

GEG – Neues und Beachtenswertes

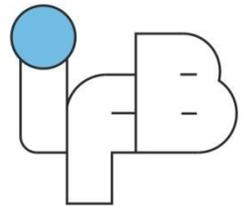
Bayerische Ingenieurekammer-Bau

Regionalforum Mittelfranken 2019-05-15

Prof. Wolfgang Sorge

WOLFGANG SORGE
INGENIEURBÜRO
FÜR BAUPHYSIK

Beratende Ingenieure VBI



beraten
planen
prüfen

GEG – Neues und Beachtenswertes

Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz –GEG)

Inhalt

- Anlass, Historie, Überblick
- Struktur
- was steht im GEG, was ist neu, was bleibt, worauf ist zu achten

GEG – Neues und Beachtenswertes

Anlass, Historie und Überblick

- EU Gebäuderichtlinie und das GEG
- Pariser Klimaschutzabkommen
- Klimaschutzgesetz
- GEG Überblick: was sich ändert, bleibt und umstritten ist

Anlass und Historie

Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden

Umsetzung der
EU-Gebäuderichtlinie vom 18. Mai 2010

Energetische „Zielgröße“

Niedrigstenergiegebäude ab 2021 (festzulegen durch nationale Regelung)

Zusammenführung von

- Energieeinsparungsgesetz
- Energieeinsparverordnung EnEV
- Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz EEWärmeG

damit **in einem Gesetz**.

- bauliche und anlagentechnische Anforderungen
- Nutzung erneuerbare Energien für Heizung und Kühlung
- Formalien

Anlass und Historie

Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens der Vereinten Nationen

- Steigerung der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 K, möglichst auf höchstens 1,5 K gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzen
- bis 2050 Netto Treibhausgasneutralität erreichen (nicht mehr Treibhausgase erzeugen als in der Atmosphäre abgebaut werden können)

Deutsche Ziele

- bezogen auf 1990 sollen die Treibhausgasemissionen reduziert werden:
 - bis 2020 um 40%
 - bis 2030 um 55%
 - bis 2040 um 70%
 - bis 2050 um 95%

Die nationalen Klimaschutzziele 2020 sind nicht mehr zu erreichen!

Was wird das Klimakabinett beschließen????

Ist das GEG geeignet, die Klimaschutzziele 2030 ff zu erreichen????

Anlass und Historie

GEG und Klimaschutzgesetz

Klimaschutzgesetz regelt

- Struktur und Verantwortlichkeiten

Ergebnis der Beratungen noch offen, aber

Klimaschutzgesetz enthält Umsetzungen bzw. Fahrpläne für weitere Gesetze. Erst wird im Klimaschutzgesetz der Teil „Gebäude“ geregelt, dann wird das GEG endgültig bearbeitet

Zuständigkeiten:

Bauen → BMI

GEG → BMWi

Mitwirkung → BMU

Beitrag kann nur auf den Referentenentwurf für ein GEG vom 1. November 2018 aufbauen, daher stehen die Aussagen unter dem Vorbehalt, dass noch Änderungen folgen werden. Zur Zeit befindet sich ein (nicht veröffentlichter) Referentenentwurf (vom 14. November 2018) in der Ressortabstimmung.

Neu: Vorlage zum Klimaschutzgesetz:

Think tank [www. Agora-energiewende.de](http://www.Agora-energiewende.de) 13.Mai: Verschärfung der Anforderungen sind erforderlich

Anlass und Historie

Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden

Erster Entwurf vom Januar 2017

- Ablehnung von der CDU/CSU Fraktion, daher Nichtbehandlung
- Begründung: Unwirtschaftlichkeit

Energetische „Zielgröße“

- Niedrigstenergiegebäude wurde mit (etwa) KfW 55 Standard definiert

Koalitionsvertrag und Entwurf 2019 mit

- Befürwortung des GEG
- Es sollen die energetischen Anforderungen für Neubau und Bestand fortbestehen

Begründung:

- Unverändert fortgeführte energetische Anforderungen erfüllen Kriterium Niedrigstenergiegebäude
- Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bestätigen die Kostenoptimalität

