

Wechselwirkungen zwischen EnEV und Zertifizierung



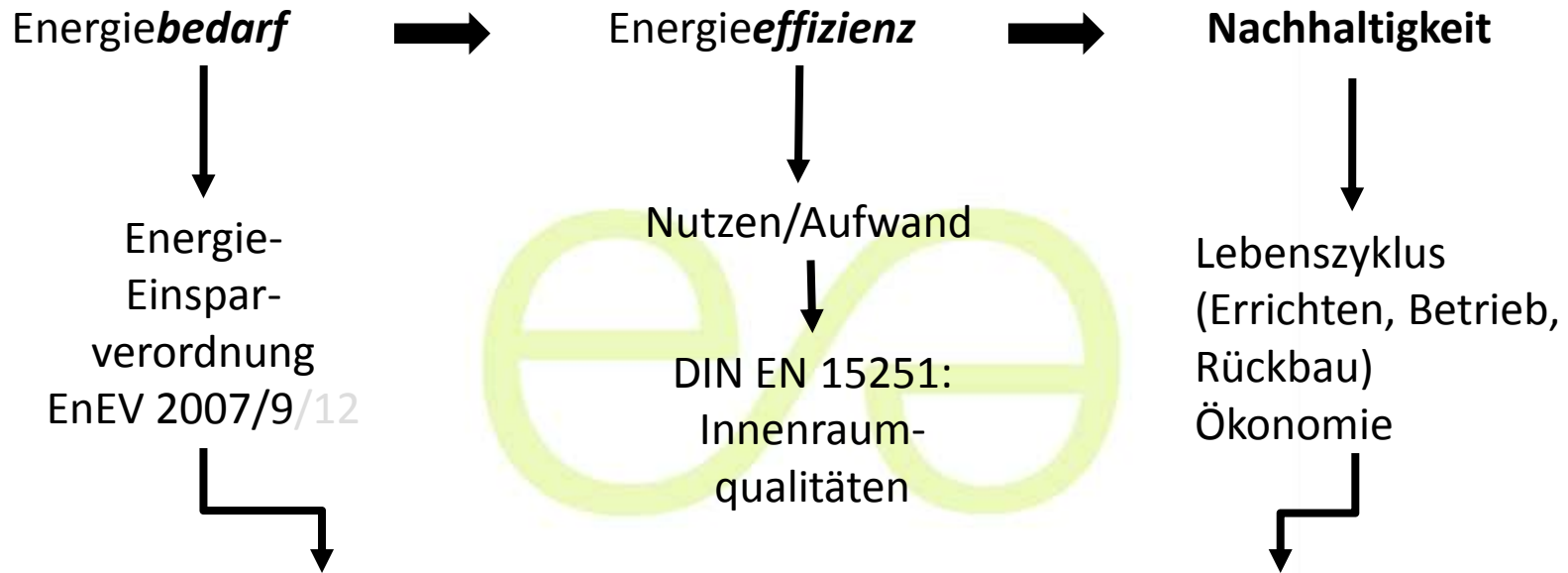
Markus Muthig
green certificate gmbh

Zur Person

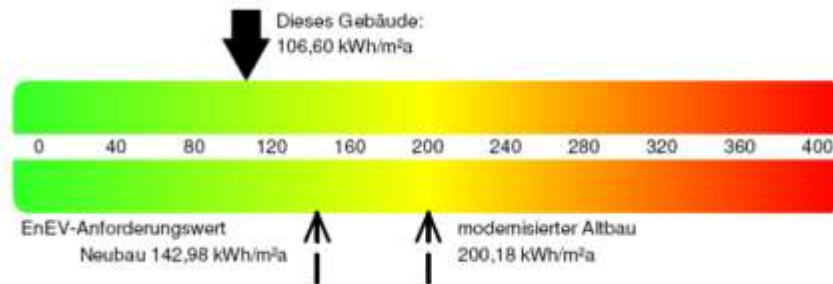
- Consultant / Auditor - DGNB/ ÖGNI
- Sachverständiger EnEV
- Geschäftsführer ArchiNea GmbH



Vom Energieausweis zum Zertifikat



Einordnung des Primärenergiebedarfs pro beheizte Wohn-/Nutzfläche



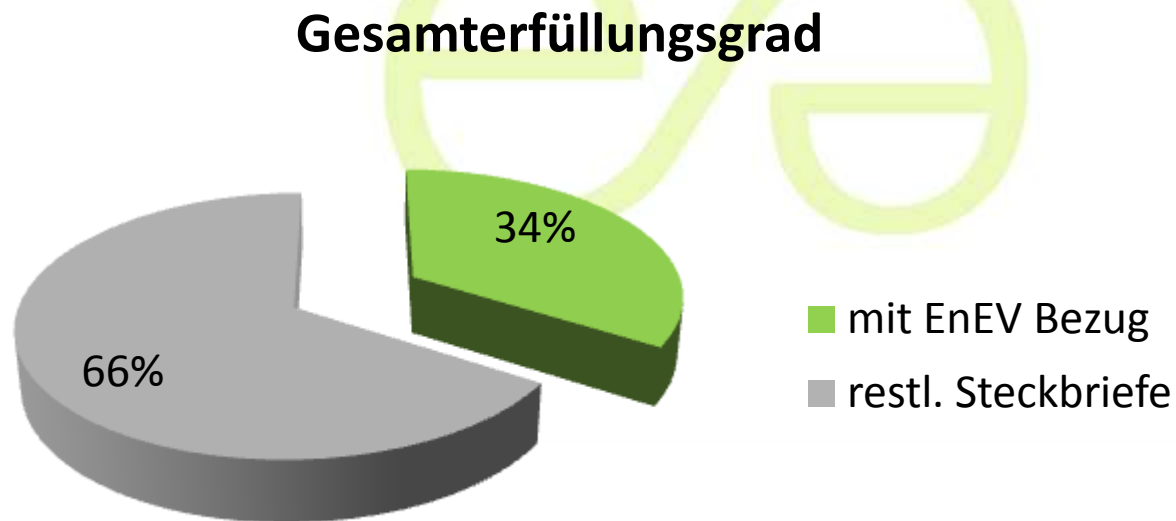
➤ Bisherige Klassifizierungs-/Bewertungssysteme werden dem sehr umfangreichen und anspruchsvollen Thema **Nachhaltigkeit nicht** gerecht!

Steckbriefe mit EnEV Bezug

Steckbrief	Beschreibung	Anteil am Gesamterfüllungsgrad
01	Treibhauspotenzial	3,4%
02	Ozonschichtabbaupotenzial	1,1%
03	Ozonbildungspotenzial	1,1%
04	Versauerungspotenzial	1,1%
05	Überdüngungspotenzial ■	1,1%
10 und 11	Gesamtprimärenergie	5,6%
16	Lebenszykluskosten	11,3%
18 und 19	Thermischer Komfort im Winter/ Sommer	3,6%
22	Visueller Komfort - Beleuchtung/ Belichtung/ Blendschutz	2,2%
35	Energetische und feuchteschutztechnische Qualität der Gebäudehülle	4,5%

Zusammenfassung

- 12 der 48 Steckbriefe des DGNB Gütesiegels nehmen Bezug auf die Berechnungen der EnEV Verordnung
- Zusammen gehen sie mit 34% in die Gesamtbewertung ein



Beispiel Steckbrief 35

Für die Zertifizierung werden folgende Werte verwendet:

1. Bauteilbezogene mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten \bar{U} [$W/(m^2 \cdot K)$]
2. Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} [$W/(m^2 \cdot K)$]
3. Klasse der Luftdurchlässigkeit (Fugendurchlässigkeit)
4. Tauwassermenge innerhalb der Konstruktion m [kg/m^2]
5. Luftwechsel n_{50} [h^{-1}] und ggf. q_{50} [m/h]
6. Sonneneintragskennwert S [-]

Beispiel Steckbrief 35

Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten

Zeile	Bauteil	Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten, bezogen auf den Mittelwert der jeweiligen Bauteile		
		Grenzwert	Teilziel	Zielwert
1	Opake Außenbauteile, soweit nicht in den Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 0,28$ W / (m ² ·K)	0,23	0,15
2	Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 1,30$ W / (m ² ·K)	1,10	0,8
3	Vorhangsfassade	$\bar{U} = 1,30$ W / (m ² ·K)	1,10	0,8
4	Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	$\bar{U} = 2,70$ W / (m ² ·K)	1,60	1,25
Checklistenpunkte		15	20	30

Wärmebrücken

	Grenzwert/ Referenzwert	Teilziel	Zielwert
Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} in W/(m ² ·K)	0,10	≤ 0,05	≤ 0,01
Checklistenpunkte	2	8	15

Sommerlicher Wärmeschutz

		Grenzwert/ Referenzwert/ Teilziel	Zielwert
Sonneneintragskennwert S	Kein Nachweis	$S \leq S_{max}$	$S \leq 0,8 \cdot S_{max}$
Checklistenpunkte	0	8	15

Beispiel Steckbrief 18

Thermischer Komfort im Winter:

1. Operative Temperatur (quantitativ)
2. Zugluft (qualitativ)
3. Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur (quantitativ)
4. Relative Luftfeuchte (qualitativ)
5. Vertikaler Temperaturgradient (noch nicht prüfbares Kriterium)

Konflikt EnEV 2007 - Zertifizierung

Projekte deren Baugenehmigung vor dem 1.10.2009 liegen können auf Basis der ENEV 2007 zertifiziert werden. Die Benchmarks der SB 1-5,10 und 11 werden entsprechend angepasst.

Für die SB 1-5 und 10 u. 11 gelten dann folgende Faktoren für die Bildung des Grenz-/Referenz- und Zielwertes:

LCA K 01-05, 10, 11	K01	K02	K03	K04	K05	K10	K11
Zielwert	0,7xR	0,7xR	0,7xR	0,7xR	0,7xR	0,7xR	0,7xR
Referenzwert*	R	R	R	R	R	R	R
Grenz-wert	1,4xR	10,0xR	2,0xR	1,4xR	1,4xR	1,4xR	1,4xR

*Referenzwert $R = K + (0,85 \times N)$

Hinweis: Eine Berechnung nach DIN V18599 muss vorliegen.

Konflikt:

Nach EnEV 2007 keine Berechnung nach DIN V 18599 bei Wohnbauten möglich!!

Beispiel Wärmebrücken

(Wohnungen mit 18 WE)

Berechnung nach EnEV 2009:

WB-Zuschlag 0,1
(ohne Nachweis)

Primärenergie
37,26 kWh/m ²
[H _T = 0,44]
-32%

WB-Zuschlag 0,05
(mit erbr. Gleichwertigkeitsnachweis)

Primärenergie
35,19 kWh/m ²
[H _T = 0,39]
-36%

WB-Zuschlag detailliert
Nach DIN EN ISO 10211

Primärenergie
34,37 kWh/m ²
[H _T = 0,37]
-37%

green certificate
ENTWICKLUNG UND BERATUNG

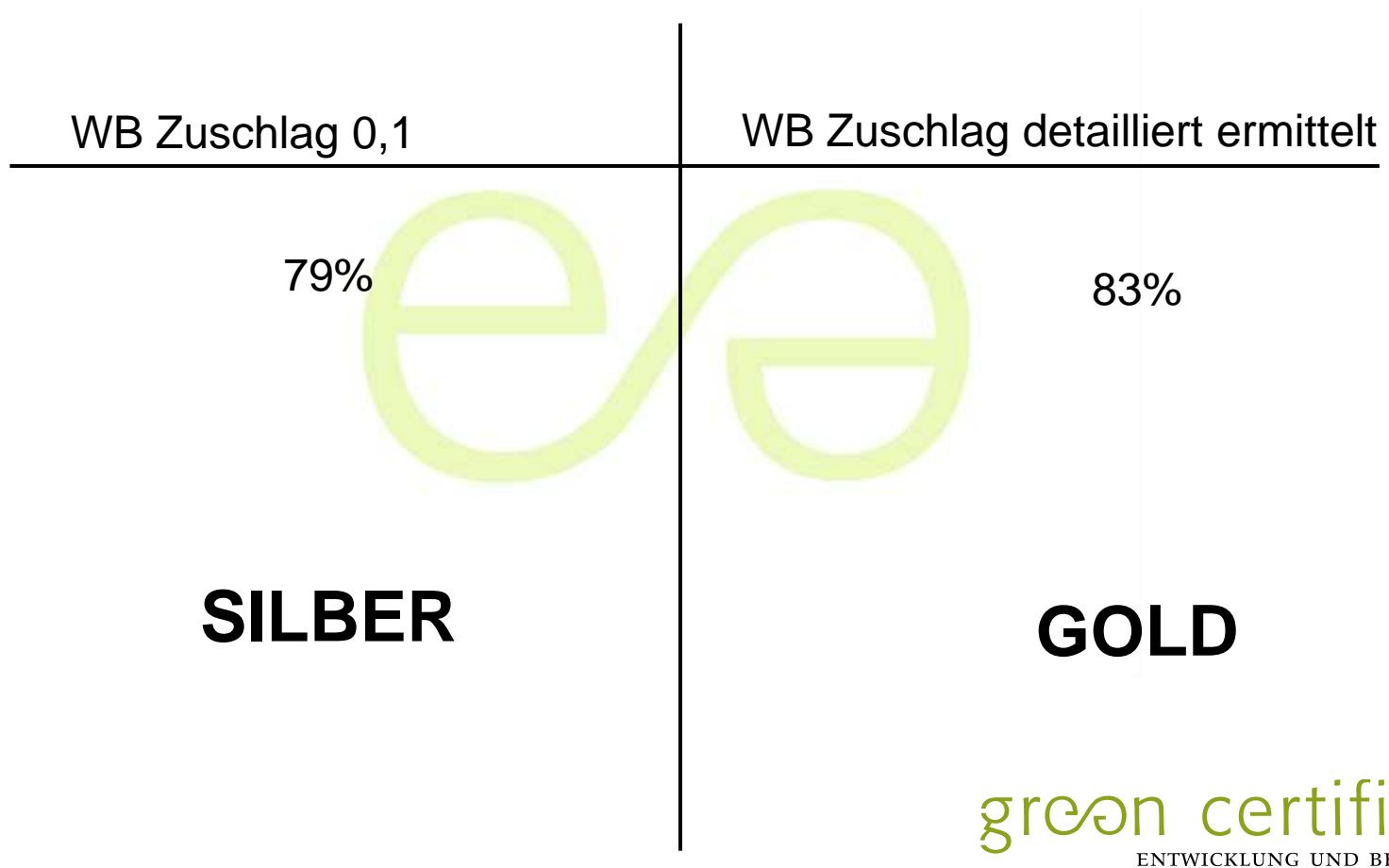
Einsparmöglichkeit von etwa 5-10% bei durchschnittlichen Neubau

Beispiel Wärmebrücken

- Einsparmöglichkeit von etwa 5-10% bei durchschnittlichen Neubau
- Wirkt sich mit ca. 2-4% auf das Ergebnis der Zertifizierung aus
– ohne baulichen Mehraufwand!
- Silber -> Gold?



Praxisbeispiel Bestandsgebäude Vorzertifizierung



Publikationen

EnEV / DIN V 18599 in der DGNB-Zertifizierung:

- [Hunziker 2009]:
Handelsblatt 04.09.2009, Wie sich Eigentümer jedes Gebäude grün rechnen können
- [Dorß / Pasquay 2009]:
Immobilien-Manager 10/2009, Grün rechnen statt bauen
- [Dorß 2009]:
greenbuilding 10/2009, Gebäude grün rechnen
- [Kusic 2009]:
greenbuilding 09/2009, Alles nur grün gerechnet?
- [Jung 2009 (Hrsg.)]:
Handbuch Energieberatung, Besondere Leistungen von Energieberatern, Beitrag
Martin Kusic: Nachhaltigkeit

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit