



energieagentur
Südwest GmbH

Wir gestalten Zukunft.

Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

Gebäudesanierung/ Wärmedämmung

Jörg Weyden

Energieagentur Südwest

24.10.2024 – 18:30 Hausen im Wiesental



energieagentur Südwest GmbH



unabhängig
neutral

Unterstützung &
Begleitung kommunale
Wärmeplanung

Hausmeisterschulung

Sanierungsberatung



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

Integriertes Energie-
& Klimaschutzkonzept

Klimaschutzreporting



Kommunen



Heiz-Kampagne

Energie- & Klimabildung
an Schulen

Energiespar-Initiative & Wärmewende-Kampagne
mit Veranstaltungen & Beratungen

Privatpersonen



Schulung von
Mitarbeitenden



Kompetenzstelle Ressourceneffizienz
Hochrhein-Bodensee

Unternehmen

PV-Beratung

Energieaudits

Energiemanagement
& -controlling

Fördermittelberatung



80 Millionen gemeinsam für den Energiewechsel

Energiewechselkampagne des Bundes

Kooperation im Rahmen der Wärmewende-Kampagne

- Am Infostand sind im Nachgang Berater*innen der Energieagentur bereit für Fragen rund um Energiesparen, Erneuerbare Energien, Förderung
- Flyer zum Mitnehmen am Infostand



80 Millionen gemeinsam für den Energiewechsel

Energiewechselkampagne des Bundes

Ziel: Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen

- Sichere, klimaschonende Energieversorgung
- Gemeinsam für uns jetzt und künftige Generationen

Breites Bundesförderungsangebot

- Anträge können Privatpersonen, Unternehmen und Kommunen stellen
- Gültige Bereiche: Beratung, Sanierung, Bauen, Technologien

Weiterführende Links:

- [Hauptseite](#)
- [Infothek](#)



ENERGIEEFFIZIENZGESETZ

Klare Ziele für mehr Energieeffizienz

Mit dem Energieeffizienzgesetz (EnEFG) setzt sich Deutschland verbindliche Energieeinsparziele: Der Endenergieverbrauch soll bis 2030 um 26,5 Prozent im Vergleich zu 2008 sinken. Das Gesetz setzt für Bund, Länder und Unternehmen den Rahmen, um die dafür nötige Menge an Energie einzusparen.



ENERGIEWECHSEL

Der CO₂-Preis: Wichtiger Beitrag zum Klimaschutz

Von den Fossilen hin zu den Erneuerbaren Energien: Der CO₂-Preis bietet einen Anreiz für den Energiewechsel. Hier finden Sie Informationen über Hintergründe und Wirkung.



SICHERE ENERGIEVERSORGUNG

Das unternimmt die Bundesregierung

Ein Beschleunigungspaket für den Ausbau der Erneuerbaren Energien, die Sicherung der Energieversorgung, neue Partner und Wege bei der Beschaffung von Energierohstoffen – alle Maßnahmen zur Energiesicherheit im Überblick.

Fördermittel:

- [Privathaushalte](#)
- [Unternehmen](#)
- [Kommunen](#)

Das passende Förderprogramm für Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer finden

Klimagerechte Investitionen in die Zukunft lohnen sich. Hier finden Sie einen Überblick über die Förderprogramme, die Sie beim Heizungstausch und der energetischen Sanierung unterstützen.

Beratung

- + Bundesförderung für Energieberatung für Wohngebäude – EBW (BAFA) – Zuschuss
- + Steuerliche Förderung der Gebäudesanierung
- + Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Fachplanung und Baubegleitung (BAFA und KfW) – Zuschuss
- + Bundesförderung für Energieberatung der Verbraucherzentralen

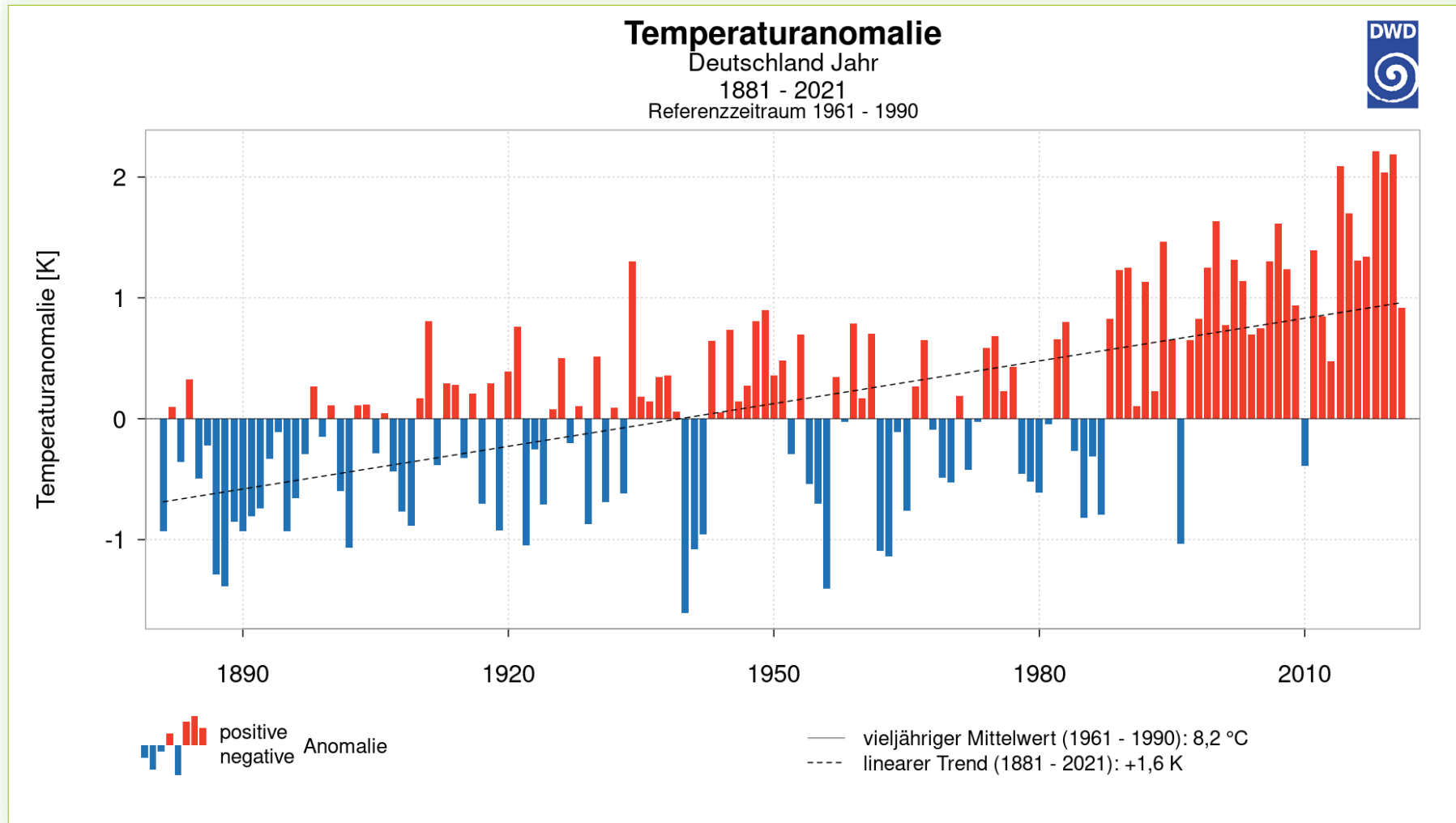
Warum sind wir heute hier?

Fragen die man sich so stellt!

- Warum sollte ich was tun?
- Wie kann ich das Klima schützen?
- Wo fange ich an ?
- Was setze ich um?
- Wer hilft mir dabei?






Warum sollte ich was tun?



Klimawandel in Deutschland und BW

ERDERWÄRMUNG

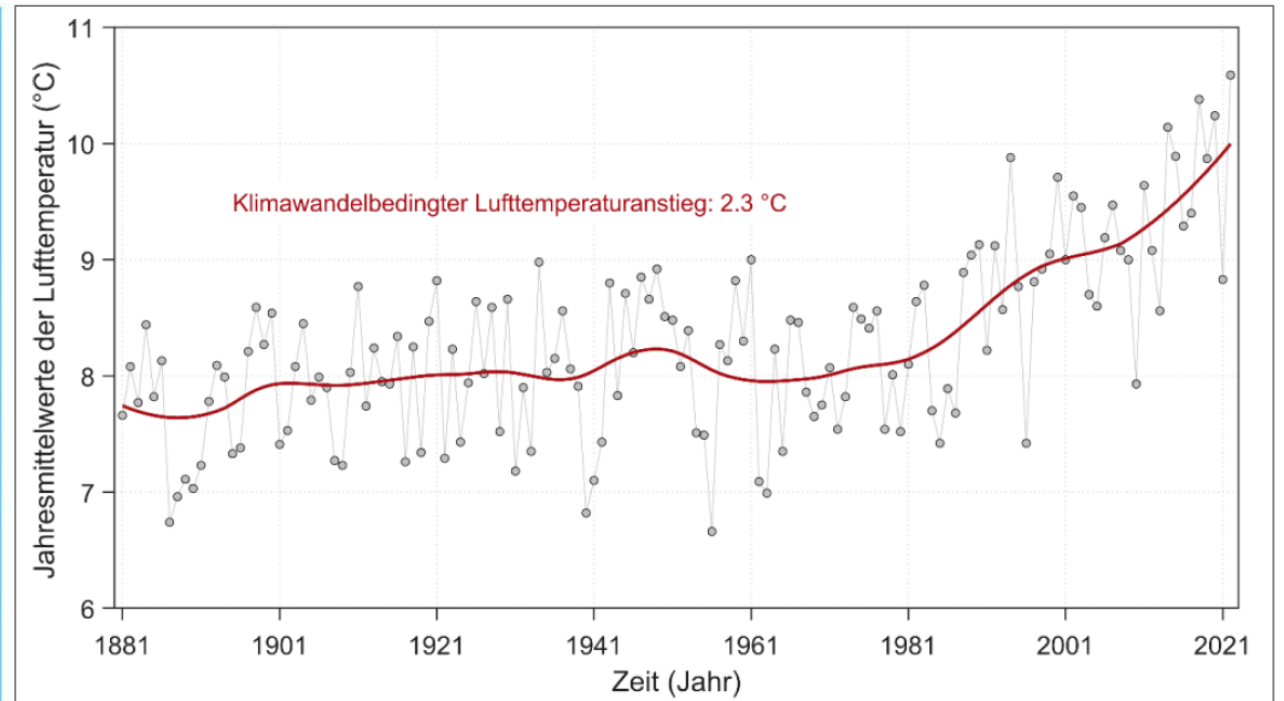
So zeigt sich der Klimawandel in Deutschland jetzt schon

Temperatur seit 1881	 ↑ +1,6 °C
Tage über 30 Grad seit 1951	 ↑ +196 %
Meeresspiegel (Pegel Cuxhaven) seit 1843	 ↑ +42 cm
Pflanzenwachstum seit 1961	 ↑ bis zu 3 Wochen früher
Niederschlag im Winter seit 1881	 ↑ +27 %
Tage unter null Grad seit 1951	 ↓ -49 %

Quarks

Quellen: Deutscher Wetterdienst (2021), Werte im 30-jährigen Mittel,
bei Meeresspiegel wird Jahresdurchschnitt über 19 Jahre gemittelt

WDR®



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.

Warum sollte ich was tun?

- Um das Klima zu schützen!
- Um anderen Generationen zu helfen!
- Um Folgekosten zu vermeiden!
- Um ein Werterhalt zu generieren!
- Um den Wohnkomfort zu steigern!



Warum sind wir heute hier?

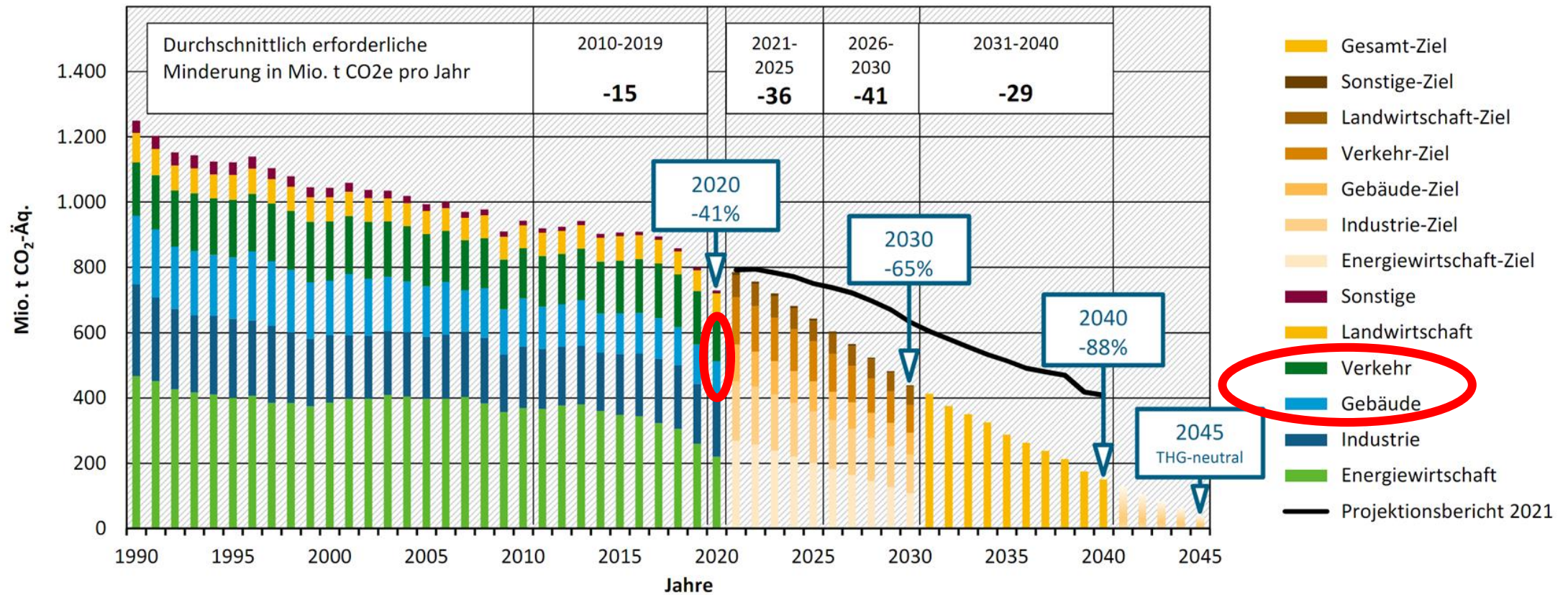
Fragen die man sich so stellt!

- Warum sollte ich was tun?
- Wie kann ich das Klima schützen?
- Wo fange ich an ?
- Was setze ich um?
- Wer hilft mir dabei?

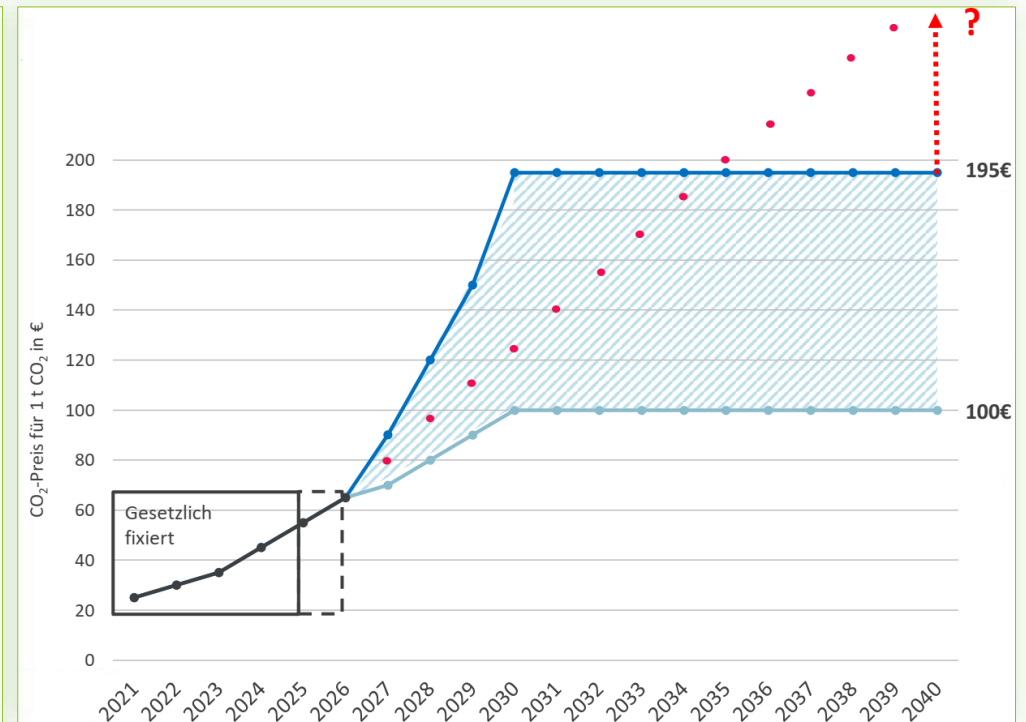
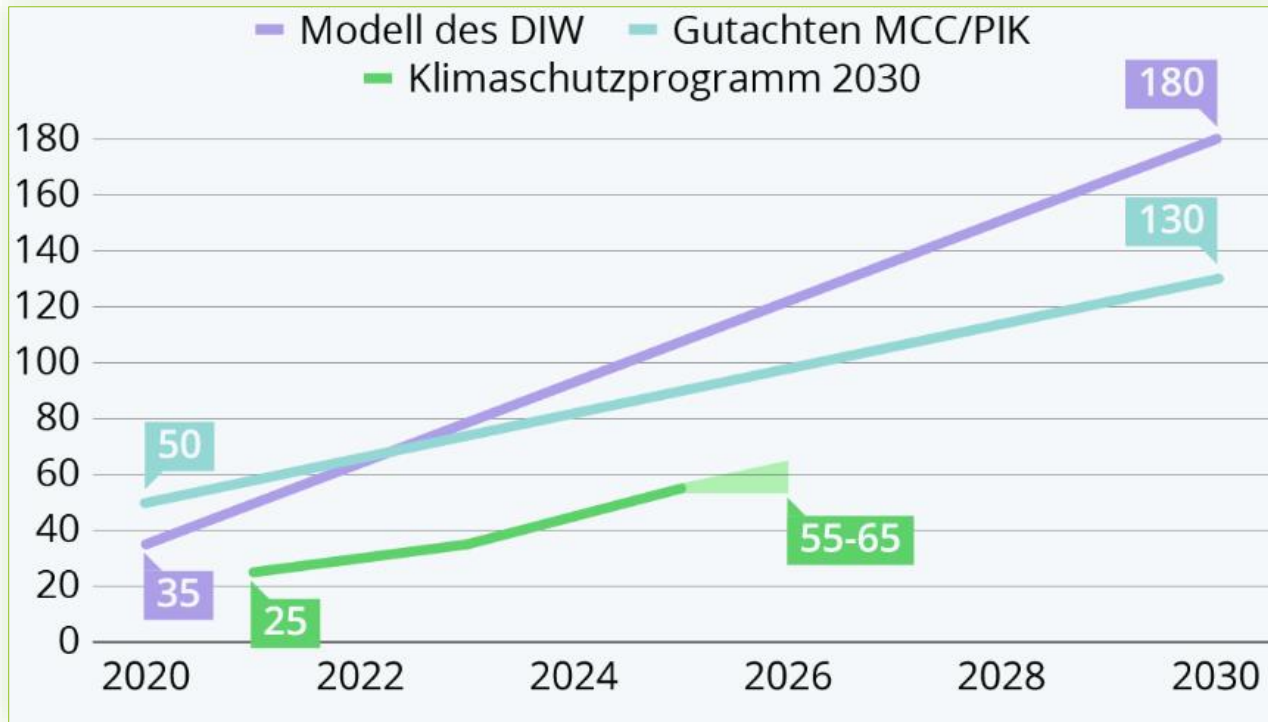


Wie kann ich das Klima schützen?

Entwicklung der gesamten Treibhausgasemissionen nach Quellbereichen (1990–2045)



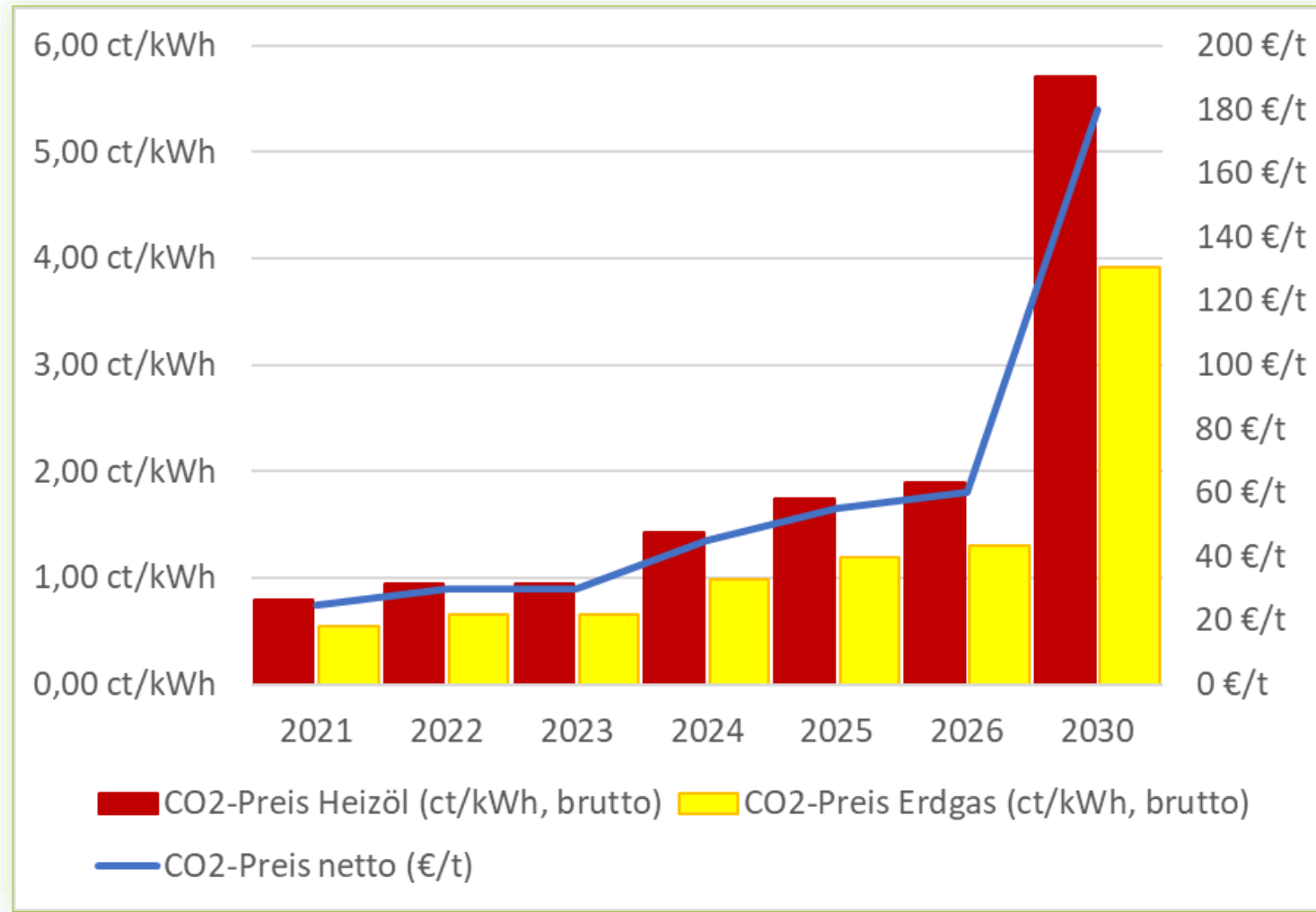
Pfade zur CO₂-Bepreisung



- ❖ 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)



Wie kann ich das Klima schützen?



Wie kann ich das Klima schützen?

- ... den Energieverbrauch senken
(weniger heizen,...)
- ... den Energiebedarf senken
(durch Dämmen,.....)
- ... den CO₂-Ausstoß mindern
(Energieträger wechseln,...)

Wo fange ich an ?

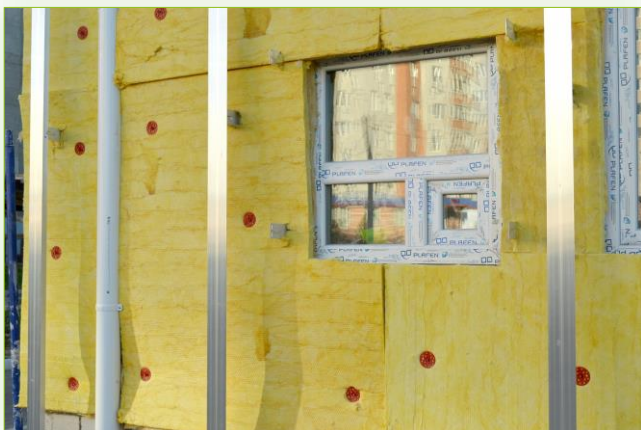
Was nicht verloren geht
-
muss nicht **erzeugt** werden!



Wo fange ich an ?



$$\frac{20.000 \text{ kWh}}{2.000 \text{ h}} = 10 \text{ kW}$$



$$\frac{7.000 \text{ kWh}}{2.000 \text{ h}} = 3,5 \text{ kW}$$



Wo fange ich an ?

Betriebszeiten der Heizung



Heizungstausch: 10kW



Neue Heizung passt
zum Gebäude!



Wo fange ich an ?



= 10kW



= 3,5kW

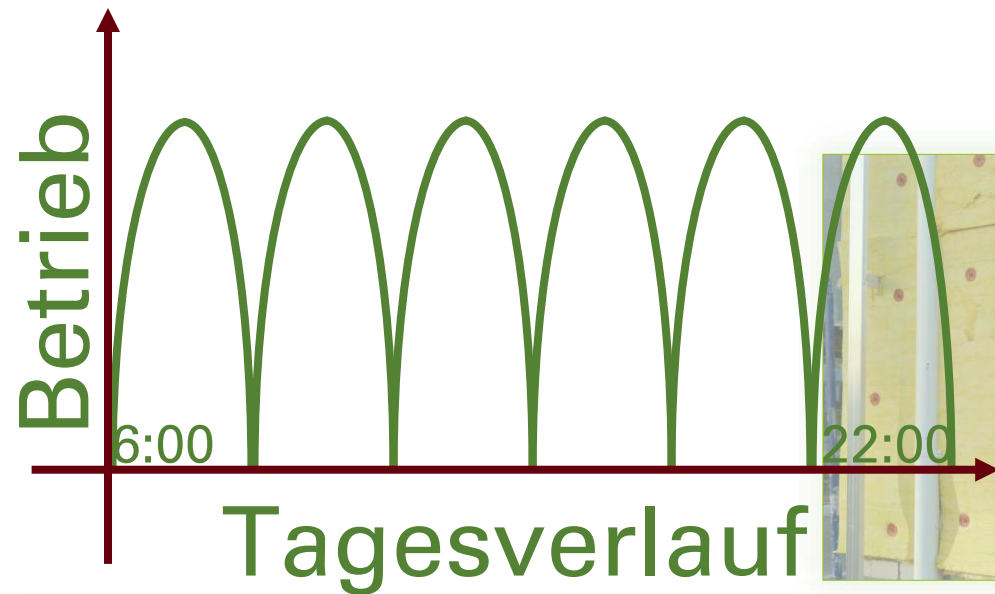
Zeit vergeht
und ich will
doch dämmen



Wo fange ich an ?

Betriebszeiten der Heizung

Heizungstausch: 10kW

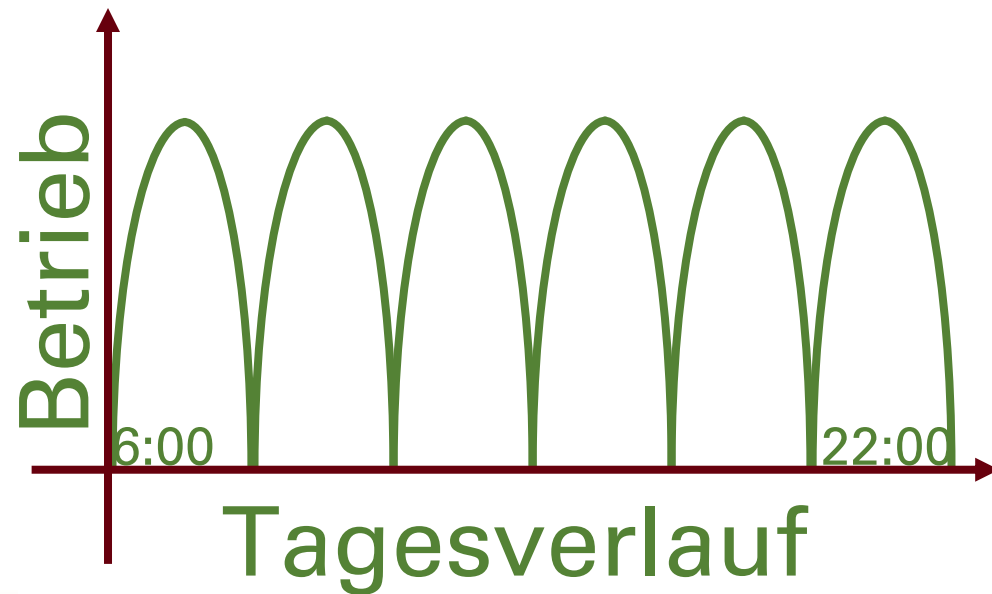


Neue Heizung passt
nicht zum Gebäude!



Wo fange ich an ?

Takten: Bis zu 20% höherer Energieverbrauch...



...und die Heizung hält nicht so lange!



Wo fange ich an ?

Erst sanieren und
dann der
Heizungstausch!

Aber was soll ich
sanieren?



Wo fange ich an ?

Was muss ich sanieren?

Rahmenbedin

- Wie viel Energie?
- Wie viel Primärenergie?
- Welchen Endenergiebedarf?
- Was wurde

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude
gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 1.10.2021

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Registriernummer: 1

Energiebedarf Treibhausgasemissionen $\text{kg CO}_2\text{-Äquivalent / (m}^2\text{a)}$

Endenergiebedarf dieses Gebäudes $\text{kWh/(m}^2\text{a)}$

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes $\text{kWh/(m}^2\text{a)}$

Endenergiebedarf dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen] $\text{kWh/(m}^2\text{a)}$

Vergleichswerte Endenergie

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien

Maßnahmen zur Einsparung

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude
gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 1.10.2021

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes Registriernummer: 1

Energieverbrauch Treibhausgasemissionen $\text{kg CO}_2\text{-Äquivalent / (m}^2\text{a)}$

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes $\text{kWh/(m}^2\text{a)}$

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes $\text{kWh/(m}^2\text{a)}$

Wärmeerfassung – Heizung und Warmwasser [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen] $\text{kWh/(m}^2\text{a)}$

Energieträger?	Primärenergiefaktor	Energieverbrauch (kWh)	Anteil Warmwasser (kWh)	Anteil Heizung (kWh)	Klimafaktor

Energie

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 versorgten 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.

Das GEG vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter über die Wohnfläche des Gebäudes. Der tatsächliche Energieverbrauch eines Gebäudes ist abhängig von den Nutzerverhalten vom angegebenen Energieverbrauch ab.

pauschale in kWh

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises
² nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 50 Absatz 2 GEG
³ nur bei Neubau
⁴ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus



Wo fange ich an ?

Berechnen, wie gut ist mein Haus gedämmt ist?

Beispiel: EFH 1985

3.000 l Heizöl
≈ 30.000 kWh

200 m² Fläche

150 kWh/m²

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

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes Registriernummer: [] 3

Energieverbrauch

Treibhausgasemissionen [] kg CO₂-Äquivalent / (m²a)

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes kWh/(m²a)

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes kWh/(m²a)

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen] kWh/(m²a)

Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

Zeitraum		Energieträger ²	Primär-energiefaktor	Energieverbrauch (kWh)	Anteil Warmwasser (kWh)	Anteil Heizung (kWh)	Klimafaktor
von	bis						

weitere Einträge in Anlage

Vergleichswerte Endenergie³

Endenergieverbrauch (kWh/(m ² a))	Endenergieklasse
0	A+
25	A
50	B
75	C
100	D
125	E
150	F
175	G
200	H
225	I
>250	J

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 Leerstandardzuschläge, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh
³ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

Wie ist meine Ausgangssituation

Energieeffizienzklassen in Energieausweisen für Wohngebäude ab Mai 2014

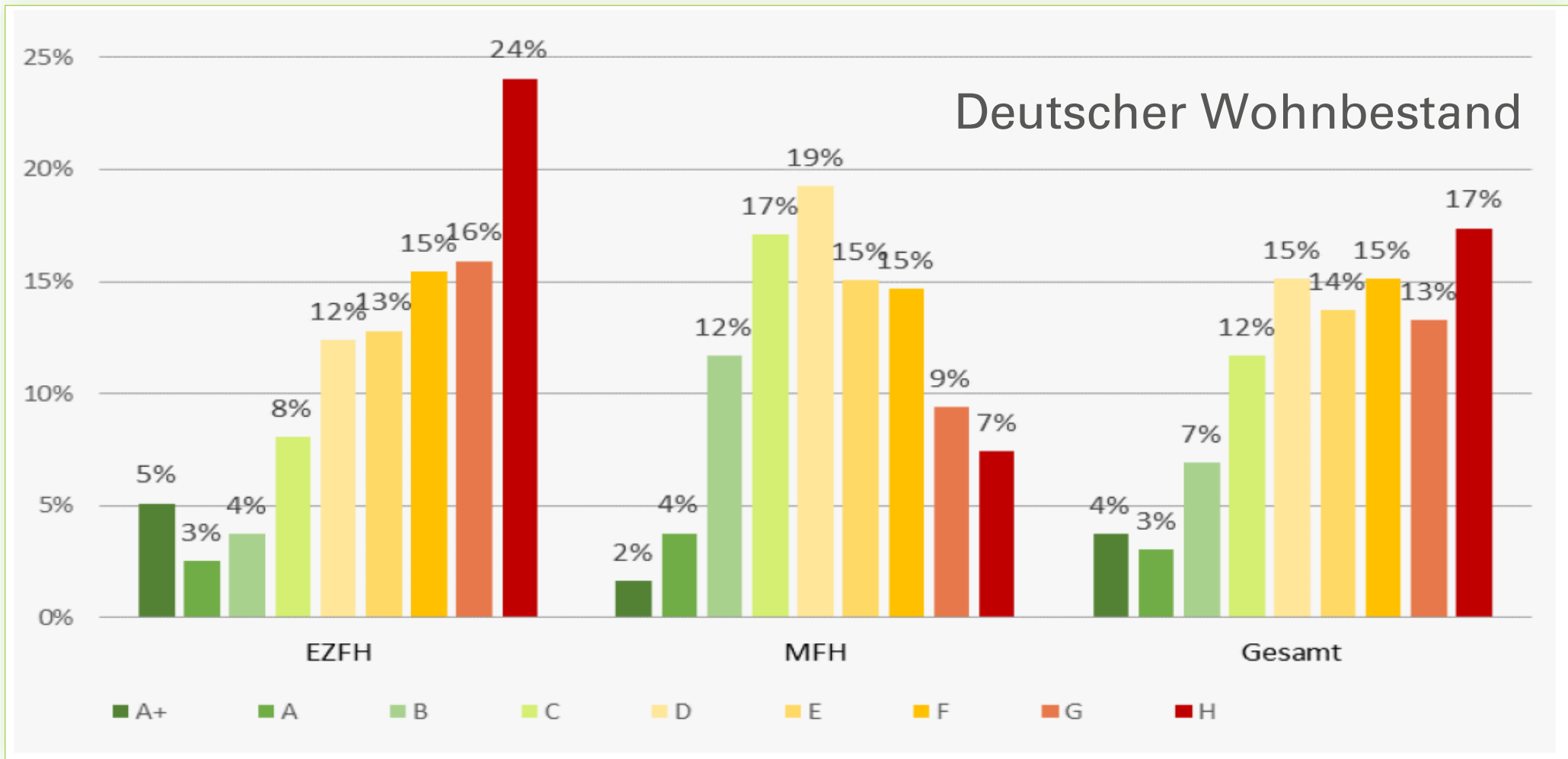
Energieeffizienzklasse	Endenergiebedarf oder Endenergieverbrauch	Ungefähre jährliche Energiekosten pro Quadratmeter Wohnfläche
A+	unter 30 kWh/(m ² a)	weniger als 2 Euro
A	30 bis unter 50 kWh/(m ² a)	2 Euro
B	50 bis unter 75 kWh/(m ² a)	3 Euro
C	75 bis unter 100 kWh/(m ² a)	4 Euro
D	100 bis unter 130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

Quelle: Verbraucherzentrale NRW

Die Preise sind nicht aktuell. Derzeit muss ungefähr mit den doppelten Kosten gerechnet werden.



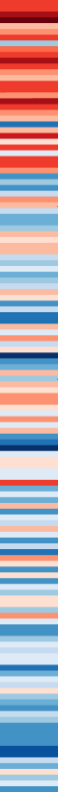
Wo fange ich an ?



Wo fange ich an ?

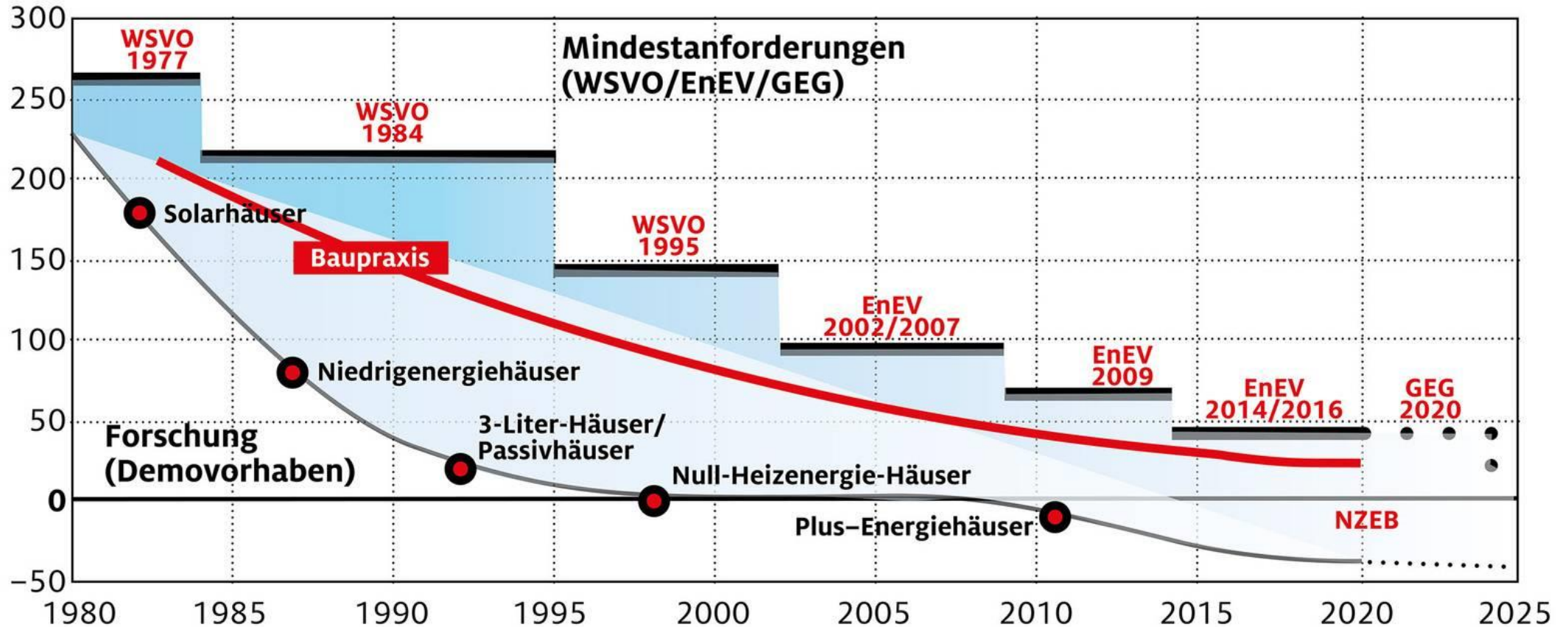
Wie reagiert die Politik?

Der rechtliche Wegweiser:
Gebäudeenergiegesetz
(GEG)



Wo fange ich an ?

Primärenergiebedarf Doppelhaushälfte – Heizung (kWh/m²a)



Wo fange ich an ?

Wie gehe ich damit um?

Was muss ich sanieren?



Wo fange ich an ?

Übersicht der Wärmeschutzverordnungen - U-Werte

Verordnungen	Gültig seit	Heizwärme in kWh/(m ² a)	Fenster in W/m ² K	Wand in W/m ² K	Dach in W/m ² K	Flachdach	Keller in W/m ² K
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.

Wo fange ich an ?

Wärmedurchgangskoeffizient = U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]

W	-	Energie
m^2	-	Fläche
K	-	Temperatur

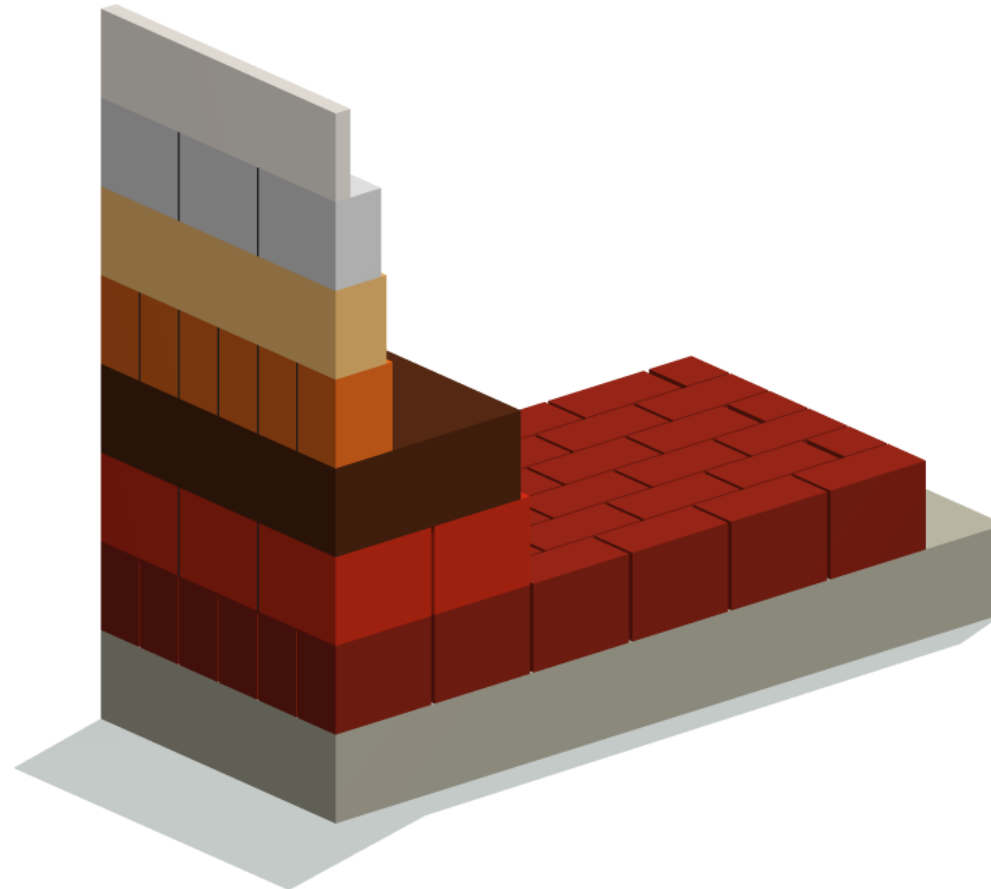
Wie viel Wärme geht durch einen m^2 bei 10°C Außen- und 20°C Innentemperatur!



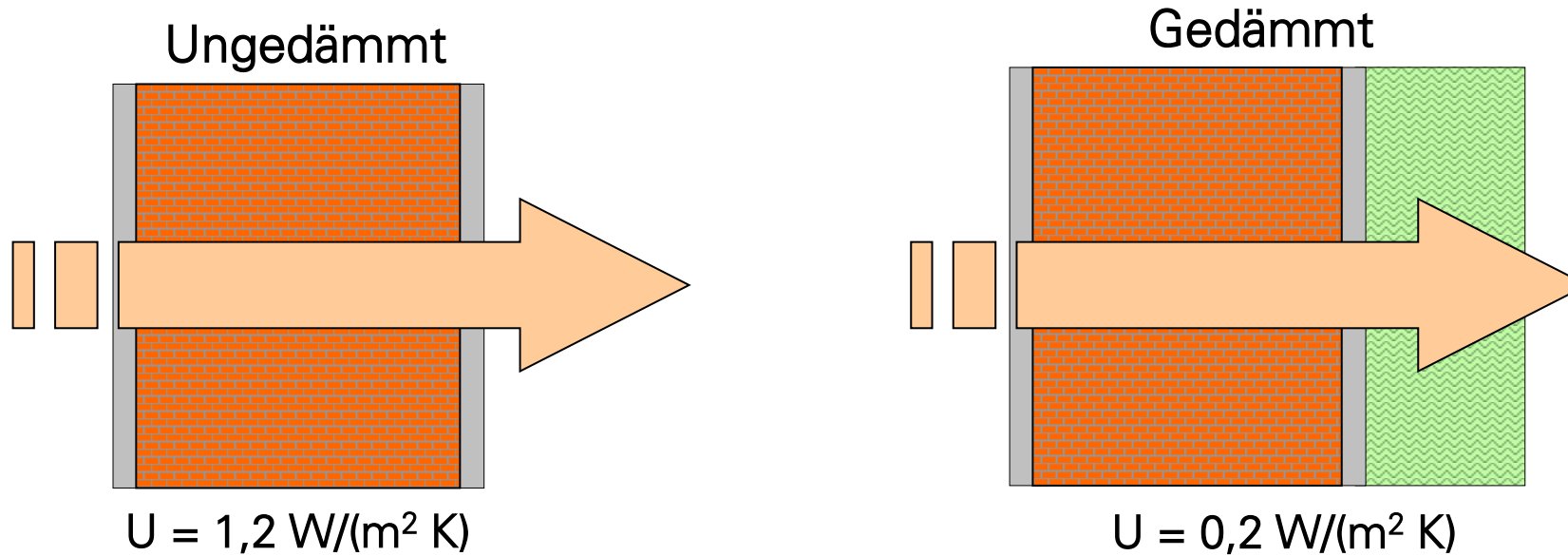
Wo fange ich an ?

Bauteilqualität λ -Wert (Wärmeleitfähigkeit)

Dämmstoff	2 cm
Leichtbetonsteine	6 cm
Nadelholz	6 cm
Porenziegel	8 cm
Strohlehm	24 cm
Hochlochziegel	29 cm
Klinker	90 cm
Massivbeton	105 cm



Wo fange ich an ?



6-mal weniger Energieverlust!
Weiter einkaufen oder sanieren?



Wieso Wärme? Behaglichkeit!

Außenluft -10°C

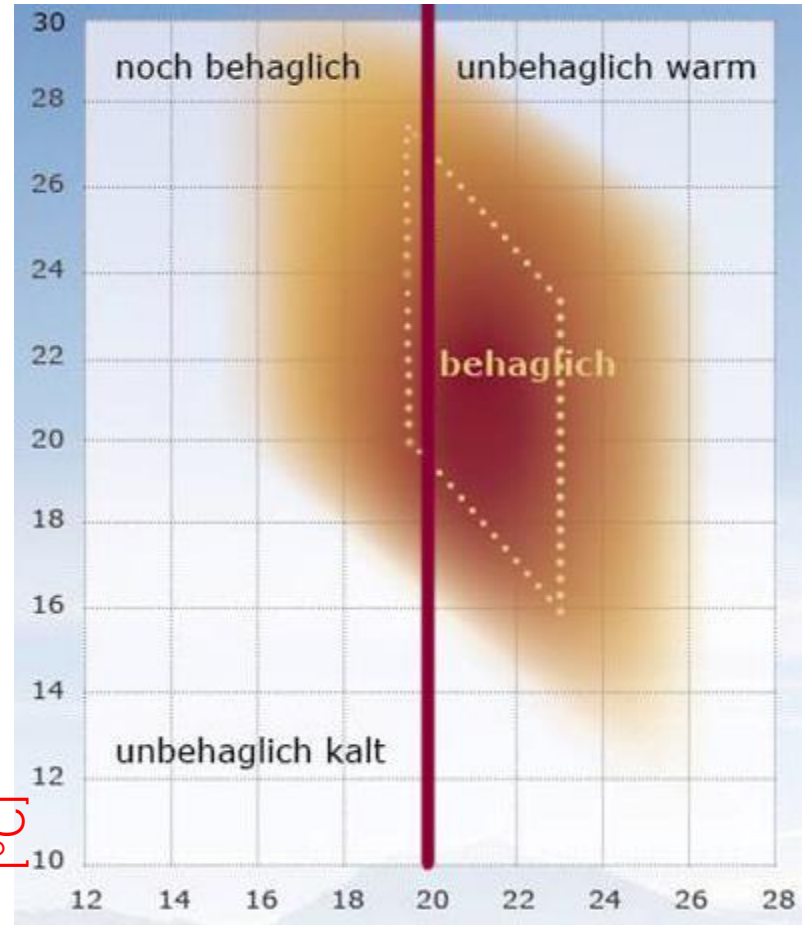


U-Wert 0,3 W/m²K

U-Wert 1,4 W/m²K

U-Wert 2,6 W/m²K

Mittlere Oberflächentemperatur [°C]



Raumlufttemperatur [°C]

Quelle: Bundesanstalt für
Immobilienaufgaben

$$\text{empfundene Temperatur} = \frac{\text{Raumlufttemperatur} + \text{mittlere Oberflächentemperatur}}{2}$$

Faustregel: 1°C weniger spart rund 6%



13.06.2024

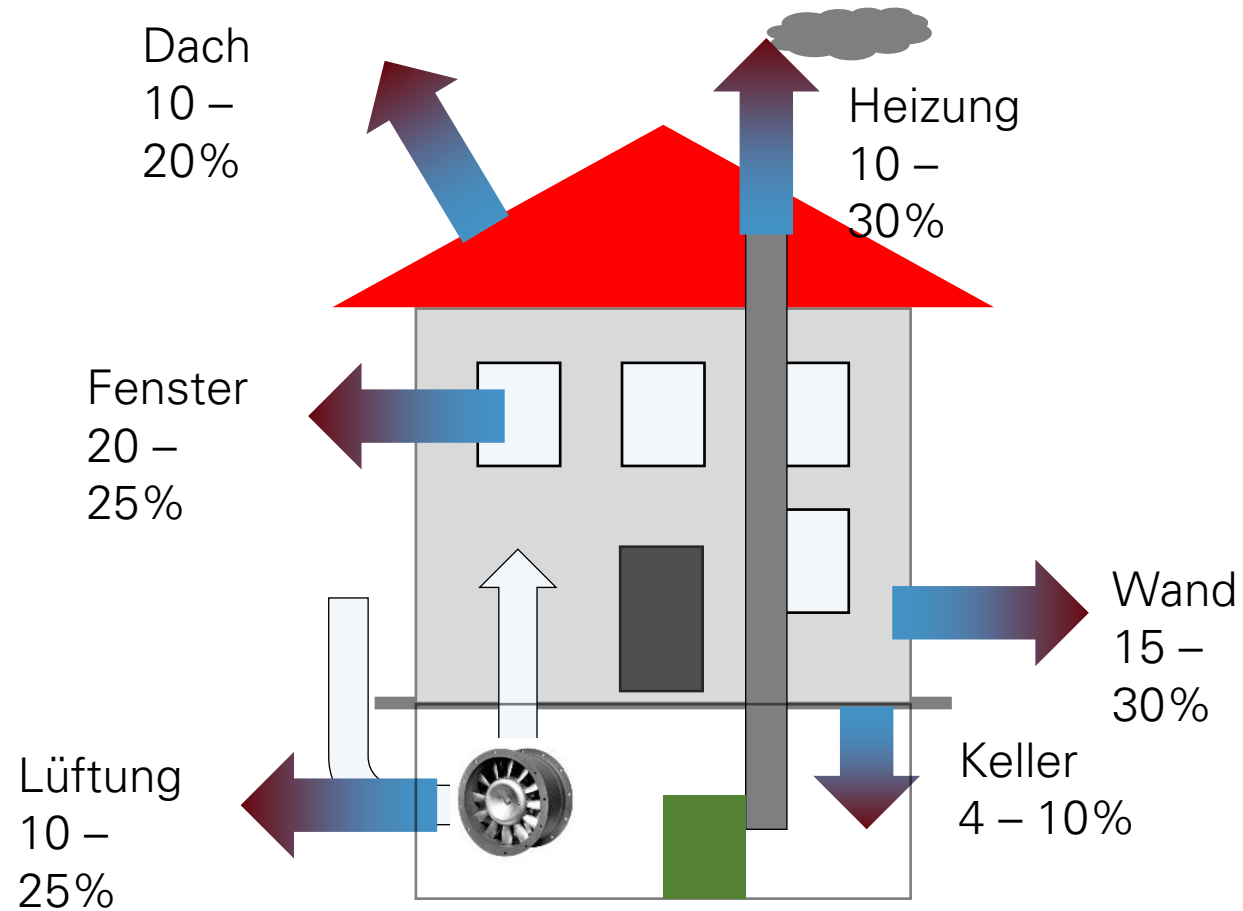
Wo fange ich an ?

Fragen die man sich so stellt!

- Warum sollte ich was tun?
- Wie kann ich das Klima schützen?
- Wo fange ich an ?
- Was setze ich um?
- Wer hilft mir dabei?



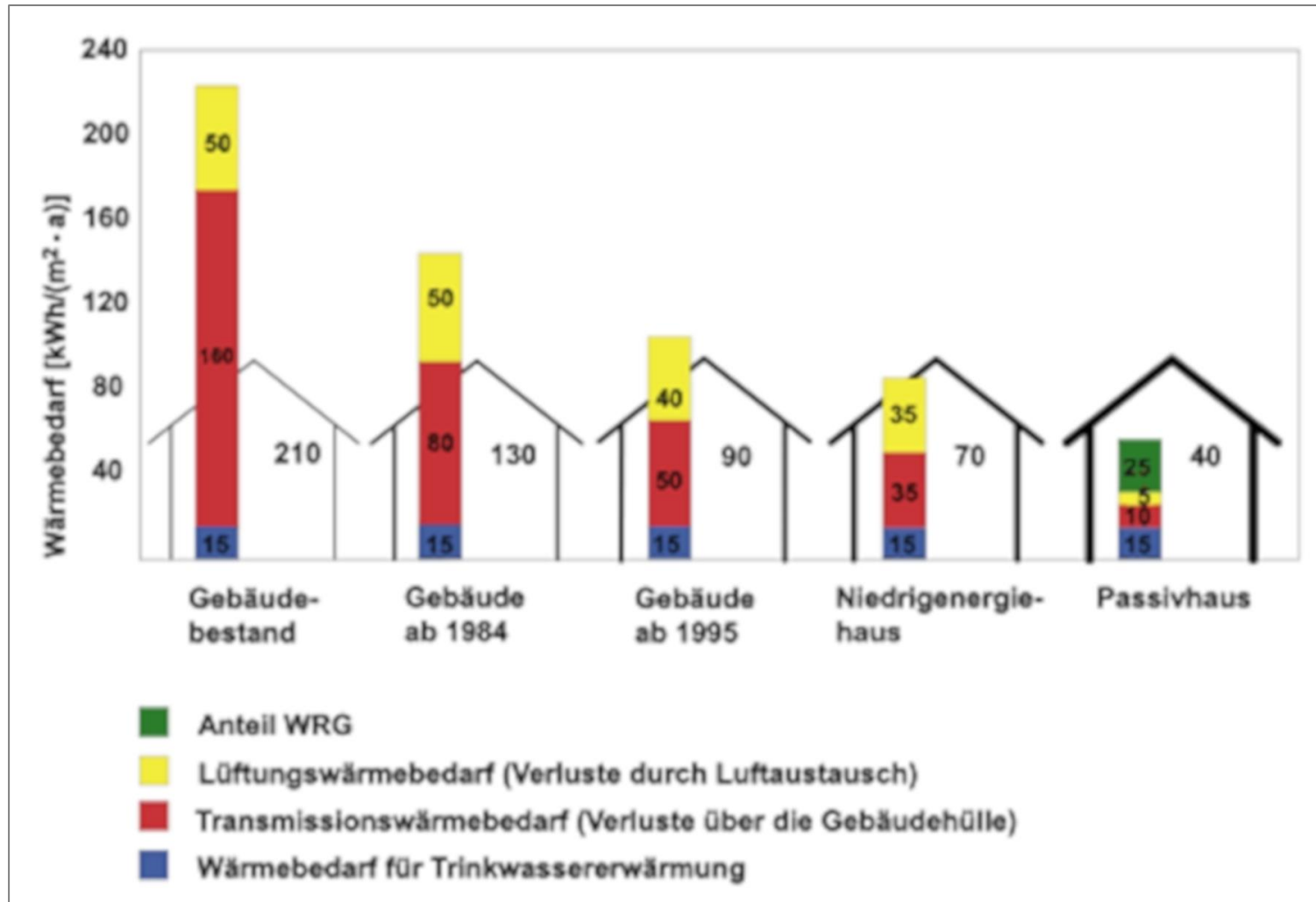
(Wärme-)Energieverbrauch Gebäude



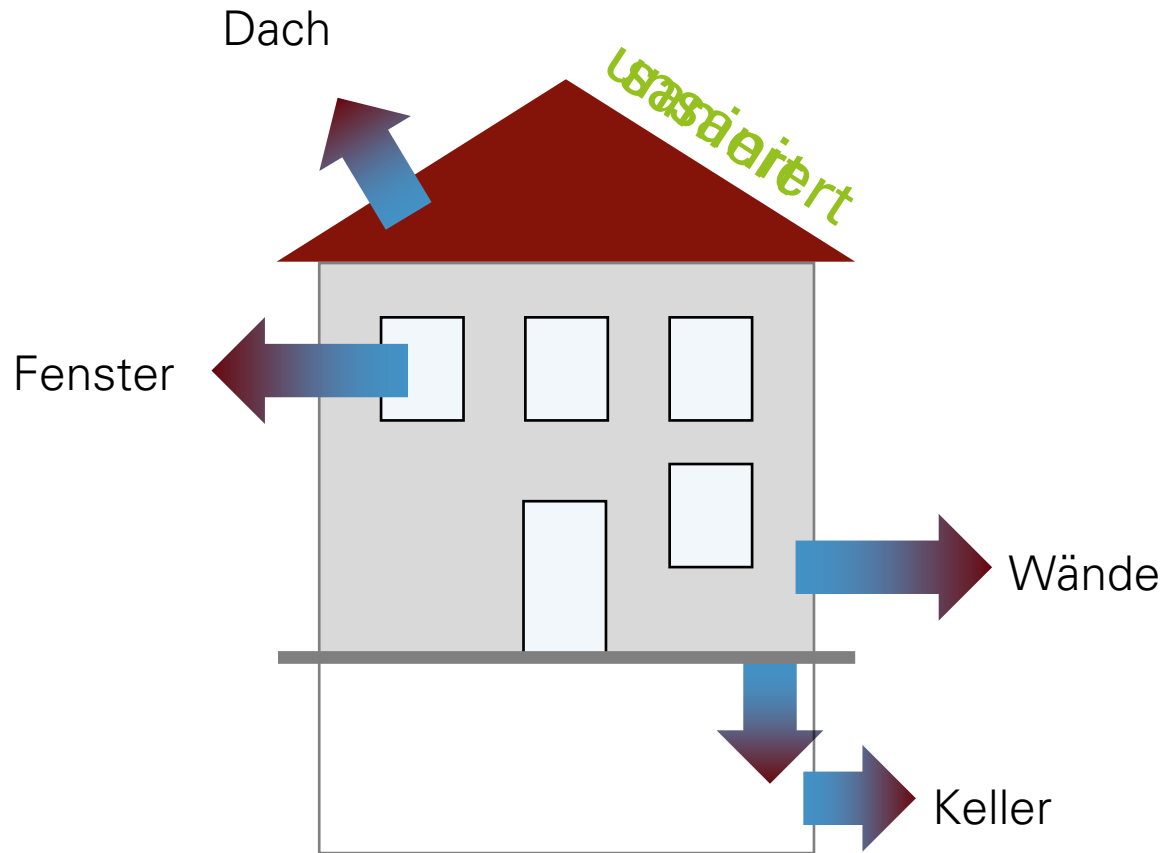
Entscheidend:

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

(Wärme-)Energieverbrauch Gebäude



Was setze ich um?



EnTSparmaßnahme:

Sanierung:

Dach 3.500 kWh

Fenster 6.000 kWh

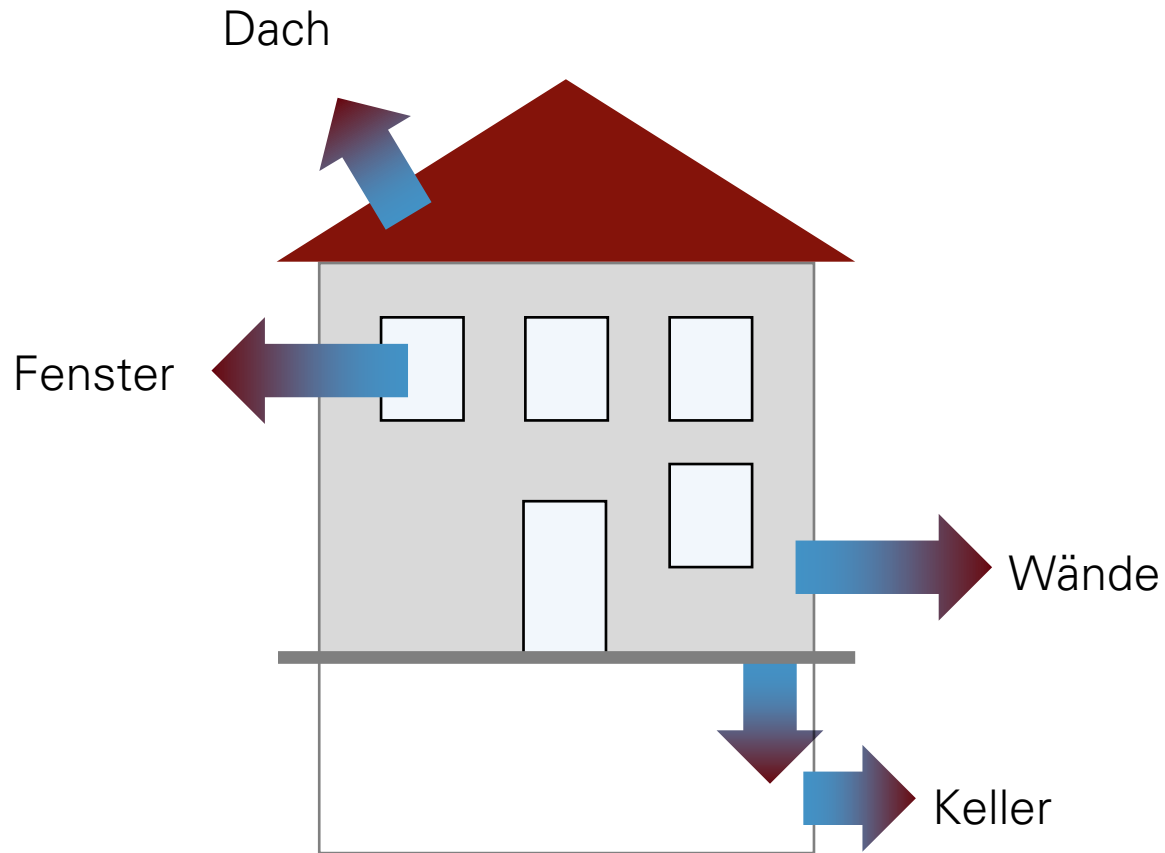
Wände 4.000 kWh

Keller 1.500 kWh

Gesamt 20.000 kWh



Was setze ich um?



~~Etwa 20.000 kWh~~

Sanierung:

Dach 3.500 kWh

Fenster 6.000 kWh

~~Wände~~
Gesamt 8.500 kWh

~~Keller~~
1.500 kWh

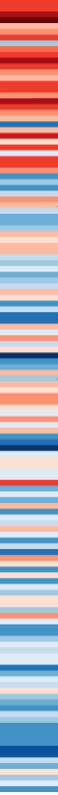
Gesamt 20.000 kWh



Was setze ich um?

Sanierungskosten:

Angebot für 130m ² Dachfläche	50.000€
<u>Angebot für 30m² Fensterfläche</u>	<u>30.000€</u>
Sanierungskosten	80.000€



Was setze ich um?

Es gibt Förderungen:

Bundeshilfe für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen
Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle	Anlagentechnik	Wärmeerzeuger	Heizungsoptimierung
 <p>bis zu 20 %</p>	 <p>bis zu 20 %</p>	 <p>bis zu 70 %</p>	 <p>bis zu 50 %</p>

+ bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Finanzamt für Wirtschaft und Arbeit/Bundesamt für Wirtschaft und Arbeit (BAWA)
Dieses Merkmal ist ein Warenzeichen der Energieeffizienz-Checkliste (EECL) (EECL-1044)

Stand: 31.01.2014

Der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)

- BAFA: Bundesförderung für Energieberatung Wohngebäude
 - 50% des förderfähigen Beratungshonorars, max. 650 Euro bei Ein- oder Zweifamilienhäusern
 - 50% des förderfähigen Beratungshonorars, max. 850 Euro bei Wohngebäuden ab drei WE
- Beauftragung eines effizienten qualifizierten Energieberaters (www.energie-effizienz-experten.de)
- Ermittlung der sinnvollsten Maßnahmen in der richtigen Reihenfolge



Gut zu wissen:
Sie zahlen lediglich Ihren Eigenanteil von 990 € (bzw. von 1300 €) und müssen nicht mit der vollen Summe in Vorleistung gehen!



Was setze ich um?

Der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)



- Beauftragung eines qualifizierten Energieberaters (www.energie-effizienz-experten.de)
- Ermittlung der sinnvollsten Maßnahmen in der richtigen Reihenfolge
- iSFP-Bonus (5%) für empfohlene Maßnahmen für 15 Jahre



Was setze ich um?

Der individuelle Sanierungsfahrplan (iSFP)

Der Sanierungsfahrplan soll die individuelle Situation der Eigentümer berücksichtigen.



Was setze ich um?

Förderung:

Sanierungskosten	80.000€
Kosten Energieberatung (iSFP)	+ 3.000€
20% Förderung des BAFA	- 16.000€
<u>50% Energieberaterförderung</u>	<u>- 1.500€</u>
Maßnahmenkosten	65.500€



Was setze ich um?

Dachdämmung

Anforderung für eine förderbare Dachdämmung

U-Wert:

0,20W/m²K

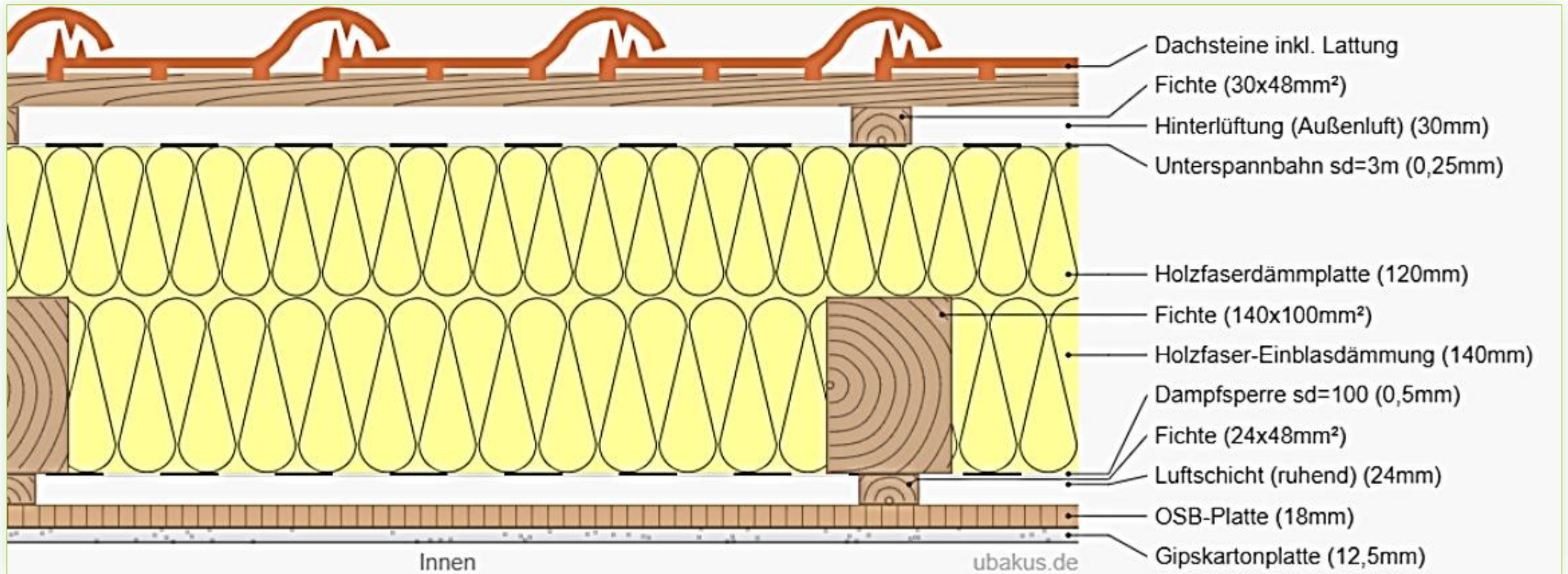


Was setze ich um?

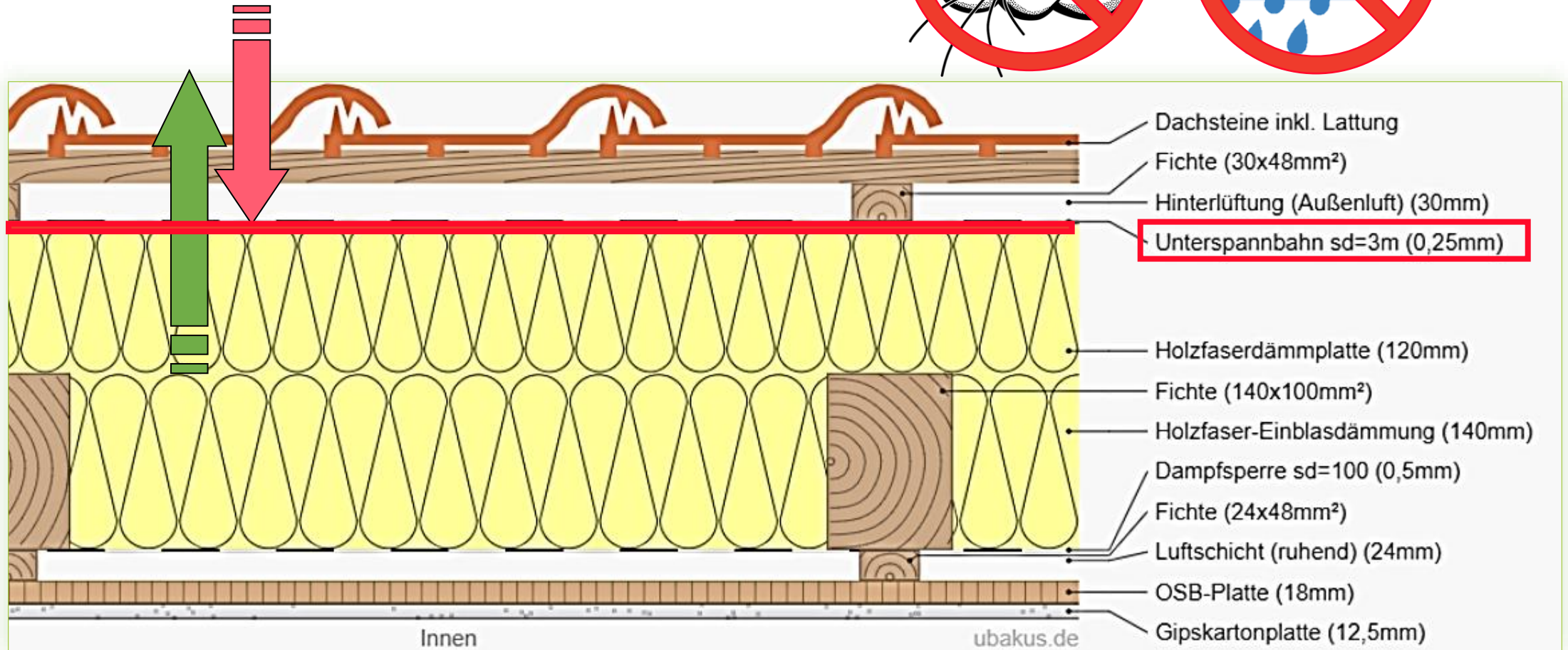
U-Wert:

0,19 W/(m²K)

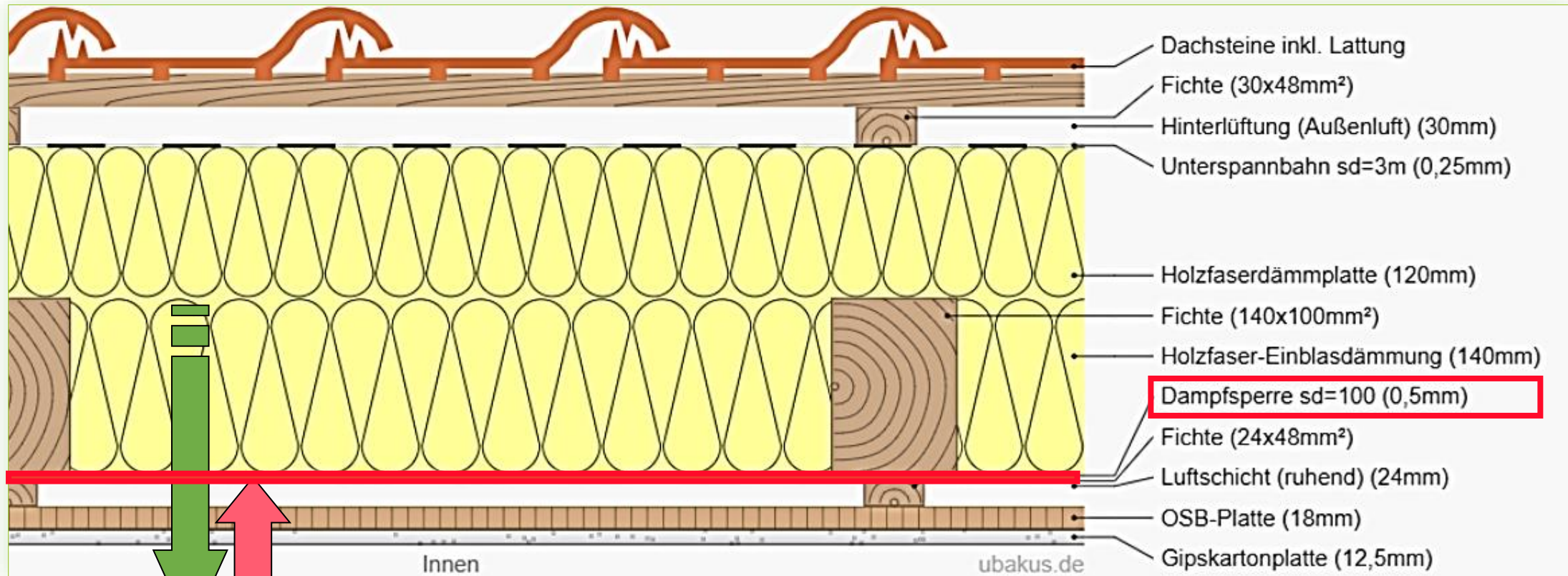
Was ist wichtig bei einer Dachdämmung?



Was setze ich um?

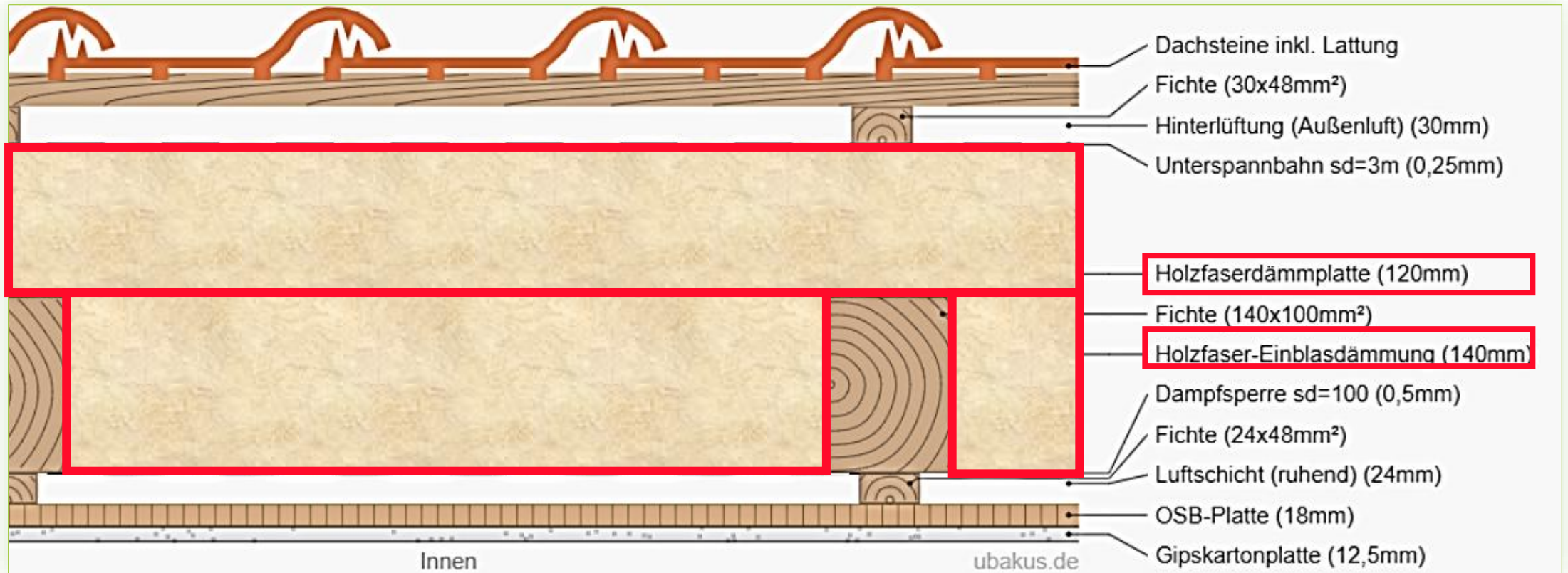


Was setze ich um?



Was setze ich um?

Welcher Dämmstoff?



Was setze ich um?

Fenster austausch

Anforderung an förderbare Fenster

U_w -Wert:

0,95W/m²K



Was setze ich um?

Energy Class	U_w in W/m^2K	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



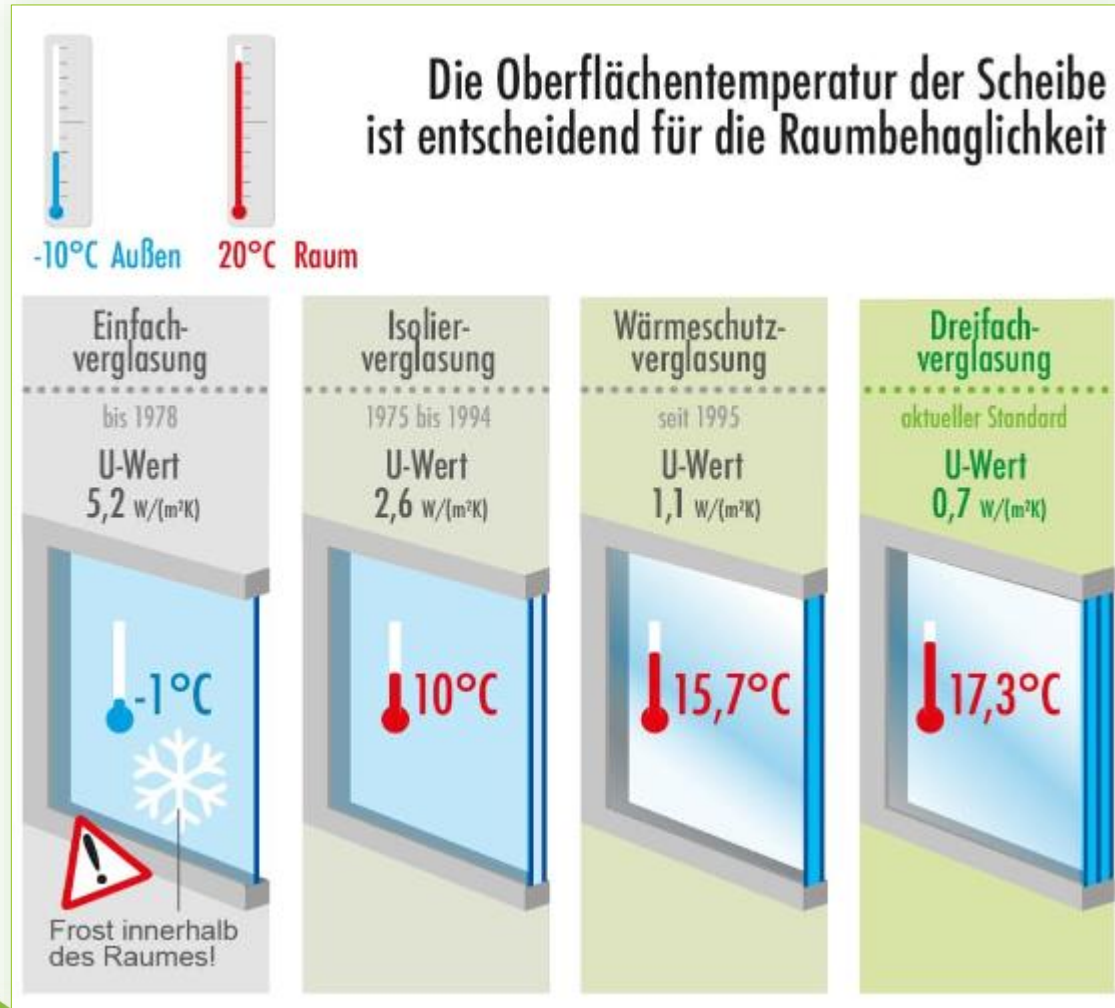
Was setze ich um?

Energy Class	U_w in W/m^2K	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

Welche Fenster habe ich?

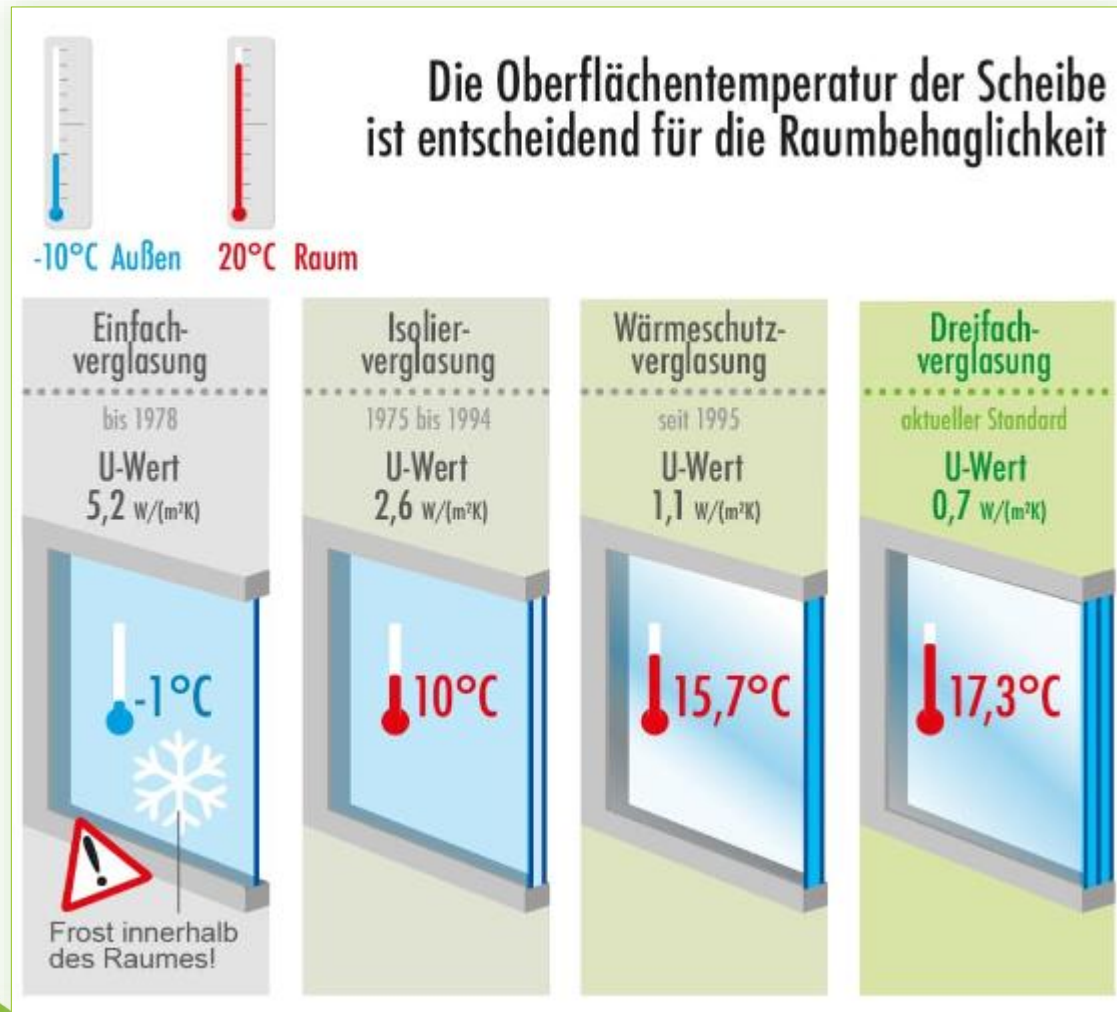


Was setze ich um?



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

Was setze ich um?



Dachdämmung

Anforderung für eine förderbare Dachdämmung

U-Wert:
0,20W/m²K

Fenster austausch

Anforderung an förderbare Fenster

U_w-Wert:
0,95W/m²K

Was setze ich um?

Das Fenster ist das Bauteil mit dem schlechtesten U-Wert...

...und das ist auch gut so!

Dachdämmung

Anforderung für eine förderbare Dachdämmung

U-Wert:

0,20W/m²K

Fenster austausch

Anforderung an förderbare Fenster

U_w-Wert:

0,95W/m²K



Was setze ich um?

Keine
Fassadendämmung

Isolierverglasung
BJ 2000

1,2 W/m²K
~14°C

Fensteraustausch
Anforderung an förderbare Fenster

U_w-Wert:
0,95 W/m²K



Was setze ich um?

**Keine
Fassadendämmung**

**Dreifachverglasung
BJ 2024**

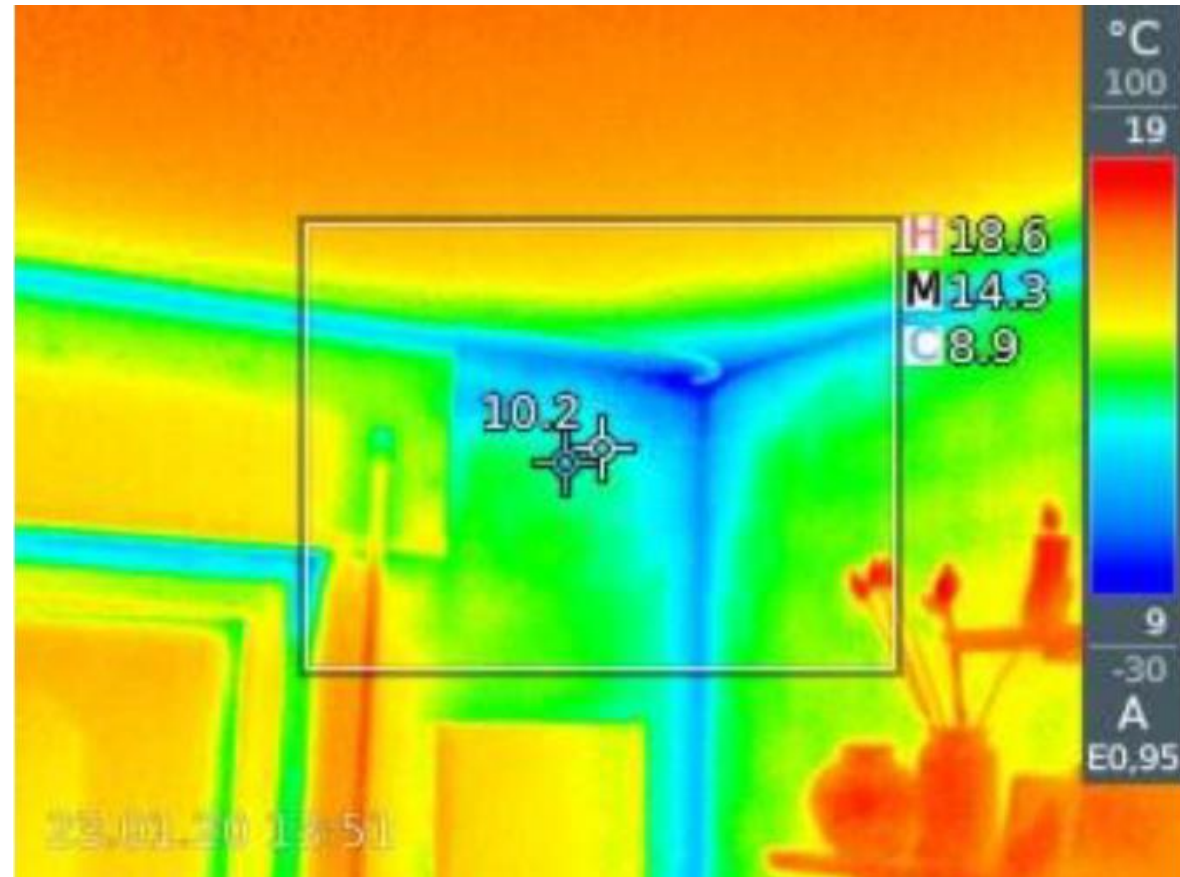
**Risiko
Schimmelbildung!**



Wärmebrücken



Quelle: Dr. Schulze-Darup, Architekt, Nürnberg



Quelle: Energieagentur Südwest



Was setze ich um?

Wie kann ich das verhindern?

- + Fenster und Fassadendämmung gleichzeitig
- +/- Fenster mit höherem U-Wert verbauen
- Alte Fenster verbaut lassen



Was setze ich um?

Wie kann ich das verhindern?

- + ~~Fenster und Fassadendämmung gleichzeitig~~
- +/- Fenster mit höherem U-Wert verbauen
- ~~Alte Fenster verbaut lassen~~



Was setze ich um?

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

1,3W/m²K

≠

0,95W/m²K

Anforderungen des BAFA

+/- Fe

en



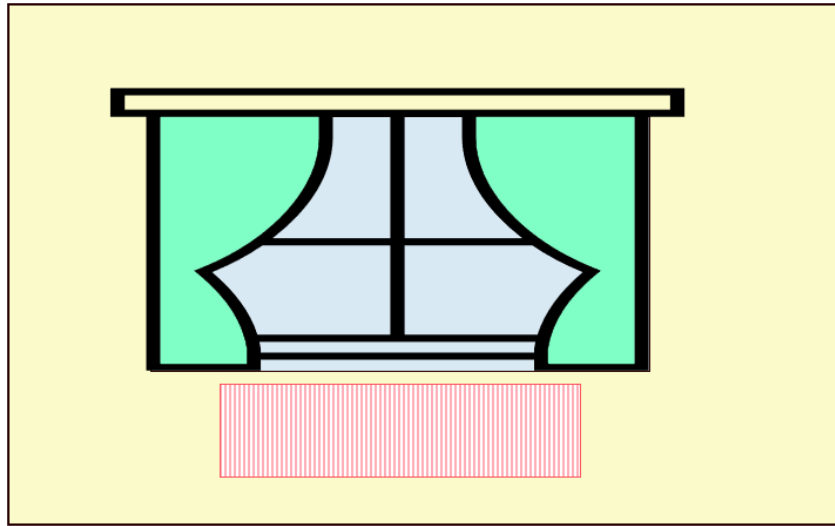
Was setze ich um?

+/- Fenster mit höherem U-Wert verbauen

Ohne Förderung rechtens –
aber teurer!



Noch ein kleines Rechenbeispiel



Raum mit einer Außenwand:
 $2,5 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 10 \text{ m}^2$

Wärmedurchgangskoeffizienten
(U-Werte) im Ist-Zustand

Fensterfläche:
 $1,25 \text{ m} \times 2,40 \text{ m} = 3 \text{ m}^2$

Fensterfläche:
 $U_W = 3,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Wandfläche:
 $10 \text{ m}^2 - 3 \text{ m}^2 = 7 \text{ m}^2$

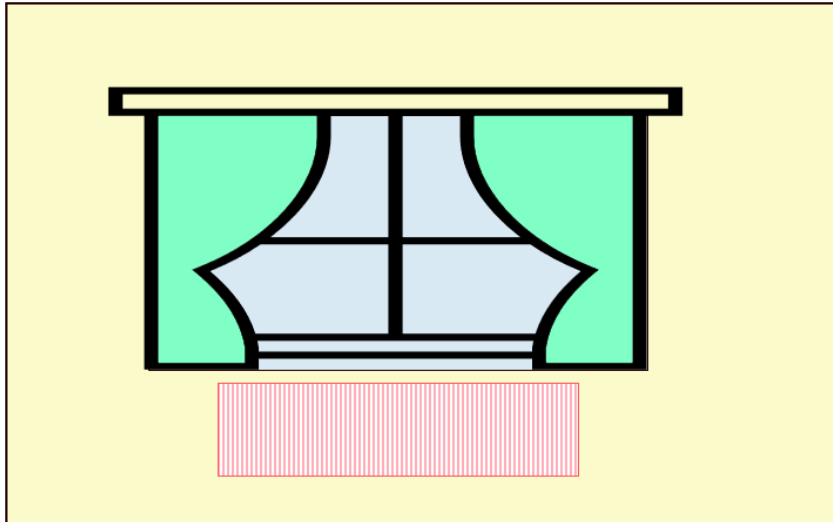
Wandfläche:
 $U = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Normaußentemperatur = $-10 \text{ }^\circ\text{C}$

Innentemperatur = $20 \text{ }^\circ\text{C}$

Temperaturdifferenz: $\Delta T = 20 - (-10) = 30 \text{ K}$

Wärmeverlust vor Sanierung



Wärmeverluste: $Q = A \times U \times \Delta T$

Ist-Zustand

Fensterfläche:

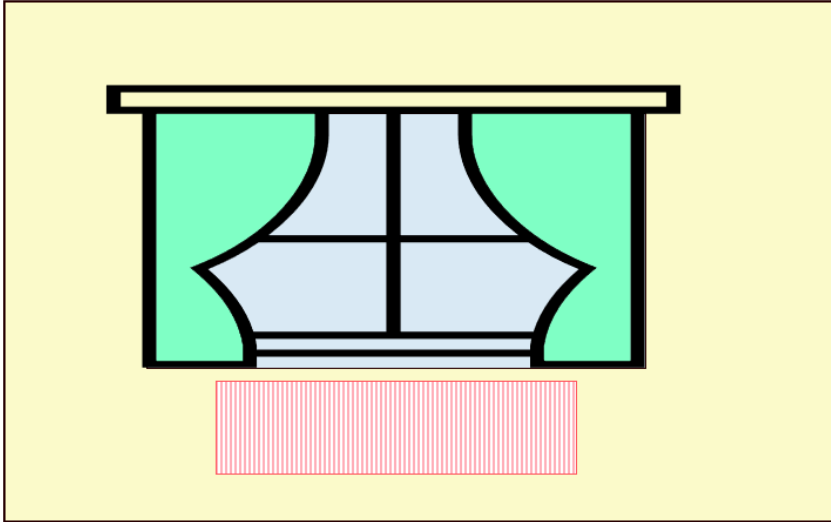
$$3 \text{ m}^2 \times 3,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \times 30 \text{ K} = 270 \text{ W}$$

Wandfläche:

$$7 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \times 30 \text{ K} = 210 \text{ W}$$

Die Heizung muss mindestens 480 W Leistung bringen, um die Verluste auszugleichen

Wärmeverlust nach Sanierung



Wärmeverluste: $Q = A \times U \times \Delta T$

Nach Sanierung

Fensterfläche:

$$3 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \times 30 \text{ K} = 90 \text{ W}$$

→ Einsparung 180 W

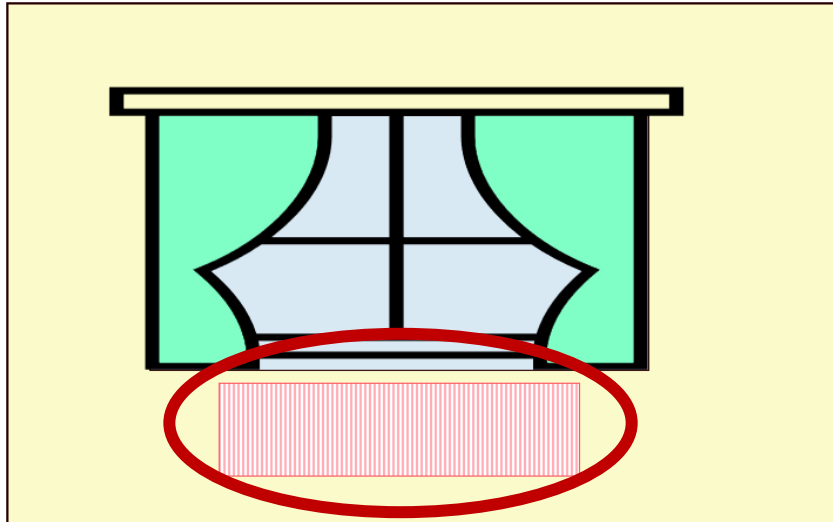
Wandfläche:

$$7 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \times 30 \text{ K} = 42 \text{ W}$$

→ Einsparung 168 W

Die Heizung muss mindestens 132 W Leistung bringen, um die Verluste auszugleichen

Und jetzt zur Heizung

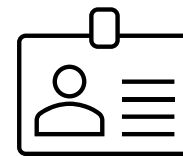


DIN EN 442
 bei 55/45 °C - 70/55 °C - 75/65 °C
 bei Raumtemperatur 20 °C

Breite mm	Höhe mm			
	300	400	500	
	Watt			
1200	55/45/20°C	306	394	476
	70/55/20°C	484	624	755
	75/65/20°C	600	774	936



Energieberatung für Privatpersonen



Unsere Berater/-innen

Dipl.-Wirt.-Ing. Nicole Römer



VZ-Solarberaterin / Beraterin für Energieeffizienz und Klimaschutz

 T: 07621 16 16 17-6 M: 0160 43 66 83 3
 energiecheck@energieagentur-suedwest.de



Staatl. gepr. Tech. Jürgen Dilger

VZ-Energieberater / Berater für Energieeffizienz und Klimaschutz

 M: 0160 90 35 29 26
 energiecheck@energieagentur-suedwest.de



Staatl. gepr. Umweltschutztechniker Benjamin Knapp

VZ-Energieberater / Berater für Energieeffizienz und Klimaschutz

 T: 07621 16 16 17-7 M: 0151 23 90 03 87
 energiecheck@energieagentur-suedwest.de



Wer hilft mir dabei?

Beratungsangebot der Verbraucherzentrale

- Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)
- Unabhängig und neutral
- In der Region vertreten durch die Energieagentur Südwest

Themen:

- Strom-/Wärmeverbrauch
- Heiztechnik
- Gebäudehülle (Wärmeschutz)
- Photovoltaik
- Fördermittel



Wer hilft mir dabei?

Beratungsangebot der Verbraucherzentrale

- Kostenfrei für das das Thema Photovoltaik (telefonisch) und die stationären Beratungen in der Beratungsstelle
- Checks bei Ihnen zuhause
- 30 € Eigenanteil
- Bericht im Nachgang



Wer hilft mir dabei?

Terminvereinbarung



energiecheck@energieagentur-suedwest.de



07621 16 16 17-0

Zentrale der Energieagentur Südwest



Ausgelegten DIN A4-Bogen zur
Terminvereinbarung nutzen.

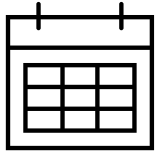


Gefördert durch:

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

 80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR
ENERGIEWECHSEL



Die kommenden Veranstaltungen



Effiziente und klimafreundliche Heiztechniken:
Donnerstag, 07.11.2024



Photovoltaik für die Eigenversorgung:
Montag, 02.12.2024

Alle Veranstaltungen finden um 18:30 Uhr
im Feuerwehrsaal statt.



Energiewechselkampagne des Bundes

Vielen Dank!



ECHT ENTSPANNT:

Wenn dein Solarstrom auf dem eigenen Balkon produziert wird und du Energiekosten sparst.

Jetzt informieren und anschließen: energiewechsel.de

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR **ENERGIEWECHSEL**

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz



DAS LOHNT SICH:

Mit bis zu 70 % Förderung wird der Wechsel zur klimafreundlichen Heizung noch einfacher.

Jetzt informieren und sparen: energiewechsel.de

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR **ENERGIEWECHSEL**

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz



AUF DER SONNENSEITE:

Immer mehr Menschen erzeugen eigenen Strom – mit mehr als 1 Mio. neuen Solaranlagen allein in 2023.

Jetzt informieren: energiewechsel.de

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR **ENERGIEWECHSEL**

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz





energieagentur
Südwest GmbH

Wir gestalten Zukunft.
Unabhängige Energie- und Klimaschutzberatung.

Unabhängige Beratung:
energiecheck@energieagentur-suedwest.de
07621 16 16 17-0

Herrenstr. 4 | Georg-Wittig-Str. 2
79539 Lörrach | 79761 Waldshut-Tiengen
07621 16 16 17-0 | 07751 92 12 07-0
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