Überblick: GEG was neu ist

- umweltrelevante Bewertungsgröße: CO₂ – Äquivalent
- Innovationsklausel: alternatives Anforderungssystem CO₂ und Effizienz
- Strom aus erneuerbaren Energien und Nutzung von Speichern
Nutzung von gebäudenah erzeugtem Strom aus erneuerbare Energien
- Quartiersansatz für die Energieversorgung
- Gebäudeautomation für Wohngebäude berücksichtigt
- Primärenergiefaktoren für Fernwärme mit neuer Berechnungsmethodik
- Verantwortung – Einhaltung GEG und Ausstellung von Energieausweisen
- Dokumentationen in Energieausweisen
- Modellgebäudeverfahren
- Berechnungsverfahren

Überblick: GEG was bleibt

- Anforderungsniveau für Neubauten
- Anforderungen bei Erneuerungen und Sanierung von Bauteilen
- Nachrüstverpflichtungen
- Primärenergiefaktoren für die Energieträger

Überblick: GEG was umstritten ist

- Anforderungen an die Ausstellungsberechtigung

GEG – Neues und Beachtenswertes

Struktur

GEG - Struktur

- Teil 1 allgemeiner Teil
- Teil 2 Anforderungen an zu errichtende Gebäude
- Teil 3 bestehende Gebäude
- Teil 4 Anlagen der Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie der Warmwasserversorgung
- Teil 5 Energieausweise
- Teil 6 finanzielle Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien für die Erzeugung von Wärme oder Kälte und von Energieeffizienzmaßnahmen
- Teil 7 Vollzug
- Teil 8 Besondere Gebäude, Bußgeldvorschriften, Anschluß- und Benutzungszwang
- Teil 9 Übergangsvorschriften

GEG – Neues und Beachtenswertes

.... was steht im GEG,
was neu ist,
was bleibt,
worauf zu achten ist

Hinweis

- schwarze Schrift: GEG Texte
- blaue Schrift: eigene Kommentare und Hervorhebungen der GEG Texte

GEG – Neues und Beachtenswertes

.... was neu ist

GEG was neu ist

- **umweltrelevante Bewertungsgröße: CO₂ – Äquivalent**

CO₂ –Emissionen als weitere Bewertungsgröße zur Information
 die Hauptanforderung bleibt weiterhin der maximal zulässige spez.
 Jahresprimärenergiebedarf bzw. der Endenergiebedarf

Aus dem Endenergiebedarf wird das CO₂ Äquivalent mit
 Umrechnungsfaktoren für die Energieträger (Anlage 8) bestimmt

Ausschnitt

3. Emissionsfaktoren

Nummer	Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor (g CO ₂ -Äquivalent pro kWh)
1	Fossile Brennstoffe	Heizöl	310
2		Erdgas	240
3		Flüssiggas	270
4		Steinkohle	400
5		Braunkohle	430

6	Biogene Brennstoffe	Biogas	240
7		Biogas, gebäudenah erzeugt	120
8		Bioöl	310
9		Bioöl, gebäudenah erzeugt	190
10		Holz	40
11	Strom	netzbezogen	560
12		gebäudenah erzeugt (aus Photovoltaik oder Windkraft)	0
13		Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme	0

GEG was neu ist

- **Innovationsklausel für ein alternatives Anforderungssystem CO₂ und Effizienzkriterium**

Anwendung der gleichen Systematik zur Nachweis der Erfüllung der Neubau- und Sanierungsanforderungen zeitlich begrenzte Anwendung bis Dezember 2023

GEG was neu ist

§ 102 Innovationsklausel

statt der Hauptanforderung (Jahresprimärenergiebedarf) wird auf Treibhausgasemissionen fokussiert. Zusätzlich werden Quartierlösungen für die gemeinsame Wärmeversorgung mit einer Gesamtbilanzierung ermöglicht.

(1) Bis 31. Dezember 2023 können Landesbehörden **auf Antrag** nach § 101

1. von den Anforderungen des § 10 (Grundsatz Niedrigstenergiegebäude) befreien, wenn

a) **-Treibhausgasemissionen** Wohngebäude **gleichwertig begrenzt**

- Jahresendenergiebedarf auf 0,75 des Referenzgebäudes begrenzt wird und **Anlagentechnik** nach Anlage 1

b) **-Treibhausgasemissionen** Nichtwohngebäude gleichwertig **- Jahresendenergiebedarf auf 0,75 des Referenzgebäudes** begrenzt wird und Anlagentechnik nach Anlage 2

Anforderung an H_T mit 1,2 (Wohngebäude) bzw.

U_{mittel} 1,25 (Nichtwohngebäude) bezogen auf das jeweilige Referenzgebäude

§ 102 Innovationsklausel

(1) Bis 31. Dezember 2023 können Landesbehörden auf Antrag nach § 101

2. von den Anforderungen § 50 Abs.1 **bestehendes Gebäude**

(Bilanzierung) in Verbindung mit § 48 befreien

- a) -Treibhausgasemissionen Wohngebäude gleichwertig begrenzt
 - Jahresendenergiebedarf auf 1,4 fache des Referenzgebäudes begrenzt wird und Anlagentechnik nach Anlage 1
- b) -Treibhausgasemissionen Nichtwohngebäude gleichwertig
 - Jahresendenergiebedarf auf 1,4 fache des Referenzgebäudes begrenzt wird und Anlagentechnik nach Anlage 2

§ 102 Innovationsklausel

- (2) Antragsteller hat spätestens ein Jahr nach Abschluss der Maßnahme der Landesbehörde einen **Erfahrungsbericht** vorzulegen
(Energieverbräuche und Investitionskosten)
- (3) Bis 31. Dezember 2023 können bei **Änderungen von Gebäuden**, die in räumlichen Zusammenhang stehen, die Anforderungen nach § 50 i.V. mit § 48 gesamtheitlich nachgewiesen werden, wenn **jedes geänderte Gebäude eine Mindestwärmeschutzqualität** erfüllt. Mindestens gelten die um 1,4 erhöhten Höchstwerte der U-Werte nach § 48 i.V. mit Anlage 7
- (4) **einheitliche Planung und Ausführung der Gesamtmaßnahme innerhalb von 3 Jahren**

GEG was neu ist

- **Strom aus erneuerbaren Energien und Nutzung von Speichern**
- **Nutzung von gebäudenah erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien**

Strom aus erneuerbaren Energien kann beim Nachweis der Anforderungen zur Nutzung erneuerbarer Energien angerechnet werden,
Gleichzeitigkeit von Bedarf und Ertrag wird berücksichtigt

§ 23 Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien

- (1) darf in Abzug gebracht werden, wenn
 1. in **unmittelbaren räumlichen Zusammenhang**
(gebäudenah erzeugter Strom aus erneuerbaren Energien wird anerkannt)
 2. vorrangig im Gebäude genutzt und überschüssige Strommenge in das öffentliche Netz eingespeist wird
 3. nicht für Direktstromheizungen verwendet wird (*„efficiency first“*)

§ 23 Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien

- (2) vom Ausgangswert darf in Abzug gebracht werden
 1. Stromerzeugung **ohne elektrischen Speicher**
150 kWh/kW installierte Nennleistung
und ab Anlagengröße von 0,02 kW Nennleistung/m²
zuzüglich das 0,7 fache des jährlichen elektrischen
Nennenergiebedarfs der Anlagentechnik, aber höchstens
20% des Primärenergiebedarfs Q_P des Referenzgebäudes
 2. **mit elektrochemischen Speicher** von mind. 1 kW Nennkapazität
je kW installierter Nennleistung des Erzeugers
200 kWh je kW installierter Nennleistung und ab
Anlagengröße 0,02 kW Nennleistung/ m² Nutzfläche
zuzüglich 1,0 x jährlicher absoluter Energiebedarf der Anlage,
höchstens 25 % des Q_P des Referenzgebäudes

*(Erster Term: Bezug auf Nennleistung der Erzeugungsanlage
Zweiter Term: Endenergiebedarf der Anlagentechnik (bilanziert den
tatsächlichen Strombedarf und beachtet Gleichzeitigkeit von
Stromdargebot und Bedarf)*

- **Quartiersansatz für die Energieversorgung**

Stärkung gemeinsamer Wärmeversorgung im „Quartier“
Regelungen zur Sicherstellung der Versorgung und
Leitungsführung

§ 106 Wärmeversorgung im Quartier

Förderung von Versorgungssystemen in Quartieren

- (1) In Fällen § 10 Abs.2 (Niedrigstenergiegebäude) oder § 50 (bestehende Gebäude) Abs.1 i.V. mit § 48 (Bilanzberechnung) kann in Fällen die Erfüllung der Anforderungen nach § 10, § 50 i.V. mit § 48 vereinbart werden:
 1. **Errichtung und Betrieb gemeinsamer Anlagen für Wärme und Kälte** aus erneuerbaren Energien oder KWK
 2. gemeinsame Erfüllung der Anforderungen § 10 Abs.2 Nr.3 (anteilige Deckung des Bedarfs durch erneuerbare Energien)
 3. **Benutzung von Grundstücken für Leitungen**
- (2) Es gelten weiterhin **für jedes Einzelgebäude die Anforderungen an den Jahres-Primärenergiebedarf und den Wärmeschutz**
- (3) Bei Vereinbarung zur Nutzung regenerativer Energien zur anteiligen Deckung des Bedarfs, muss die Deckung insgesamt mindestens der Deckung aus der Summe des einzelnen Deckungsanteile entsprechen
- (4) Dritte (Energieversorger) können an der Vereinbarung beteiligt werden

GEG was neu ist

- **Primärenergiefaktoren für Fernwärme mit neuer Berechnungsmethodik**

Neuregelungen für Fernwärme zur sachgerechten Abbildung des Energieaufwandes zur Erzeugung von Fernwärme (nicht „0“)

§ 22 Primärenergiefaktoren

- (2) Fernwärme

Fernwärmeversorgungsunternehmen gibt nach festgelegten Verfahren c_P an, und **wenn veröffentlicht** kann dieser angewendet werden

(3) wenn nach Berechnung der Energiebewertungsfaktor 0,3 unterschreitet, gilt $c_P = 0,3$

(4) wenn Fernwärmeversorgungsunternehmen c_P nach 1.1.21 ermittelt haben und dieser Wert größer ist als zuvor bestimmt, darf der kleinere Wert bis 31.12.2024 angewendet werden

(Übergangsregelung 5 Jahre, so dass Allokationsmethode (Carnot-Methode statt früher: Stromgutschriftenmethode) nicht zu einer Verschärfung des Anforderungsniveaus führt) Nach der Carnot-Methode erhält der Wärmeanteil i.A. einen höheren Primärenergiefaktor)

(5) wenn Fernwärmeversorgungsunternehmen c_P nicht ermittelt haben, dann ist nach § 20 Abs. 1 oder 2 und § 21 Abs. 1 und 2 zu verfahren

GEG was neu ist

- **Verantwortung – Einhaltung GEG und Ausstellung von Energieausweisen**

Verstärkung der Verantwortung der Akteure

GEG was neu ist

§ 8 Verantwortliche

- (1) **Bauherr oder Eigentümer**
- (2) und Personen, die im Auftrag tätig werden

Eigentümer ist mit in der Verantwortung für die Einhaltung des GEG

Teil 5

Energieausweise

§ 82 Ermittlung und Bereitstellung von Daten

Strengere Sorgfaltspflichten für Aussteller

(1) Aussteller ermittelt die Daten oder verwendet vom Eigentümer bereitgestellte Daten

Aussteller hat dafür Sorge zu tragen, dass die von ihm ermittelten Daten richtig sind

(2) stellt der Aussteller keine eigenen Berechnungen an, hat er die Berechnungen einzusehen oder sich vom Eigentümer zur Verfügung stellen zu lassen

(3) stellt der Eigentümer die Daten zur Verfügung, hat der Eigentümer Sorge zu tragen, dass die Daten richtig sind.

Der Aussteller muss sorgfältig prüfen und darf bei Zweifeln diese Daten nicht verwenden

§ 83 Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz

*Aussteller muss bei bestehenden Gebäuden eine Begehung durchführen
Alternativ können geeignete Bildaufnahmen für die Beurteilung genutzt
werden*

**(1) Vor-Ort-Begehung oder für die Beurteilung energetischer
Eigenschaften Verwendung geeigneter Fotos.**

Empfehlungen zur kosteneffizienten Verbesserung der
Energieeffizienz **(Modernisierungsempfehlungen)**

(2) vereinfachte Datenerhebung ist möglich

wenn keine Modernisierungsempfehlungen möglich sind, ist dies im
Energieausweis zu vermerken

GEG was neu ist

- **Dokumentationen in Energieausweisen**

Anpassungen

§ 84 Angaben im Energieausweis

Im wesentlichen wie bisher, aber:

(2) Energiebedarfsausweis

Jahres-Primärenergiebedarf und die sich daraus ergebenden **Treibhausgasemissionen** als äquivalente CO₂-Emissionen in kg/(m²a)
Endenergiebedarf (Wärme, Nichtwohngebäude zus. Strom)

(3) Energieverbrauchsausweis

Endenergie- und Primärenergieverbrauch, sowie die sich daraus ergebenden **Treibhausgasemissionen**

Treibhausgasemissionen kennzeichnen die Klimarelevanz

(6) Berechnungsregelungen und Emissionsfaktoren sind nach Anlage 8 zu verwenden

(8) **Muster der Ausweise** im Bundesanzeiger (BMWi und BMI)

§ 85 Energieeffizienzklasse eines Wohngebäudes

Nicht mehr nach Endenergie sondern nach Primärenergie:

(1) Effizienzklasse nach Einteilung Anlage 9

(2) **Primärenergieverbrauch oder Primärenergiebedarf**, dadurch

*dadurch Verschiebung der Energieeffizienzklassen um
5 bzw. 10 kWh/(m²a) nach oben*

*(Verbraucherinformation nicht nach „Kosten“, sondern nach
Umweltrelevanz)*

§ 86 Pflichtangaben in einer Immobilienanzeige

(1) bei Vorliegen eines Energieausweises, *Angaben wie bisher, auch
Endenergie*

(2) bei **Nichtvorliegen eines Energieausweises:**

Hinweis, dass Ausweis noch nicht ausgestellt oder nach § 78 (4)
(Baudenkmal, kleines Gebäude) nicht erforderlich

GEG was neu ist

- **Modellgebäudeverfahren**

umfangreiche Regelungen zur Anwendung des Modellgebäudeverfahrens

§ 31 vereinfachtes Nachweisverfahren für zu errichtende Wohngebäude (neu eingeführtes Modellgebäudeverfahren)

- (1) Wohngebäude erfüllt die Anforderungen, wenn
1. Voraussetzungen Anlage 5 Nr.1 (Modellgebäude: **nicht gekühlte Wohngebäude**, 115 m² ... 2300 m² **beheizte BGF**, mittlere **Geschosshöhe 2,5 ...3,0 m**, nicht mehr **als 6 Geschosse**, **Fensterflächenanteile begrenzt** (35% zweiseitig angebaut, sonst 30%), **Wärmebrücken, Dichtheit, sommerlicher Wärmeschutz** nachzuweisen.
 2. Ausführungsvarianten Wärmeschutz und Anlagen: Anlage 5 Nr. 3

(durch Neuberechnungen ergeben sich Veränderungen gegenüber den früheren Modellgebäudevarianten)

Das Modellgebäudeverfahren verhindert energetische Optimierungen und sollte nicht zur Anwendung kommen

GEG – Neues und Beachtenswertes

...was bleibt

GEG was bleibt

- **Anforderungsniveau für Neubauten**

Referenzwerte bleiben und bilden weder das zu planende, noch das Niveau eines Niedrigstenergiegebäudes ab.

Es ist weiterhin zur Ermittlung der Anforderung der Faktor 0,75 auf das Endergebnis für das Referenzgebäude anzuwenden

§ 5 Grundsatz der Wirtschaftlichkeit

Niedrigstenergiegebäudestandard

- **Bisher:**

Niedrigsteenergiegebäudestandard etwa KfW Effizienzhaus 55
entspricht etwa der Empfehlung der EU Kommission 2016 mit einem Primärenergiebedarf für EFH mit 20 bis 40 kWh/(m²a)
Stand des GEG Entwurfs von 2017

- **GEG 2019**

keine Verschärfung der Anforderungen
gegenüber EnEV 2014/ 2017

Abschnitt 2

Jahres-Primärenergiebedarf und baulicher Wärmeschutz bei zu errichtenden Gebäuden

1. Wohngebäude

§ 15 Gesamtenergiebedarf

- (1) Heizung, Warmwasser, Lüftung, Kühlung mit $0,75 \times Q_{P(\text{Referenzgebäude})}$

§ 16 baulicher Wärmeschutz

- Transmissionswärmeverlust $H_{T(\text{Gebäude})} \leq H_{T(\text{Referenzgebäude})}$
- *kein Bezug auf zusätzliche Einhaltung der $H'T$ -Werte aus Anlage 1 Tabelle 2 EnEV*

Anlage 1

Technische Ausführung des Referenzgebäudes (Wohngebäude)

Referenzwerte wie bisher, aber statt Öl- Brennwertkessel, jetzt Gas-
Brennwertkessel

und Ergänzung Zeile 10: Gebäudeautomation

Anlage 2

Technische Ausführung des Referenzgebäudes (Nichtwohngebäude)

Referenzwerte wie bisher, aber statt Öl- Brennwertkessel, jetzt Gas-
Brennwertkessel

Anlage 3

**Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten der
wärmeübertragenden Umfassungsfläche (Nichtwohngebäude)**

Abschnitt 2

Jahres-Primärenergiebedarf und baulicher Wärmeschutz bei zu errichtenden Gebäuden

2. Nichtwohngebäude

§ 18 Gesamtenergiebedarf

- (1) Heizung, Warmwasser, Lüftung, Kühlung, eingebaute Beleuchtung mit $0,75 \times Q_{P(\text{Referenzgebäude})}$ auf Nettogrundfläche bezogen

Teil 2

§ 10 Grundsatz Niedrigstenergiegebäude

- **Niedrigstenergiegebäude wird allgemein zur Pflicht**
- Regelungen zu Gesamtenergiebedarf, Wärmeschutz und Nutzung regenerativer Energien gleichrangig
- Sonstige öffentlich-rechtlichen Anforderungen sind zu beachten und können ggf. vorrangig sein (Tageslichtversorgung – sommerlicher Wärmeschutz, Pumpen und Wasserhygiene)
- Nichtwohngebäude mit $h > 4\text{m}$ mit Gebläse- oder Strahlungsheizungen müssen Anforderungen an erneuerbare Energien nicht erfüllen
Begründung: technische Gründe
- Gebäude Landesverteidigung (*nicht mehr Bundeswehr*)

§ 11 Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2:2013-02

- Anforderung DIN 4108-2:2013-02 (*konkretisiert, nicht mehr allgemein gefordert: Regel der Technik*)

Teil 2

§ 14 sommerlicher Wärmeschutz

- (1) sommerlicher Wärmeschutz und Tageslichtversorgung
- (2,3) Sonnenenergieeintrag nach DIN 4108-2:2013 (Tabellenverfahren), oder Simulationsberechnung nachweisen
- (4) bei klimatisierten Gebäuden: wenn Simulation, sind bauliche Maßnahmen nur in dem Umfang vorzusehen, wie Investition für bauliche Maßnahmen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer durch Einsparung von Energie zur Kühlung eingespart werden

§ 15 Wohngebäude Gesamtenergiebedarf

- Jahresprimärenergiebedarf nach Referenzgebäudeverfahren und Berechnung nach DIN V 18599:2018-09
- Keine veränderten Referenzwerte, bis auf Ersatz des Öl-Brennwertkessels durch einen Gas-Brennwertkessel

§ 18 Nichtwohngebäude Gesamtenergiebedarf

- Vergleichbare Regelung wie Wohngebäude
- *EnEV Ausnahmeregelung für Gebäudezonen mit $h > 4m$ mit dezentralen Gebläse- und Strahlungsheizungen gilt nicht mehr, da diese Zonen von Nutzung erneuerbarer Energien ausgenommen sind*

Bei Planung eines Gebäudes mit den Referenzausführungen kann die Anforderung an das Niedrigstenergiegebäude (entsprechend der Anforderung nach GEG) nicht erfüllt werden, da die Referenzausführungen (mit der 25%igen Verschärfung der Anforderungen 2016) nicht angepasst wurden.

