

Bayerische  
Ingenieurekammer-Bau

Körperschaft des öffentlichen Rechts

# Das neue GEG

## Digitalforum 2. November 2020

## Bayerische Ingenieurekammer-Bau

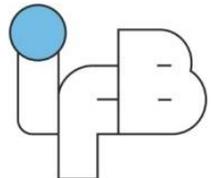
Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Sorge  
Beratender Ingenieur für Bauphysik

Leiter des Arbeitskreises  
Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Hochbau

Bayerische Ingenieurekammer-Bau

WOLFGANG SORGE  
INGENIEURBÜRO  
FÜR BAUPHYSIK

Beratende Ingenieure VBI



beraten  
planen  
prüfen

# Gesetz zur Vereinheitlichung des Energiesparrechts für Gebäude

## und zur Änderung weiterer Gesetze

Das Gesetz ist am

1. November 2020 in Kraft getreten

Gesetz  
zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts  
für Gebäude und zur Änderung weiterer Gesetze

Vom 8. August 2020

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

### Artikel 1

#### Gesetz

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

## Bundesgesetzblatt <sup>1727</sup>

Teil I

G 5702

2020

Ausgegeben zu Bonn am 13. August 2020

Nr. 37

Tag	Inhalt	Seite
8. 8.2020	Gesetz zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude und zur Änderung weiterer Gesetze <small>FINA: neu: 754-30; 213-1, 2330-31, 752-6, 754-23, 754-25, 806-21-7-41, 754-27, 752-6-20, 754-4, 754-4-10, 754-21 GESTA: E029</small>	1728

## Artikel 1

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

Artikel 2: Änderung des Baugesetzbuches

Artikel 3: Änderung des Hochbaustatistikgesetzes

Artikel 4: Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes

Artikel 5: Änderung des Gesetzes über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen

Artikel 6: Änderung des Energieverbrauchskennzeichnungsgesetzes

Artikel 7: Änderung der Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss geprüfte Konstrukteur\*in

Artikel 8: Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes

# GEG Gebäudeenergiegesetz

## Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Artikel 1)

Energetische „Zielgröße“

### Niedrigstenergiegebäude ab 2021

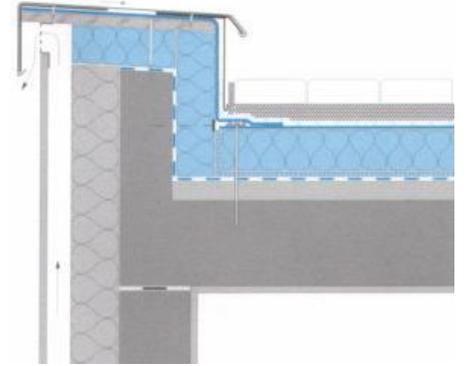
- nach europäischer Gebäuderichtlinie 2010: festzulegen durch nationale Regelung.

**Zusammenführung** von

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

damit **in einem Gesetz**.

