

# Vergleich von Verbrauchs- und Bedarfsausweis aus der Sicht eines Architekten

Stefan Onischke



# Normverbrauch nach DIN



# Auch für Wohnungen?



# Wie bei Elektrogeräten...



# Energieausweis für Gebäude!

Für Bestandsgebäude - 01. Juli 2007  
Ziel: Transparenz am Immobilienmarkt

**ENERGIEAUSWEIS** für Wohngebäude  
gemäß dem § 10 ff. Energieeffizienzverordnung (EnEV)

Vorgang vom: 13.06.2018

**Gebäude**

Objektbezeichnung	Wohngebäude
Adresse	Elisabethstr. 40, 80796 München
Baujahr	1953
Baujahr Eintragung	1991
Wohnfläche	40
Bruttobaufläche (m <sup>2</sup> )	2.903 m <sup>2</sup>

Art der Ausführung der Energieausweise:  Neubau  Erweiterung/ Umbau  Bestandsbauwerk  Sanierung/ Erneuerung

**Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes**

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs oder durch die Ermittlung der Energieeffizienzklasse bestimmt werden. Die Berechnung der Energieeffizienzklasse erfolgt nach der EN 15613, die sich in der Regel von der angegebenen Bruttobaufläche ableiten lässt. Die Angabe der Energieeffizienzklasse erfolgt in der Regel in Form einer farbigen Skala (siehe Seite 6).

Die Energieausweise sind für die Ermittlung der Energieeffizienzklasse des Gebäudes zu verwenden. Die Energieausweise sind auf Seite 6 dargestellt. Die Energieeffizienzklasse des Gebäudes ist in der Tabelle 1 angegeben.

Die Energieausweise sind für die Ermittlung der Energieeffizienzklasse des Gebäudes zu verwenden. Die Energieausweise sind auf Seite 6 dargestellt. Die Energieeffizienzklasse des Gebäudes ist in der Tabelle 1 angegeben.

Die Energieausweise sind für die Ermittlung der Energieeffizienzklasse des Gebäudes zu verwenden. Die Energieausweise sind auf Seite 6 dargestellt. Die Energieeffizienzklasse des Gebäudes ist in der Tabelle 1 angegeben.

**Hinweise zur Verwendung des Energieausweises**

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis können sich auf die gesamte Wohngebäude oder auf die einzelnen Wohneinheiten beziehen. Der Energieausweis ist nicht für die Berechnung der Energieeffizienzklasse des Gebäudes zu verwenden.

**Werte Endenergiebedarf**

Werte	Einheit
10.240	0,08 kWh/m <sup>2</sup> a
11.240	0,08 kWh/m <sup>2</sup> a
11.400	0,08 kWh/m <sup>2</sup> a

**Wärme- und Warmwasser**

Werte	Einheit
10.240	0,08 kWh/m <sup>2</sup> a
11.240	0,08 kWh/m <sup>2</sup> a
11.400	0,08 kWh/m <sup>2</sup> a

**Erläuterungen zum Berechnungsverfahren**

Die Berechnung der Energieeffizienzklasse erfolgt nach der EN 15613. Die Berechnung der Energieeffizienzklasse erfolgt nach der EN 15613. Die Berechnung der Energieeffizienzklasse erfolgt nach der EN 15613.

**Erläuterungen zum Verfahren**

Die Berechnung der Energieeffizienzklasse erfolgt nach der EN 15613. Die Berechnung der Energieeffizienzklasse erfolgt nach der EN 15613. Die Berechnung der Energieeffizienzklasse erfolgt nach der EN 15613.

**Empfehlungen zum Energieausweis**

München, Bestandsbauwerk, Wohngebäude

**günstigen Modernisierung**

Die Energieeffizienzklasse des Gebäudes ist in der Tabelle 1 angegeben. Die Energieeffizienzklasse des Gebäudes ist in der Tabelle 1 angegeben.

**ergleich**

Die Energieeffizienzklasse des Gebäudes ist in der Tabelle 1 angegeben. Die Energieeffizienzklasse des Gebäudes ist in der Tabelle 1 angegeben.

Stefan Onischke  
Architektbüro  
Waldpercher Str. 39  
81730 München

14.06.2008  
Datum

Stefan Onischke  
Architektbüro  
Waldpercher Str. 39  
81730 München

14.06.2008  
Datum

# Einer? - Nein, ZWEI Ausweise!

- Verbrauchsausweis (62%)  
und
- Bedarfsausweis (38%)
  - gleichberechtigt  
und
  - kaum zu unterscheiden.

# Verbrauchsausweis

- Nur für Bestand
- Nur für Gebäude mit mehr als 4 Wohnungen

## ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

---

**Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes** 3

---

**Energieverbrauchskennwert**

Dieses Gebäude: 142 kWh/(m²a)

Energieverbrauch für Warmwasser:  erhalten  nicht erhalten

Das Gebäude wird auch gekühlt, der typische Energieverbrauch für Kühlung beträgt bei zeitgemäßem Gerätetyp etwa 6 kWh je m² Gebäudenutzfläche und Jahr und ist im Energieverbrauchskennwert nicht enthalten.

---

**Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser**

Energiezähler	Abrechnungszeitraum		Energieverbrauch (kWh)	Anteil Warmwasser (NWW)	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m²a) (zeitlich bereinigt, Klimabereinigt)			
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Reinwert	
Heizöl	01.11.2003	31.10.2004	35.040	6.307	1,00	101,46	22,27	123,73	
Heizöl	01.11.2004	31.10.2005	42.330	7.619	0,97	118,84	26,80	145,79	
Heizöl	01.11.2005	31.10.2006	48.630	8.393	0,95	128,27	28,64	157,30	
Durchschnitt								142,48	

---

**Vergleichswerte Endenergiebedarf**

Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte basieren auf Gebäuden, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert verglichen werden, der keinen Warmwasseranteil enthält, ist zu beachten, dass auf die Warmwasserbereitstellung je nach Gebäudegröße 20 - 40 kWh/(m² a) entfallen können.

Soll am Energieverbrauchskennwert eines mit Fern- oder Nahwärme betriebenen Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 - 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

---

**Erläuterungen zum Verfahren**

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (M) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächlich gemessene Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

1) EFH = Einfamilienhäuser, MFH = Mehrfamilienhäuser



# Grundlage Verbrauchsausweis

Ein Fragebogen,  
eine Seite,  
sonst nichts.

- Fläche
- Heizverbrauch
- Leerstand

**Auftrag, Erfassungsbogen für einen Energieausweis** © onischke, Juli 2007  
für ein Wohngebäude (Verbrauchsausweis) ek\_bagfa.doc

Bitte vollständig ausgefüllt per Telefax an **Fax 089 / 60 600 775** oder per Post (im Fenstercoververt) an

---

**Architekturbüro**  
**Stefan Onischke**  
**Waldperbacher Str. 39**  
**81739 München**

**Angaben zum Gebäude**  
 Ein- oder Zweifamilienhaus  
 Keller beheizt  
 Doppelhaushälfte, Reihenhendhaus  
 Reihemittelhaus  
 Mehrfamilienhaus  
 Gebäude wird auch gekühlt

Wohnfläche des Gebäudes \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>  
 davon dauerhaft Leerstand \_\_\_\_\_ %  
 Anzahl der Wohnungen \_\_\_\_\_  
 Baujahr des Gebäudes \_\_\_\_\_  
 Baujahr der Heizung \_\_\_\_\_

**Brennstoff / Einheit**     Heizöl [Liter]     Strom [kWh]     Sonstiges \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_]  
 Gas [m<sup>3</sup>]     Gas [kWh]     Fernwärme [kWh]

**Energieverbrauch der letzten drei Jahre**  
Bitte drei aufeinanderfolgende, jeweils einjährige Abrechnungsperioden angeben

Abrechnungszeitraum <small>(z.B. -31.04.03 - 31.03.04)</small>			
Jahresverbrauch <small>(das oben genannte Brennstoffe)</small>			
davon für Warmwasser <small>(falls bekannt)</small>			

**Der Energiebedarf für die Warmwasserbereitung ist in diesen Verbrauchswerten...**     enthalten     NICHT enthalten

Der Auftraggeber bestätigt, dass die von ihm gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen gemacht wurden. Bei berechtigten Zweifeln werden die Daten nicht verwendet. Der Energieausweis kostet 59,50 Euro inklusive der Mehrwertsteuer. Die Unterschrift gilt als Auftragserteilung.

Ort, Datum \_\_\_\_\_    Unterschrift \_\_\_\_\_

Architekturbüro Stefan Onischke    Waldperbacher Str. 39    81739 München  
 Telefon 089 / 60 600 774    www.onischke.de / mail@onischke.de    Telefax 089 / 60 600 775

# Bedarfsausweis

- Immer bei Neubauten
- Im Bestand wahlweise

## ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 10 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

---

**Berechneter Energiebedarf des Gebäudes**
**2**

---

### Energiebedarf

Endenergiebedarf CO<sub>2</sub>-Emissionen <sup>1)</sup> 49.1 kg/(m<sup>2</sup>a)

↓ Dieses Gebäude: 156 kWh/(m<sup>2</sup>a)

↑ 174 kWh/(m<sup>2</sup>a)

Primärenergiebedarf ("Gesamtennergieeffizienz")

---

### Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 EnEV 2)

<b>Primärenergiebedarf</b>		<b>Energetische Qualität der Gebäudehülle</b>	
Gebäude Ist-Wert	174,22 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Gebäude Ist-Wert HT	0,88 W/m <sup>2</sup> K
EnEV-Anforderungswert	keine Anf. kWh/(m <sup>2</sup> a)	EnEV-Anforderungswert HT	keine Anf. W/m <sup>2</sup> K

---

### Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Energiebedarf in kWh/(m <sup>2</sup> a) für			Gesamt in kWh/(m <sup>2</sup> a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte 3)	
Heizöl	132,3	22,5	0,0	154,8
Strom	0,0	0,0	1,5	1,5

---

### Sonstige Angaben

Ersatzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft

Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:

Heizung  Warmwasser

Lüftung  Kühlung

**Lüftungskonzept**  
Die Lüftung erfolgt durch:

Fensterlüftung  Schachtlüftung

Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung

Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

### Vergleichswerte Endenergiebedarf

4)

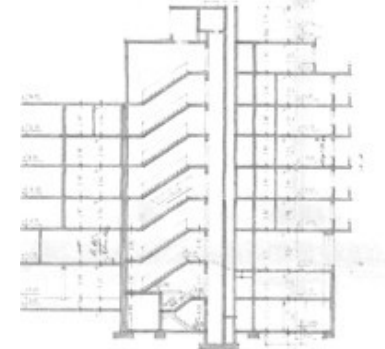
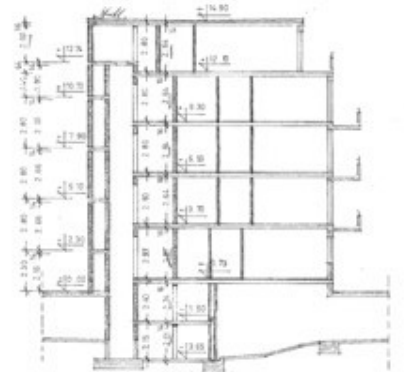
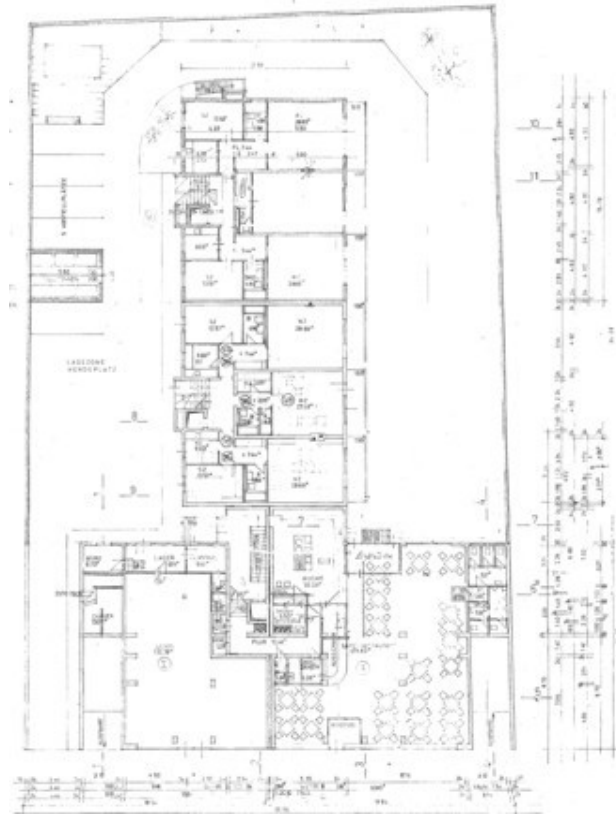
---

### Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die angegebenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (AN).

# Grundlagen Bedarfsausweis 1

Ermittlung Hüllflächen  
und Volumen



# Grundlagen Bedarfsausweis 2

## Ermittlung der Wärmedurchgangskoeffizienten



**Tabelle 2:** Pauschalwerte für den Wärmedurchgangskoeffizienten (ohne nachträgliche Dämmung)

Bauteil	Konstruktion	Baualtersklasse <sup>1</sup>								
		bis 1918	1919 bis 1948	1949 bis 1957	1958 bis 1968	1969 bis 1978	1979 bis 1983	1984 bis 1994	ab 1995	
		Pauschalwerte für den Wärmedurchgangskoeffizienten in W/(m <sup>2</sup> K)								
Dach (auch Wände zwischen beheiztem und unbeheiztem Dachgeschoss)	Massive Konstruktion (insbes. Flachdächer)	2,1	2,1	2,1	2,1	0,6	0,5	0,4	0,3	
	Holzkonstruktion (insbes. Steildächer)	2,6	1,4	1,4	1,4	0,8	0,5	0,4	0,3	
oberste Geschossdecke (auch Fußboden gegen außen, z.B. über Durchfahrten)	Massive Decke	2,1	2,1	2,1	2,1	0,6	0,5	0,4	0,3	
	Holzbalkendecke	1,0	0,8	0,8	0,8	0,6	0,4	0,3	0,3	
Außenwand (auch Wände zum Erdreich und zu unbeheizten (Keller-) Räumen)	Massive Konstruktion (Mauerwerk, Beton, oder ähnlich)	1,7	1,7	1,4	1,4	1,0	0,8	0,6	0,5	
	Holzkonstruktion (Fachwerk, Fertighaus, oder ähnlich)	2,0	2,0	1,4	1,4	0,6	0,5	0,4	0,4	
Bauteile gegen Erdreich oder Keller	Massive Bauteile	1,2	1,2	1,5	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	
	Holzbalkendecke	1,0	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	
Fenster, Fenstertüren	Holzfenster, einfach verglast $g = 0,87^3$	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	—	
	Holzfenster, zwei Scheiben <sup>3</sup> $g = 0,75^3$	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	1,8	
	Kunststofffenster, Isolierverglasung <sup>2</sup> $g = 0,75^3$	—	—	—	3,0	3,0	3,0	3,0	1,8	
	Alu- oder Stahlfenster, Isolierverglasung <sup>1</sup> $g = 0,75^3$	—	—	—	4,3	4,3	4,3	4,3	1,8	
Rollladenkästen	neu, gedämmt	1,8								
	alt, ungedämmt	3,0								
Türen		3,5								

# Grundlagen Bedarfsausweis 3

Beurteilung der  
Gebäudetechnik



# Gegenüberstellung Aufwand

- **Verbrauchsausweis**

- Geringer Aufwand für den Aussteller, dadurch...
- Geringere Kosten für den Eigentümer.

Kosten ca. € 50,00

pauschal, weil nur Daten aus einem kleinen Fragebogen in eine Software eingegeben werden müssen.

- **Bedarfsausweis**

- Hoher Aufwand für den Aussteller, dadurch...
- Höhere Kosten für den Eigentümer

Kosten mehrere Hundert Euro aufwärts...

in Abhängigkeit vom Aufwand für den Aussteller.

# Vergleich: Einfamilienhaus

## ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

**Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes** 3

**Energieverbrauchskennwert**

Dieses Gebäude: 142 kWh/(m²a)

Energieverbrauch für Warmwasser:  enthalten  nicht enthalten

Das Gebäude wird auch gekühlt, der typische Energieverbrauch für Kühlung beträgt bei zulässigen Gebäuden etwa 6 kWh je m² Gebäudenutzfläche und Jahr und ist im Energieverbrauchskennwert nicht enthalten.

**Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser**

Energieträger	Abrechnungszeitraum		Energieverbrauch (kWh)	Anzahl Warmwasser (kWh)	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m²a) (jährlich bereinigt, klimatenrigt)			
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Rinnwert	
Heizöl	01.11.2003	31.10.2004	35.045	6.307	1,00	101,66	22,27	123,73	
Heizöl	01.11.2004	31.10.2005	42.330	7.618	0,97	116,86	26,90	145,79	
Heizöl	01.11.2005	31.10.2006	48.630	8.393	0,95	128,27	29,64	167,90	
Durchschnitt								142,48	

**Vergleichswerte Endenergiebedarf**

Die nachfolgend ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert verglichen werden, der keinen Warmwasseranteil enthält, ist zu beachten, dass auf die Warmwasserbereitung je nach Gebäudetyp (zB 40 kWh/(m²a) enthalten können.

Soll ein Energieverbrauchskennwert eines mit Fernwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 - 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

**Erläuterungen zum Verfahren**

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (AN) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächliche gemessene Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

1) EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser  
© Ernst & SOE BAU/EFH ENEV, © Copyright 1996-2009 BME Technisch-Wissenschaftliche Software GmbH, Tübingen, www.bme-soe.com.de

## ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

**Berechneter Energiebedarf des Gebäudes** 2

**Energiebedarf**

Endenergiebedarf CO<sub>2</sub>-Emissionen <sup>1)</sup> 48,1 kg/(m²a)

Dieses Gebäude: 156 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf ("Gesamteffizienz") 174 kWh/(m²a)

**Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 EnEV <sup>2)</sup>**

**Primärenergiebedarf** Energetische Qualität der Gebäudehülle

Gebäude ist Wert: 114,22 kWh/(m²a) Gebäude ist Wert HT: 0,38 kWh/m²

EnEV-Anforderungswert: keine Anf. kWh/(m²a) EnEV-Anforderungswert HT: keine Anf. kWh/m²

**Endenergiebedarf**

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²a) Gr			Gesamt in kWh/(m²a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte <sup>3)</sup>	
Heizöl	132,3	22,5	0,0	154,8
Strom	0,0	0,0	1,8	1,8

**Sonstige Angaben**

**Einsatzwert alternativer Energieversorgungssysteme**

nach § 5 EnEV vor Baubeginn genutzt

**Alternative Energieversorgungssysteme wurden genutzt für:**

Heizung  Warmwasser  
 Lüftung  Kühlung

**Lüftungskonzept**

Die Lüftung erfolgt durch:

Fensterlüftung  Schachtlüftung  
 Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung  
 Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

**Vergleichswerte Endenergiebedarf**

**Erläuterungen zum Berechnungsverfahren**

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die angegebenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (AN).

1) halbtägige Erträge, 2) nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen, 3) ggf. einschließlich Kühlung  
 4) EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser  
© Ernst & SOE BAU/EFH ENEV, © Copyright 1996-2009 BME Technisch-Wissenschaftliche Software GmbH, Tübingen, www.bme-soe.com.de

# Evaluierungsstudie

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung lässt im Januar 2011 untersuchen:
- ...Transparenz, Wirksamkeit und Verbraucherfreundlichkeit,
- ...Umsetzung und Verständnis der Energieausweise.



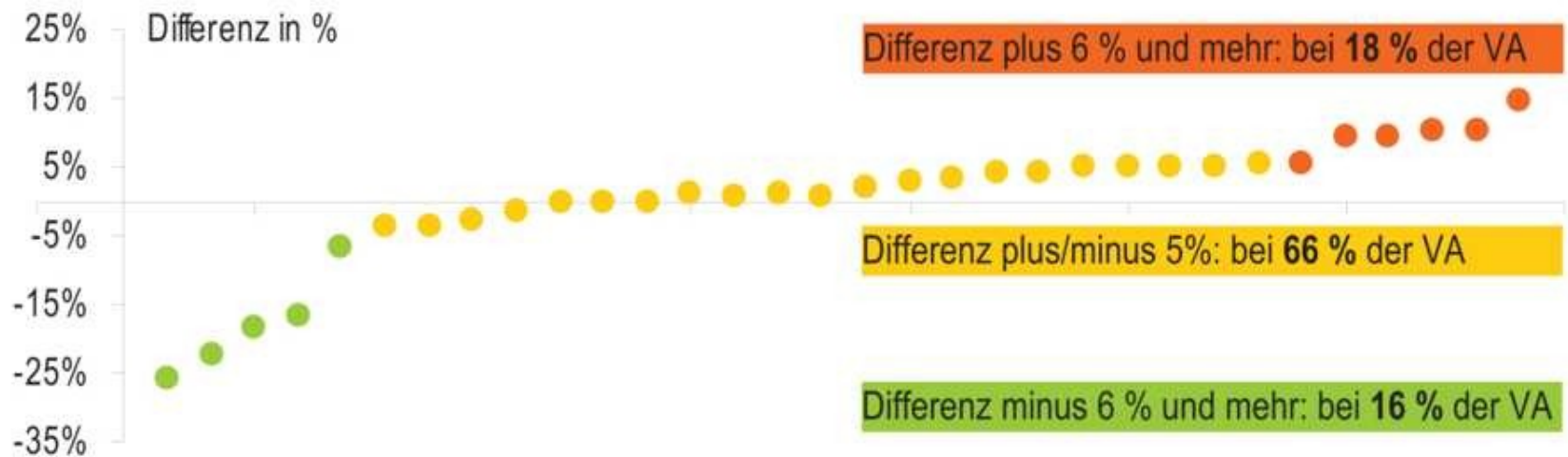
# Überprüfung

- Verlässlichkeit der Angaben
  - Schwierigkeiten bei der Erstellung
  - Schwierigkeiten im Umgang
  - Ursachen für Fehler
- 
- BMVBS-Online-Publikation Nr. 01/2011

# Bekanntheit Energieausweise

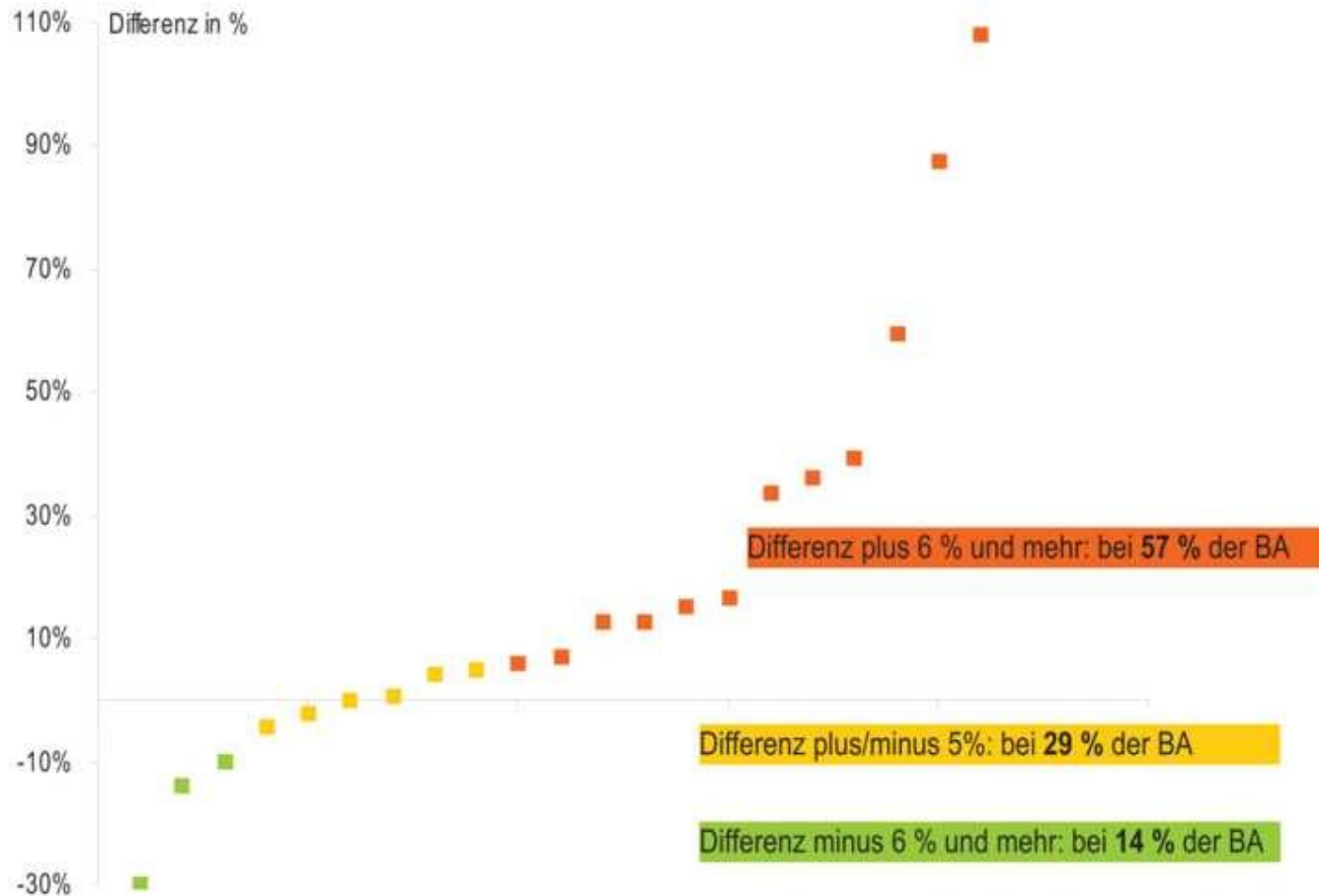
- Umfrage nicht repräsentativ!
- 69% haben schon einmal vom EA gehört.
- Also: 31% nicht.
- 30% der Käufer und 12% der Mieter haben schon einen EA gezeigt bekommen.
- 14% der Eigentümer oder Makler wissen nichts (!) vom EA.

# Review Verbrauchsausweise



Weeber+Partner / G.A.S. planen bauen forschen 2010, 32 Reviews von Verbrauchsausweisen

# Review Bedarfsausweise



# Gegenüberstellung VA / BA

Vergleich Bedarfsausweis und Verbrauchsausweis – beide für ein Gebäude vorliegend

Beispiel (Baujahr, Wohnein- heiten)	Ergebnis Bedarfsausweis $Q_E$ in kWh/(m <sup>2</sup> xa)	Ergebnis Verbrauchsausweis in kWh/(m <sup>2</sup> xa)	Differenz Verbrauchsausweis zu Bedarfsausweis in kWh/(m <sup>2</sup> xa)	Differenz Verbrauchsausweis zu Bedarfsausweis in Prozent
Haus 1 (1960, mod., 24 WE)	147,0	103,4	-43,6	-30 %
Haus 2 (1972, 32 WE)	230,0	162,5	-67,5	-29 %
Haus 3 (1969, 18 WE)	268,0	193,5	-74,5	-28 %
Haus 4 (2003, 14 WE)	86,0	65,1	-20,9	-24 %

Weeber+Partner 2010

# Verschiedene Ausweise zeigen verschiedene Ergebnisse

- Die Kennzahlen sind untereinander nicht vergleichbar – 30 % Unterschied.
- Gründe:  
Der Heizenergiebedarf und der Lüftungswärmeverlust wurde überschätzt.

# Bekanntheit – verschiedene EA

- 23% der Befragten haben wenigstens gehört, dass es verschiedene Ausweise gibt.
- Das heißt, 77% nicht.

# Energie-Verwirrung?

Standard	Heizwärmebedarf $Q_h$	Primärenergiebedarf $Q_p$	Transmissionswärmeverluste $H_t$	Tilgungszuschuss
unsaniertes Wohnhaus, Baujahr 1960–1980	300 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)			
Durchschnitt Deutschland 2002 <sup>[2]</sup>	160 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)			
Wärmeschutzverordnung (WSVO 77)	≤ 250 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)			
Wärmeschutzverordnung (WSVO 82)	≤ 150 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)			
Wärmeschutzverordnung (WSVO 95)	≤ 100 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)			
Niedrigenergiehaus (EnEV 2002)	≤ 70 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)			
KfW-60-Haus (EnEV 2004)		≤ 60 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)		
KfW-40-Haus (EnEV 2004)		≤ 40 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)		
KfW-Effizienzhaus 70 (EnEV 2007)		≤ 60 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	≤ 70% Höchstwert EnEV 2007	
KfW-Effizienzhaus 55 (EnEV 2007)		≤ 40 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	≤ 55% Höchstwert EnEV 2007	
KfW-Effizienzhaus 85 (EnEV 2009)		≤ 85% Höchstwert EnEV 2009 (ca. 50 kWh/(m <sup>2</sup> ·a))	≤ 100% Höchstwert EnEV 2009	
KfW-Effizienzhaus 70 (EnEV 2009)		≤ 70% Höchstwert EnEV 2009	≤ 85% Höchstwert EnEV 2009	
KfW-Effizienzhaus 55 (EnEV 2009)		≤ 55% Höchstwert EnEV 2009	≤ 70% Höchstwert EnEV 2009	5%
KfW-Effizienzhaus 40 (EnEV 2009)		≤ 40% Höchstwert EnEV 2009	≤ 55% Höchstwert EnEV 2009	10%
Passivhaus (PHPP)	≤ 15 kWh/(m <sup>2</sup> ·a) <sup>1</sup>	≤ 120 kWh/(m <sup>2</sup> ·a) <sup>2</sup>		5% <sup>3</sup>

Quelle: wikipedia



# Gegenüberstellung der Aussagen

- **Verbrauchsausweis**
- Keine Aussage, ob die Energieeffizienz des Gebäudes gut ist, oder ob dort sparsame Menschen leben
- Aussagekraft für die anstehende Entscheidung gering
- Günstiger Preis, besseres Ergebnis
- **Keine** Grundlage für weiterführende Energieberatung
- **Bedarfsausweis**
- Komplizierte Grundlagenermittlung und Berechnung, daher: Fehleranfällig
- Aussagekraft bei *korrekter* Berechnung gut
- Teurer Preis schlechteres Ergebnis
- **Gute** Grundlage für weiterführende Energieberatung

# Modernisierungsempfehlungen

Was Eigentümer dazu veranlasst, Modernisierungsmaßnahmen in Erwägung zu ziehen (absolut)



Weeber+Partner / G.A.S. planen bauen forschen 2010; Eigentümerbefragung, N=35

# Zusammenfassung

- Idee und Ansatz gut – Umsetzung schlecht.
- Ausweise zu umfangreich (5 Seiten).
- Zu viele Fachausdrücke. Zu kompliziert.
- Keine Aussage zum echten Energiebedarf.
- Verschiedene Ausweise verwirren.
- EA als Marktinstrument?
- EA als Anstoß für Modernisierung?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!