GEG was bleibt

- **Anforderungen bei Erneuerungen und Sanierung von Bauteilen**

Potential im Gebäudebestand wird nicht ausgeschöpft
Verschärfungen der Anforderungen sind nicht geplant

§ 48 Anforderung an ein bestehendes Gebäude bei Änderung Wärmedurchgangskoeffizienten nach Anlage 7 sind einzuhalten

Keine Änderung der Anforderungen

Keine Änderung der Auslösetatbestände (Maßnahmen) aber zusätzlich:

- *Anbringen von Dämmschichten*

Bagatellgrenze 10% der Fläche der Bauteilgruppe

Anlage 7

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten von Außenbauteilen bei Änderung an bestehenden Gebäuden

Bauteilgruppen sortiert

Technische Machbarkeit auf Wände, Dächer, erdberührte Bauteile
ausgedehnt: Einbau einer begrenzten höchstmögliche Dämmschichtdicke
(0,035 W/(mK)) erfüllt Anforderungen

Außenwände (Anbringen von Bekleidungen oder Erneuerung Außenputz:
Maßnahme nur notwendig, wenn $U_w < 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
oder Wand nach 31.12. 1983 errichtet oder erneuert

Ersatz von Verglasungen: Hinweise auf technische Begrenzung Rahmen
(Verzicht aus Glasanforderung, wenn Rahmen nicht geeignet)
Gläser mit $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ wenn Rahmen begrenzt)

Dachflächen, Böden gegen Außenluft und Wände gegen Erdreich:
Keine Maßnahmen erforderlich, wenn $U < 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
oder Bauteilfläche nach 31.12. 1983 errichtet oder erneuert

§ 50 energetische Bewertung eines bestehenden Gebäudes

Alternative zu bauteilbezogenen Anforderungen

- (1) Die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn
 1. das geänderte Wohngebäude
 - a) Q_P Gebäude \leq Q_P Referenzgebäude +40%
 - b) H_T Gebäude \leq H_T nach (2) mit
 1. freistehendes Gebäude mit Nutzfläche \leq 350 m²: 0,4 W/(m²K)
 2. freistehendes Gebäude mit Nutzfläche $>$ 350 m²: 0,5 W/(m²K)
 3. einseitig angebaut 0,45 W/(m²K)
 4. andere Wohngebäude 0,65 W/(m²K)
- (3) Berechnungsverfahren
- (4) Vereinfachtes Aufmaß und Kennwerte nach Baualtersklassen

Keine Veränderung der Regelungen

§ 51 Anforderungen an ein bestehendes Gebäude bei Erweiterung und Ausbau

(1) 1. Wohngebäude :

spezifischer Transmissionswärmeverlust der wärmeübertragenden
Umfassungsfläche der neu hinzukommenden Räume
 $H_T \leq 1,2 \times H_T$ Referenzgebäude

2. Nichtwohngebäude :

mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten der wärmeübertragenden
Umfassungsfläche der neu hinzukommenden Räume
 $U \leq 1,25 \times U$ der Höchstwerte Anlage 3

(2) Hinzukommende Fläche > 50 m²: Beachtung des sommerlichen
Wärmeschutzes nach § 14

GEG was bleibt

- **Nachrüstverpflichtungen**

bis auf Regelung von Heizungsanlagen, keine Veränderung, dadurch wird das (vorhandene) Potential nicht ausgeschöpft

Bestehende Gebäude

Abschnitt 1

Anforderungen an bestehende Gebäude

§ 47 Nachrüstung eines bestehenden Gebäudes

- (1) Oberste Geschossdecke (zugängliche Decken beheizter Räume), sofern nicht DIN 4108-2:2013-02 erfüllt: $U \leq 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
ersatzweise Dämmung des Dachs
- (2) Begrenzung durch technische Gründe: höchstmögliche Dämmstoffdicke mit $0,035 \text{ W}/(\text{mK})$ oder Einblasdämmung oder Dämmungen aus nawaRo mit $0,045 \text{ W}/(\text{mK})$
- (3) Wohngebäude ≤ 2 Wohnungen Pflicht bei Eigentümerwechsel
- (4) Wirtschaftlichkeit (Amortisation in „angemessener Frist“)

§ 16 Wohngebäude baulicher Wärmeschutz

- Spezifischer Transmissionswärmeverlust aus Berechnung Referenzgebäude
(keine Begrenzung aus Tabellenwerten wie in EnEV Anlage 1, Tabelle 2)

§ 19 Nichtwohngebäude baulicher Wärmeschutz

- Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten nach Anlage 3
(durch etwa 20%ige Verschärfung 2013 sei die Anforderung an das Niedrigstenergiegebäude erfüllt)

Abschnitt 4

Nutzung von erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung bei einem zu errichtenden Gebäude

Es werden im wesentlichen die Regelungen des EEWärmeG
abgebildet

§ 40 Nutzung gasförmige Biomasse

- (1) Deckung mind. zu 30%
- (2) Nutzung in hocheffizienter KWK (§2 Nr.8 KWK Gesetz)
- (3) Biomethan weitere Voraussetzungen bei Aufbereitung und Einspeisung in das Gasnetz

(Anerkennung nur, wenn Biomethan aus dem Netz durch Massebilanzverfahren nachgewiesen wird)

§ 45 Maßnahmen zur Einsparung von Energie

„Ersatzmaßnahme“ zur Erfüllung der anteiligen Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs durch Nutzung erneuerbarer Energien:

Bisher EEWärmeG:

15% Übererfüllung des Jahres- Primärenergiebedarfs und des baulichen Wärmeschutzes

GEG neu:

nur baulicher Wärmeschutz übererfüllen und geringerer %-Satz mit

bei Wohngebäuden: baulicher Wärmeschutz H_T

bei Nichtwohngebäuden: baulicher Wärmeschutz U

um mind. 10% zu unterschreiten

GEG – Neues und Beachtenswertes

...was umstritten ist

§ 87 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

Öffnung für Handwerk

(1) zur Ausstellung eines Energieausweises **berechtigte Person**

2. Hochschulabschluss a) Architektur, Innenarchitektur, Hochbau, Bauingenieurwesen, Technische Gebäudeausrüstung, Physik, Bauphysik, Maschinenbau oder Elektrotechnik

b). andere technische oder naturwissenschaftliche Ausbildung

3.a) zulassungspflichtiges Bau- Ausbau- oder

anlagentechnisches Gewerbe oder Schornstiefegerhandwerk

b) zulassungsfreies Gewerbe in b) mit Meistertitel

c) zulassungspflichtiges Handwerk in b) ohne Meistertitel

4. staatlich anerkannter Techniker mit Ausbildungsschwerpunkt

(2) **Voraussetzungen**

1. Studium mit Ausbildungsschwerpunkt energiesparendes Bauen oder 2 jährige Praxis

2. Fortbildung, die den Inhalten Anlage 10 (Anforderungen an die Inhalte der Fortbildung) entspricht

3. öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger

(3) Ausbildung Schwerpunkt Wohngebäude, dann Ausstellungsberechtigung für Wohngebäude

§ 87 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

Öffnung für Handwerk

Die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise im Wohnungsbau soll weiterhin für Handwerker, Kaminkehrer, Ingenieure usw. gelten.

Die Ausstellungsberechtigung für den Nichtwohnungsbau soll auf Akteure mit Hochschulstudium oder gleichwertigen Abschluss beschränkt werden.

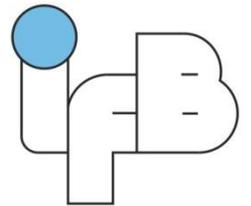
Die energetischen Berechnungen und Bewertungen für den Nichtwohnungsbau erfordern nicht nur Praxiserfahrungen, sondern vertieftes theoretisches Wissen, wie es nur durch Hochschulstudien oder gleichwertige Ausbildungen/ Fortbildungen erworben werden kann.

GEG – Neues und Beachtenswertes

Viel Erfolg
und die Frist für Stellungnahmen nicht versäumen

WOLFGANG SORGE
INGENIEURBÜRO
FÜR BAUPHYSIK

Beratende Ingenieure VBI



beraten
planen
prüfen