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

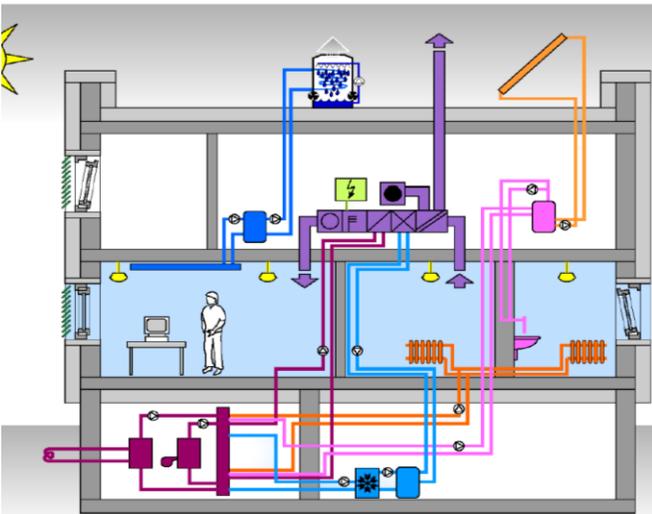




# GEG – die wichtigsten Regelungen

---

## Gebäude und Technik



## Anforderungen an Neubauten, Änderungen und Anbauten **werden beibehalten**

- **Neubau -Niedrigstenergiegebäude**
  - nach europäischer Gebäuderichtlinie 2010:
    - Energiebedarf gering oder bei fast Null, Deckung aus regenerativen Quellen
    - national festzulegen: kostenoptimales Niveau: positive Kosten-Nutzenanalyse
  - GEG §3 Begriffsbestimmungen:
    - sehr gute Gesamtenergieeffizienz, sehr geringer Energiebedarf, soweit möglich Nutzung regenerativer Energien
  - Ergebnis in Deutschland mit GEG:
    - **nationales „kostenoptimales Niveau“ wird mit Standard EnEV 2014 mit den seit 2016 geltenden Anforderungen erfüllt**
- **Bestand**
  - **keine Veränderung gegenüber dem Niveau 2014**

## Anforderungen an Neubauten, Änderungen und Anbauten werden beibehalten

- **Neubau**

Berechnungsverfahren

- Wohngebäude: Bilanzverfahren § 15, baulicher Wärmeschutz §16
- Nichtwohngebäude: Bilanzverfahren § 18, baulicher Wärmeschutz § 19

Referenzwerte wie seit 2014.

Faktor 0,75 Anpassung 2016 in § 15 (WG) bzw. § 18 (NWG).

Nachteil:

Gebäude ist mit Referenzwerten nicht baubar

# GEG - die wichtigsten Regelungen -Gebäude und Technik

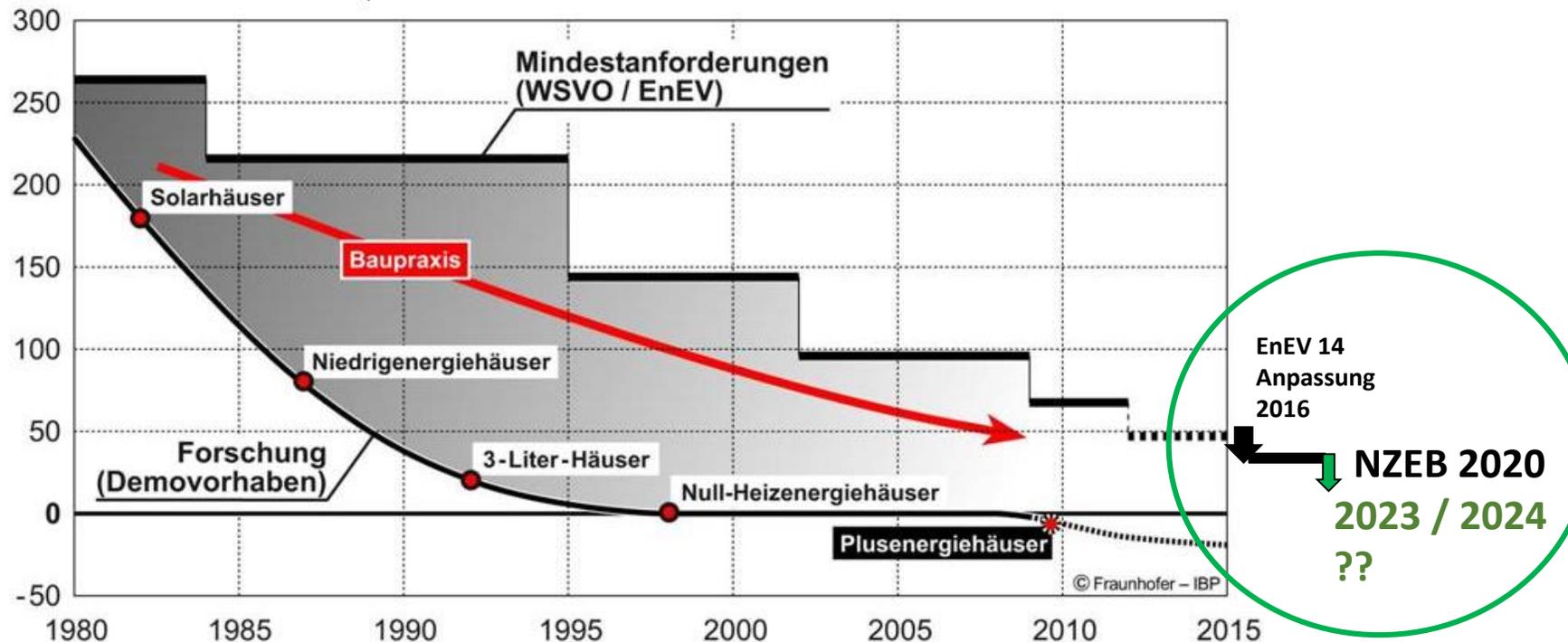
## Anforderungen an Neubauten, Änderungen und Anbauten werden 2023 überprüft § 9

