



Best practices (and rising stars)
to improve energy efficiency
(Lessons learned and to be learned in Gemany)

Baku, 18th Octobre 2016

Time to put Energy Efficiency First: EU calls member states . Need to re-spin the “Energiewende” debate

Primary Energy Consumption 2012 versus 2050 in Germany
by Energy Sources (in PJ/a)

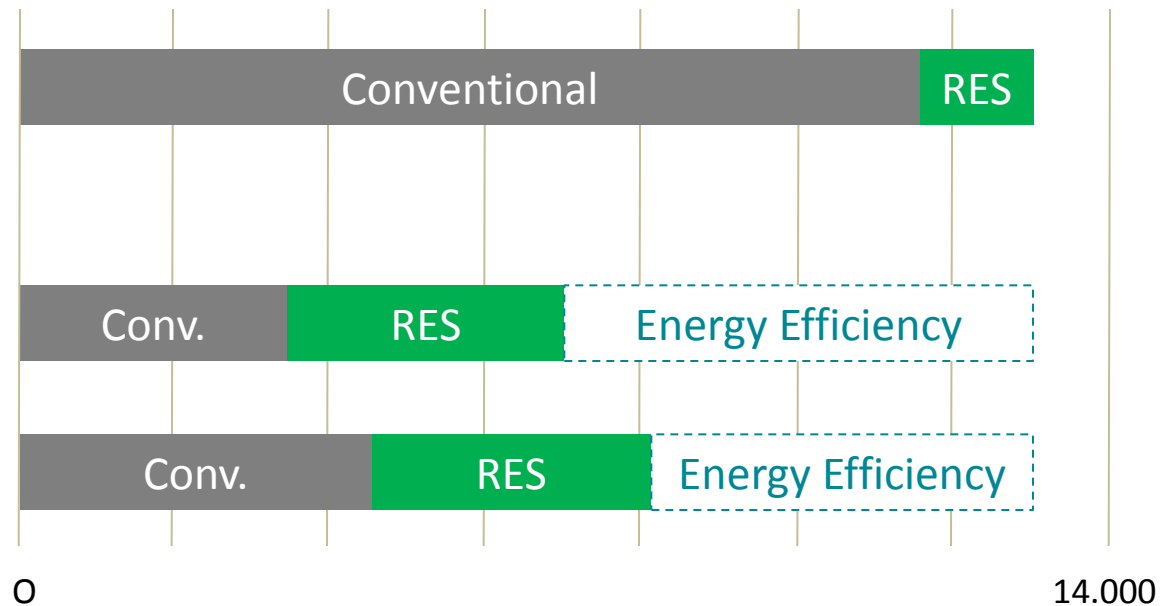
2012

As-Is data

2050

BMWi – Scenario IIB

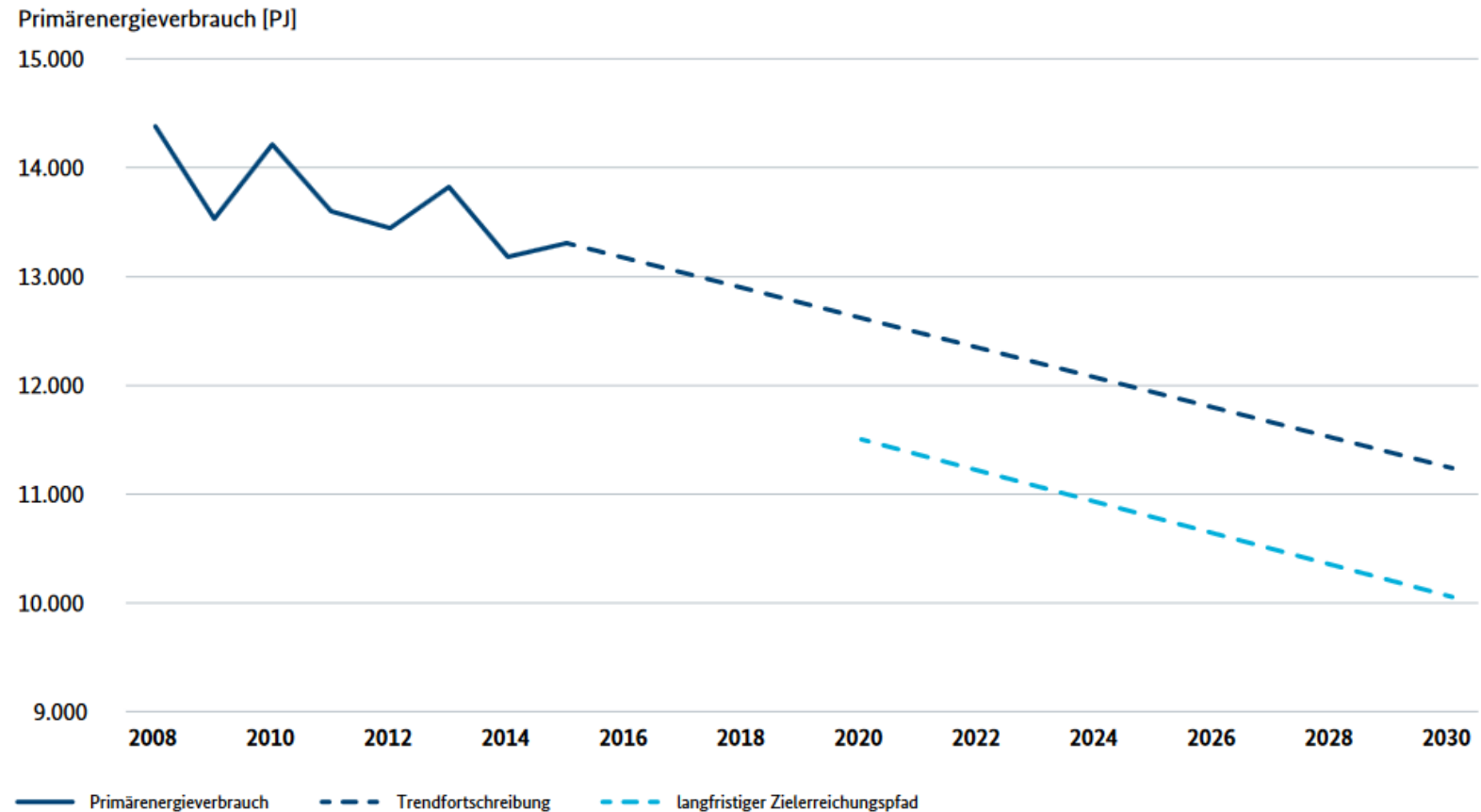
BMU – Guiding
scenario



Without massive energy efficiency progress the German Energiewende will become unaffordable!

Despite newly introduced efforts (NAPE) Germany will still fail to meet its long-term EE targets

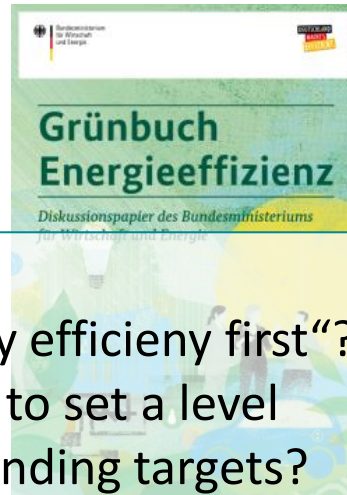
Abbildung 4: Entwicklung des Primärenergieverbrauchs, 2008 – 2030



Quelle: AG Energiebilanzen, BMWi; Trendfortschreibung basierend auf Zeitraum 2008 – 2015

New Green Book asks stakeholders for additional political options to close the gap and stimulate EE market

Green Book Energy Efficiency



Questions

- How to put „energy efficiency first“?
- Need for an EE-act to set a level playing field and binding targets?
- Additional Instruments: flexi-tax, obligations?
- Role of EU-instruments?
- How to vitalize the ESCO market?
- Role of digitalization?

English Version available:

<http://energycoalition.eu/sites/default/files/Green%20Paper%20Energy%20Efficiency.pdf>

DENEFF's key asks:



34 promising policy options: b2b-EE networks, competitive tenders, energy saving meters and indiv. renov. roadmaps

B2B Energy Efficiency Networks



→ Promote as explicit eligible alternative for energy audits

Competitive Tenders



→ Introduce and create level playing field with renewables

Energy Saving Meters



→ Pilot funding mechanism on a metered NWh-Basis (like feed-in)

Individual Renovation Roadmaps

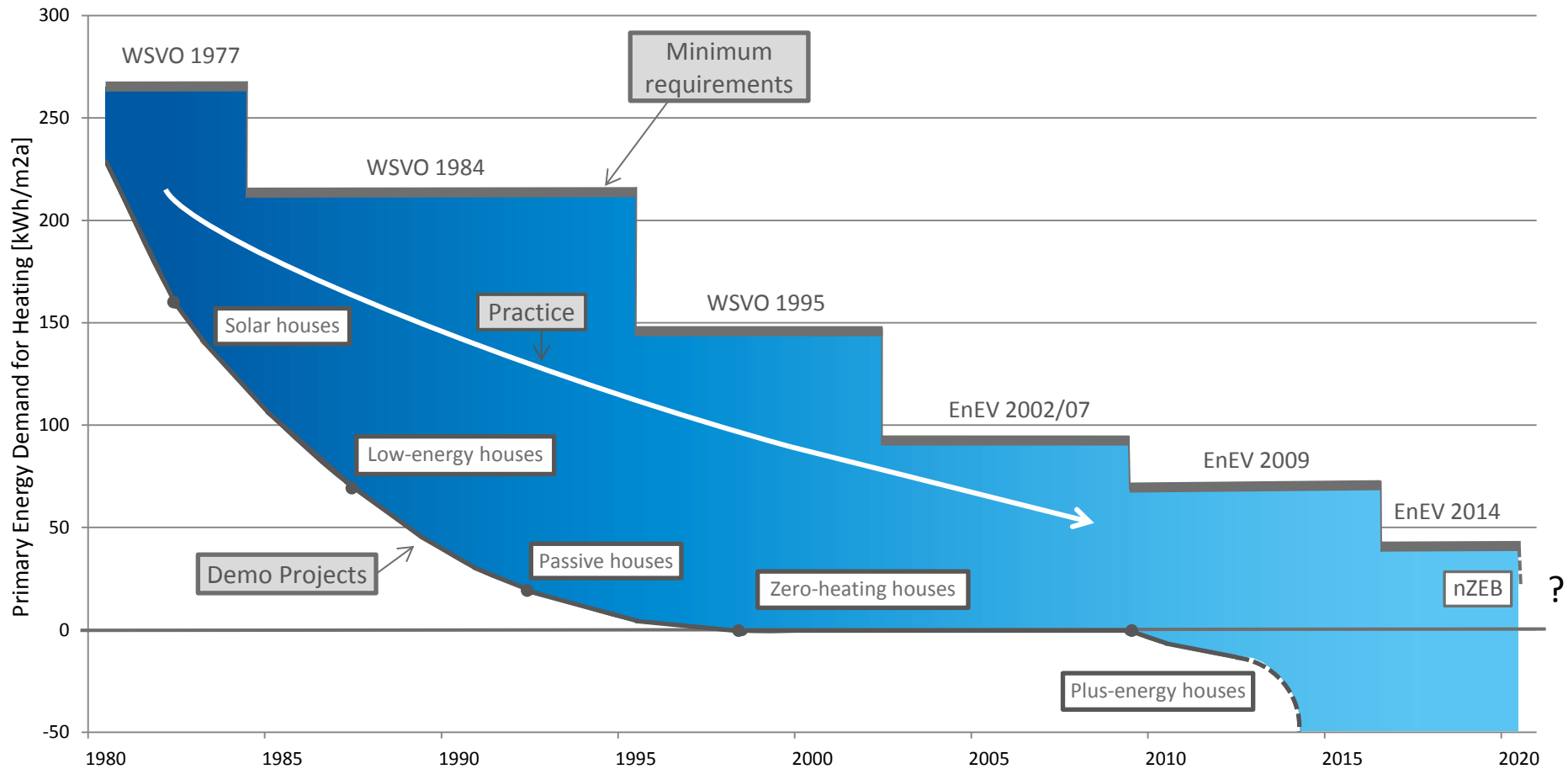


→ Give on-site building audits an individual long-term perspective

Backup

Evolution of energy-efficient building in Germany

Integrated approach of R&D, incentives, and standards drives market.



Source: Based on data from Fraunhofer IBP

Quid pro quo: Benefits for energy management systems

Energy Intensive Companies

may benefit of

energy tax reliefs

or/
and

**exemptions on
renewables
and grid levies**

only if

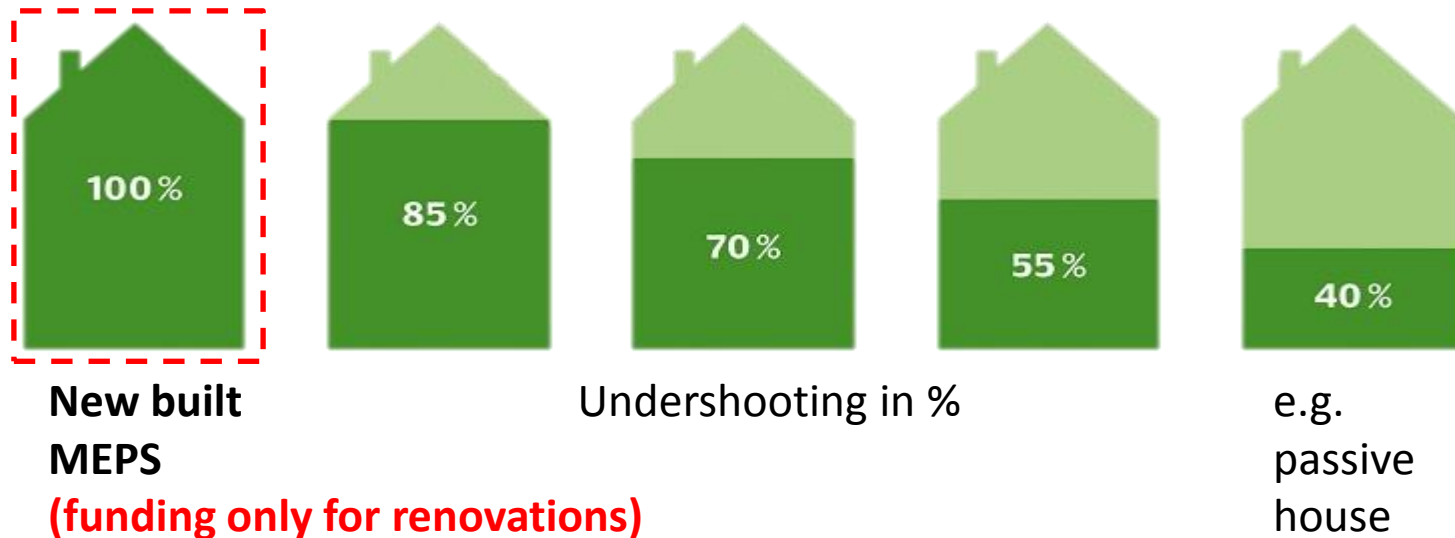
ISO 50001 energy management system

(or audits for SMES)

***No obligation to implement at least
implement cost-effective measures!
(next step?)***

Co-evolution of building-codes and funding standards

Progressive level of funding



Please also note:

- scale effects to „most wanted“ funding level increase
cost-effectiveness and enable cost-effective future standards
- standards „KfW-Effizienzhaus x“ also works as label e.g for resale

The next big thing: competitive tenders

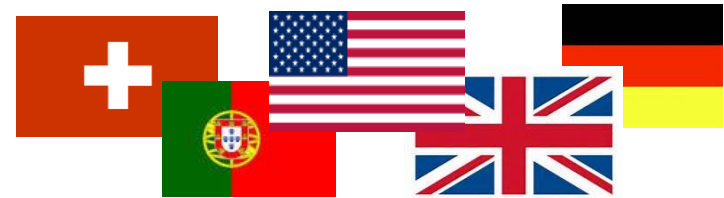
How it works

Tendering Energy efficiency

- Awards those market actors who save the most energy (by measures) at the least costs
- Complements existing instruments
- Activates innovation and searching capabilities of the market



International practices



- Switzerland (ProKilowatt)
- Portugal (PPEC)
- USA (Efficiency Vermont, Efficiency Maine...)
- UK: Pilot with Peak-EE
- Germany: Start 2016 (envisages also heat)

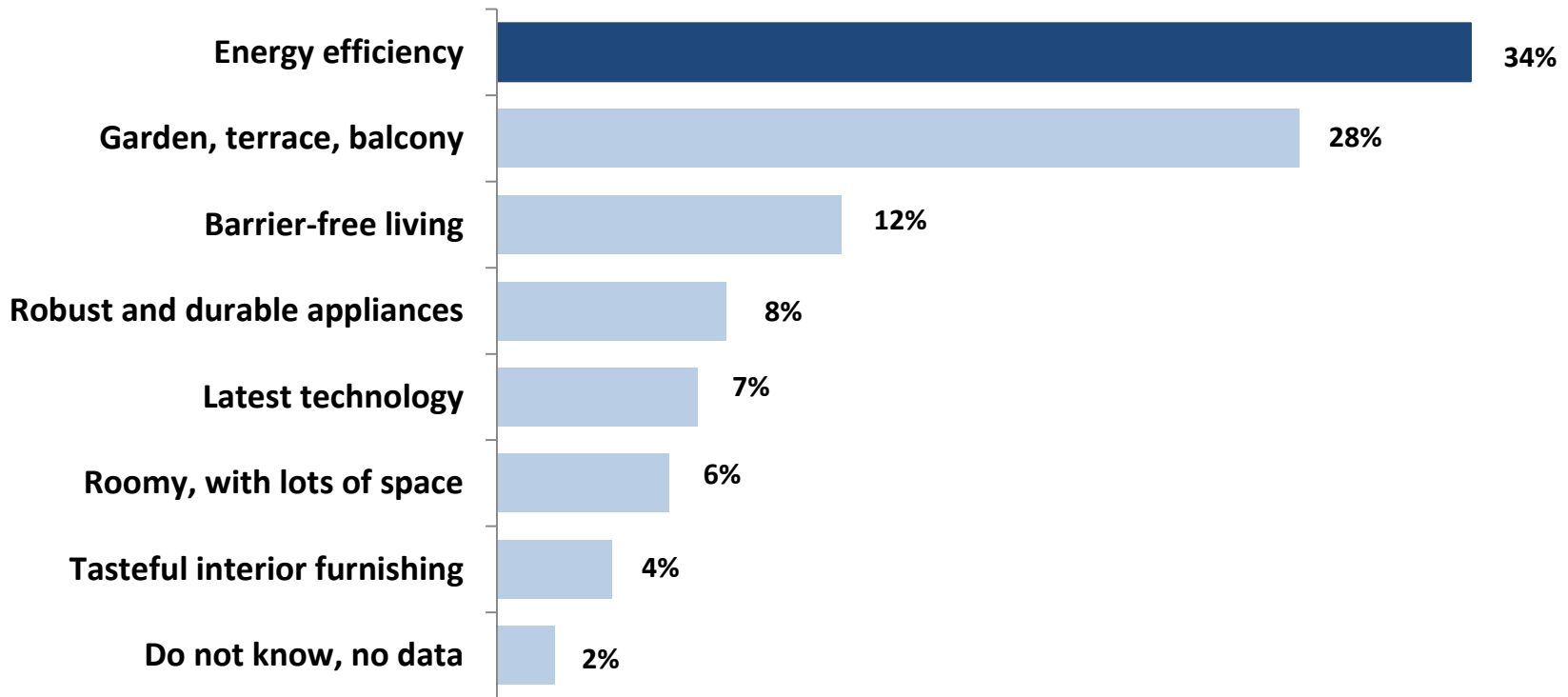


Ludwig Erhardt would love it!

Create the right political frame for a vital energy efficiency market

Energy-efficient building in Germany

- Energy efficiency trumps all other home features for Germans.
 - What is important to Germany when building a house?
-



- Source: E.On 2014

Building energy performance policy

- Germany uses a mix of requirements, information, and incentives to improve the performance of the building stock.

- Maximum allowed **primary energy needs in new bldgs – NZEB from 2021 (EU)**
- Regulation of permitted **heat transmission losses** of the building envelope (and of components after major refurbishments)
- Performance standards for building technologies (HVAC) + **mandatory renewable heating** in new buildings
- Mandatory **energy performance certificates (EU)**
- Attractive **incentive programs** for those who go beyond minimum standards!

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

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

Registriernummer ² []
(oder „Registriernummer wurde beantragt am...“) 2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen ³ [] kg/(m²·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes
kWh/(m²·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes
kWh/(m²·a)

Anforderungen gemäß EnEV ⁴ Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

<p>Primärenergiebedarf Ist-Wert [] kWh/(m²·a) Anforderungswert [] kWh/(m²·a)</p> <p>Energetische Qualität der Gebäudehülle H_t Ist-Wert [] W/(m²·K) Anforderungswert [] W/(m²·K)</p> <p>Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) <input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> nicht eingehalten</p>	<p>Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10</p> <p>Verfahren nach DIN V 18559</p> <p>Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV</p> <p>Vereinfachungen nach § 9 Absatz 2 EnEV</p>
---	---

Endenergiebedarf dieses Gebäudes
[Pflichtangabe in Immobilienanzeigen] kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG ⁵

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art: [] Deckungsanteil: [] %

Ersatzmaßnahmen ⁶

Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Ersatzmaßnahmen nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG erfüllt.

Die nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG verschärfte Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

Die in Verbindung mit § 8 EEWärmeG um [] % verschärfte Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

Verschärfte Anforderungswerte
Primärenergiebedarf: [] kWh/(m²·a)

Verschärfte Anforderungswerte
für die energetische Qualität der Gebäudehülle H_t: [] W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergie

Einbaufenster (EP) Mehrfenster (EPH) Mehrfenster (EPH) mit Mehrfachverglasung
 Durchfenster (EPH) Mehrfenster (EPH) mit Mehrfachverglasung
 EPH: Einbaufenster, MFH: Mehrfenster
 EPH: Einbaufenster, MFH: Mehrfenster
 EPH: Einbaufenster, MFH: Mehrfenster

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die im Einzelnen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_n), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises ² siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises ³ teilweilige Angabe

⁴ nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Absatz 1 Satz 3 EnEV ⁵ nur bei Neubau

⁶ nur bei Neubau im Fall der Anwendung von § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG ⁷ EPH: Einbaufenster, MFH: Mehrfensterhaus

German Energy Efficiency Regulation

- Residential reference building valid 2009-2015.
- From 2016, new buildings must be 25% more efficient.

