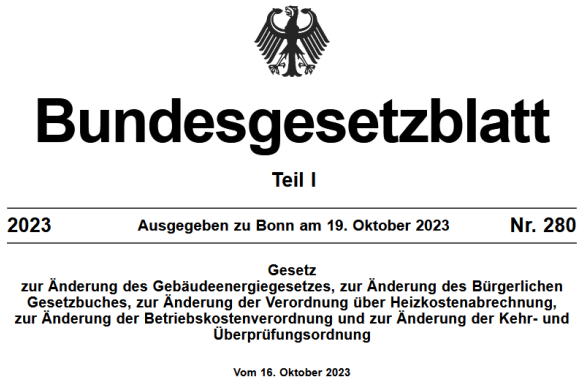
16. September 2026 | Jena

Fachtagung Energieberatung Thüringen 2026

der Klimaschutzstiftung Jena-Thüringen

Vom GEG zum GModG



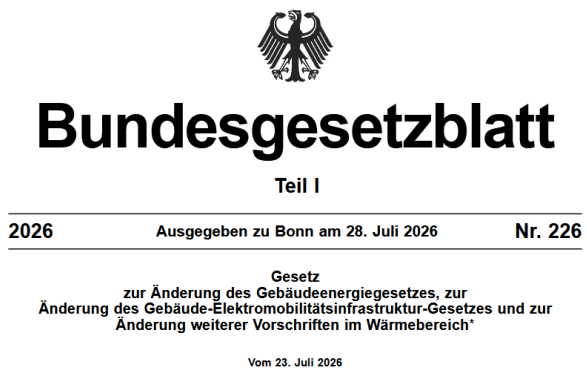
Bundesgesetzblatt

Teil I

2023 Ausgegeben zu Bonn am 19. Oktober 2023 Nr. 280

Gesetz
zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung des Bürgerlichen Gesetzbuches, zur Änderung der Verordnung über Heizkostenabrechnung, zur Änderung der Betriebskostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Vom 16. Oktober 2023



Bundesgesetzblatt

Teil I

2026 Ausgegeben zu Bonn am 28. Juli 2026 Nr. 226

Gesetz
zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung des Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften im Wärmebereich*

Vom 23. Juli 2026

Dr. Stephan Schlitzberger

Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

- **Übersicht Anforderungen** und Nachweismethodik **GEG und GModG**
- **Neue GModG-Anforderungssystematik**
  - Vom **NZEB (Niedrigstenergiegebäude)** zum **ZEB (Nullemissionsgebäude)**
  - Umstellung **Primärenergie nicht erneuerbar** auf **Gesamt-Primärenergie**
  - Änderungen **Referenzgebäude**
- **Praktische Konsequenzen** der neuen Anforderungssystematik
  - **Erfüllungsoptionen GEG und GModG im Vergleich**
- **Weitere Änderungen** im GModG
- **Zusammenfassung, Einordnung und Ausblick**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Anforderungen und Nachweismethodik für Wohn- und Nichtwohngebäude

Übersicht der Unterschiede zwischen GEG 2024 und GModG (gestaffelt)

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Inhalte	GEG 2024	GModG (ab 29.7.2026)	GModG (ab 1.1.2027)	GModG (ab 1.1.2030)
Anforderungen Neubau - Wohngebäude	maximal zulässiger **Jahres-Primärenergiebedarf (nicht-erneuerbar)** entsprechend dem **0,55fachen Jahres-Primärenergiebedarf** eines **Referenzgebäudes**		maximal zulässiger **Jahres-Primärenergiebedarf (gesamt)** entsprechend dem **1,0fachen** Jahres-Primärenergiebedarf eines **Referenzgebäudes**; **Gesamt-Primärenergiefaktor für Gebäudeheizung $f_{p,tot}$ = 0,75**	maximal zulässiger **Jahres-Primärenergiebedarf (gesamt)** entsprechend dem 1,0fachen Jahres-Primärenergiebedarf eines Referenzgebäudes; **Gesamt-Primärenergiefaktor für Gebäudeheizung $f_{p,tot}$ = 0,70 (ZEB)**
	maximal zulässiger **Transmissionswärmeverlust** entsprechend dem 1,0fachen Transmissionswärmeverlust eines Referenzgebäudes			
Anforderungen Neubau - Nichtwohn-gebäude	maximal zulässiger **Jahres-Primärenergiebedarf (nicht-erneuerbar)** entsprechend dem 0,55fachen Jahres-Primärenergiebedarf eines Referenzgebäudes		maximal zulässiger **Jahres-Primärenergiebedarf (gesamt)** entsprechend dem 1,0fachen Jahres-Primärenergiebedarf eines Referenzgebäudes; **Gesamt-Primärenergiefaktor für Gebäudeheizung $f_{p,tot}$ = 0,75**	maximal zulässiger **Jahres-Primärenergiebedarf (gesamt)** entsprechend dem 1,0fachen Jahres-Primärenergiebedarf eines Referenzgebäudes; **Gesamt-Primärenergiefaktor für Gebäudeheizung $f_{p,tot}$ = 0,70 (ZEB)** *(für Nichtwohngebäude der öffentl. Hand gilt der $f_{p,tot}$-Wert bereits ab 1.1.2028)*
	Höchstwerte der **mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten** der wärmeübertragenden Umfassungsfläche			

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Inhalte	GEG 2024	GModG (ab 29.7.2026)	GModG (ab 1.1.2027)	GModG (ab 1.1.2030)
Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmebereit-stellung	Bei **Einbau** einer **Heizungsanlage** muss die bereitgestellte Wärme zu mindestens **65 % aus erneuerbarer Energie** stammen	**Wegfall der 65 %-Vorgabe, aber Vorgaben „Biotreppe“ ab 2029:** **- Ab 1.1.2029: 10 %,** **- ab 1.1.2030: 15 %,** **- ab 1.1.2035: 30 %,** **- ab 1.1.2040: 60 % und** **- ab 1.1.2045: 100 %** **der mit der Anlage bereitgestellten Wärme aus Biomethan, Bioöl, biogenem Flüssiggas, grünem, blauem, orangenem oder türkisem Wasserstoff einschließlich daraus hergestellter Derivate**		**ZEB: keine THG-Emissionen** aus fossilen Brennstoffen **am Standort**
Gebäude-automatisierung und -steuerung	Anforderungen an den **Automationsgrad** bei Nichtwohngebäuden mit einer **Nennleistung von mehr als 290 kW** zum **31. Dezember 2024**	Anforderungen an den **Automationsgrad** bei Nichtwohngebäuden mit einer **Nennleistung von mehr als 70 kW** zum **31. Dezember 2029**		
Nachweis-verfahren Neubau	Wohn- und Nichtwohngebäude nach **DIN V 18599:2018-09**		Wohn- und Nichtwohngebäude nach **DIN/TS 18599:2025-10**	
Dokumentation Neubau	**Energieausweis** mit Angabe der energetischen Qualität Angabe von **betriebsbedingten Treibhausgasemissionen**		**Zusätzlich** Angabe von **Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen** bei Gebäuden ab 1000 m² **zum 1.1.2028** und **alle Gebäude ab 1.1.2030**	

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Übersicht der Unterschiede zwischen GEG 2024 und GModG (gestaffelt)

Inhalte	GEG 2024	GModG (ab 29.7.2026)	GModG (ab 1.1.2027)	GModG (ab 1.1.2030)
Anforderungen Bestand	Einhaltung zulässiger Wärmedurchgangskoeffizienten bei baulichen Maßnahmen und Einzelanforderungen an die Anlagentechnik; bei umfangreichen Maßnahmen Nachweis wie bei Neubauten			
Besondere Renovierungs-anforderungen an bestehende Nichtwohn-gebäude	keine			maximal zulässiger **Jahres-Primärenergiebedarf** entsprechend dem **3,5fachen Jahres-Primärenergiebedarf eines Referenzgebäudes** ab **1.1.2030** und dem **2,95fachen ab 1.1.2033**, alternativ Nachweis über Sonderregeln
Dokumentation Bestand	**Energieausweis** mit Angabe der energetischen Qualität Angabe von **betriebsbedingten Treibhausgasemissionen**			

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Neue GModG-Anforderungssystematik

- Vom NZEB (Niedrigstenergiegebäude) zum ZEB (Nullemissionsgebäude)
- Umstellung Primärenergie erneuerbar auf Primärenergie gesamt
- Änderungen Referenzgebäude

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Anforderungen der EPBD an das ZEB

Die EPBD fordert, dass **ab** dem **1. Januar 2028 neue Gebäude**, die sich **im Eigentum von öffentlichen Einrichtungen** befinden, und **ab** dem **1. Januar 2030 alle neuen Gebäude** Nullemissionsgebäude (ZEB, **Z**ero **E**mission **B**uilding) sind. Das ZEB muss sechs Anforderungen berücksichtigen:

1. **Keine THG-Emissionen aus fossilen Brennstoffen am Standort**
   => Eckpunktepapier: „Mit dem neuen Gebäudemodernisierungsgesetz werden auch die Vorgaben der Europäischen Gebäudeeffizienzrichtlinie (EPBD) 1:1 umgesetzt.“

2. **Hohe Energieeffizienz („keine Energie oder eine sehr geringe Energiemenge“)**
   => -10 % Gesamt-Primärenergiebedarf gegenüber dem NZEB-Niveau (das NZEB-Niveau entspricht den Anforderungen des GEG 2024)

3. **Keine oder eine sehr geringe Menge an betriebsbedingten Treibhausgasemissionen**
   => Nach aktueller Sichtweise soll der Nachweis der begrenzten betriebsbedingten Treibhausgasemissionen nur einmalig für ausgewählte Modellgebäude erfolgen und nicht für jedes einzelne Gebäude

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Anforderungen der EPBD an das ZEB

Die EPBD fordert, dass **ab** dem **1. Januar 2028 neue Gebäude**, die sich **im Eigentum von öffentlichen Einrichtungen** befinden, und **ab** dem **1. Januar 2030 alle neuen Gebäude** Nullemissionsgebäude (ZEB, **Z**ero **E**mission **B**uilding) sind. Das ZEB muss sechs Anforderungen berücksichtigen:

4. **Deckung des gesamten jährlichen Primärenergieverbrauchs durch klimafreundliche Quellen**
   => Dekarbonisierung des Stroms und der Fernwärme; Einsatz von Biomasse sowie grünem und blauem Wasserstoff (Umsetzung im Rahmen des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG), des Wärmeplanungsgesetzes (WPG), …)

5. **Reaktion auf externe Signale**
   => Schnittstellen, die Anpassungen hinsichtlich Energieverbrauch bzw. Energieerzeugung oder -speicherung ermöglichen (Grundlage ist das Messstellenbetriebsgesetz – MsbG)

6. **Bestimmung der Lebenszyklus-THG-Emissionen**
   => Berechnung des Lebenszyklus-Treibhauspotenzials ab dem 1. Januar 2028 für alle neuen Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 1.000 m² und ab dem 1. Januar 2030 für alle neuen Gebäude; Zielvorgaben und Grenzwerte spätestens ab 2030; die Berechnungen sollen auf Basis der in Erstellung befindlichen DIN SPEC 91606 „Angewandte Ökobilanzierung für Bauwerke- Datengrundlagen, Regeln und Ergebnisdarstellung“ erfolgen

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Die energetische Hauptanforderung regelt den zulässigen Primärenergiebedarf

Die EPBD fordert die Verwendung von **Gesamt-Primärenergie** als Haupt-Anforderungsgröße für die „Gesamtenergieeffizienz“ von Gebäuden.

> “Paragraph 1(4) of the EPBD requires that the energy performance is expressed by a numeric indicator of (total) primary energy use per unit of reference floor area (kWh/(m2y)) for the purposes of energy performance certification and compliance with minimum energy performance requirements.” (KOM 2025)

Die **Primärenergiefaktoren** bewerten den Energieaufwand der Bereitstellung der Endenergieträger und machen die Energieträger damit vergleichbar.

GEG

$$Q_{p,ne} = Q_f \bullet f_{p,ne}$$

Nicht-erneuerbare Primärenergie

EPBD 2024 / GModG ab 2027

$$Q_{p,tot} = Q_f \bullet f_{p,tot}$$

Gesamt-Primärenergie =
erneuerbare + nicht-erneuerbare Primärenergie

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Primärenergiefaktoren (Auszüge)

Energieträger [a]			DIN/TS 18599-1:2025-10 (Auszug)		GEG/GModG (bis 31.12.2026)	GModG (ab 1.1.2027)
			Primärenergiefaktoren f_p			
			gesamt $f_{p,tot}$	nicht erneuerbar $f_{p,ne}$		gesamt $f_{p,tot}$
Fossile Brennstoffe	Heizöl		1,1	1,1		1,1
	Erdgas		1,1	1,1		1,1
	Flüssiggas		1,1	1,1		1,1
Biogene oder regenerative Brennstoffe	Gas		1,4	0,4	Biogas/Biool: 1,1	0,7
	Holz		1,2	0,2		0,7
	grüner Wasserstoff		1,6	0,1		0,7
Nah-/ Fernwärme	aus KWK [b], fossiler Brennstoff bzw. Energieträger	fest	0,7	0,7		0,7 (ggf. abzüglich 0,002 * %-Punkt EE-Anteil)
		gasförmig, flüssig	0,7	0,7		
	aus KWK [b], erneuerbarer Brennstoff bzw. Energieträger		0,7	0,0	0,30 abzüglich 0,001*%-Punkt EE , also mind. 0,20	
Strom	allgemeiner Strommix		2,2	1,3	1,8	1,5
Umweltenergie	Wärme (Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme)		1,0	0,0		0,0

[a] Bezugsgröße Endenergiebedarf: Heizwert H_i.
[b] Angaben gelten für Nah-/Fernwärme mit einem Anteil der KWK von ≥ 70 %

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

THG-Emissionsfaktoren

Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor GEG/GModG bis 31.12.2026 [g THG-Äquivalent pro kWh]	Emissionsfaktor GModG ab 1.1.2027 [g THG-Äquivalent pro kWh]
Fossile Brennstoffe	Heizöl	310	
	Erdgas	240	
	Flüssiggas	270	
	Steinkohle	400	
	Braunkohle	430	
Biogene Brennstoffe	**Biogas**	**140**	**80**
	Biogas, gebäudenah erzeugt	**75**	**70; Biomethan: 80**
	Biogenes Flüssiggas	**180**	**80**
	Bioöl	**210**	**80**
	Bioöl, gebäudenah erzeugt	**105**	**70**
	Holz	20	
Strom	**netzbezogen**	560	**100 (!)**
	gebäudenah erzeugt (aus Photovoltaik oder Windkraft)	0	
	Verdrängungsstrommix	860	k. A.
Wärme, Kälte	Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungsw.	0	
	Erdkälte, Umgebungskälte	0	
	Abwärme aus Prozessen	40	**10**
	Wärme aus KWK, gebäudeint. oder -nah	nach DIN V 18599-9: 2018-09	**nach DIN EN 15316-4-5:2017-09**
	Wärme aus Verbrennung von Siedlungsabf.	20	
Nah-/Fernwärme aus KWK mit Deckungsanteil der KWK an der Wärmeerz. von mindestens 70 %	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	300	
	Gasförmige und flüssige Brennstoffe	180	
	Erneuerbarer Brennstoff	40	
Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	Brennstoff: Stein-/Braunkohle	400	
	Gasförmige und flüssige Brennstoffe	300	
	Erneuerbarer Brennstoff	60	

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Änderungen Referenzgebäude (ab 1.1.2027)

Wohngebäude

Nr.	Bauteil/System	Referenz GEG	Referenz GModG ab 1.1.2027 bzw. 1.1.2030
1-5	**Bautechnik**	*im GModG unverändert, lediglich Normenverweise aktualisiert auf DIN/TS 18599:2025-05*	
6	**Heizungsanlage**	• Wärmeerzeugung durch **Brennwertkessel** (verbessert, bei der Berechnung nach § 20 Absatz 1 nach 1994), Erdgas, Aufstellung: – für Gebäude bis zu 500 m² Gebäudenutzfläche innerhalb der thermischen Hülle – für Gebäude mit mehr als 500 m² Gebäudenutzfläche außerhalb der thermischen Hülle • Auslegungstemperatur 55/45 °C, zentrales Verteilsystem innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, innen liegende Stränge und Anbindeleitungen, Standard-Leitungslängen nach DIN V 4701-10: 2003-08 Tabelle 5.3-2, Pumpe auf Bedarf ausgelegt (geregelt, Δp const), Rohrnetz ausschließlich statisch hydraulisch abgeglichen • Wärmeübergabe mit freien statischen Heizflächen, Anordnung an normaler Außenwand, Thermostatventile mit Proportionalbereich 1 K nach DIN V 4701-10: 2003-08 bzw. P-Regler (nicht zertifiziert) nach DIN V 18599-5: 2018-09	• Wärmeerzeugung über einen **technologieneutralen Referenzwärmeerzeuger (wie Fern- und Nahwärmenetz berechnet)**; Medium Warmwasser, niedrige Temperatur, Dämmklasse 1/2; Aufstellung: – Gebäude bis zu 500 m² Gebäudenutzfläche innerhalb der thermischen Hülle; – Gebäude mit mehr als 500 m² Gebäudenutzfläche außerhalb der thermischen Hülle. **Gesamt-Primärenergiefaktor** **bis 31.12.2029 $f_{p,tot}$ = 0,75** **ab 1.1.2030 $f_{p,tot}$ = 0,70** • Auslegungstemperatur 55/45 °C, zentrales Verteilsystem, **Verteilleitungen wie Aufstellung Wärmeerzeuger, Steig- und Anbindeleitungen** innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, **ausschließlich statisch hydraulisch abgeglichen, Pumpe mit EEI = 0,23, Pumpe auf Bedarf ausgelegt, Pumpe mit intermittierendem Betrieb, keine Überströmventile/hydraulische Weichen, für den Referenzfall sind die Rohrleitungslängen und die Umgebungstemperaturen gemäß den Standardwerten nach DIN/TS 18599-5: 2025-10 Netztyp II zu ermitteln**. • Wärmeübergabe **mit freien Heizflächen (ohne Gebläse) (bei Anordnung vor Glasflächen mit Strahlungsschutz), ausschließlich statisch hydraulisch abgeglichen, Thermostatventile P-Regler (zertifiziert)**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Änderungen Referenzgebäude (ab 1.1.2027)

Wohngebäude

Nr.	Bauteil/System	Referenz GEG	Referenz GModG ab 1.1.2027 bzw. 1.1.2030
7	**Anlage zur Warmwasser-bereitung**	• zentrale Warmwasserbereitung • gemeinsame Wärmebereitung mit Heizungsanlage nach Nummer 6 • bei Berechnung nach § 20 Absatz 1: allgemeine Randbedingungen gemäß DIN V 18599-8: 2018-09 Tabelle 6, Solaranlage mit Flachkollektor nach 1998 sowie Speicher ausgelegt gemäß DIN V 18599-8: 2018-09 Abschnitt 6.4.3 • bei Berechnung nach § 20 Absatz 2: Solaranlage mit Flachkollektor zur ausschließlichen Trinkwassererwärmung entsprechend den Vorgaben nach DIN V 4701-10: 2003-08 Tabelle 5.1-10 mit Speicher, indirekt beheizt (stehend), gleiche Aufstellung wie Wärmeerzeuger, – kleine Solaranlage bei AN ≤ 500 m² (bivalenter Solarspeicher – große Solaranlage bei AN > 500 m² • Verteilsystem mit Zirkulation, innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, innen liegende Stränge, gemeinsame Installationswand, Standard-Leitungslängen nach DIN V 4701-10: 2003-08 Tabelle 5.1-2	• zentrale Warmwasserbereitung • gemeinsame Wärmebereitung mit Heizungsanlage nach Nummer 6 • **indirekt beheizter Speicher nach DIN/TS 18599-8:2025-10, Aufstellung mit Wärmeerzeuger, separate Umwälzpumpe vorhanden** • Verteilsystem mit Zirkulation**, Verteilleitung wie Aufstellung Warmwasserspeicher, Steig- und Anbindeleitungen** innerhalb der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, Standard-Leitungslängen **nach DIN/TS 18599-8: 2025-10 Netztyp I**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Änderungen Referenzgebäude (ab 1.1.2027)

Wohngebäude

Nr.	Bauteil/System	Referenz GEG	Referenz GModG ab 1.1.2027 bzw. 1.1.2030
8	**Kühlung**	• keine Kühlung	• keine Kühlung
9	**Lüftung**	zentrale Abluftanlage mit Außenwandluftdurchlässen (ALD), nicht bedarfsgeführt mit geregeltem DC-Ventilator, • DIN V 4701: 2003-08: Anlagen-Luftwechsel $n_A = 0{,}4\ h^{-1}$ • DIN V 18599-10: 2018-09: nutzungsbedingter Mindestaußenluftwechsel $n_{Nutz} = 0{,}5\ h^{-1}$	• zentrale Abluftanlage mit Außenwandluftdurchlässen (ALD), nicht bedarfsgeführt mit geregeltem DC-Ventilator • nutzungsbedingter Mindestaußenluftwechsel $n_{Nutz} = 0{,}50\ h^{-1}$
10	**Gebäude-automation**	Klasse C nach DIN V 18599-11: 2018-09	**Klasse C nach DIN/TS 18599-11: 2025-10**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Änderungen Referenzgebäude (ab 1.1.2027)

Nichtwohngebäude (reduziert auf wesentliche Änderungen)

Nr.	Bauteil/System	Referenz GEG	Referenz GModG ab 1.1.2027 bzw. 1.1.2030
1-2	**Bautechnik**	*im GModG unverändert, lediglich Normenverweise aktualisiert auf DIN/TS 18599:2025-05*	
3.1	**Beleuchtungsart**	direkt/indirekt mit elektronischem Vorschaltgerät und stabförmiger Leuchtstofflampe	direkt/indirekt **mit LEDs in LED-Leuchten, Sonstige**
4.1	**Heizung (Raumhöhen ≤ 4 m) – Wärmeerzeuger**	Brennwertkessel (verbessert, nach 1994) nach DIN V 18599-5: 2018-09, Erdgas, Aufstellung außerhalb der thermischen Hülle, Wasserinhalt > 0,15 l/kW	Wärmeerzeugung über einen **Referenzwärmeerzeuger (wie Fern- und Nahwärme berechnet), Gesamt-Primärenergiefaktor $f_{p,tot}$ = 0,75 bis 31.12.2029 und $f_{p,tot}$ = 0,70 ab 1.1.2030** , Aufstellung außerhalb der thermischen Hülle; Medium Warmwasser, niedrige Temperatur, Dämmklasse 1/2
5.1	**Warmwasser - zentrales System**	Wärmeerzeuger: allgemeine Randbedingungen gemäß DIN V 18599-8: 2018-09 Tabelle 6, Solaranlage mit Flachkollektor (nach 1998) zur ausschließlichen Trinkwassererwärmung nach DIN V 18599-8: 2018-09 mit Standardwerten gemäß Tabelle 19 bzw. Abschnitt 6.4.3, jedoch abweichend auch für zentral warmwasserversorgte Nettogrundflächen über 3.000 m² Restbedarf über Wärmeerzeuger der Heizung Wärmespeicherung: bivalenter, außerhalb der thermischen Hülle aufgestellter Speicher nach DIN V 18599-8: 2018-09 Abschnitt 6.4.3 Wärmeverteilung: mit Zirkulation, für den Referenzfall sind die Rohrleitungslänge und die Lage der Rohrleitungen wie beim zu errichtenden Gebäude anzunehmen.	Wärmeerzeuger: gemeinsame Wärmebereitung mit Heizungsanlage nach Nr. 4.1 Wärmespeicherung: **indirekt beheizter Speicher** außerhalb der thermischen Hülle aufgestellt nach **DIN/TS 18599-8: 2025-10** Abschnitt 6.**4**.2 Wärmeverteilung: mit Zirkulation, für den Referenzfall sind die Rohrleitungslänge und die Lage der Rohrleitungen wie beim zu errichtenden Gebäude anzunehmen

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Praktische Konsequenzen der neuen Anforderungssystematik

- Erfüllungsoptionen GEG und GModG im Vergleich

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Erläuterungen zu den Auswertungen der Folgefolien

Modellgebäude (Quelle: ZUB-Modellgebäudetypologie)

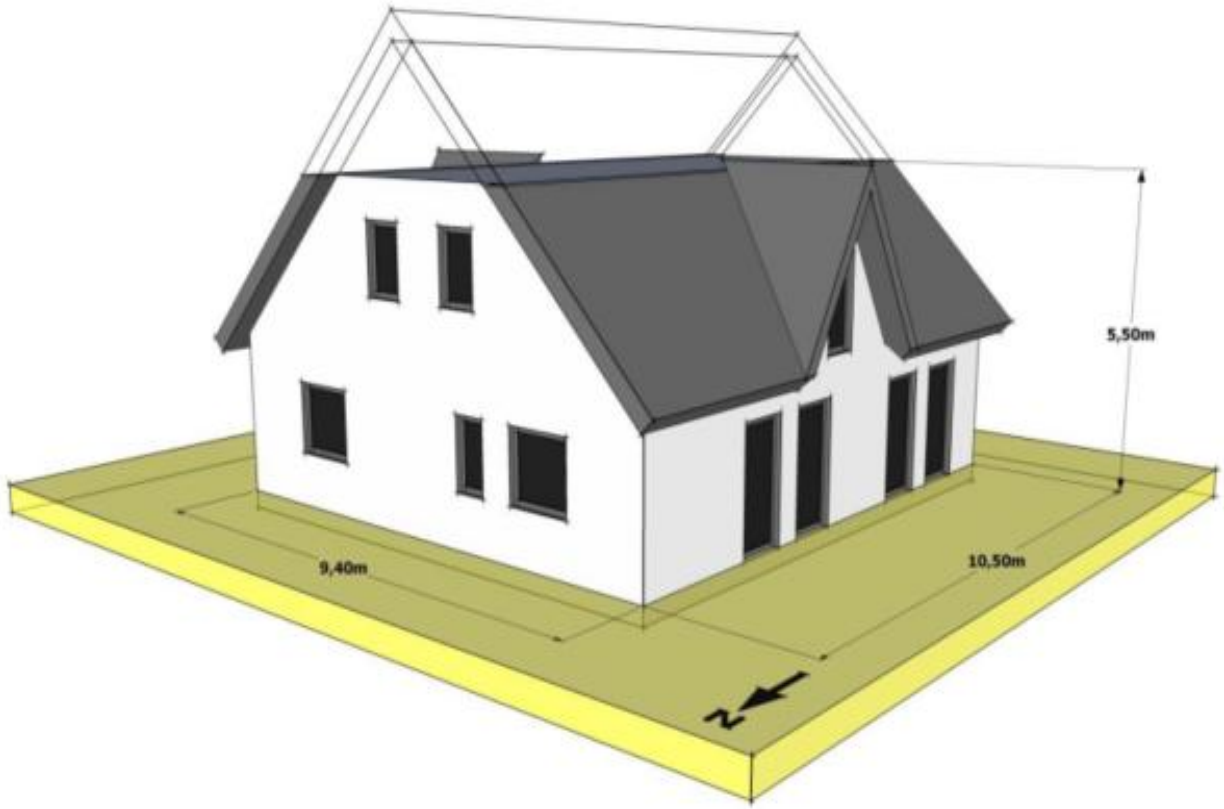
- **Einfamilienhaus, freistehend**

  beheizte Nutzfläche A_N = 235,2 m², Hüllfläche A = 472,7 m², 1 Wohneinheit, beheizter Keller

Es folgen Auswertungen zu dem Gebäude

- in Form von **Erfüllungsoptionen** für **GEG** und **GModG** für die drei Varianten

	PV	LA mit WRG
1.	**ohne**	**ohne**
2.	**mit**	**ohne**
3.	**mit**	**mit**



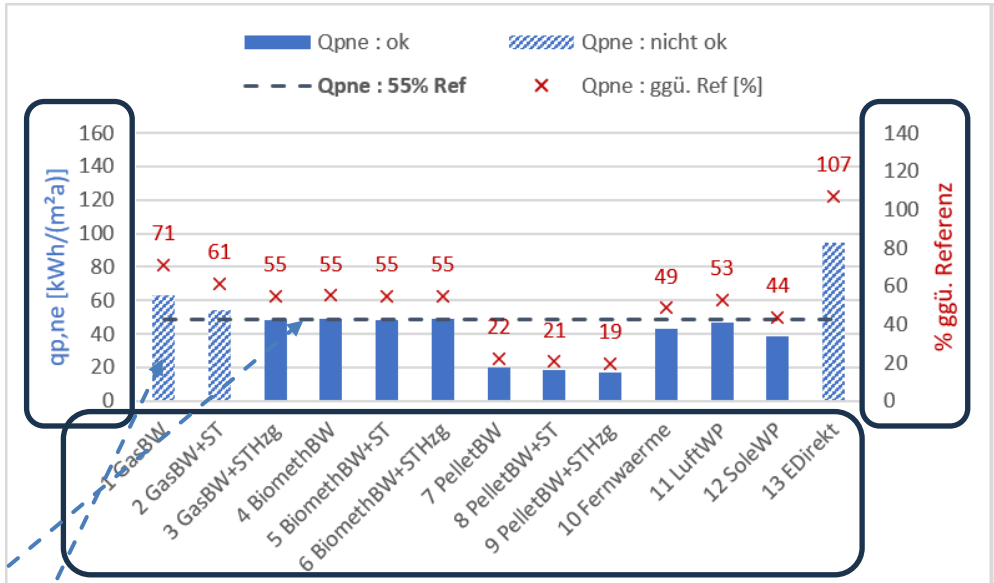
© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

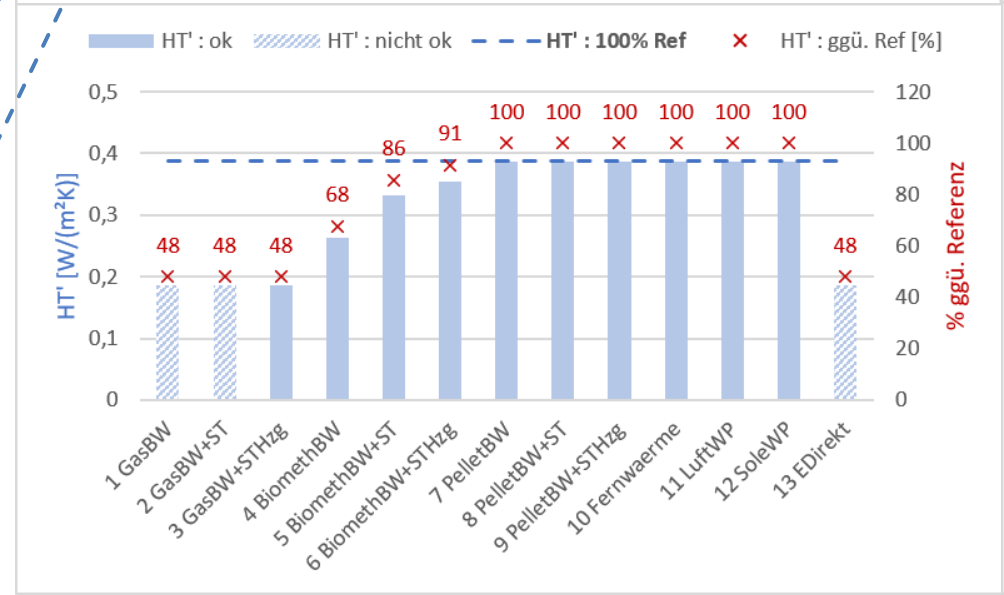
Erfüllungsoptionen GEG und GModG im Vergleich - EFH

Hinweise zur Darstellung

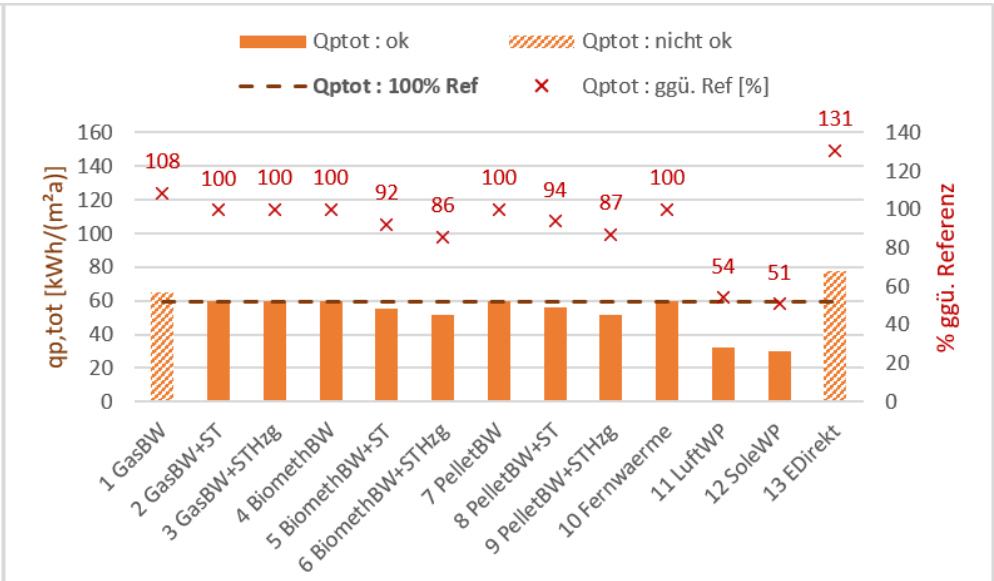
- **links GEG (blau)**
  oben: $q_{p,ne}$ [kWh/(m²a)]
  unten: H_T' [W/(m²K)]
- **rechts GModG (orange)**
  oben: $q_{p,tot}$ [kWh/(m²a)]
  – $f_{p,tot,Ref,GModG}$ = 0,70
  unten: H_T' [W/(m²K)]
- **Abszisse: Varianten**
- **Ordinate links:** Größe/Wert
- **Ordinate rechts (×):** Wert ggü. Referenz [%]
- **horiz. Linie:** Anforderungswert, d.h. 55 % bzw. 100 % des Wertes des Referenzgebäudes
- **Säule gestrichelt**: Nicht-Einhaltung Anforderung

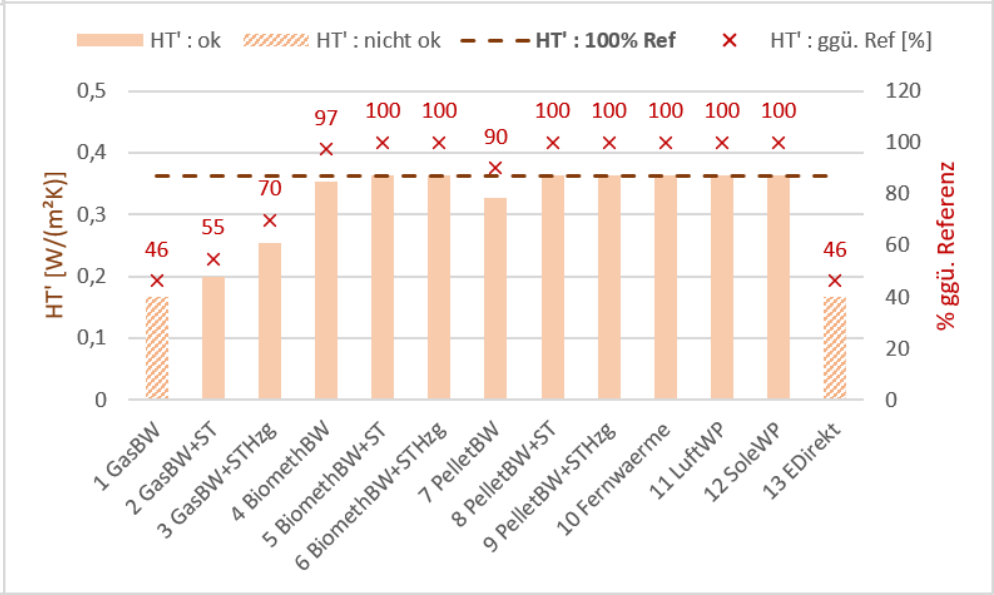
NZEB: GEG 2024 / GModG (bis 31.12.2026)





ZEB: GModG (ab 1.1.2030)





© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Erfüllungsoptionen GEG und GModG im Vergleich - EFH - ohne LA, ohne PV

Bewertung

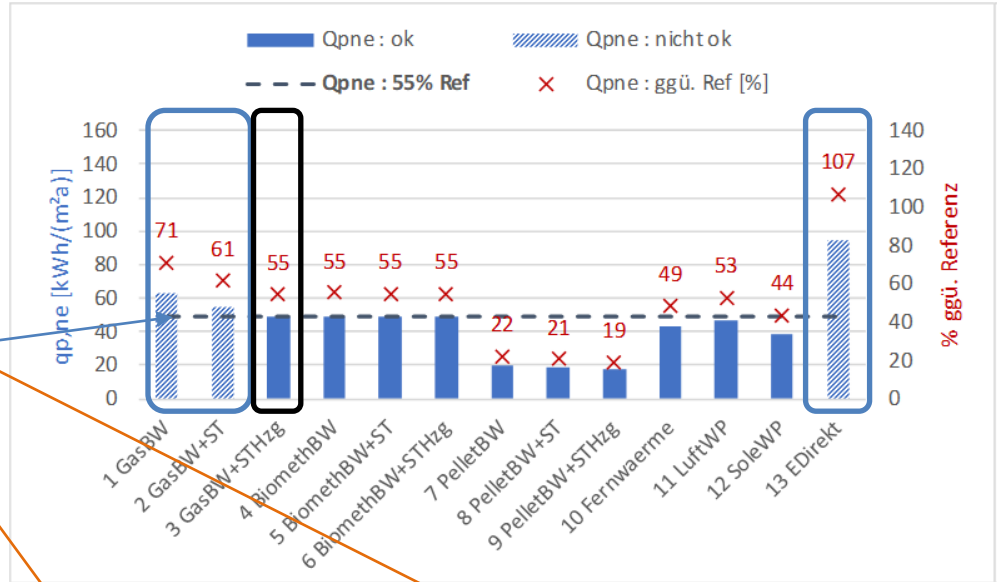
- Die **Systeme 1 und 2** sowie **13** stellen keine Erfüllungsoptionen für das GEG/GModG dar. Sie erreichen trotz „bestmöglicher“ baulicher Ausführung nicht die $Q_{p,ne}$-Anforderung.