Weiterentwicklung 2023 / 2024

Überprüfung der Anforderungen unter Maßgabe der Technologieoffenheit und Beachtung der Bezahlbarkeit

Überprüfung der Berücksichtigung synthetisch erzeugter flüssiger und gasförmiger Energieträger

Primärenergiebedarf – Heizung [kWh/m²a]



## Berechnungsverfahren

### Baulicher Wärmeschutz § 16 und § 19

- Wohnungsbau § 16: zu bestimmen aus den Referenzwerten  $H'_T$  nach Gebäudetypen (Einfamilienhaus, Gebäude einseitig angebaut,...) entfällt
- Nichtwohnungsbau § 19: max. zulässige mittlere  $\bar{U}$ -Werten (wie bisher)

### Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs § 20

- für Wohn- und Nichtwohngebäude: Berechnung nach DIN V 18599 oder
- für nicht gekühlte Wohngebäude bis Ende 2023: DIN V 4108-6 in Kombination mit DIN V 4701-10

### Wärmebrücken § 24

- wie bisher (0,1 W/(m<sup>2</sup>K); 0,05 W/(m<sup>2</sup>K); nach detaillierter Berechnung), zusätzlich mit Gleichwertigkeitsnachweis Kategorie B Beiblatt 2 zu DIN 4108:2019-06: 0,03 W/(m<sup>2</sup>K)

### Prüfung der Dichtheit eines Gebäudes § 26

- Anwendung des Unterdruck- und Überdruckverfahrens nach DIN EN ISO 9972:2018-12

## Berechnungsverfahren

### Modellgebäudeverfahren § 31 mit Anlage 5

- für nicht gekühlte Wohngebäude mit Fensterflächenanteil < 30% und weiteren Randbedingungen kann das Modellgebäudeverfahren angewendet werden

- Randbedingungen u.A.:
  - beheizte Bruttogrundfläche
  - Wärmeversorgung (Anlage und Brennstoff)
  - baulicher Wärmeschutz (Kategorien)
  - Wärmebrückennachweis
  - messtechnischer Nachweis der Luftdichtheit
  - Sommerlicher Wärmeschutz (grundflächenbezogener Fensterflächenanteil  $\leq 35\%$ )
  - Fensterflächenanteil (auf die Fassade bezogen) bei zweiseitig angebauten Gebäuden weniger als 30 %, sonst 35 %

....

Ausführungsvarianten für ein freistehendes Gebäude

Anlagenvariante Nummer	Beheizte Bruttogrundfläche des Gebäudes $A_{BGF}$ in $m^2$		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	von	bis	115	141	166	196	236	281	341	406	491	581	701	881	1101	1401	1801
Anlagenvariante		Erforderliche Wärmeschutzvariante															
1	Kessel für feste Biomasse, Pufferspeicher und zentrale Trinkwassererwärmung		D														
2	Brennwertgerät zur Verfeuerung von Erdgas oder leichtem Heizöl, Solaranlage zur zentralen Trinkwassererwärmung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung		B					A									
3	Brennwertgerät zur Verfeuerung von Erdgas oder leichtem Heizöl, Solaranlage zur zentralen Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung (Kombianlage), Pufferspeicher, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung		C														
4	Nah-/Fernwärmeversorgung oder lokale Kraft-Wärme-Kopplung, zentrale Trinkwassererwärmung		D					C					B				

## Anforderungen Bestandsbauten, Änderungen und Anbauten **werden beibehalten**

- **Bestand –Nachrüstungsverpflichtung baulich**

- **Nachrüstung § 47** –wie bisher

Dämmung der obersten Geschosßdecken:

wenn Mindestwärmeschutz DIN 4108 nicht erfüllt, dann  $U \leq 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

oder technisch machbare Ausführung bei Dämmungen in Deckenzwischenräumen.

Nachrüstverpflichtung bei selbst bewohnten Einfamilien- oder Zweifamilien-Häusern  
(Zeitraumen 2 Jahre nach Besitzübergang)

Die Maßnahme unterliegt dem Wirtschaftlichkeitsgebot

## Anforderungen Bestandsbauten, Änderungen und Anbauten **werden beibehalten**

- **Bestand –Änderung von Außenbauteilen**

- **Änderung § 48** –wie bisher

Änderung von Außenbauteilen

baulicher Wärmeschutz nach Anlage 7 (maximale Wärmedurchgangskoeffizienten)

Bagatellgrenze je Bauteilgruppe (10%)

bei Änderung: Begrenzung auf die „technische Machbarkeit“ enthalten

**zusätzlich:** wenn Nachweis durch Bilanzierung ( $Q'_{p}$ ) nach § 50 erfolgt:

vor Beauftragung der Planung ist ein „informatorisches Beratungsgespräch“ mit Ausstellungsberechtigtem zu führen (wenn kostenlos angeboten)

Ausführender muss auf das notwendige Beratungsgespräch hinweisen

## Anforderungen Bestandsbauten, Änderungen und Anbauten werden beibehalten

- **Bestand –Änderung /Sanierung eines Gebäudes**

- **Energetische Bewertung eines bestehenden Gebäudes § 50 („Änderung“)**  
– wie bisher

$Q'_p$ : Anforderung mit 140% -Regel für den Jahresprimärenergiebedarf

$H'_T$  bzw.  $\bar{U}_{max}$ : 140% Regel für den Wärmeschutz, anzuwenden auf:

Wohngebäude:

$H'_T \leq H'_T$  nach § 50 (2) (Aufstellung für unterschiedliche Gebäudetypen wie freistehend, einseitig angebaut..., (Tabellenwerte aus EnEV für max.  $H'_T$  für Neubau Wohngebäude)

Nichtwohngebäude:

Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten  $\bar{U}_{max}$  mit Faktor 1,25 (auf eine Nachkommastelle gerundet)

## Anforderungen Bestandsbauten, Änderungen und Anbauten **werden beibehalten**

- **Bestand –Erweiterung und Ausbau eines Gebäudes**

- **Erweiterung und Ausbau § 51**

- Bauteilverfahren für den Wärmeschutz entfällt, stattdessen Berechnung über Hüllfläche
- Wohngebäude maximal 1,2 facher Wert für  $H'_{T}$  aus Referenzwerten (Anlage 1)
- Nichtwohngebäude maximal 1,25 fache Werte der max. mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten  $\bar{U}_{max}$  (auf eine Nachkommastelle gerundet, Anlage 3)

Hinweis: die Faktoren 1,2 WG und 1,25 NWG wurden eingeführt, um den Bezug zu dem Anforderungsniveau EnEV 2014 herzustellen

- Einhaltung des sommerlichen Wärmeschutzes bei Erweiterungen über 50 m<sup>2</sup>
- **aber:** Entfall der Anforderung an den spez. Jahresprimärenergiebedarfs ( $Q'_{p}$ ) für die Erweiterung (wie bisher in EnEV)
- **und:** die Anforderung gilt unabhängig davon ob ein neuer Wärmeerzeuger eingebaut oder der alte Wärmeerzeuger genutzt wird (diese Differenzierung bestand in der EnEV)

- **Bestand –Nachrüstung anlagentechnisch**
  - **Dämmung von Leitungen und Armaturen §§ 69 bis 71** –wie bisher
  - **Außerbetriebnahme von Heizkesseln § 72** –wie bisher  
Änderung bei Auslösetatbestand (Kessel älter als 1.1.1991 statt 1978) aber weiterhin: Kessel älter als 30 Jahre, mit flüssigem oder gasförmigen Brennstoff  
  
**aber:**  
ab 1. Januar 2026 Einbau von Heizkesseln mit Heizöl oder festem fossilen Brennstoff:  
nur noch zulässig bei Erfüllung von Auflagen zur Nutzung regenerativer Energien entsprechend einem Neubaustandard
  - **Raumweise Regelung der Raumtemperatur § 73** bei Heizung mit Wasser als Wärmeträger

## Primärenergiefaktoren § 22 und Anlage 4

- **Primärenergiefaktoren wie bisher in EnEV**
  - **aber zu beachten**
    - Fernwärme 0,3 bzw. wenn Wärmeerzeugung regenerativ dann bis 0,2 und
    - Ermittlung und Veröffentlichung erforderlich
  - Biomethan mit Primärenergiefaktoren
  - 0,3 wenn in unmittelbarer räumlicher Verbindung zum Gebäude erzeugt und verwendet
  - wenn in Gasnetz eingespeist (Nachweis über Wärme- und Massebilanz) oder Flüssiggas
    - 0,7 wenn in Brennwertkessel verwendet
    - 0,5 wenn in hocheffizienter KWK Anlage verwendet
    - 0,6 wenn in hocheffizienter KWK Anlage zur Versorgung eines Quartiers verwendet und vorhandene Heizkessel mit fossilen Brennstoffen außer Betrieb genommen werden

# GEG – die wichtigsten Regelungen

---

## Regenerative Energien



## Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien (Wohngebäude) § 23

- **ohne Speicher:** 150 kWh je kW installierter Nennleistung und ab Anlage mit Nennleistung in kW von  $0,03 \times \text{GebäudeNF} / \text{Zahl der Geschosse}$ : zuzüglich 0,7xjährlicher Endenergiebedarf der Anlagentechnik, aber max. 30% des Jahresprimärenergiebedarfs des Referenzgebäudes
- **mit Speicher (mind. 1 kW je kW PV):** 200 kWh je kW installierter Nennleistung und ab Anlage mit Nennleistung in kW von  $0,03 \times \text{GebäudeNF} / \text{Zahl der Geschosse}$ : zuzüglich 1,0xjährlicher Endenergiebedarf der Anlagentechnik, aber max. 45% des Jahresprimärenergiebedarfs des Referenzgebäudes



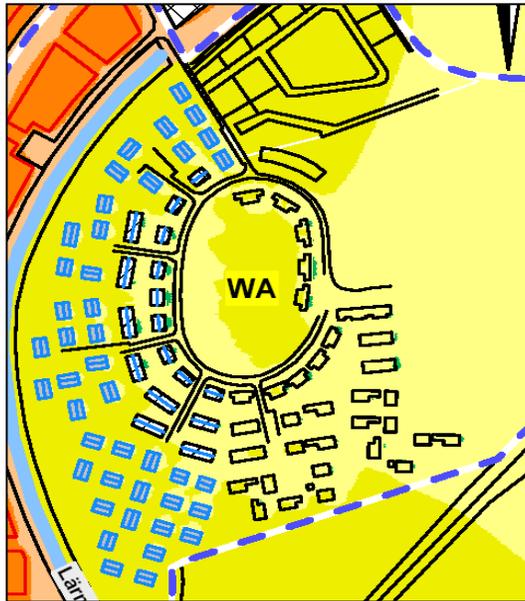
## Nutzung erneuerbare Energien im Neubau §§ 35 bis 45

- Anteile wie bisher nach EEWärmeG
  - **zusätzlich:**
    - **Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien § 36**  
Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs um mind. 15%  
Bei Wohngebäuden erfüllt, wenn Nennleistung  
in kW  $\geq 0,03 \times \text{GebäudeNF} / \text{Geschosszahl}$
    - **Nutzung von Geothermie oder Umweltwärme §37**  
Wärmepumpen (elektrisch oder mit fossilen Brennstoffen): Deckungsanteil mind. 50%
- Ersatzmaßnahmen wie bisher nach EEWärmeG
  - **aber:**  
**Maßnahme zur Einsparung von Energie § 45:** wenn keine regenerativen Energien genutzt werden, ist der bauliche Wärmeschutz um 15% zu verbessern (Abschwächung gegenüber EEWärmeG, wonach auch der Jahresprimärenergiebedarf um 15 % zu verbessern war)

# GEG – die wichtigsten Regelungen

---

## Innovationsklausel und Wärmeversorgung im Quartier



## Innovationsklausel § 103

### Neubau:

- Begrenzung der Treibhausgasemissionen: Berechnung des Jahresendenergiebedarfs für das Referenzgebäude und Umrechnung auf CO<sub>2</sub> Äquivalente
- Jahres-Endenergiebedarf höchstens 75% des Wertes des Referenzgebäudes
- Technische Ausführung wie Referenzausführung
- Abschwächung des Wärmeschutzes wird zugelassen:  
Wohngebäude 120% von  $H'_{T \text{ Refgebäude}}$ , Nichtwohngebäude 125% von  $\bar{U}_{\max}$
- **Bestand:** wie bei Neubau, aber bezogen auf 140 % der Anforderungswerte
- **Änderung von Gebäuden** in räumlichen Zusammenhang
  - Gemeinsame Erfüllung der Anforderungen nach § 50 und § 48 zulässig, wenn § 50 (energetische Bewertung) für Gesamtheit eingehalten wird und
  - Wärmeschutz mit 140% für jedes einzelne Gebäude eingehalten wird
- **Voraussetzung: einheitliche Planung und Ausführungszeitraum max. 3 Jahre**
- **Berichtspflicht**
  - Der zuständigen Behörde ist nach einem Jahr zu berichten: Investitionskosten, Energieverbräuche, Energieträger, Bestimmung der Treibhausgasemissionen

## Wärmeversorgung im Quartier § 107

- **Eigentümer können vereinbaren:**
  - Gebäude (Neubauten und Bestandsgebäude) in räumlichen Zusammenhang gemeinsam mit Wärme oder Kälte zu versorgen, um die Anforderungen nach § 10 Niedrigstenergiegebäude, § 50 energetische Bewertung Bestand und § 48 Änderung (Wärmeschutz) zu erfüllen
- Es kann vereinbart werden:
  - Errichtung und Betrieb der gemeinsamen Anlagen
  - Deckung regenerativer Energien gemeinsam
  - Benutzung von Grundstücken für Leitungsführungen
- Die **Anforderungen** an den Jahresprimärenergiebedarf und den Wärmeschutz sind für jedes Gebäude zu erfüllen
- Aber Innovationsklausel §103 (3): Änderung von Gebäuden:
  - Jahresprimärenergiebedarf kann von der Gesamtheit der Gebäude erfüllt werden
  - der Mindestwärmeschutz muss von jedem einzelnen Gebäude mit Anwendung des Faktors 140% erfüllt werden



## Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen § 80

- Regelungen zur Vorlage von Energieausweisen bei Neubauten, Änderungen, Vermietung und Verkauf. (Übergangsfrist für Energieausweise bis 1. Mai 2021 nach § 112)
- Aushangpflicht bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr
- bei Verkauf von Wohngebäuden mit nicht mehr als 2 Wohnungen: Angebot eines „informativischen Beratungsgesprächs“ zum Energieausweis (wenn kostenlos angeboten)

## Angaben im Energieausweis § 85

- Ausdrückliche Forderung nach Angaben zu
  - Hinweise zu Inspektion von Klimaanlage bzw. Lüftungs-/Klimaanlagen
  - Durchführung der Datenerhebung (Aussteller)
  - Anforderungen (Jahresprimärenergiebedarf und zusätzlich äquivalente CO<sub>2</sub>-Emissionen)
  - Einhaltung sommerlicher Wärmeschutz
  - Modernisierungsempfehlungen
- Muster der Energieausweise werden im Bundesanzeiger (von BMWi und BMI) veröffentlicht

## Sorgfaltspflichten

- **Daten für die Ausstellung des Energieausweises § 83**
  - der Aussteller des Energieausweises ermittelt die Daten selbst oder
  - er trägt dafür Sorge, dass bereitgestellte Daten richtig sind
- **Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz § 84**  
(Modernisierungsempfehlungen) sind objektbezogen im Energieausweis zu beschreiben
- **der Aussteller muss die Kriterien für die Nachweisbefugnis persönlich erfüllen § 88**
- **Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen § 80**  
Käufer von Ein- oder Zweifamilienwohnhäusern müssen ein informatorisches Beratungsgespräch mit einem Ausstellungsberechtigten zum Energieausweis führen (sofern kostenlos angeboten)
- **Hinweis:** Unternehmen müssen dafür Sorge tragen, dass die persönliche Eignung/ Nachweisbefugnis der Aussteller gegeben ist, ansonsten ist der Energieausweis nicht gültig

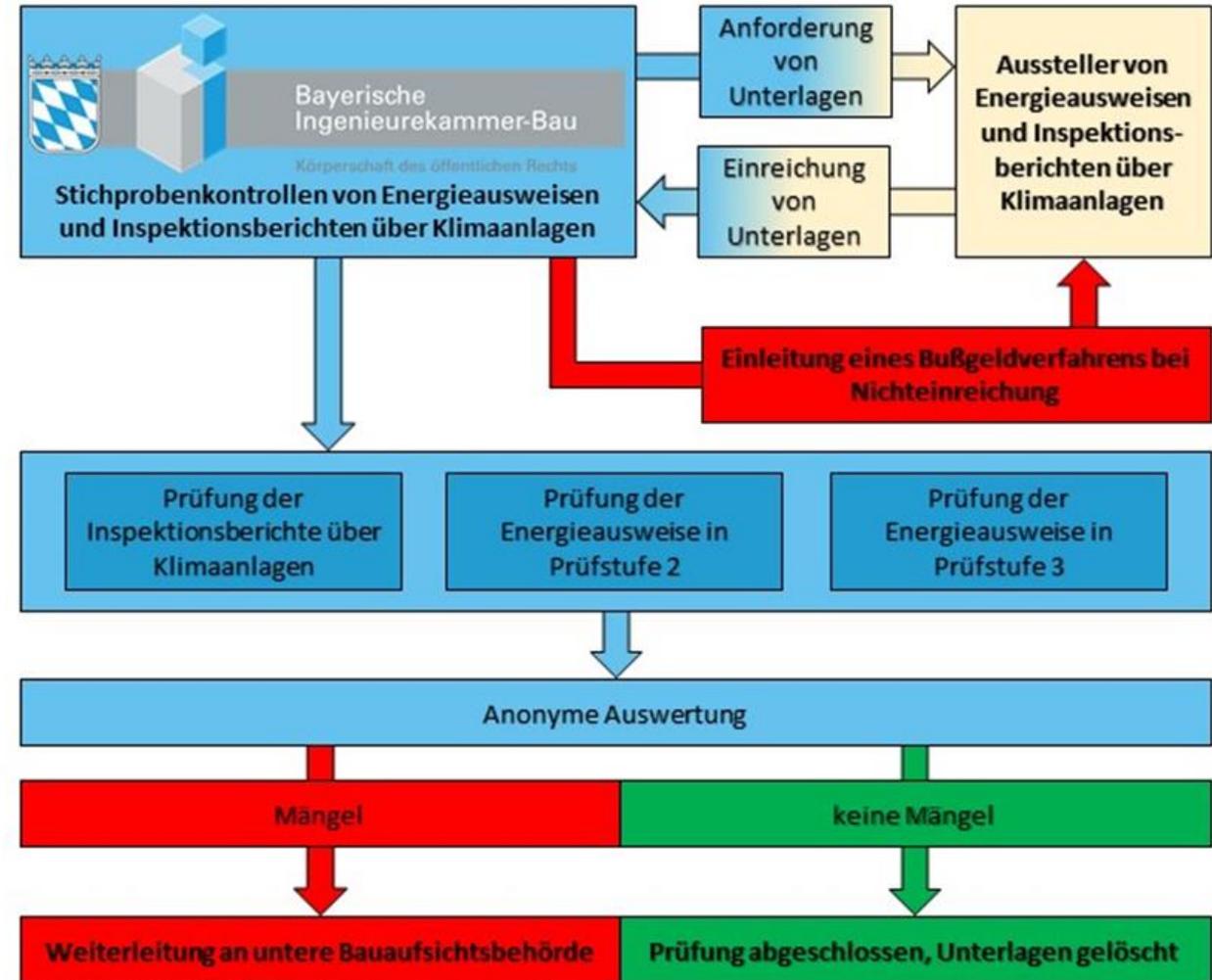
## Ausstellungsberechtigung § 88

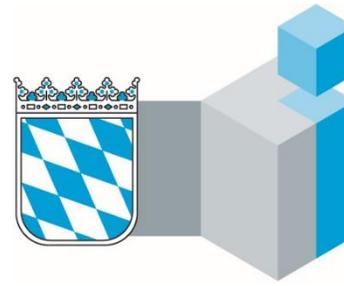
- Akteure mit berufsqualifizierenden Hochschulabschluss und
- Öffnung für zulassungspflichtiges Bau-, Ausbau- oder anlagentechnisches Gewerbe, Schornsteinfegerhandwerk, Handwerksmeister, staatlich anerkannter oder geprüfter Techniker
- jeweils verbunden mit Aus- und Fortbildungsabschlüssen

## Stichprobenkontrollen von Energieausweisen und Inspektionsberichten über Klimaanlage § 99

Stichprobenartige Prüfung durch Kontrollstelle  
(in Bayern wurde die Bayerische Ingenieurekammer-Bau als Kontrollstelle benannt und im Einvernehmen mit der Architektenkammer in den Räumen der BaylKa platziert. Begleitet wird die Kontrollstelle mit einem paritätisch (von BaylKa und Bayerische AK) besetztem Beirat.

- Aussteller sind verpflichtet, die Daten zur Verfügung zu stellen
- 2-jährige Aufbewahrungspflicht





Bayerische  
Ingenieurekammer-Bau

Körperschaft des öffentlichen Rechts

# Das neue GEG

---

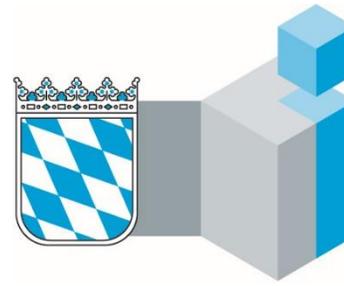
## Ihre Fragen ????



**Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Sorge**  
Vorsitzender des Arbeitskreises  
Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Hochbau  
Bayerische Ingenieurekammer-Bau



**Dipl.-Ing.(FH) Alexander Lyssoudis**  
Mitglied des Vorstands  
Bayerische Ingenieurekammer-Bau



Bayerische  
Ingenieurekammer-Bau

Körperschaft des öffentlichen Rechts

# Das neue GEG

---

Digitalforum Bayerische Ingenieurekammer-Bau

**Viel Erfolg bei der Anwendung des GEG**

Planen Sie die energetischen Standards individuell

Nutzen Sie die Förderprogramme für höheren Standard