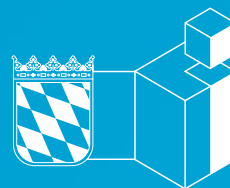




GEG 2020 und Änderungen GEG 2023

Gebäudeenergiegesetz
Leitfaden für Bauherren und Anwender



Bayerische
Ingenieurekammer-Bau

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Zukunft gemeinsam gestalten.

GEG 2020 und Änderungen GEG 2023

Gebäudeenergiegesetz

Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden vom 8. August 2020 und Änderung des Gebäudeenergiegesetzes vom 20. Juli 2022

Leitfaden für Bauherren und Anwender

Inhalt	1 Leitfaden zum GEG 2020 und Änderungen GEG 2023 – Einleitung	5
	1.1 Intention	5
	1.2 Übersicht	7
	2 GEG 2020 und Änderungen GEG 2023 – Übersicht und Vergleich zu bisherigen Regeln	8
	3 GEG 2020 und Änderungen GEG 2023 – Leitfaden zu den wesentlichen Regelungen	23
	3.1 §§ 1 bis 9 Allgemeiner Teil	23
	§ 2 Anwendungsbereich	23
	§ 8 Verantwortliche	23
	3.2 §§ 10 bis 19 Anforderungen an zu errichtende Gebäude	24
	§§ 10 ff. Grundsatz und Niedrigstenergiegebäude	24
	§ 11 Mindestwärmeschutz	26
	§ 12 Wärmebrücken	26
	§ 13 Dichtheit	26
	§ 14 Sommerlicher Wärmeschutz	26
	§ 17 Wohngebäude, aneinandergereihte Bebauung	26
	3.3 §§ 20 bis 33 Berechnungsgrundlagen und -verfahren	27
	§ 20 Wohngebäude	27
	§ 21 Nichtwohngebäude	27
	§ 22 Primärenergiefaktoren	27
	§ 23 Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien	29
	§ 24 Einfluss von Wärmebrücken	30
	§ 26 Prüfung der Dichtheit eines Gebäudes	30
	§ 27 Gemeinsame Heizungsanlage für mehrere Gebäude	31
	§ 31 Vereinfachtes Nachweisverfahren für ein zu errichtendes Wohngebäude	31
	§ 32 Vereinfachtes Berechnungsverfahren für ein zu errichtendes Nichtwohngebäude	31
	§ 33 Andere Berechnungsverfahren	31
	3.4 §§ 34 bis 45 Nutzung von erneuerbaren Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung bei einem zu errichtenden Gebäude	32
	3.5 §§ 46 bis 51 Anforderungen an bestehende Gebäude	33
	§§ 47, 61, 62, 69, 71, 72 Nachrüstpflichten für Gebäude und Anlagentechnik	33
	§§ 47 bis 50 Anforderungen an bestehende Gebäude bei Änderungen	34
	§ 51 Anforderungen an ein bestehendes Gebäude bei Erweiterung und Ausbau	36
	3.6 §§ 52 bis 55 Nutzung erneuerbarer Energien bei einem bestehenden öffentlichen Gebäude	36
	3.7 §§ 57 bis 77 Anforderungen an Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Warmwassertechnik	38
	§ 57 Verbot von Veränderungen	38
	§§ 58 bis 60 Betreiberpflichten	38
	§ 63 Raumweise Regelung der Raumtemperatur	38
	§ 64 Umwälzpumpe, Zirkulationspumpe	38
	§§ 65 bis 68 Klimaanlage und sonstige Anlagen der Raumlufttechnik	38
	§§ 69 und 70 Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen	39

§§ 71 bis 73 Nachrüstungen bei heizungstechnischen Anlagen; Betriebsverbot für Heizkessel	39
§§ 74 bis 78 Energetische Inspektion von Klimaanlage	39
3.8 §§ 79 bis 88 Energieausweise und §§ 112 und 113 Übergangsvorschriften	41
§ 79 Grundsätze des Energieausweises	41
§ 80 Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen	41
§ 81 Energiebedarfsausweis	42
§ 82 Energieverbrauchsausweis	42
§ 83 Ermittlung und Bereitstellung von Daten	43
§ 84 Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz	43
§ 85 Angaben im Energieausweis	43
§ 86 Energieeffizienzklasse eines Wohngebäudes	43
§ 87 Pflichtangaben in einer Immobilienanzeige	44
§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise und § 113	44
§§ 111 und 112 Übergangsvorschriften	44
3.9 §§ 89 bis 91 Finanzielle Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien für die Erzeugung von Wärme oder Kälte und von Energieeffizienzmaßnahmen	46
3.10 §§ 92 bis 102 Vollzug	46
§§ 92 bis 97 Erklärungen, Nachweise	46
§ 98 Registriernummer	48
§§ 99 bis 101 Stichprobenkontrollen von Energieausweisen und Inspektionsberichten über Klimaanlage	48
3.11 § 102 Befreiungen	49
3.12 § 103 Innovationsklausel und § 107 Wärmeversorgung im Quartier	49
§ 103 Innovationsklausel	49
§ 107 Wärmeversorgung im Quartier	50
3.13 §§ 104 bis 106 Besondere Gebäude	51
§ 104 Kleine Gebäude und Gebäude aus Raumzellen	51
§ 105 Baudenkmäler und sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz	51
§ 106 Gemischt genutzte Gebäude	51
3.14 § 108 Bußgeldvorschriften	52
4 Besondere Hinweise	55
4.1 Sommerlicher Wärmeschutz	55
4.2 Energieeffizienter Betrieb: Inbetriebnahme, hydraulischer Abgleich, technische Abnahme, Monitoring mit Betriebsoptimierung	57
4.3 Die Kontrollstelle in Bayern	59
4.4 Das Kontrollverfahren	59
4.5 Leistungen und Honorierung	62
4.6 Fortbildungen (Akademie Baylka)	63
5 Literatur	64



Filament LED

1 Leitfaden zum GEG 2020 und Änderungen GEG 2023 – Einleitung

1.1 Intention

Die Energiewende und der Klimaschutz sind eng mit dem Gebäudebereich verknüpft. Gebäude bieten mehr als nur ein Dach über dem Kopf, sie sind Teil der Daseinsvorsorge und sollen über mehrere Generationen genutzt werden können. Gebäude müssen vielfältige technische Anforderungen erfüllen und den Komfort der Bewohner sicherstellen.

Während im Bereich der Stromerzeugung bereits erhebliche Fortschritte bei der Reduktion von Treibhausgasen erreicht wurden, sind im Gebäudebereich äußerste Anstrengungen notwendig, um einen vergleichbaren Anteil zu der Energiewende und zu dem Klimaschutz beitragen zu können.

Zum jetzigen Zeitpunkt entfällt noch etwa 40 % des gesamten Energieverbrauchs in den EU-Ländern auf den Gebäudebetrieb. Um die Ziele der Energiewende und langfristig einen klimaneutralen Gebäudebestand erreichen zu können, werden Anforderungen an Gebäude hinsichtlich des Wärmeschutzes und der Energieeffizienz gestellt.

- Ab 2020 muss der Niedrigstenergiegebäudestandard für Neubauten eingehalten werden.
- Ab 2023 ist für Neubauten die Anforderung EH 55, statt bisher EH 75, für den Jahresprimärenergiebedarf zu erfüllen.
- Das Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 und das Bayerische Klimaschutzgesetz sehen beide eine Verminderung der Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 % gegenüber dem Stand von 1990 vor. Im Sektor Gebäude sollen die Treibhausgasemissionen zwischen 2020 und 2030 um 60 % gemindert werden.
- Bis 2050 soll ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand erreicht werden.

Um diese Vorgaben erreichen zu können, muss zwangsläufig nicht nur bei Neubauten ein hoher energetischer Standard erreicht werden, auch die energetische Sanierung des Gebäudebestandes muss weiter verstärkt und durch Förderprogramme unterstützt werden.

Ergänzend bedarf es zukunftsfähiger Bauarten, Baukonstruktionen und Gebäudetechniken und nicht zuletzt aufgeklärter Nutzer.

Trotz dieser ehrgeizigen klimapolitischen Ziele wurden die Anforderungen im GEG gegenüber der EnEV 2009 mit der Anpassung 2016 (Verschärfung der Anforderungen bei Neubauten um etwa 25 %) zunächst nicht weiter angehoben. Erst mit der Änderung des GEG 2023 wird der Standard auf EH 55 verschärft.

Die im GEG 2020 festgeschriebenen Anforderungen wurden 2022 fortgeschrieben. Eine Weiterentwicklung des GEG ist aber weiterhin erforderlich und wird nach § 9 GEG 2020 im Jahr 2023 erfolgen und ist für 2024 und 2025 angekündigt.

Nicht nur die Fachleute aus dem Bauwesen und der Wissenschaft, sondern auch der von der Bundesregierung beauftragte Think Tank Agora Energiewende waren der Meinung, dass das GEG eine Verschärfung der Anforderungen aus der EnEV und dem EEWärmeG mit sich bringen sollte. Dabei wäre eine Verschärfung der Anforderungen um etwa 20 bis 25 % aus fachlicher Sicht möglich und notwendig gewesen. Diese mindestens notwendige Verschärfung der Anforderungen wurde mit der Änderung des GEG 2023 für den Jahresprimärenergiebedarf von Neubauten nachgeholt, es wurde aber keine Verschärfung der Anforderungen an den Wärmeschutz, der verantwortlich ist für den sparsamen Umgang mit Energie und keine Verschärfung der Anforderungen für Bestandsgebäude vorgenommen. Die technische Machbarkeit energiesparender Maßnahmen im Gebäudebereich ist seit vielen Jahren nachgewiesen und findet in der täglichen Baupraxis Niederschlag. Zudem erreichen viele Nichtwohngebäude, vor allem im Bereich der öffentlichen Hand, ein hohes energetisches Niveau.

Aus Sicht der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau erscheinen die im GEG festgelegten Maßnahmen nicht ausreichend, um den Niedrigstenergiegebäudestandard und damit die angestrebte Reduktion der Treibhausgase im Sektor Gebäude zu erreichen. Daher obliegt es den Bauherren und den Planern, durch individuelle Lösungen für jedes Gebäude und für jeden Anspruch eine technisch-wirtschaftlich optimale Lösung für die Gebäudehülle und die Gebäudetechnik unter Einbeziehung der Nutzer zu entwickeln und umzusetzen. Erfahrungsgemäß werden derartige Lösungen nicht nur über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen, sondern auch ökologisch und ökonomisch nachhaltig sein.

Neben der Berücksichtigung einer hohen Energieeffizienz sollte der gesamtheitlichen Betrachtung und damit einer Nachhaltigkeitsbewertung im Bauwesen ein deutlich größeres Gewicht verliehen werden. Nur bei der Berücksichtigung der Grauen Energien im Gebäudebestand – bei Rückbau und Sanierung – und der Grauen Energien der verwendeten Baustoffe bei energetischen Sanierungen und Neubauten würde sich eine angemessene Bewertung der Energieeffizienz ergeben (der Begriff »Graue Energie« bezeichnet dabei den Energieverbrauch, der bei der Herstellung, Lagerung, Transport, Verarbeitung und Entsorgung von Produkten entsteht). Für diese Bewertung wurden Werkzeuge für Nachhaltigkeitszertifizierungen mit ökologischen und ökonomischen Bilanzen entwickelt. Sie sollten grundsätzlich bei der Beurteilung von Maßnahmen eingesetzt werden. Hierauf zielt das GEG allerdings (noch) nicht ab.

Die Ministerien BMWi und BMI sollen aber nach §7 (5) GEG bis 31. Dezember 2022 einen Bericht zu Forschungsergebnissen zur ökobilanziellen Bewertung von Gebäuden (Anm., d. h. Einbeziehung Grauer Energie) vorlegen.

Der vorliegende Leitfaden gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Anforderungen an die Energieeffizienz von Neubauten und Gebäudesanierungen. Die besonderen Anforderungen aus dem GEG werden erläutert und die Unterschiede zu den bisherigen Regelungen dargestellt.

Auf die Planungsgrundsätze für den sommerlichen Wärmeschutz wird in einem eigenen Kapitel eingegangen, da er durch häufigere und länger anhaltende Hitzeperioden gegenüber früheren Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen hat.

Die Regelungen zur Überprüfung von Energieausweisen und Inspektionsberichten über Klimaanlageanlagen werden beschrieben, damit sich sowohl die Bauherren als auch die Aussteller von Energieausweisen und von Inspektionsberichten über die Vorgehensweise der Kontrollstelle und über die eigenen Pflichten informieren können.

Die Honorierung der Beratungs- und Nachweisleistungen wird dargestellt, auf das neue Heft 23 (Ausgabe 2022) des AHO und auf die Anwendung der Musterverträge der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau wird hingewiesen.

Der stetigen Weiterbildung als Verpflichtung gegenüber Verbrauchern und den Planungspartnern widmet sich ein gesondertes Kapitel.

Die fundierte Planung ist Voraussetzung für den Betrieb eines energieeffizienten Gebäudes. Die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems »Gebäude – Technik – Klima und Nutzer« hängt aber wesentlich von dem optimalen Betrieb ab. Auf das Inbetriebnahmemanagement und das Monitoring zur Anpassung des Techniksystems wird daher in einem gesonderten Kapitel eingegangen.

Der Leitfaden soll Bauherren, Behörden und Planern beratend Hilfestellung bei der Anwendung des GEG geben. Er gibt dazu einen Überblick über die wichtigsten Änderungen gegenüber den bisherigen Regelungen »Energieeinsparverordnung« und »Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz«, nimmt die Änderungen zum GEG 2023 auf und erläutert die wesentlichen Inhalte.

Das GEG wird dabei nur bezüglich der Besonderheiten und der Anpassungen, nicht aber allgemein erläutert.

Insofern ist zu beachten, dass der Leitfaden das GEG nicht vollständig wiedergibt.

1.2 Übersicht

Das »Gesetz zur Vereinheitlichung des Energie-sparrechts für Gebäude und zur Änderung weiterer Gesetze« (vom 8. August 2020), enthält mit dem Artikel 1 das »Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG).

Die Änderung des GEG 2023 wurde in dem §18a des Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiterer Maßnahmen im Stromsektor vom 28. Juli 2022 geregelt.

In dem Leitfaden werden nur das GEG, nicht aber die sonstigen Artikel der Gesetze behandelt.

Mit dem GEG werden die Energieeinsparverordnung (EnEV), das Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz (EEWärmeG) und das Energieeinspar-gesetz (EnEG) zusammengeführt. Damit sind in einem Gesetz die baulichen und anlagentechnischen Anforderungen (bisher EnEV), die Regeln für die Nutzung erneuerbarer Energien für Heizung und Kühlung (bisher EEWärmeG) und die Formalien (bisher EnEG) vereinigt.

Im GEG werden einige Bereiche neu geregelt, andere werden aus der EnEV, dem EEWärmeG und dem EnEG übernommen und einige Regelungen entfallen.

Zum GEG 2020 ist hervorzuheben, dass in den Bereichen

- Gebäude und Technik
 - zunächst keine Änderungen der Anforderungen gegenüber der EnEV erfolgten und eine Verschärfung der Anforderungen an die Energieeffizienz erst mit der Änderung GEG 2023 vorgenommen wurde.
 - die zusätzliche Kenngröße »Treibhausgas-emissionen« eingeführt wurde.
- Regenerative Energien
 - die Regelungen aus dem EEWärmeG im Wesentlichen übernommen wurden, aber
 - die Nutzung von regenerativ gewonnenem Strom und von Biogas in den Energiebilanzen angerechnet werden kann.
 - die Ersatzmaßnahme – falls keine regenerativen Energien genutzt werden können – abgeschwächt und nur auf die Verbesserung des Wärmeschutzes bezogen wurde.
- Quartierlösungen zur gesamtheitlichen energetischen Bewertung von mehreren Gebäuden und deren Wärmeversorgung neu aufgenommen wurden.
- Sorgfaltspflichten der Aussteller von Energieausweisen besonders hervorgehoben und die Stichprobenkontrollen und die Aufgaben der Kontrollstelle beschrieben werden.

Ab 1. Januar 2023 wird das GEG verschärft, bzw. verändert, dies betrifft

- die Verschärfung der Anforderungen an den Jahresprimärenergiebedarf bei Neubauten
- die Primärenergiebewertungsfaktoren für Biogas und Gemische mit Biogas
- die Anrechnung von Strom aus gebäudenah erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien
- den detaillierten Nachweis der Wirkung von Wärmebrücken
- die allgemeinen Regelungen der Förderungen
- zusätzliche Befreiungsregeln für Flüchtlingsunterkünfte
- den vereinfachten Nachweis für Wohngebäude (Modellgebäudeverfahren)

2 GEG 2020 und Änderungen GEG 2023 – Übersicht und Vergleich zu bisherigen Regeln

Die folgende Gegenüberstellung (Tabelle 1) gibt in tabellarischer Form die wichtigsten Änderungen bezüglich der Anforderungen und Berechnungsgrundlagen im GEG wieder. Es besteht hierbei kein Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Details der Regelungen sind die entsprechenden Paragraphen im GEG 2020 und im GEG 2023 nachzulesen.

Zu beachten ist, dass die Gegenüberstellung grundsätzlich nach der Reihenfolge der Paragraphen im GEG (erste Spalte) dargestellt ist. Es wird jedoch teilweise davon abgewichen, um Themenbereiche zusammengefasst darzustellen.

Tabelle 1

GEG §§ 15 bis 19 Anforderungen an zu errichtende Gebäude

	EnEV	GEG 2020 / GEG 2023
Wohngebäude § 16 § 15	$H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 1,0 \times H'_{T, \text{Ref}}$ und $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq H'_{T, \text{Anlage 1 Tab. 2}}$ $Q_P \leq 0,75 \times Q_{P, \text{Ref}}$	keine Änderung entfällt GEG 2020: keine Änderung GEG 2023: $Q_P \leq 0,55 \times Q_{P, \text{Ref}}$
Aneinandergereihte Wohngebäude § 17	Bei gleichzeitiger Errichtung: Behandlung wie ein Gebäude bezüglich der Anforderungen. Anlage 1, Punkt 2.6	keine Änderung
Nichtwohngebäude § 19 § 18	Höchstwerte an mittlere U-Werte nach Anlage 2 Tab. 2 $Q_P \leq 0,75 \times Q_{P, \text{Ref}}$	keine Änderung: Höchstwerte an mittlere U-Werte nach Anlage 3 GEG 2020: keine Änderung GEG 2023: $Q_P \leq 0,55 \times Q_{P, \text{Ref}}$

GEG §§ 12, 20 bis 26
Berechnungsgrundlagen und -verfahren

	EnEV	GEG 2020/GEG 2023
Wohngebäude § 20	DIN 4108-6 mit DIN 4701-10 oder DIN 18599 Modellgebäudeverfahren	DIN 4108-6 mit DIN 4701-10 weiterhin anwendbar bis 31.12.2023 für nichtgekühlte Wohngebäude; sonst DIN V 18599:2018-09 Modellgebäudeverfahren (erweitert um mehrere Varianten) GEG 2023: Modellgebäudeverfahren neu geregelt (nur noch anzuwenden bei Anlagekonzepten mit Nutzung regenerativer Energien (Anlage 5))
Nichtwohngebäude § 21	DIN 18599-1:2011-12	DIN V 18599:2018-09
Einfluss von Wärmebrücken §§ 12 und 24	Zuschlag 0,05 W/(m ² K) bei Gleichwertigkeitsnachweis nach Beiblatt 2 zu DIN 4108:2006-03 oder Zuschlag 0,1 W/(m ² K) ohne Nachweis oder detaillierte Berechnung der Wärmebrücken nach DIN EN ISO 10211-2:2018-03	GEG 2020: keine Änderung, lediglich Ergänzung: Zuschlag 0,05 W/(m ² K) Kategorie A oder 0,03 W/(m ² K) Kategorie B, bei Gleich- wertigkeitsnachweis nach Beiblatt 2 zu DIN 4108:2019-06 bzw. DIN V 18599-2:2018-09 oder Zuschlag 0,1 W/(m ² K) ohne Nachweis oder detaillierte Berechnung der Wärmebrücken nach DIN EN ISO 10211-2:2018-03 GEG 2023: § 24, Satz 2 wird gestrichen, damit sind bei Gleichwertigkeitsnachweisen auch die Wärmebrücken zu betrachten, bei deren angrenzenden Bauteilen die U-Werte kleiner sind als in den Musterlösungen nach DIN 4108 Beiblatt 2
Prüfung der Dichtigkeit eines Gebäudes § 26	§ 6, Anlage 4 Verfahren nach DIN EN 13829:2001-02 Ver- fahren B, bei 50 Pa Über- oder Unterdruck Anforderungen bei Dichtheitsprüfung max. Volumenstrom pro m ³ Gebäudeluftvolumen: für Gebäude ohne RLT-Anlagen: 3,0 1/h für Gebäude mit RLT-Anlagen: 1,5 1/h oder bei großen Gebäuden (> 1.500 m ³) max. Volumenstrom pro Gebäudehüllfläche: für Gebäude ohne RLT-Anlage: 4,5 1/h für Gebäude mit RLT-Anlage: 2,5 1/h	Keine Änderungen, lediglich Anpassung DIN: Verfahren nach DIN EN ISO 9972:2018-12, mit Unter- und Überdruck bei 50 Pa

GEG § 22
Primärenergiefaktoren

	EnEV	GEG 2020 / GEG 2023
Primärenergiefaktoren § 22	Anlage 1 und 2, DIN V 18599-1:2011-12 Erdgas, Heizöl, Flüssiggas: 1,1 Steinkohle: 1,1 Braunkohle: 1,2 Biogas: 0,5 Holz: 0,2 Strom: 1,8 Solarenergie, Erdwärme: 0,0 KWK fossil: 1,3 KWK erneuerbar 0,1 oder lt. Nachweis	GEG 2020: teilweise Änderungen Anlage 4 Erdgas, Heizöl, Flüssiggas: 1,1 Steinkohle: 1,1 Braunkohle: 1,2 Biogas, Bioöl: 1,1; 0,3; 0,5; 0,6 oder 0,7 unter definierten Randbedingungen Holz: 0,2 Strom netzbezogen: 1,8 Strom aus PV erzeugt (nah): 0,0 Strom Verdrängungsmix für KWK 2,8 Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Abwärme: 0,0 Wärme aus KWK nach Berechnung DIN V 18599:2018-09, min. 0,2 GEG 2023: bei Verwendung aus einem Gemisch aus Erdgas und gasförmiger Biomasse (oder Flüssiggas) werden die Primärenergiefaktoren von a) 0,7 bzw. b) 0,5 nur auf den energetischen An- teil des Biogases angewendet. Wärme aus Großwärmepumpen (> 500 kW): Primärenergiebewertungs- faktor 1,2 für nicht erneuerbaren Anteil

GEG §§ 47 bis 50**Anforderungen an bestehende Gebäude bei Änderung**

	EnEV	GEG 2020/GEG 2023
	Ausnahmen für Gebäude zur Unterbringung von Asylsuchenden und Flüchtlingen	keine Ausnahmen für Gebäude zur Unterbringung von Asylsuchenden und Flüchtlingen GEG 2023: § 102 Befreiungen: Möglichkeiten der Verlängerung zulässiger Nutzungsdauern von Gebäuden zur »Unterbringung von Geflüchteten«
Wohn- und Nichtwohngebäude Bauteilnachweis § 47, § 48, § 49	max. U-Werte nach Anlage 3 Tabelle 1	keine Änderung: max. U-Werte nach Anlage 7 Begrenzung der Maßnahme auf die technische Machbarkeit
Wohngebäude Bilanzierung energetische Bewertung des gesamten Gebäudes § 50	$H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 1,4 \times H'_{T, \text{Ref}}$ und Tabellenwerte für H'_{T} nach Anlage 1 Tab. 2 $Q_P \leq 1,4 \times Q_{P, \text{Ref}}$	nur Anforderungen an die Höchstwerte von $H'_{T, \text{Gebäude}}$ für unterschiedliche Gebäudetypen: $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 1,4 \times H'_{T, \text{max}}$ (bereits umgerechnet) freistehend bis 350 m ² Nutzfläche $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 0,56 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ freistehend ab 350 m ² Nutzfläche $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ einseitig angebaut $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 0,63 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ alle anderen Wohngebäude $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ keine Änderung $Q_P \leq 1,4 \times Q_{P, \text{Ref}}$ nach Anlage 1 sowie Informatives Beratungsgespräch bei Ein- und Zweifamilienwohnhäusern
Nichtwohngebäude Bilanzierung energetische Bewertung des gesamten Gebäudes § 50	Höchstwerte an mittlere U-Werte mit $\bar{U}_{\text{Bauteil}} \leq \text{max. } \bar{U}$ nach Anlage 2 Tab. 2 $Q_P \leq 1,4 \times Q_{P, \text{Ref}}$	keine Änderung: Höchstwerte an mittlere U-Werte nach Anlage 3 (opak, transparent) $\bar{U}_{\text{Bauteil}} \leq 1,4 \times (1,25 \times \text{max. } \bar{U})_{\text{gerundet}}$ (bereits umgerechnet) opak: 0,56 W/(m ² K) transparent: 2,66 W/(m ² K) Vorhangfassaden: 2,66 W/(m ² K) Glasdächer: 4,34 W/(m ² K) keine Änderung $Q_P \leq 1,4 \times Q_{P, \text{Ref}}$ nach Anlage 2

GEG § 51**Anforderungen an ein bestehendes Gebäude bei Erweiterung und Ausbau**

	EnEV	GEG
Wohngebäude § 51	$H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 1,0 \times H'_{T, \text{Ref}}$ $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq H'_{T}$ nach Anlage 1 Tab. 2 $Q_P \leq 1,0 \times Q_{P, \text{Ref}}$	nur noch $H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 1,2 \times H'_{T, \text{Ref}}$ Anforderung entfällt
Nichtwohngebäude § 51	Höchstwerte an mittlere U-Werte nach Anlage 2 Tab. 2 $Q_P \leq 1,0 \times Q_{P, \text{Ref}}$	keine Änderung: Höchstwerte an mittlere U-Werte nach Anlage 3 (opak, transparent) $\bar{U}_{\text{Bauteil}} \leq 1,25 \times \text{max. } \bar{U}$ opak: 0,4 W/(m ² K) transparent: 1,9 W/(m ² K) Vorhangfassaden: 1,9 W/(m ² K) Glasdächer: 3,1 W/(m ² K) Anforderung entfällt

GEG §§ 47, 61 bis 71**Nachrüstpfllichten bei Gebäuden und technischen Anlagen (Wohn- und Nichtwohngebäude)**

	EnEV	GEG
	Ausnahmen für Gebäude zur Unterbringung von Asylsuchenden und Flüchtlingen	keine Ausnahmen für Gebäude zur Unterbringung von Asylsuchenden und Flüchtlingen
Nachrüstung eines bestehenden Gebäudes § 47	§ 10 Dämmung der obersten Geschossdecken, die nicht die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz erfüllen ($R \leq 1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$), U-Wert von maximal $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Ausnahme: bei EFH/ZWFH-Wohngebäuden: Maßnahme spätestens nach Eigentumsübergang nach zwei Jahren	keine Änderung
Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen §§ 61 bis 64	§ 14 Regelung Zentralheizungen (Wärmezufuhr und Pumpen) nach Zeit und Außentemperatur, bei Nah- oder Fernwärme durch Regelung der Vorlauftemperatur über Zeit und Außentemperatur möglich. Raumweise Regelung der Raumtemperatur. Umwälzpumpen in Zentralheizungen mit Nennwärmeleistungen $> 25 \text{ kW}$ mit selbsttätiger Anpassung der Leistungsaufnahme in min. 3 Stufen.	keine Änderungen inhaltlich: Nachrüstung bis spätestens zum 30.09.2021
Klimaanlagen und sonstige Anlagen der Raumlufttechnik §§ 65 bis 68	§ 15 Begrenzung der elektrischen Leistung bei Klimaanlagen: SFP-Werte nach DIN EN 13779:2007-09 Anforderungen an die Feuchteregelung, an die Regelung Volumenströme, an die Wärmerückgewinnung	keine Änderungen, lediglich Anpassung DIN: Begrenzung der elektrischen Leistung bei Klimaanlagen: SFP-Werte nach DIN EN 16798-3:2017-11
Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen §§ 69 bis 71	§§ 10, 15 und Anlage 5 Dämmung von ungedämmten, zugänglichen Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie von Kälte- und Kaltwasserleitungen (bei Klimaanlagen) und Armaturen in Abhängigkeit von Innendurchmesser, 20 bis 100 mm, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von $0,035 \text{ W}/(\text{mK})$	Anlage 8 keine Änderungen

GEG §§ 72 bis 73**Nachrüstpflichten bei Gebäuden und technischen Anlagen (Wohn- und Nichtwohngebäude)**

	EnEV / EEWärmeG	GEG
Betriebsverbot für Heizkessel, Ölheizungen § 72	§ 10 Heizkessel, die mit flüssigem oder gasförmigen Brennstoff beschickt werden: Älter als 01.10.1978: Außerbetriebnahme Jünger als 01.01.1985: nach 30 Jahren Außerbetriebnahme, ausgenommen: Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel oder < 4 kW oder > 400 kW Leistung	Änderung lediglich bei Auslösetatbestand: Älter als 01.01.1991: Außerbetriebnahme jünger als 01.01.1991: nach 30 Jahren Außerbetriebnahme, ausgenommen: Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel oder < 4 kW oder > 400 kW Leistung
Heizkessel mit Öl § 72		Ab dem 01.01.2026 nur einbauen, wenn Wärmebedarf anteilig durch erneuerbare Energien gedeckt wird (wie Neubau §§ 34 bis 41) Bei öffentlichem Gebäude mit Änderung: anteilige Deckung des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien
Ausnahme § 73	§ 10 Nachrüstung Für die Dämmung von obersten Geschoßdecken und ungedämmten, zugänglichen Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Betriebsverbot für Heizkessel bei EFH/ZWFH-Wohngebäuden: Maßnahme spätestens zwei Jahre nach Eigentumsübergang	keine Änderung Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als 2 Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung selbst bewohnt hat, sind Pflichten nach § 71 und § 72 (1) und (2) («Betriebsverbot») vom neuen Eigentümer mit Frist von 2 Jahren zu erfüllen

GEG § 104**Kleine Gebäude und Gebäude aus Raumzellen**

	EnEV / EEWärmeG	GEG
kleine Gebäude bis 50 m ² Nutzfläche	max. U-Werte nach Anlage 3 Tabelle 1	keine Änderung max. U-Werte nach Anlage 7
Raumzellengebäude (von jeweils bis zu 50 m ² Nutzfläche zusammengesetzt) § 104	Nutzungszeit bis 2 Jahre: keine Anforderungen Nutzungszeit max. 5 Jahre: max. U-Werte nach Anlage 3 Tabelle 1 Zusätzliche Anforderungen des EEWärmeG: sie müssen dazu bestimmt sein, wiederholt aufgestellt und zerlegt zu werden	keine Änderungen Nutzungszeit max. 5 Jahre: keine Änderung, jedoch keine Anforderungen mehr an die Zerlegbarkeit und Wiederaufstellbarkeit, max. U-Werte nach Anlage 7

GEG §§ 35 bis 45
Erneuerbare Energien im Neubau

	EEWärmeG	GEG
Maßnahmen	Bei Neubauten ab 50 m ² Grundfläche, die beheizt und/oder gekühlt werden, sind verbindliche Mindestanteile erneuerbarer Energien an Wärme und Kälteenergiebedarf einzusetzen	
solare Strahlungsenergie § 35	mind. 15 % bzw. bei EFH/ZFH 0,04 m ² Aperturfläche/m ² Wohnhausnutzfläche, MFH ab 3 Wohneinheiten 0,03 m ² Aperturfläche/m ² Wohnhausnutzfläche	keine Änderung
Strom aus erneuerbaren Energien § 36		mind. 15 % Für Wohngebäude erfüllt, wenn Nennleistung in kW $\geq 0,03 \times$ Gebäudenutzfläche / Anzahl der beheizten oder gekühlten Geschosse
Geothermie oder Umweltwärme § 37	mind. 50 %	keine Änderung
feste oder flüssige Biomasse § 38, § 39	mind. 50 %	keine Änderung
gasförmige Biomasse § 40	mind. 30 % (nur KWK-Herstellung)	keine Änderung
Ersatzmaßnahmen	Als Ersatzmaßnahmen sind zulässig:	
Abwärmenutzung § 42	mind. 50 % (z. B. Wärmerückgewinnung bei Lüftungsanlagen)	keine Änderung
Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen § 43 Brennstoffzelle	mind. 50 %	keine Änderung mind. 40 %
Fernwärme § 44	(ggf. auch Fernkälte) mit wesentlichen Anteilen erneuerbarer Energien oder mind. 50 % KWK oder mind. 50 % Abwärme oder mind. 50 % aus der Kombination dieser drei Maßnahmen	keine Änderung
Maßnahme zur Einsparung von Energie § 45	für öffentliche Gebäude: Unterschreitung der gültigen EnEV-Anforderungen an den Jahres-Primärenergiebedarfes um mindestens 15 % und des Transmissionswärmeflusskoeffizienten um mindestens 30 %	Keine besondere Regelung für öffentliche Gebäude, s. u.
	für alle anderen Gebäude: Unterschreitung der EnEV-Anforderungen an den Jahres-Primärenergiebedarf und der Anforderungen an die Wärmedämmung der Gebäudehülle um jeweils mindestens 15 %	für Wohngebäude: Unterschreitung des Transmissionswärmeverlustes um mindestens 15 % für Nichtwohngebäude: Höchstwerte an mittlere U-Werte nach Anlage 3 (opak, transparent) abzüglich 15 %, demnach opak: 0,24 W/(m ² K) transparent: 1,28 W/(m ² K) Vorhangfassaden: 1,28 W/(m ² K) Glasdächer: 2,13 W/(m ² K)

GEG §§ 52 bis 53**Nutzung erneuerbarer Energien bei bestehenden öffentlichen Gebäuden (im Eigentum und von Behörden genutzt)**

	EEWärmeG	GEG
Maßnahmen	Ausnahmen für denkmalgeschützte Gebäude	Ausnahmen für denkmalgeschützte Gebäude entfallen
Definition grundlegende Renovierung § 52 (2)	Renovierung von mehr als 20 % der Gebäudehülle und Heizungsaustausch im Zeitraum von zwei Jahren	keine Änderung jedoch keine definierten Anforderungen, wenn nach Heizungsaustausch Wärmebedarf teilweise durch erneuerbare Energien gedeckt wird
Gasförmige Biomasse § 52 (3)	min. 25 % Deckungsanteil	keine Änderung
sonstige erneuerbare Energien § 52 (4)	min. 15 % Deckungsanteil	keine Änderung
Ersatzmaßnahmen § 53	<p>Abwärmennutzung min. 50 %</p> <p>KWK-Anlagen min. 50 %</p> <p>Einsparung von Energie: $H'_T \leq 1,4 \times 0,80 H'_{T,Ref}$</p> <p>Solarthermie auf dem Dach des öffentlichen Gebäudes</p>	<p>keine Änderung</p> <p>keine Änderung und 40 % mit Brennstoffzellenheizung</p> <p>Höchstwerte an mittlere U-Werte Bauteile (Anlage 3 GEG: opak, transparent) $\times 1,25$ um mindestens 10 % $\bar{U}_{Bauteil} \leq (1,25 \times \max. \bar{U})_{gerundet} / 1,1$ demnach: opak: 0,36 W/(m²K) transparent: 1,72 W/(m²K) Vorhangfassaden: 1,72 W/(m²K) Glasdächer: 2,82 W/(m²K)</p> <p>oder</p> <p>Erfüllung der GEG-Anforderungen an einen Neubau bei Q_P (Referenzgebäude) und an Einhaltung der Höchstwerte der mittleren U-Werte (Anlage 3 GEG: opak, transparent) $\times 1,25$ $\bar{U}_{Bauteil} \leq 1,25 \times \max. \bar{U}$ demnach: opak: 0,4 W/(m²K) transparent: 1,9 W/(m²K) Vorhangfassaden: 1,9 W/(m²K) Glasdächer: 3,1 W/(m²K)</p> <p>mindestens 0,06 m² Bruttokollektorfläche je Nettogrundfläche vom Eigentümer oder einem Dritten installiert und betrieben und die damit erzeugte Energie einem Dritten zur Verfügung gestellt wird, jedoch von diesem nicht zur Erfüllung der Anforderungen an den Einsatz erneuerbarer Energien genutzt wird</p>

GEG §§ 61 bis 78**Anlagen der Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie der Warmwasserversorgung**

	EnEV	GEG
Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen §§ 61 bis 64	§ 14 Regelung Zentralheizungen (Wärmezufuhr und Pumpen) nach Zeit und Außentemperatur, bei Nah- oder Fernwärme durch Regelung der Vorlauftemperatur über Zeit und Außentemperatur möglich. Raumweise Regelung der Raumtemperatur. Umwälzpumpen > 25 kW mit selbsttätiger Anpassung der Leistungsaufnahme in min. 3 Stufen.	keine Änderungen
Klimaanlagen und sonstige Anlagen der Raumluftechnik §§ 65 bis 68	§ 15 Begrenzung der elektrischen Leistung bei Klimaanlagen: SFP-Werte nach DIN EN 13779:2007-09 Anforderungen an die Feuchterege- lung, an die Regelung Volumenströme, an die Wärmerückgewinnung	keine Änderungen, lediglich Anpassung bezüglich der in Bezug genommenen DIN: Begrenzung der elektrischen Leistung bei Klimaanlagen: SFP-Werte nach DIN EN 16798-3:2017-11
Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen §§ 69 und 70	§ 15, Anlage 5 Dämmung von Wärme- und Warmwasserleitungen sowie von Kälte- und Kaltwasserleitungen (bei Klimaanlagen) und Armaturen in Abhängigkeit von Innendurchmesser, 20 bis 100 mm, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(mK)	Anlage 8 keine Änderungen
Energetische Inspektion von Klimaanlagen §§ 74 bis 78	§ 12 Anlagen mit Kältebedarf von mehr als 12 kW sind im Zyklus von 10 Jahren zu inspizieren Entfall bei Anlagen, deren Energieverbrauch durch Gebäudeautomation ständig überwacht, protokolliert und analysiert wird und Anpassung ermöglicht wird. Umfang der Inspektion: Prüfung der Komponenten, die den Wirkungsgrad beeinflussen und die Anlagendimensionierung Inspektionsbericht erhält die zugeteilte Registriernummer, Inhalt: Ergebnisse der Inspektion und fachliche Hinweise	keine Änderung, jedoch Ergänzung: Anlagen mit Kältebedarf mehr als 70 kW sind nach DIN SPEC 15240:2019-03 zu inspizieren bis zu 200 Klimaanlagen: Prüfung jeder 10. Anlage, mehr als 200 Anlagen: Prüfung jeder 20. Anlage.

GEG §§ 80
Energieausweise

	EnEV	GEG
Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen § 80 (1, 2) Ausstellung	§ 16 Ausstellung Energieausweis bei Neubau oder Sanierung mit Durchführung von Bilanzberechnungen	keine Änderungen
Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen § 80 (3) Bedarfs- oder Verbrauchsausweis	§ 16 Für Wohngebäude bis vier Wohnungen mit Bauantrag vor dem 01.11.1977, die bisher nicht energetisch saniert wurden und nicht mindestens das Niveau der 1. Wärmeschutzverordnung von 1977 erfüllen, muss ein Energiebedarfsausweis ausgestellt werden. Für alle anderen Gebäudearten besteht Wahlfreiheit zwischen dem Energiebedarfs- oder dem Energieverbrauchsausweis.	keine Änderungen
Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen § 80 (3, 4, 5) Verkauf, Vermietung, Leasing	§ 16 Bei Verkauf, Vermietung, Verpachtung oder Leasing muss der Verkäufer den zugehörigen Energieausweis bereits bei der Besichtigung vorlegen oder zumindest gut sichtbar auslegen oder aushängen. Sollte keine Besichtigung stattfinden, muss der Energieausweis auf Verlangen unverzüglich vorgelegt werden. Nach Vertragsabschluss ist dieser dem Vertragspartner unverzüglich zu übergeben.	keine Änderung, jedoch um Pflichten für Immobilienmakler ergänzt
Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen § 80 (4, 5) Verkauf von Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen		Im Falle des Verkaufs eines Ein- oder Zweifamilienwohnhauses hat der Käufer ein informatives Beratungsgespräch zum Energieausweis mit einer nach § 88 ausstellungsberechtigten Person zu führen, wenn das Gespräch unentgeltlich angeboten wird.
Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen § 80 (6), § 79	§ 16 In behördlich genutzten Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr mit mehr als 250 m ² Nutzfläche müssen die Energieausweise gut sichtbar ausgehängt werden. Diese Aushangpflicht gilt auch für Gebäude mit starkem Publikumsverkehr über 500 m ² Nutzfläche, wie z. B. Einkaufszentren, Theater, Kinos, Banken usw., soweit ein Energieausweis dafür vorliegt. Keine Aushangpflicht für denkmalgeschützte Gebäude.	keine Änderungen

GEG §§ 81 bis 87
Energieausweise

	EnEV	GEG 2020 / GEG 2023
§ 81 Energiebedarfsausweis	§ 17 Berechnungen nach § 18	keine Änderungen Berechnungen nach §§ 15, 16 oder 18, 19 und ggf. § 31
§ 82 Energieverbrauchsausweis	§ 17 Datenerhebung bei Wohngebäuden für Wärme und Warmwasser, ggf. Kühlung Bei Nichtwohngebäuden für Wärme, Küh- lung sowie Strom für Lüftung und Beleuch- tung nach § 19	keine Änderungen Datenerhebung nach § 82
§ 83 Ermittlung und Bereitstellung von Daten	§ 17 Eigentümer kann die Daten ermitteln, Aus- steller muss dafür Sorge tragen, dass vom Eigentümer übermittelte Daten richtig sind	Hervorhebung Sorgfaltspflicht des Ausstel- lers: Aussteller muss Daten selbst ermitteln oder verwendet Daten vom Eigentümer Der Aussteller muss diese sorgfältig prüfen und dafür Sorge tragen, dass die vom Eigentümer übermittelten Daten richtig sind
§ 84 Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz	§ 20 im Energieausweis müssen Modernisie- rungsmaßnahmen angegeben werden, ggf. den Hinweis, dass diese nicht möglich sind	keine Änderung, jedoch Ergänzung: Durch den Aussteller ist eine Ortsbegehung erforderlich oder die Beschaffung geeig- neten Bildmaterials zur Beurteilung der energetischen Eigenschaften des Gebäudes
§ 85 Angaben im Energieausweis	§ 17 Verweis auf Muster Energieausweise in den Anlagen 6 bis 9	keine Änderungen, jedoch detaillierte Auflistung der wichtigsten Angaben und In- formationen und Daten zum Gebäude und zur Energiebilanz mit Anforderungen an die berechneten Bedarfs- oder Verbrauchsdaten des Gebäudes Ergänzung: Anzugeben sind zusätzlich die Treibhausgas- emissionen als äquivalente CO ₂ -Emissionen auf Basis der berechneten Jahres-Primär- energiebedarfe
§ 86 Energieeffizienzklassen für Wohn- gebäude	Anlage 10 von A+ bis H bezogen auf die Endenergie [kWh/m ² a]	keine Änderung
§ 87 Pflichtangaben in einer Immobilien- anzeige	§ 16a detaillierte Pflichtangaben jeweils für Wohn- und Nichtwohngebäude für Bedarfs- oder Verbrauchsausweise	keine Änderung

GEG §§ 88, 113
Ausstellungsberechtigung

	EnEV	GEG
<p>§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise</p> <p>§ 113 Übergangsvorschriften für Aussteller von Energieausweisen</p>	<p>Wohngebäude und Nichtwohngebäude: differenzierte Anforderungen an Ausstellungsberechtigte</p>	<p>keine differenzierten Anforderungen an die Ausstellungsberechtigung für Wohngebäude und Nichtwohngebäude</p> <p>Ausstellungsberechtigung für Wohngebäude für Energiefachberater, Energieberater im Handwerk und BAFA registrierte Antragsberechtigte</p>

GEG §§ 89 bis 91
Fördermittel

	EEWärmeG	GEG 2020 / GEG 2023
<p>Fördermittel</p> <p>§§ 89 bis 91</p>	<p>Teil 3 mit Anforderungen an Solarthermie, feste Biomasse, Wärmepumpe</p>	<p>Förderungen sind für Maßnahmen zulässig, die nicht zur Erfüllung der Anforderungen nach GEG oder nach landesrechtlichen Anforderungen erforderlich sind. Zulässige Förderungen betreffen insbesondere Maßnahmen zur Errichtung besonders energieeffizienter Gebäude, zur Verbesserung der Energieeffizienz bei der Sanierung von Gebäuden und zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Wärme- und Kälteerzeugung.</p> <p>GEG 2023: Förderungen nur, wenn Anforderungen eingehalten werden, die anspruchsvoller sind als die jeweiligen Neubauanforderungen</p>

GEG §§ 92 bis 101 Vollzug

	EnEV / EEWärmeG	GEG
Erfüllungserklärung und Pflichtangaben §§ 92 bis 93		Für einen Neubau und bei Änderungen an bestehenden oder bei Erweiterung von Gebäuden (mit Durchführung energetischer Bilanzierungsberechnungen) muss der Eigentümer mit einer Erfüllungserklärung nachweisen, dass die Anforderungen nach dem GEG eingehalten sind.
Private Nachweise § 96	<p>§ 26 a EnEV Unternehmererklärung für Änderungen/Dämmung an Außenbauteilen und bei Einbau oder Nachrüstung von anlagentechnischen Komponenten, Aufbewahrungsfrist 5 Jahre</p> <p>§ 10 EEWärmeG Lieferbestätigungen für feste, gasförmige oder flüssige Biomasse Aufbewahrungsfrist 15 Jahre nach Inbetriebnahme Heizung und 5 Jahre für die jeweiligen Lieferungen</p>	<p>keine Änderung, jedoch Aufbewahrungsfrist 10 Jahre</p> <p>keine Änderung</p> <p>Ergänzung: Lieferbescheinigungen für Biomethan oder biogenes Flüssiggas einen Monat nach Gebäudefertigstellung an Behörde übergeben</p>
Aufgaben des bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegers § 97	§ 26 b Bezirksschornsteinfeger prüft Heizungsanlagen und anlagentechnische Nachrüstpflichten	keine Änderungen
Registriernummer § 98	§ 26 c Für Energieausweise und Inspektionsberichte über Klimaanlagen sind Registriernummern bei der Registrierstelle (DIBt) i. d. R. elektronisch anzufordern	keine Änderungen
Stichprobenkontrollen von Energieausweisen und Inspektionsberichten über Klimaanlagen §§ 99 bis 101	26 d bis f Stichprobenkontrollen von Energieausweisen und Inspektionsberichten über Klimaanlagen sind durchzuführen. Die Aussteller sind verpflichtet, die Daten bereitzustellen. In Bayern ist die Kontrollstelle bei der Baylka Bau angesiedelt. Die Arbeit wird durch einen paritätisch besetzten Fachbeirat aus BaylKa Bau und ByAk koordiniert.	keine Änderungen

GEG § 102 Befreiungen

	EnEV	GEG 2020 / GEG 2023
Befreiungen § 102	§ 25 Befreiungen möglich, wenn Ziele durch andere Maßnahmen im gleichen Umfang erreicht werden oder die Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu unbilliger Härte führen (erforderliche Aufwendungen werden nicht innerhalb der üblichen Nutzungsdauer oder einer angemessenen Frist durch Einsparungen erwirtschaftet).	<p>keine Änderungen, jedoch Ergänzung: Behörde kann Vorlage einer Beurteilung durch einen Sachverständigen auf Kosten des Eigentümers verlangen.</p> <p>GEG 2023: Bis 31. Dezember 2024 kann die Nutzungsdauer von Gebäuden nach § 2 Abs. 2 (6) mobile Bauten mit Nutzungsdauern von bis zu 2 Jahren) und nach § 104 (kleine Gebäude und Raumzellen) um weitere 2 Jahre verlängert werden, sofern es sich um Flüchtlingsunterkünfte handelt und ansonsten die Unterbringung von Geflüchteten erheblich verzögert wird.</p>

GEG § 103**Innovationsklausel und § 107 Wärmeversorgung im Quartier**

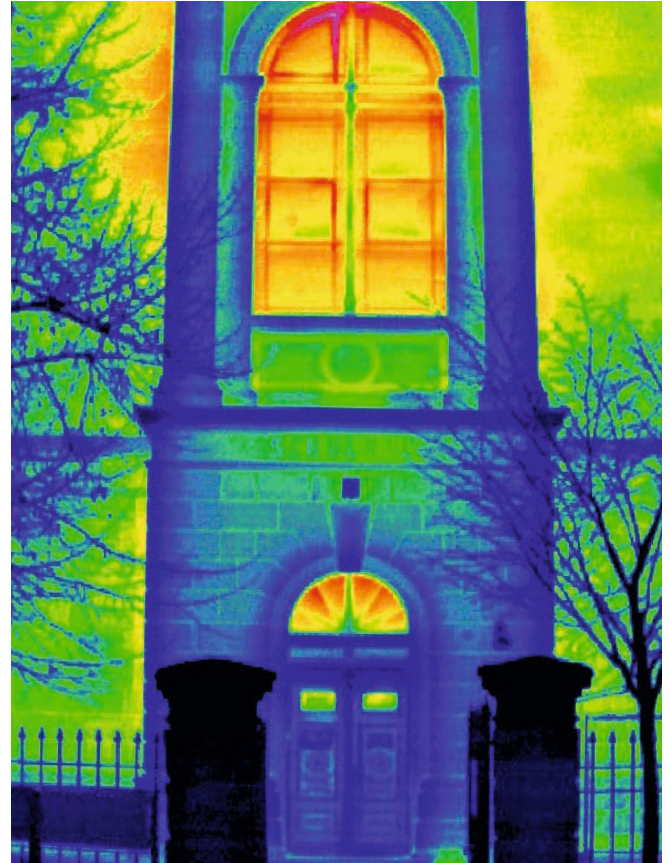
	EnEV	GEG 2020/GEG 2023
Innovationsklausel § 103		<p>§ 103 Innovationsklausel Befreiung von Anforderungen § 10, Abs. 2 (Neubauten) und von Anforderungen nach § 50 Abs. 1 in Verbindung mit § 48 (Bestandsgebäude) durch Nachweis der Treibhausgasemissionen für das Referenzgebäude und das geplante Gebäude/Bestandsgebäude Berechnung der CO₂ Äquivalente mit Emissionsfaktoren gemäß Anlage 9 (3) für den Jahresendenergiebedarf des Referenzgebäudes. Zusätzlich Nachweis des Jahresendenergiebedarfs für das Referenzgebäude und Nachweis eines Höchstwertes des Endenergiebedarfes der das 0,75-fache des Jahresendenergiebedarfes für das Referenzgebäude nicht überschreitet. Der bauliche Wärmeschutz kann abgeschwächt werden für Wohngebäude mit dem Faktor 1,2 (Bezug H_T Referenzgebäude) und für Nichtwohngebäude 1,25 (Bezug mittlere max. U-Werte). § 103 (3): Nachweis von Gebäuden, die im räumlichen Zusammenhang stehen: gemeinsame Erfüllung der Anforderungen nach § 50 (energetische Bewertung eines bestehenden Gebäudes) in Verbindung mit § 48 Anforderungen an ein bestehendes Gebäude bei Änderung (Wärmeschutz nach Anlage 7), zusätzlich dürfen die Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten für jedes einzelne Gebäude gemäß Anlage 7 um nicht mehr als 40 % überschritten werden.</p> <p>GEG 2023: Anpassung der Anforderung an den Jahresendenergiebedarf von 0,75 auf 0,55 des Wertes für das Referenzgebäude.</p>

GEG § 107**Wärmeversorgung im Quartier**

	EnEV	GEG
Wärmeversorgung im Quartier § 107		<p>Anforderungen an Einzelgebäude nach Bilanzverfahren und Anforderungen an jedes Einzelgebäude an den baulichen Wärmeschutz (§ 10, Abs. 1 und 2 und § 50, Abs. 1 in Verbindung mit § 48) (Ausnahme § 103, Abs. 3 Wärmeschutz bei Änderung von Gebäuden, die im räumlichen Zusammenhang stehen) Gemeinsame Erfüllung der Anforderungen an die Nutzung regenerativer Energien (§ 10, Abs. 2(3)) in Verbindung mit §§ 35 bis 47 (Nutzungsanteile bei Nutzung erneuerbarer Energien) und § 45 (Ersatzmaßnahme)</p>



Eingang der Volksschule
St. Johannis, Nürnberg



Thermografie
des Eingangsbereichs

3 GEG 2020 und Änderung des GEG 2023 – Leitfaden zu den wesentlichen Regelungen

Es werden nur die wesentlichen Regelungen und diese auch nur ausschnittsweise aufgeführt. Damit wird auf die Schwerpunkte bei den Neuerungen im GEG hingewiesen. Die Verweise auf die Paragraphen beziehen sich jeweils auf das GEG.

§ 8 Verantwortliche

Verantwortlich für die Einhaltung des GEG sind der Bauherr oder der Eigentümer oder deren Erfüllungsgehilfen.

3.1 §§ 1 bis 9 Allgemeiner Teil

§ 2 Anwendungsbereich

Das GEG ist anzuwenden für

- beheizte und gekühlte Gebäude
- und deren Anlagen und Einrichtungen, wie Heizungs-, Kühl-, Raumluft-, Beleuchtungstechnik und Warmwasserversorgung.

Das GEG ist nicht anzuwenden für

- den Energieeinsatz für Produktionsprozesse in Gebäuden
- Betriebsgebäude für die Aufzucht und Haltung von Tieren oder welche, die großflächig und lang anhaltend offenstehen müssen
- unterirdische Bauten
- Gewächshäuser
- Traglufthallen, Zelte
- abbaubare und wiederaufstellbare Gebäude wie Container
- provisorische Gebäude mit einer geplanten Nutzungsdauer von bis zu zwei Jahren
- Gebäude, die religiösen Zwecken dienen
- Wohngebäude, die weniger als vier Monate pro Jahr genutzt werden bzw. wenn der zu erwartende Energieverbrauch weniger als 25 % des ganzjährigen zu erwartenden Energieverbrauchs beträgt
- sonstige handwerklich, landwirtschaftlich, gewerblich, industriell oder für öffentliche Zwecke genutzte Betriebsgebäude, die auf weniger als 12 °C beheizt, weniger als 4 Monate beheizt oder weniger als 2 Monate gekühlt werden.

Das GEG findet keine Anwendung auf die haustechnischen Anlagen, die nicht im räumlichen Zusammenhang mit Gebäuden stehen.

3.2 §§ 10 bis 19 Anforderungen an zu errichtende Gebäude

§§ 10 ff. Grundsatz und Niedrigstenergiegebäude

Tabelle 2
Neubauten – Energiebilanz
und Wärmeschutz

Abschnitt / Paragraphen	zu beachten	Anforderung
§ 10 Niedrigstenergiegebäude	<p>Gesamtenergiebedarf</p> <p>Nicht anzuwenden bei:</p> <p>übergeordneten anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften (Standicherheit, Brandschutz, Schallschutz, Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz)</p> <p>Gebäudezonen (Nichtwohngebäude) mit mehr als 4 m Höhe und Beheizung mit dezentralen Gebläse- oder Strahlungsheizungen</p> <p>Gebäude der Landesverteidigung</p>	<p>Einhaltung der Anforderungen nach § 15 oder § 18 Bilanzverfahren</p> <p>Baulicher Wärmeschutz nach § 16 oder § 19</p>
Wohngebäude		
§ 15 Gesamtenergiebedarf Höchstwert für Wohngebäude	Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung	<p>GEG 2020: $Q_P < 0,75 \times Q_{P,Ref}$</p> <p>GEG 2023: $Q_P \leq 0,55 \times Q_{P,Ref}$</p>
§ 16 Baulicher Wärmeschutz Wohngebäude	Höchstwert des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts	$H'_T < H'_{T,Ref}$
§ 17 aneinandergereihte Bebauung (Wohngebäude)	Bei gleichzeitiger Errichtung dürfen aneinandergereihte Gebäude wie ein Gebäude behandelt werden	<p>Keine Änderung, aber in § 17, statt in Anlage 1 beschrieben</p> <p>Hinweise auf die Einhaltung von § 12 Wärmebrücken, § 14 sommerlicher Wärmeschutz, § 15 Gesamtenergiebedarf und § 16 baulicher Wärmeschutz</p>

Bei der Berechnung des Mittelwerts des jeweiligen Bauteils sind die Bauteile nach Maßgabe ihres Flächenanteils zu berücksichtigen. Die Wärmedurchgangskoeffizienten von Bauteilen gegen unbeheizte Räume (außer Dachräumen) oder Erdreich sind zusätzlich mit dem Faktor 0,5 zu gewichten. Bei der Berechnung des Mittelwerts der an das Erdreich angrenzenden Bodenplatten bleiben die Flächen unberücksichtigt, die mehr als 5 Meter vom äußeren Rand des Gebäudes entfernt sind. Die Berechnung ist für Zonen mit unterschiedlichen Raum-Solltemperaturen im Heizfall getrennt durchzuführen.

Für die Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten der an Erdreich grenzenden Bauteile ist DIN V 18599-2:2018-09 Abschnitt 6.1.4.3 und für opake Bauteile ist DIN 4108-4:2017-03 in Verbindung mit DIN EN ISO 6946:2008-04 anzuwenden. Für die Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten transparenter Bauteile sowie von Vorhangfassaden ist DIN 4108-4:2017-03 anzuwenden.

GEG 2023: Ergänzung der Referenz Ausführung in Anlage 1 (Wohngebäude) Nummer 9: nach »zentrale Abluftanlage« wird »mit Außenluftdurchlässen (ALD)« eingefügt und der Wert 0,55 durch 0,5 ersetzt.

Abschnitt / Paragraphen	zu beachten	Anforderung
§ 10 Niedrigstenergiegebäude	<p>Gesamtenergiebedarf</p> <p>Nicht anzuwenden bei:</p> <p>übergeordneten anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften (Standicherheit, Brandschutz, Schallschutz, Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz)</p> <p>Gebäudezonen (Nichtwohngebäude) mit mehr als 4 m Höhe und Beheizung mit dezentralen Gebläse- oder Strahlungsheizungen</p> <p>Gebäude der Landesverteidigung</p>	<p>Einhaltung der Anforderungen nach § 15 oder § 18 Bilanzverfahren</p> <p>Baulicher Wärmeschutz nach § 16 oder § 19</p>
Nichtwohngebäude		
§ 18 Gesamtenergiebedarf Höchstwert für Nichtwohngebäude	<p>Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung, auch für eingebaute Beleuchtung</p> <p>Unterscheiden sich Flächen hinsichtlich ihrer Nutzung, ihrer technischen Ausstattung, ihrer inneren Lasten oder ihrer Versorgung mit Tageslicht wesentlich, muss in Zonen unterteilt werden</p>	<p>GEG 2020: $Q_P < 0,75 \times Q_{P,Ref}$</p> <p>GEG 2023: $Q_P \leq 0,55 \times Q_{P,Ref}$</p>
§ 19 Baulicher Wärmeschutz Nichtwohngebäude	Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten der wärmeübertragenden Umfassungsfläche, Anlage 3	
	Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall $\geq 19^\circ\text{C}$	Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis $< 19^\circ\text{C}$
Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Nummern 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 0,50 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Nummern 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 2,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Vorhangfassade	$\bar{U} = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 3,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	$\bar{U} = 2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Bei der Berechnung des Mittelwerts des jeweiligen Bauteils sind die Bauteile nach Maßgabe ihres Flächenanteils zu berücksichtigen. Die Wärmedurchgangskoeffizienten von Bauteilen gegen unbeheizte Räume (außer Dachräumen) oder Erdreich sind zusätzlich mit dem Faktor 0,5 zu gewichten. Bei der Berechnung des Mittelwerts der an das Erdreich angrenzenden Bodenplatten bleiben die Flächen unberücksichtigt, die mehr als 5 Meter vom äußeren Rand des Gebäudes entfernt sind. Die Berechnung ist für Zonen mit unterschiedlichen Raum-Solltemperaturen im Heizfall getrennt durchzuführen.

Für die Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten der an Erdreich grenzenden Bauteile ist DIN V 18599-2:2018-09 Abschnitt 6.1.4.3 und für opake Bauteile ist DIN 4108-4:2017-03 in Verbindung mit DIN EN ISO 6946:2008-04 anzuwenden. Für die Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten transparenter Bauteile sowie von Vorhangfassaden ist DIN 4108-4:2017-03 anzuwenden.

§ 11 Mindestwärmeschutz

Die Anforderungen des Mindestwärmeschutzes nach DIN 4108-2:2013-02 sind zu erfüllen. Falls bei aneinandergereihten Gebäuden die Nachbarbebauung nicht gesichert ist, müssen die Gebäudetrennwände den Anforderungen an den Mindestwärmeschutz genügen.

§ 12 Wärmebrücken

Der Einfluss konstruktiver Wärmebrücken ist so gering wie möglich zu halten. Die Hinweise in § 24 sind zu beachten.

GEG 2023: § 24 Satz 2 entfällt.

§ 13 Dichtheit

Ein Gebäude ist so zu errichten, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig ist. Hinweise in § 26 sind zu beachten.

§ 14 Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist nach den anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen (siehe auch Abschnitt 4.1).

§ 17 Wohngebäude, aneinandergereihte Bebauung

Werden aneinandergereihte Gebäude gleichzeitig errichtet, können diese wie ein Gebäude bezüglich der Anforderungen nach § 12 Wärmebrücken, § 14 sommerlicher Wärmeschutz, § 15 Gesamtenergiebilanz und § 16 baulicher Wärmeschutz betrachtet werden.

Dies kann zu unterschiedlichen energetischen Standards der aneinandergereihten Teilgebäude führen.

Sonnenschutz für eine Kindertagesstätte



3.3 §§ 20 bis 33 Berechnungsgrundlagen und -verfahren



§ 20 Wohngebäude

Zur Bestimmung des Primärenergiebedarfs von Wohngebäuden dürfen die bisher zugelassenen Berechnungsverfahren angewandt werden. Die DIN V 18599:2018-09, alternativ, bis zum 31. Dezember 2023, das Verfahren nach DIN 4108-6:2003-06 inklusive Berichtigung 1:2004-3, in Verbindung mit DIN V 4701-10:2003-08.

Wärmedurchgangskoeffizienten sind nach DIN V 18599:2018-09 bzw. nach DIN 4108-4:2017-03 zu berechnen.

Die im GEG genannten aktuellen Normenfassungen sind anzuwenden.

Für gekühlte Gebäude ist nur das Berechnungsverfahren nach DIN V 18599 zulässig. Nutzeranwendungen bleiben bei der Bestimmung des Endenergiebedarfs weiterhin unberücksichtigt.

§ 21 Nichtwohngebäude

Der Primärenergiebedarf von Nichtwohngebäuden wird nach DIN V 18599:2018-09 berechnet. Mit dem GEG dürfen – bei gesicherter Datenlage – auch individuelle Nutzungsprofile oder für Gebäude, in denen die Nutzung einer Zone noch nicht feststeht, die Zone 17 Tabelle 5 DIN V 18599 verwendet werden.

§ 22 Primärenergiefaktoren

Es sind die in Anlage 4 genannten Primärenergiefaktoren für die Berechnungen heranzuziehen. Die bisher verwendeten Primärenergiefaktoren sind im Wesentlichen beibehalten worden. Änderungen betreffen in erster Linie flüssige und gasförmige Biomasse, KWK in Verbindung mit Quartierlösungen sowie die Fernwärme.

Heizen mit Holz



Biomasse

—

Unter folgender Voraussetzung kann für feste oder flüssige Biomasse ein reduzierter Primärenergiefaktor von $f_p = 0,3$ verwendet werden:

- Erzeugung der Biomasse in unmittelbarer räumlicher Verbindung zu Gebäuden und unmittelbare Versorgung der Gebäude.

Für den nicht erneuerbaren Anteil an gasförmigen Biomethan, das in das Erdgasnetz eingespeist wird, kann für den Primärenergiefaktor angesetzt werden:

- 0,7 bei Verwendung in einem Brennwertkessel.
GEG 2023: Anwendung auf den energetischen Anteil des Biogases.
- 0,5 bei Verwendung in einer hocheffizienten KWK-Anlage im Sinne des § 2 Nummer 8a des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes.
GEG 2023: Anwendung auf den energetischen Anteil des Biogases und wenn
 - bei der Aufbereitung und Einspeisung des Biomethans die Voraussetzungen nach Anlage 1 Nummer 1 Buchstabe a bis c des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074) in der am 31. Juli 2014 geltenden Fassung erfüllt worden sind, und
 - die Menge des entnommenen Biomethans im Wärmeäquivalent am Ende eines Kalenderjahres der Menge von Gas aus Biomasse entspricht, das an anderer Stelle in das Gasnetz eingespeist worden ist, und

- Massenbilanzsysteme für den gesamten Transport und Vertrieb des Biomethans von seiner Herstellung über seine Einspeisung in das Erdgasnetz und seinen Transport im Erdgasnetz bis zu seiner Entnahme aus dem Erdgasnetz verwendet worden sind.

