energieagentur
Südwest GmbH

Wir gestalten Zukunft.
Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

Gebäudesanierung Wärmedämmung

Jürgen Dilger
Energieagentur Südwest
12.07.2023 18:30 Uhr Schopfheim

Energieagentur Südwest GmbH

- Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung
- Seit 2013
- Von den Landkreisen & Energieversorgungsunternehmen getragene GmbH
- → Öffentlicher Auftrag
- Sitz in Lörrach & Waldshut-Tiengen
- Team aus 12 Mitarbeitenden

energieagentur Südwest GmbH

Unterstützung & Begleitung kommunale Wärmeplanung

Hausmeisterschulung

Sanierungsberatung

EUROPEAN ENERGY AWARD

KEN Kommunales Energieeffizienz Netzwerk Südwest 2.
Individuelle Energieeffizienzberatung. Gemeinsam für mehr Klimaschutz.

Integriertes Energie- & Klimaschutzkonzept

Klimaschutzreporting

Schulung von Mitarbeitenden

K-EFF+
Kompetenzstelle Ressourceneffizienz Hochrhein-Bodensee

Unternehmen

PV-Beratung

Energieaudits

Energiemanagement & -controlling

Fördermittelberatung

Privatpersonen

SOLAR365

verbraucherzentrale Energieberatung

Kommunen

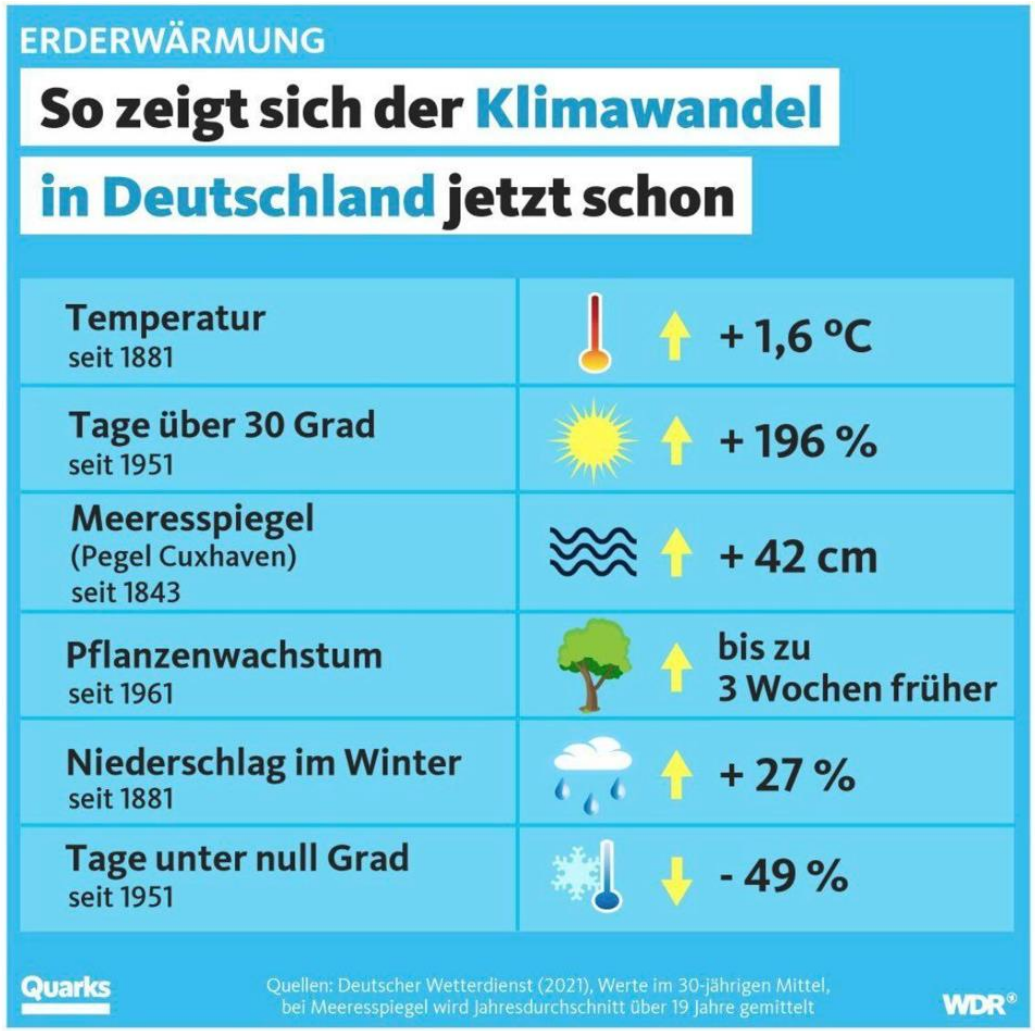
PHOTOVOLTAIK netzwerk HOCHRHEIN-BODENSEE

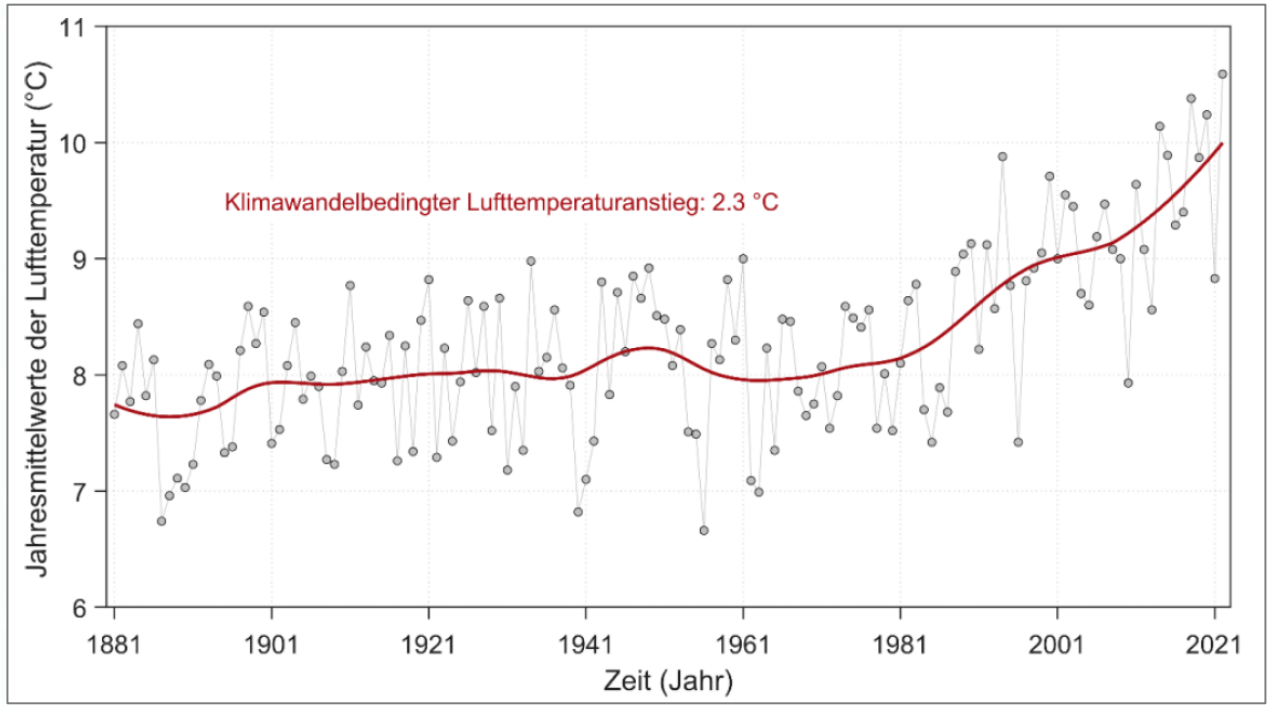
Heiz-Kampagne

Energie- & Klimabildung an Schulen

Energiespar-Initiative & Wärmewende-Kampagne mit Veranstaltungen & Beratungen

Klimawandel in Deutschland und BW

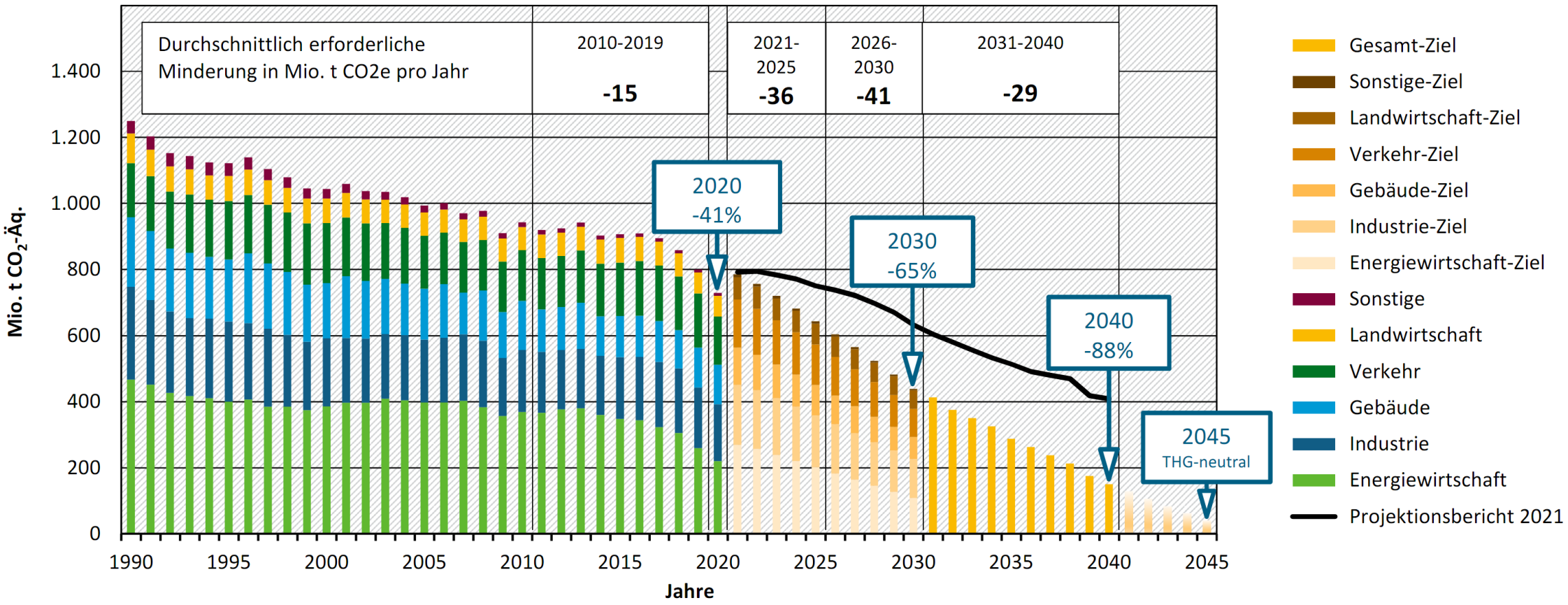




Klimawandelbedingter Lufttemperaturanstieg im Zeitraum 1881-2022 in Baden-Württemberg.
Entlang der roten Kurve zwischen den Jahren 1881 und 2022 ergibt sich eine Lufttemperaturdifferenz von 2,3 °C.

CO_2-Emissionen in Deutschland

Entwicklung der gesamten Treibhausgasemissionen nach Quellbereichen (1990–2045)



Quelle: Historische Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektion Öko-Institut/Fraunhofer-ISI/IREES

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG 2020/2023)

EnergieEinsparGesetz (EnEG)

1976/ **1980**/ 2001/ 2005/ 2009/ 2013

WärmeschutzVerordnung (WSchV)

1977/ **1982**/ **1995**

HeizanlagenVerordnung (HeizAnlV)

1978/ **1982**/ 1989/ 1989/ 1989

EnergieEinsparVerordnung (EnEV)

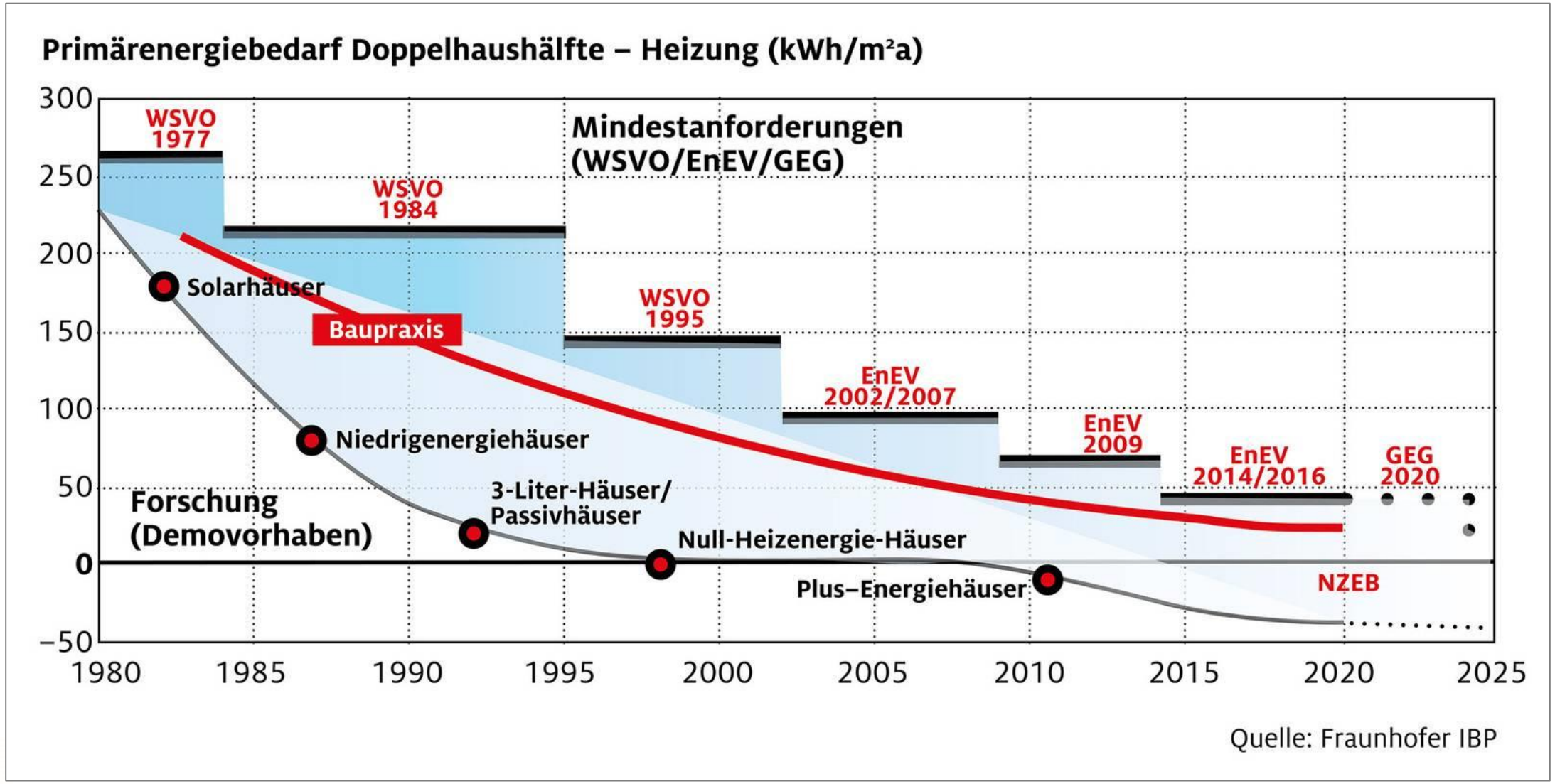
2002/ 2004/ 2007/ **2009**/ 2014/ **2016**

ErneuerbareEnergienWärmeGesetz (EEWärmeG)

2009/ **2011**

Gebäudeenergiegesetz
GEG 2020/2023

Wie ist meine Ausgangssituation



Wie ist meine Ausgangssituation

Übersicht der Wärmeschutzverordnungen - U-Werte							
Verordnungen	Gültig seit	Heizwärme in kWh/(m² a)	Fenster in W/m²K	Wand in W/m²K	Dach in W/m²K	Flach-dach	Keller in W/m²K
DIN 4108 1952	1952	170-300	5,20	1,56	1,46	1,46	1,01
DIN 4108 von 1969	1969	170-300	5,20	1,56	1,10	1,10	1,01
WSVO von 1977	1.11.1977	150-250	3,50	1,06	0,45	0,45	0,80
WSVO von 1982	1.3.1982	130-180	3,10	0,60	0,45	0,45	0,70
WSVO von 1994 95	1.1.1995	54-100	1,80	0,50	0,30	0,30	0,50
EnEV von 2001-02	1.2.2002	30-100	1,40	0,45	0,30	0,25	0,40
EnEV 2004	8.12.2004	30-100	1,40	0,45	0,30	0,25	0,40
EnEV 2007	1.10.2007	30-100	1,40	0,35	0,30	0,25	0,40
EnEV 2009	1.10.2009	30-60	1,30	0,24	0,24	0,20	0,30
EnEV 2014-2016	1.5.2014	25-50	1,30	0,24	0,24	0,20	0,30
KFW Einzelmaßnahmen	1.4.2016	25	0,95	0,20	0,14	0,14	0,25
Niedrigenergiehaus	2020	10-20	0,70	0,10	0,10	0,10	0,15
GEG 2020	1.11.2020	25-50	1,30	0,24	0,24	0,20	0,30
Stand der Technik	2022	0-35	0,60	0,10	0,10	0,10	0,10
Plusenergiehaus	Gegenwart / Zukunft	Gebäude mit Energie-Überschuss aus solaren Gewinnen oder durch KraftWärmeKopplung (KWK)					

Das GEG fasst die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014 / ab 2016), das EnergieEinsparungsGesetz (EnEG 2013) und das Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz (EEWärmeG 2011) zusammen.

Gebäudeenergiegesetz GEG 2020/2023

Gebäudebestand

- Energieberatung bei wesentlichen Sanierungen Pflicht
- Berechnungen von Energieausweisen müssen einsehbar sein
- Auch Makler benötigen Energieausweis

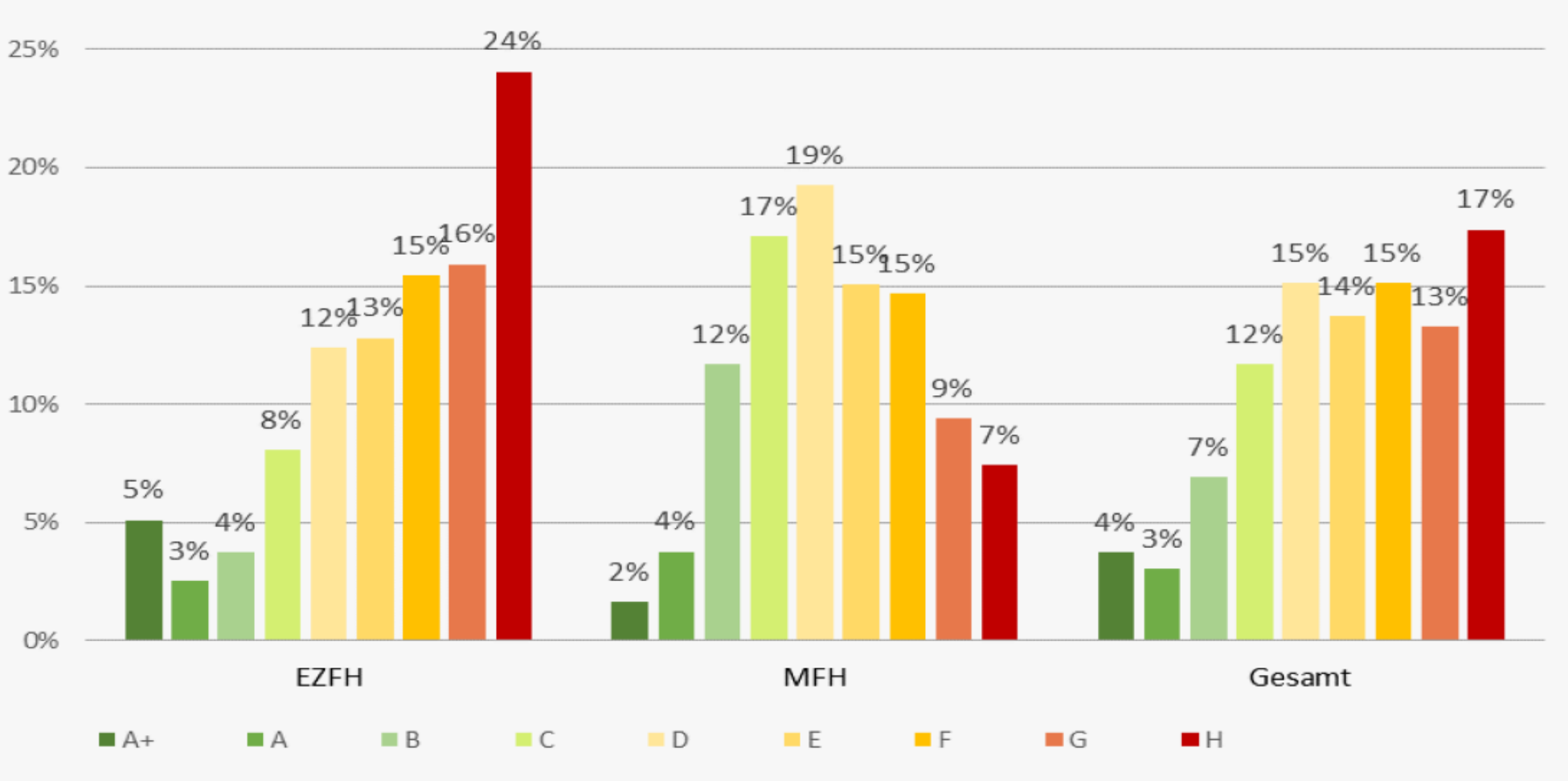
Neubau

- Mindestens 1 Quelle erneuerbarer Energien (Solar, KWK o. Brennstoffzelle mit Biomethan, Wärmenetz mit erneuerbaren Energien,…)
- Anrechenbarkeit von PV

Ab 2024 sind auch Quartierslösungen für Gebäude im räumlichen Zusammenhang möglich

Der deutsche Wohngebäudebestand

Häufigkeitsverteilung der Effizienzklassen nach Endenergiebedarf

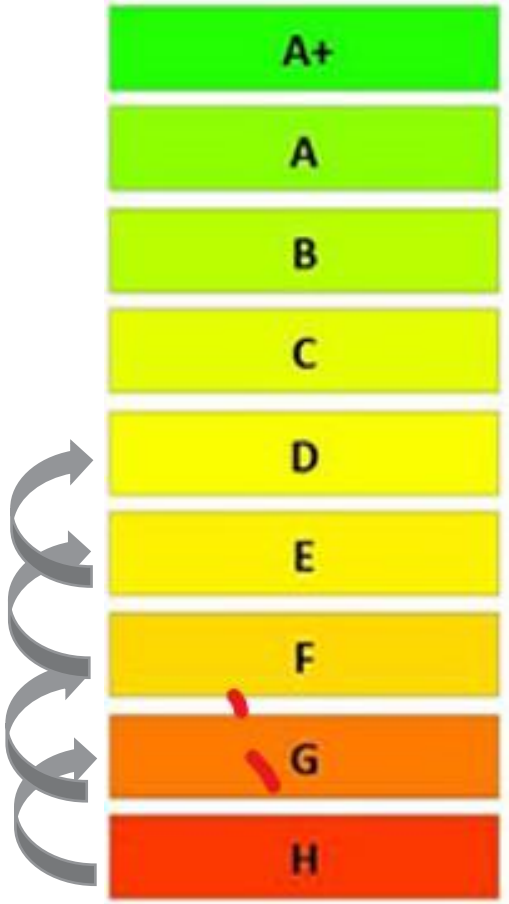


Quelle: DENA et al.
BMWi-Projekt-Nr.: 102/16-34

Update 16.03.2023 **EU-Parlament beschließt ambitionierte Position zur EPBD**

Das europäische Parlament hat vor den Verhandlungen mit den Mitgliedstaaten über die Neufassung der EU-Gebäuderichtlinie und verpflichtende Sanierungen eine ehrgeizige Position eingenommen und diese am 14.3.2023 in erster Lesung beschlossen.

- ab ~~2030~~ 2028 alle Neubauten Nullemissionsgebäude
- Sanierungsverpflichtung:
  - Skala von A bis G (Primärenergieverbrauch)
  - Energieeffizienzklasse G = 15 % der Gebäude mit den schlechtesten Werten im Gebäudebestand eines Mitgliedstaats
  - Wohngebäude bis 2030 mindestens Klasse E und bis 2033 Klasse D
- Förderprogramme und umfangreiche Ausnahmeregelungen



Der Beschluss des EU-Parlamentes ist noch nicht verbindlich, sondern gilt als Ausgangsposition des Parlamentes in den nun folgenden Verhandlungen mit dem Europäischen Rat

Erneuerbares Wärmegesetz Baden-Württemberg (EWärmeG)

Beim Austausch der zentralen Heizung

15% erneuerbare Energien – pauschalisierte Ansätze

- Heizen mit Erneuerbaren Energien: Holz oder Wärmepumpe (Anforderungen an die Effizienz)
- Einsatz einer Solaranlage, thermisch oder stromerzeugend
- **Verbesserter baulicher Wärmeschutz**
- 10% Bioöl/ Biogas (deckt 10% des Gesetzes)
- **Erstellung eines Sanierungsfahrplans (deckt 5% des Gesetzes)**

Erfüllung vorher und Kombinationen möglich

PV-Pflicht Baden-Württemberg

Wohngebäude Neubau

- Ab Mai 2022

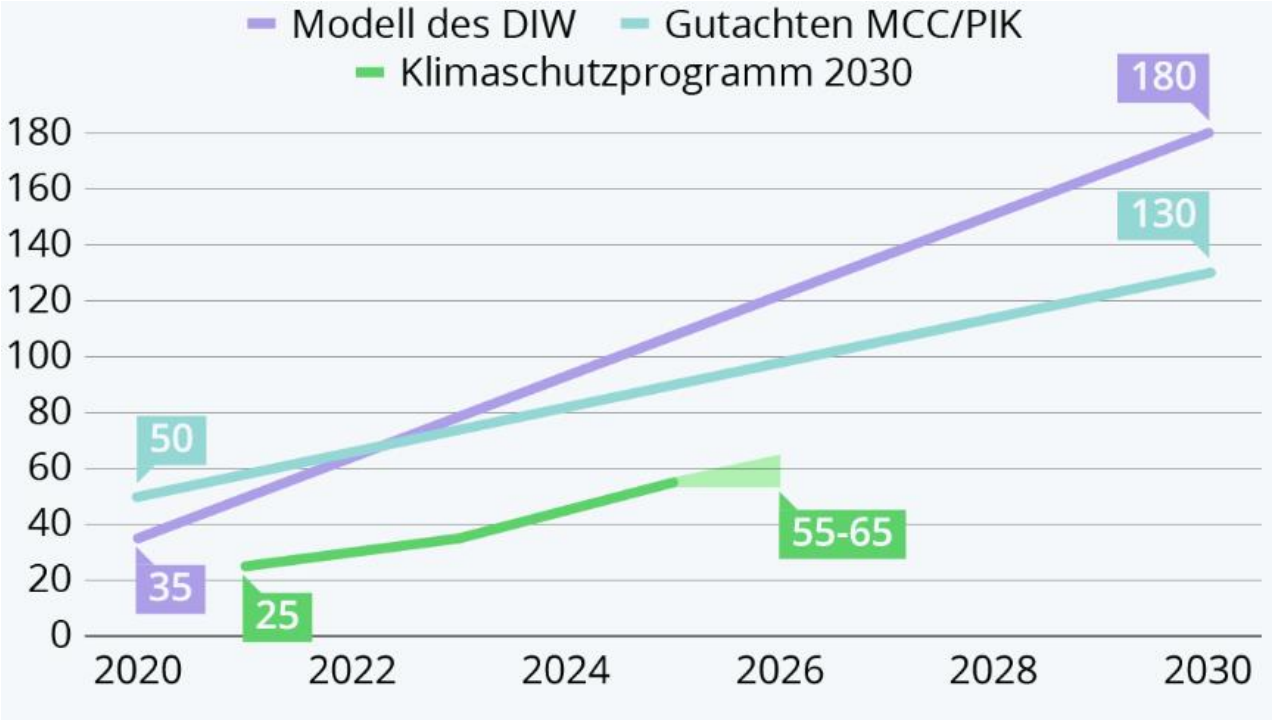
Wohngebäude Bestand

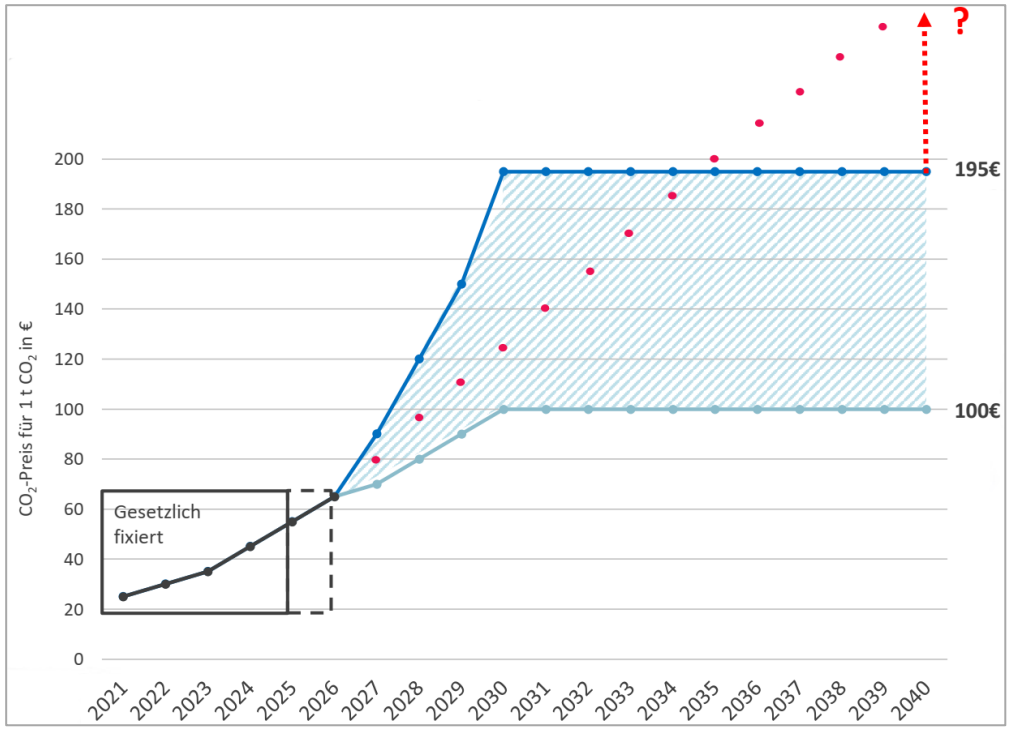
- Ab Januar 2023 bei grundlegender Dachsanierung

Informationen: PV-Netzwerk Downloads (photovoltaik-bw.de)

Der Bauherr/ Eigentümer ist grundsätzlich eigenverantwortlich!!!

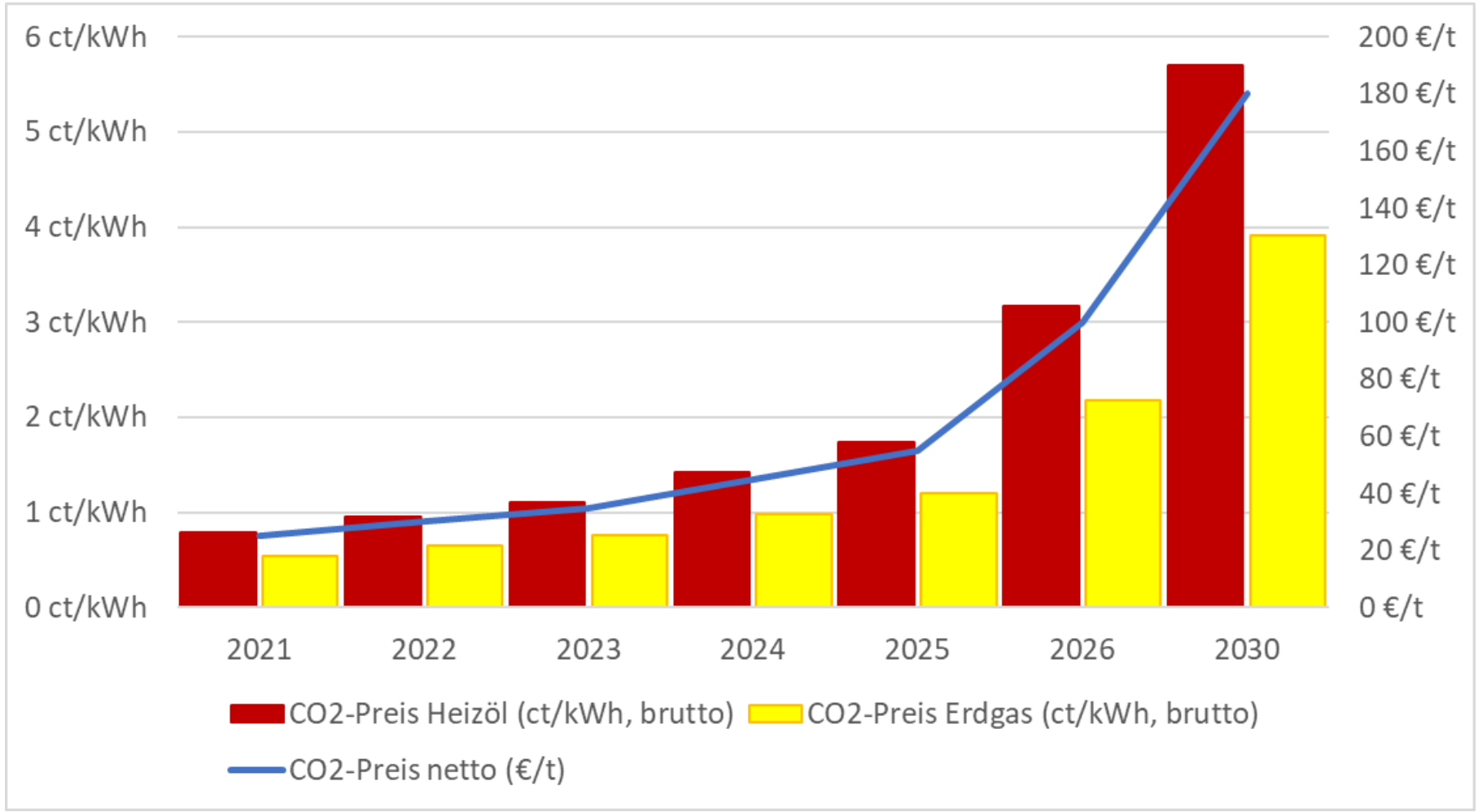
Pfade zur CO_2-Bepreisung



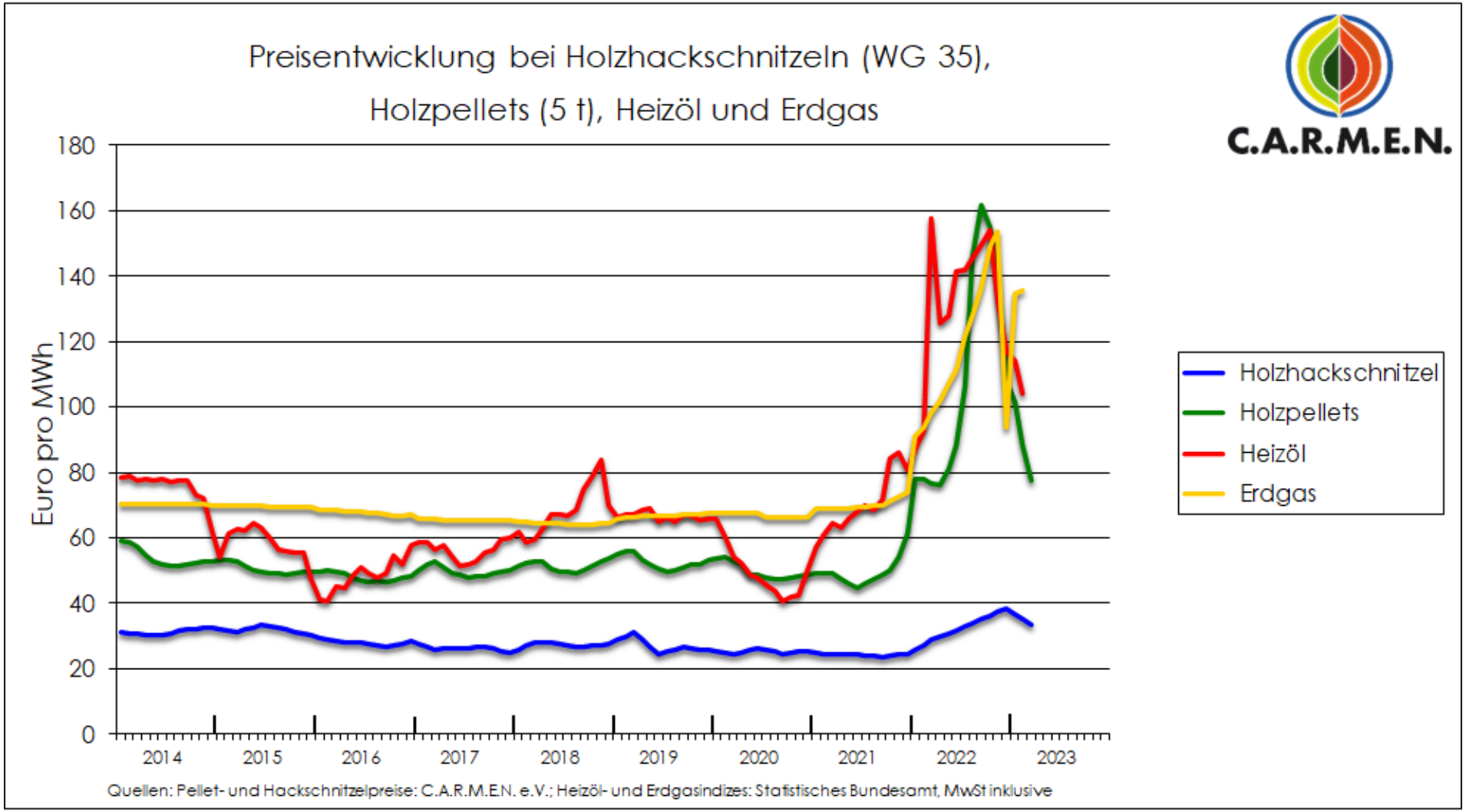


- MCC /PIK - Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change und des Potsdam-Institut (Juli 2019)
- DIW - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2019)
- Klimaschutzprogramm 2030 (Oktober 2019)

CO_2-Bepreisung in ct/kWh

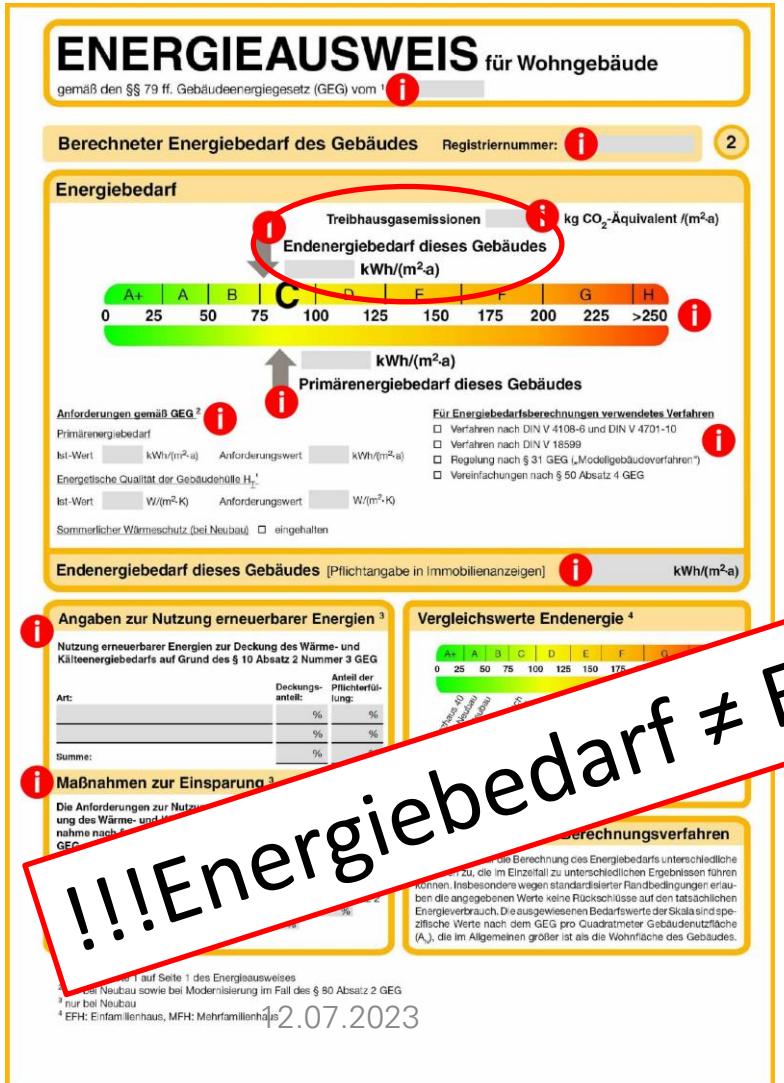


Preisentwicklung bei Brennstoffen



Was steht im Energieausweis?

Energiebedarf


ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom [1]

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Registriernummer: 2

Energiebedarf

Treibhausgasemissionen kg CO_2-Äquivalent /(m^2·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

kWh/(m^2·a)

A+ | A | B | C | D | E | F | G | H

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 >250

kWh/(m^2·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes

Anforderungen gemäß GEG [2]

Primärenergiebedarf

Ist-Wert kWh/(m^2·a) Anforderungswert kWh/(m^2·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T'

Ist-Wert W/(m^2·K) Anforderungswert W/(m^2·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 § 31 GEG („Modellgebäudeverfahren")

☐ Vereinfachungen nach § 50 Absatz 4 GEG

Endenergiebedarf dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen] kWh/(m^2·a)

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien [3]

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs auf Grund des § 10 Absatz 2 Nummer 3 GEG

Art: | Deckungsanteil: | Anteil der Pflichterfüllung:

Summe:

Maßnahmen zur Einsparung [3]

Die Anforderungen zur Nutzung des Wärme- und nahme nach § GEG

Vergleichswerte Endenergie [4]

A+ | A | B | C | D | E | F | G

0 25 50 75 100 125 150 175

Berechnungsverfahren

Zu berücksichtigen ist, dass die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Randbedingungen zu, die im Einzelfall 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 dem GEG 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] nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 80 Absatz 2 GEG

[3] nur bei Neubau

[4] EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

Energieverbrauch

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom [1]

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes Registriernummer: 3

Energieverbrauch

Treibhausgasemissionen kg CO_2-Äquivalent /(m^2·a)

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m^2·a)

A+ | A | B | C | D | E | F | G | H

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 >250

kWh/(m^2·a)

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Zeitraum | von | bis | Energieträger [2]

A | B | C | D | E | F | G | H

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 >250

Effizienzhaus 40 Neubau | MFH Neubau | EFH Neubau | EFH energetisch gut modernisiert | Durchschnitt Wohngebäudebestand | MFH energetisch nicht wesentlich modernisiert | EFH energetisch nicht wesentlich modernisiert

Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.
Soll ein Energieverbrauch eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 bis 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung des Energieverbrauchs ist durch das GEG vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N) nach dem GEG, die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes. Der tatsächliche Energieverbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauch ab.

[1] siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

[2] gegebenenfalls auch Lüftungsanlagen, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh

[3] EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

!!!Energiebedarf ≠ Energieverbrauch!!!

Der Energiebedarf wird rechnerisch ermittelt, der Energieverbrauch ist abhängig vom Nutzer

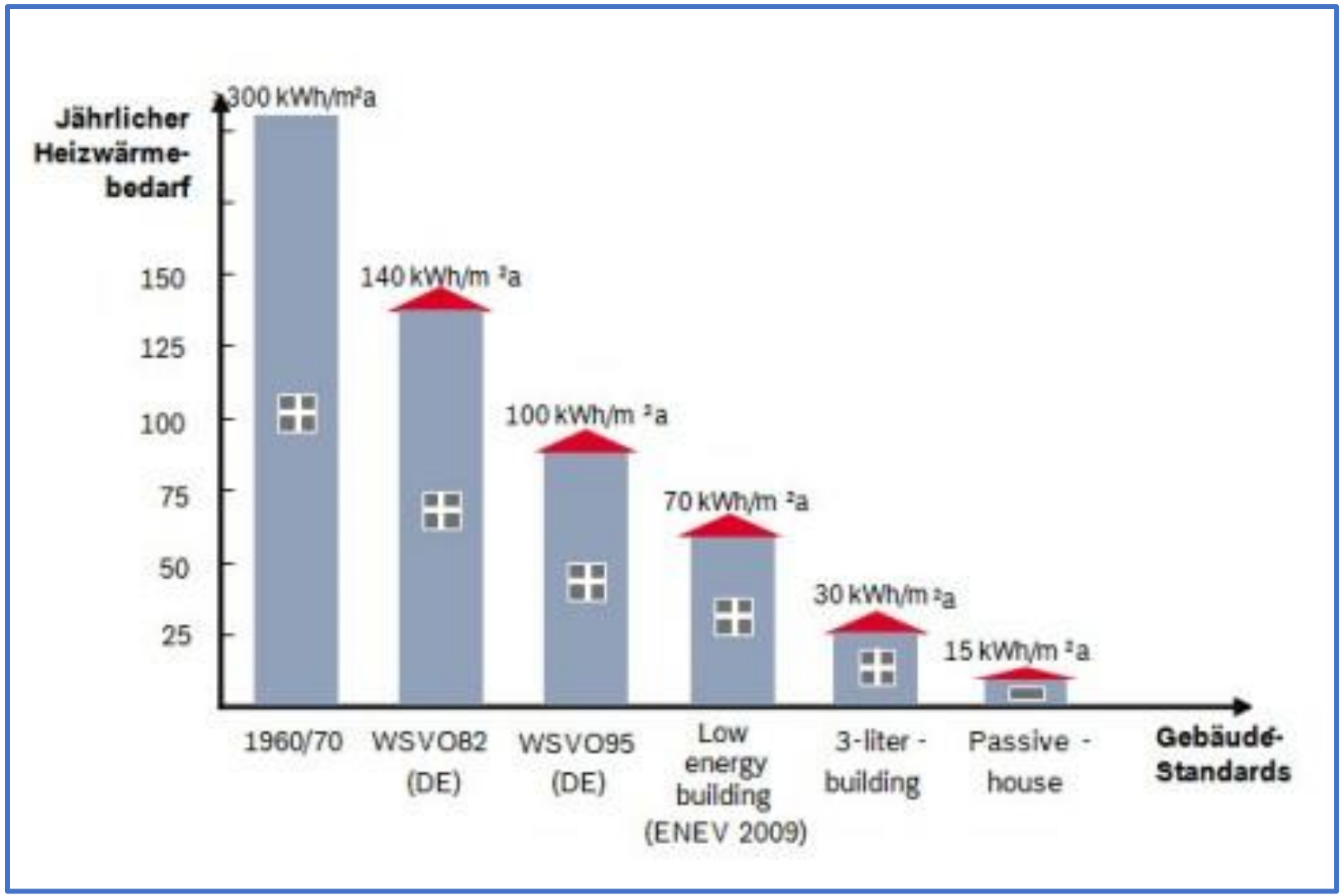
Wie ist meine Ausgangssituation

Energieeffizienzklassen in Energieausweisen für Wohngebäude ab Mai 2014

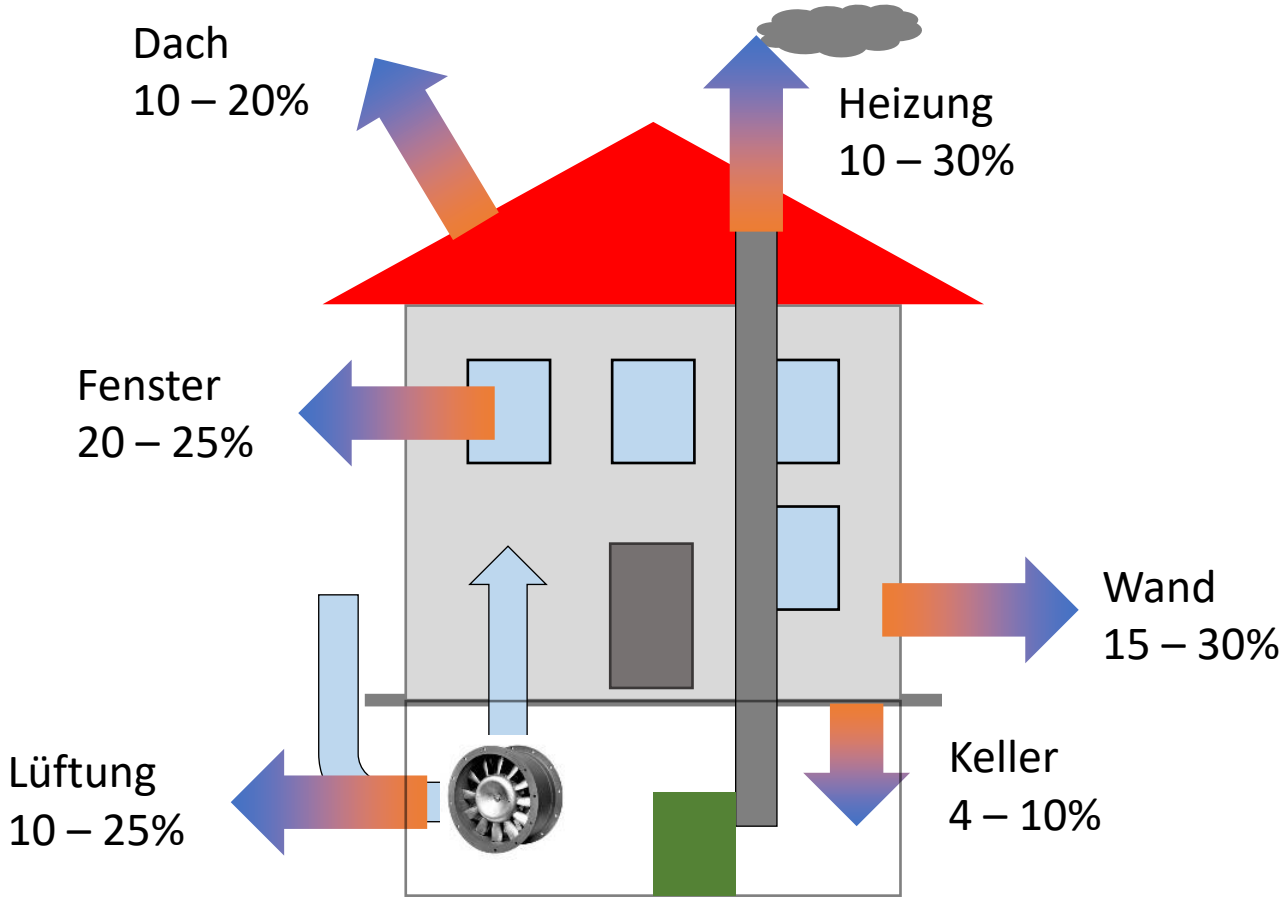
Energie-effizienzklasse	Endenergiebedarf oder Endenergieverbrauch	Ungefähre jährliche Energiekosten pro Quadratmeter Wohnfläche
A+	unter 30 kWh/(m²a)	weniger als 2 Euro
A	30 bis unter 50 kWh/(m²a)	2 Euro
B	50 bis unter 75 kWh/(m²a)	3 Euro
C	75 bis unter 100 kWh/(m²a)	4 Euro
D	100 bis unter 130 kWh/(m²a)	6 Euro
E	130 bis unter 160 kWh/(m²a)	7 Euro
F	160 bis unter 200 kWh/(m²a)	9 Euro
G	200 bis unter 250 kWh/(m²a)	11 Euro
H	über 250 kWh/(m²a)	13 Euro und mehr

Quelle: Verbraucherzentrale NRW

Wie ist meine Ausgangssituation?



(Wärme-)Energieverbrauch Gebäude



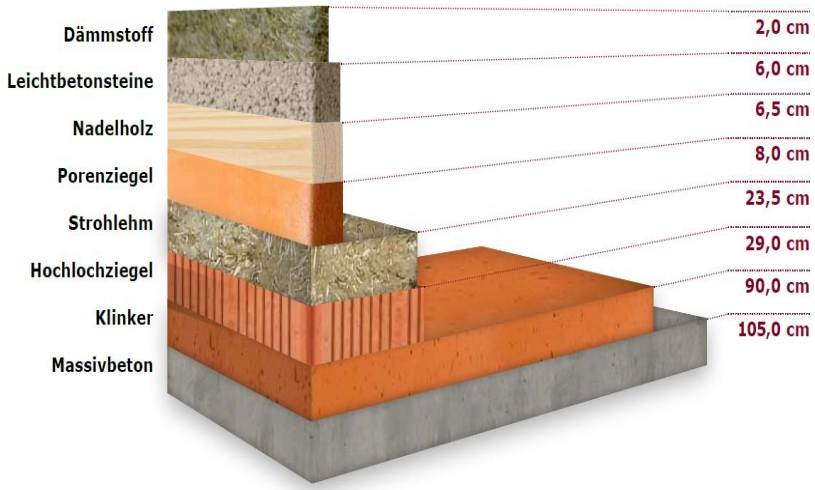
Entscheidend:

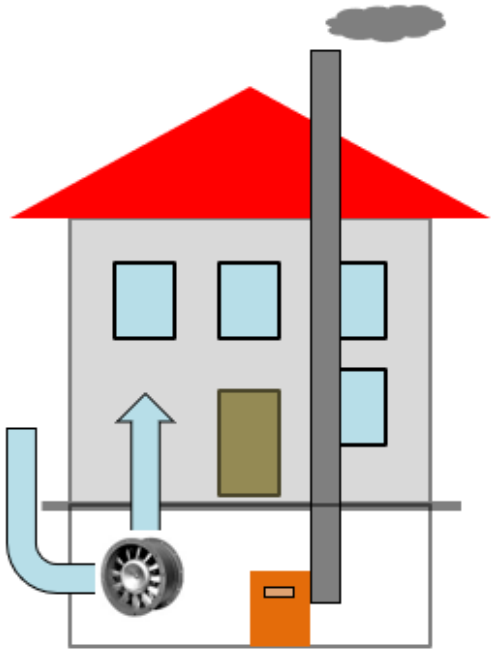
- Bauteilfläche
- Qualität Bauteil (U-Wert)
- angrenzend an? bzw. Temperatur
- Effizienzstandard Anlagentechnik
- Nutzerverhalten / Einstellung Anlagentechnik

Was beeinflusst den Wärmeverbrauch?

Bauteilqualität – U-Wert

- Bauteilfläche
- Baustoffdicke
- Baustoffqualität: Wärmeleitwiderstand (λ-Wert)





Luftdichtheit

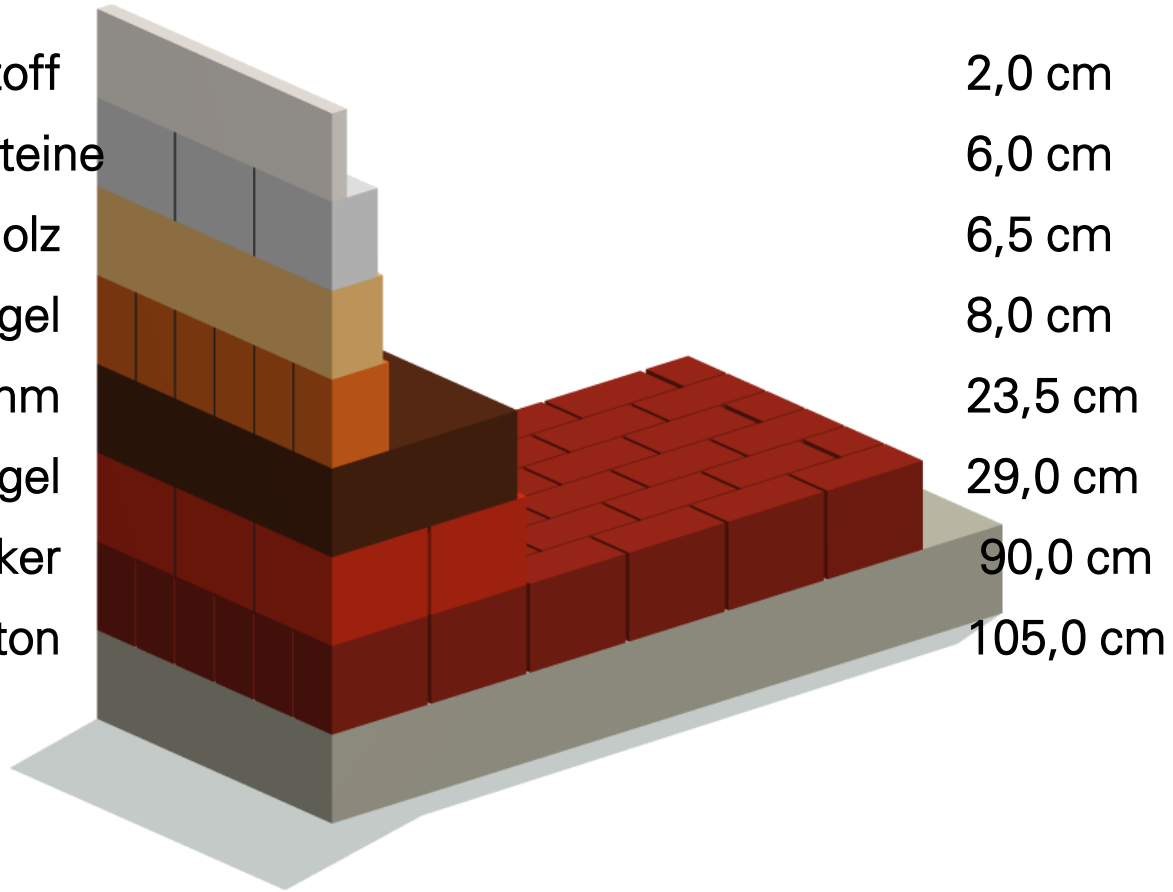
Wärmebrücken

Beispiele

1. Balkone, Vordächer
2. Rollladenkästen
3. Heizkörpernischen
4. Ecken
5. Bauteilanschlüsse

Bauteilqualität U-Wert

2 cm Dämmstoff haben die gleiche Dämmwirkung wie eine 105 cm starke Betonwand.

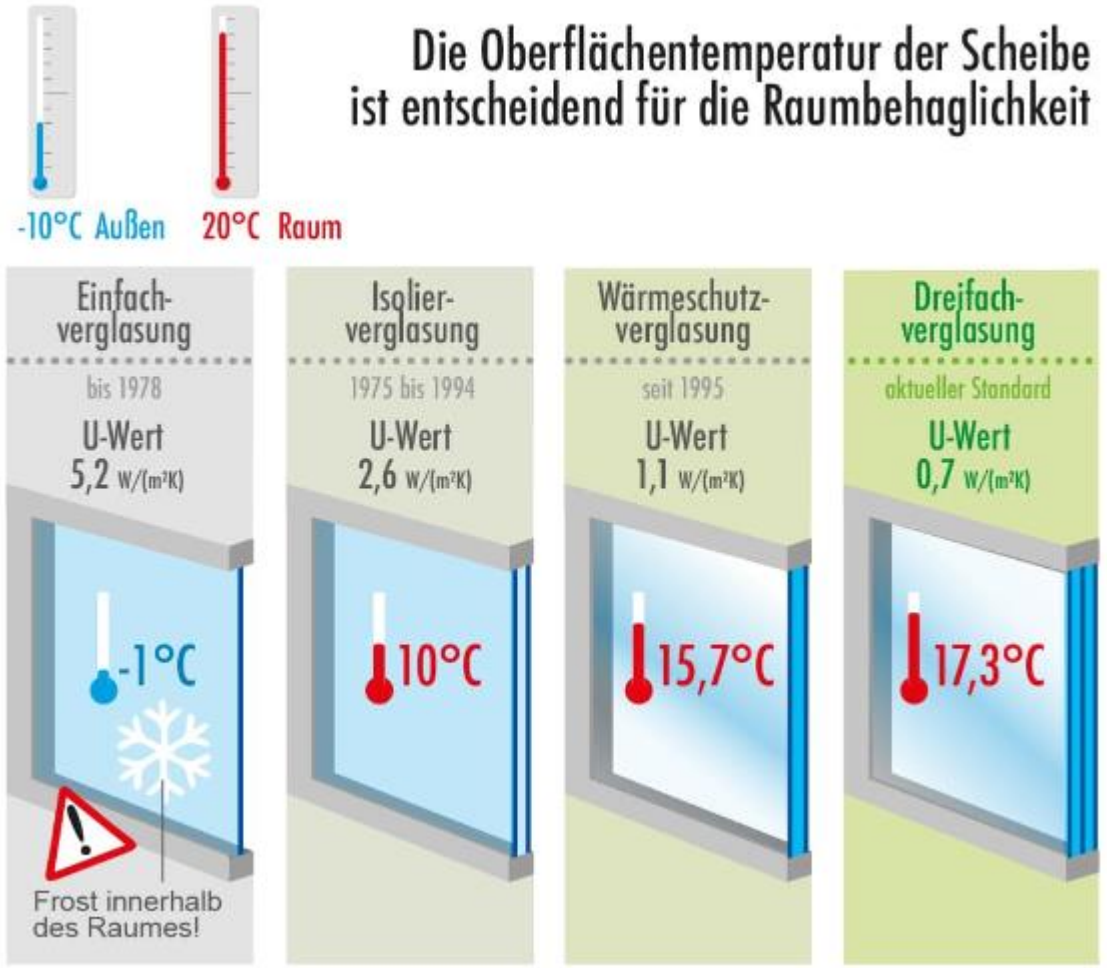


Oberflächentemperaturen

bei Außentemperatur von -10°C und bei einer Innentemperatur von +21°C

	U-Wert [W/m²K]	Wandtemperatur [°C]	
		Wand	Ecke
Einschalige Mauer , d=24 cm	1,6	13,8	6,2
Zweischalige Mauer mit Luftschicht	1,36	14,7	10,1
Zweischalige Mauer, Kerndämmung	0,49	18,2	14,0
Zweischalige Mauer, 2x gedämmt	0,24	19,1	15,1
Holzständerwand mit Dämmung	0,20	19,2	15,2
Einfachverglasung	5,80	-2,0	
Isolierverglasung	2,80	8,0	
2-fach Wärmeschutzverglasung	1,10	15,0	
3-fach Wärmeschutzverglasung	0,50	18,0	

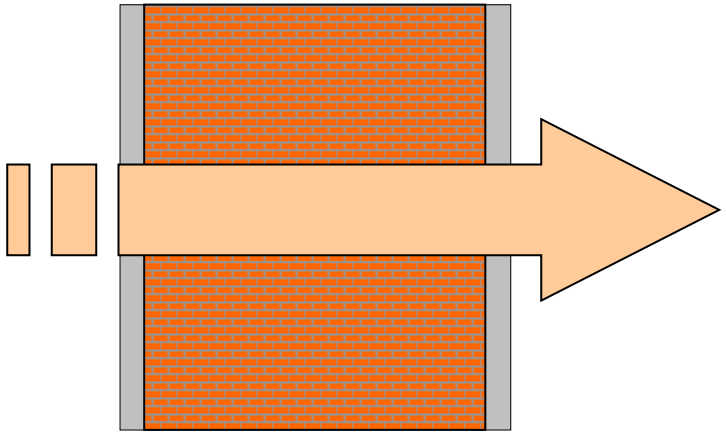
Beispiel U-Werte Fenster



Energy Class	U_w in W/m²K	Bewertung
A+++	$U_w \leq 0{,}80$	sehr gute Fenster
A++	$U_w \leq 0{,}85$	sehr gute Fenster
A+	$U_w \leq 0{,}90$	sehr gute Fenster
A	$U_w \leq 0{,}95$	gute Fenster
B	$U_w \leq 1{,}0$	gute Fenster
C	$U_w \leq 1{,}1$	gute Fenster
D	$U_w \leq 1{,}2$	Standardfenster
E	$U_w \leq 1{,}3$	Standardfenster
F	$U_w \leq 1{,}4$	Standardfenster
G	$U_w \leq 1{,}5$	Standardfenster

Rechnet sich eine Wärmedämmung?

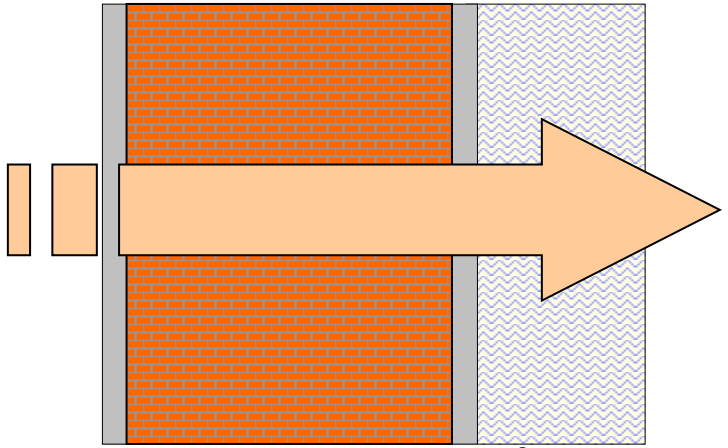
Ungedämmt



U = 1,2 W/(m² K)

Energieverlust in 25 Jahren:
224 L Heizöl pro m² Wandfläche

Gedämmt



U = 0,2 W/(m² K)

Energieverlust in 25 Jahren:
37 L Heizöl pro m² Wandfläche

Unterschied: 187 Liter pro m² Wandfläche

Weiter einkaufen oder sanieren?

Sanieren heißt: 187 € / m² einsparen (ø 1,00 €/L bei +3% jährl.) mit steigenden CO2 Bepreisung

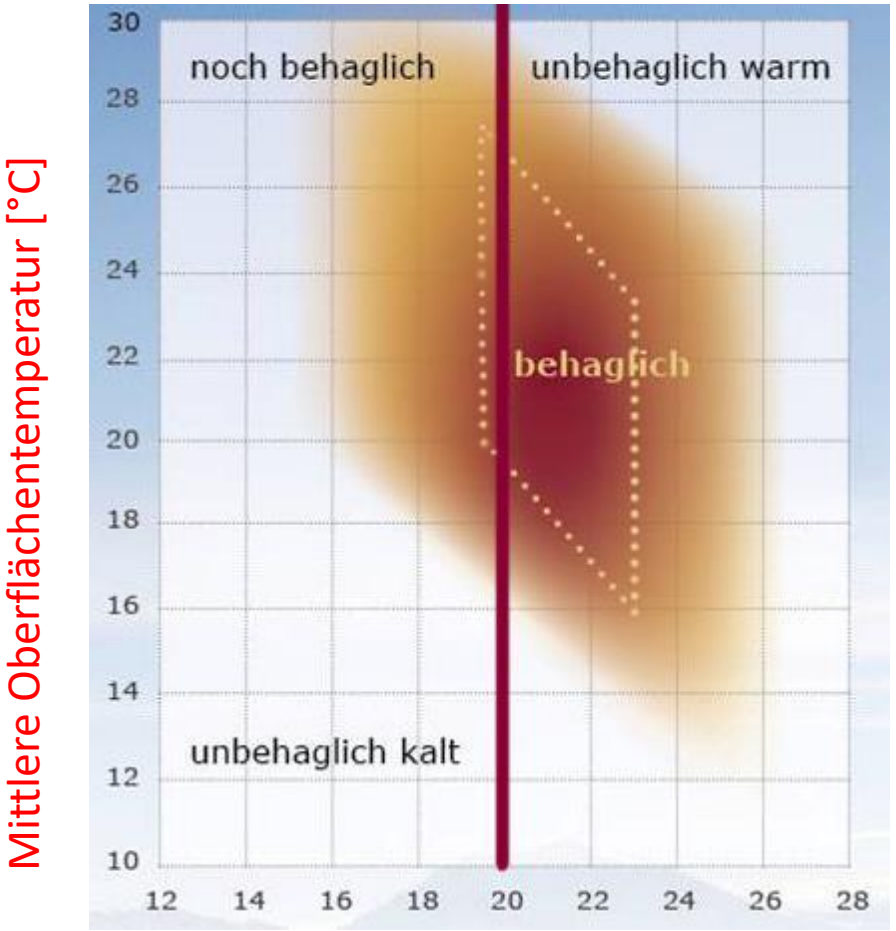
Wieso Wärme? Behaglichkeit!

Außenluft -10°C

U-Wert 0,3 W/m²K →

U-Wert 1,4 W/m²K →

U-Wert 2,6 W/m²K →



Quelle: Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

$$\text{empfundene Temperatur} = \frac{\text{Raumluft-temperatur} + \text{mittlere Oberflächen-temperatur}}{2}$$

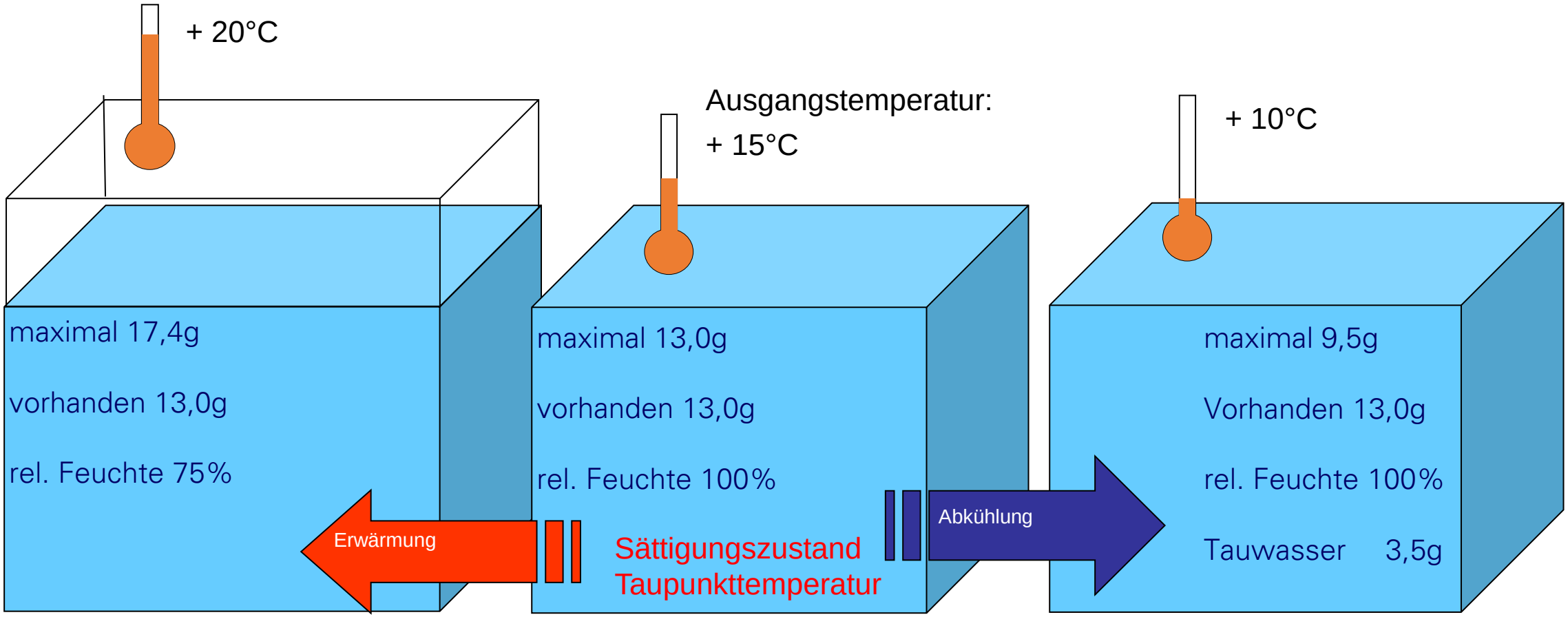
Faustregel: 1°C weniger spart rund 6%

Luft und Feuchtigkeit

Luft-temperatur	Wassergehalt in 1 m³ Luft bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von:			
	40%	60%	80%	100%
- 5°C	1,2 g	1,8 g	2,4 g	3,0 g
0°C	2,0 g	3,0 g	4,0 g	5,0 g
+ 5°C	2,8 g	4,2 g	5,6 g	7,0 g
+ 10°C	3,8 g	5,7 g	7,6 g	9,5 g
+ 15°C	5,2 g	7,8 g	10,4 g	13,0 g
+ 20°C	7,0 g	10,5 g	14,0 g	17,5 g

Je wärmer Luft wird, desto mehr Feuchtigkeit kann sie aufnehmen

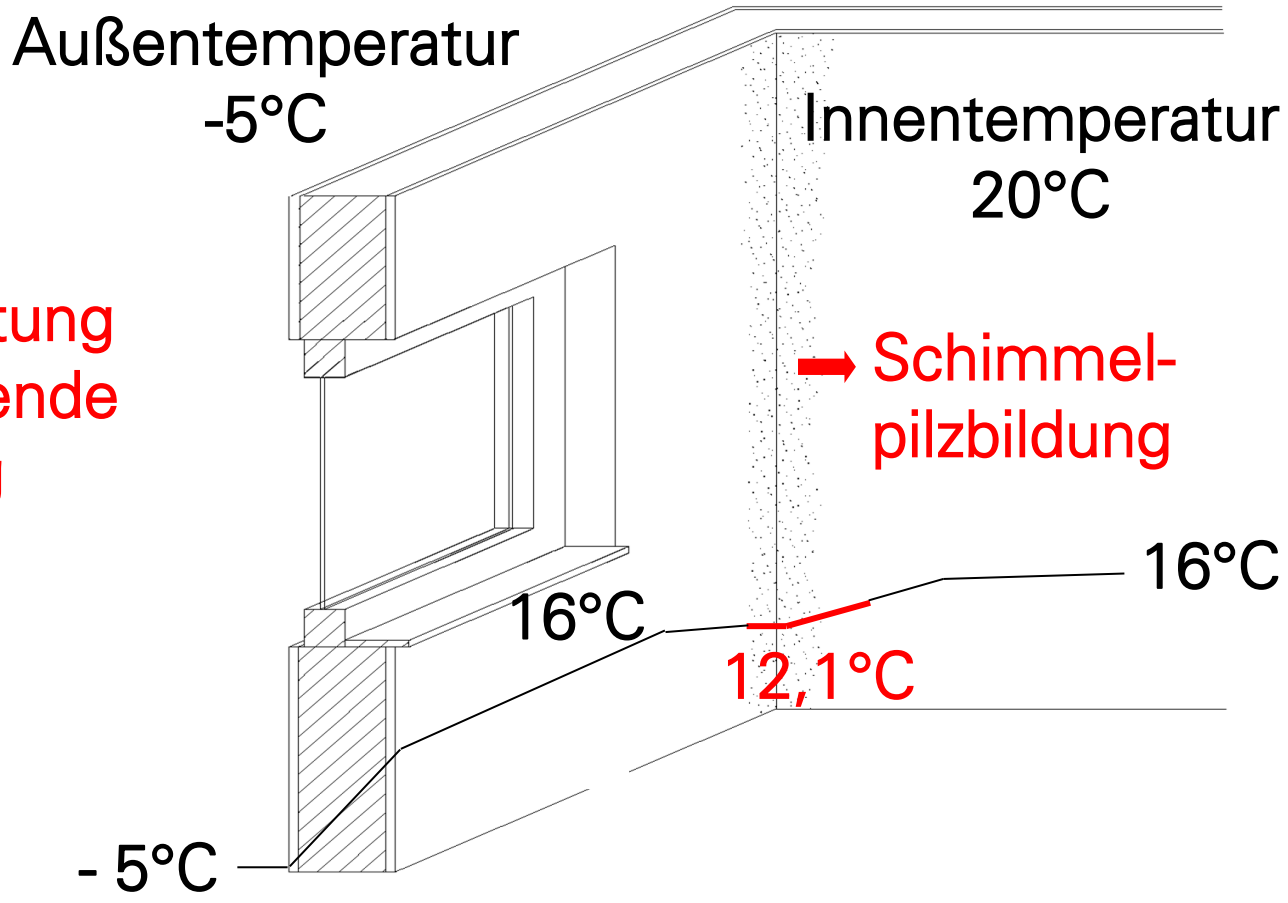
Wann wird Wasserdampf flüssig?



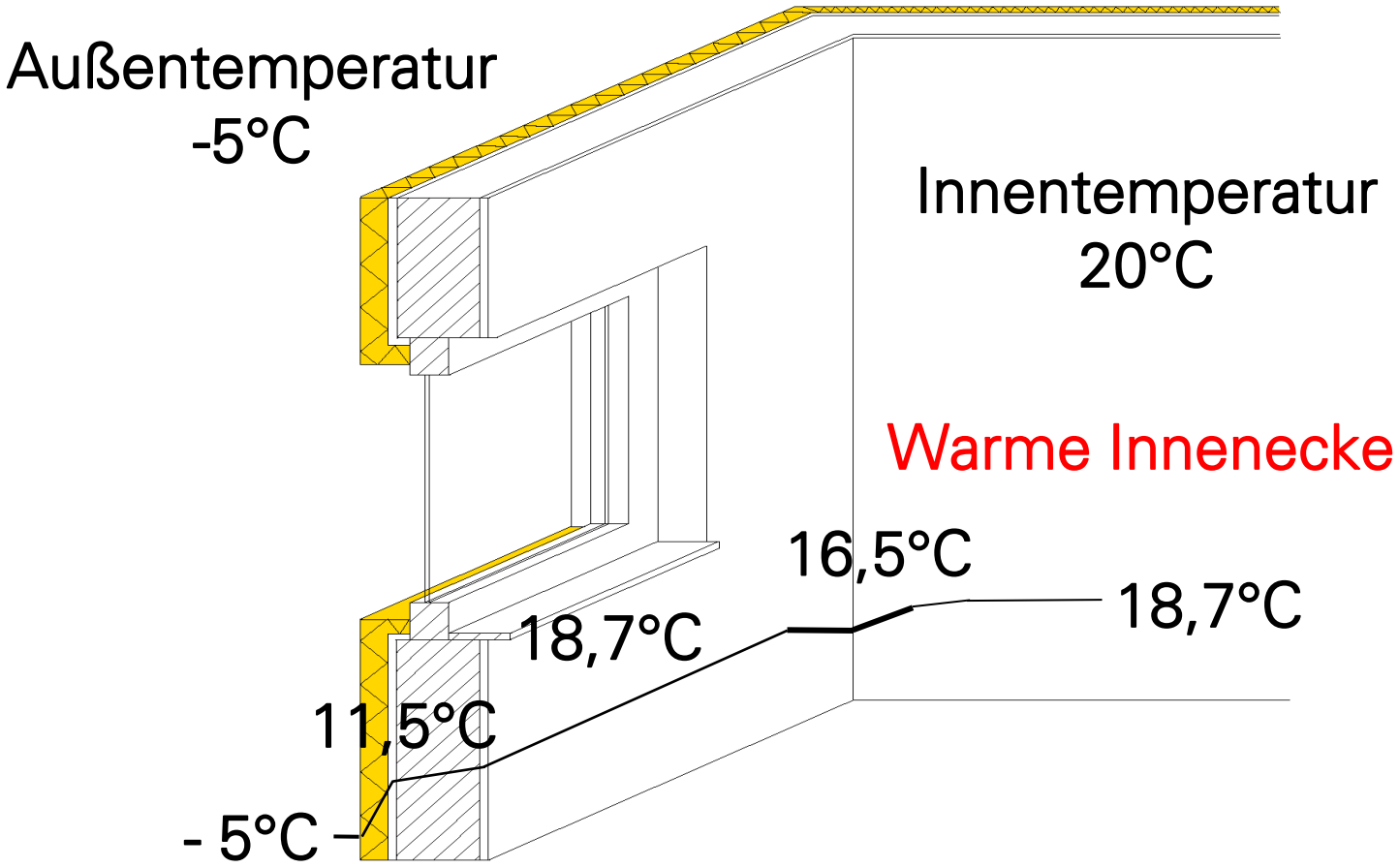
Je wärmer Luft ist, desto mehr Feuchtigkeit kann sie aufnehmen.

Wärmebrücken

Feuchte Stellen:
Zu hohe Wärmeableitung
z. B.: durch ungenügende Wärmedämmung

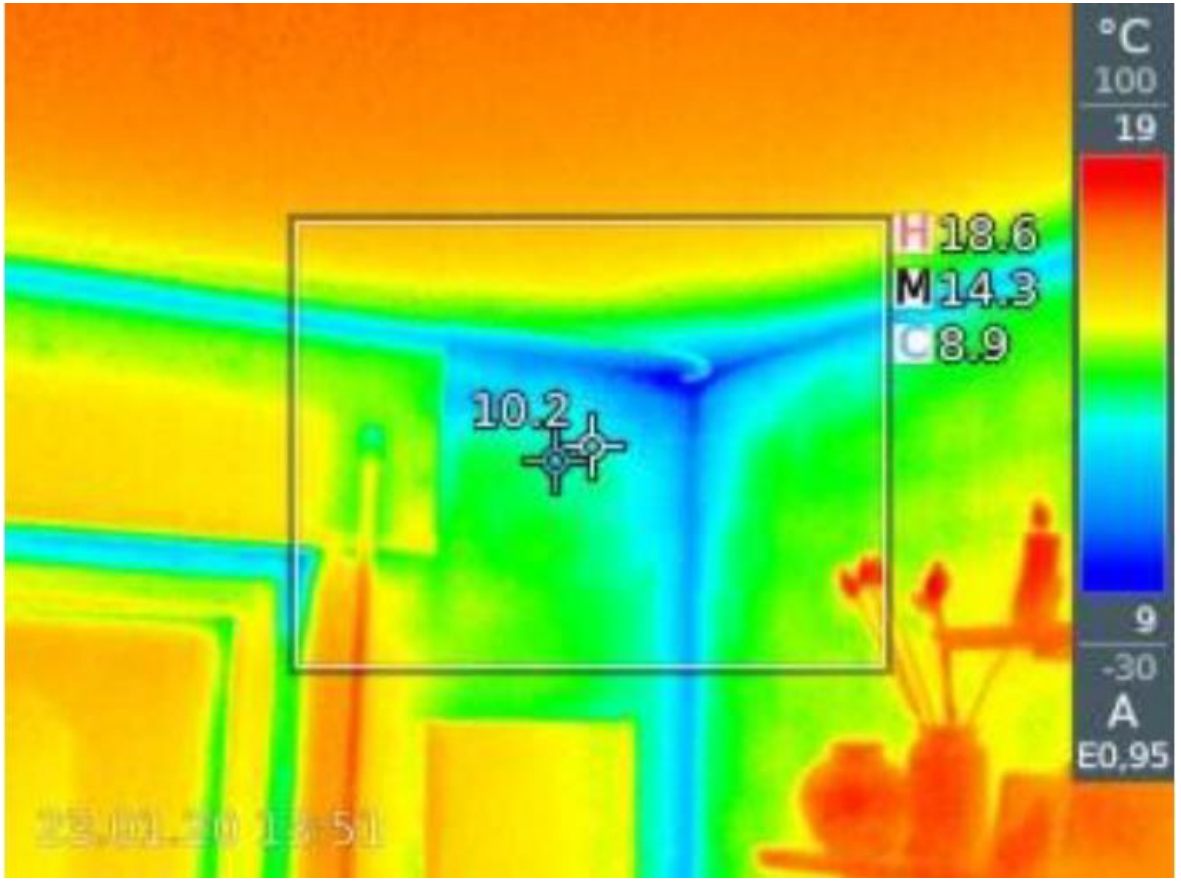


Wärmebrücken



Wärmebrücken

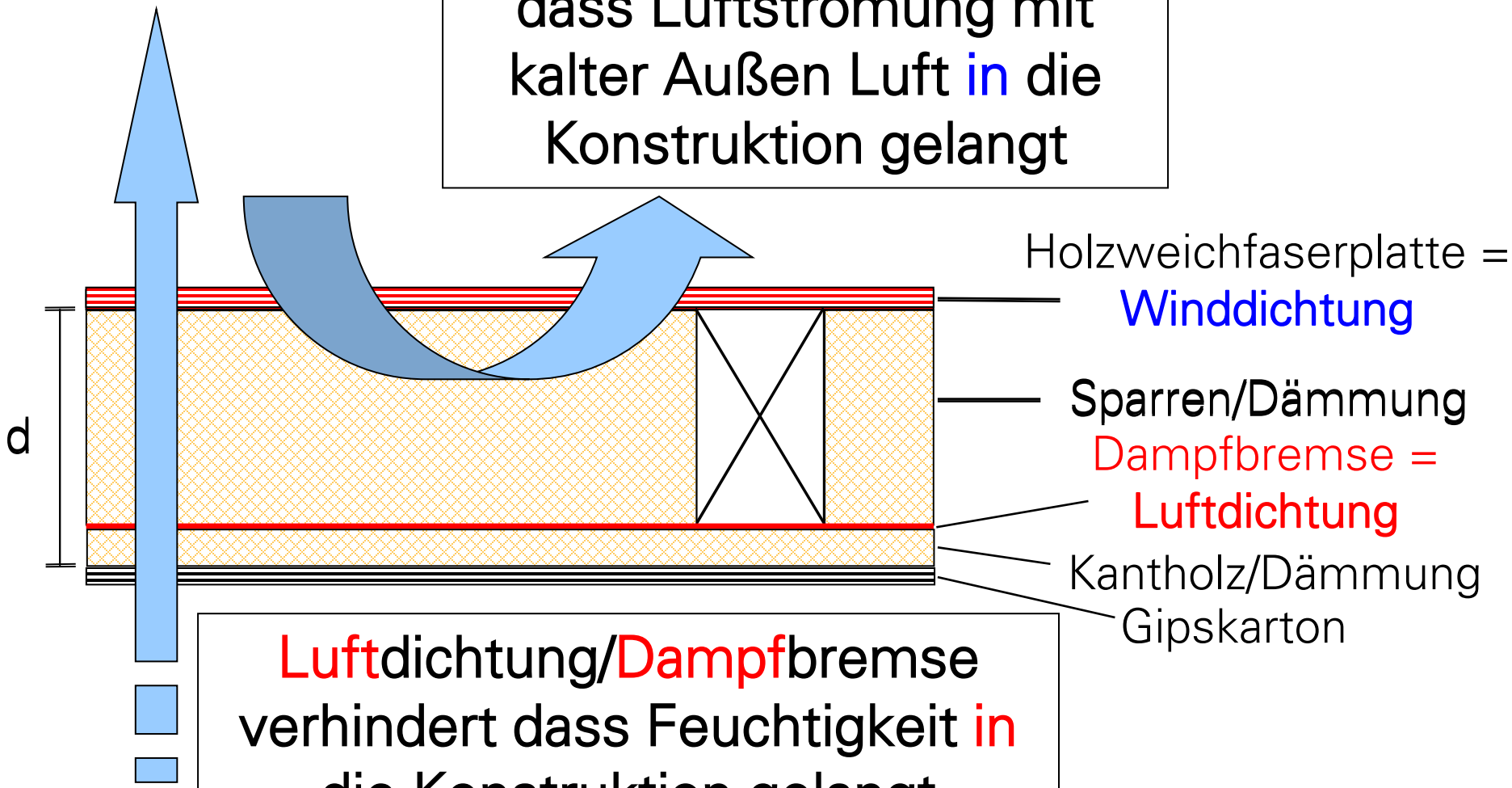
Quelle: Dr. Schulze-Darup, Architekt, Nürnberg



Quelle: Energieagentur Südwest

Luftdichtheit

Winddichtung verhindert, dass Luftströmung mit kalter Außen Luft in die Konstruktion gelangt

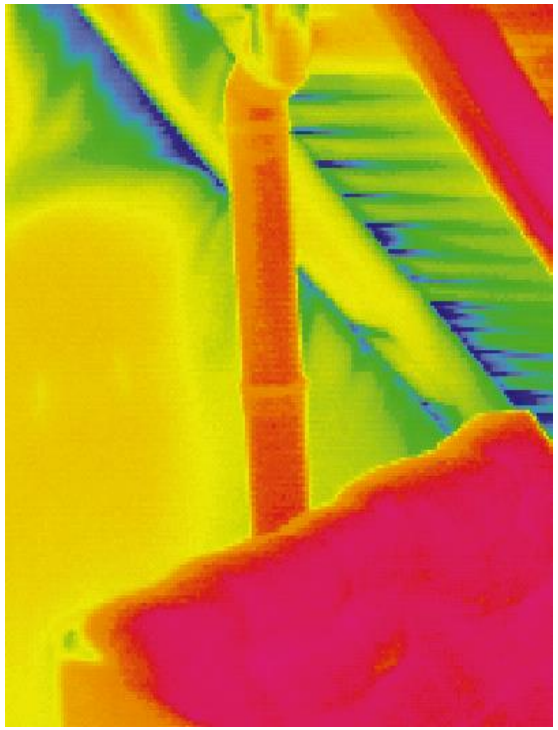


Luftdichtung/Dampfbremse verhindert dass Feuchtigkeit in die Konstruktion gelangt

Luftundichtigkeiten: Konvektion

- Feuchtetransport durch Ritzen und Fugen:
- Zugerscheinungen
- Schimmel

Dachkonstruktion innen



Dachkonstruktion außen

Quelle: Joachim Zeller, Biberach

Förderung Einzelmaßnahmen

Sanierungsbeispiele Serielles Sanieren

- Anlieferung fertige Module

Sanierungsbeispiel: Serielles Sanieren

Vorsatz der fertigen Module an bestehende Wand

Sanierungsbeispiel: Bruchsteinwand Cellulose Dämmung

Sanierungsbeispiel: Bruchsteinwand Cellulose Dämmung

- Der Wandaufbau ist durchgängig diffusionsoffen angelegt. Das Aufsprühen der Cellulose Dämmung erfolgt mit einem speziellen Sprühverfahren.
- Die Cellulosefasern werden direkt auf die Innenwand aufgesprüht. So passt sich die Dämmschicht den Konturen des Mauerwerks und seinen Unebenheiten an und Ritzen oder Lücken lassen sich zuverlässig vermeiden.

Sanierungsbeispiel: Bruchsteinwand Cellulose Dämmung

- Die Schichtdicke der Innendämmung bewegen sich zwischen 5 und 12 cm. Auf die Cellulose Dämmung wird ein Unterputz von etwa 1,5 bis 2,5 cm dicke aufgetragen.
- Der Wandabschluss erfolgt anschließend mit einer 3 bis 4 mm dicken Feinputzschicht aus Lehm, die zur Stabilisierung mit einem Glasfasergewebe verstärkt ist und sehr gut für die Feuchte Aufnahme geeignet ist.

Sanierungsbeispiel: Bruchsteinwand Cellulose Dämmung

- Begradigter Wandabschluss mit Cellulose Dämmung und Lehmputz

Förderung von Einzelmaßnahmen Gebäudehülle

- Förderquote 15% (Zuschuss)
- Maximale Fördersumme 60.000 €/ Wohneinheit + Kalenderjahr,
- Max. 600.000 €/ a pro Gebäude
- Jedes Kalenderjahr kann ein neuer Antrag gestellt werden
- Mindestanforderungen an die energetische Qualität
- Energieberater (www.energie-effizienz-experten.de) muss eingebunden werden
- Zusätzliche Förderung für Baubegleitung (50% Zuschuss)
- Mit der Erstellung eines Sanierungsfahrplans erhöht sich die Förderquote um 5%

Förderung
Fachplanung und Baubegleitung

- im Zusammenhang mit einer Förderung von folgenden Einzelmaßnahmen:
  - Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle
  - Anlagentechnik (außer Heizung)
  - Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)
  - Heizungsoptimierung
- Fördersatz beträgt 50 % der förderfähigen Ausgaben
  - max. 5.000 €/ Kalenderjahr bei EFH + ZWH,
  - 2.000 €/ Wohneinheit und Kalenderjahr bei MFH (max. 20.000 €)

Sanierung zum Effizienzhaus

- Kredit (KfW, Programm 261)
- Verschiedene Stufen des Sanierungsgrads (EF 85; EF 70; EF 55; EF-40)
- Je niedriger der Energieverbrauch, desto besser die Förderquote
- Maximale Förderbetrag ist 120.000 € bzw. 150.000 € (≥ 55% erneuerbare Energien)
- Max. 45% Tilgungszuschuss
- Zusätzliche Förderung für Baubegleitung

Sanierung zum Effizienzhaus

Effizienzhaus	Primärenergie-bedarf	Transmissions-wärmeverlust	Förderquote „Standard“	Förderquote „erneuerbare Energien“*
EF 40	40 %	55 %	20 %	25 %
EF 55	55 %	70 %	15 %	20 %
EF 70	70 %	85 %	10 %	15 %
EF 85	85 %	100 %	5 %	10 %

* mind. 65% des Energiebedarfs des Gebäudes (Heizung und Warmwasser) muss mit Erneuerbaren Energien gedeckt werden

Sanierung zum Effizienzhaus

- + 15% Tilgungszuschuss für **serielle Sanierung**
- +10% Tilgungszuschuss für „**Worst-Performing-Building**“ (auch für EF-70, erneuerbare Energien)
- Auch bei Eigenleistung (Förderung der Materialkosten)

serielle Sanierung heißt, Sie verwenden vorgefertigte Bauelemente – zum Beispiel für Fassade oder Dach.

Ein „**Worst Performing Building**" ist ein Gebäude, das hinsichtlich des energetischen Sanierungszustands zu den schlechtesten 25 % der Gebäude in Deutschland gehört.

Förderung
Fachplanung und Baubegleitung

Immobilie	**Max. Kreditbetrag**	**Tilgungszuschuss**
Einfamilienhaus/ Zweifamilienhaus	10.000 € je Vorhaben, bei dem eine neue Effizienz-haus-Stufe erreicht wird	50 % max. 5.000 €
Eigentumswohnung / Mehrfamilienhaus mit 3 oder mehr Wohneinheiten	4.000 € je Wohneinheit, max. 40.000 € je Vorhaben, bei dem eine neue Effizienzhaus-Stufe erreicht wird	50 % max. 2.000 € je Wohneinheit, maximal 20.000 € je Vorhaben

Antragstellung

- Bei Dämmmaßnahmen muss immer ein Energieberater eingebunden werden
- Antrag für Einzelmaßnahmen muss online gestellt werden (www.bafa.de)
    1. Einholung Angebote/ Beauftragung Energie-Effizienz-Experte
    2. Antrag stellen
    3. Auftragsvergabe/ Vertragsabschluss
    4. Einreichung Verwendungsnachweis/ Auftragsvergabe Energie-Effizienz-Experte
    5. Prüfung und Auszahlung
- Antrag für EF-Sanierung wird über Ihr Kreditinstitut gestellt. Der Energie-Effizienz-Experte muss ebenfalls unterschreiben.

Der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)

Der Sanierungsfahrplan soll die individuelle Situation der Eigentümer berücksichtigen.

- finanzielle Möglichkeiten
  (Auszahlung der Lebensversicherung, Bausparvertrag, …)
- langfristige Ausrichtung
  Nutzungsabsichten
  (z. B. andere Nutzung im Alter, Barrierefreiheit)
- Lebenspläne
  (z:B. Übergabe an Kinder oder Enkel?)
- Verkauf?

Der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)

Grundsatz

- Denken vom Ziel (Langfristigkeit) und für das gesamte Gebäude (ganzheitliches Gebäudekonzept).
- Das ambitionierte Gebäudeziel verlangt, dass Sanierungen „so gut wie möglich“ gemacht werden (Zielkompatibilität).
- Sanierungschancen sollten ergriffen werden (Anreizwirkung), vor allem dann, wenn Maßnahmen ohnehin erforderlich sind (Kopplungsprinzip).
- Bei schrittweisen Sanierungen gewinnen Anschlussfragen, spätere Schritte etc. an Bedeutung
- Der Sanierungskontext ist wichtig. (Alter, Pläne, Finanzsituation, …).
- Niederschwellige Empfehlungen reizen zu Maßnahmen an.
- Vor-Ort-Beratung

Der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)

Ist-Zustand

Bewertung der Gebäudehülle

- Grenzen der thermischen Hülle (Dach/ oberste Geschossdecke, Außenwände + Fenster, Kellerdecke/ Bodenplatte)

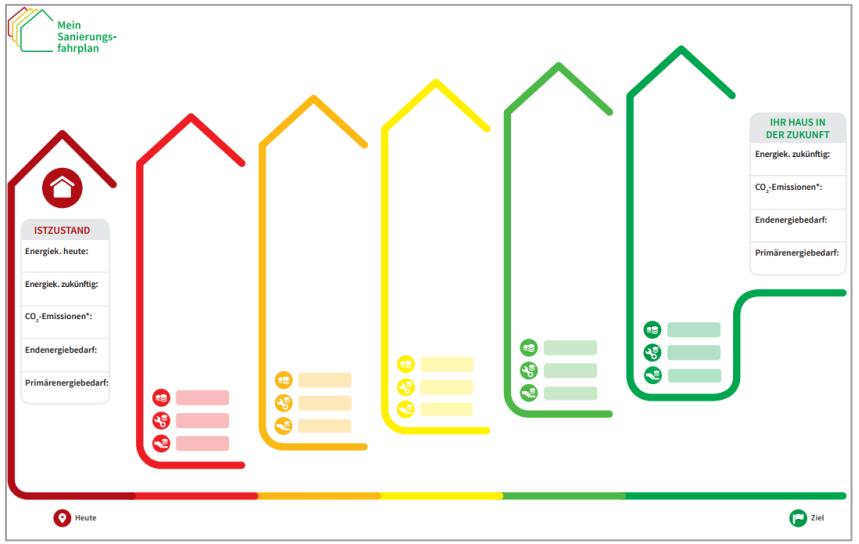
Bewertung der Anlagentechnik

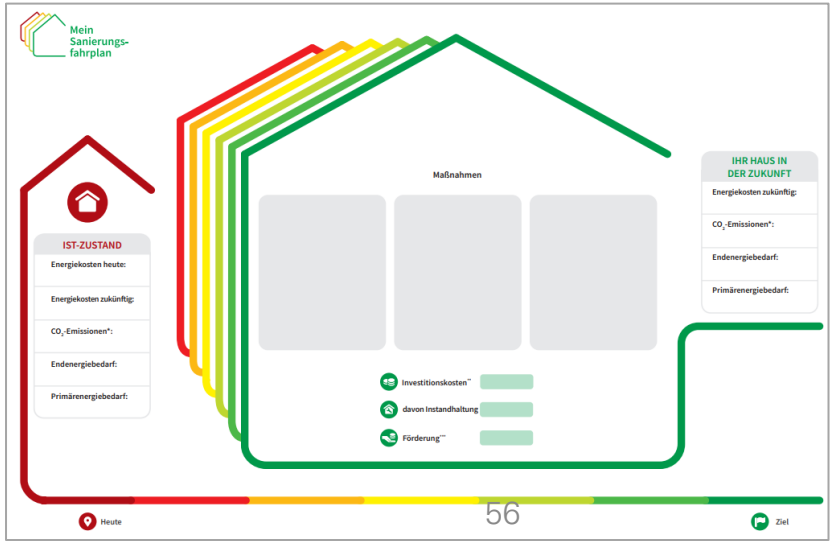
- Heizung, Warmwasser, Wärmeverteilung, -speicherung, Lüftung

Der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)

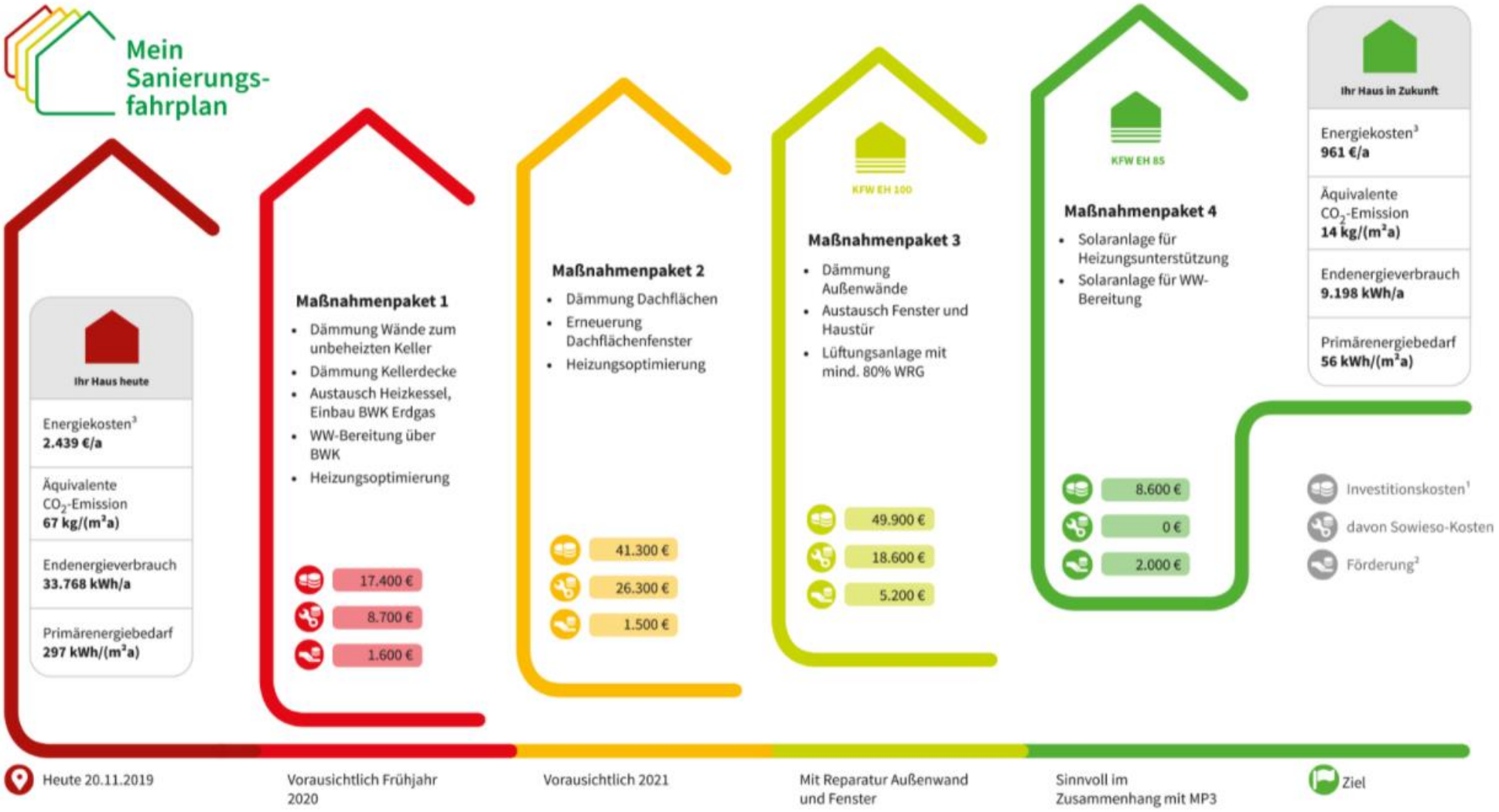
Das Ziel

- Der Zielzustand wird in Abstimmung mit dem Gebäudeeigentümer definiert.
- Es kann sowohl eine Schritt für Schritt Sanierung als auch eine Gesamtsanierung in einem Zug vereinbart werden.

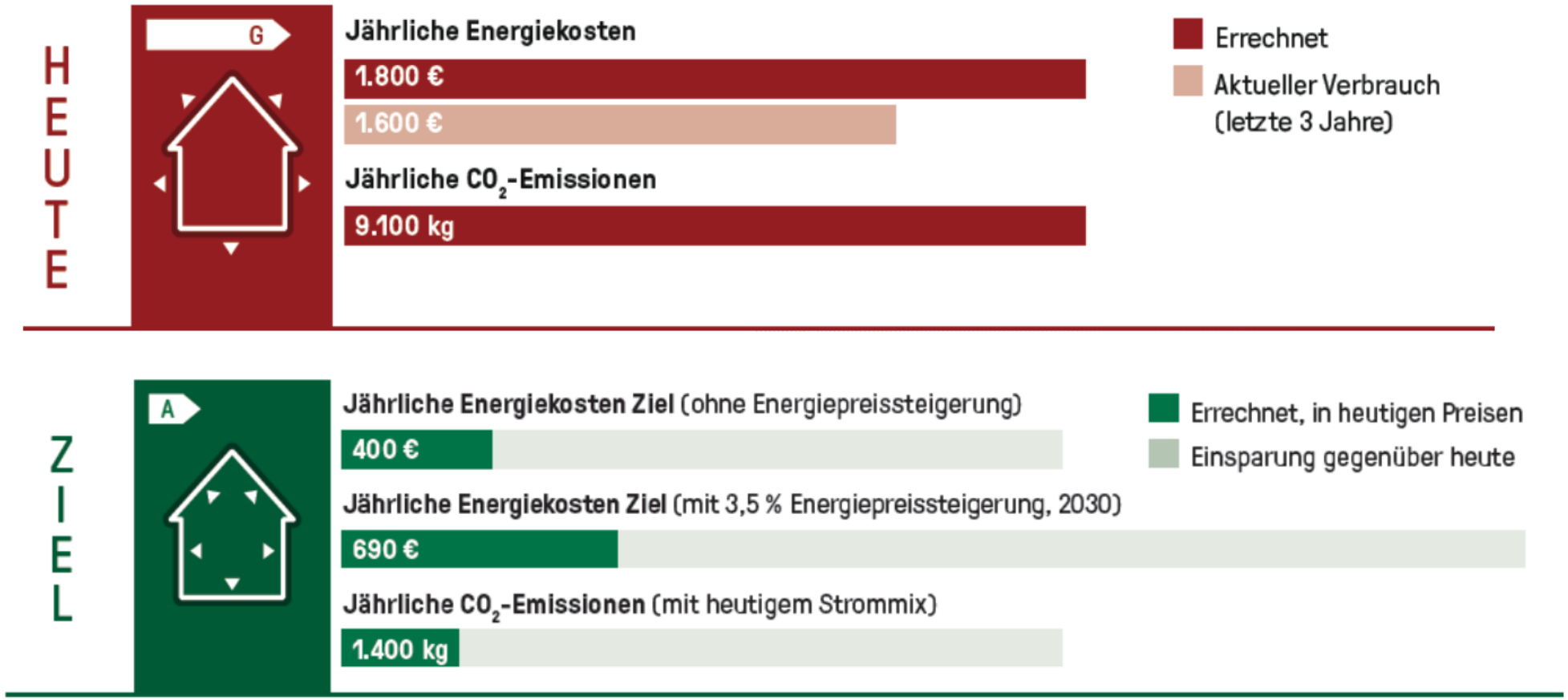




„Schritt für Schritt“ Sanierung



„Vorher / Nachher!“ - Beispiel



https://www.effizienzhaus-online.de/

Sanierungsfahrplan

- Energieberater unter

  www.energie-effizienz-experten.de

Zusammenfassung

- Die Energiekrise ist auch eine Klimakrise
- Die Klimakrise zwingt uns zum Handeln
- Nur gemeinsam können wir den Klimawandel aufhalten
- Die gesetzlichen Anforderungen steigen. Aber nicht, um uns zu ärgern…
- Erst wird gefördert, dann gefordert
- Wärmedämmung ist eine langfristige Geldanlage, die unser Leben auf der Erde sichern kann

Energieberatung der Verbraucherzentrale

- Vor Ort vertreten durch die Energieagentur Südwest
- Gratis Telefonberatung
- Gratis Beratung in den Beratungsstellen
- Beratungen vor Ort (30 € Eigenbeteiligung) zu den Themen
  - Gebäudesanierung
  - Heiztechnik

Kontaktdaten

Martin Völkle
Energieagentur Südwest
07621/16 16 17-7 * 0151/ 23 90 03 87
martin.voelkle@energieagentur-suedwest.de

Jörg Weyden
Energieagentur Südwest
07621/16 16 17-4 * 0175/ 66 48 47 3
joerg.weyden@energieagentur-suedwest.de

Nicole Römer
Energieagentur Südwest
07621/16 16 17-6 * 0160/ 43 66 83 3
nicole.roemer@energieagentur-suedwest.de

Jürgen Dilger
Energieagentur Südwest
0160/ 90 35 29 26
energiecheck@energieagentur-suedwest.de

SOLAR365
Dein Dach für gutes Klima
www.solar365.eu

verbraucherzentrale
Energieberatung

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

energieagentur
Südwest GmbH

Wir gestalten Zukunft.
Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

Gemeinsame Gestaltung der Energie- und Wärmewende

Herrenstr. 4 | Georg-Wittig-Str. 2
79539 Lörrach | 79761 Waldshut-Tiengen
+49 (0)7621 161617-0 | +49 (0)7751 921207-0
info@energieagentur-suedwest.de
www.energieagentur-suedwest.de

Besuchen Sie uns auch auf:

Gefördert und begleitet durch:

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Unser Sponsorpartner:

Sparkasse Lörrach-Rheinfelden