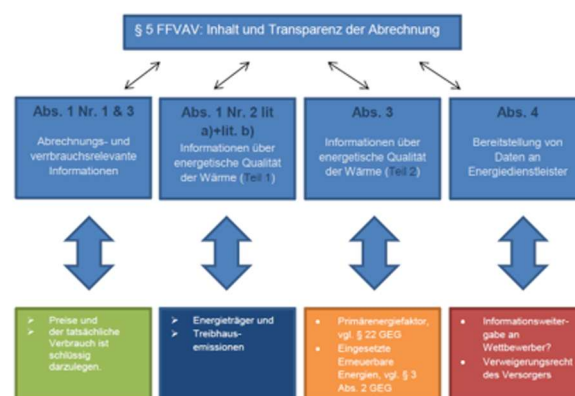
Bei KWK fP_{tot} ist nur die Berechnung nach DIN EN 15316-4-5: 2017-09 zulässig - > **Carnot-Methode für KWK-Wärme**, da die Berechnung nach Stromgutschriftmethode unzulässig ist, fällt der Verdrängungsmix-Faktor von 2,8 für Strom weg.

- **Anlage 9:** Der CO_{2eq}-Faktor für Strom sinkt deutlich von 560 auf 100 gCO_{2eq}/kWh. CO_{2eq}-Faktor Tabellenwerte für Fernwärme bleiben gleich mit 180g CO_{2eq}/kWh für fossile, 40 g CO_{2eq}/kWh für erneuerbare Fernwärme
- Das Neubauniveau, mit fP_{tot} = 0,7 für die Wärmebereitstellung im Referenzhaus, ist mit Biomasse/Fernwärme gemäß Anlage 4 erreicht.
- Mit der lokalen Wärmepumpe ist das Niveau leichter zu erreichen.

Diese Faktoren gelten dann ab Inkrafttreten (1.1.2027) für (potenzielle) FW-Kunden, die die Faktoren als Nachweis benötigen, weil sie einen Neubau planen oder ihr Gebäude umfangreich sanieren, verändern oder Förderung nach BEG beantragen wollen.

Die Anforderung für die Förderung einer neuen Heizanlage nach BEG, dass die Heizwärme mindestens einen 65% EE-Anteil hat, bleibt bestehen und wird durch Anschluss an ein Fernwärmenetz weiterhin ohne weitere Nachweise erfüllt.

Das Fernwärmeverversorgungsunternehmen ist mit § 5 FFVAV verpflichtet, dem Kunden mit den Abrechnungen umfassende weitere Informationen unentgeltlich sowie auf verständliche Weise zur Verfügung zu stellen. Zu diesen gehören die Primärenergie- und die CO₂-Äquivalent-Emissionsfaktoren, der EE-Anteil sowie gemäß AVBFernwärmeV die Netzverluste.



3. Anwendung $f_{P_{tot}}$ für Fernwärme mit Allokationsmethode KWK-Wärme

Bis zum Inkrafttreten des Änderungsgesetzes zum GModG sind die Regeln zur Bewertung und hier besonders die für den Umgang mit noch gültigen Bescheinigungen nach FW309-1 und 7, zu aktualisieren. Der AGFW kündigt hierzu bisher nur eine Umsetzungshilfe an.

Nach §22 GModG ist nach 1.1.2027 der,

- unter Anwendung der vorgeschriebenen Methoden und Gewichtungsfaktoren für Fernwärme (DIN EN 15316-4-5:2017-09), berechnete und veröffentlichte Wert oder
- f_P - Standardwert für Fernwärme von 0,7, abzüglich 0,002 je Prozentpunkt Erneuerbarer Anteil, d.h. minimal 0,5 - gemäß Anlage 4 GModG - zu verwenden.

Übergangsweise bis zur Konkretisierung von Regeln durch den AGFW kann u.E. mit den Bescheinigungen (FW309-1 – Anlagen mit KWK-Anteilen) wie folgt umgegangen werden:

- Auf der Datengrundlage von noch gültigen Bescheinigungen des (Plan-)Primärenergiefaktors GEG, kann der (Plan-)Primärenergiefaktor GModG 2027 ermittelt werden, wie er sich bei der Anwendung von ab dann gültigen Gewichtungsfaktoren und ggfls. Anwendung der Carnot-Methode einstellen wird.
- Bei KWK-Anteilen in der FW werden zusätzlich nur die Daten zu Vorlauf-, Rücklauf- und Umgebungstemperaturen zur Neu-Berechnung benötigt.

Die gewohnten Werte für die f_P fallen naturgemäß bei Umstellung auf die Faktoren für die Gesamt-Primärenergie $f_{P_{tot}}$ höher aus für alle Erzeugungsvarianten.

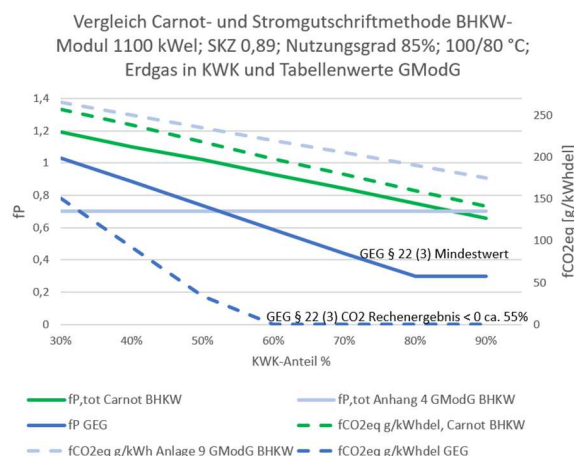
Die bei hohen KWK-Anteilen gewohnt besonders niedrigen f_P und f_{CO_2eq} werden nicht mehr erreicht – f_P von 0,3 und darunter und CO_2eq -Faktoren von 0 sind nicht mehr möglich.

Die gültige Bescheinigung kann bei Bedarf um die entsprechenden ab 1.1.2027 gültigen

- Ergebnisse der aktualisierten Berechnung oder
- bei einer Entscheidung, des Wärmeversorgers zur Verwendung der entsprechenden Tabellenwerte der GModG Anlagen 4 und 9, unter Berücksichtigung von EE- und Abwärme-Anteilen,

erweitert werden.

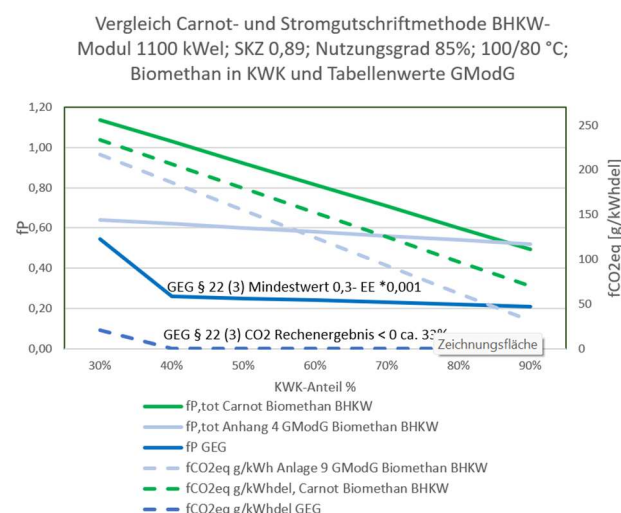
Das Bild unten zeigt Ergebnisse der Beispielrechnung für Fernwärme mit KWK-Anteilen und zeigt den Vergleich der Ergebnisse nach Stromgutschrift- und Carnot-Methode also GEG- und GModG-Anforderung für ein klassisches FW-Netz mit Wärmebereitstellung aus Erdgas- bzw. Biomethan-BHKW und Spitzen- und Reserve Erdgaskessel, variiert über die KWK-Anteile:



Bei der Erzeugung in fossiler Grundlast-KWK + Spitzenerdgaskessel zeigt sich, dass erst ein KWK-Anteil von 85% oder mehr bei individueller Berechnung einen günstigeren Wert für die $f_{P_{tot}}$ im Vergleich zum Tabellenwert für Fernwärme in Anlage 4 GModG-Änderungsgesetz ergibt.

Etwas günstiger sieht dies bei den f_{CO_2eq} -Werten aus: Der Tabellenwert in Anlage 9 für Erdgas-KWK in Kombination mit einer Erdgas-Kesselanlage liegt etwas höher als das Berechnungsergebnis nach Carnot für das Beispiel-FW-Netz.

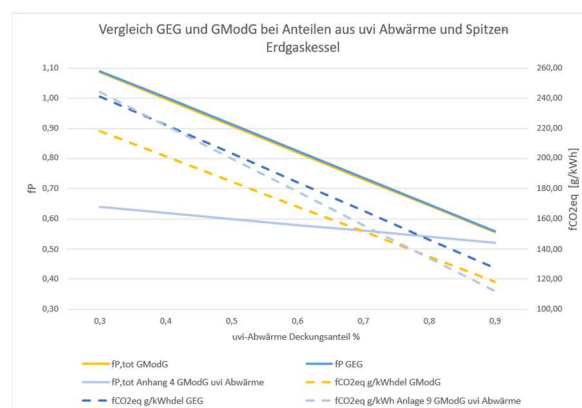
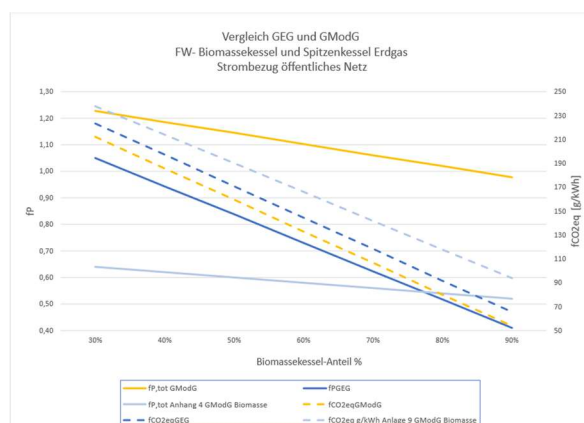
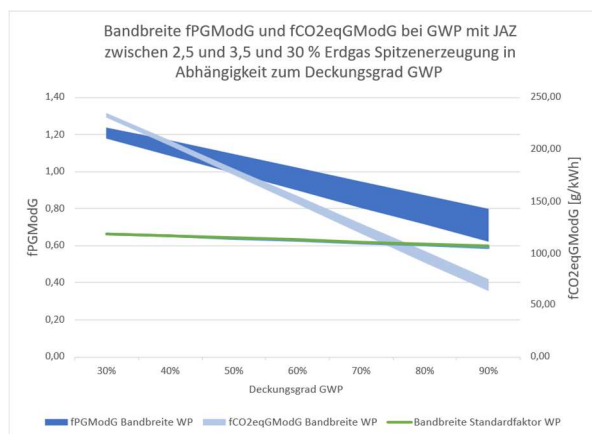
Beim vollständigen Einsatz von Biomethan im KWK-Anteil, ergibt sich sowohl für die $f_{P_{tot}}$ - wie auch die f_{CO_2eq} -Werte das gleiche Bild. Der immense Unterschied zur bisherigen Praxis stellt sich hier nur noch deutlicher dar:



Für die Erzeugervarianten, die die Tabellenwerte überschreiten, ist die individuelle Berechnung und **Bescheinigung in diesem Fall obsolet**. Die ohnehin erforderliche Veröffentlichung nach FFVAV muss bereits die maßgebliche Information enthalten. Der anzuwendende Primärenergiefaktor ergibt sich dann aus dem Standardwert 0,7 vermindert um den EE-Anteil in % $\cdot 0,002$ bei Einsatz von Biomethan.

Der $f_{CO_{2eq}}$ -Faktor, für den es im GModG keinen Standard für FW gibt, setzt sich als Tabellenwert zusammen aus der Kombination des jeweiligen Tabellenwertes einer Erzeugertechnologie gemäß Anlage 9, gewichtet nach den Anteilen an der FW. Hier führt die **individuelle Bewertung regelmäßig zu günstigeren Werten**.

Die Diagramme im Folgenden stellen Faktoren für die Varianten mit 70 % Wärmepumpe, unvermeidbare industrielle (uvi) Abwärme, Biomasse jeweils Kombination mit einem Spitzen-Erdgaskessel dar. Die Faktoren, sind berechnet nach GModG, GEG und zeigen die Tabellenwerte für die gelieferte Wärme kWh_{del} . In den Diagrammen zeigt sich anhand der Beispielrechnungen für diese Erzeugervarianten mit Erneuerbaren- oder Abwärme-Anteilen, dass sich für die $f_{CO_{2eq}}$ bei individueller Berechnung deutlich früher als bei den $f_{P_{tot}}$ günstigere Werte im Vergleich zu den Tabellenwerten ergeben.



Die Nachfrage nach den CO_{2eq} -Emissionsfaktoren durch die Wohnungswirtschaft oder Industriekunden, die diese als Eingangswerte für ihre Ökobilanzen brauchen, steigt. Diese kann durch den Einbezug der $f_{CO_{2eq}}$ in die jährlich ohnehin erfolgende Veröffentlichung, gemäß FFVAV und CO2KostAufG befriedigt werden. Der $f_{CO_{2eq}}$ nach GModG ist i.d.R. jedoch wegen der unterschiedlichen gesetzlichen Bezugsrahmen stark vom CO_2 -Faktor abweichend, d.h. bei einer Veröffentlichung ist immer auf den Bezugsrahmen für die Verwendung eines CO_2 -Faktors hinzuweisen.

4. Bewertung auf Basis Plandaten-Energiebilanz aus Trafoplan - $f_{P_{tot}}$, $f_{CO_{2eq}}$

Die Fernwärmeerzeugung ist durch die gesetzlich vorgeschriebene Transformation hin zur vollständig dekarbonisierten Erzeugung bis 2045 stark im Wandel und wird in den nächsten Jahren von vielen Interimszuständen geprägt sein.

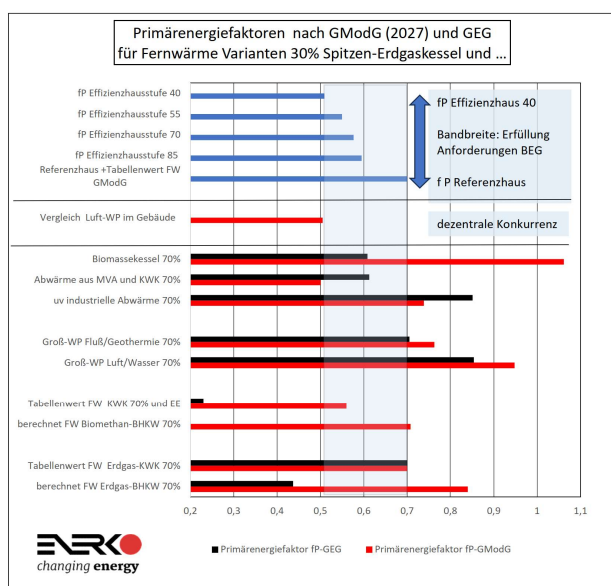
Die oben beschriebene häufig bestehende Konstellation (Erdgas-, Biomethan- KWK-Anlagen + Erdgas-Spitzenkessel) hat demzufolge nur dann eine Zukunft, wenn sie mit weiteren Varianten zur Wärmebereitstellung kombiniert wird und perspektivisch ein erneuerbarer Brennstoff (Biomethan, grüner H_2) eingesetzt wird.

Die FW-Lieferanten, mit bereits b und in der Umsetzung befindlichen Transformationsplänen, können zur Berechnung und Bescheinigung, der zu veröffentlichenden Gewichtungsfaktoren $f_{P_{tot}}$, $f_{CO_{2eq}}$ für ihre gelieferte Wärme, auf die Möglichkeit der Bewertung und Bescheinigung auf Grundlage von Plandaten aus ihren Trafoplänen, bei der individuellen Bewertung nach FW309-1 und 7 zurückgreifen.

Die zukünftige geplante Wärmeerzeugung ist in ihrer Erzeugerstruktur, zur Deckung des zusätzlich zumeist durch Ausweitung und Verdichtung der Wärmeversorgungsgebiete steigenden Wärmebedarfs, sehr unterschiedlich und hängt stark von den regional verfügbaren Wärmequellen ab.

In den transformierten Wärmenetzen wird die Wärme zu steigenden Anteilen mittels Wärmepumpen mit den verschiedenen Quellen (Luft, Flüsse, Abwasser, oberflächennahe Geothermie) erzeugt, auch tiefe Geothermie und thermische Solarenergie werden genutzt. Kombiniert mit Großwärmespeichern bis hin zu saisonalen Speichern sollen so bis 2045 alle Wärmenetze dekarbonisierte Wärme zur Verfügung stellen. Unvermeidbare Abwärme (uvi) ist den Erneuerbaren gleichgestellt und kann je nach Distanz zum Wärmenetz, Temperaturniveau, Verfügbarkeit und Preis eine Alternative sein.

Wärmenetze stehen immer im Wettbewerb mit dezentralen, von Gebäudeeigentümern installierten Anlagen, dabei vornehmlich der Luft-Wärmepumpe. Wollen Gebäudeeigentümer zusätzlich Energie-Effizienz-Klassen (EE-Klasse, BEG) erreichen, um maximal gefördert zu bauen oder zu sanieren, müssen auch nach Änderung des GEG zum GModG 2027 weiterhin 65%, der benötigten Wärme/Kälte aus Erneuerbaren Quellen stammen (Förderrichtlinie BEG FAQ 09.07.2026).



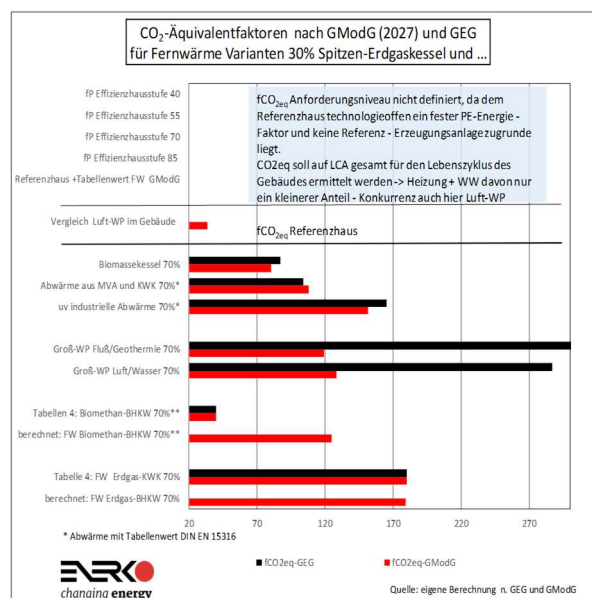
Das Bild oben stellt die neuen Gewichtungsfaktoren nach GModG anhand der Beispiele der Wärmebereitstellung aus den verschiedenen Quellen, für den Anteil 70% Erzeuger-Variante und 30% Erdgas-Spitzenkessel, im Vergleich zu den bisherigen nach GEG dar.

Der Anschluss an ein Wärmenetz erfüllt weiterhin gemäß Förderrichtlinie die EE-Klasse, auch ohne weitere Nachweise über den EE-Anteil an der Wärme aus dem Wärmenetz. Der Erstanschluss an ein Wärmenetz wird gefördert. Wer die Förderung beantragen muss, Gebäudeeigentümer oder Wärmelieferant, ergibt sich aus den Eigentumsverhältnissen an der zukünftigen Wärmeübergabestation. Wenn Umfeldmaßnahmen erforderlich werden, können sie ebenfalls gefördert werden.

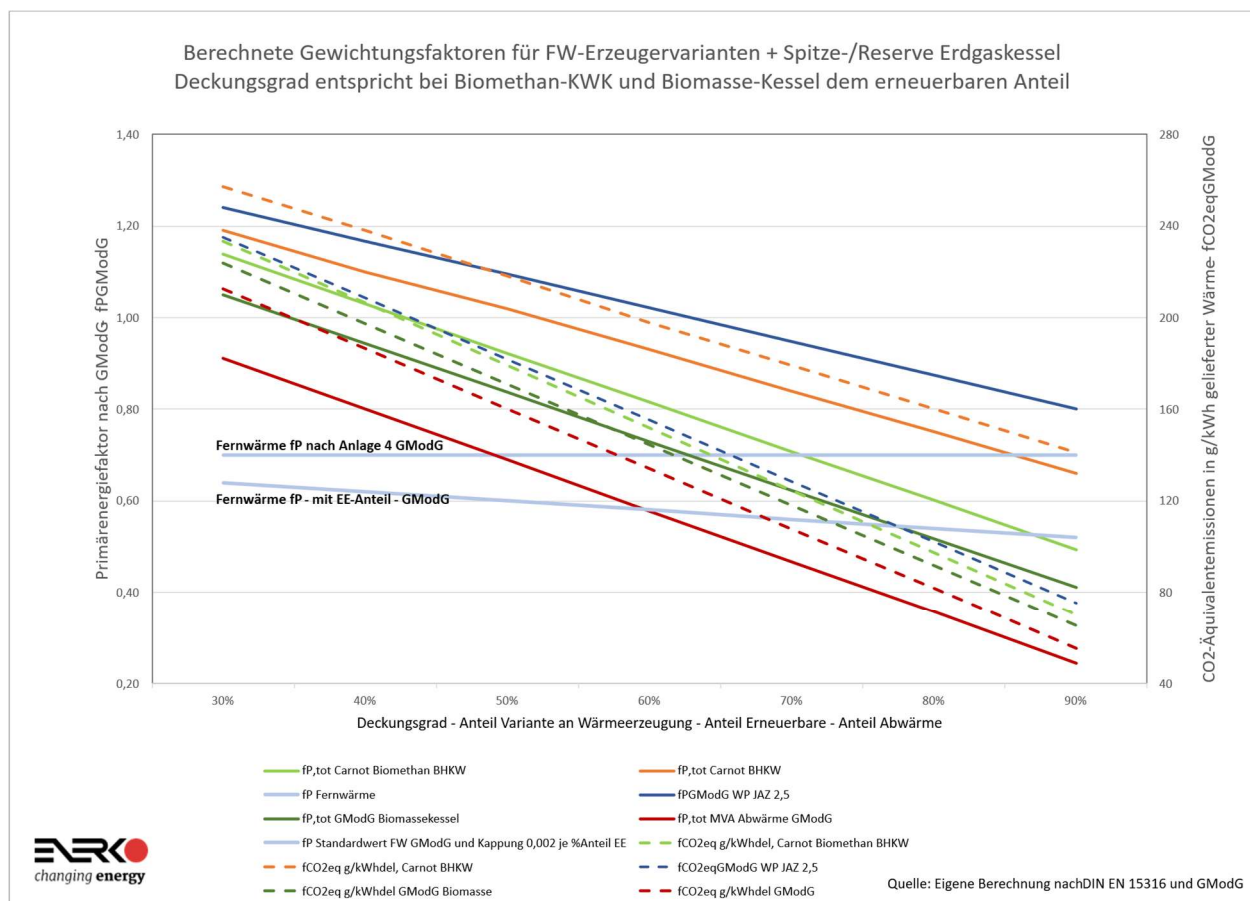
Die Spannweite der $f_{P_{tot}}$, in der eine Verbesserung des Primärenergiefaktors zur Vereinfachung und damit einhergehender finanzieller Einsparung bei der Bauausführung beitragen kann, liegt zwischen 0,5 und 0,7. Das geht aus der Betrachtung der Vorgaben zu den Energie-Effizienz-Klassen hervor, da hier Unter-Grenzen für den Baustandard auch bei besseren $f_{P_{tot}}$ nicht unterschritten werden dürfen. Diese Spannweite kann als Zielkorridor für den $f_{P_{tot}}$ dienen und ist mit den zunehmenden EE- bzw. Abwärme-Anteilen in der FW, gut bei Anwendung des Tabellenwertes mit EE- und Abwärme-Bonus, darzustellen.

Für Fernwärme ist in Anlage 9 kein einheitlicher Faktor als Tabellenwert definiert. Hier kann ein Kombinations-Tabellenwert, aufgrund der Anteile der Erzeugertechnologien aus den dafür spezifischen Tabellenwerten in Anlage 9 bzw. aus Tabellen DIN EN 15316, ermittelt werden. Ein Zielkorridor kann hier nicht definiert werden, da es hierzu keine gesetzliche oder förderbedingte Anforderung gibt. Gesetzlich verordnet ist die Zielstellung der CO₂-freien Wärmeversorgung bis 2045, so sollte $f_{CO_{2eq}}$ möglichst niedrig sein und stetig kleiner werden.

Es wird überdeutlich, dass die bezüglich der CO_{2eq}-Faktoren in der Bewertung bisher schwer benachteiligten Groß-Wärmepumpenlösungen, nun deutlich besser bewertet sind und der Nachteil durch die bisher viel zu hohen CO_{2eq}-Faktoren für Strom aus dem öffentlichen Netz nicht mehr gegeben ist. Die bisher durch Stromgutschrift begünstigte KWK wird nun mit einer deutlich schlechteren Bewertung zurechtkommen müssen.



In der folgenden Grafik sind alle Ergebnisse nach GModG, GEG und dem Zielkorridor für die FP aus den Tabellenwerten GModG noch einmal zusammenfassend und zum Vergleich dargestellt:



Quellen:

<https://www.recht.bund.de/eli/bund/bgbl-1/2026/226>;

DIN EN 15316-4-5_09_2017;

Eigene Berechnung EEB ENERKO

Hinweis:

Obwohl die Informationen aus diesem Whitepaper sorgfältig recherchiert wurden, kann für die inhaltliche Richtigkeit keine Haftung übernommen werden.

ENERKO.changing energy

Sprechen Sie uns an

Wir würden uns freuen, wenn Sie bei Fragen zu diesem oder auch anderen Themen mit uns Kontaktaufnahmen würden.

Monika Bell

Tel: +49 (2464) 971540
 Mobil: +49 (151) 55031540
 eMail: monika.bell@enerko.de

Marvin Seidel

Tel: +49 (2464) 971532
 Mobil: +49 (151) 55031532
 eMail: Marvin.Seidel@enerko.de

EEB ENERKO Energiewirtschaftliche Beratung GmbH
 Landstraße 20 * 52457 Aldenhoven

<https://www.enerko.de>
 Fax: +49 (2464) 971-555