

EnEV – bleibt alles anders?

Stand: 03. 03. 2017

Übersicht

- | | |
|-----------|--|
| 01 | Zuständigkeiten im MIB |
| 02 | Verfahrensstand zum GEG (Fr. Buhse) |
| 03 | Das GEG, was ändert sich bei der Berechnung |
| 04 | Auswirkungen des neuen Baurechts (MBO + VV TB) auf den EnEV-Nachweis |
| 05 | Umgang mit CE-gekennzeichneten Wärmedämmstoffen |
| 06 | Vorstellung des neuen EnEVeasy-Verfahrens |
| 07 | Stichprobenkontrollen und erste Ergebnisse |
| 08 | Umgang mit Abweichungen von EnEV-Anforderungen |
| 09 | Vorurteile zur EnEV – Faktencheck |

Zuständigkeiten:

EnEV – Vollzug: uBBs

EnEV – Stichprobenkontrollen nach § 26d EnEV: Prüfamts Kiel

Fachaufsicht EnEV: bislang MIB IV 28, Hr. Bode, ab September 2017 IV 27, Hr. Karakullukcu

EnEV-Novelle: derzeit MIB IV 24, Fr. Buhse, ab September 2017 IV 27, Hr. Karakullukcu

EEWärmeG – Vollzug: uBBS

EEWärmeG – Stichprobenkontrollen: Prüfamts Kiel (in Kürze)

Fachaufsicht EEWärmeG: MELUR, Hr. Dr. Hansen

EEWärmeG-Novelle: MELUR, Hr. Dr. Hansen

Fachaufsicht GEG: wahrscheinlich IV 27, Hr. Karakullukcu

GEG-Novelle: wahrscheinlich IV 27, Hr. Karakullukcu

Was ändert sich bei der Berechnung:

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Registriernummer ²
(oder: „Registriernummer wurde beantragt am...“)

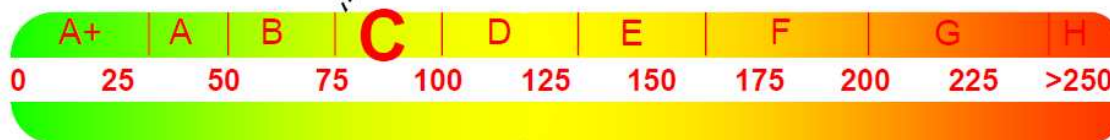
2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen ³ kg/(m²·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)



kWh/(m²·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes

Anforderungen gemäß EnEV ⁴

Primärenergiebedarf

Ist-Wert kWh/(m²·a) Anforderungswert kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_{tr}

Ist-Wert W/(m²·K) Anforderungswert W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- ☒ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
- ☒ Verfahren nach DIN V 18599
- ☐ Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV
- ☐ Vereinfachungen nach § 9 Absatz 2 EnEV

Was ändert sich bei der Berechnung:

DIN V 18599 wird für Wohngebäude verpflichtend!

§ 22¶

Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs von Wohngebäuden¶

(1)→ Für das zu errichtende Wohngebäude und das Referenzgebäude ist der Jahres-Primärenergiebedarf Q_p nach DIN V 18599: 2016-10 zu ermitteln. Bei der Berechnung kann das Verfahren nach DIN V 18599-12: 2017-01 verwendet werden.¶

(2)→ Bis zum 31. Dezember 2018 kann für das zu errichtende Wohngebäude und das Referenzgebäude der Jahres-Primärenergiebedarf Q_p auch nach DIN V 4108-6: 2003-06, geändert durch DIN V 4108-6 Berichtigung 1: 2004-3, in Verbindung mit DIN V 4701-10: 2003-08, geändert durch A1: 2012-07, ermittelt werden, wenn das Gebäude nicht gekühlt wird. Der in diesem Rechengang zu bestimmende Jahres-Heizwärmebedarf Q_h ist nach

Die Berechnung des Jahresprimärenergiebedarfs für Wohngebäude darf nur noch bis Ende 2018 nach 4108-6 und 4701-10 erfolgen.

Bislang werden etwa 1 % der Wohngebäude nach der DIN V 18599 nachgewiesen, obwohl die Norm dies schon seit 2009 zulässt.

Was ändert sich bei der Berechnung:

DIN V 18599 wird für Wohngebäude verpflichtend!

4108-6 / 4701-10

Getrennte Bewertung von Hülle und
Anlagentechnik

Monatsbilanzverfahren

Keine Unterscheidung der Energieträger

18599

Gemeinsame Bewertung von Hülle und
Anlagentechnik

Referenzgebäudeverfahren

Wahl der Energieträger

Nachweis wird umfangreicher und setzt die Nutzung einer Software voraus.

Nach DIN V 18599 lassen sich die Neubauanforderungen mit deutlich geringerem Aufwand erfüllen, wobei das insbesondere bei Nutzung erneuerbarer Energien gilt.

Was ändert sich bei der Berechnung:

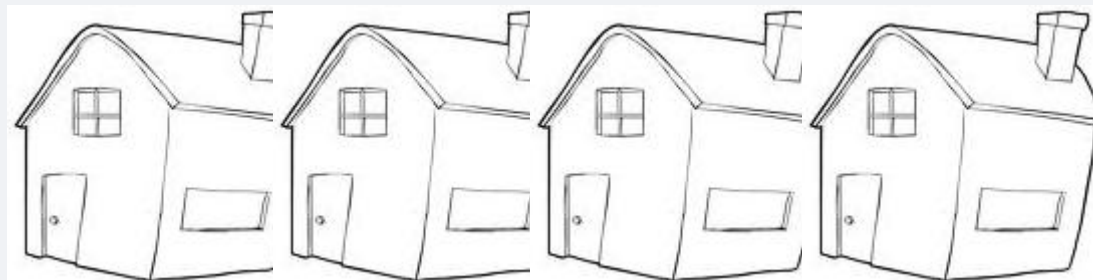
Der Quartiersansatz wird in einem ersten Schritt kommen

§ 107¶

Quartierslösungen¶

(1)→ Bauherren oder Eigentümer, deren Gebäude in räumlichem Zusammenhang stehen, können Vereinbarungen über eine gemeinsame Versorgung ihrer Gebäude mit Wärme oder Kälte treffen, um die Anforderungen nach § 10 Absatz 1 oder nach § 51 Absatz 1 in Verbindung mit § 49 jeweils zu erfüllen. Gegenstand von Vereinbarungen nach Satz 1 können insbesondere sein¶

Nachweis der erneuerbaren Energien darf von mehreren Eigentümern gemeinsam erfolgen, sofern sie dies vereinbaren.



Was ändert sich bei der Berechnung:

Photovoltaik erfüllt nun auch die Anforderungen an die Erneuerbaren Energien

(3) → Die Anforderung nach § 10 Absatz 1 Nummer 3 ist erfüllt, wenn durch die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien nach Maßgabe von § 25 Absatz 1 der Wärme- und Kälteenergiebedarf zu mindestens 15 Prozent gedeckt wird. Wird bei Wohngebäuden Strom aus solarer Strahlungsenergie genutzt, gilt die Anforderung bezüglich des Mindestanteils nach Satz 1 als erfüllt, wenn Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie mit einer Nennleistung von mindestens 0,02 Kilowatt je Quadratmeter Gebäudenutzfläche installiert und betrieben werden.

0,02 kW_{peak} Photovoltaik / m² Wohnfläche

0,04 m² Aperturfläche Solarthermie / m² Wohnfläche



Was ändert sich bei der Berechnung:

Bei Ausbau und Erweiterung reicht zukünftig immer der Nachweis der Gebäudehülle

§ 52ff	
Anforderungen an bestehende Gebäude bei Erweiterung und Ausbauff	
(1) →	Bei der Erweiterung und dem Ausbau eines Gebäudes um beheizte oder gekühlte Räume darfff
1. →	bei Wohngebäuden der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust der neu hinzukommenden Außenbauteile das 1,0-Fache des entsprechenden Wertes des Referenzgebäudes gemäß der Anlage 1 zu diesem Gesetz nicht überschreiten oderff

Eine weitere deutliche Vereinfachung, aber auch eine Reduktion der Flexibilität die Anforderungen eher durch eine gute Anlagentechnik oder durch eine gute Hülle zu erfüllen.

Bislang bei Anbau und gleichzeitig neuer Heizungsanlage:

$$Q_{P,tat} \text{ mit neuer Heizungsanlage} < Q_{P,Soll} \text{ mit Referenz-Heizungsanlage}$$

Zukünftig auch im Falle einer neuen Heizungsanlage:

$$U_{IST} < U_{Soll}$$



Was ändert sich bei der Berechnung:

Inspektionsbericht von Klimaanlage ist der zuständigen Behörde immer vorzulegen

Im Energieausweis wird es einen Hinweis geben, ob das Gebäude über eine inspektionspflichtige Klimaanlage verfügt.

Auswirkungen des neuen Baurechts:

GEG, § 42:

(5) → Die technischen Anforderungen nach den §§ 37 bis 40 sind entsprechend anzuwenden, solange und soweit die Verwendung einer CE-Kennzeichnung nach Maßgabe eines Durchführungsrechtsaktes auf der Grundlage der Richtlinie 2009/125/EG nicht zwingend vorgeschrieben ist. ¶

Die Richtlinie 2009/125/EG ist besser unter der Bezeichnung **Ökodesignrichtlinie** bekannt.

Die Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (EVPG-Verordnung – **EVPGV**):

ein **Raumheizgerät** oder ein Kombiheizgerät im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten (ABl. L 239 vom 6.9.2013, S. 136), wenn das Produkt den Anforderungen in Artikel 3 Absatz 1 in Verbindung mit **Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 813/2013** entspricht;

Verordnung

Nr. 813/2013, Anhang II

Raumheizgeräte mit Brennstoffheizkessel mit einer Wärmenennleistung ≤ 70 kW und Kombiheizgeräte mit Brennstoffheizkessel mit einer Wärmenennleistung ≤ 70 kW, mit Ausnahme von Heizkesseln des Typs B1 mit einer Wärmenennleistung ≤ 10 kW und Kombiheizkesseln des Typs B1 mit einer Wärmenennleistung ≤ 30 kW:

86 %

Die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz darf nicht unter 86 % fallen.

Auswirkungen des neuen Baurechts:

Bislang Anlage 4a: Erzeugeraufwandszahl $e_g \times$ Primärenergiefaktor $f_p < 1,3$

Also $e_g < 1,18$, das entspricht einer Energieeffizienz von $0,846 = 1 / 1,18$, also **84,6 %**

Die bisherige Anlage 4a kann entfallen, da die europäische Anforderung höher ist.

DIN V 4701-10:2003-08

Tabelle C.3-4b: Aufwandszahlen $e_{g,w}$ und Hilfsenergie $q_{g,HE}$ der Erzeugung für Heizkessel

	Aufwandszahl e_g [--]										Hilfsenergie
Beheizte Nutzfläche	Kon- stant- tempe- ratur- kessel	Niedertemperaturkessel				Brennwertkessel ¹⁵		Brennwertkessel verbessert ¹⁵ EINBETTEN			$q_{g,HE}$
		Aufstellung außerhalb der thermischen Hülle									
		alle	70/55	55/45	35/28	70/55	55/45	35/28	70/55	55/45	35/28
A_N [m²]	e_g [-]										
100	1,38	1,15	1,14	1,12	1,08	1,05	1,00	1,03	1,00	0,95	0,79
150	1,33	1,14	1,13	1,11	1,07	1,05	1,00	1,02	0,99	0,95	0,66
200	1,30	1,13	1,12	1,11	1,07	1,04	0,99	1,01	0,99	0,95	0,58
300	1,27	1,12	1,12	1,10	1,06	1,04	0,99	1,01	0,98	0,95	0,48
500	1,23	1,11	1,11	1,10	1,05	1,03	0,99	1,00	0,98	0,94	0,38
750	1,21	1,11	1,10	1,10	1,05	1,03	0,99	1,00	0,98	0,94	0,31
1.000	1,20	1,10	1,10	1,09	1,05	1,02	0,99	0,99	0,97	0,94	0,27
1.500	1,18	1,10	1,09	1,09	1,04	1,02	0,98	0,99	0,97	0,94	0,23
2.500	1,16	1,09	1,09	1,09	1,04	1,02	0,98	0,99	0,97	0,94	0,18
5.000	1,14	1,09	1,08	1,08	1,03	1,01	0,98	0,98	0,97	0,93	0,13
10.000	1,13	1,08	1,08	1,08	1,03	1,01	0,98	0,98	0,96	0,93	0,09

Auswirkungen des neuen Baurechts:

EVPGV

einen **Warmwasserbereiter** oder einen Warmwasserspeicher im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Warmwasserbereitern und Warmwasserspeichern (ABl. L 239 vom 6.9.2013, S. 162), wenn das Produkt den Anforderungen in Artikel 3 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 814/2013 entspricht; ¶

eine **Lüftungsanlage** im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 der Kommission vom 7. Juli 2014 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lüftungsanlagen (ABl. L 337 vom 25.11.2014, S. 8), wenn das Produkt den Anforderungen in Artikel 3 Absatz 1 bis 4, jeweils in Verbindung mit den Anhängen II und III, der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 entspricht; ¶

ein **Festbrennstoff-Einzelraumheizgerät** im Sinne der Verordnung (EU) 2015/1185 der Kommission vom 24. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoff-Einzelraumheizgeräten (ABl. L 193 vom 21.7.2015, S. 1), wenn das Produkt den Anforderungen in Artikel 3 Nummer 1 in Verbindung mit Anhang II der Verordnung (EU) 2015/1185 entspricht; ¶

ein **Einzelraumheizgerät** im Sinne der Verordnung (EU) 2015/1188 der Kommission vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Einzelraumheizgeräten (ABl. L 193 vom 21.7.2015, S. 76), wenn das Produkt den Anforderungen in Artikel 3 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 2015/1188 entspricht; ¶

einen **Festbrennstoffkessel** im Sinne der Verordnung (EU) 2015/1189 der Kommission vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoffkesseln (ABl. L 193 vom 21.7.2015, S. 100), wenn das Produkt den Anforderungen in Artikel 3 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang II der Verordnung (EU) 2015/1189 entspricht. ¶

Umgang mit CE-gekennzeichneten Wärmedämmstoffen:

Derzeitige Regelung:

LTB

Anlage 4.1/4 E

Für die Verwendung von Bauprodukten nach harmonisierten Normen ist Folgendes zu beachten:

- 1 An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Blähton-Leichtzuschlagstoffen nach EN 14063-1¹⁾:
Das Produkt darf entsprechend den Anwendungsgebieten DZ und DI nach DIN 4108-10:2008-06 als nicht druckbelastbare (dk) Wärmedämm-Schüttung verwendet werden. Darüber hinausgehende Anwendungen sind in einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festzulegen.
~~Der Nachweis des Wärmeschutzes ist mit dem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit zu führen. Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist gleich dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit multipliziert mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma = 1,2$.~~
Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstands ist die Nenndicke der Wärmedämmschicht anzusetzen. Die Nenndicke ist die um 20 % verminderte Einbaudicke.

Dieselben Absätze wie für Blähton gibt es auch für alle übrigen Dämmstoffe.

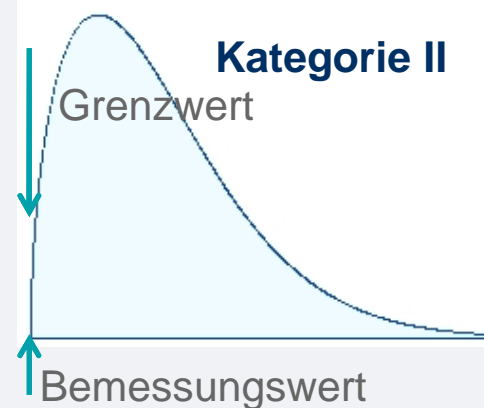
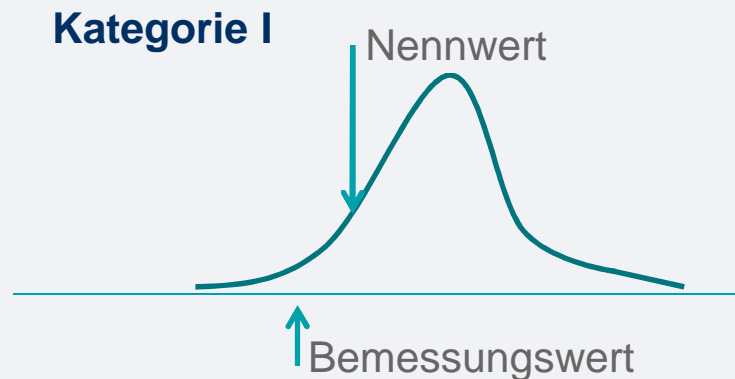
Umgang mit CE-gekennzeichneten Wärmedämmstoffen:

Derzeitige Regelung:

DIN 4108-4: 02/2013

ANMERKUNG In Kategorie I fallen Produkte, bei denen ausschließlich Nennwerte nach einer harmonisierten Europäischen Norm vorliegen. Der Bemessungswert ergibt sich aus dem konkreten Verhalten des Produkts unter Einbaubedingungen. Diese Bedingungen sind von klimatischen, baukulturellen und verarbeitungstechnischen Faktoren abhängig und schließen Teilsicherheitsbeiwerte aufgrund des nationalen Sicherheitsniveaus ein. Bei diesen Sicherheitsbeiwerten spielen mögliche Materialstreuungen und Verarbeitungsgenauigkeiten eine Rolle.

In Kategorie II fallen Produkte, die zusätzlich zu den Nennwerten nach einer harmonisierten Europäischen Norm einen abweichend von der Norm ermittelten Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit nachweisen. Der Grenzwert ist nach einer Technischen Spezifikation zu bestimmen und wird bauaufsichtlich so ausgelegt, dass er auch bei Materialstreuungen und Verarbeitungsungenauigkeiten eingehalten wird.



Umgang mit CE-gekennzeichneten Wärmedämmstoffen:

Derzeitige Regelung:

Auszug aus einer abZ

Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes von Bauteilen gilt für den unter Abschnitt 1.1 genannten und nach Abschnitt 2.2.3 gekennzeichneten Dämmstoff der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit entsprechend der Norm DIN 4108-4⁷, Tabelle 2, Zeile 5.1, Kategorie II, für den nach Abschnitt 2.3.1 festgelegten Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit λ_{grenz} .

DIN 4108-4: 02/2013

Tabelle 2 — Zeile 5 von Tabelle 1 für Wärmedämmstoffe nach harmonisierten Europäischen Normen

Zeile	Stoff	Kategorie I		Kategorie II	
		Nennwert W/(m · K) λ_D	Bemessungswert W/(m · K) λ^b	Grenzwert W/(m · K) λ_{grenz}^c	Bemessungswert W/(m · K) λ^d
5.1	Mineralwolle (MW) nach DIN EN 13162	0,030	0,036	0,0290	0,030
		0,031	0,037	0,0299	0,031
		0,032	0,038	0,0309	0,032
		0,033	0,040	0,0319	0,033
		0,034	0,041	0,0328	0,034
		0,035	0,042	0,0338	0,035

Umgang mit CE-gekennzeichneten Wärmedämmstoffen:

Zukünftige Regelung:

DIN 4108-4: Juli 2016- Entwurf

4 Wärme- und feuchteschutztechnische Kennwerte

4.1 Baustoffe, Bauarten und Bauteile

Die in Tabelle 1 angegebenen Bemessungswerte wurden nach DIN EN ISO 10456 ermittelt. Als Randbedingung wurde ein Feuchtegehalt bei 23 °C und 80 % relativer Luftfeuchte zugrunde gelegt. Werte für Ausgleichsfeuchtegehalte können Tabelle 3 und die Umrechnungsfaktoren für den Feuchtegehalt Tabelle 4 entnommen werden.

Für wärmeschutztechnische Nachweise ist der Bemessungswert anzusetzen.

Die in der Tabelle 2 angegebenen Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit gelten für Anwendungen nach DIN 4108-10 oder Technischen Baubestimmungen.

Tabelle 2 — Zeile 5 von Tabelle 1 für Wärmedämmstoffe nach harmonisierten EN

Zeile	Stoff	Nennwert $W/(m \cdot K)$	Bemessungswert $W/(m \cdot K)$
		λ_D	$\lambda_{\text{Bemessung}}$
5.1	Mineralwolle (MW) nach DIN EN 13162 ^a	0,030	0,031
		0,031	0,032
	
		0,049	0,050
		0,050	0,052

Umgang mit CE-gekennzeichneten Wärmedämmstoffen:

Zukünftige Regelung:

- keine abZ mehr nötig / möglich
- kein Unterschied mehr bei den Bemessungswerten
- Dämmstärken werden sich nicht erhöhen

EnEVeasy-Verfahren

Für folgende Anlagenkombinationen nur möglich:

1. Zentralheizung mit Kessel für feste Biomasse, Pufferspeicher und zentraler Warmwasserversorgung
2. Zentralheizung mit Kessel für feste Biomasse, Pufferspeicher und zentraler Warmwasserversorgung, mit Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
3. Zentralheizung mit Brennwertgerät zur Verfeuerung von Erdgas oder leichtem Heizöl, Solaranlage nach EEWärmeG, Pufferspeicher und zentraler Warmwasserversorgung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung **Referenzgebäude**
4. Zentralheizung über Nah-/Fernwärme oder lokale Kraft-Wärme-Kopplung versorgt, mit zentraler Warmwasserbereitung
5. Zentralheizung über Nah-/Fernwärme oder lokale Kraft-Wärme-Kopplung versorgt mit zentraler Warmwasserbereitung und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

EnEVeasy-Verfahren

Für folgende Anlagenkombinationen nur möglich:

6. Zentralheizung mit Luft-Wasser-Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung
7. Zentralheizung mit Luft-Wasser-Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
8. Zentralheizung mit Luft-Wasser-Wärmepumpe mit dezentraler Warmwasserbereitung über direkt-elektrische Systeme
9. Zentralheizung mit Luft-Wasser-Wärmepumpe mit dezentraler Warmwasserbereitung über direkt-elektrische Systeme und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
10. Zentralheizung mit Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung
11. Zentralheizung mit Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
12. Zentralheizung mit Sole-Wasser-Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung
13. Zentralheizung mit Sole-Wasser-Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Für BV, die die EnEV deutlich unterschreiten, macht diese Art des Nachweises keinen Sinn.

http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BBSROnline/2016/bbsr-online-12-2016-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=4

EnEVeasy-Verfahren

12. Zentralheizung mit Sole-Wasser-Wärmepumpe mit zentraler Warmwasserbereitung

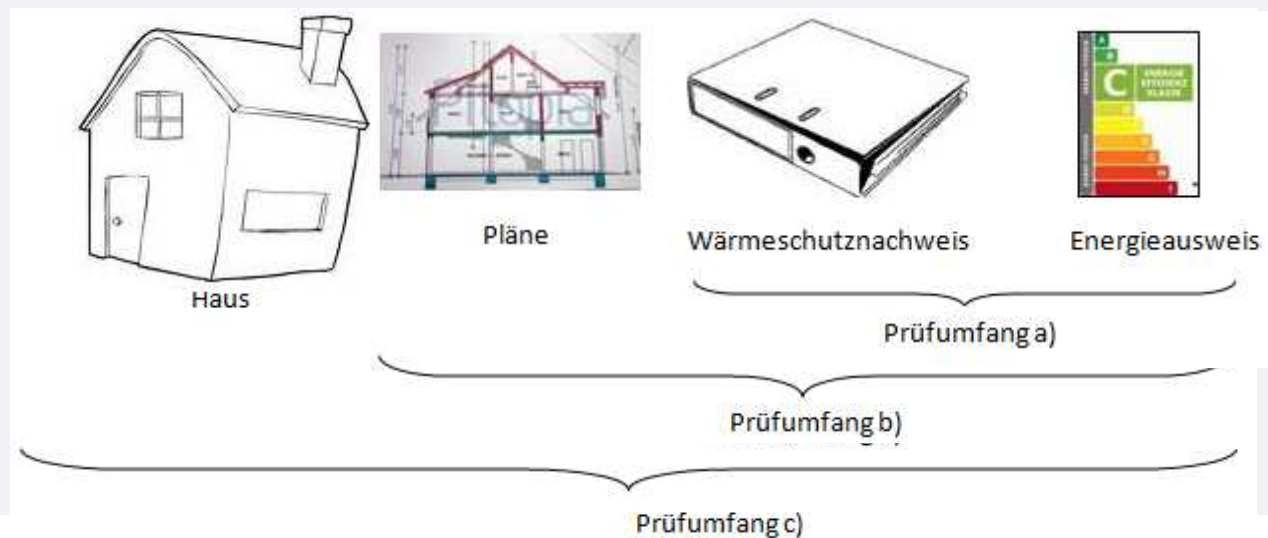
Zeile	Spalte		Maßeinheit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
	aufsummierte beheizte Bruttogeschossfläche des Gebäudes A_{GS}	von bis		115	141	166	196	236	281	341	406	491	581	701	881	1101	1401	1801					
			140	165	195	235	280	340	405	490	580	700	880	1100	1400	1800	2300						
0	Gebäudenutzfläche A_N		m^2	120	145	170	200	240	290	350	420	500	600	750	950	1200	1550	2000					
Wärmeschutz und Kennwerte für freistehendes Gebäude																							
1	Wärmeschutzvarianten nach Anlage 2			H31 – H33								H11 – H13											
2	Endenergiebedarf		$\frac{kWh}{m^2 \cdot a}$	26	24	23	21	20	19	18	21	20	19	18	18	17	16	15					
3	Energieeffizienzklasse																						
4	Primärenergiebedarf	Ist	Spalte	1	2	3	4	5	6	7													
5		An		Wärmeschutz-Anforderungsstufe																			
			Bauteil	Eigenschaft	H1		H2		H3		H4		H5										
6	Energetische Qualität Gebäud	Ist-Wert			Wärmeschutz-Variante																		
					H11	H12	H13	H21	H22	H23	H31	H32	H33	H41	H42	H43	H44*	H51	H52	H53	H54*		
7	Energetische Qualität Gebäud	Anforderungs-Wert	Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
				Außenwände, Geschoss- decke nach unten gegen Außenluft	Höchstwert des Wär- medurchgangs- koeffizienten U [W/(m ² ·K)]	0,26	0,26	0,22	0,23	0,22	0,19	0,19	0,18	0,16	0,17	0,16	0,14	0,17	0,15	0,14	0,12	0,14	
			2	Außenwände gegen Erd- reich, Bodenplatte, Wände und Decken nach unten zu unbeheizten Räumen		0,35	0,32	0,30	0,29	0,29	0,27	0,26	0,26	0,23	0,25	0,25	0,21	0,25	0,20	0,20	0,18	0,20	
			3	Dach, oberste Geschoss- decke, Wände zu Abseiten		0,19	0,18	0,15	0,16	0,16	0,14	0,14	0,14	0,11	0,13	0,12	0,10	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	
			4	Außentüren		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
			5			1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	0,95	0,95	0,93	0,91	0,91	0,90	0,91	0,90	0,90	0,89	0,90	
			5a	Fenster, Fenstertüren	maximaler Flächenanteil [%]	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	40	30	30	30	40	
			6		Höchstwert U																		

Stichprobenkontrollen

Stufe a) Validitätsprüfung der Eingabe-Gebäudedaten [...] und der im Ausweis angegebenen Ergebnisse; das erfolgt automatisiert und durch das DIBt

Stufe b) Prüfung der Eingabe-Daten und Überprüfung der Ergebnisse [...] einschließlich der abgegebenen Empfehlungen; Zuständig ist das Prüfamt in Kiel

Stufe c) Vollständige Prüfung der Eingabe-Gebäudedaten [...], vollständige Überprüfung der im Ausweis angegebenen Ergebnisse [...] und – falls möglich – Inaugenscheinnahme des Gebäudes [...]. Zuständig ist das Prüfamt in Kiel



Stichprobenkontrollen

Ergebnisse für Bedarfsausweise für Wohngebäude:

Die Berechnung der Endenergie und Primärenergie war im Schnitt nur bei 48 % der geprüften Ausweise korrekt.

Die Hüllflächen wurden zu 68 % korrekt ermittelt.

In 71 % der Fälle wurde die korrekte Wärmebrückenpauschale verwendet.

Die Lüftungswärmeverluste wurden bei 65 % ausreichend hoch angesetzt.

Die Berechnung der inneren Gewinne war in 29 % fehlerhaft.

Die Primärenergiefaktoren wurden zu 65 % korrekt verwendet.

Bei 82 % wurde der Transmissionswärmeverlust und der Primärenergiekennwert eingehalten.

Der sommerliche Wärmeschutz wurde bei 82 % korrekt nachgewiesen.

Stichprobenkontrollen

Ergebnisse für Bedarfsausweise für Nichtwohngebäude:

Gebäudevolumen und Hüllflächen wurden in 50 % bzw. 60 % korrekt ermittelt.

In 70 % der Fälle wurde die korrekte Wärmebrückenpauschale verwendet.

In 40 % waren die U-Werte korrekt.

Die Zonierung erfolgte in 70 % korrekt.

Das Ein-Zonen-Modell wurde in 40 % korrekt angewandt.

Die Primärenergiefaktoren wurden zu 70 % korrekt verwendet.

Stichprobenkontrollen

Verbrauchsausweise:

Zulässigkeit eines Verbrauchsausweises konnte meist nicht geklärt werden.

Die Berechnung der End- und Primärenergie war im Schnitt nur bei 48 % korrekt.

Bei 17 % gab es Abweichungen bei den Zeiträumen.

Stichprobenkontrollen

Gebauter Standard:

Auf die Verwendung von erneuerbaren Energien in der Anlagentechnik wird überwiegend verzichtet. Ersatzmaßnahmen werden vorgezogen. Die Ziele des EEWärmeGs scheinen nicht zu greifen.

Die wenigsten Gebäude werden gekühlt, noch kommt es zum Einbau einer Lüftungsanlage.

Der Verpflichtung, die Verbrauchsdaten durch Abrechnungen zu belegen, wird nicht nachgekommen. Datenerhebungen sind oft unvollständig. Eine Verpflichtung zur Vor-Ort-Besichtigung der Objekte für die ein Verbrauchsausweis erstellt wird, ist zu überlegen.

Die zugesendeten Unterlagen wurden nie in dem Umfang zugesendet, wie auf den Erhebungsbögen vorgesehen.

Bei 70 % wurden keine erneuerbaren Energien verwendet.

Abweichungen von den EnEV-Anforderungen

Notwendiger Inhalt des Antrags:

1. Gegenstand des Abweichungsantrages
(Beschreibung des Außenbauteils, der Anlage, etc.)
2. Von welcher Anforderung wird abgewichen
(EnEV, Anlage 3, Tabelle 1, Zeile 1)
3. In welcher Höhe wird abgewichen
(Gegenüberstellung der geplanten Ausführung zur entsprechenden öffentlich, rechtlichen Anforderung)
4. Weshalb wird abgewichen
(prüffähige Begründung)

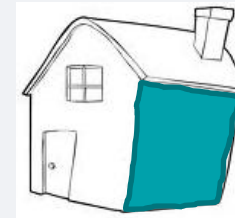


Tabelle 1
Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten
bei erstmaligem Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen

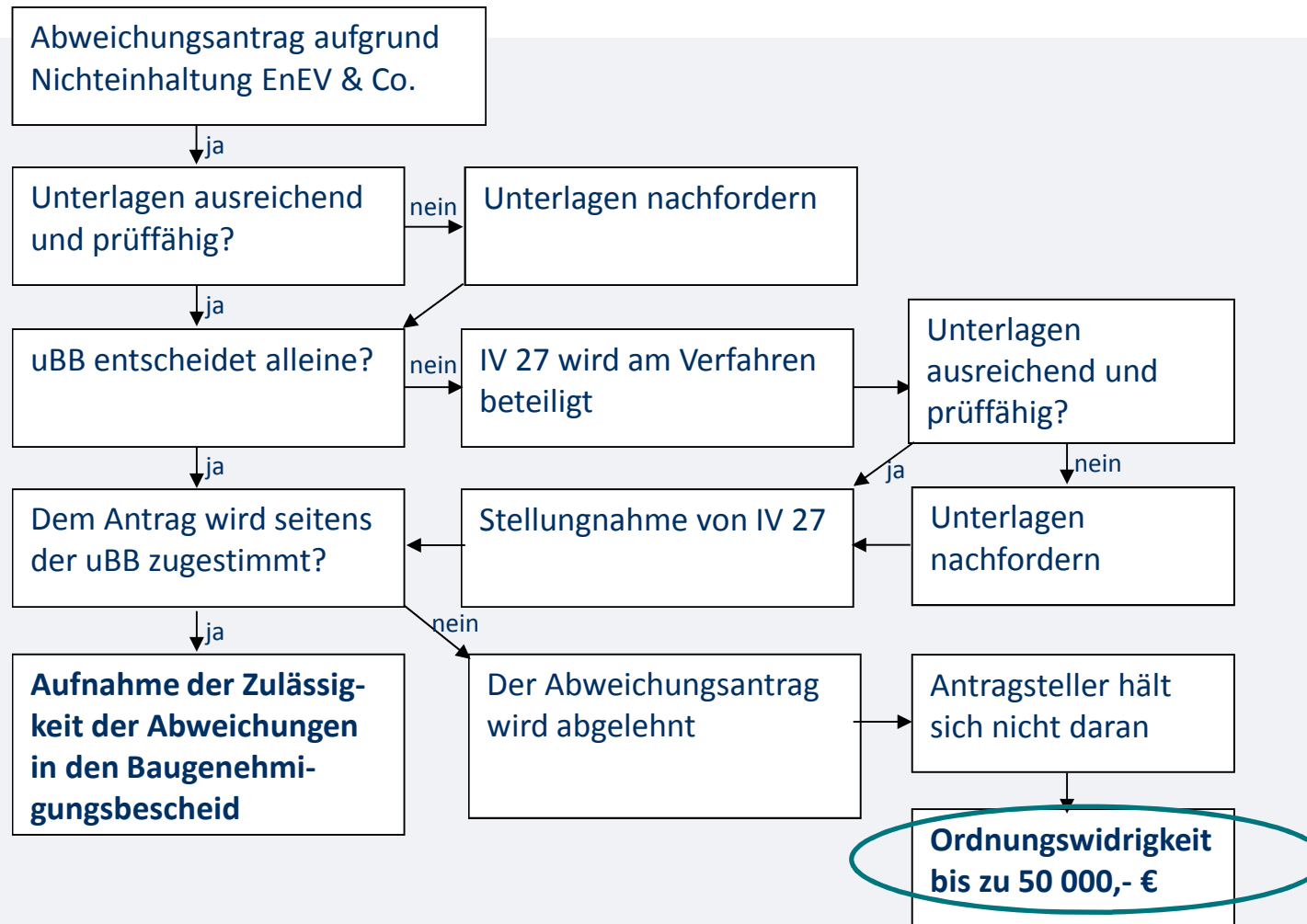
Zeile	Bauteil	Maßnahme nach	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen $\geq 19^\circ\text{C}$	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen von 12 bis $< 19^\circ\text{C}$
			Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{max}	
	Außenwände	Nummer 1 Satz 1 und 2	$0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$0,35 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
2a	Fenster, Einbautüren	Nummer 3 Satz 1 und 2	$1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
7b	Türflächenelemente	Nummer 7 Buchst.	$1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$1,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

$$U_{\text{IST}} = 0,85 \text{ kWh/(m}^2\text{ a)};$$
$$U_{\text{SOLL}} = 0,24 \text{ kWh/(m}^2\text{ a)}$$



Antrag muss prüffähig und nachvollziehbar sein.

Abweichungen von den EnEV-Anforderungen



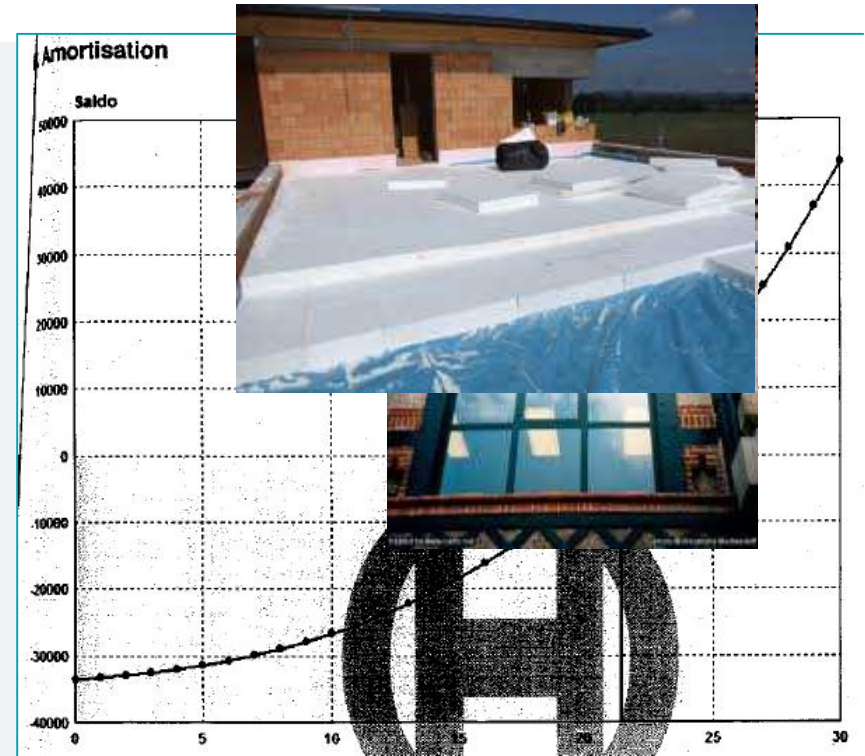
Abweichungen von den EnEV-Anforderungen

Gründe für die Abweichung:

technisch nicht möglich –
denkmalgeschützte Stahlrahmen,
2fach ISO geht nur mit dünnem SZR

geometrisch nicht möglich –
Flachdach eines Anbaus, so dass die Türen auf dieses
Flachdach nicht mehr aufgehen

unwirtschaftlich –
prüffähige Wirtschaftlichkeitsberechnung!



Faktencheck

Die Aussagekraft des Energieausweises ist gleich null

Die Berechnung ist unnötig komplex

Bauen ist nur noch mit mechanischer Lüftung möglich

Die berechnete Energieeinsparung wird nach einer Instandsetzung nie erreicht

Heute werden wir so dicht, dass Schimmel entsteht

Die Anforderungen der EnEV werden immer schneller erhöht