Für unter Druck verflüssigte gasförmige Biomasse (biogenes Flüssiggas) können nachstehende Primärenergiefaktoren angesetzt werden:

- 0,7 bei Nutzung in einem Brennwertkessel.
GEG 2023: Anwendung auf den energetischen Anteil des biogenen Flüssiggases.
- 0,5 bei Nutzung in einer hocheffizienten KWK-Anlage und Beachtung der Massebilanz für den gesamten Transport und Vertrieb des biogenen Flüssiggases von seiner Herstellung über seine Zwischenlagerung und seinen Transport bis zu seiner Einlagerung in den Verbrauchstank.
GEG 2023: Anwendung auf den energetischen Anteil des biogenen Flüssiggases

Wenn ein neu zu errichtendes Gebäude mit aus Erdgas oder Flüssiggas erzeugter Wärme versorgt wird, kann ein Primärenergiefaktor von

- 0,6 angesetzt werden, wenn die Nutzung in einer hocheffizienten KWK-Anlage erfolgt, das zu errichtende und ein oder mehrere bestehende Gebäude, die dauerhaft mit Wärme versorgt werden, in räumlichen Zusammenhang stehen und vorhandene mit fossilen Brennstoffen beschickte Heizkessel außer Betrieb genommen werden. Hierdurch darf die energetische Qualität nicht verschlechtert werden.

Fernwärme

—

Der von einem Unternehmen mitgeteilte Primärenergiefaktor für Fernwärme darf nur verwendet werden, wenn

- das Fernwärmeunternehmen den Faktor ermittelt und veröffentlicht hat und
- bei der Ermittlung des Primärenergiefaktors sämtliche zur Energiegewinnung verwendeten Brennstoffe zur Erzeugung und Verteilung einschließlich der Hilfsenergien mit einbezogen und entsprechend der Primärenergiefaktoren der Anlage 4 zum GEG gewichtet und auf die abgegebene Wärmemenge bezogen werden. Bei Verwendung einer KWK-Anlage muss der Primärenergiefaktor entsprechend dem Verfahren in DIN V 18599-1:2018-09 Anhang A Abschnitt A.4 ermittelt werden.



- Ein Primärenergiefaktor unter $f_p = 0,3$ darf angewendet werden, wenn zusätzlich ein Bonus von 0,001 für jeden Prozentpunkt an anteiliger regenerativer oder aus Abwärme erfolgter Erzeugung angerechnet werden kann. Hieraus ergibt sich ein minimaler Primärenergiefaktor für Fernwärme von $f_p = 0,2$.
- Wurden für eine Fernwärme keine Primärenergiefaktoren ermittelt oder nicht veröffentlicht, müssen Pauschalwerte verwendet werden.

§ 23 Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien

Strom aus erneuerbaren Energien darf bei der Ermittlung des Primärenergiebedarfes von Gebäuden direkt zum Abzug gebracht werden, wenn

- dieser in direktem räumlichem Zusammenhang zum Gebäude erzeugt und vorrangig in diesem verbraucht wird.

Wärmespeicher der N-ERGIE Aktiengesellschaft in Nürnberg-Sandreuth (links)

Photovoltaikanlage (rechts)

GEG 2023: Wird in einem Wärmenetz Wärme genutzt, die von von einer Großwärmepumpe mit einer thermischen Leistung von min. 500 kW erzeugt wird, ist für den netzbezogenen Strom zum Betrieb der Großwärmepumpe der Primärenergiefaktor für den nicht erneuerbaren Anteil von 1,2 zu verwenden.

Die mögliche Anrechnung (Tabelle 3) wird in Abhängigkeit vom Vorhandensein von Stromspeichern differenziert.

GEG 2023: Entfall der bisherigen Regelung (s. u. GEG 2020) und Ersatz durch: die abzugsfähige Strommenge ergibt sich aus dem Strombedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und Hilfsenergien, bei Nichtwohngebäuden zusätzlich der Strombedarf für die Beleuchtung.

Nichtwohngebäude	Wohngebäude
<p>Ohne Speicher 150 kWh je kWp und ab 0,01 kWp/m² (Nettogrundfläche) + 0,7 × Endenergiebedarf TGA Begrenzung max. 30 % von $Q'_{p,Ref.}$ und max. 1,8 × bilanzierter endenergetischer Jahresertrag der Anlage</p>	<p>Ohne Speicher 150 kWh je kWp und ab 0,03 A_N/n in kWp + 0,7 × Endenergiebedarf TGA n: Geschößzahl Begrenzung max. 30 % von $Q'_{p,Ref.}$</p>
<p>Mit Speicher ≥ 1 kWh/kWp 200 kWh je kWp und ab 0,01 kWp/m² (Nettogrundfläche) + 1,0 × Endenergiebedarf TGA Begrenzung max. 45 % von $Q'_{p,Ref.}$ und max. 1,8 × bilanzierter endenergetischer Jahresertrag der Anlage</p>	<p>Mit Speicher ≥ 1 kWh/kWp 200 kWh je kWp und ab 0,03 A_N/n in kWp + 1,0 × Endenergiebedarf TGA n: Geschößzahl Begrenzung max. 45 % von $Q'_{p,Ref.}$</p>

Tabelle 3
 GEG 2020: Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien
GEG 2023: Regelung entfällt und wird durch die oben beschriebene Regelung ersetzt

§ 24 Einfluss von Wärmebrücken

Wärmebrücken sind wie bisher rechnerisch durch Zuschläge nach DIN V 18599 bzw. nach DIN 4108-6 zu berücksichtigen.

Die Wärmeverluste über unvermeidbare Wärmebrücken sind mit nachstehenden Zuschlägen ΔU_{WB} rechnerisch zu berücksichtigen:

- $\Delta U_{WB} = 0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ohne rechnerischen Nachweis oder
- $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ mit Beachtung der Konstruktionsdetails nach Beiblatt 2 zu DIN 4108:2019-06 Kategorie A oder
- $\Delta U_{WB} = 0,03 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ bei ausschließlicher Verwendung von Konstruktionsdetails nach Beiblatt 2 zu DIN 4108:2019-06 Kategorie B oder
- ΔU_{WB} aus detaillierten Berechnungen nach DIN EN ISO 10211-2:2018-03.

GEG 2023: § 24, Satz 2 wird gestrichen, damit sind bei Gleichwertigkeitsnachweisen auch die Wärmebrücken zu betrachten, bei deren angrenzenden Bauteilen die U-Werte kleiner sind als in den Musterlösungen nach DIN 4108 Beiblatt 2.

§ 26 Prüfung der Dichtheit eines Gebäudes

Bei der Luftdichtheitsprüfung wird verpflichtend die Durchführung sowohl des Unter- als auch des Überdruckverfahrens eingeführt. Die dabei gemessene Luftwechselrate darf zur Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfes von Gebäuden als Luftwechselrate zum Ansatz gebracht werden. Die bisherigen Anforderungen bleiben bestehen und gelten unverändert:

- bei einer Bezugsdruckdifferenz von 50 Pa darf ohne raumluftechnische Anlage der Volumenstrom
 - das 3-fache des Gebäudeluftvolumens
 - bei Gebäuden über 1500 m³ das 4,5-fache der Gebäudehüllfläche
- mit raumluftechnischer Anlage der Volumenstrom
 - das 1,5-fache des Gebäudeluftvolumens
 - bei Gebäuden über 1500 m³ das 2,5-fache der Gebäudehüllfläche nicht überschreiten.

Für nur von außen zugängliche gleichartige Nutzungseinheiten (Laubengangerschließung) ist eine stichprobenartige Messung einer Nutzungseinheit zulässig.

Blower Door Test



§ 27 Gemeinsame Heizungsanlage für mehrere Gebäude

Für ein zu errichtendes Gebäude mit einer Wärmeversorgung aus einem anderen Gebäude ist es entgegen DIN 18599:2018-09 und DIN V 4701-10:2003-08 zulässig, bei der Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs eine eigene Wärmeversorgung anzunehmen. Diese muss hinsichtlich des Baualters und der Betriebsweise der gemeinsam genutzten Anlage entsprechen, soll jedoch in Größe und Leistung dem Bedarf des zu berechnenden Gebäudes entsprechen. Zusätzliche Wärme- oder Warmwasserverteilungen müssen bezüglich ihrer Wärmeverluste berücksichtigt werden.

§ 31 Vereinfachtes Nachweisverfahren für ein zu errichtendes Wohngebäude

Der Nachweis für ungekühlte Wohngebäude kann nach dem Modellgebäudeverfahren geführt werden. In Anlage 5 Nummer 1 GEG sind die einzuhaltenden Anforderungen an die Randbedingungen für die Anwendung des Verfahrens und unter den Nummern 2 und 3 mögliche Ausführungs- und Anlagenvarianten enthalten. Die im Energieausweis zu verwendenden Angaben werden im Bundesanzeiger bekannt gegeben.

GEG 2023: Änderungen in der Anlage 5 beachten! Wichtig: Bei Anwendung des vereinfachten Verfahrens sind nur noch Anlagenkonzepte auf Basis erneuerbarer Energien zugelassen.

§ 32 Vereinfachtes Berechnungsverfahren für ein zu errichtendes Nichtwohngebäude

Voraussetzungen, die bei Anwendung eines Einzonnenmodells für Nichtwohngebäude (wie bisher) erfüllt werden müssen:

- Summe der Nettogrundflächen aus der Hauptnutzung beträgt mehr als 2/3 der gesamten Nettogrundfläche
- Beheizung und Warmwasserbereitung ist für alle Räume gleich
- höchstens 10 % des Gebäudes wird beleuchtet mit Glühlampen, Halogenlampen oder Beleuchtungsart »indirekt«
- außerhalb der Hauptnutzung werden keine raumluftechnischen Anlagen eingesetzt, die ungünstiger sind als die Referenzwerte
- mehrheitlich durch eine Nutzungsart definiertes Gebäude
- Gebäude/Räume nicht gekühlt.

Der über das Referenzgebäudeverfahren ermittelte Anforderungswert an den Primär-Energiebedarf ist hierbei um 10 % abzumindern.

§ 33 Andere Berechnungsverfahren

Für Gebäude mit baulichen und/oder anlagentechnischen Komponenten, für deren energetische Bewertung weder anerkannte Regeln der Technik noch gesicherte Erfahrungswerte vorliegen, dürfen:

- die Eigenschaften dieser Komponenten mittels thermischer Simulationsrechnung ermittelt werden. Hierbei gelten die Randbedingungen und Maßgaben der §§ 20 bis 30.
- Alternativ können für derartige Komponenten auch Kennwerte von Komponenten mit ähnlichen energetischen Eigenschaften eingesetzt werden, für die bereits gesicherte Erfahrungswerte vorliegen.

3.4 §§ 34 bis 45 Nutzung von erneuerbaren Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung bei einem zu errichtenden Gebäude

Die Verpflichtungen zur Nutzung erneuerbarer Energien wurden aus dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) übernommen, d. h. das Anforderungsniveau für Neubauten und Sanierung wurde nicht weiter verschärft. Allerdings schafft das GEG neue Flexibilisierungsoptionen bei der Erfüllung der energetischen Neubaustandards.

Bei Neubauten ab 50 m² Grundfläche, die beheizt und/oder gekühlt werden, sind verbindliche Mindestanteile erneuerbarer Energien an Wärme- und Kälteenergiebedarf einzusetzen.

Die Maßnahmen können miteinander kombiniert werden. Die tatsächliche Nutzung der einzelnen Maßnahmen wird jeweils prozentual ins Verhältnis zu der vorgeschriebenen Nutzung gesetzt. In Summe müssen sie 100 % Erfüllungsgrad ergeben (Tabelle 4).

Tabelle 4
Erneuerbare Energien im
Neubau nach GEG

Art der erneuerbaren Energie	Bedarfsdeckung	
Bei Neubauten ab 50 m ² Grundfläche, die beheizt und/oder gekühlt werden, sind verbindliche Mindestanteile erneuerbarer Energien an Wärme- und Kälteenergiebedarf einzusetzen		
§ 35 Solarthermische Anlagen	mind. 15 %	bzw. bei EFH/ZFH 0,04 m ² Aperturfläche/m ² Wohnhausnutzfläche bzw. MFH ab 3 Wohneinheiten 0,03 m ² Aperturfläche/m ² Wohnhausnutzfläche
§ 36 Strom aus erneuerbaren Energien	mind. 15 %	Anforderung gilt bei Wohngebäuden als erfüllt, wenn: Nennleistung PV Anlage in KW mindestens 0,03-fache der Gebäudenutzfläche, geteilt durch Anzahl der beheizten oder gekühlten Geschosse
§ 37 Geothermie oder Umweltwärme	mind. 50 %	Nutzung von Geothermie, Umweltwärme oder Abwärme aus Abwasser, die mittels elektrisch oder mit fossilen Brennstoffen angetriebenen Wärmepumpen technisch nutzbar gemacht wird (Wärme- oder Kälteenergie)
§ 38 Biomasse, fest	mind. 50 %	Bei kleinen und mittleren Feuerungsanlagen Nutzung der Biomasse in einem a) Biomassekessel oder b) automatisch beschickten Biomasseofen mit Wasser als Wärmeträger
§ 39 Biomasse, flüssig	mind. 50 %	Nutzung in KWK Anlage oder Brennwertkessel Biomasse aus nachhaltigem Anbau
§ 40 Biomasse, gasförmig	mind. 30 % mind. 50 %	Nutzung in einer hocheffizienten KWK-Anlage Nutzung in einem Brennwertkessel § 40 (3) Biomethannutzung im Erdgasnetz mit Nachweis der Massebilanz
Anstelle der vorgenannten Maßnahmen sind folgende Ersatzmaßnahmen zulässig:		
§ 42 Abwärmenutzung	mind. 50 %	z. B. Wärmerückgewinnung bei Lüftungsanlagen, direkt oder mittels Wärmepumpen
§ 43 Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen	mind. 50 % mind. 40 %	Nutzung in einer hocheffizienten KWK-Anlage Nutzung von Wärme aus einer Brennstoffzellenheizung
§ 44 Fernwärme (ggf. auch Fernkälte)	mind. 50 % mind. 50 % mind. 50 %	mit wesentlichen Anteilen erneuerbarer Energien oder KWK oder Abwärme oder aus der Kombination dieser drei Maßnahmen
§ 45 Ersatzmaßnahmen		für Wohngebäude: Unterschreitung des maximal zulässigen Transmissionswärmeverlustes H _T um mindestens 15 %
		für Nichtwohngebäude: Höchstwerte an mittlere U-Werte nach Anlage 3 (opak, transparent) abzüglich 15 %, demnach opak: 0,24 W/(m ² K) transparent: 1,28 W/(m ² K) Vorhangfassaden: 1,28 W/(m ² K) Glasdächer: 2,13 W/(m ² K)

Bei mehreren Nichtwohngebäuden der öffentlichen Hand, die zu einer Liegenschaft gehören, kann die Anforderung auch durch die Summe über alle Gebäude erfüllt werden.

3.5 §§ 46 bis 51 Anforderungen an bestehende Gebäude

Neu gegenüber dem EEWärmeG ist eine Anrechnung von gebäudenah erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien.

§§ 47, 61, 62, 69, 71, 72 Nachrüstpflichten für Gebäude und Anlagentechnik

Randbedingungen, die Nachrüstpflichtungen auslösen, und die zu erfüllenden Anforderungen für Heizungsanlagen und die Dämmung der obersten Geschossdecken enthält Tabelle 5.

Tabelle 5
Nachrüstpflichten für
Gebäude und technische
Anlagen nach GEG

Bauteil	Ein- und Zweifamilienhaus	Mehrfamilienwohnhaus und Nichtwohngebäude
§ 47 Oberste, zugängliche Geschossdecken, die nicht die Anforderungen der DIN 4108-2:2013-02 an den Mindestwärmeschutz erfüllen ($R \leq 1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$)	Seit 01.02.2002 mindestens 1 Wohnung selbst genutzt bei aktuellem Eigentumsübergang (auch Erbe) nach zwei Jahren nach dem ersten Eigentumsübergang	vermietet/selbst genutzt
	mit U-Wert von maximal $0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ oder entsprechende Dämmung des darüberliegenden Daches Bei Dämmung von Deckenzwischenräumen oder Sparrenzwischenräumen gilt: ist die Dämmschichtdicke wegen einer innenseitigen Bekleidung oder der Sparrenhöhe begrenzt, so gilt die Anforderung als erfüllt, wenn die nach anerkannten Regeln der Technik höchstmögliche Dämmschichtdicke (Wärmeleitfähigkeit max. $0,035 \text{ W}/(\text{mK})$) eingebaut oder bei Einblasdämmung oder Dämmung aus nachwachsenden Rohstoffen eine Wärmeleitfähigkeit von max. $0,045 \text{ W}/(\text{mK})$ verwendet wird.	
§§ 69, 71 Zugängliche, ungedämmte Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen, die sich in unbeheizten Räumen befinden	Seit 01.02.2002 mindestens 1 Wohnung selbst genutzt bei aktuellem Eigentumsübergang (auch Erbe) nach zwei Jahren nach dem ersten Eigentumsübergang	vermietet/selbst genutzt
	Dämmen in Abhängigkeit von Innendurchmesser, 20 bis 100 mm, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von $0,035 \text{ W}/(\text{mK})$	
§§ 61, 62 Regelung Zentralheizung (Wärmezufuhr und Pumpe) nach Zeit und Außentemperatur	Nachrüstung bis spätestens zum 30.09.2021 Bei Nah- oder Fernwärme durch Regelung der Vorlauftemperatur über Zeit und Außentemperatur möglich	
§ 72 Heizkessel, die mit einem flüssigen oder gasförmigen Brennstoff beschickt werden	Älter als 01.01.1991: Außerbetriebnahme Jünger als 01.01.1991: nach 30 Jahren Außerbetriebnahme ausgenommen: Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel oder $< 4 \text{ kW}$ oder $> 400 \text{ kW}$ Leistung	
§ 72 Heizkessel mit Öl	Ab dem 01.01.2026 nur einbauen, wenn Wärmebedarf anteilig durch erneuerbare Energien gedeckt wird (wie Neubau nach §§ 34 bis 41, nicht aber nach §§ 42 bis 45) Bei öffentlichem Gebäude mit Änderung: anteilige Deckung des Wärmebedarfes durch erneuerbare Energien	

Ausnahmen gelten bei nachgewiesener Unwirtschaftlichkeit

§§ 47 bis 50 Anforderungen an bestehende Gebäude bei Änderungen

Werden beim Bauen im Bestand Änderungen an der wärmeübertragenden Umfassungsfläche vorgenommen, sind bestimmte Anforderungen an den maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten U-Werte in $W/(m^2K)$ einzuhalten (GEG Anlage 7):

Tabelle 6
Anforderungen an Bauteile bei Änderungen

Bauteile	Maßnahmen bei Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden (Sollinnentemperatur $\geq 19^\circ C$)	Max. Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert $W/(m^2K)$
Außenwände	Ersatz oder erstmaliger Einbau; Anbringen von Bekleidungen (Platten oder plattenartige Bauteile), Verschalungen, Mauervorsatzschalen oder Dämmschichten auf der Außenseite einer bestehenden Wand; Erneuerung des Außenputzes einer bestehenden Wand	0,24
Fenster, Fenstertüren	Ersatz oder erstmaliger Einbau; Einbau zusätzlicher Vor- oder Innenfenster bei Dachflächenfenstern bei Sonderverglasungen bei Ersatz der Verglasung oder verglaster Flügelrahmen bei Ersatz der Sonderverglasung	1,30 1,40 2,00 1,10 1,60
Vorhangfassaden in Pfosten-Riegel-Konstruktion	Ersatz oder erstmaliger Einbau bei Sonderverglasung	1,50 2,30
Glasdächer	Ersatz oder erstmaliger Einbau Ersatz der Verglasung oder verglaster Flügelrahmen	2,00
Klapp-, Falt-, Schiebefenstertüren	Ersatz oder erstmaliger Einbau	1,60
Außentüren	erstmaliger Einbau	1,80
Dachflächen, Dachgauben, oberste Geschossdecken, Abseitenwände	Ersatz oder erstmaliger Einbau Ersatz oder Neuaufbau einer Dachdeckung einschließlich der darunter liegenden Lattungen und Verschalungen Aufbringen oder Erneuerung von Bekleidungen oder Verschalungen oder Einbau von Dämmschichten auf der kalten Seite von Wänden Aufbringen oder Erneuerung von Bekleidungen oder Verschalungen oder Einbau von Dämmschichten auf der kalten Seite von obersten Geschossdecken	0,24
Dachflächen mit Abdichtung (Flachdach)	Ersatz einer Abdichtung, die flächig das Gebäude wasserdicht abdichtet, durch eine neue Schicht gleicher Funktion (bei Kaltdachkonstruktionen einschließlich darunter liegender Lattungen)	0,20
Wände und Decken gegen Erdreich, unbeheizte Räume (außer Dach)	Ersatz oder erstmaliger Einbau Anbringen oder Erneuern von außenseitigen Bekleidungen oder Verschalungen, Feuchtigkeitssperren oder Drainagen Anbringen von Deckenbekleidungen auf der Kaltseite Aufbau oder Erneuerung von Fußbodenaufbauten auf der beheizten Seite	0,30 0,50
Decken nach unten	Ersatz oder erstmaliger Einbau Anbringen oder Erneuern von außenseitigen Bekleidungen Verschalungen, Feuchtigkeitssperren oder Drainagen Anbringen von Deckenbekleidungen auf der Kaltseite	0,24

Hinweise:

Die oben angegebenen Werte müssen eingehalten werden bei Änderungen von Außenbauteilen von mehr als 10 % der gesamten Fläche der jeweiligen Bauteilgruppe des Gebäudes.

Die technische Machbarkeit bei Wänden, Decken und Dächern, erdberührten Bauteilen wurde ausgedehnt: Einbau einer begrenzten höchstmöglichen Dämmschichtdicke (mit Wärmeleitfähigkeit max. $0,035 W/(mK)$) erfüllt die Anforderungen bzw. Einblasdämmungen oder Dämmungen aus nachwachsenden Rohstoffen mit Wärmeleitfähigkeit max. $0,045 W/(mK)$.

Außenwände (Anbringen von Bekleidungen oder Erneuerung Außenputz): Maßnahme nur notwendig, wenn Wand vor dem 31.12.1983 errichtet oder erneuert wurde.

Ersatz von Verglasungen: Hinweise auf technische Begrenzung Rahmen (Verzicht auf Glasanforderung, wenn Rahmen nicht geeignet), Gläser mit U von max. $1,3 W/(m^2K)$ erfüllen dann die Anforderungen.

§ 50 Energetische Bewertung eines bestehenden Gebäudes

Alternativ zu den bauteilbezogenen Anforderungen können die Anforderungen gesamtenergetisch berechnet und nachgewiesen werden, je für den Primärenergiebedarf und den Transmissionswärmeverlust.

Dabei gelten folgende Anforderungen für Wohngebäude:

Jahres-Primärenergiebedarf

$$Q_P \leq 1,4 \times Q_{P,Ref \text{ Anlage 1}}$$

(Werte des Referenzgebäudes nach Anlage 1)

und

Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts H'_{T}

$$H'_{T, \text{Gebäude}} \leq 1,4 H'_{T}$$

für unterschiedliche Gebäudetypen.

Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen muss bei Änderungen von Bauteilen und Anwendung der gesamtenergetischen Betrachtung der Eigentümer ein informatorisches Beratungsgespräch wahrnehmen, wenn es unentgeltlich angeboten wird. Beteiligte Firmen oder Büros müssen den Eigentümer auf diese Pflicht schriftlich hinweisen.

Für Nichtwohngebäude gelten folgende Anforderungen:

Jahres-Primärenergiebedarf

$$Q_P \leq 1,4 \times Q_{P,Ref \text{ Anlage 2}}$$

(Werte des Referenzgebäudes nach Anlage 2)

und

Höchstwerte an mittlere U-Werte:
 $\bar{U}_{\text{Bauteil}} \leq 1,4 \times (1,25 \times \max. \bar{U})_{\text{gerundet}}$
 mit max. \bar{U} nach Anlage 3

Gebäudetyp	Höchstwert $H'_{T, \text{Gebäude}}$	
Freistehendes Gebäude	mit AN $\leq 350 \text{ m}^2$	0,56 W/(m ² K)
	mit AN $> 350 \text{ m}^2$	0,70 W/(m ² K)
Einseitig angebautes Wohngebäude		0,63 W/(m ² K)
Alle anderen Wohngebäude		0,91 W/(m ² K)

Tabelle 7
Wohngebäude –
Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts berechnet nach $H'_{T, \text{Gebäude}} = 1,4 \times H'_{T}$

Bauteile	Raumtemperatur $\geq 19^\circ\text{C}$	Raumtemperatur 12 bis 19°C
	Opake Außenbauteile	$\bar{U} = 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$
Transparente Außenbauteile	$\bar{U} = 2,66 \text{ W/m}^2\text{K}$	$\bar{U} = 4,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Vorhangfassaden	$\bar{U} = 2,66 \text{ W/m}^2\text{K}$	$\bar{U} = 5,32 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	$\bar{U} = 4,34 \text{ W/m}^2\text{K}$	$\bar{U} = 5,46 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Tabelle 8
Nichtwohngebäude –
Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteilgruppen berechnet aus Tabelle in Anlage 3 und o. a. Faktoren

§ 51 Anforderungen an ein bestehendes Gebäude bei Erweiterung und Ausbau

Bei Erweiterung oder dem Ausbau eines Gebäudes werden Anforderungen an die neu hinzugekommenen Flächen an den winterlichen Wärmeschutz wie folgt gestellt:

Für Wohngebäude gilt folgende Anforderung (spezifischer, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmeverlust): $H'_{T,Gebäude} \leq 1,2 \times H'_{T,Ref}$ (Werte des Referenzgebäudes nach Anlage 1).

Für Nichtwohngebäude gilt: Höchstwerte an mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) nach Anlage 3: $\bar{U}_{Bauteil} \leq 1,25 \times \max. \bar{U}$ auf eine Nachkommastelle gerundet (Tabelle 9).

Ist die neu hinzugekommene, zusammenhängende Nutzfläche größer als 50 m², sind die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz, analog dem eines Neubaus, zu erfüllen.

3.6 §§ 52 bis 55 Nutzung erneuerbarer Energien bei einem bestehenden öffentlichen Gebäude

Für öffentlich genutzte Gebäude (alle Nichtwohngebäude, die sich im Eigentum der öffentlichen Hand befinden und mindestens von einer Behörde genutzt werden) gelten Anforderungen bei **grundlegenden Renovierungen** des Gebäudes.

Definition für **grundlegende Renovierung**:

Renovierung (auch Anbauten, Aufstockungen) von mehr als 20 % der gesamten Gebäudehülle

und

Austausch des Heizkessels oder Umstellung der Heizungsanlage auf einen fossilen oder einen anderen fossilen Energieträger, als bisher eingesetzt.

Durchführung dieser Maßnahmen im zeitlichen Zusammenhang von zwei Jahren.

Folgende verbindlichen Mindestanteile (Tabelle 10) erneuerbarer Energien sind für diesen Fall (für Wärme und ggf. Kälte) einzusetzen:

Tabelle 9
Höchstwerte an mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteilgruppen

Bauteile	Raumtemperatur $\geq 19^\circ\text{C}$	Raumtemperatur 12 bis 19°C
Opake Außenbauteile	$\bar{U} = 0,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Transparente Außenbauteile	$\bar{U} = 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 3,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Vorhangfassaden	$\bar{U} = 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 3,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	$\bar{U} = 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$\bar{U} = 3,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Tabelle 10
Mindestanteile erneuerbarer Energien bei Renovierung öffentlicher Gebäude

Einsatz von	Bedarfsdeckung	Erläuterungen
gasförmige Biomasse	mit mindestens 25 %	<ul style="list-style-type: none"> erzeugt mit Heizkessel mit bester verfügbarer Technik oder erzeugt in einer hocheffizienten KWK-Anlage (mit Nachweis der Massebilanz)
Sonstige erneuerbare Energien	mit mindestens 15 %	<ul style="list-style-type: none"> bei Solarthermie: mindestens 0,03 m² Aperturfläche je m² Nutzfläche bei fester Biomasse: zwingend mit automatisch beschickten Biomasseöfen mit Wasser als Wärmeträger bei flüssiger Biomasse: mit Brennkessel oder in KWK-Anlage und Einhaltung der Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung gemäß Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung für Kälte möglich aus: aus Geothermie, Umwelt, Biomasse, Strom aus erneuerbaren Quellen bei mehreren Gebäuden in einer Liegenschaft ist Summenbetrachtung möglich

Als Ersatzmaßnahmen sind möglich:

Einsatz von	Bedarfsdeckung	
Abwärmenutzung	mit mindestens 50 %	nach Stand der Technik
KWK-Anlagen	mit mindestens 50 %	Hocheffiziente KWK-Anlage gemäß KWK-Gesetz
	mit mindestens 40 %	mit Brennstoffzellenheizung
Einsparung von Energie	<p>Höchstwerte an mittlere U-Werte</p> $\bar{U}_{\text{Bauteil}} \leq (1,25 \times \max. \bar{U})_{\text{gerundet}} / 1,1$ <p>demnach</p> <p>opak: 0,36 W/(m²K)</p> <p>transparent: 1,72 W/(m²K)</p> <p>Vorhangfassaden: 1,72 W/(m²K)</p> <p>Glasdächer: 2,82 W/(m²K)</p> <p>oder</p> <p>Erfüllung der GEG-Anforderungen an einen Neubau bei Q_p (Referenzgebäude) und an Höchstwerte mittlere U-Werte (Anlage 3 GEG: opak, transparent) $\times 1,25$</p> $\bar{U}_{\text{Bauteil}} \leq 1,25 \times \max. \bar{U}$ <p>demnach</p> <p>opak: 0,4 W/(m²K)</p> <p>transparent: 1,9 W/(m²K)</p> <p>Vorhangfassaden: 1,9 W/(m²K)</p> <p>Glasdächer: 3,1 W/(m²K)</p>	
Solarthermieanlage auf dem Dach des öffentlichen Gebäudes	mindestens 0,06 m ² Bruttokollektorfläche je Nettogrundfläche vom Eigentümer oder einem Dritten installiert und betrieben und die damit erzeugte Energie einem Dritten zur Verfügung gestellt wird, jedoch von diesem nicht zur Erfüllung der Anforderungen an den Einsatz erneuerbarer Energien genutzt wird	nach europäischem Prüfzeichen »Solar Key-mark« zertifiziert

Tabelle 11
Ersatzmaßnahmen
bei Renovierung öffentlicher
Gebäude

Ausnahmen

Die Pflicht zum Einsatz erneuerbarer Energien oder Ersatzmaßnahmen entfällt bzw. entfallen, wenn:

die Gemeinde oder der Gemeindeverband zum Zeitpunkt des Beginns der grundlegenden Renovierung überschuldet ist oder durch die Erfüllung der Einsatzpflicht überschuldet würde,

- die Maßnahmen wegen besonderen Umständen durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu einer unbilligen Härte oder zu nicht unerheblichen Mehrkosten führen (Betrachtung von Mehrkosten und Einsparungen sowie Beschluss des Gemeinderates dazu erforderlich),
- bei Gebäuden, die der Landesverteidigung dienen, die Erfüllung der Anforderungen der Art und dem Hauptzweck der Landesverteidigung entgegenstehen.

In Baden-Württemberg gilt das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) seit dem 1. Januar 2010, novelliert zum 1. Juli 2015.

Wird bei Bestandsgebäuden der Heizkessel/die Heizzentrale erneuert, sind mindestens 15 % am Wärmeenergiebedarf durch erneuerbare Energien zu decken:

- solare Strahlungsenergie – 0,07 m² Aperturfläche/m² Wohnfläche bei einem EFH
- Wärmepumpe zur Deckung des Gesamtheizenergiebedarfes mit Jahresarbeitszahl > 3,5 feste Biomasse (Pellets oder Scheitholz, Holzofen nur, wenn mind. ein Viertel der Wohnfläche überwiegend damit beheizt wird oder eine Wassertasche vorhanden ist)
- Holzcentralheizung

3.7 §§ 57 bis 77 Anforderungen an Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Warmwassertechnik

In diesem Abschnitt sind die wesentlichen Regelungen zusammengefasst, welche die Anlagen der Heizungs-, Kühl- und Raumlufttechnik, sowie Warmwasserversorgung betreffen.

§ 57 Verbot von Veränderungen

Aufrechterhaltung energetischer Qualität

—

Es wird explizit gefordert, dass in bestehenden Gebäuden die Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl- oder Raumlufttechnik oder der Warmwasserversorgung nicht in einer Weise verändert werden dürfen, dass die energetische Qualität des Gebäudes verschlechtert wird.

§§ 58 bis 60 Betreiberpflichten

Energiebedarfssenkende Einrichtungen sind vom Betreiber betriebsbereit zu halten (§ 58), sachgerecht zu bedienen (§ 59) und regelmäßig zu warten (§ 60).

§ 63 Raumweise Regelung der Raumtemperatur

Mit Wasser betriebene heizungstechnische Anlagen sind mit selbsttätig wirkenden Regelungen auszustatten und bei Bestandsgebäuden nachzurüsten.

§ 64 Umwälzpumpe, Zirkulationspumpe

Zentralheizungen mit mehr als 25 kW Heizleistung sind mit Umwälzpumpen auszustatten, deren elektrische Leistungsaufnahme in mindestens drei Stufen dem betriebsbedingten Förderbedarf angepasst wird.

Zirkulationspumpen müssen selbständig ein- und ausschaltbar sein.

§§ 65 bis 68 Klimaanlagen und sonstige Anlagen der Raumlufttechnik

§ 65 Begrenzung der elektrischen Leistung

—

Beim Einbau einer Klimaanlage (mehr als 12 kW Kältebedarf) oder einer Zu- und Abluftanlage (mehr als 4000 m³/h Zuluftvolumenstrom) oder Erneuerungen von Zentralgeräten oder Kanalsystemen sind Grenzwerte für die spezifischen Ventilatorleistungen nach DIN EN 16798-3:2017-11 Kategorie 4 nicht zu überschreiten.

§ 66 Regelung der Be- und Entfeuchtung

—

Neue Anlagen oder Anlagen, bei denen ein Zentralgerät ausgetauscht wird, sind mit selbsttätig wirkenden Regelungseinrichtungen zur Regelung der Be- und Entfeuchtung auszustatten. Nachrüstpflichten für Anlagen nach § 65 richten sich nach § 76, diese Anlagen sind mit einer Frist von 6 Monaten nachzurüsten, sobald sie nach dem 1. Oktober 2018 mehr als 10 Jahre alt sind.

§ 67 Regelung der Volumenströme

—

Volumenstromregler zur selbsttätigen Regelung der Luftvolumenströme sind in Luftkanalnetze einzubauen, wenn der Zuluftvolumenstrom folgende Werte überschreitet:

- bei Nichtwohngebäuden 9 m³/(hm²_{NGF})
- bei Wohngebäuden 9 m³/(hm²_{NF}).

§ 68 Wärmerückgewinnung

—

Bei Anlagen nach § 65 oder bei Erneuerung eines Zentralgerätes sind Wärmerückgewinnungsanlagen einzubauen, die mindestens der Klassifizierung H3 nach DIN EN 13053:2007-11 erfüllen.

§§ 69 und 70 Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen

Bei Neubau oder Ersatz von Leitungen und Armaturen für Wärme und Warmwasser (§ 69) sowie für Kälte, die zu Klimaanlage oder Raumluftanlagen gehören, sind diese Leitungen und Armaturen nach Anlage 8 zu dämmen.

§§ 71 bis 73 Nachrüstungen bei heizungstechnischen Anlagen; Betriebsverbot für Heizkessel

Wegen des fachlichen Zusammenhanges sind die Regelungen in Abschnitt 3.5 des Leitfadens beschrieben.

§§ 74 bis 78 Energetische Inspektion von Klimaanlage

§§ 74, 75 Betreiberpflicht, Durchführung und Umfang der Inspektion

—

Inspektionen von Klimaanlage oder von kombinierten Klima- und Lüftungsanlagen sind für Anlagen mit einer Nennleistung für den Kältebedarf von mehr als 12 kW in einem Zyklus von 10 Jahren (§ 76) vorgeschrieben.

Bei der energetischen Inspektion von Klimaanlage wurde eine Art Mengenstaffelung eingeführt, die bei mehr als 10 nach Anlagentyp und Leistung gleichartigen Anlagen im Leistungsbereich von 12 bis 70 kW eine stichprobenartige Inspektion zulässt, nach § 75:

- Betrieb mit bis zu 200 Anlagen, jede 10. Anlage,
- Betrieb mit mehr als 200 Klimaanlage, jede 20. Anlage.

Inspektionen umfassen Maßnahmen zur Prüfung der Komponenten, die den Wirkungsgrad der Anlage beeinflussen und die Anlagendimensionierung.

Inspektionen von Anlagen mit einer Nennleistung für den Kältebedarf von mehr als 70 kW sind nach DIN SPEC 15240:2019-03 durchzuführen.

Die Inspektionen können für Anlagen entfallen, bei denen über die Gebäudeautomation der Energieverbrauch des Gebäudes ständig überwacht, protokolliert und analysiert sowie dessen Anpassung ermöglicht wird.

Die Gebäudeautomation sollte in der Lage sein, Effizienzverluste der vorhandenen gebäudetechnischen Systeme zu erkennen und die für die gebäudetechnischen Einrichtungen oder die gebäudetechnische Verwaltung zuständige Person zu informieren.

§ 76 Zeitpunkt der Inspektion

—

Die Inspektion ist erstmals im 10. Jahr nach Inbetriebnahme oder Erneuerung wesentlicher Bauteile der Anlage durchzuführen. Anlagen, die am 1. Oktober 2018 mehr als 10 Jahre alt waren, müssen erstmals bis zum 31. Dezember 2022 inspiziert werden.

Sofern Anlagen zwischen zwei Intervallen keiner Veränderung unterzogen wurden, ist die Prüfung der Anlagendimensionierung nicht mehr zu wiederholen.

§ 77 Fachkunde des Inspektionspersonals

—

Inspektionen dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.

Als fachkundig gelten:

- Hochschulabsolventen der Fachrichtungen Versorgungstechnik oder Technische Gebäudeausrüstung oder im Maschinenbau, Elektrotechnik, Verfahrenstechnik oder Bauingenieurwesen oder einer anderen technischen Fachrichtung mit einem Ausbildungsschwerpunkt bei der Versorgungstechnik oder der Technischen Gebäudeausrüstung mit mindestens drei Jahren Berufserfahrung in Planung Bau, Betrieb oder Prüfung raumluftechnischer Anlagen.

Für die Inspektionen sind auch Personen qualifiziert:

- die für ein zulassungspflichtiges anlagentechnisches Gewerbe die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllen
- die für ein zulassungsfreies Handwerk in einem der vorgenannten Bereiche einen Meistertitel erworben haben
- die auf Grund ihrer Ausbildung berechtigt sind, ein zulassungspflichtiges Handwerk in einem der vorgenannten Bereiche ohne Meistertitel selbständig auszuüben
- die staatlich anerkannte oder geprüfte Techniker sind, deren Ausbildungsschwerpunkt auch die Beurteilung von Lüftungs- und Klimaanlage umfasst.

§ 78 Inspektionsbericht, Registriernummern

—

Der Inspektionsbericht muss die Ergebnisse der Inspektion und fachliche Hinweise enthalten. Er ist mit der zugeteilten Registriernummer zu versehen und unterschrieben mit Angaben zu dem Aussteller des Berichtes dem Betreiber zu übergeben.

Ansicht einer Dachlüftungszentrale, Schulzentrum an der Gerastraße, München



3.8 §§ 79 bis 88 Energieausweise und §§ 112 und 113 Übergangsvorschriften

§ 79 Grundsätze des Energieausweises

Energieausweise dienen ausschließlich der Information über die energetischen Eigenschaften eines Gebäudes und sollen Vergleiche ermöglichen.

Energieausweise werden grundsätzlich für ein gesamtes Gebäude oder anteilig für Wohnen und Gewerbe in einem gemischt genutzten Gebäude ausgestellt. Energieausweise haben in der Regel eine Gültigkeitsdauer von zehn Jahren.

Es wird zwischen Energiebedarfs- und Energieverbrauchsausweisen unterschieden.

§ 80 Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen

Bei zu errichtenden Gebäuden oder sanierten Gebäuden im Falle einer gesamtenergetischen Bilanzierung wird der Energiebedarfsausweis nach Fertigstellung des Gebäudes erstellt. Der Eigentümer hat sicherzustellen, dass der Energieausweis unverzüglich nach Fertigstellung des Gebäudes ausgestellt und übergeben wird.

Bei Verkauf, Vermietung, Verpachtung oder Leasing muss der Verkäufer oder der Immobilienmakler den zugehörigen Energieausweis bereits bei der Besichtigung vorlegen oder zumindest gut sichtbar auslegen oder aushängen. Sollte keine Besichtigung stattfinden, muss der Energieausweis auf Verlangen unverzüglich vorgelegt werden. Nach Vertragsabschluss ist dieser dem Vertragspartner unverzüglich zu übergeben.

Im Falle des Verkaufs eines Ein- oder Zweifamilienwohnhauses hat der Käufer ein informatives Beratungsgespräch zum Energieausweis mit einer nach § 88 ausstellungsberechtigten Person zu führen, wenn das Gespräch unentgeltlich angeboten wird.

In behördlich genutzten Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr mit mehr als 250 m² Nutzfläche müssen die Energieausweise gut sichtbar ausgehängt werden.

Diese Aushangpflicht gilt auch für Gebäude mit starkem Publikumsverkehr über 500 m² Nutzfläche, wie z. B. Einkaufszentren, Theater, Kinos, Banken usw., soweit ein Energieausweis dafür vorliegt.

Für Wohngebäude mit bis zu vier Wohnungen mit Bauantrag vor dem 01.11.1977, die seitdem nicht mindestens auf das Niveau der ersten Wärmeschutzverordnung von 1977 energetisch saniert wurden, muss ein Energiebedarfsausweis ausgestellt werden. Für alle anderen Gebäudearten besteht Wahlfreiheit zwischen dem Energiebedarfs- oder dem Energieverbrauchsausweis.

Energieausweise –
Transparenz für Verbraucher



Bedarfsorientierter Energieausweis mit Angabe des Primärenergiebedarfs für ein Nichtwohngebäude (lt. Veröffentlichung im Bundesanzeiger)

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 1. März 2020

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Registriernummer: _____ 2

Primärenergiebedarf

Treibhausgasemissionen kg CO₂-Äquivalent (m²a)
 ↓
Primärenergiebedarf dieses Gebäudes kWh(m²a)
 ↓
 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 >1000

Anforderungswert GEG 1 Neubau (Vergleichswert) ↑ Anforderungswert GEG modernisierter Altbau (Vergleichswert) ↓

Anforderungen gemäß GEG 1
 Primärenergiebedarf kWh(m²a) Anforderungswert kWh(m²a)

Mittlere Wärmeabstrahlungsleistung: eingehalten eingehalten
 Sonstige Maßnahmen (z.B. Nachbau): eingehalten eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendete Verfahren
 Verfahren nach § 21 GEG
 Verfahren nach § 22 GEG („Ein-Zonen-Modell“)
 Berechnungen nach § 30 Absatz 4 GEG
 Berechnungen nach § 21 Absatz 2 Satz 2 GEG

Endenergiebedarf

Energieträger	Heizung	Warmwasser	Elektrische Beleuchtung	Kühlung	Belüftung	Wärmepumpe

weitere Erträge in Anlage

Endenergiebedarf Wärme (Pflichtangabe in Immobilienanzeigen) kWh(m²a)
Endenergiebedarf Strom (Pflichtangabe in Immobilienanzeigen) kWh(m²a)

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien 4

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs auf Grund des § 19 Absatz 2 Nummer 3 GEG

Art	Durchschnittlicher Anteil der Primärenergie [%]	Anteil der Primärenergie [%]
Biomasse		
Sonne		
Wasser		
Wind		
Geothermie		
Sonstige		

Maßnahmen zur Einsparung 5

Die Anforderungen zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs werden durch eine Maßnahme nach § 41 GEG oder alle Kombination gemäß § 34 Absatz 2 GEG erfüllt.

Die Anforderungen nach § 43 GEG in Verbindung mit § 19 GEG sind eingehalten.

Maßnahme nach § 45 GEG in Kombination gemäß § 34 Absatz 2 GEG. Die Anforderungen nach § 19 GEG werden um [%] unterschritten. Anteil der Primärenergie: [%].

Bei grundlegender Renovierung eines öffentlichen Gebäudes.
 Die Anforderungen des § 57 Absatz 1 GEG werden eingehalten.

Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

weitere Erträge in Anlage

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das Gebäudeenergiegesetz lässt für die Berechnung des Energiebedarfs in vielen Fällen neben dem Berechnungsverfahren alternative Berechnungen zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die angegebenen Werte sind spezifische Werte nach dem GEG pro Quadratmeter beheizter oder abgekühlter Nutzfläche.

1 siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises
 2 nur bei Neubaus sowie bei Modernisierung im Fall des § 80 Absatz 2 GEG
 3 nur für Mittelenergiebedarf
 4 nur bei Neubaus
 5 nur bei grundlegender Renovierung eines öffentlichen Gebäudes nach § 57 Absatz 1 GEG

§ 81 Energiebedarfsausweis

Für die Erstellung eines bedarfsorientierten Energieausweises sind die energetische Qualität der Gebäudehülle sowie der Gebäudetechnik detailliert zu ermitteln (Wärmeverluste über die Hüllfläche, Energiebedarf für Heizwärme, Lüftungsanlagen, Kühlung, Heizungsanlageneffizienz und bei Nichtwohngebäuden zusätzlich für die Beleuchtung).

Der Vorteil eines bedarfsorientierten Energieausweises besteht darin, dass die tatsächliche bauliche Qualität eines Gebäudes untersucht werden muss und damit auch Schwachstellen besser erkannt und dargestellt werden können. Ein weiterer Vorteil liegt in der Verwendung normativer Randbedingungen für das Gebäude, für die Gebäudetechnik und für das Nutzerverhalten, woraus eine objektive Darstellung der energetischen Qualität des Gebäudes und Vergleichbarkeit resultiert.

Bedarfsorientierter Energieausweis mit Angabe der Energieeffizienzklasse für ein Wohngebäude (lt. Veröffentlichung im Bundesanzeiger)

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 1. März 2020

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes Registriernummer: _____ 3

Energieverbrauch

Treibhausgasemissionen kg CO₂-Äquivalent (m²a)
 ↓
Endenergieverbrauch dieses Gebäudes kWh(m²a)
 ↓
 0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 >250
 ↑
Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes kWh(m²a)

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes (Pflichtangabe in Immobilienanzeigen) kWh(m²a)

Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Zeitraum	von	bis	Energieverträge 1	Primärenergiefaktor	Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Korrekturen

weitere Erträge in Anlage

Vergleichswerte Endenergie 2

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 >250

Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Nachweise im Gebäude bereitgestellt wird. Für den Energieverbrauch eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 bis 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung des Energieverbrauchs ist durch das GEG vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_n) nach dem GEG, die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes. Der tatsächliche Energieverbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungsflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauch ab.

1 siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises
 2 gegenüberwärtlich auch Leerlaufschüchlige, Wärmepumpen- oder KÜHLEINHEITEN IN W/W
 3 EHC: Erdwärmeheizung, MFK: Mehrfamilienhaus

§ 82 Energieverbrauchsausweis

Für die Erstellung eines verbrauchsorientierten Energieausweises wird der End- und Primärenergieverbrauch (Basis: Wärme und Strom) über einen zusammenhängenden Zeitraum von 36 Monaten ermittelt. Das Ende des Zeitraums darf nicht länger als 18 Monate zurückliegen. Längere Leerstände müssen berücksichtigt werden.

Bei Wohngebäuden sind der Endenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser sowie ggf. Kühlung zu berücksichtigen. Bei Nichtwohngebäuden ist zusätzlich der Stromverbrauch für Lüftung und Beleuchtung zu berücksichtigen.

Für die Verbräuche der Heizung ist eine Witterungsreinigung durchzuführen.

Der Vorteil des Verbrauchsausweises besteht darin, dass dieser mit einem relativ geringen Aufwand erstellt werden kann und er somit der kostengünstigere Nachweis ist. Nachteil ist, dass das Nutzerverhalten eine wesentliche Rolle spielen kann und dies in die Bewertung eingeht. Wird ein Gebäude beispielsweise überdurchschnittlich stark beheizt und falsch gelüftet, wird dieses Gebäude mit dem Energieausweis unter Umständen »schlechter« bewertet als es tatsächlich ist. Umgekehrt kann bei sehr »sparsamen« Bewohnern ein Gebäude mit schlechter baulicher Qualität eine bessere Bewertung erhalten.

Die Verbrauchsdaten sind entweder aus den Brennstofflieferungen vom Auftraggeber zur Verfügung zu stellen oder vom Aussteller des Energieausweises zu ermitteln. In jedem Fall hat der Aussteller die Sorgfaltspflichten nach § 83 zu befolgen.

§ 83 Ermittlung und Bereitstellung von Daten

Der Aussteller hat die Daten selbst zu ermitteln. Falls Daten vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden, hat der Aussteller diese Daten sorgfältig zu prüfen und muss dafür Sorge tragen, dass die Daten richtig sind. Im Zweifelsfall dürfen die Daten nicht verwendet werden.

§ 84 Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz

Im Energieausweis für Bestandsgebäude sind Empfehlungen für Maßnahmen zur kosteneffizienten Verbesserung der energetischen Eigenschaften des Gebäudes anzugeben. Sollten solche Modernisierungsempfehlungen nicht möglich sein, ist dies im Energieausweis zu vermerken.

§ 85 Angaben im Energieausweis

In einem Energieausweis werden die wichtigsten Informationen und Daten eines Gebäudes sowie seine Energiebilanz dargestellt. Als Kennwerte für die Energiebilanz werden der spezifische Jahresprimärenergiebedarf bzw. der Endenergiebedarf bzw. der für das Gebäude in einem Jahr benötigte Energieverbrauch pro Quadratmeter Nutz- oder Nettogrundfläche verwendet [kWh/(m²a)].

Bei Neubauten von Wohn- oder Nichtwohngebäuden sind die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz zu erfüllen.

Zusätzlich sind die Treibhausgasemissionen als äquivalente Kohlendioxidemissionen in kg/(m²a) verpflichtend anzugeben. Dabei werden, neben den Kohlendioxidemissionen, alle weiteren Treibhausgasemissionen – umgerechnet in äquivalente Kohlendioxidemissionen – berücksichtigt.

§ 86 Energieeffizienzklasse eines Wohngebäudes

Die Energieeffizienzklassen werden nach der Einteilung gemäß Anlage 10 in Klassen von A+ bis H angegeben. Die Darstellung der Effizienzklassen in einem farbigen »Bandtacho« reicht vom nicht modernisierten Wohngebäude der Effizienzklasse H mit einem spezifischen Endenergiebedarf von mehr als 250 kWh/(m²a) bis zu einem Niedrigstenergiegebäude der Effizienzklasse A+ für Gebäude mit einem spezifischen Endenergiebedarf von unter 30 kWh/(m²a).

Heutige Neubauten, nach GEG-Anforderungen gebaut, liegen im Bereich der Effizienzklassen A und B.

Übersicht
über die Energieeffizienzklassen

Energieeffizienzklasse	Endenergie in kWh/(m ² ·a)
A+	< 30
A	< 50
B	< 75
C	< 100
D	< 130
E	< 160
F	< 200
G	< 250
H	> 250

§ 87 Pflichtangaben in einer Immobilienanzeige

Immobilienanzeigen in kommerziellen Medien müssen bei Verkauf, Vermietung, Verpachtung oder Leasing von Gebäuden und wenn jeweils ein Energieausweis vorliegt, die in der Tabelle aufgeführten Pflichtangaben beinhalten (Tabelle 12):

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise und § 113 Übergangsvorschriften für Aussteller von Energieausweisen

Bei der Ausstellungsberechtigung nach § 88 wird nicht mehr differenziert zwischen der Ausstellungsberechtigung von Energieausweisen für Wohngebäude und der Ausstellungsberechtigung für Nichtwohngebäude. Es gelten aber weiterhin die Anforderungen an die Ausbildung bzw. die Weiterbildung der Ausstellungsberechtigten.

Für die in der Übersicht aufgeführten Aussteller, die nach EnEV berechtigt waren, Energieausweise für Wohngebäude auszustellen, gelten die Übergangsvorschriften nach § 113 GEG.

In den nachstehenden Übersichten sind die Anforderungen an die Ausstellungsberechtigungen nach § 88 und die Übergangsvorschriften nach § 113 GEG dargestellt.

Tabelle 12
Pflichtangaben in
Immobilienanzeigen –
differenziert
nach Ausstellungs-
zeitraum des
Energieausweises

§§ 111 und 112 Übergangsvorschriften

Nach § 111 gilt als Stichtag für die Anwendung des GEG (1. November 2020) das Datum des Bauantrags, für nicht genehmigungsbedürftige Vorhaben der Zeitpunkt des Eingangs der Kenntnissgabe bei der zuständigen Behörde und bei genehmigungs-, anzeige- und verfahrensfreie Vorhaben der Zeitpunkt des Beginns der Bauausführung.

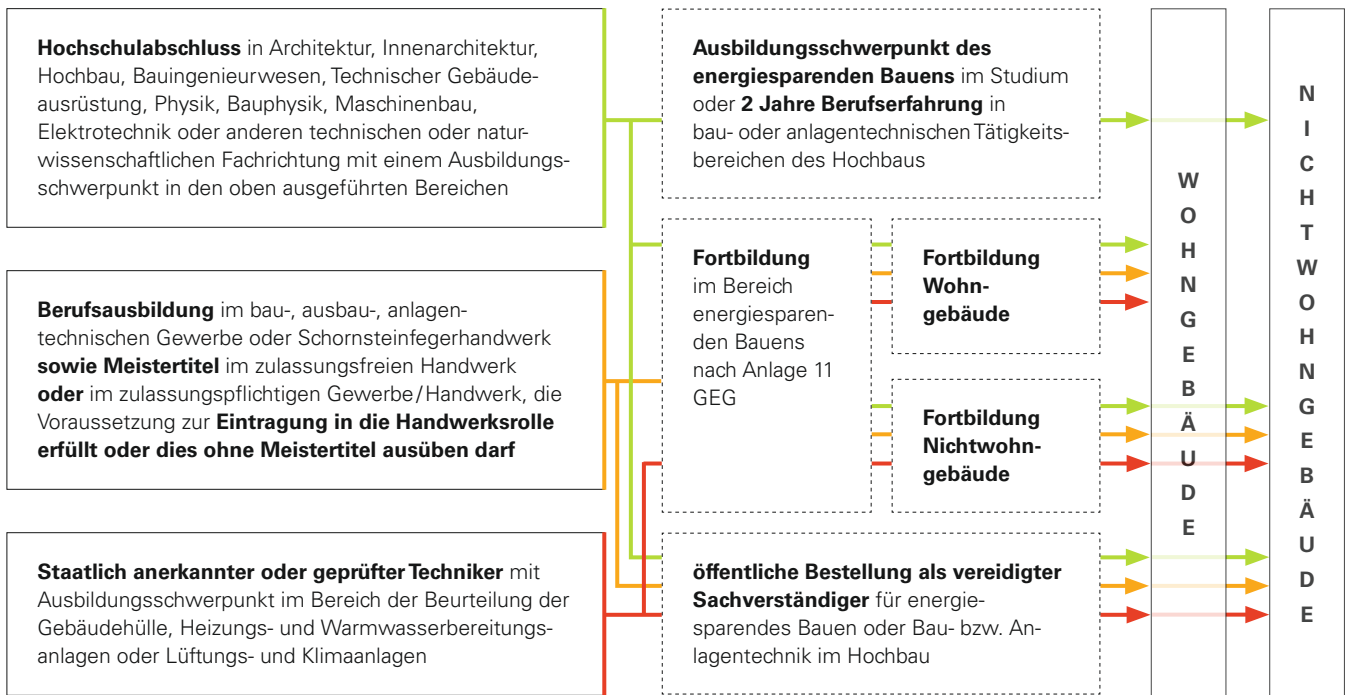
Nach § 112 dürfen Energieausweise gemäß § 80 (3) Satz 1 (Verkauf, Vermietung, Verpachten, Verleasen) oder gemäß § 80 (6) Satz 1 (öffentliche Gebäude mit mehr als 250 m² Nutzfläche mit Aushangpflicht von Energieausweisen) noch bis zum 1. Mai 2021 nach den Vorschriften der EnEV erstellt werden.

Ausstellungsdatum des Energieausweises bis 30.04.2014				Ausstellungsdatum des Energieausweises ab 01.05.2014			
Wohngebäude		Nicht-Wohngebäude		Wohngebäude		Nicht-Wohngebäude	
<ul style="list-style-type: none"> Energieausweistyp Energieträger oder Heizsystem Baujahr 		<ul style="list-style-type: none"> Energieausweistyp Energieträger oder Heizsystem 		<ul style="list-style-type: none"> Energieausweistyp Energieträger oder Heizsystem Baujahr Energieeffizienzklasse 		<ul style="list-style-type: none"> Energieausweistyp Energieträger oder Heizsystem 	
Verbrauchs- ausweis	Bedarfs- ausweis	Verbrauchs- ausweis	Bedarfs- ausweis	Verbrauchs- ausweis	Bedarfs- ausweis	Verbrauchs- ausweis	Bedarfs- ausweis
<ul style="list-style-type: none"> Energieverbrauchs-kennwert Energieverbrauch für Warmwasser 	<ul style="list-style-type: none"> Endenergiebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> Stromverbrauchs-kennwert Heizenergieverbrauchs-kennwert 	<ul style="list-style-type: none"> Endenergiebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> Endenergieverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> Endenergiebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> Endenergieverbrauch Strom Endenergieverbrauch Wärme 	<ul style="list-style-type: none"> Endenergiebedarf Strom Endenergiebedarf Wärme

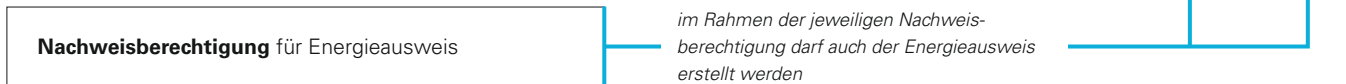
Existiert noch kein Energieausweis: Verzicht auf Angabe der energetischen Kennwerte in der Anzeige möglich, **Vorlagepflicht** des Ausweises spätestens zur **Besichtigung**.

Ausstellungsberechtigung nach § 88 GEG

A) Bei bestehenden Gebäuden nach § 88 GEG für Energieausweise



B) Bei zu errichtenden Gebäuden in Bayern nach § 5 AVEN



Ausstellungsberechtigung nach § 113 GEG

Übergangsvorschriften für Energieausweise und Aussteller



3.9 §§ 89 bis 91 Finanzielle Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien für die Erzeugung von Wärme oder Kälte und von Energieeffizienzmaßnahmen

GEG 2020: Förderungen sind für Maßnahmen zulässig, die nicht zur Erfüllung der Anforderungen nach GEG oder nach landesrechtlichen Anforderungen erforderlich sind.

Zulässig sind Förderungen insbesondere für Maßnahmen zur Errichtung besonders energieeffizienter Gebäude, zur Verbesserung der Energieeffizienz bei der Sanierung von Gebäuden und zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Wärme- und Kälteerzeugung.

Förderprogramme werden u. a. von der KfW, der BAFA, aber auch von den Bundesländern (z. B. 10.000 Häuser Programm in Bayern), von Kommunen und Energieversorgern angeboten.

Aktuelle Information über die objektbezogenen Förderprogramme können bei Energieberatern eingeholt werden. Es wird auf die Liste und den Flyer der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau »Energieberatung« (als pdf abrufbar über → www.bayika.de) hingewiesen.

GEG 2023: Forderungen nur, wenn Anforderungen eingehalten werden, die anspruchsvoller sind als die jeweiligen Neubauanforderungen.



3.10 §§ 92 bis 102 Vollzug

§§ 92 bis 97 Erklärungen, Nachweise

§ 92 Erfüllungserklärung und § 93 Pflichtangaben in der Erfüllungserklärung

—
Für einen Neubau und bei Änderungen an bestehenden Gebäuden oder bei Erweiterung von Gebäuden (mit Durchführung energetischer Bilanzierungsberechnungen) muss der Eigentümer mit einer Erfüllungserklärung nachweisen, dass die Anforderungen nach dem GEG eingehalten sind.

In der Erfüllungserklärung müssen Angaben zur Überprüfbarkeit, wie Berechnungsvorgaben, technische Anforderungen und Randbedingungen enthalten sein.

§ 94 Verordnungsermächtigung und § 95 behördliche Befugnisse

—
Die Landesregierungen werden ermächtigt, durch Rechtsverordnung das Verfahren zur Erfüllungserklärung, die Berechtigung zur Ausstellung der Erfüllungserklärung, die Pflichtangaben in der Erfüllungserklärung und die vorzulegenden Nachweise zu regeln.

Da diese Rechtsverordnung noch nicht vorliegt, kann an dieser Stelle auf die Landesregelung noch kein Bezug genommen werden. Die Veröffentlichungen auf den Internetseiten des Ministeriums → www.stmb.bayern.de und der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau → www.bayika.de sind zu verfolgen.

§ 96 Private Nachweise

—

Wer geschäftsmäßig Arbeiten an einem bestehenden Gebäude ausführt, hat dem Eigentümer eine Unternehmererklärung zur ordnungsgemäßen Ausführung nach GEG der Arbeiten zu übergeben.

Die Unternehmerklärungen betreffen bauliche und anlagentechnische Maßnahmen:

Änderung bzw. Dämmung von Außenbauteilen und oberste Geschossdecken, Einbau von Zentralheizungen, Regelungseinrichtungen, Umwälzpumpen, Wärmedämmung von Rohrleitungen, von Klima- und Lüftungsanlagen und Feuchterege- lung, bei einigen anlagentechnischen Maßnahmen ergänzt um technische Kennwerte.

Diese Unternehmerklärungen sind mindestens 10 Jahre aufzubewahren.

Für Lieferungen mit fester, gasförmiger oder flüssiger Biomasse ist mit der Abrechnung die Einhaltung der technischen Anforderungen des GEG zu bestätigen.

Diese Bestätigungen sind mindestens 15 Jahre nach Inbetriebnahme der Heizungsanlage und jeweils fünf Jahre nach Lieferung aufzubewahren.

Wurden bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs Faktoren für Biomethan oder biogenes Flüssiggas verwendet, muss die Lieferbescheinigung der zuständigen Behörde innerhalb von einem Monat nach Fertigstellung des Gebäudes vorgelegt werden.

§ 97 Aufgaben des bevollmächtigten Bezirksschornsteinfegers

—

Der bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger prüft als Beliehener heizungstechnische Anlagen und ist verpflichtet, im Falle von verbotswidrig betriebenen Anlagen oder Anlagenteilen die nach Landesrecht zuständige Behörde zu informieren. Dies betrifft die Außerbetriebnahme von Heizkesseln, Nachrüstpflichten, wie die Dämmung von Rohrleitungen und den Einbau von Regelungen.

Der bevollmächtigte Bezirksschornsteinfeger weist den Eigentümer bei Nichterfüllung auf die Pflichten hin, setzt eine Frist und unterrichtet ggf. die zuständige Behörde über den verbotswidrigen Zustand.

Pumpe mit Manometer und Schmutzfänger (oben)

Hydraulische Weiche mit Verteileraufbau (unten)



§ 98 Registriernummer

für Inspektionsberichte nach § 78 und Energieausweise nach § 79 sind Registriernummern (im Regelfall elektronisch) bei der Registrierstelle anzufordern.

Der Antrag beinhaltet

- Name und Anschrift der antragstellenden Person
- Land und Postleitzahl der Belegenheit des Gebäudes
- Ausstellungsdatum des Inspektionsberichts/ des Energieausweises
- weitere spezifische Angaben zur Klimaanlage bzw. zum Gebäude.

Registriernummer auf dem Energieausweisformular

§§ 99 bis 101 Stichprobenkontrollen von Energieausweisen und Inspektionsberichten über Klimaanlage

Die Stichprobenkontrollen erfolgen in drei Stufen:

1. Validitätsprüfung
2. Prüfung der Eingabedaten, der Ergebnisse und der Modernisierungsempfehlungen
3. vollständige Prüfung einschließlich Inaugenscheinnahme des Gebäudes.

Die Zahl der Stichproben in den drei Phasen werden anhand der insgesamt ausgestellten Energieausweise und Prüfberichte festgelegt.

Die Aussteller sind verpflichtet, der Kontrollstelle alle Daten, die für die Energieausweise bzw. die Prüfberichte Verwendung gefunden haben, zur Verfügung zu stellen. Die Unterlagen sind, sofern es sich nicht um die vollständige Prüfung handelt, vom Aussteller zu anonymisieren und im Regelfall in digitaler Form der Kontrollstelle zu übermitteln.

Die Unterlagen sind vom Aussteller zwei Jahre nach Ausstellungsdatum aufzubewahren.

Nach § 100 können von der Kontrollstelle nicht personenbezogene Daten unbefristet zur Erfüllung von Aufgaben zur Verbesserung der Energieeffizienz ausgewertet werden.

Die Verordnungsermächtigung und Ausführungen zu den Erfahrungsberichten der Länder sind in § 101 geregelt.

In dem Kapitel »4.3. Kontrollstelle in Bayern« werden die Aufgaben der Kontrollstelle und die Pflichten der Aussteller der Energieausweise und der Prüfberichte beschrieben.

3.11 § 102 Befreiungen

Befreiungen von den GEG-Anforderungen sind möglich, wenn die Ziele des Gesetzes durch andere Maßnahmen im gleichen Umfang erreicht werden oder die Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu unbilliger Härte führen. Unbillige Härte liegt vor, wenn die erforderlichen Aufwendungen nicht innerhalb der üblichen Nutzungsdauer oder einer angemessenen Frist durch Einsparungen erwirtschaftet werden.

Die zuständige Behörde kann die Vorlage einer Beurteilung durch einen Sachverständigen auf Kosten des Eigentümers verlangen.



GEG 2023: Für mobile Bauten § 2 Abs. 2 (6) und § 104 (2) kleine Gebäude und Raumzellen kann die zulässige Nutzungsdauer um weitere 2 Jahre verlängert werden, falls ansonsten die Unterbringung von Geflüchteten erheblich verzögert wird.

3.12 § 103 Innovationsklausel und § 107 Wärmeversorgung im Quartier

Das GEG schafft mit dem § 103 Innovationsklausel und § 107 Wärmeversorgung im Quartier Möglichkeiten, die Bilanzierungsgrenzen von einem einzelnen Gebäude zu verlassen und auf Quartiere (Gebäude im räumlichen Zusammenhang) auszudehnen.

§ 103 Innovationsklausel

Die Innovationsklausel zielt auf den Nachweis der Treibhausgasemissionen bei Beibehaltung des Referenzgebäudeverfahrens ab (»gleichwertige Begrenzung«).

Gleichwertige Begrenzung bedeutet: Ermittlung der Treibhausgasemissionen auf Basis des Endenergiebedarfs des Referenzgebäudes.

Zusätzlich muss der spezifische Jahres-Endenergiebedarf auf das 0,75-fache des Jahres-Endenergiebedarfs des Referenzgebäudes begrenzt werden.

Die Berechnungen sind sowohl für Neubauten als auch für die Nachweise für Bestandsgebäude anzuwenden, wobei bei Bestandsgebäuden die 140 %-Regel gilt.

Die Anforderungen an den Wärmeschutz dürfen bei Wohngebäuden bezogen auf die spezifischen Transmissionswärmeverluste mit dem Faktor 1,2 und bei Nichtwohngebäuden bezogen auf die Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten mit dem Faktor 1,25 verringert werden.

GEG 2023: Anpassung der Anforderung an den spezifischen Jahres-Endenergiebedarf durch Ersatz des Faktors 0,75 durch 0,55 bezogen auf den Jahresendenergiebedarf des Referenzgebäudes.

Für Änderungen von Gebäuden, die im räumlichen Zusammenhang stehen (§ 103(3)), ist nach der Innovationsklausel ein Nachweis der Energieeffizienz für den baulichen Gesamtkomplex (mehrere Gebäude, die im räumlichen Zusammenhang stehen) möglich. Die Anforderungen an die Bestandsgebäude müssen hierbei gesamtheitlich (und nicht von jedem einzelnen Gebäude) erfüllt werden. Für den baulichen Wärmeschutz gilt auch in diesem Fall die 140 %-Regel. Das heißt, die Wärmedurchgangskoeffizienten der geänderten Bauteile dürfen die Anforderungen nach § 48 in Verbindung mit Anlage 7 um bis zu 40 % überschreiten.

Der »räumliche Zusammenhang« ist nicht näher beschrieben. Die Festlegung der Quartiergröße kann individuell erfolgen.

Da nach § 103(4) diese Maßnahmen innerhalb von drei Jahren abgeschlossen werden müssen und der zuständigen Behörde anzuzeigen sind, wird es Aufgabe der Behörde sein, entsprechende Maßstäbe für die »räumlichen Zusammenhänge« zu entwickeln.

Zusammenfassung: Die Anforderungen an die CO₂-Emissionen (Basis Endenergiebedarf Referenzgebäude) bleiben analog bestehen, die an den Endenergiebedarf werden um 25 % verschärft und die an den baulichen Wärmeschutz werden um 20 bzw. 25 % abgeschwächt.

§ 107 Wärmeversorgung im Quartier

Mit den Regelungen im GEG § 107 werden Möglichkeiten eröffnet, besondere Regelungen zur Wärmeversorgung in einem Quartier zu schaffen, sofern für die im räumlichen Zusammenhang stehenden Gebäude die Bauherren oder Eigentümer entsprechende Vereinbarungen treffen oder die Gebäude einem Eigentümer gehören.

Die Quartierlösung ermöglicht den Betrieb gemeinsamer Wärme- und Kälteversorgungen, wobei der Umfang der Nutzung regenerativer Energien über alle Gebäude im Quartier und nicht von jedem einzelnen Gebäude einzuhalten ist.

Von jedem einzelnen Gebäude im Quartier sind aber die Anforderungen an die Gesamtenergiebilanz und den Wärmeschutz nach GEG zu erfüllen.

Die Vereinbarungen können die Nutzungen von Grundstücken für die Leitungsführung und dergleichen regeln.

Mit den Regelungen zur Wärmeversorgung im Quartier werden Quartierlösungen ermöglicht, die die Chance für eine wirtschaftliche Nutzung regenerativer Energien bieten.



Brennstoffzelle

3.13 §§ 104 bis 106 Besondere Gebäude

§ 104 Kleine Gebäude und Gebäude aus Raumzellen

Der Neubau eines Gebäudes ist dann ein kleines Gebäude, wenn die Nutzfläche maximal 50 m² beträgt (bei Wohngebäuden: Gebäudenutzfläche; bei Nichtwohngebäuden: Nettogrundfläche).

Es gelten die gleichen Anforderungen an die Außenbauteile, wie in GEG § 48 bei Änderungen an Bestandsbauteilen. Die gleichen Anforderungen gelten an Gebäude, die aus Raumzellen von jeweils bis zu 50 m² zusammengesetzt sind und für eine Nutzungsdauer von maximal fünf Jahren aufgestellt werden (Tabelle 13).

§ 105 Baudenkmäler und sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz

Ausnahmeregelungen gelten für Denkmäler und bei besonders erhaltenswerter Bausubstanz, wenn die Umsetzung der Anforderungen die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigt oder andere Maßnahmen zu einem unverhältnismäßig hohen Aufwand führen würden (keine Veränderung).

§ 106 Gemischt genutzte Gebäude

Anteilige Wohn- und Nichtwohnnutzungen sind jeweils getrennt zu berechnen, wenn sie einen nicht unerheblichen Teil der Gebäudenutzfläche bzw. Nettogrundfläche umfassen (keine Veränderung).

Bauteile	Max. Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert W / (m ² K)
Außenwände	0,24
Fenster, Fenstertüren	1,30
Dachflächenfenstern	1,40
Sonderverglasungen	2,00
Vorhangfassaden in Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Sonderverglasung	1,50 2,30
Glasdächer	2,00
Klapp-, Falt-, Schiebefenstertüren	1,60
Außentüren	1,80
Dachflächen, Dachgauben, oberste Geschossdecken, Abseitenwände	0,24
Dachflächen mit Abdichtung (Flachdach)	0,20
Wände und Decken gegen Erdreich, unbeheizte Räume (außer Dach)	0,30
Decken nach unten	0,24

Tabelle 13
Anforderungen an Bauteile bei kleinen Gebäuden und Raumzellengebäuden (Wohn- und Nichtwohngebäude mit Soll-Innentemperaturen > 19 °C)
lt. GEG

3.14 § 108 Bußgeldvorschriften

Die Akteure, insbesondere die Aussteller von Energieausweisen und Inspektionsberichten, die Eigentümer, Makler und Handwerker sind verpflichtet, die Anforderungen nach dem GEG zu erfüllen.

Um Pflichtverletzungen ahnden zu können, wurde vom Gesetzgeber ein Bußgeldkatalog erlassen. In Tabelle 14 sind die bußgeldbewehrten Ordnungswidrigkeiten zusammengefasst.

Tabelle 14
Bußgeldvorschriften

Ordnungswidrigkeiten können mit Geldbußen geahndet werden bis:	Verstoß gegen
50.000 EUR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anforderungen an Neubauten von Wohn- und Nichtwohngebäuden bzgl. Jahresprimärenergiebedarf und baulichen Wärmeschutz ▪ Nachrüstpflicht für oberste Geschossdecken ▪ Anforderungen bei Änderungen an Bestandsbauteilen ▪ Regelung Zentralheizung und Pumpen nach Zeit und Außentemperatur bei Neubauten und Nachrüstung bei Bestandsgebäuden bis zum 30.09.2021 ▪ raumweise Regelungen der Raumtemperatur ▪ Wärmedämmung bei Neubau oder Ersatz von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen ▪ Wärmedämmung bei Neubau von Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen sowie Armaturen ▪ Außerbetriebnahme von Heizkesseln (mit flüssigem oder gasförmigem Brennstoff), die vor dem 01.01.1991 eingebaut wurden bzw. nach 30 Jahren
10.000 EUR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspektionspflicht für Klimaanlage durch fachkundige Person ▪ Ausstellung Energiebedarfsausweis bei Neubau ▪ Vorlegen Energieausweis dem potenziellen Käufer oder Mieter spätestens bei Besichtigung und Übergabe bei Vertragsschluss ▪ richtige Datenermittlung für den Energieausweis durch den Aussteller oder den Eigentümer ▪ Pflichtangaben in Immobilienanzeigen zum Energieausweis (wenn vorhanden) ▪ Ausstellungsberechtigungen für Energieausweise
Bei	
5.000 EUR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterlassen der bzw. falsche oder verspätete Unternehmererklärung bei Änderungen an Außenbauteilen oder der Anlagentechnik ▪ Aufbewahrungspflicht von Abrechnungen und Bestätigungen Heizungen für Biomethan, biogenem Flüssiggas oder flüssige Biomasse bis 15 Jahre nach Inbetriebnahme für jeweils 5 Jahre ▪ Nicht korrektes Ausstellen bzw. Ausstellenlassen der Bescheinigung zur Einhaltung der Primärenergiefaktoren bei Lieferung von Biomethan oder biogenem Flüssiggas ▪ Nichtübermittlung des Energieausweises bzw. des Inspektionsberichtes für Klimaanlage sowie der zugehörigen Daten und Unterlagen an die Kontrollstelle für Stichprobenkontrollen

4 Besondere Hinweise

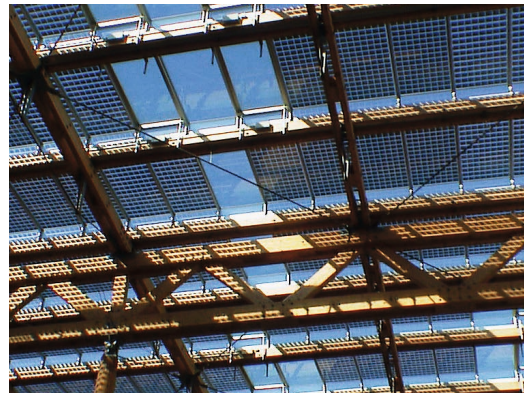


Sonnenschutz mit Tageslichtlenkung oben und Sichtbeziehung nach außen durch Lochung unten

Sonnenschutz durch PV Elemente



Starrer Sonnenschutz



4.1 Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz nimmt bei den Gebäudeplanungen einen hohen Stellenwert ein, da er wesentlich das Wohlbefinden, die Gesundheit und das Leistungsvermögen der Nutzer in den Gebäuden bestimmt.

Ein ausreichender sommerlicher Wärmeschutz ermöglicht angemessene Behaglichkeit in heißen Sommerphasen, ohne dass Gebäude gekühlt werden müssen, und dient damit, wie der winterliche Wärmeschutz, der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

Es ist daher folgerichtig, dass der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes nach den Bestimmungen des GEG § 14 gefordert wird.

Nachweisverfahren

Die zum Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes anzuwendenden Regeln sind in DIN 4108-2:2013-02 Wärmeschutz- und Energieeinsparung in Gebäuden – Teil 2 Mindestanforderungen an den Wärmeschutz in Abschnitt 8 enthalten.

Die DIN 4108-2 stellt ein Tabellenverfahren (vereinfachtes Verfahren nach Abschnitt 8.3 der Norm) und eine dynamisch-thermische Simulationsrechnung mit normativen Randbedingungen (nach Abschnitt 8.4 der Norm) zur Verfügung.

Mit dem Tabellenverfahren wird ein maximal zulässiger Sonneneintragskennwert berechnet, mit dem dynamischen Verfahren eine Anforderung an maximal zulässige Übertemperaturgradstunden.

Die für den sommerlichen Wärmeschutz wesentlichen Randbedingungen für den zu berechnenden Raum/die zu berechnenden Räume sind in den Verfahren fixiert.

Abweichungen von diesen normativen Randbedingungen, z. B. durch andere interne Lasten in dem zu berechnenden Raum oder andere Außenklimate (z. B. in innerstädtischen Lagen), lassen abweichende Qualitäten des sommerlichen Wärmeschutzes und für die Behaglichkeit in heißen Sommerphasen erwarten.

In vergleichenden Berechnungen zeigte sich, dass mit dem vereinfachten Verfahren (Tabellenverfahren) in der Tendenz strengere Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz ermittelt werden, als mit dem dynamischen Verfahren. Beide Verfahren führen aber zu Abweichungen gegenüber vollständigen Simulationsberechnungen, wenn die grundflächenbezogenen Fensterflächenanteile deutlich mehr als 30 % übersteigen.

Falls in geplanten Räumen deutliche Abweichungen von den normativen Randbedingungen oder auch sehr hohe Fensterflächenanteile geplant sind, werden weitergehende Beratungen und Berechnungen, insbesondere vollständige Simulationen für sommerlichen Wärmeschutz erforderlich.

Diese vollständigen Simulationen mit nutzungsabhängigen Randbedingungen sind von den normativen – und in den Nachweisen nach GEG anzuwendenden – Verfahren zu unterscheiden. Die vollständigen Simulationen sind geeignet, um nutzerspezifische und nutzungsspezifische Optimierungen und Bedarfsberechnungen für Lüftung und Kühlung sowie für den gesamten Gebäudebetrieb vorzunehmen. Diese Simulationen sind nicht Teil der geforderten Nachweise gemäß GEG, aber sinnvoll zur Optimierung des sommerlichen Wärmeschutzes.

Sommerlicher Wärmeschutz und Gebäudekühlung

In dem GEG § 14 Absatz 4 ist formuliert, dass bei Gebäuden mit Anlagen zur Kühlung und Berechnung nach Abschnitt 8.4 gemäß DIN 4108-2:2013-02 (Simulationsberechnung) bauliche Maßnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz insoweit vorzusehen sind, wie sich die Investitionen in diese baulichen Maßnahmen innerhalb deren üblicher Nutzungsdauer durch die Einsparung von Energie zur Kühlung erwirtschaften lassen.

Aus ökologischen Gesichtspunkten kann diese Ausnahme im GEG nicht vertreten werden und es sollten auch, und insbesondere bei Gebäuden mit Kühlungen, die Maßnahmen für sommerlichen Wärmeschutz, die sich aus den Simulationsberechnungen nach Abschnitt 8.4 DIN 4108-2:2013-02 ergeben, ausgeführt und nicht abgeschwächt werden.

Gebäudeentwurf und sommerlicher Wärmeschutz

Maßnahmen für sommerlichen Wärmeschutz haben einen erkennbaren und erheblichen Einfluss auf den Gebäudeentwurf und müssen in den frühen Planungsphasen festgelegt werden.

Die wesentlichen Einflüsse sind:

- Der grundflächenbezogene Fensterflächenanteil:
Größere grundflächenbezogene Fensterflächenanteile als etwa 30 %, zumindest aber von mehr als 40 % erfordern besonders umfangreiche Maßnahmen für sommerlichen Wärmeschutz.
- Die Wärmespeicherkapazität der Bauteile:
Schwere Bauweisen ohne Wand- oder Deckenbekleidungen haben »gute Speichermassen«, während die im Objektbau üblichen leichten Bauweisen kaum in der Lage sind, größere Wärmemengen tagsüber aufzunehmen und damit für einen Temperatenausgleich Tag/Nacht zu sorgen.
- Die Nachtlüftung:
Luftwechselraten über $n = 2 \text{ 1/h}$ während der Nacht, insbesondere während der frühen (kühlen) Morgenstunden, können den sommerlichen Wärmeschutz sehr günstig beeinflussen. Diese Luftwechselraten sind mit freien Lüftungen bei gekippten Fenstern mit Querlüftung grundsätzlich möglich. Diese im Wohnungsbau ausführbare Lüftungsmethode kann im Nichtwohnungsbau im Allgemeinen nicht angewendet werden. Im Nichtwohnungsbau sind besondere Lüftungseinrichtungen zu planen, z. B. Öffnungsflügel mit außen davorliegendem Schutz in Form von hinterlüfteten Gläsern, Prallblechen oder Kaminen, mit denen der Witterungsschutz, Vandalenschutz und Einbruchschutz gewährleistet werden können.

4.2 Energieeffizienter Betrieb: Inbetriebnahme, hydraulischer Abgleich, technische Abnahme, Monitoring mit Betriebsoptimierung

Planungen der Energieeffizienz von Neubauten oder Sanierungen von Bestandsgebäuden und fachgerechte Ausführungen sind zwar Voraussetzung für einen energieeffizienten Betrieb, aber von ebenso großer Bedeutung ist die Inbetriebnahme und die Anpassung der Systeme während des Betriebs. Ohne diese Leistungen erreichen die Gebäude im Regelbetrieb nicht immer die anvisierten niedrigen Energieverbräuche für Wärme und Strom.

Dabei werden die Gebäude i. d. R. sehr gut gedämmt und eine Anlagentechnik eingebaut, die einen funktionalen, aber vor allem auch einen energieeffizienten Betrieb gewährleisten soll.

Ein sehr guter Wärmeschutz ist dabei zunächst die Grundvoraussetzung für niedrige Energieverbräuche. Wesentlich für das Erreichen der angestrebten niedrigen Verbräuche ist jedoch der energieeffiziente Betrieb aller anlagentechnischen Komponenten.

Wesentliche Bausteine – die insbesondere bei Nichtwohngebäuden in dem nachstehenden Umfang notwendig sind – dazu sind:

- a) Rechtzeitige und qualitätsgerechte Planung der einzusetzenden Anlagentechnik.
- b) Rechtzeitige und qualitätsgerechte Konzipierung und Planung des Steuer- und Regelkonzepts für Heizung, ggf. Belüftung, ggf. Kühlung und Beleuchtung.
- c) Erarbeitung eines Pflichten- und Lastenheftes auf Basis der DIN EN 15232 »Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement« in der Leistungsphase 3 nach HOAI (Entwurfsphase), eines Regelkonzepts und einer Funktionsbeschreibung sowie die Fortschreibung in den weiteren Planungsphasen.
- d) Konzipierung eines Mess- bzw. Monitoringkonzepts mit den wesentlichen Einrichtungen (Verbrauchszähler Wärme und Strom) zur Erfassung der späteren Energieverbräuche als Basis für eine Analyse des Anlagenbetriebes, die die Bewertung und Ableitung von Einflussmöglichkeiten gewährleistet (z. B. nach VDI 6041 »Technisches Management von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen«, oder AMEV-Technisches Monitoring 2017) »Technisches Monitoring als Instrument zur Qualitätssicherung«, ebenfalls in der Leistungsphase 3 und Fortschreibung in den weiteren Planungsphasen.
- e) Für die Inbetriebnahmen muss unterschieden werden zwischen einer fachlichen Inbetriebnahme im Probetrieb mit Funktionskontrolle der technischen Anlagen und einem empfohlenen Inbetriebnahmemanagement nach AHO Heft 39 Ausgabe 07/2020. Letzteres greift über in die erste Nutzungsphase. In dieser Phase wird durch ein Einregelungs-Monitoring unter realen Lastbedingungen die bestimmungsgemäße Funktion der Gebäude- und Anlagentechnik über einen Zeitraum von 2–3 Jahren kontrolliert. Ziel ist es, die Anlagen für den Dauerbetrieb bei realen Betriebsverhältnissen auf das Betriebsoptimum einzuregulieren, das Detektieren von vermeintlich hohen Verbräuchen und damit die Einsparung von Energiekosten und die Reduzierung von CO₂-Emissionen zu erreichen. Das Monitoring sollte anschließend über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes weitergeführt werden.

Von wesentlicher Bedeutung im Rahmen der Inbetriebnahme ist die Einweisung des Bedienpersonals in alle technischen Anlagen. Ebenfalls zu beachten sind die Normen DIN 18379, DIN 18380, DIN 18386-VOB Teil C.

- f) Wesentlich ist der hydraulische Abgleich des Heizungs- und ggf. des Lüftungs- und ggf. Kältesystems. Rechtzeitig und gut geplant, gewährleistet er, dass alle Wärme- (oder Kälte-) Verbraucher einer Anlage die notwendigen Wasser- (oder Luft-)Mengen erhalten. Der häufigste Einsatzfall ist die Gebäudebeheizung. Durch den Abgleich des Heizsystems sind keine überhöhten Einstellungen an Pumpen und Heizkennlinien erforderlich, die zu erhöhten Verbräuchen führen würden und eine häufige Ursache von Strömungsgeräuschen und weiteren Fehlerquellen darstellen. Mit dem hydraulischen Abgleich ist ein effizienter Anlagenbetrieb möglich, da niedrige Systemtemperaturen in Verbindung mit den passenden Heizflächen optimal für regenerative Wärmerezeuger und Brennwertanlagen sind, hohe Temperaturspreizungen für einen stabilen Anlagenbetrieb sorgen und die Umwälzpumpen mit minimal notwendigen Sollwerten betrieben werden können. Je nach Art und Größe der Anlage soll abgewogen werden, ob statische oder dynamische Abgleichskomponenten zum Einsatz kommen. Der hydraulische Abgleich ist nach DIN 18380 (bzw. nach DIN 18379 für Lüftung) für einen bestimmungsgemäßen Betrieb vorzunehmen und daher als baurechtliche Vorgabe zu betrachten. Der Umfang des hydraulischen Abgleichs ist noch durch den Gesetzgeber ggf. durch Rechtsverordnung zu definieren. Grundlage hierfür könnte die Fachregel »hydraulischer Abgleich« des VdZ – Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik e.V. – sein.
- g) Im Rahmen der technischen Abnahmen sollen Vollständigkeits- und Funktionsprüfungen durchgeführt werden. Basis ist DIN 18379, DIN 18380, DIN 18386-VOB Teil C bzw. DIN EN 12599 bei Lüftung.
- h) Die Einweisung des/der Nutzer in die wesentlichen Funktionen der anlagentechnischen Komponenten und Besonderheiten des Gebäudes bzw. der Anlagentechnik sichert die Akzeptanz, das Verständnis und die Kompetenz der Nutzer und ist die Basis für einen fehlerminimierten Umgang insbesondere mit der Anlagentechnik.
- i) In einer Monitoringphase nach der Übergabe von Gebäude und Anlagentechnik an die Nutzer sollen die wichtigsten Funktionen und Verbrauchsdaten aufgezeichnet, überwacht und analysiert und im Ergebnis die Parametereinstellung einzelner anlagentechnischer Komponenten bzgl. Funktion und Energieeffizienz optimiert werden. Je nach Komplexität der Anlagentechnik empfehlen sich für die Monitoringphase ein bis drei Jahre.
- j) Prinzipiell von Vorteil ist, technische Lösungen so einfach wie möglich auszugestalten und dem Nutzer Einflussmöglichkeiten zu geben. Anlagentechnik sollte intuitiv bedienbar, robust, wartungsarm und fehlertolerant sein.

Für Wohngebäude werden die vorgenannten Schritte häufig nicht ausgeführt, obgleich sie auch für Wohngebäude geeignet sind, um einen funktionalen und energiesparenden Betrieb zu gewährleisten.

Aber auch für Wohngebäude sind die Inbetriebnahme der technischen Ausrüstung, Einweisung der Nutzer in die Anlagen und zumindest ein vereinfachtes Monitoring sinnvoll und für einen wirtschaftlichen Betrieb notwendig.

Die Bewohner können ein einfaches Monitoring durchführen, indem wöchentlich die Energieverbräuche für die Heizung und für die Warmwasserversorgung und der Stromverbrauch abgelesen und mit den Planungswerten verglichen werden. Bei Abweichungen muss gemeinsam mit den Planern und Fachfirmen eine Ursachensuche und Anpassung der Anlagen erfolgen. Nach einer etwa zwei- bis dreijährigen Monitoringphase genügt für Wohngebäude eine monatliche Kontrolle der Verbrauchsdaten.

4.3 Die Kontrollstelle in Bayern

Aufgaben der Kontrollstelle

Mit der gemeinsamen Bekanntmachung vom 11. Mai 2017 wurde die Bayerische Ingenieurekammer-Bau durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie und das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr als Kontrollstelle benannt und mit der Durchführung der Stichprobenkontrolle nach § 26d EnEV in Bayern beauftragt. Die gemeinschaftliche Entscheidung zur Platzierung der Kontrollstelle an der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau wurde durch die Bayerische Architektenkammer und die Bayerische Ingenieurekammer-Bau getragen. Man hatte sich mit dieser Entscheidung auch dafür ausgesprochen, nach einem Zeitraum von nahezu 5 Jahren die bisherige Arbeit der Kontrollstelle zu evaluieren. Ferner wurde die gemeinsame Arbeit der Kontrollstelle durch einen paritätisch besetzten Fachbeirat definiert.

Der Verantwortungsbereich der Länderkontrollstellen liegt bei der Durchführung der manuellen Kontrollstufen 2 und 3, wie in § 26d EnEV beschrieben.

Die Kontrollstelle gemäß GEG (vormals gem. EnEV) ist seit 01.10.2018 im vorgesehenen Umfang mit zwei Vollzeit-Stellen besetzt: Die MitarbeiterInnen sind für ihre Tätigkeiten im Rahmen der Prüfaufgaben durch entsprechende Ausbildung und Erfahrungen sehr gut qualifiziert.

Die MitarbeiterInnen der Kontrollstelle sind gemäß der Zuständigkeitsdefinition für alle in ihrem Bereich anfallenden Tätigkeiten selbst verantwortlich, unterstehen lediglich der fachlichen Weisung des Fachbeirates. Die Arbeitsplätze sind IT- und telefontechnisch in die Infrastruktur der BaylKa eingebunden. Die Anforderungen an den Datenschutz für die bei der Kontrolle zu erhebenden Daten sind durch die Einrichtung und Überwachung von geeigneten Zugriffsberechtigungen auf dem zentralen Datenserver gewährleistet.

Seit mehr als 4 Jahren kann insgesamt ein positives Gesamt-Resümee gezogen werden. Durch den Einsatz qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konnte ein fachlich einwandfreier und qualitativ hochwertiger Prüfvorgang etabliert werden.

4.4 Das Kontrollverfahren

Stichprobenkontrolle

Die Stichprobenkontrolle von Energieausweisen und Inspektionsberichten über Klimaanlagen war in EnEV § 26d definiert und ist im GEG in § 99 direkt übernommen. Die fortlaufende Beauftragung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau mit der Durchführung der Kontrollen ist in der Durchführungsverordnung zum GEG geregelt.

Grundlage der Stichprobenkontrolle sind die Registriernummern

Jeder Energieausweis und Inspektionsbericht über eine Klimaanlage muss mit einer Registriernummer versehen werden, die elektronisch vom DIBt vergeben wird. Dazu müssen sich die AusstellerInnen beim DIBt persönlich registrieren.

So wird die Stichprobenkontrolle eingeleitet

Bei der Registrierung eines neuen Energieausweises oder eines neuen Inspektionsberichtes über Klimaanlagen wird ein statistisch signifikanter Prozentsatz als Stichprobe gezogen. Ist Ihre aktuell gezogene Registriernummer in der Stichprobe, werden Sie aufgefordert, die entsprechende XML-Kontrolldatei an das DIBt zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt überwiegend direkt aus Ihrem Berechnungsprogramm heraus.

Die Stichprobenkontrolle wird in drei Kontrollstufen durchgeführt

Prüfstufe 1 erfolgt rein elektronisch durch das DIBt und beinhaltet eine Plausibilitätsprüfung der an das DIBt übermittelten XML-Kontrolldatei anhand der hierin enthaltenen Parameter.

Aus den in der Prüfstufe 1 gezogenen Stichproben werden (vollautomatisch und zufällig, nicht auf der Basis des Ergebnisses in Prüfstufe 1!) die Registriernummern für die weiteren Prüfstufen 2 und 3 gezogen.

Die Anzahl der Prüffälle muss laut gesetzlicher Vorgabe statistisch relevant sein und wird in Bayern vom StMWi vorgegeben.

Hier beginnt die Aufgabe der Kontrollstellen der Länder

Die Kontrollstelle erhält die gezogenen Registriernummern vom DIBt und führt mit den darin enthaltenen Kontaktinformationen die Anforderung der Unterlagen durch. Da außer den Kontaktdaten der Aussteller lediglich die XML-Kontrolldatei übermittelt wird, hat die Kontrollstelle zum Zeitpunkt der Anforderung keine weiteren Informationen zum zu prüfenden Projekt. Der Aussteller muss aufgrund der Registriernummer und seiner büroeigenen Zuordnung/Beschreibung das Prüfprojekt identifizieren können.

Datenanforderung und Erhebungsbögen

Zur Anforderung der Unterlagen erhält der Aussteller ein Anschreiben der Kontrollstelle mit Angabe der Registriernummer und der zugeteilten Prüfstufe und wird aufgefordert, alle ihm zur Verfügung stehenden Unterlagen, die er für das zu prüfende Projekt verwendet hat, bei der Kontrollstelle einzureichen. Hilfestellung dabei sind die Erhebungsbögen. Diese stehen im Downloadbereich auf der Internetseite der Kontrollstelle zur Verfügung und müssen ausgefüllt und unterschrieben ebenfalls eingereicht werden. Die Erhebungsbögen bieten einen vollständigen Überblick über die Art der Dokumente, die zur Prüfung geeignet sind. Es müssen nicht alle dort aufgeführten Unterlagen tatsächlich verwendet worden sein. Wenn Unterlagen nicht vorliegen oder nicht verwendet wurden, sollte das zur Vermeidung unnötiger Rückfragen auf dem Erhebungsbogen so gekennzeichnet werden.

Einreichung der Daten und Unterlagen

Die Einreichung der verwendeten Daten und Unterlagen sollte vorzugsweise elektronisch erfolgen. Wichtig ist, eine Kopie des unterschriebenen Originals des Energieausweises einzureichen. Nur damit kann die Übereinstimmung des tatsächlichen Ausstellers mit dem beim DIBt hinterlegten Aussteller geprüft werden. Eine Nicht-Einreichung wird als Ordnungswidrigkeit verfolgt und begründet in jedem Fall die Einleitung eines formalen Verfahrens. Weitere nötige Dokumente sind z. B. der Nachweis des Sommerlichen Wärmeschutzes beim Neubau und der Nachweis einer Luftdichtheitsmessung, wenn diese in der Berechnung angesetzt wurde. Ferner sind Unterlagen

zur Gebäudegeometrie zwingend erforderlich: das kann im Bestand z. B. auch ein handschriftliches Aufmaß sein.

Bußgeldverfahren

Die Unterlagen sind innerhalb der im Anschreiben genannten Frist einzureichen. Sollte das in Ausnahmefällen nicht möglich sein, ist zu umgehender Kontaktaufnahme mit der Kontrollstelle zu raten, da nach Ablauf der gesetzten Frist die Einleitung des Bußgeldverfahrens in allen Fällen erfolgt, in denen nichts eingereicht wurde. Auch bei Nachforderungen ist die Fristeinholung zu beachten, da auch hier ein Bußgeld wegen Nichteinreichung erhoben werden kann.

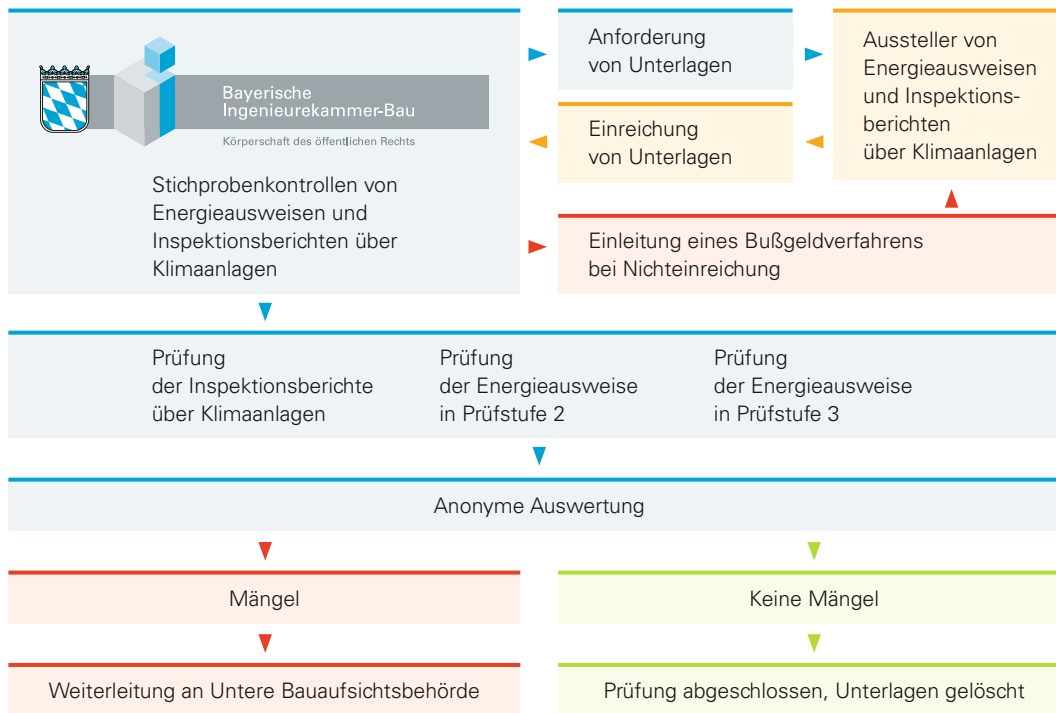
Prüfung der Unterlagen

Die Prüfung der eingereichten Energieausweise erfolgt anhand eines Prüftools, das die statistische Auswertung der Ergebnisse ermöglicht.

In Prüfstufe 2 findet eine Prüfung der Eingabe-Gebäudedaten und Überprüfung der im Energieausweis angegebenen Ergebnisse einschließlich der abgegebenen Modernisierungsempfehlungen statt. Geprüft werden die Vollständigkeit und Korrektheit des Energieausweises, Gebäudeparameter wie Anbaugrad, Flächen und U-Werte, Anlagentechnik und entsprechende Nutzung von Energieträgern, plausibler Einsatz Erneuerbarer Energien bzw. Ersatzmaßnahmen und die Plausibilität von Modernisierungsmaßnahmen.

In Prüfstufe 3 werden die oben genannten Parameter vollständig geprüft. Dies beinhaltet eine rechnerische Nachprüfung der Ergebnisse im Energieausweis bis hin zum vollständigen Nachrechnen eines Gebäudes. Modernisierungsmaßnahmen werden kritisch auch auf Umsetzbarkeit bewertet. Des Weiteren findet mit Einverständnis des Gebäudeeigentümers eine Inaugenscheinnahme statt, bei der die Übereinstimmung zwischen den im Energieausweis angegebenen Spezifikationen mit dem Gebäude, für das der Energieausweis erstellt wurde, geprüft wird.

Verfahren der Stichprobenkontrolle



Wie lange dauert die Prüfung? Welche Rückmeldungen an die Aussteller gibt es?

Die Kontrollstelle in Bayern arbeitet derzeit in einem Jahresrhythmus: Die Registriernummern für einen kompletten Prüfjahrgang werden angefordert und dann geprüft. Der Prüfvorgang nimmt etwa ein Jahr in Anspruch. Nach der derzeit gültigen AvEn § 6 (in Kraft seit dem 01.05.2021) wird der Ausweisersteller informiert, wenn der Ausweis nicht den Anforderungen entspricht. Über den Abschluss des Prüfverfahrens kann er informiert werden. Zitat aus der AvEn:

»§ 6 (3) ¹Ergibt die Stichprobenkontrolle, dass der Energieausweis den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes nicht entspricht, teilt die Kontrollstelle dies sowohl der für den Vollzug des Gebäudeenergiegesetzes zuständigen Behörde als auch dem Ausweisersteller und dem Eigentümer mit. ²Sie kann die hierzu im Einzelfall erforderlichen Angaben zum Eigentümer vom Ausweisersteller verlangen. ³Entspricht der Energieausweis den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes, kann der Ausweisersteller über den Abschluss des Prüfverfahrens informiert werden. ⁴§ 99 Abs. 3 Satz 2 und 3, Abs. 6 Satz 8, Abs. 7 Satz 2 und 3 GEG gilt entsprechend.«

Datenschutz und Statistik

Die Kontrollstelle ist laut gesetzlicher Vorgaben zur Einhaltung der geltenden Datenschutzvorschriften verpflichtet. Die zur Prüfung eingereichten Daten werden nach Abschluss der Prüfung sofort wieder gelöscht. Nur im Falle eines Bußgeldverfahrens bleiben alle Daten bis zum Abschluss des Verfahrens bei der Kontrollstelle gespeichert.

Die Auswertung der Stichprobenkontrolle erfolgt anonym über die beschriebenen elektronischen Prüfwerkzeuge. Zur jährlichen Berichterstellung wird diese Auswertung an das StMWi übermittelt, zusammen mit einer Analyse und Bewertung der Auffälligkeiten des Prüfjahrgangs.

4.5 Leistungen und Honorierung

Leistungen für Wärmeschutz und Energiebilanzierung

Optimierte Maßnahmen für Wärmeschutz und Energieeffizienz zur Minimierung des Energiebedarfs für Gebäude erfordern eine gesamtheitliche Planung und eine Mitwirkung des Beraters und Nachweisführers für die Leistungen nach GEG in den frühen Planungsphasen, einer Abstimmung der Ausführungs- und Detailplanung sowie eine Kontrolle der Maßnahmen während der Bauausführung.

Das gesamtheitliche Leistungsbild – noch mit Bezug auf die EnEV – findet sich in der HOAI 2021 in Anlage 1, Ziffer 1.2 Bauphysik, Absatz 1.2.2 Leistungsbild Bauphysik.

Erläuterungen zu diesem Leistungsbild und die Beschreibung der besonderen Leistungen werden in dem Heft 23 »Leistungen für Wärmeschutz und Energiebilanzierung« Ausgabe 2022 des AHO mit Bezug auf das GEG 2020 beschrieben. Für den Nachweisführer ergibt sich zwar eine Anpassung der Beschreibungen – jeweils der Bezug auf das GEG –, aber weder eine Anpassung des Leistungsbildes noch eine Anpassung der Honorare. Bezüglich der Leistungen und der Honorierung wird empfohlen, das Heft 23 des AHO Ausgabe 2022 heranzuziehen.

Das Heft 23 ist über den AHO zu beziehen

Honorierung

Es wird für die Ermittlung eines leistungsgerechten Honorars die Anwendung des Heftes 23 des AHO Ausgabe 2022 empfohlen, wonach für die Honorarermittlung für die Grundleistungen nach HOAI 2021 die Honorartabelle Anlage 1 Abschnitt 1.2.3 heranzuziehen ist. Der in der Honorartafel in der HOAI 2021 nicht berücksichtigte Mehraufwand bei den Berechnungen nach GEG gegenüber der früheren WSchVO soll nach Heft 23 Ausgabe 2022 des AHO mit einem »Faktor« berücksichtigt werden. Der zwischen AG und AN zu vereinbarende Faktor ist objektbezogen festzulegen. Regelmäßig ergeben sich Faktoren von etwa 1,0 bei hohen anrechenbaren Kosten (mehr als 20 Mio. €) und von bis zu 2,45 bei geringen anrechenbaren Kosten (weniger als 5 Mio. €).

Die Faktoren werden wie folgt begründet:

Die Honorartafel in der HOAI, Anlage 1, Absatz 1.2.3, wurde in dem vom Bundeswirtschaftsministerium erstellten Gutachten »ARGE HOAI«: Aktualisierungsbedarf zur Honorarstruktur der HOAI 2012 auf der Honorartafel der HOAI 1996 aufgebaut.

Die Honorartafel in der HOAI 1996 enthielt aber nicht alle Leistungen gemäß der zum damaligen Zeitpunkt gültigen 2. Novelle der Wärmeschutzverordnung 1995, so dass Anpassungsfaktoren zwischen 1,4 und 2,1 zur Honorarermittlung schon zum damaligen Zeitpunkt vorgeschlagen wurden. Die im Heft 23 Ausgabe 2022 genannten Faktoren wurden aus den Praxiserfahrungen und in Anlehnung an die vorgenannten Anpassungsfaktoren bestimmt.



Erweiterte Honorartafeln für anrechenbare Kosten über 25 Mio. € sind in dem Heft 14 des AHO veröffentlicht.

Die Musteringenieurverträge der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau für die Leistungen »Bauphysik« und insbesondere für die Leistungen »Wärmeschutz und Energiebilanzierung« wurden aktualisiert. Die Musteringenieurverträge sind kostenfrei abzurufen von der Internetseite → www.bayika.de/download.

4.6 Fortbildungen (Akademie Baylka)

Im Rahmen der neuen Regelung des GEG wird die Bayerische Ingenieurekammer-Bau entsprechende Tagesseminare in das Akademieprogramm aufnehmen. Diese Tagesseminare werden bei der dena als anrechenbare Weiterbildungsveranstaltung im Sinne der Rezertifizierung im Rahmen der Bundesförderprogramme beantragt. Die Ingenieurakademie Bayern wird künftig auch Webinare diesem Themenkomplex anbieten.

Die Fort- und Weiterbildungsprogramme sind auf der Internetseite → www.bayika.de/de/fortbildung/ingenieurakademie-bayern/seminarprogramm.php einzusehen.



Ingenieurakademie
Bayern

Günter-Scholz-Fortbildungswerk
der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau

5 Literatur

Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 37 vom 13. August 2020: Gesetz zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude und Anlagen und zur Änderung weiterer Gesetze vom 8. August 2020

Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 28 vom 28. Juli 2022 Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor
§18a Änderung des Gebäudeenergiegesetzes vom 20. Juli 2022

Energieeinsparverordnung 2014 vom 29. April 2009 (BGBl I S. 954), in der letzten Änderung auf Grund von Artikel 3 der Verordnung zum Asylverfahrensbeschleunigungsgesetz vom 24. Oktober 2015 (BGBl I S. 1789), in Kraft getreten am 28. Oktober 2015

Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) vom 7 August 2008 im BGBl I S. 1658, Novellierungen vom 15. April 2011 im BGBl I S. 623 und vom 21. Juli 2014

Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD)

Viertes Gesetz zur Änderung des Energieeinspargesetzes vom 4. Juli 2013 in BGBl I S. 2197

Gesetz über die Zuständigkeit zum Vollzug wirtschaftsrechtlicher Vorschriften (ZustWiG) vom 21. Dezember 2010 in GVBl 848

HOAI – Verordnung über die Honorare für Architekten und Ingenieurleistungen vom 10. Juli 2013

HOAI 2021
Erste Verordnung zur Änderung der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure vom 2. Dezember 2020

AHO Heft 23 Wärmeschutz und Energiebilanzierung (grünes Heft) Ausgabe 2022

AHO Heft 14 Tafelfortschreibung
Erweiterte Honorartabellen, aktuelle Ausgabe (Neufassung geplant)

AHO Heft 39 Leistungen für Inbetriebnahmen –
Übergreifendes Leistungsbild für die Inbetriebnahme von Objekten, Ausgabe 2020-07

Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) vom 17. März 2015, in Kraft getreten am 1. Juli 2015

Bayerische
Ingenieurekammer-Bau

Schloßschmidstraße 3
80639 München
Telefon 089 419434-0
Telefax 089 419434-20
info@bayika.de
www.bayika.de



#BaylkaBau