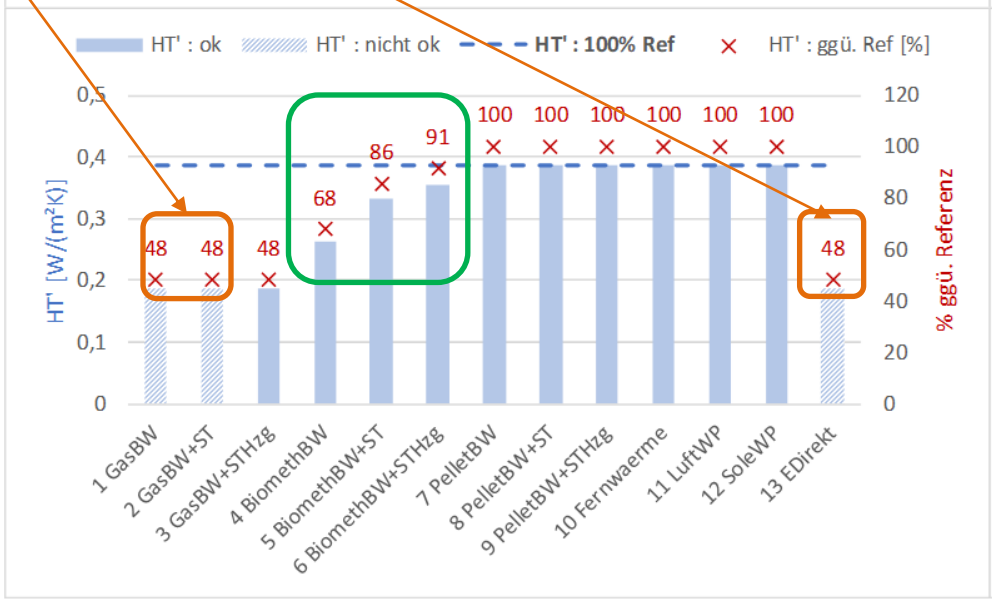
- **System 3** erreicht die $Q_{p,ne}$ Anforderung und darf so nach GModG realisiert werden. Nach GEG 2024 war Ausführung nur Möglich mit Nachweis 65 % EE.

- Trotz Erreichen der GModG-Anforderung $Q_{p,tot}$ ab 2030 **Systeme 2 und 3** nicht zulässig (no fossil on site).

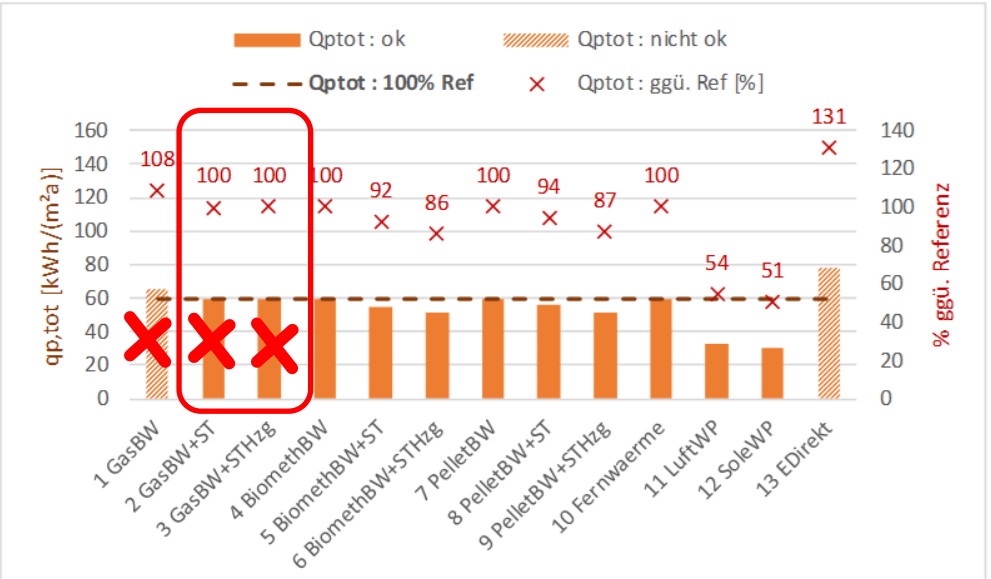
- Abschwächung der Anforderungen für Systeme 4 - 6 (Biomethan)

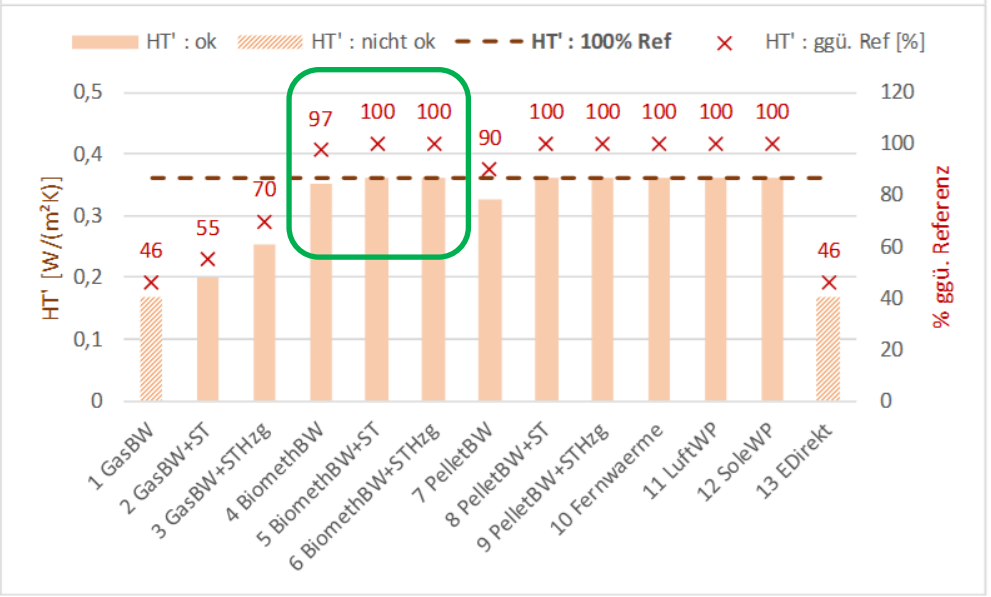
NZEB: GEG 2024 / GModG (bis 31.12.2026)





ZEB: GModG (ab 1.1.2030)





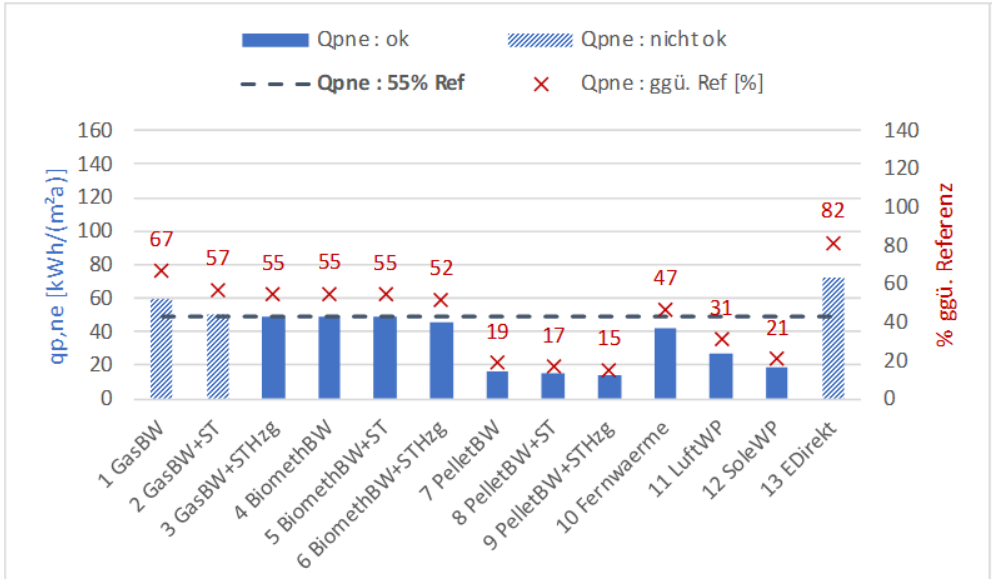
© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Erfüllungsoptionen GEG und GModG im Vergleich - EFH - ohne LA, mit PV

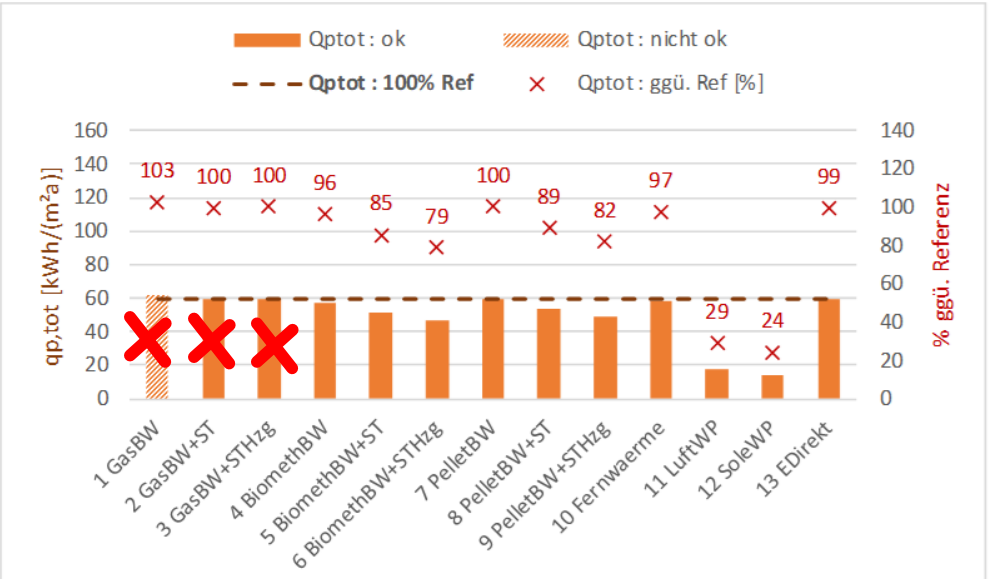
Bewertung

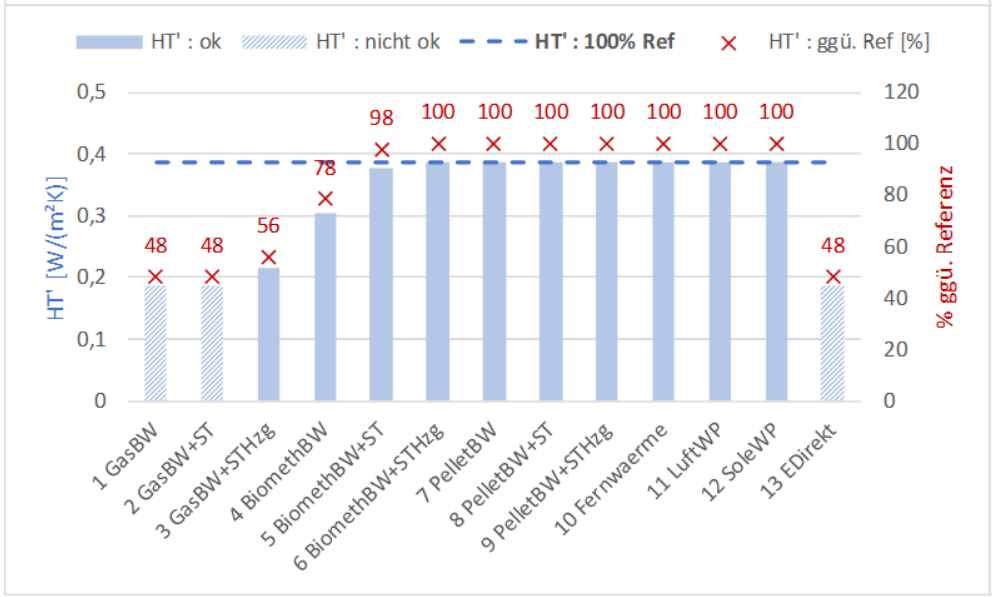
- Von der PV-Anlage profitieren in erster Linie die strombasierten Systeme 11 bis 13
- Keine baulichen Konsequenzen für die WP-Lösungen (bereits nach GEG auf Niveau 100 % $H_{T,Ref}$' ausführbar)
- System 13 (Stromdirekt) nach GEG keine Erfüllungsoption! Variante kommt mit PV in die Erfüllung der GModG-Anforderung.

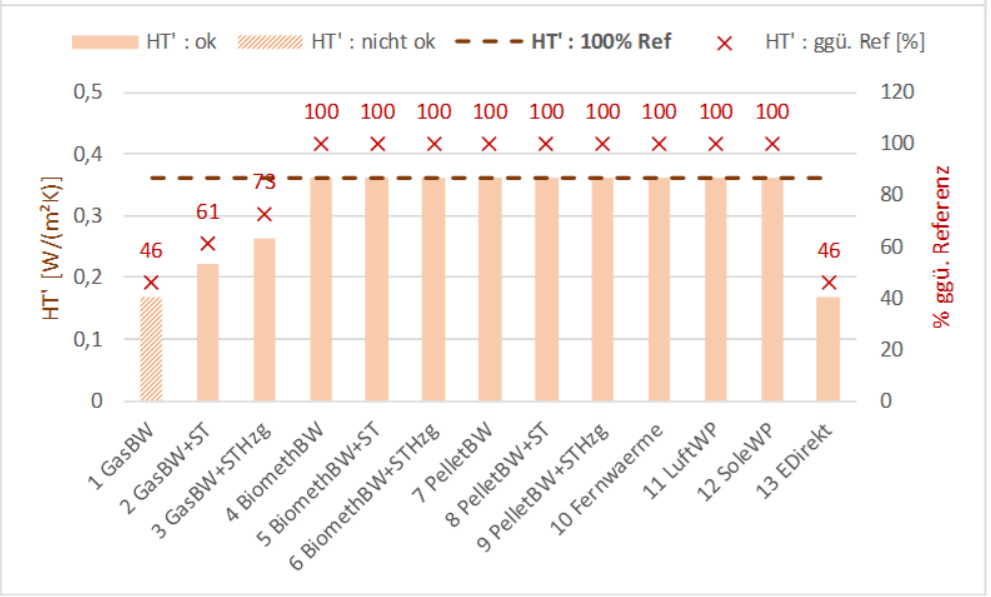
NZEB: GEG 2024 / GModG (bis 31.12.2026)



ZEB: GModG (ab 1.1.2030)







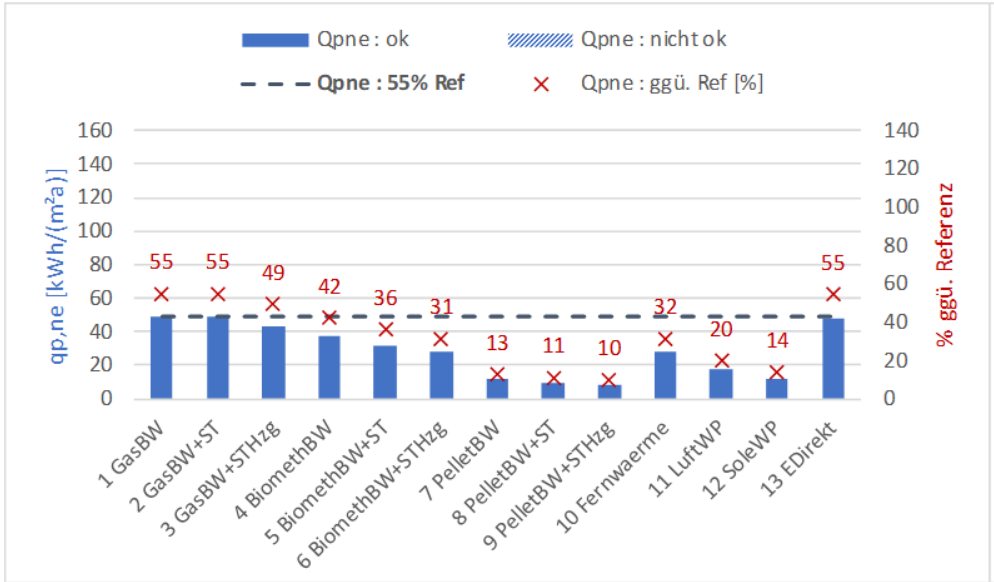
© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

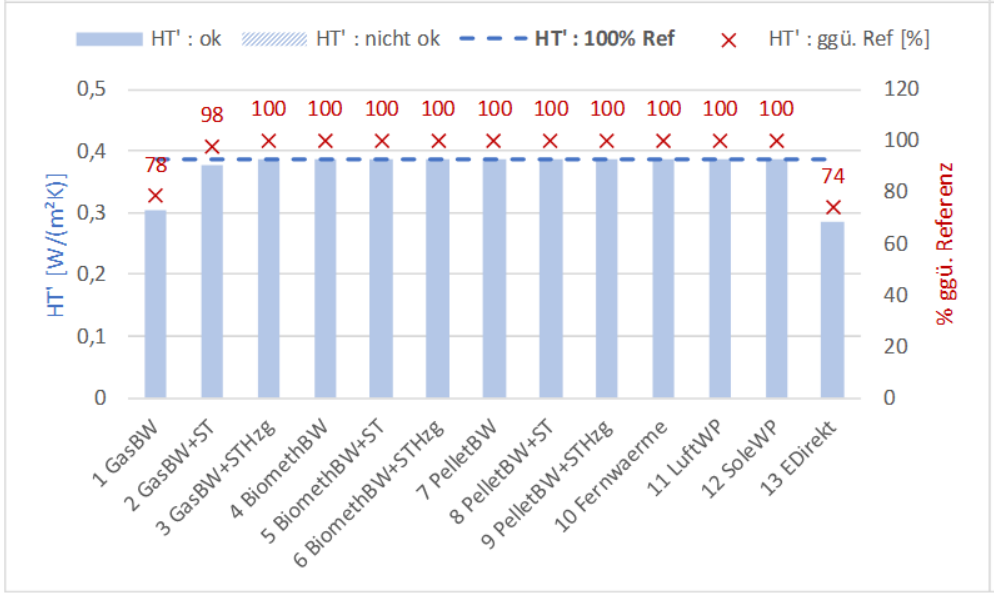
Erfüllungsoptionen GEG und GModG im Vergleich - EFH - mit LA, mit PV

Bewertung

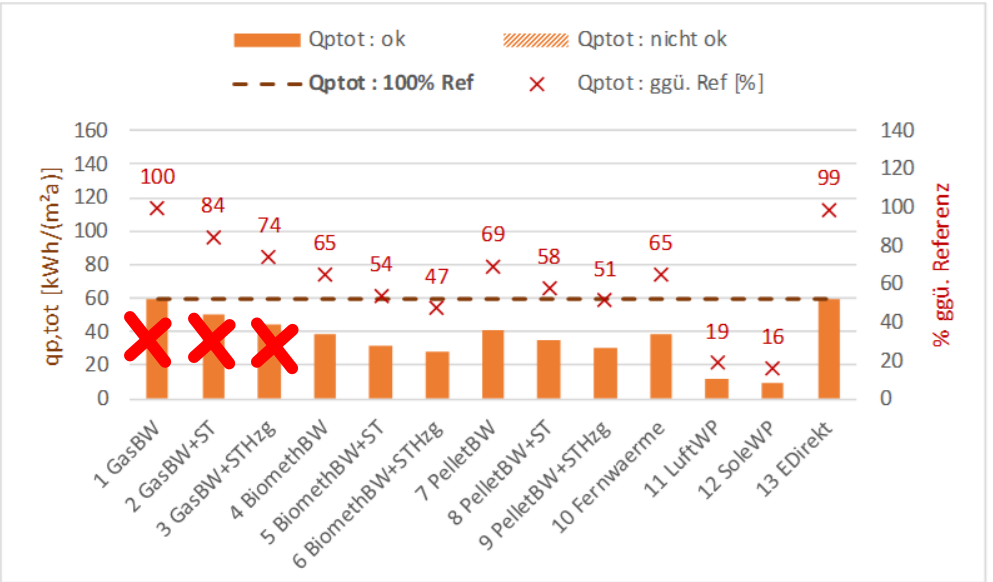
- Hinzufügen der **Lüftungsanlage mit WRG** ermöglicht rechnerisch bei **allen Systemen** nach GModG eine bauliche Ausführung auf dem **Niveau 100 % $H_{T,Ref}$'.**
- **Hinweis**: System 13 muss, um als Erfüllung für das GModG zu gelten dennoch auf dem Niveau 55 % $H_{T,Ref}$' ausgeführt werden (gemäß § 10 Abs. 4 GModG, zuvor analog geregelt in § 10 Abs. 2 Nr. 3 GEG)

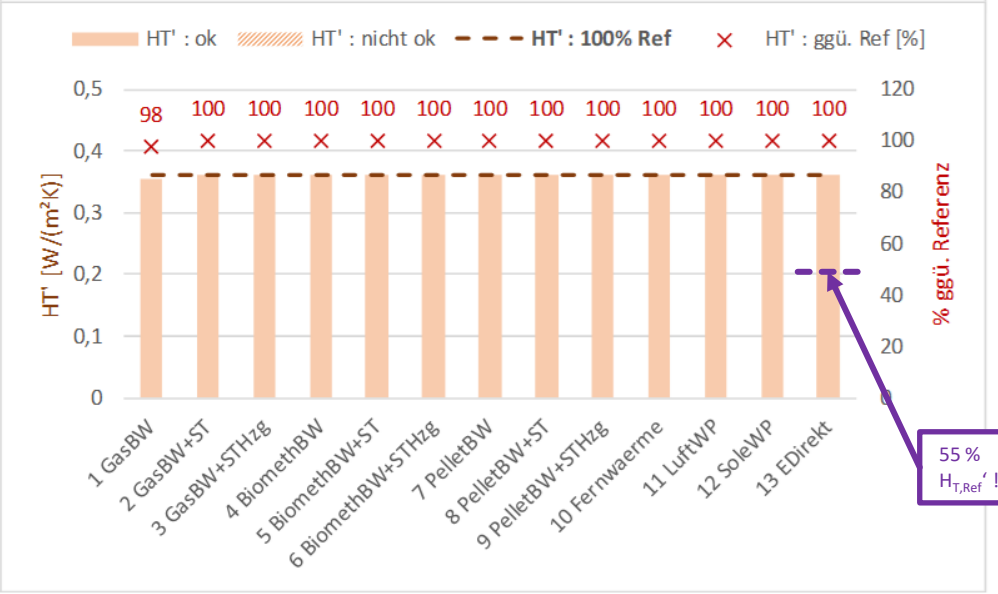
NZEB: GEG 2024 / GModG (bis 31.12.2026)





ZEB: GModG (ab 1.1.2030)





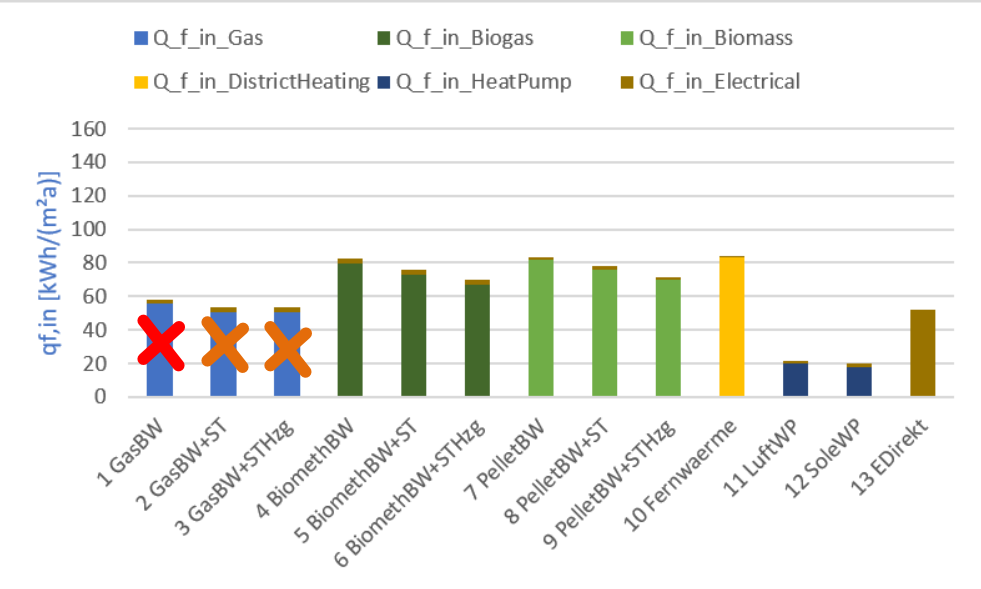
© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Endenergien nach Energieträgern GModG-Erfüllungsoptionen

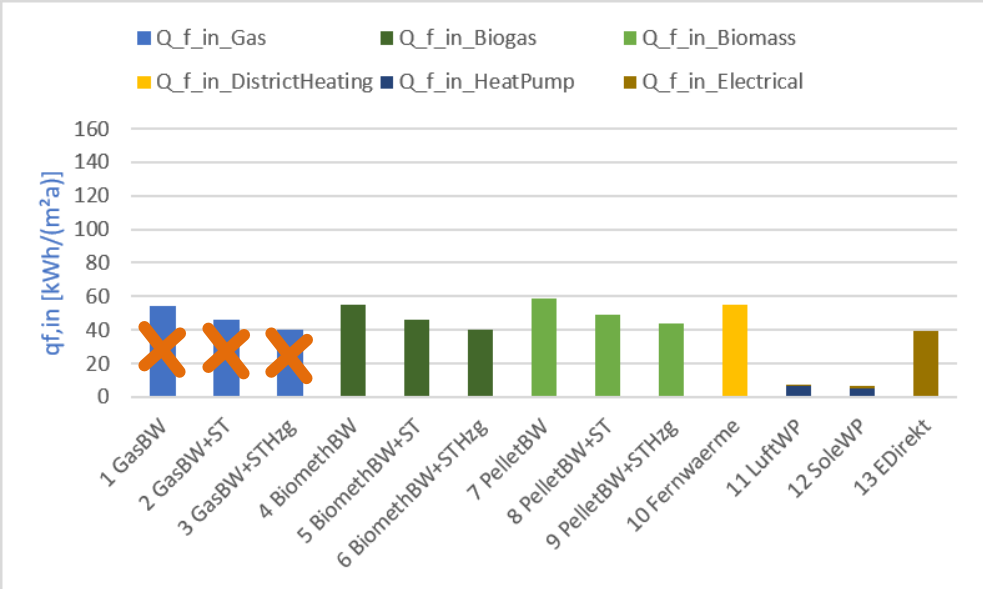
ZEB ab 1.1.2030:

- **No fossil on site!**
- **Bis Ende 2029 dürfen noch fossile Wärmeerzeuger eingesetzt werden. Als Ersatz für die Biotreppen sind solange auch noch Solarthermie oder LA mit WRG möglich**
- **Biotreppe- und Ersatzmaßnahmen für die Biotrepperegelung (Solarthermie oder WRG) gelten dann für den Neubau nicht mehr**

EFH - ohne LA, ohne PV



EFH - mit LA, mit PV



- **Zero Emission Building** (**ZEB**) ab 1.1.2030 **bedeutet nicht**, dass ein Gebäude **keine THG-Emissionen** mehr verursacht!
- Es dürfen lediglich **am Standort des Gebäudes keine direkten THG-Emissionen** mehr verursacht werden
- **Indirekte THG-Emissionen** fallen weiterhin an. Die Höhe der Emissionen kann aus oben ausgewiesenen Endenergien bestimmt werden.

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Weitere Änderungen im GModG

- Änderung der Bezugsfläche
- Energieausweise
- Wegfall gemischt genutzte Gebäude
- MEPS (Minimum Energie Performance Standard) bei Nichtwohngebäuden
- Ökobilanzierung (LCA)
- Bestandsanforderungen bei Bilanzierung
- Gebäudeautomation
- Anforderungen Stromdirektheizung

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Änderung der Bezugsfläche Wohngebäude (NRF)

GModG-Regelungen

- bis Ende 2026 gilt für Wohngebäude gemäß § 25 Abs. (10) GModG (nach wie vor) die Regelung zur Berechnung der **Nutzfläche** nach DIN V 18599-1:2018-09 Gleichung (30):

$$A_N = 0,32 \frac{1}{m} * V_e$$

- **ab 1.1.2027 erfolgt nach GModG**
  - eine Änderung in **§ 3 Begriffsbestimmungen (1), Nr. 26**:
    - ❖ **zuvor:**
      26. „Nutzfläche“
      a) bei einem Wohngebäude die Gebäudenutzfläche
      b) bei einem Nichtwohngebäude die Nettogrundfläche
    - ➢ **wird zu:**
      26. „Nutzfläche“ die Nettoraumfläche nach DIN 277:2021-08, die beheizt oder gekühlt wird
  - § 25 Abs. (10) GModG mit Verweis auf DIN V 18599-1:2018-09 Gleichung (30) wird gestrichen

- **somit gilt ab 1.1.2027** als **Energiebezugsfläche** bei Wohngebäuden wie auch bei Nichtwohngebäuden die **Nettoraumfläche nach DIN 277:2021-08**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Energieausweise - Was ändert sich?

- **Rechtsrahmen:** §§ 79–88c GModG ersetzen die bisherigen GEG-Regelungen; Umsetzung der EPBD
- **Geltungsbeginn:** Neue Ausweisregeln gelten ab 1. Januar 2027; bestehende Ausweise bleiben 10 Jahre gültig
- **Ausstellungspflicht erweitert:** Neben Verkauf/Neuvermietung auch bei Verpachtung, Leasing und Vertragsverlängerung sowie bei größeren Renovierungen (wesentliche Hüllfläche/Wertanteile)**.**
- **Denkmäler**: Bisherige Ausnahme entfällt – auch denkmalgeschützte Gebäude benötigen bei Vermietung/Verkauf einen Ausweis
- **Ausweisart:**
    - **Wohngebäude**: Wahl zwischen Verbrauchs- oder Bedarfsausweis (bei ganzheitlicher Sanierung mit Bedarfsberechnung bleibt Bedarfspflicht)
    - **Nichtwohngebäude / Mischnutzung**: Bei Transaktionen (Verkauf, Vermietung, Verpachtung, Leasing, Verlängerung) zwingend Bedarfsausweis (energetische Bilanzierung).
- **Verbrauchsdaten (Verbrauchsausweis):** Nur noch 2 Jahre Verbrauchsdaten erforderlich; jüngste Periode max. 18 Monate alt; monatliche, energieträgerscharfe Erfassung
- **Digitalisierung:** Energieausweis ist digital/maschinenlesbar zu erstellen; Papier nur auf Wunsch

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Energieausweise - Neue Pflichtangaben, Effizienzklassen und Modernisierungsempfehlungen

- **Erweiterte Pflichtangaben: Zusätzlich zu End-/Primärenergiekennwert u. a.:**
  - Absolute Werte (MWh/a) für Jahres-Primärenergiebedarf und Endenergieverbrauch
  - Anteil der am Standort erzeugten erneuerbaren Energie am Endenergiebedarf (%) sowie Erzeugung in MWh, Hauptenergieträger, Art der Quelle.
  - Smart-Readiness (Ja/Nein) und Niedertemperaturfähigkeit des Wärmeverteilsystems (Ja/Nein)
- **Energieeffizienzklassen:**
  - **Nichtwohngebäude:** Neue Skala **A bis G** (Anlage 10a); Klasse A = Nullemissionsgebäude.
  - **Wohngebäude:** Vorerst weiterhin **A+ bis H** (A bis G später)
- **Berechnungsgrundlage:** Umstellung auf DIN/TS 18599:2025-10 für die Klassifizierung
- **Modernisierungsempfehlungen:** Umfasst nun auch THG-Minderung und Raumklima; mit Abschätzung von Einsparung, THG-Reduktion, Lebensdauer der Anlagentechnik und Alternativen. Für Gebäude in Klasse A keine Empfehlungen nötig.
- **Vorlagepflicht:** Pflichtangaben in der Immobilienanzeige erweitert; Vorlage spätestens bei Besichtigung und Übergabe nach Vertragsschluss bleibt bestehen.

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

MEPS (Minimum Energie Performance Standard) bei Nichtwohngebäuden

- Die nach der EU-Gebäuderichtlinie geforderten Mindesteffizienzstandards für den Gebäudebestand (**MEPS**) werden ab **2027 über § 40 GModG umgesetzt**. Hiernach **wird eine Sanierungspflicht** für die energetisch schlechtesten Gebäude (zunächst die schlechtesten 16 %, später die schlechtesten 26 %) eingeführt.
- **Verpflichtungen** zur Sanierung gelten für Nichtwohngebäude, deren Jahres-Primärenergiebedarf
  - ab dem **1. Januar 2030** das **3,5fache** und
  - ab dem **1. Januar 2033** das **2,95fache**

  des **Referenzgebäudes** überschreitet.
- Die **Anforderungen** gelten
  - nur **für Gebäude** vor Baujahr 1996, die das Anforderungsniveau der **Wärmeschutzverordnung 1994 nicht erfüllen**.
  - **Ausgenommen** sind **Gebäude die mit Biomasse, Fernwärme oder Wärmepumpen beheizt werden** oder wenn eine Bedingung gemäß § 40 (4) gilt. Bedingungen sind z. B.: Abriss steht fest, Betriebsgelände wird aufgegeben, Nutzungsänderung oder umfassende Sanierung.

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Bestandsanforderungen bei Bilanzierung

- Die aus den **§§ 48, 50 GEG** bekannten Regelungen werden zunächst (mit Geltungsdauer bis Ende 2026) **inhaltsgleich** im **GModG als §§ 36, 38** übernommen
  - konkret bedeutet dies bis Ende 2026 die **Übernahme der 140 %-Regelungen** bezogen auf den höchstens zulässigen **Primärenergiebedarf (nicht erneuerbar)**
  - bauliche **Anforderungen an H_T' bzw. Ū bleiben unverändert (auch ab 1.1.2027 bzw. 1.1.2030)**
- Mit **Umstellung** auf die Anforderungsgröße **Gesamtprimärenergie** und die Einführung der neuen „baubaren" Referenzausführung ab 1.1.2027 gilt gemäß § 38 GModG:

  *„Die **Anforderungen nach § 36** gelten als **erfüllt**, wenn das sanierte Gebäude den **Jahres-Primärenergiebedarf der Referenzausführung**…"*
  - **vor dem 1. Januar 2030** (bis dahin wird die Referenzheizung mit $f_{p,tot}$ = 0,75 gerechnet): **„… um nicht mehr als 50 % überschreitet."**
  - **ab 1. Januar 2030** (ab hier wird die Referenzheizung mit $f_{p,tot}$ = 0,70 gerechnet): **„… um nicht mehr als 60 % überschreitet."**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Wegfall gemischt genutzte Gebäude

- Das **GModG streicht § 106 Gemischt genutzte Gebäude des GEG ersatzlos**
- und verzichtet damit auf die bisherige Pflicht zur getrennten Bilanzierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden.
- Insbesondere für die Ausstellung von Energieausweisen wirft dies Fragen auf, die für die Umsetzung noch nicht vollständig geklärt sind.

Gebäudeautomation

- **Bestand**: bisher geregelt in **§ 71a GEG** mit **Schwellwert 290 kW**, Neuregelung in **§ 56 GModG** mit **Schwellwert 70 kW** und Nachrüstungspflicht bis 31.12.2029 mit funktionalen Anforderungen
- **Neubau**: nach GEG: bei Anlagen über 290 kW Automationsgrad B, nach GModG: Anlagen über 70 bis 290 kW mindestens Automationsgrad C, über 290 kW Automationsgrad B
- weitere Änderungen und Präzisierungen in Bezug auf **Energiemonitoring und Betriebsoptimierung**, **Raumklima**, **Interoperabilität**, **Technisches Inbetriebnahmemanagement**, **automatische Beleuchtungssteuerung**, Sonderausnahmereglungen für Verteidigungsgebäude.

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Stromdirektheizung

- Die **65-%-EE-Pflicht** entfällt.
- Die **Wärmeschutzanforderungen** für Stromdirektheizungen **bleiben im Grundsatz** erhalten:
  - **Neubauten**: **55 % $H_{T,Ref}$‘**
  - **Bestandsgebäude 70 % $H_{T,Ref}$‘**; die 55 % $H_{T,Ref}$‘-Anforderung im Bestand bei vorhandener wassergeführter Heizung entfällt.
- Für selbst genutzte Ein- und Zweifamilienhäuser gibt es eine neue Ausnahme.
- Der Austausch einer bestehenden Einzelraum-Stromdirektheizung ist ausdrücklich privilegiert.
- Die Regelungen richten sich ausdrücklich auf Gebäude mit Wohnungen; für Nichtwohngebäude ist die Einordnung gesondert über § 42 und die allgemeinen Gebäudeanforderungen vorzunehmen.

Ökobilanzierung (LCA)

➢ **Folgevortrag Prof. Lützkendorf**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

GEG -> GModG

Zusammenfassung, Einordnung und Ausblick

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Zusammenfassung und Einordnung

- Durch den **Wegfall der §71-Regelungen** wird **übergangsweise** der **Einsatz von fossilen Energieträgern** durch das GModG für **Neubauten und bei Sanierungen ermöglicht**. Hier gelten allerdings die **Biotreppe-Regelungen bis Ende 2029**.
- **Ab 1.1.2030** ist dann wg. der ZEB-Regelung „**no fossil on site**“ kein fossiler Energieträgereinsatz **vor Ort für Neubauten** mehr möglich; im **Bestand** gelten für den Einbau neuer Heizungen auch über den 1.1.2030 hinaus die Biotreppe-Regelungen (ab 2029 10 %, ab 2030 15 %, ab 2035 30 %, ab 2040 60 %), wonach **erst ab 2045 100 % klimaneutrale Brennstoffe** gefordert sind.
- Die **Umstellung** von **Primärenergie, nicht erneuerbar ($Q_{p,ne}$) auf Gesamt-Primärenergie ($Q_{p,tot}$)** hat aufgrund der Beibehaltung der Referenz-Bautechnik für die Ausführung von Gebäuden **praktisch keine Konsequenzen**. Dies gilt für alle Anlagenvarianten **außer Biogas**. **Nach GEG mussten Biogas-Lösungen noch eine ambitioniertere Gebäudehülle** ausführen, kommen nach **GModG** aber mit einer **Gebäudehülle auf dem Niveau 100 % $H_{T,Ref}$‘** aus.

- **Mit der Fortschreibung der Regelsetzung hat das GModG zugunsten der Bedarfsminderung (Energiebezugskostenminderung) keine ambitionierteren Anforderungen formuliert und setzt insofern vollständig auf die perspektivische Dekarbonisierung der Energieversorgung.**
  - ➢ **Dadurch werden zwar Investitionskosten für die Errichtung von Gebäuden durch das GModG nicht erhöht, die Bezahlbarkeit der Gebäudenutzung insbesondere aus Mietersicht „bleibt auf der Strecke“.**

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Ausblick

- Meldung Öko-Zentrum NRW im Newsletter vom 10.9.:
  *„Beim GModG kehrt (Karls-)Ruhe ein: **GModG** ist in Kraft – und bald vor dem **Bundesverfassungsgericht**“*
  Die **Deutsche Umwelthilfe** arbeitet bereits an einer **Verfassungsbeschwerde**, diese verwendet die fehlende Zustimmung des Bundesrates zum GModG als Hebel - und hat nach Ansicht vieler Juristen gute Aussichten auf Erfolg.

- Die **Änderungen des GModG ab 1.1.2027 haben vorerst keine Auswirkungen auf die Förderrichtlinien der BEG**. Sowohl im Neubau als auch im Bestand wird die Fördersystematik gemäß GModG-Regelungen aus öffentlich-rechtlicher Perspektive nur bis 31.12.2026 gelten. Dass bedeutet,
  - dass ab 1.1.2027 für den **öffentlich-rechtlichen Nachweis nach GModG** die Nachweisführung **gemäß DIN/TS 18599:2025** geführt werden muss und
  - bei Inanspruchnahme einer **Förderung nach BEG KFN, BEG WG oder BEG NWG** weiterhin bzw. **zusätzlich nach DIN V 18599:2018** zu rechnen ist. Dies Regelungen werden aller Voraussicht nach erst im Jahr 2028 geändert.

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

INGENIEURBÜRO
Prof. Dr. Hauser GmbH

Kontakt: schlitzberger@ibh-hauser.de

© Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH