

ENERGETISCHE ALTBAUSANIERUNG



KLIBA, **KLIMASCHUTZ - UND ENERGIE-** **BERATUNGSAGENTUR**

Leistungen für



**Bürgerinnen
und Bürger**



Kommunen



**Unternehmen
und
Institutionen**



**Schulen
und
Bildung**

KLIBA – EINFACH GUT BERATEN

BÜRGERBERATUNG IN DEN KOMMUNEN

Wir unterstützen Sie in allen Fragen rund um:

- Gebäudehülle: Dämmung & Fensteraustausch
- Einbau von Lüftungsanlagen
- Sommerlicher Wärmeschutz und Klimatisierung
- Haussanierung & Neubau über Einzelmaßnahmen bis hin zum Effizienzhaus
- Heizung & Erneuerbare Energien: Einbau und Modernisierung
- Photovoltaikanlagen
- Erfüllung gesetzlicher Vorgaben
- Förderung von Bund, Land und Kommune



- kostenlos
- unabhängig
- neutral

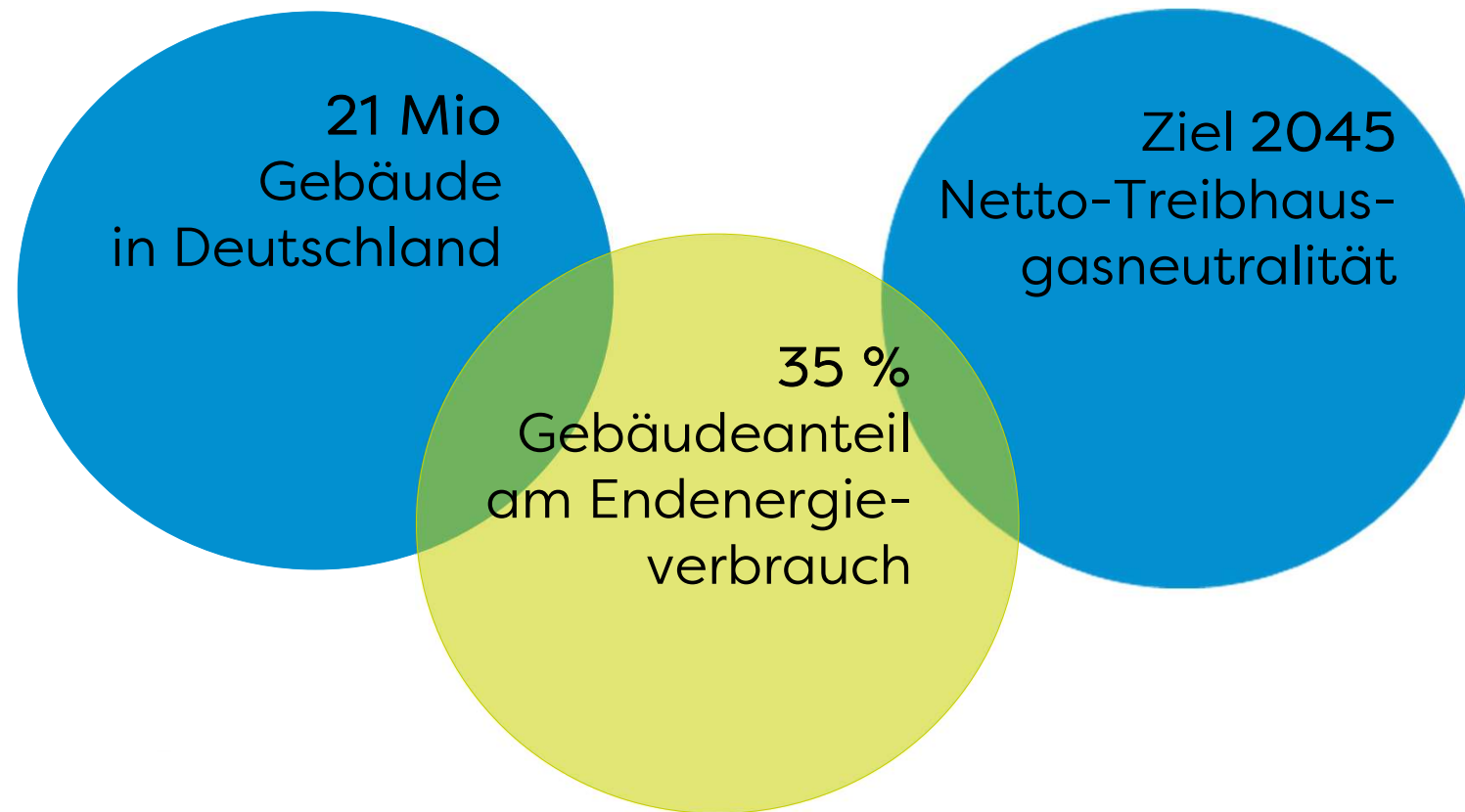
GUT SANIERT?! ANHÖREN!

INHALT

- Situation des Gebäudebestands in Deutschland
- Gebäudehülle der Zukunft
- Heiz- und Anlagentechnik der Zukunft
- Sonnenenergie nutzen: Potenziale von Photovoltaikanlagen
- Finanzierung und Förderung
- Praxisbeispiele sanierter Wohngebäude

WARUM ALTBAUSANIERUNG ?

KEINE ENERGIEWENDE OHNE WÄRMEWENDE



TREIBHAUSGASEMISSIONEN SENKEN

VIER HEBEL IM GEBÄUDESEKTOR

- Energieeffizienz im Gebäudebestand durch energetische Sanierung
- erneuerbare Energien für die Wärmeversorgung (Heizung und Warmwasser)
- Wiederverwendung von Materialien und Konstruktionen → Kreislaufwirtschaft
- Suffizienz: Persönliche Umstellung im Nutzungsumfang

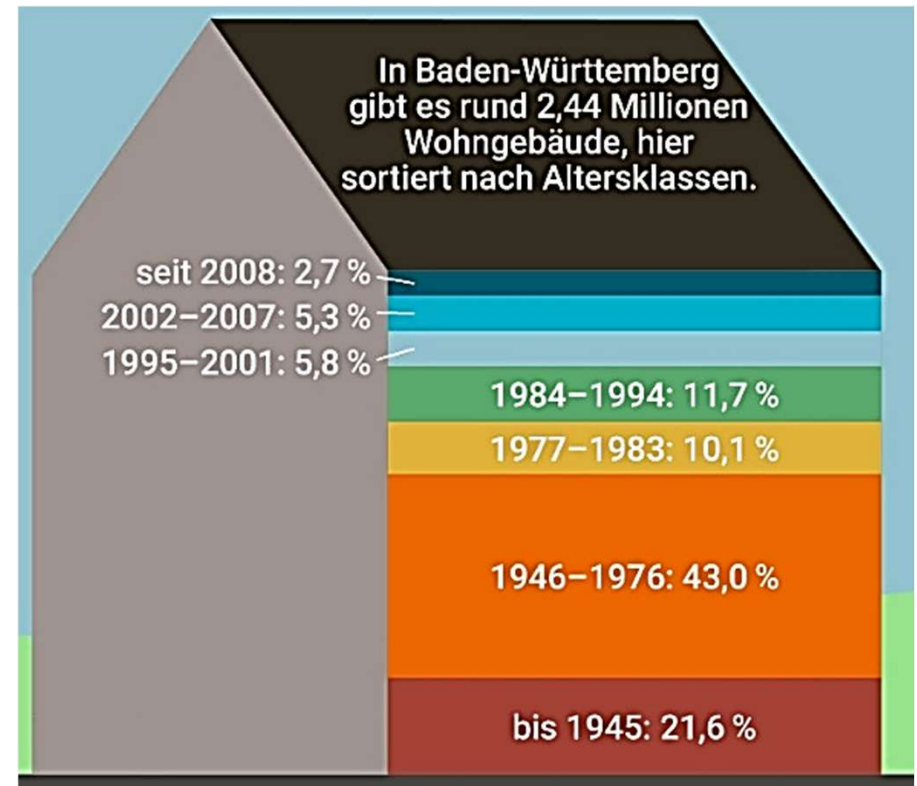


EINSPARPOTENZIAL GEBÄUDESEKTOR

„MEIN HAUS IST DOCH KEIN ALTBAU, ODER?“

Rund 63 % der Wohngebäude vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1977 (1973/79: Ölkrisen) errichtet.

- Sanierungsbedürftig:
Alle Gebäude vor 1995 (= 86 %),
die nicht komplett saniert wurden
 - häufiger Sanierungsbedarf:
Gebäude zwischen 1995 und 2002
(zusätzlich knapp 6 %)
- Einsparung durch Sanierung
bis 85 % Endenergiebedarf

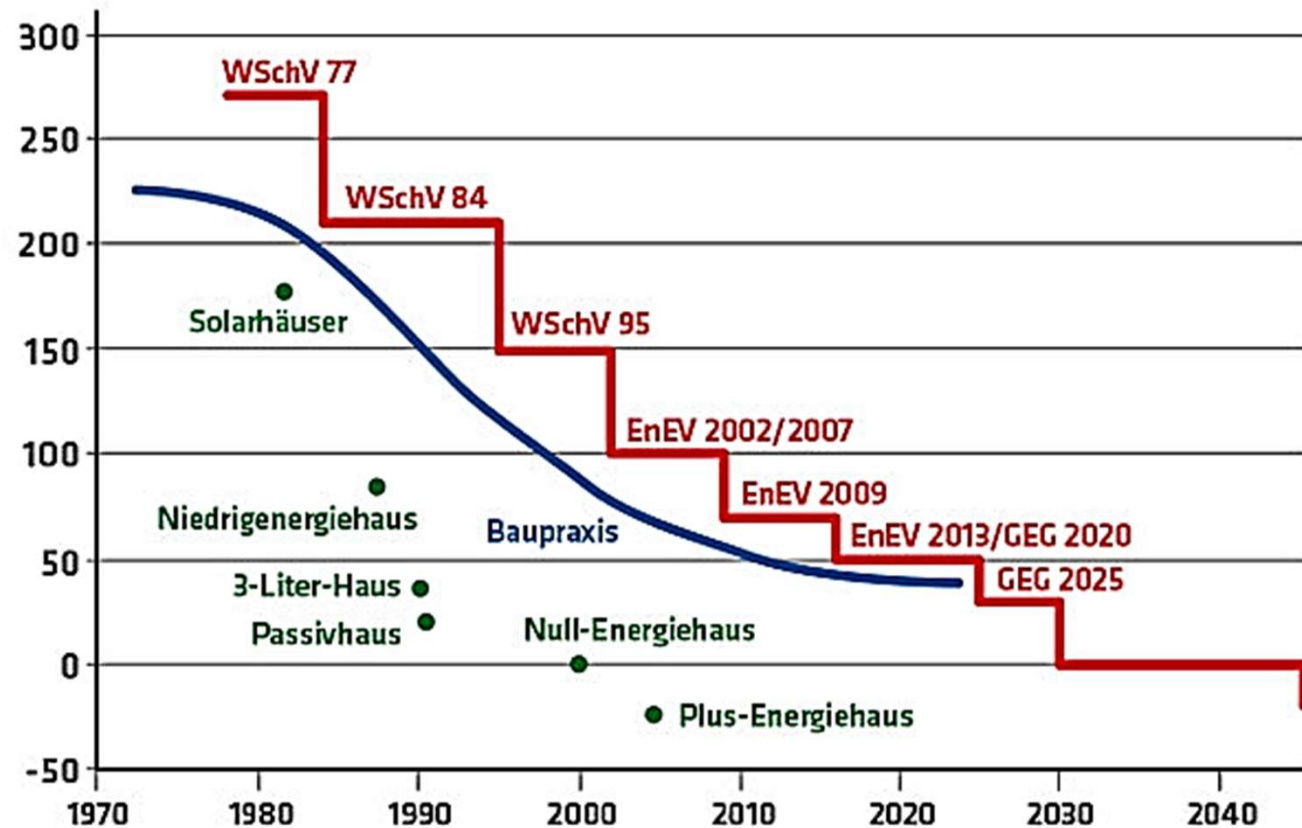


EINSPARPOTENZIAL GEBÄUDESEKTOR

Entwicklung der Wohngebäude in Deutschland

Primärenergiebedarf
In kWh/m²a.

→ Die Dämmstandards bleiben weit hinter ihren technischen Möglichkeiten zurück!



ENERGIEVERLUSTE IM GEBÄUDEBESTAND

POTENZIALE DURCH SANIERUNG HEBEN



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

GEBÄUDEHÜLLE DER ZUKUNFT

PRAXISBEISPIEL KELLERDECKE

Hier: Dämmung von unten
z. B. PU-Hartschaumplatten oder
Mineralfaserplatte: hier Dicke 12 cm

U-Wert vorher: 1,25 W/m²K
nachher: 0,21 W/m²K

Einsparung
83 %

- Kostengünstig, gut in Eigenleistung machbar
- Heizungs- und Warmwasserleitungen mitdämmen
- Keine Fußkälte mehr!
- Wärmebrücken reduziert durch Flankendämmung



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

GEBÄUDEHÜLLE DER ZUKUNFT

AUSSENWAND

Hier: Dämmung mit Wärmedämmverbundsystem
16 cm EPS

U-Wert vorher: 1,26 W/m²K
nachher: 0,17 W/m²K

Einsparung
87 %

- Hohe Einsparung: großer Anteil an Hüllfläche
- Vermindert Schimmelrisiko



GEBÄUDEHÜLLE DER ZUKUNFT

FENSTER

Hier: Fenster mit dreifacher
Wärmeschutzverglasung

U-Wert vorher: 2,60 W/m²K
nachher: 0,80 W/m²K

Einsparung
70 %



- mit Außenwanddämmung kombinieren → Wärmebrücken minimieren
- luftdichter Einbau

GEBÄUDEHÜLLE DER ZUKUNFT

DACH/OBERSTE GESCHOSSDECKE

Dachdämmung: Dämmung zwischen und zusätzlich über den Sparren, hier mit Holzfaserplatten/Platten

U-Wert vorher: $1,75 \text{ W/m}^2$
nachher: $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

Einsparung
92 %

OG-Decke: Dämmung von oben mit Klemmfilz, hier 2-lagig: $2 \times 12 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$

U-Wert vorher: $1,12 \text{ W/m}^2$
nachher: $0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Einsparung
88 %



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

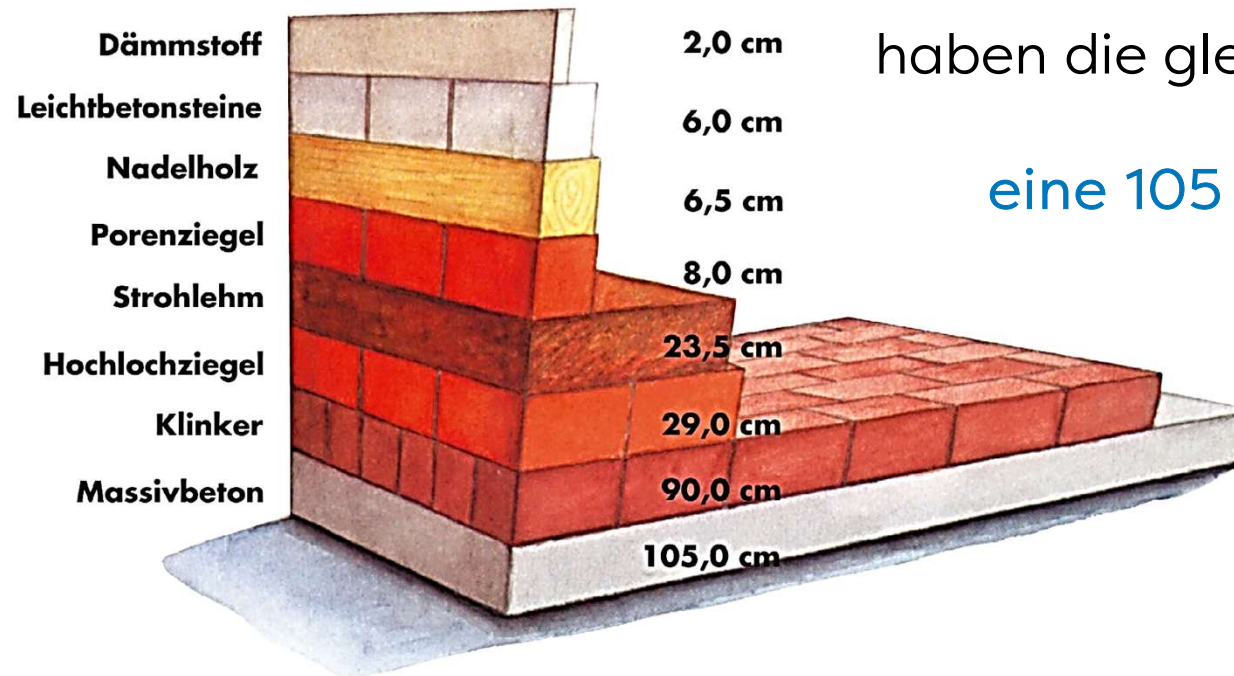
DÄMMEN DER GEBÄUDEHÜLLE

MATERIALVERGLEICH

2 cm Dämmung

haben die gleiche Dämmwirkung wie

eine 105 cm starke Betonwand!



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

DÄMMUNG KANN MEHR!

MEHRWERT DURCH DÄMMUNG

- Verringerter Energieverbrauch
- Verringerte Heizleistung
→ kleinerer Wärmeerzeuger und reduzierte Vorlauftemperatur möglich
- Mehr Behaglichkeit & Komfort („warme Wand“)
- Verringertes Schimmelrisiko
- Gebäudewert erhöhen

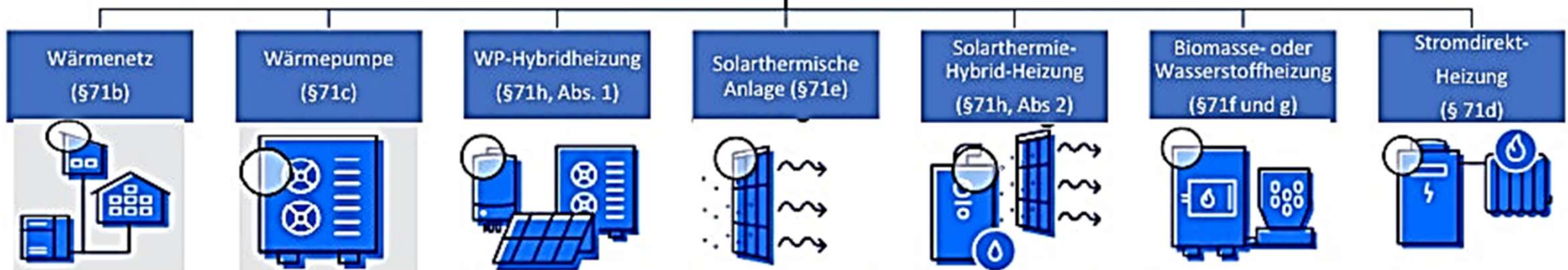
HEIZ- UND ANLAGENTECHNIK DER ZUKUNFT VOM GEBÄUDEENERGIEGESETZ (GEG) ZUM GEBÄUDEMODERNISIERUNGSGESETZ (GMG)

Noch gilt: 65 Prozent erneuerbare Energie bei neuen Heizungen
(mit Übergangsregel)

Bisherige Erfüllungsoptionen Heizungsanlagen

(Ohne Berechnung nach DIN V 18599)

im Neubau und in Bestandsgebäuden nutzbar. Wenn eine Heizungsanlage als Ergänzung zu einer bestehenden eingebaut wird, ist kein Nachweis für die 65 %-EE erforderlich, wenn die neu eingebaute Anlage einer der in den Erfüllungsoptionen genannten entspricht.



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

NEUEINBAU VON ÖL- UND GASHEIZUNGEN?

Regelung im GEG

bis „Stichtag der Kommunalen Wärmeplanung“
(30.06.2026 bzw. 2028)

- Neue Öl- und Gaskessel mit
Anteil **erneuerbarer Energien steigt nach in Stufen an**
Stufenplan: 15% bis 2029, 30 % bis 2025, 60 % bis 2040, 100% bis 2025
- Bei Installation *nach* dem Stichtatum:
Sofort 65% EE

NEUEINBAU VON ÖL- UND GASHEIZUNGEN?

Geplante neue Regelung im GMG

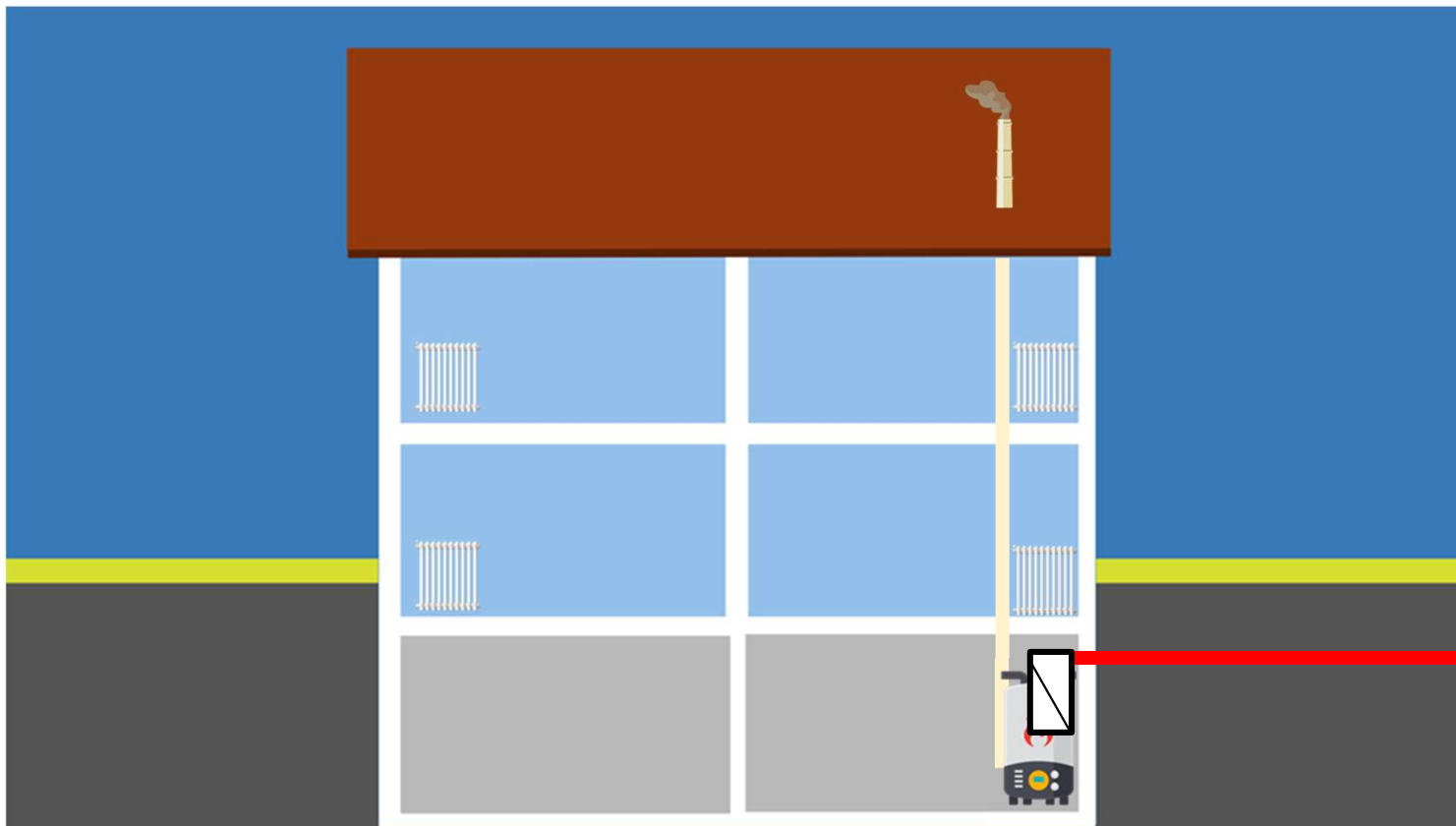
- Neue Öl- und Gaskessel mit „Bio-Treppe“
10 % (2029) → ? % (2040) Erneuerbare Energien in 3 weiteren Stufen
- Für Bestands-Öl und Gasheizungen ab 2028 EE-Anteil von „bis zu einem Prozent“ mit „hochlaufenden Pfad“ zur Erreichung der Klimaziele

Fazit: noch viele Unklarheiten, „Weg von Öl. und Gas“ bleibt erhalten, ggf. mehr Zeit

Unsere Empfehlung bleibt unverändert:

- Schnellstmöglich weg von fossilen Energieträgern!
- Nutzen der attraktiven Förderung
 „denn... Fossile Brennstoffe werden teuer
 Begrenzte Verfügbarkeit von Bioöl/Biogas

HEIZUNGSSYSTEME DER ZUKUNFT HIN ZU ERNEUERBAREN ENERGIEN



Beispiel
Fernwärme

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

NAH- UND FERNWÄRME

VOR- UND NACHTEILE

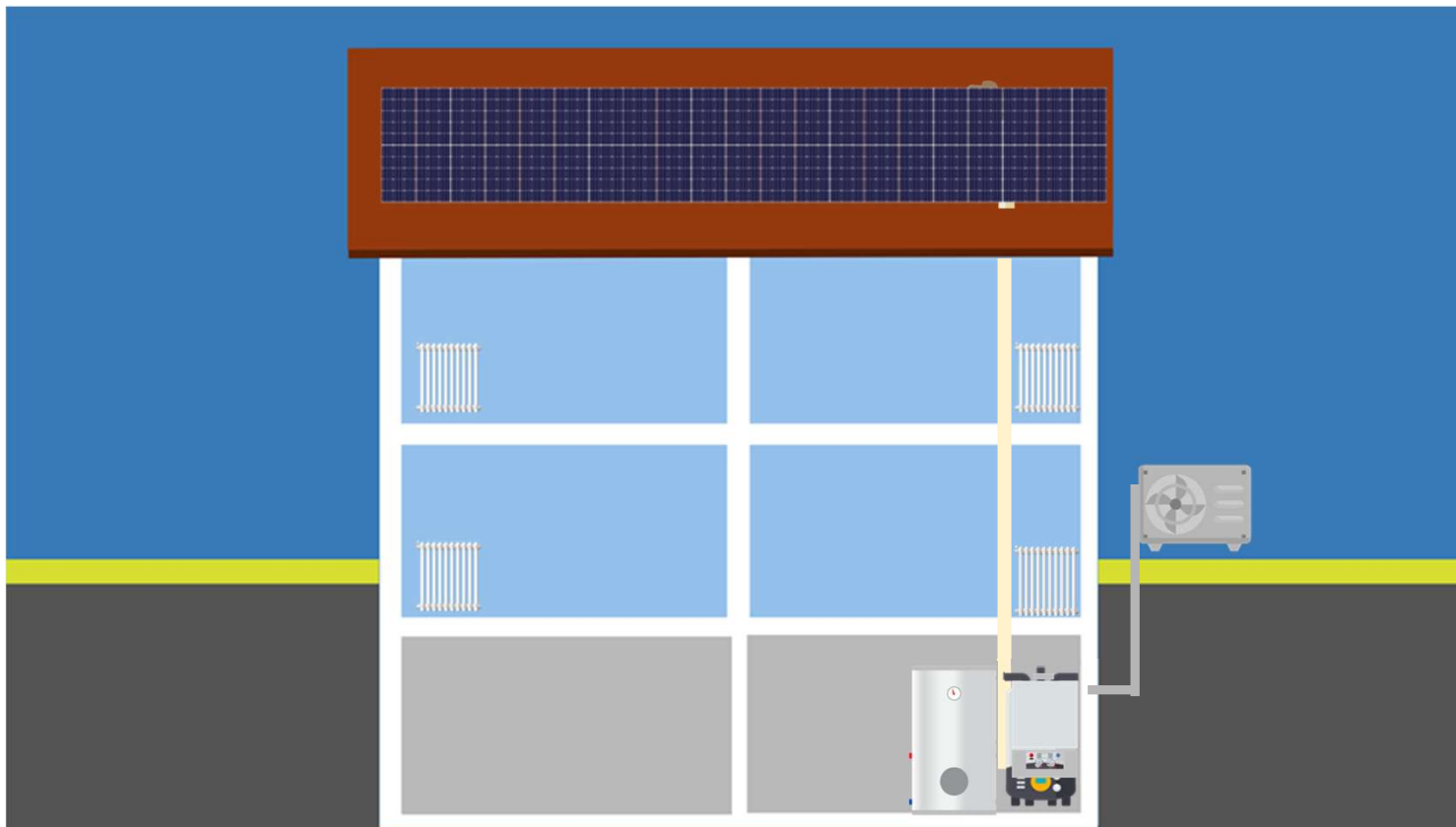
- + Übergabestation im Gebäude
- + Direkte Nutzung der Wärme, Erzeugung im eigenen Gebäude entfällt (kein Schornstein mehr nötig)
- + hohe Vorlauftemperaturen sind möglich



- Nicht überall verfügbar
- Abhängigkeit vom Anbieter (Vertrag)
- Grundpreis je nach abgenommener Leistung

...kann teuer werden,
deshalb Leistung genau
anpassen/reduzieren!

HEIZUNGSSYSTEME DER ZUKUNFT HIN ZU ERNEUERBAREN ENERGIEN



Beispiel
Wärmepumpe
(Luft-Wasser)
& PV Anlage

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

WÄRMEPUMPE

VOR-UND NACHTEILE

- + Wärmeerzeugung sehr effizient, somit günstiger Betrieb möglich
- + 100 % erneuerbare Energie
- + Kein Schornsteinfeger notwendig

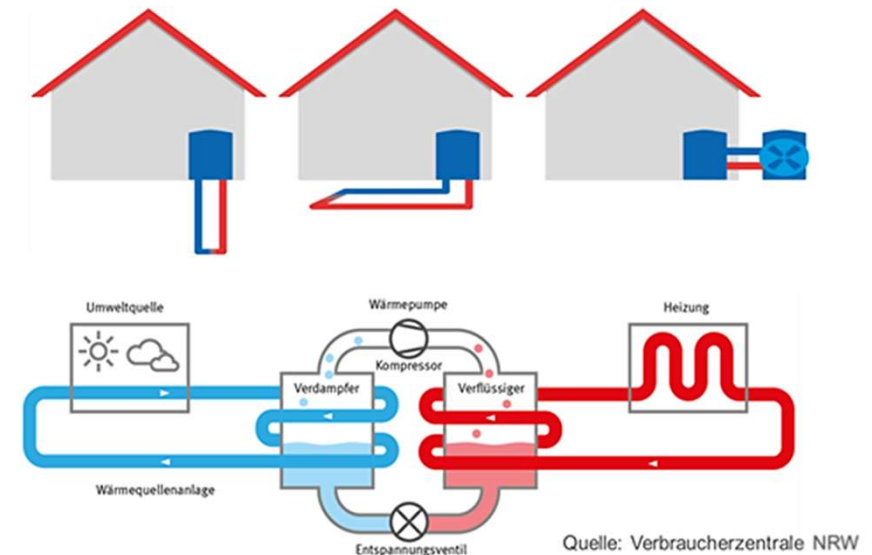


- Relativ hohe Investitionskosten
- Ggf. Anpassung der Heizflächen notwendig
- Aufstellort ggf. problematisch/ Lärm

ANLAGENTECHNIK WÄRMEPUMPE

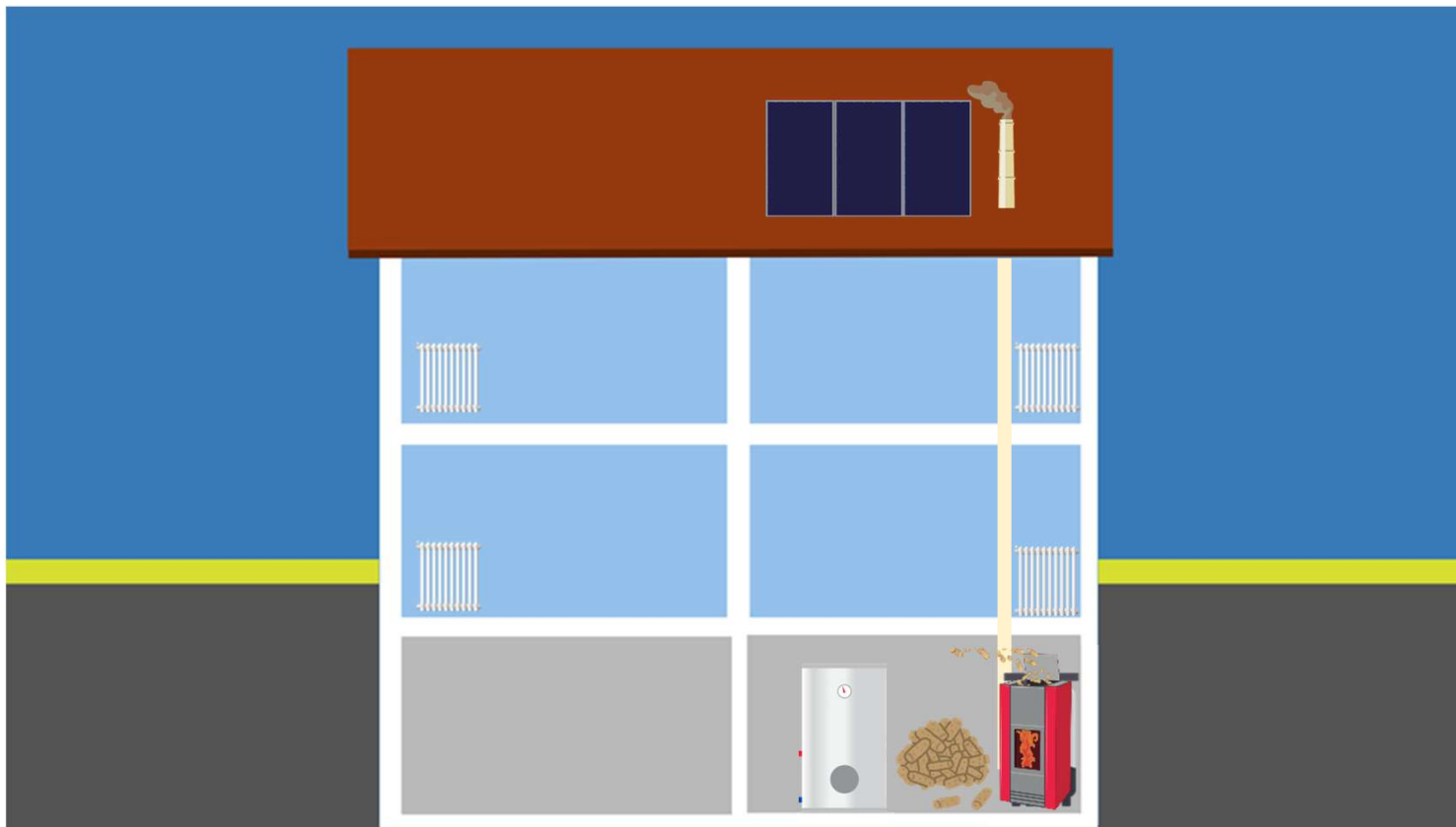
OPTIMALE BEDINGUNGEN

- Erschließung einer effizienten Wärmequelle mit möglichst hoher Temperatur
- Möglichst niedrige Vorlauftemperatur (max. 50 - 55 °C)
- Nutzung von Flächenheizungen oder großflächigen, leistungsstarken Radiatoren (NT-Heizkörper)
- Gute Wärmedämmung des Gebäudes vorteilhaft



- Ausprobieren: Absenkung der Heizkurve / der fest einstellbaren Vorlauftemperatur
- Berechnen: Heizlastberechnung

HEIZUNGSSYSTEME DER ZUKUNFT HIN ZU ERNEUERBAREN ENERGIEN



Beispiel
Pelletanlage
& Solarthermie

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

PELLETSANLAGEN

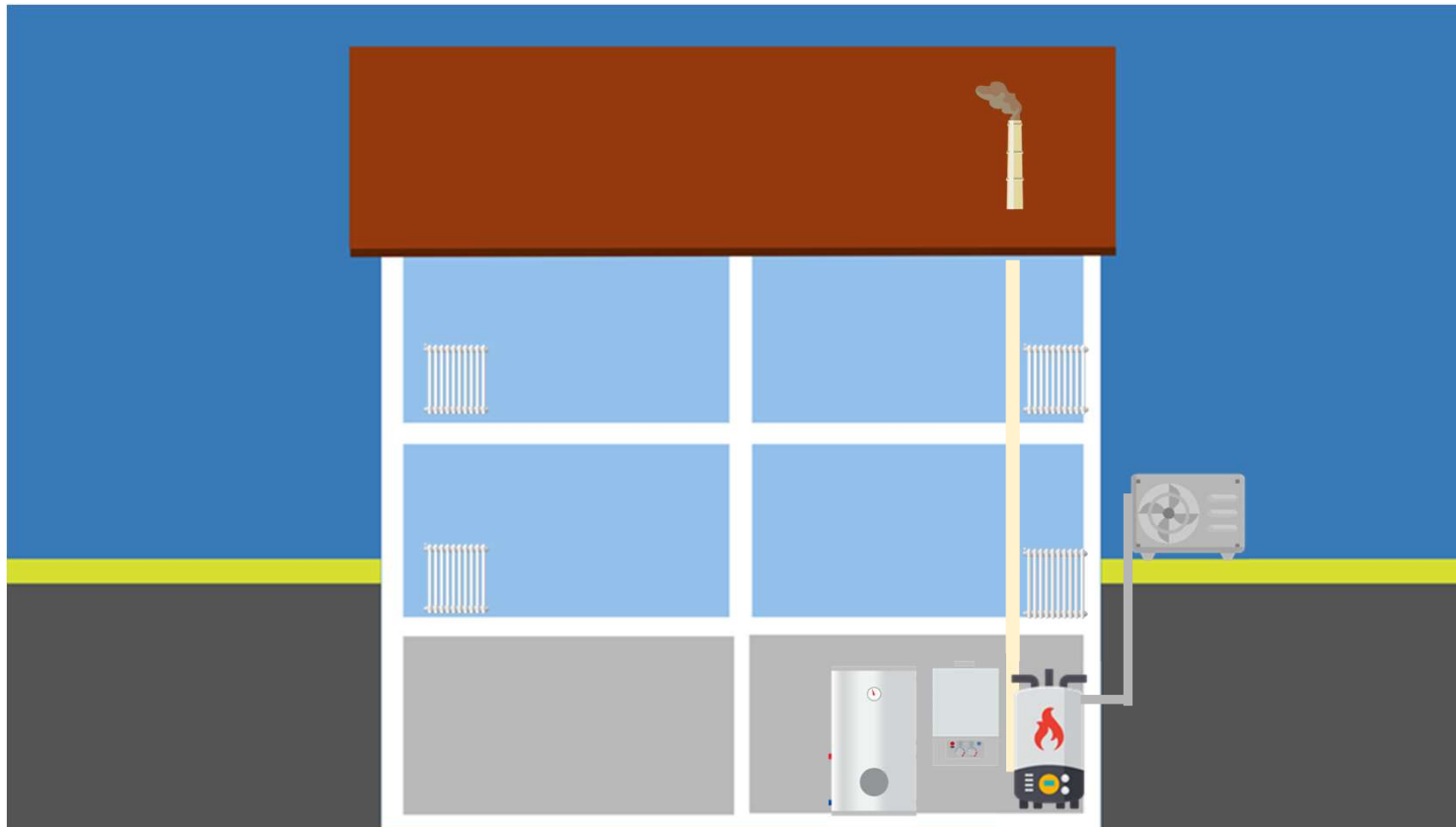
VOR- UND NACHTEILE

- + Relativ niedrige Heizkosten
- + Lokaler Energieträger
- + 100 % erneuerbare Energie



- Hohe Investitions- und Wartungskosten
- Hoher Platzbedarf für Pelletlagerung
- Feinstaub- (und CO₂ -) Emissionen
- Begrenztes Potenzial bei nachhaltiger Forstwirtschaft

HEIZUNGSSYSTEME DER ZUKUNFT HIN ZU ERNEUERBAREN ENERGIEN



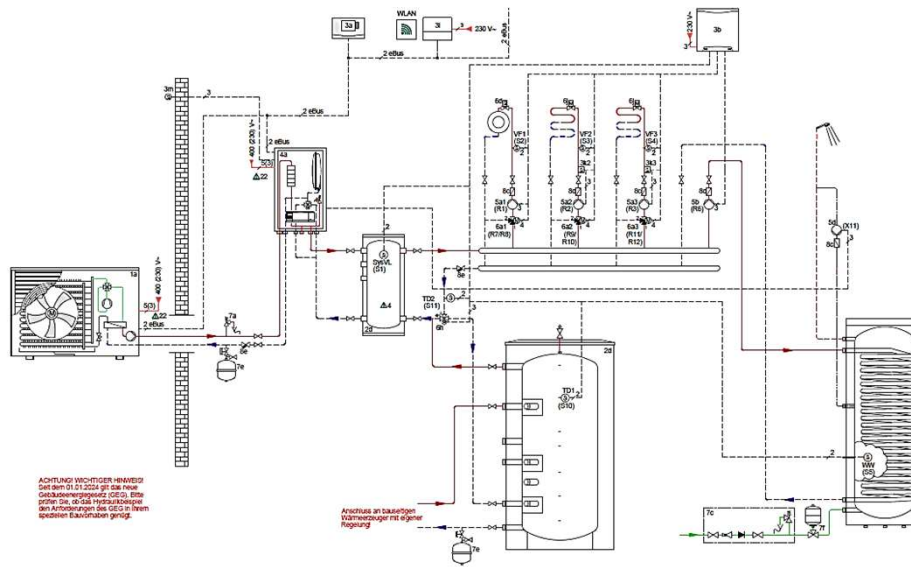
Beispiel
Hybridanlage
Neue Luft-Wasser-
Wärmepumpe in
Kombination mit
bestehendem
Gaskessel

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

HYBRIDANLAGEN

VOR- UND NACHTEILE

+ Bestehende
Heizung
bleibt
erhalten

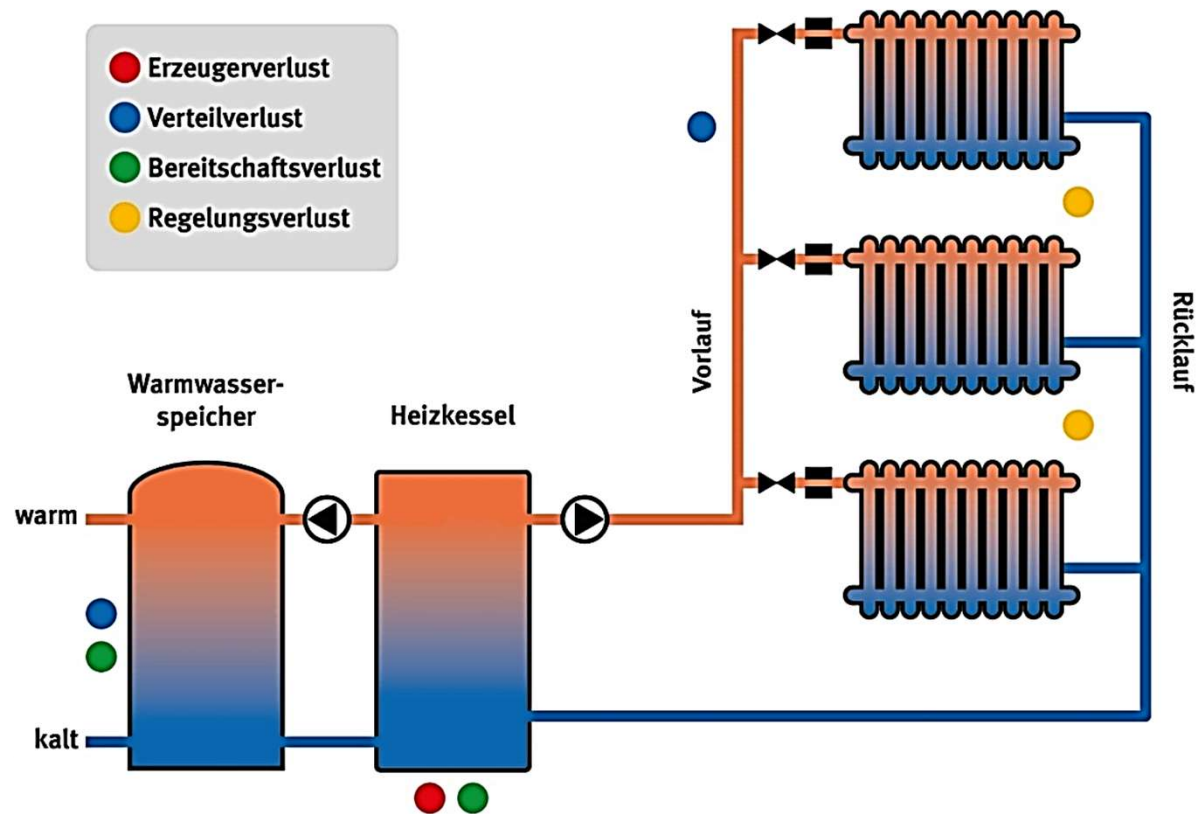


- Hohe Investitionskosten
- Hohe Wartungs- und Instandhaltungskosten durch Doppelstruktur
- Steuerung anspruchsvoll

→ Empfehlung: Übergangslösung auf dem Weg
zum besseren Dämmstandard

WÄRMEVERLUSTE DER HEIZUNG

WO KANN ENERGIE EINGESPART WERDEN?

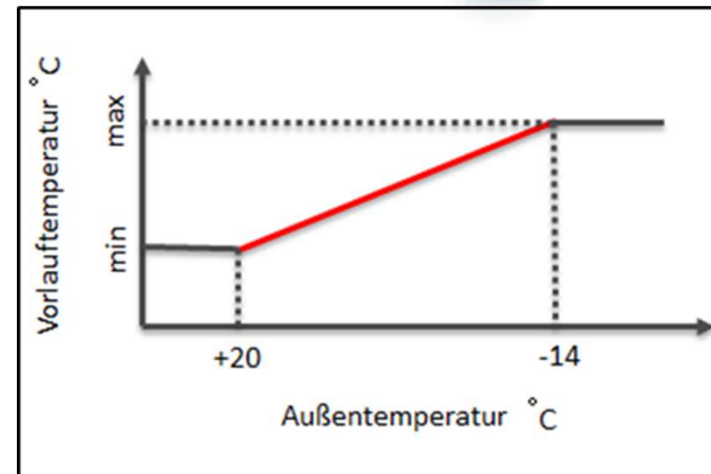


GUT SANIERT?! ANHÖREN!

HEIZUNGSOPTIMIERUNG

GERINGE KOSTEN – HOHER NUTZEN

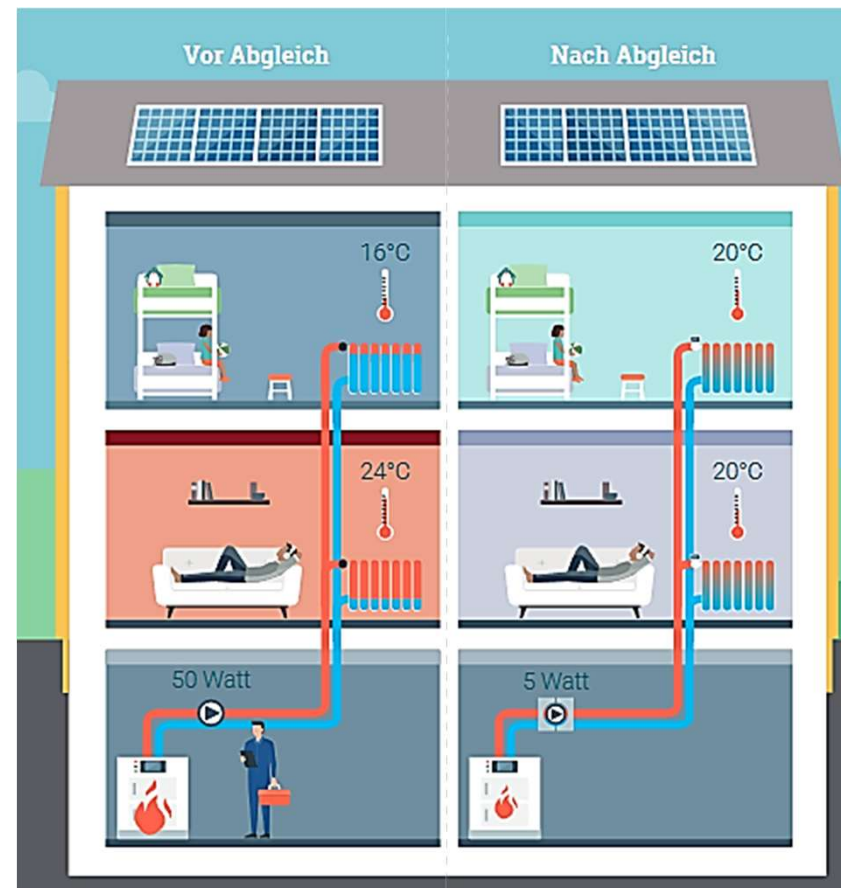
- Dämmung der Rohrleitungen
- Austausch der Heizungspumpe(n)
- Erneuern der Thermostatventile
- Hydraulischer Abgleich
- Regelungseinstellung optimieren



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

HYDRAULISCHER ABGLEICH

KURZ ERKLÄRT



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

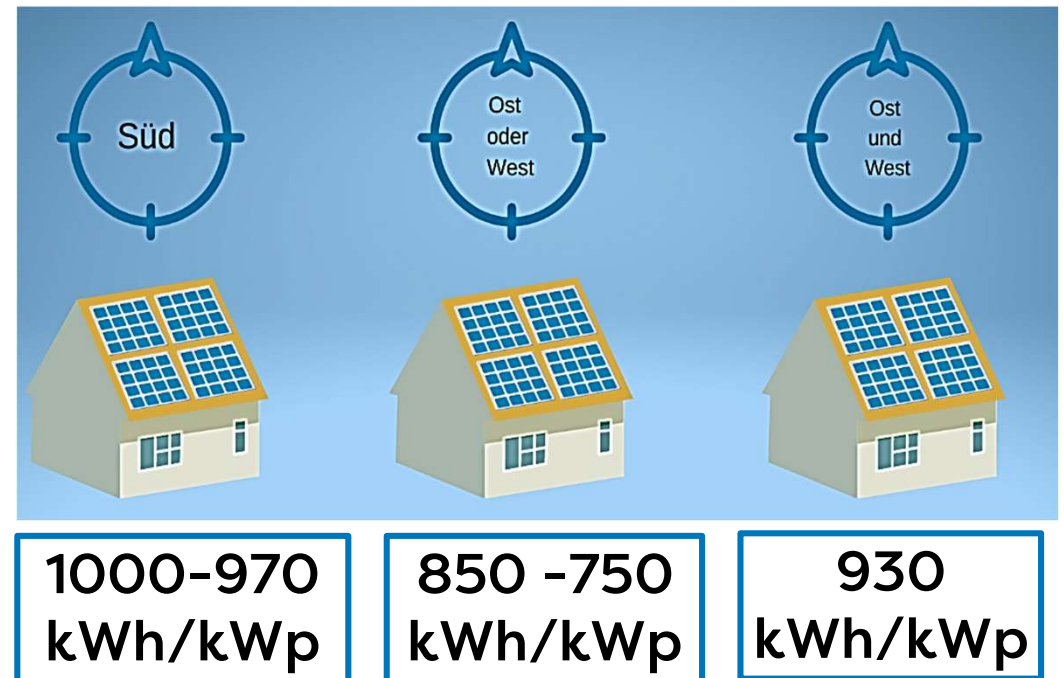
SONNENERGIE NUTZEN

POTENZIALE VON PHOTOVOLTAIKANLAGEN

- Sonne ist unerschöpfliche Energiequelle
- PV-Anlagen sind extrem wartungsarm
- Solarstrom wird vergütet (über 20 Jahre gesichert)
- Reduzierung von teurem Netzbezug
→ unabhängiger von steigenden Strompreisen
- Geringe Stromgestehungskosten
- Beitrag zur Energiewende

PV-POTENZIAL AUF DEM EIGENEN DACH

- Überwiegend Süd-, Ost- und Westausrichtung für die Bebauung präferiert
- Durch Ost- und Westbelegung konstanter Ertrag über den gesamten Sonnenverlauf
- Inzwischen Nordausrichtung auf Grund technischen Fortschritts als Alternative möglich

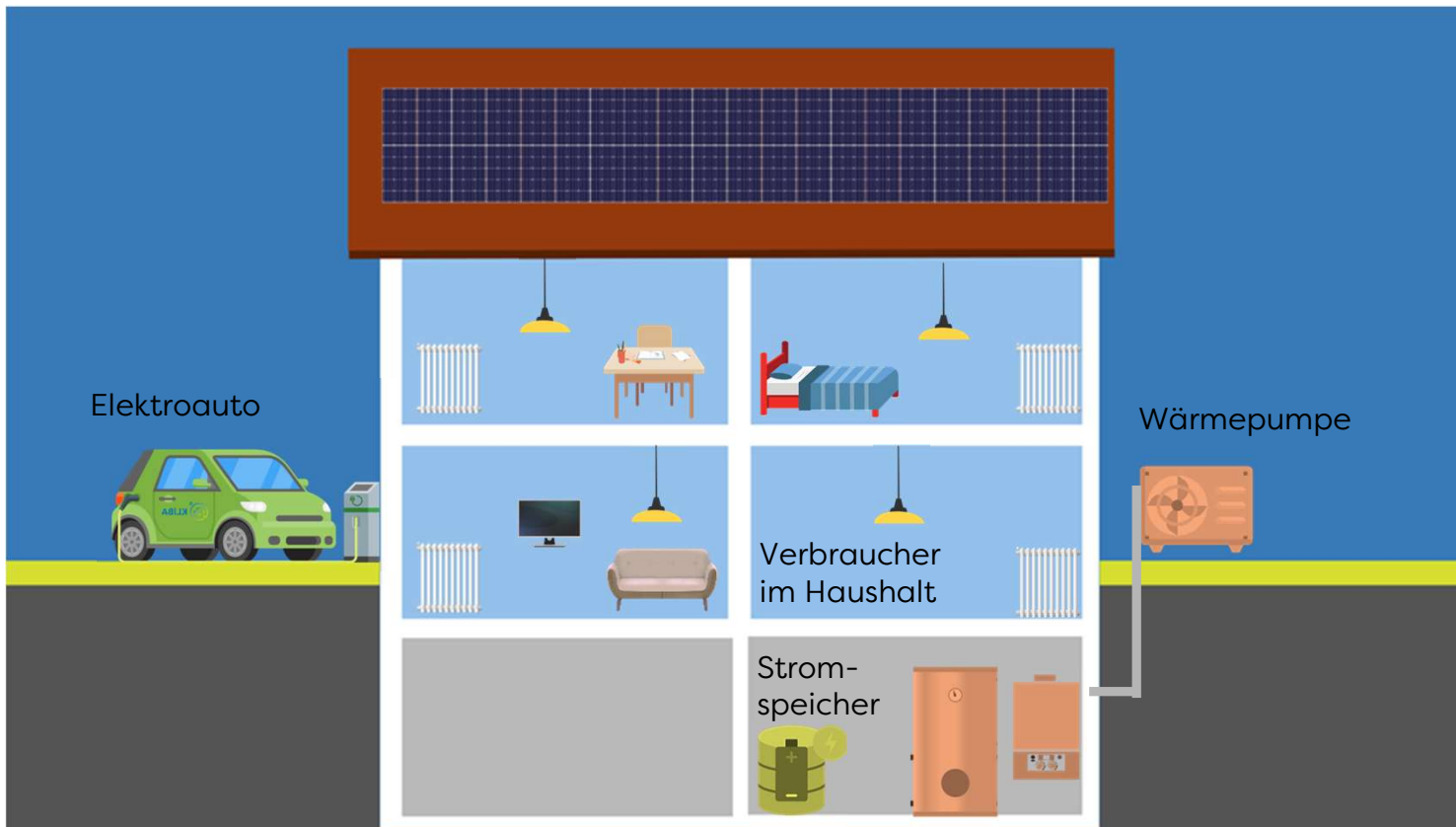


ÜBERSICHT EEG-VERGÜTUNG

AB ERST-INBETRIEBNAHME 2026

Installierte Leistung	Art der Einspeisung	Inbetriebnahme ab 1. Februar 2026 [ct/kWh]
bis 10 kWp	Einspeisevergütung	7,78
	Volleinspeisung	12,34
bis einschließlich 40 kWp	Einspeisevergütung	6,73
	Volleinspeisung	10,35
bis einschließlich 100 kWp	Einspeisevergütung	5,50
	Volleinspeisung	10,35
Sonstige Anlagen	Einspeisevergütung	6,26
	Volleinspeisung	6,26

ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN IM EIGENHEIM



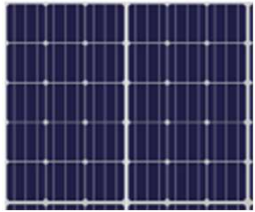
Mögliche
Abnehmer

- Haushaltsstrom
- Warmwasser (Heizstab o. Wärmepumpe)
- Heizung (Wärmepumpe)
- Elektroauto

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

PV-STROM IM EIGENHEIM

SINNVOLL NUTZEN

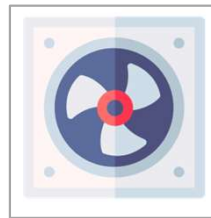


10 kWp (~44 m²) produziert ca. 10.000 kWh im Jahr

Entweder:



50.000 km mit dem
Elektroauto fahren



9.000-15.000 kWh
Wärme mit der
Wärmepumpe

(~30 % Deckung üblich,
d. h. 7.000 kWh übrig)



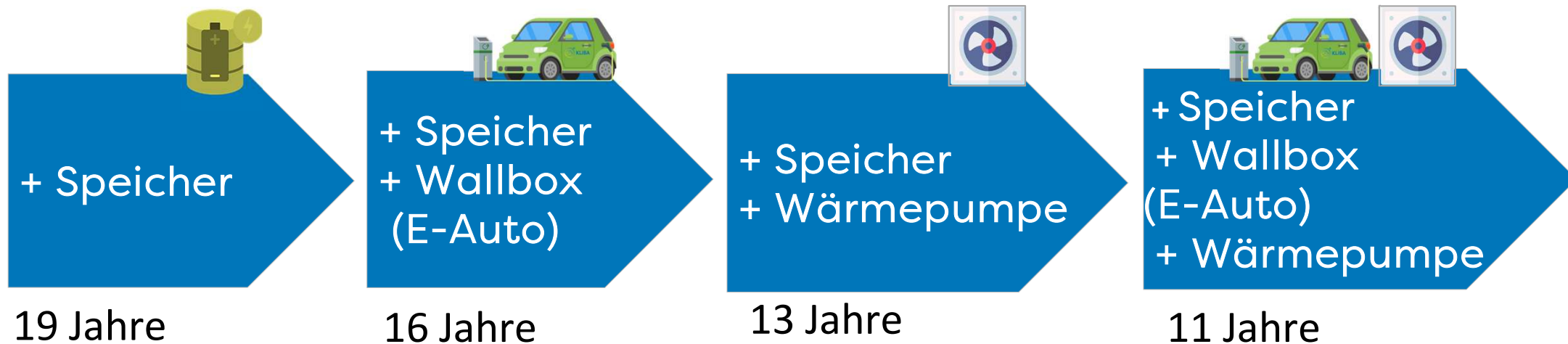
Haushaltsstrom decken:

- 40-55 % ohne Speicher
- 80-90 % mit Speicher

(bei 3.000 kWh/Jahr)

WIRTSCHAFTLICHKEIT VON PV-ANLAGEN

AMORTISATIONSZEIT



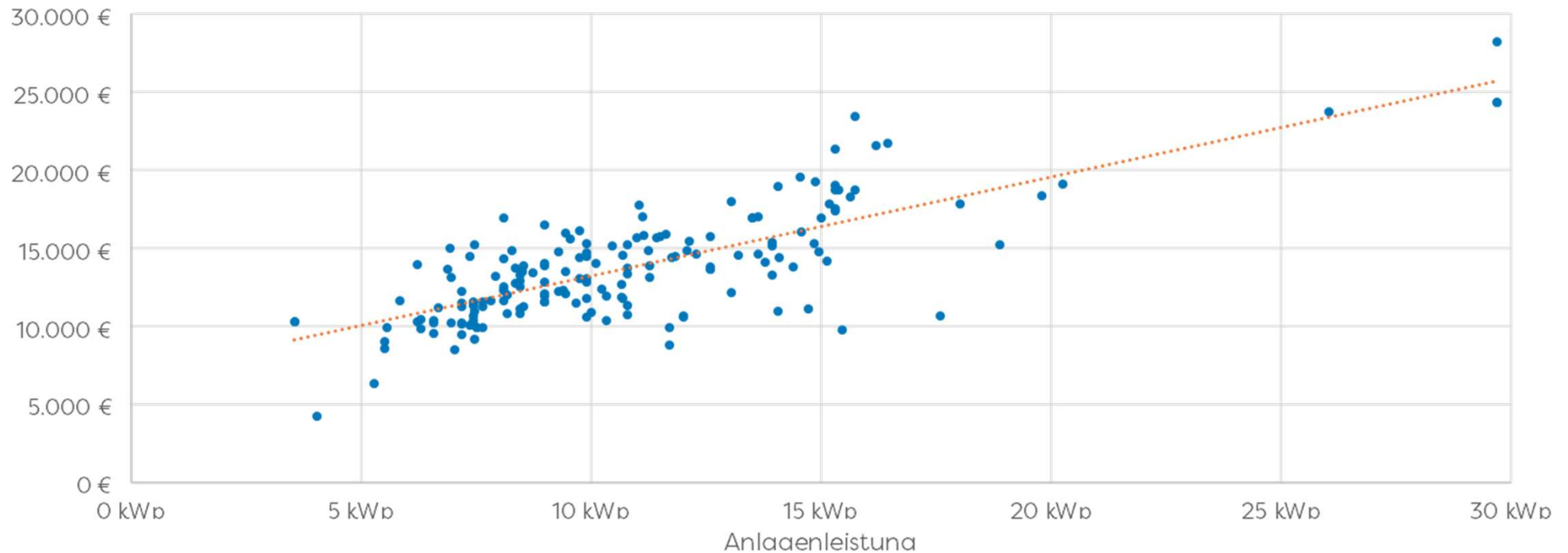
Größe PV-Anlage: 7 kWp
Kosten für PV-Anlage: 1.600 €/kWp
Fahrleistung E-Auto: 10.000 km/a

Kosten für Speicher: 900 €/kWh
Größe Speicher: 5 kWh
Wärmebedarf: 5.000 kWh/a

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

PREISE FÜR PV-ANLAGE IN 2025

Inkl. Installation, ohne Speicher

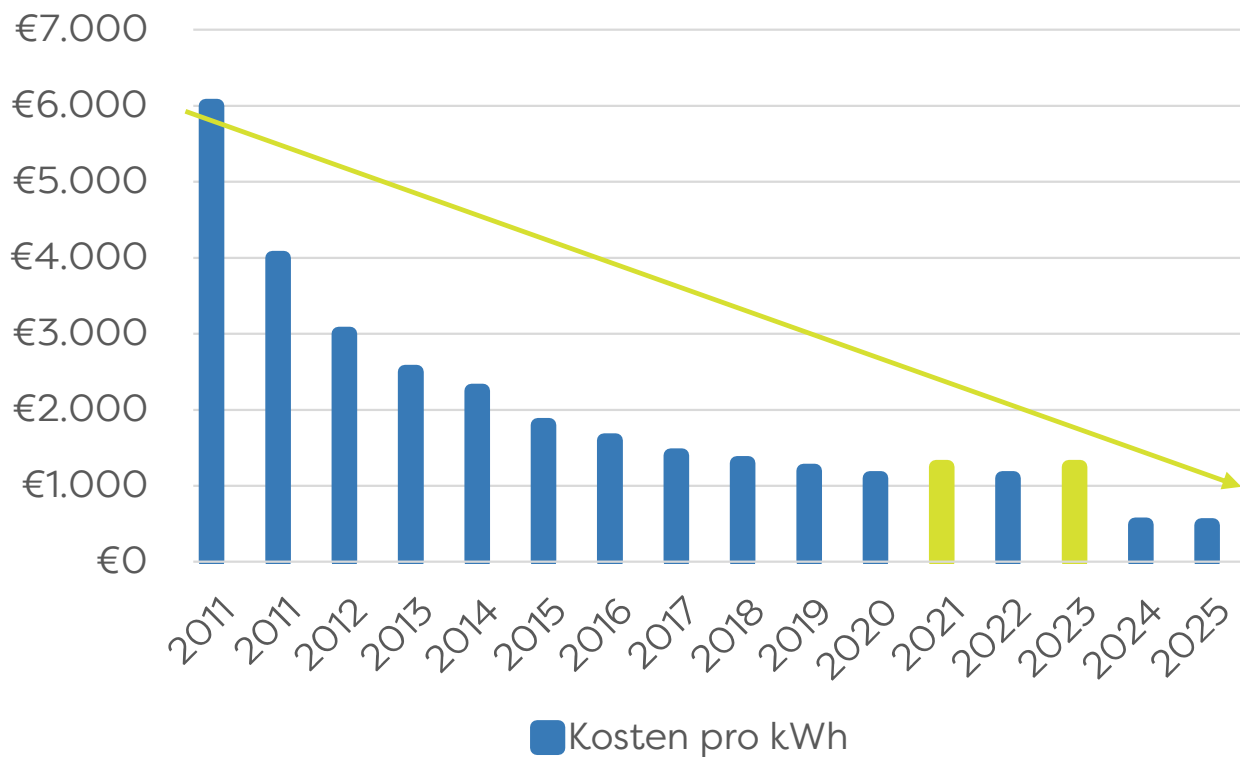


Bsp.: 10kWp → ~13.200€ oder ~55€ pro Monat (nächste 20 Jahre)

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

PREISENTWICKLUNG

VON SPEICHERN IN €/kWh



Größe des PV-Speichers	Preis pro kWh Speicherkapazität
3 kWh	500 €
4 kWh	490 €
5 kWh	480 €
6 kWh	470 €
7 kWh	460 €
8 kWh	450 €
9 kWh	440 €
10 kWh	400 €
11 kWh	390 €
12 kWh	375 €

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

GESETZGEBUNG: NEU

AKTUELL UND ZUKUNFT

- Dynamische Stromtarife (seit 2025 bei allen Stromversorgern)
 - Mitte 2026: Speicherung u. Handel erlaubt, wenn PV-Anlage
- Einspeisevergütung:
 - In Zukunft: gar keine!?! (Anlagen unter 25kWp)
 - Aktuell (seit 2025, „Solarspitzengesetz“):
 - keine bei negativen Börsenstrompreisen (Zeiten werden nach 20 Jahren angehängt)
 - jedes ½ Jahr: 1 % weniger

→ Fokus auf Eigenverbrauch und smarte Steuerung

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

FAZIT

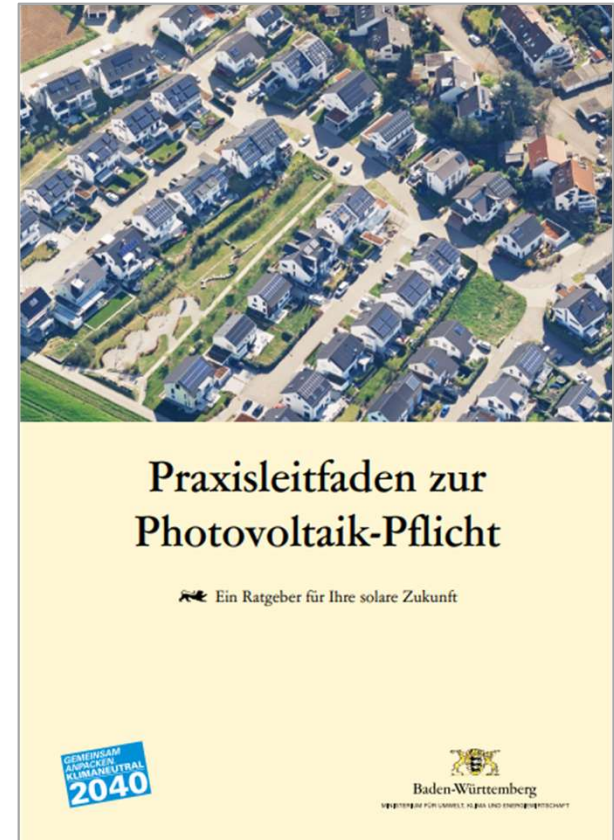
ANWENDUNGEN IM EIGENHEIM

- PV lohnt sich
Kostensparnis / Unabhängigkeit / Nachhaltigkeit / Wertsteigerung / Rentabilität
- Individuelle Betrachtung
Realertrag / Vergütungsmodelle / Betriebsmodelle / Stromverbrauch
- Kopplung der Sektoren mit Hilfe von HEMS (Home Energy Management System)
Effizienzsteigerung / Monitoring / Ganzheitlichkeit
- Individuelle Beratung
PV-Beratung Eignungs-Check / rechtlicher Rahmen / Zukunftsausblick

PV-PFLICHT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

- Bei grundlegender Dachsanierung oder Neubau
- Min. 60 % der geeigneten Flächen belegen (alternative Berechnungen möglich)
- Alternativ Solarthermie oder Außenflächen wie z. B. Carports
- Ausschlaggebendes Datum ist der Baubeginn
- Meldepflicht bei Hauseigentümer
- Überwachung durch untere Baurechtsbehörde

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

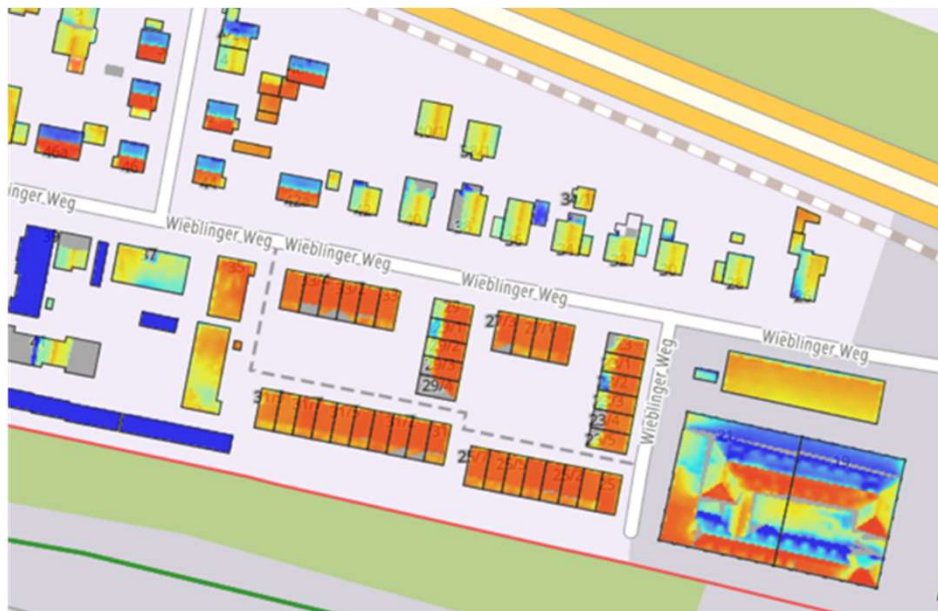


<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/publikation/did/praxisleitfaden-zur-photovoltaikpflicht>

DER WEG ZUR EIGENEN ANLAGE

PV-BERATUNG

- Vereinbaren Sie eine PV-Beratung (inkl. Angebotscheck) bei uns.
- Ertrag, etc. selbst berechnen (Wirtschaftlichkeit → Beratung)



CC BY 4.0: © GeoBasis-DE / BKG 2024 CC BY 4.0. © CARTO



<https://www.energieatlas-bw.de/>

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG

DIE WICHTIGSTEN PROGRAMME

Einzelmaßnahmen:

- Zuschuss über Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG EM)
→ BAFA / KfW bei Heizung
- Ergänzungskredit → KfW (ab 0,01 % p.a. bei selbstgenutztem Wohneigentum, bis 90 T€ zu versteuerndem Haushalts-Jahreseinkommen)
- Ergänzende Kreditprogramme, gekoppelt an soziale Kriterien → L-Bank

Gesamtsanierung zum Effizienzhaus:

- Kreditfinanzierung über Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG WG / BEG NWG) → KfW

5. FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG

DIE WICHTIGSTEN PROGRAMME

Erstellung von Sanierungsfahrplänen:

- Zuschuss über Bundesförderung für Beratung für Wohngebäude (EBW)
→ BAFA

Photovoltaikanlagen & Speicher:

- Zinsgünstige Kredite → KfW-Bank und L-Bank
- Ggf. kommunale Zuschüsse, wie z. B. in Brühl

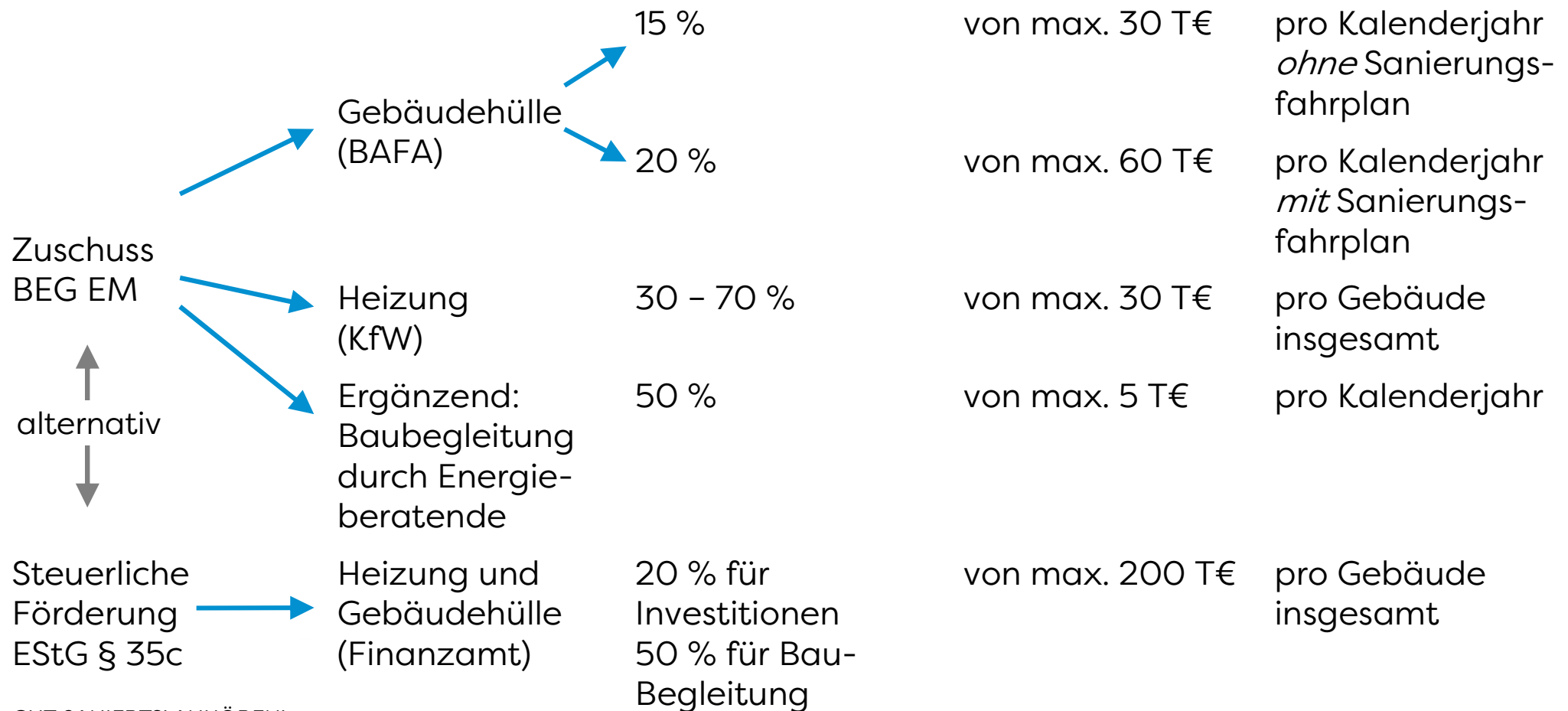
Nähere Infos: www.energiewechsel.de → Förderprogramme

Alternativ:

- Steuerliche Förderung nach Einkommensteuergesetz § 35c bei selbstgenutztem Wohneigentum → Finanzamt

FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG

BEISPIEL: FÖRDERHÖHE FÜR 1 WOHNHEINHEIT



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

RECHENBEISPIEL:

SCHRITTWEISE SANIEREN EINES EFH

Baujahr 1905 – Sanierung 2015 - 2022

- Kellerdecke: in Eigenleistung gedämmt
Unterseitig mit 10 cm EPS Platten
 - U-Wert vorher: 1,35 W/m²K
 - nachher: 0,21 W/m²K
- Dach: 14 cm Aufsparrendämmung aus Holzfaser und 14 cm Zwischensparrendämmung aus Mineralwolle (WLG 032)
 - U-Wert vorher: 2,95 W/m²K
 - nachher: 0,13 W/m²K
- PV auf dem Dach installiert
- Wärmepumpe & Pufferspeicher eingebaut



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

BERECHNUNG FÖRDERUNG

NACH BEG - EINZELMAßNAHMEN

Maßnahme	Umfang	Kosten	Fördersatz	Förderhöhe (€)
Kellerdecke	Materialkosten	2.400		
Dach	Dämmung & Neueindeckung	36.000		
	Summe Gebäudehülle	38.400	20 % von max. 60.000*)	7.680
Energieberatung	Baubegleitung für Gebäudehülle	3.000	50 %	1.500
PV-Anlage	9 Module, 3,8 kWp	9.340	(0% Umsatzsteuer)	-
Luft-Wärmepumpe	11 kW, mit Pufferspeicher	45.000	55 % von 30.000	16.500
	Gesamtsumme	95.740		25.680

*bei Vorliegen eines Sanierungsfahrplans

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

RECHENBEISPIEL: KOMPLETTSANIERUNG

ZFH BAUJAHR 1954 - SANIERUNG 2023

Maßnahmen Gebäudehülle:

Bauteil	Sanierungsmaßnahme	U-Wert (W/m ² K)
OG-Decke	24 cm EPS (WLS 035)	0,14
Kellerdecke	8 cm XPS (WLS 035)	0,40
Außenwände	16 cm WDVS mit EPS (WLS 032)	0,21
Fenster	Dreifache Wärmeschutzverglasung in Kunststoffrahmen	0,90
Türen	Aluminium-Haustür	1,30



Maßnahmen Anlagentechnik:

Anlagenart	Umsetzung
Lüftungsanlage	Zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, WRG 95 %
Heizung	Luft-Wasser-Wärmepumpe, 8 kW, Pufferspeicher 800 l, mit Trinkwassererwärmung
Photovoltaik	Dachanlage mit 10 kWp Leistung, verschiedene Ausrichtungen
Batteriespeicher	Mit 7,6 kWh Speicherleistung



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

BERECHNUNG FÖRDERUNG

NACH BEG - WOHNGEBÄUDE (EFFIZIENZHAUS)

Erreichter Effizienzstandard:

Effizienzhaus 55 EE-Klasse:

Förderung:

BEG WG, KfW-Kredit Nr. 261

Zinsvergünstigter Kredit mit 2,53 %_{eff}

mit Tilgungszuschuss

Primärenergiebedarf



Endenergiebedarf



Maßnahme	Kosten (€)	Tilgungszuschuss (%)	Tilgungsbeitrag (€)
Summe Investition	167.870	20,0	33.574
Planung und Baubegleitung	10.000	50,0	5.000
Gesamtkosten	177.870	21,7	38574
Zinsvorteil geg. 3,5 % Kredit			8.660
Gesamtförderung			47.234

GUT SANIERT?! ANHÖREN!

PRAXISBEISPIELE

EFH IN EDINGEN-NECKARHAUSEN

Baujahr 1959 – Sanierung 2022

- Sanierung der Gebäudehülle
- Einbau Fußbodenheizung
- Einbau einer Luft-Wasser-Wärmepumpe
- 9,8 kWp Photovoltaikanlage auf dem Dach
- Batteriespeicher mit 7,3 kW Speicherleistung



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

PRAXISBEISPIEL: EFH IN HEDDESHEIM

Baujahr 1984 – Sanierung 2023

- 2011 Dachsanierung & Außenwanddämmung
- Einbau einer Luft-Wasser-Wärmepumpe 11 kW
- Austausch der alten Heizkörper gegen neue
- 8 kW_p Photovoltaikanlage auf dem Dach



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

PRAXISBEISPIEL: DENKMALGESCHÜTZTES ZFH IN HEIDELBERG

Baujahr 1832 – Sanierung 1980-2022

- Schrittweise Sanierung an Dach, Außenwand und Fenstern
- Einbau einer Pelletanlage 2019
- In Kombination mit Solarthermie
- Gewebetank 7 Tonnen
- 7,8 kWp Photovoltaikanlage auf dem Dach



SANIERUNG GANZ INDIVIDUELL

MÖGLICHE VORGEHENSWEISE

1. Klären der gewünschten zukünftigen Nutzung des Gebäudes
2. Wahrnehmen von Orientierungs- und Beratungsmöglichkeiten wie:
 - KLiBA-Bürgerberatung kostenfrei
 - KLiBA-Gebäudewärmepass kostenfrei
 - individueller Sanierungsfahrplan (iSFP) BAFA-gefördert,
 - Eigenanteil ca. 400 - 800 € für EFH
3. Entscheidung zur Sanierung in Schritten oder in einem Zug



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

SANIERUNG GANZ INDIVIDUELL

ICH HABE SANIERT, WEIL

...ich den Energieverbrauch und langfristig die laufenden Kosten senken wollte.

...das Haus nach 45 Jahren an heutige Standards angepasst, Wärmeverluste reduziert und der sommerliche Hitzeschutz verbessert werden sollte.

...wir Energiesparen und unser Haus für den Einbau einer Wärmepumpe bestmöglich vorbereiten wollten.

Und was steht bei Ihnen an?

VIELEN DANK

FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

KLiBA gGmbH
Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur
Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis gGmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

www.kliba-heidelberg.de

NEU: Online-Terminbuchung !



VORTRAG ZUM NACHLESEN ALS PDF ZUM DOWNLOAD

Auf unserer Homepage unter
<https://kliba-heidelberg.de/gut-saniert/>



GUT SANIERT?! ANHÖREN!

BILDNACHWEIS

QUELLENANGABEN

- Folie 7: Wohngebäudestatistik 2002
- Folie 8: Diagramm: energie-m
- Folie 14: Energieagentur NRW
- Folie 20: Verbraucherzentrale NRW
- Folie 23: Bundesverband Wärmepumpe BWP e.V.
- Folie 25: Verbraucherzentrale Bundesverband
- Folie 27: Verbraucherzentrale Bundesverband
- Folie 28: Verbraucherzentrale Bundesverband
- Folie 37. Daten von S. Bohnet, Klimaschutzagentur Mannheim
- Folie 42. Energieatlas-BW
- Folie 53: CO2Online.de