

verbraucherzentrale



Energieberatung



verbraucherzentrale

GEG – CHANCEN UND PFLICHTEN

MEng Stefanie Steinwender, Verbraucherzentrale

ZUR PERSON

Stefanie Steinwender

MEng Bauingenieur – Energieeffizientes Bauen

Honorar - Beraterin für die VZ ST und NI



ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



- Energieberatung der Verbraucherzentrale
- unabhängige Beratung für Ihren Haushalt
- individuelle Lösungen für Ihre Energiefragen
- rund 700 Energiefachkräfte aus Architektur, Ingenieurwesen und vergleichbaren Bereichen beraten Sie kompetent
- bundesweit in rund 900 Beratungseinrichtungen und bei Ihnen zu Hause
- **www.verbraucherzentrale-energieberatung.de**
- telefonisch unter **0800 – 809 802 400**



© goodluz/shutterstock.com

Für einkommensschwache Haushalte mit entsprechendem Nachweis sind alle Angebote kostenfrei.

AGENDA

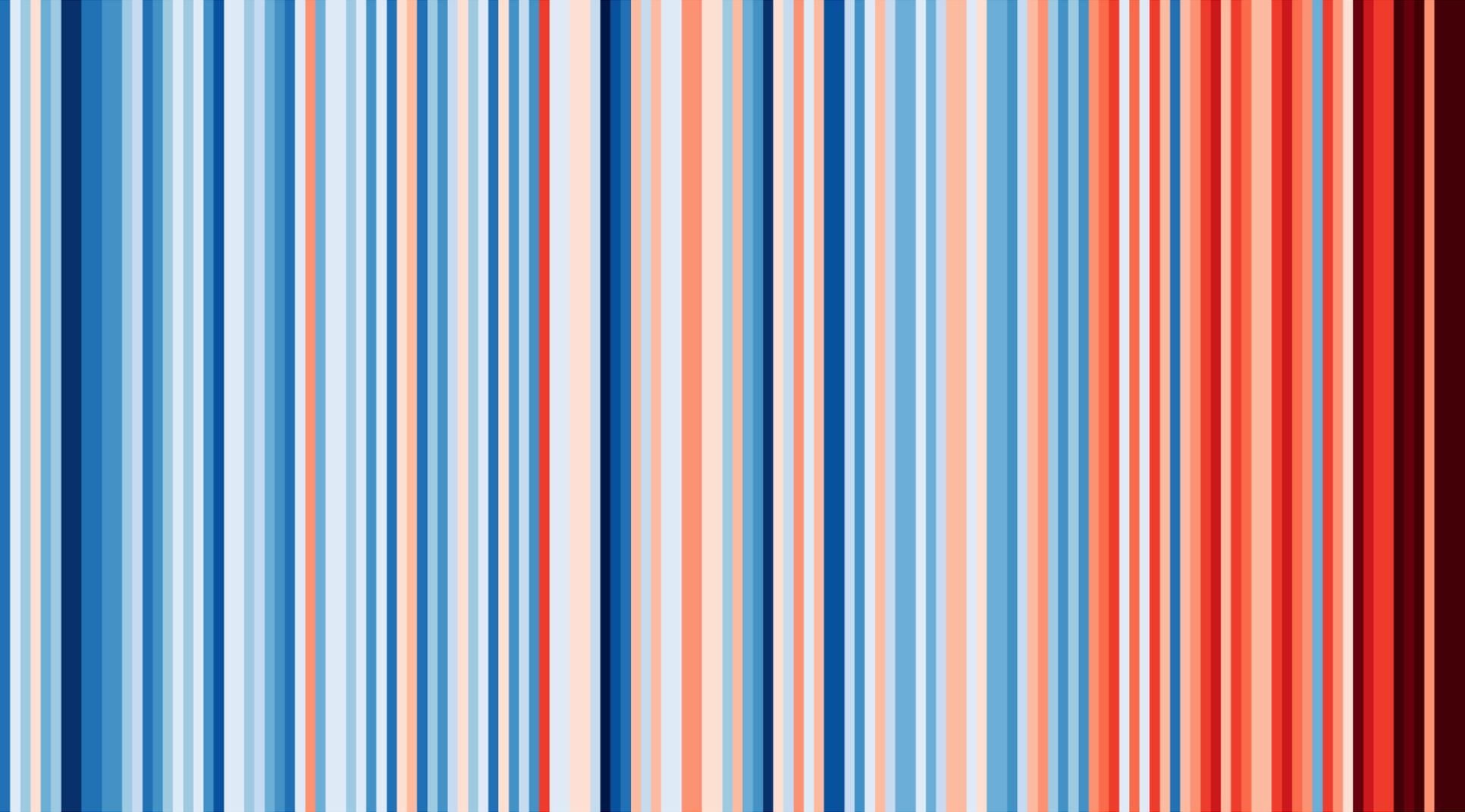
- Einführung - Klimaveränderung
- Pflichten nach dem Gebäudeenergiegesetz
 - Nachrüstpflichten + Ausnahmen
 - Anforderungen bestehende Gebäude
 - Anforderungen Heizungsanlagen
- Mögliche Maßnahmen an der Gebäudehülle

EINFÜHRUNG - KLIMAVERÄNDERUNGEN





EINFÜHRUNG - KLIMAVERÄNDERUNGEN



→ Dämmmaßnahmen an der Gebäudehülle dienen auch dem Hitzeschutz

EINFÜHRUNG - KLIMAVERÄNDERUNGEN

Das Klimapaket der Bundesregierung sieht ab 2021 jährlich steigende CO₂-Steuer für fossile Brennstoffe vor. Die Steuer je Tonne CO₂-Emission ist wie folgt gestaffelt:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
€ je T CO ₂	25	30	35	45	55	55-65
			30 (Erhöhung verschoben)			

Ab 2027 beginnt der europäische Emissionshandel und der Markt entscheidet über die Höhe der CO₂ Steuer:



EINFÜHRUNG - KLIMAVERÄNDERUNGEN

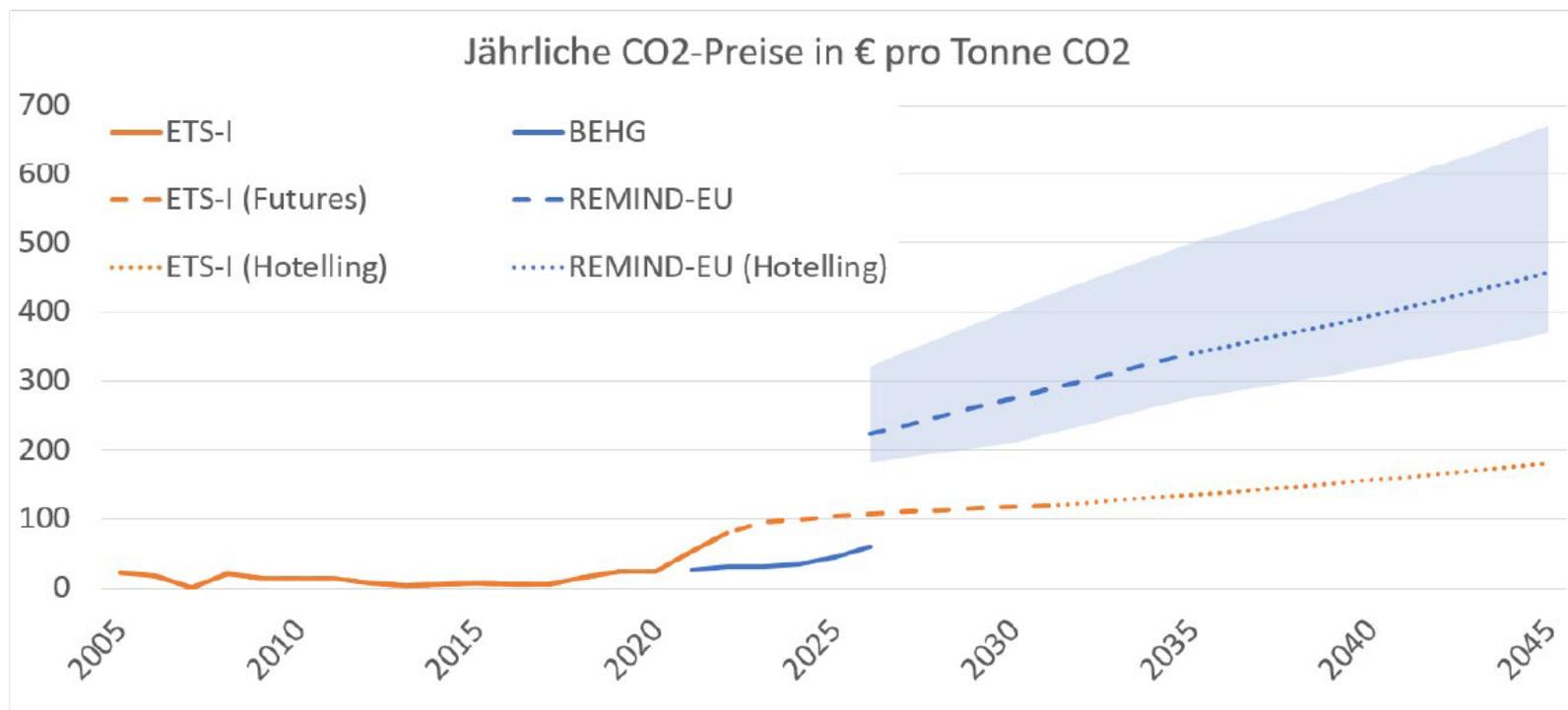


Abbildung 1: Bisherige und mögliche zukünftige CO2-Preisentwicklung für Industrie & Energie (EU ETS-I) sowie im Verkehrs- und Gebäudesektor (BEHG, ab 2027 EU-ETS II, hier basierend auf REMIND-EU Modellrechnungen).

Quelle: eigene Darstellung basierend auf REMIND-EU-Preisen, vgl. Pietzcker et al. 2021, historischen EU-ETS Preisen, vgl. Ember 2023, und ETS-Futures-Preisen im Dezember des jeweiligen Jahres, vgl. European Energy Exchange AG 2023.

Bei 25.000 kWh Gas im Jahr, liegen die Mehrkosten heute bei 150€, 2027 wären das schon 1.100 € (bei 220 € pro Tonne CO2).

PFLICHTEN NACH DEM GEG

- Wärmeschutzverordnung – 1977-2002 (1982; 1995)
 - Reaktion auf die Ölkrise 1973/74
 - Wärmeschutz von Gebäuden
 - Energieeinsparverordnung – 2002-2020 (2004; 2007; 2009; 2014; 2016)
 - Neben Wärmeschutz auch Heizungsanlagen
 - Einführung Energieausweis zur Bewertung von Gebäuden
 - Gebäudeenergiegesetz
 - trat am 1. November 2020 in Kraft und wurde 2024 novelliert
 - Zusammenführung von der EnEV, der EnEG und dem EEWärmeG
- viele Grundlagen gelten schon seit 2002

NACHRÜSTPFLICHTEN

Seit EnEV **2002** gelten verschiedene Nachrüstpflichten:

- die Dämmung bestimmter, bislang ungedämmter oberster Geschossdecken oder des darüber liegenden Daches in **§ 47**
- die Dämmung bislang ungedämmter Warmwasser- und Heizungsleitungen sowie deren Armaturen in unbeheizten Räumen in **§ 69 Abs. 2 (früher: § 71)** und

NACHRÜSTPFLICHTEN

§ 72 Betriebsverbot für Heizkessel

- Heizkessel, die mit einem flüssigen oder gasförmigen Brennstoff betrieben werden und vor dem Jahr 1991 eingebaut wurden, dürfen nicht mehr betrieben werden. Heizkessel, die nach dem 1. Januar 1991 eingebaut oder aufgestellt wurden, dürfen nach Ablauf von 30 Jahren nicht mehr betrieben werden.

Gilt nicht für:

1. Niedertemperatur- und Brennwertkessel sowie
2. Heizungsanlagen mit einer Nennleistung von weniger als 4 oder mehr als 400 Kilowatt.
3. Wenn die Heizungsanlagen Bestandteil einer WP- oder Solarthermie-Hybridlösung sind.

NACHRÜSTPFLICHTEN

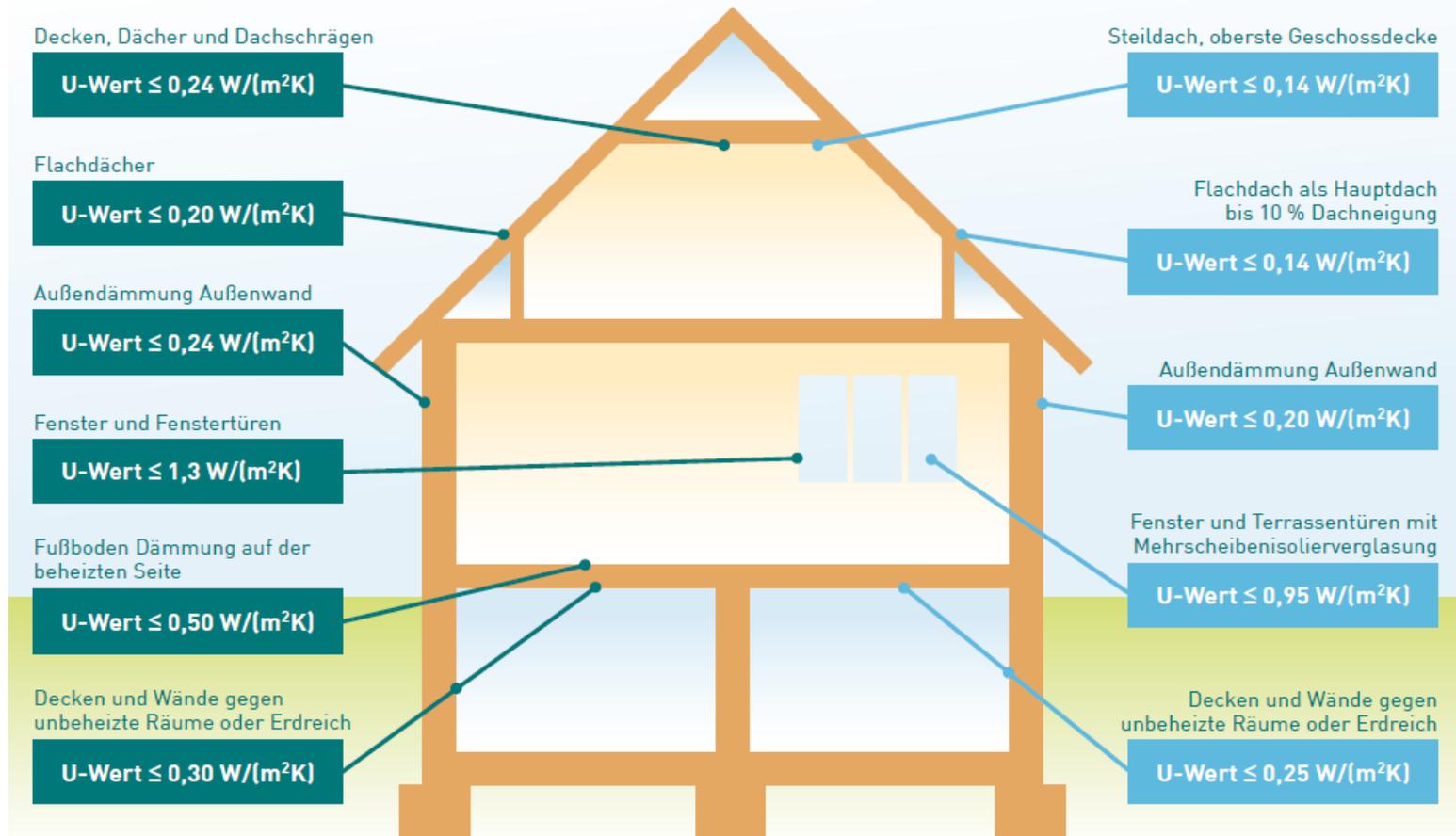
§ 73 Ausnahme (äquivalent zu § 47):

Außerdem gibt es eine Ausnahme für Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern, die das Gebäude seit dem 1. Februar 2002 selbst bewohnen. Im Falle eines Eigentümerwechsels muss allerdings der neue Eigentümer, den Heizungskessel sowie die Dämmung der obersten Geschossdecke bis zwei Jahren nach dem Eigentumsübergang außer Betrieb nehmen, bzw. gedämmt haben.

ANFORDERUNGEN AN BESTEHENDE GEBÄUDE

U-Werte für die einzelnen Bauteile nach den gesetzlichen Anforderungen

Auswahl von U-Werten für einzelne Bauteile nach KfW-Anforderungen* Stand 31.10.2018



* Bitte aktuelle Anforderungen der Förderung immer direkt bei der KfW erfragen: Tel. 0800 5399002 oder www.kfw.de

ANFORDERUNGEN AN HEIZUNGSANLAGEN

§ 71 Anforderung an eine Heizungsanlage

(1) Neue Heizung muss mit mind. 65 % EE betrieben werden.

(8) Die Regelung (1) gilt erst, wenn die KWP der Stadt beschlossen wurde (ein Monat nach Bekanntgabe). Spätestens jedoch ab 01.07.2028. So lange dürfen noch Heizungen eingebaut werden, die zu 100 % mit fossilen Energien betrieben werden. Jedoch muss eine verpflichtende Beratung durchgeführt werden (11).

ANFORDERUNGEN AN HEIZUNGSANLAGEN

© Sächsische Energieagentur GmbH
„Energetische Sanierung“, Seite 4

§ 71 Anforderung an eine Heizungsanlage

(9) Bei diesen Heizungen müssen ab dem Jahr 2029 stufenweise ansteigende Anteile an Erneuerbaren Energien eingesetzt werden (zum Beispiel durch den Bezug von Biomethan):

- 01. Januar 2029 – mindestens 15 %
- 01. Januar 2035 – mindestens 30 %
- 01. Januar 2040 – mindestens 60 %

Nachweisführung liegt beim Betreiber der Heizung, nicht beim Netzbetreiber.

(10) Die Absätze (8) und (9) gelten auch für Lücken Bebauung.

Für Neubaugebiete, welche nach dem 03.04.2023 beschlossen wurden, gilt Absatz (1) – 65 % EE Heizung.

ANFORDERUNGEN AN HEIZUNGSANLAGEN

© Sächsische Energieagentur GmbH
„Energetische Sanierung“, Seite 4



§ 71i Übergangsfristen

- Wenn die KWP beschlossen ist und eine alte Heizung ersetzt werden muss und noch keine sofortige Lösung mit 65 % erneuerbaren Energien möglich ist, darf eine vorübergehende fossile Heizung eingebaut werden. Diese darf aber nur fünf Jahre laufen. Die Frist beginnt an dem Tag, an dem die alte Heizung ausgebaut wird.

ANFORDERUNGEN AN HEIZUNGSANLAGEN

© Sächsische Energieagentur GmbH
„Energetische Sanierung“, Seite 4

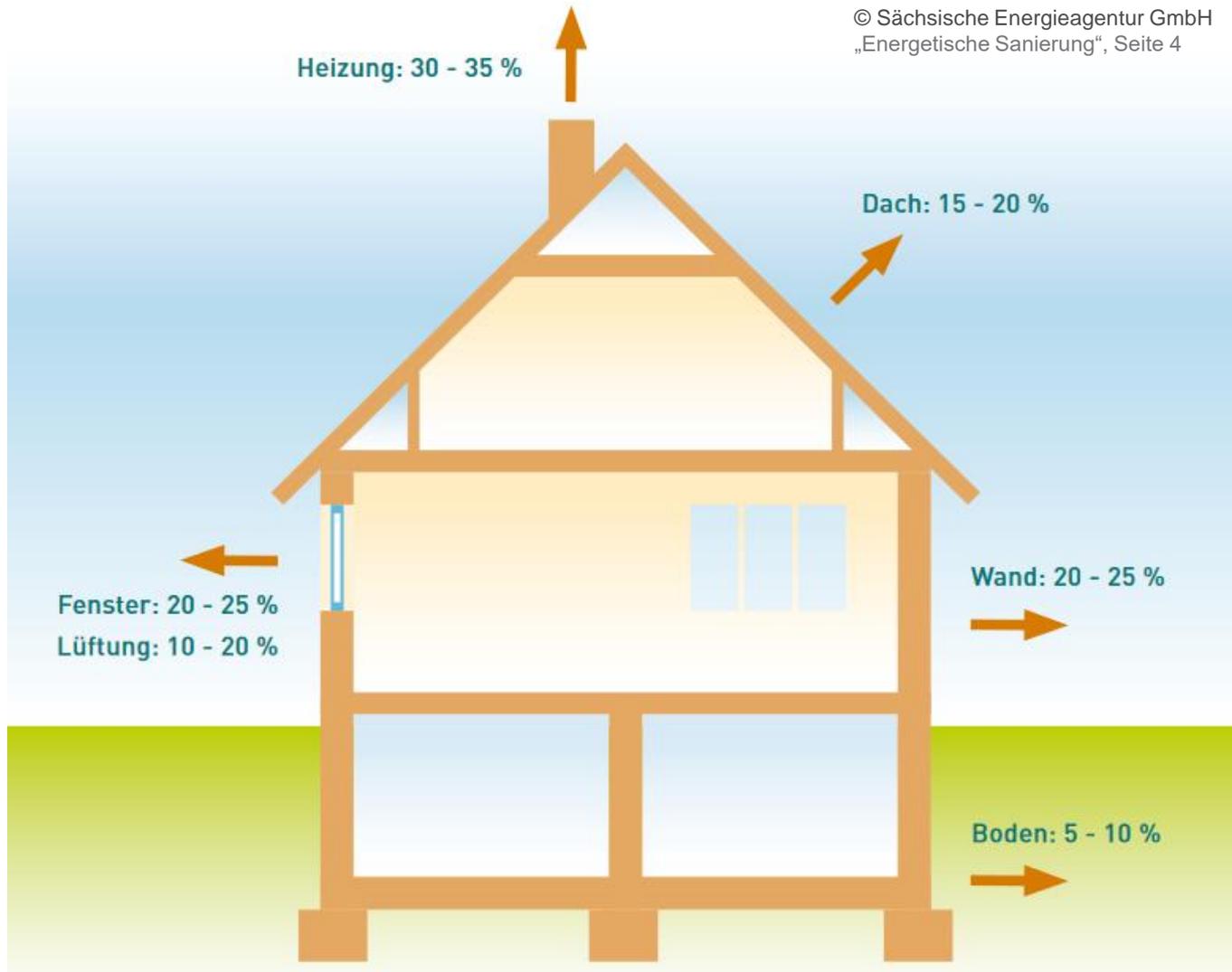


§ 71j Übergangsfristen bei Neu- und Ausbau von Wärmenetzen

- Wenn Ausbaugelände der Fernwärme festgelegt sind, darf bis zum Anschluss an ein Wärmenetz eine Heizung eingebaut werden, die nicht die 65 % EE erfüllen, jedoch max. 10 Jahre.
- Vor Einbau oder Inbetriebnahme der Heizung, hat der Wärmenetzbetreiber gegenüber dem Gebäudeeigentümer die Anforderungen zu bestätigen.

MAßNAHMEN AN DER GEBÄUDEHÜLLE

© Sächsische Energieagentur GmbH
„Energetische Sanierung“, Seite 4



Energiekennwert – Berechnung



1. Jährlicher durchschnittlicher **Brennstoffverbrauch** =

..... (kWh, kg, l, rm)

× Brennstoff-Faktor (> Tabelle S. 67)

2. **Energieverbrauch** =

..... kWh/Jahr

Zentrale Warmwasserbereitung über die Heizungsanlage?

Übertrag

ja

nein

Anzahl Personen x 1.000 kWh/Jahr =

..... kWh/Jahr

3. **Heizenergieverbrauch** (Energieverbrauch – Warmwasserverbrauch) =

..... kWh/Jahr

÷ m² Wohnfläche

4. **Energiekennwert** (Heizenergieverbrauch ÷ Wohnfläche) =

..... kWh/(m²a)

Brennstoff	Faktor	Einheit
Laub- u. Nadelholz (gem.)	1.800	kWh/rm
Laub- u. Nadelholz (gem.)	5	kWh/kg
Holzpellets	4,9	kWh/kg
Erdgas	10,8	kWh
Braunkohle	5,5	kWh/kg
Heizöl	10	kWh/l
Fernwärme	1	kWh
Elektroenergie	1	kWh

5. **Gebäudetyp** bestimmen



(Energiekennwert dem farblichen Bandtacho zuordnen und ggf. den Bereich mit Pfeil oder Kreis markieren)

6. Gebäude anhand des Bandtachs einschätzen;

über 100 kWh → Einsparpotential vorhanden

über 200 kWh → Handlungsbedarf für Effizienzmaßnahmen





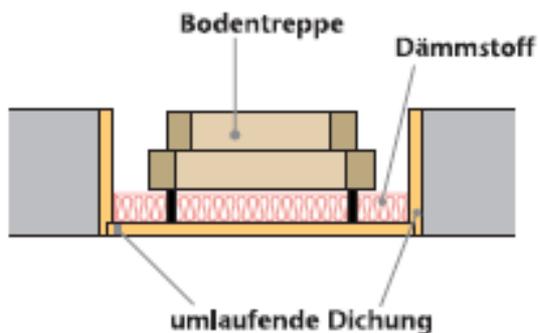
MAßNAHMEN AN DER GEBÄUDEHÜLLE

oberste Geschossdecke dämmen

- Dämmstoff zwischen und auf die Balken schütten
- Bodeneinschubtreppe *nicht* vergessen!



© www.raum-analyse.de



© Poesis



© Ursa, Deutschland



MAßNAHMEN AN DER GEBÄUDEHÜLLE

Dach dämmen

- Dämmstoff in die Schicht zwischen die Balken legen
- Dämmstoff außen auf die Sparren aufbringen
- Dämmstoff innen auf die Sparren aufbringen

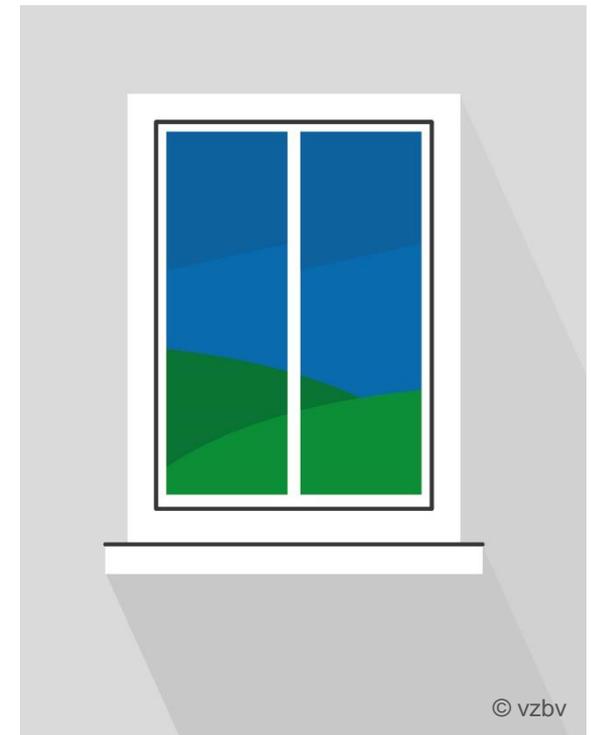


© Sächsische Energieagentur GmbH
„Energetische Sanierung“, Seite 26, 27

MAßNAHMEN AN DER GEBÄUDEHÜLLE

Wärmeverluste und Temperaturen von Verglasungen

				
Verglasung	1 Scheibe	2-Scheiben Isolierverglasung	2-Scheiben Wärmeschutzverglasung	3-Scheiben Wärmeschutzverglasung
U-Wert	> 5	≈ 2,5	≈ 1,0 ... 1,5	< 1
Oberflächen-Temperatur	- 1,8	9,1	15,3	17,5





MAßNAHMEN AN DER GEBÄUDEHÜLLE

Wärmeverluste und Temperaturen

Mehrscheiben- Wärmeschutzverglasung

- „Feuerzeug-Test“ Verfärbung der
Flammen-Spiegelung
- durch Low-E-Beschichtung
(Metallbedampfung)

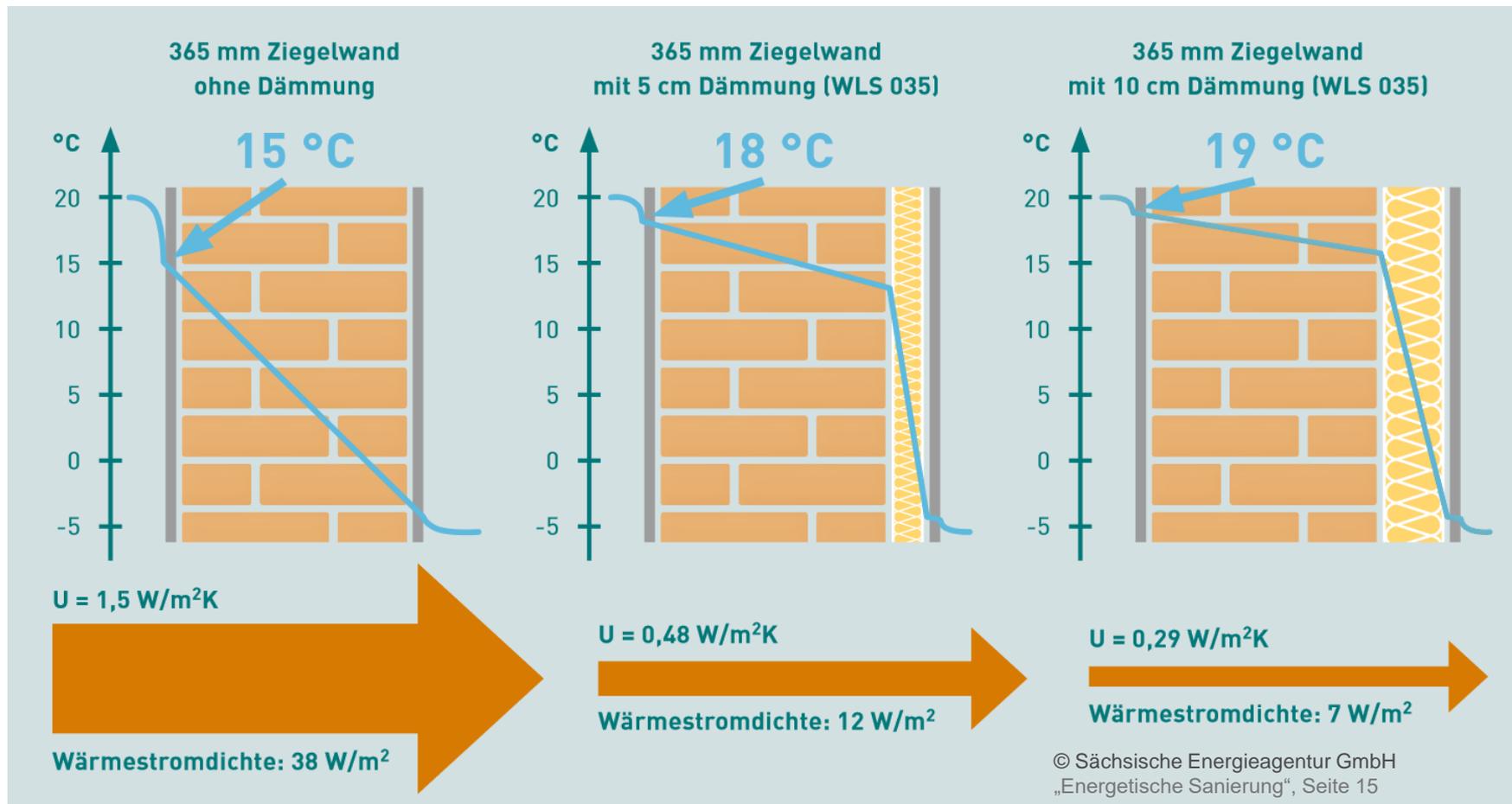


© Verbraucherzentrale NRW

- vordere innere Flammen verfärbt = Wärmeschutzverglasung
- hintere innere Flamme verfärbt = Sonnenschutzverglasung
- wenn keine Verfärbung = Isolierverglasung

MAßNAHMEN AN DER GEBÄUDEHÜLLE

Außenwand dämmen



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



verbraucherzentrale

Impressum

Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.
Team Energieberatung

Rudi-Dutschke-Straße 17
10969 Berlin

eteam@vzbv.de
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

 **80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR
ENERGIEWECHSEL**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages