



So funktioniert's
mit Wärmepumpe und Photovoltaik zu 100%
erneuerbaren Energien im Bestand

Ferdinand Mießl (Zimmerermeister, Holzbauingenieur, Energieberater für Wohn- und Nichtwohngebäude)



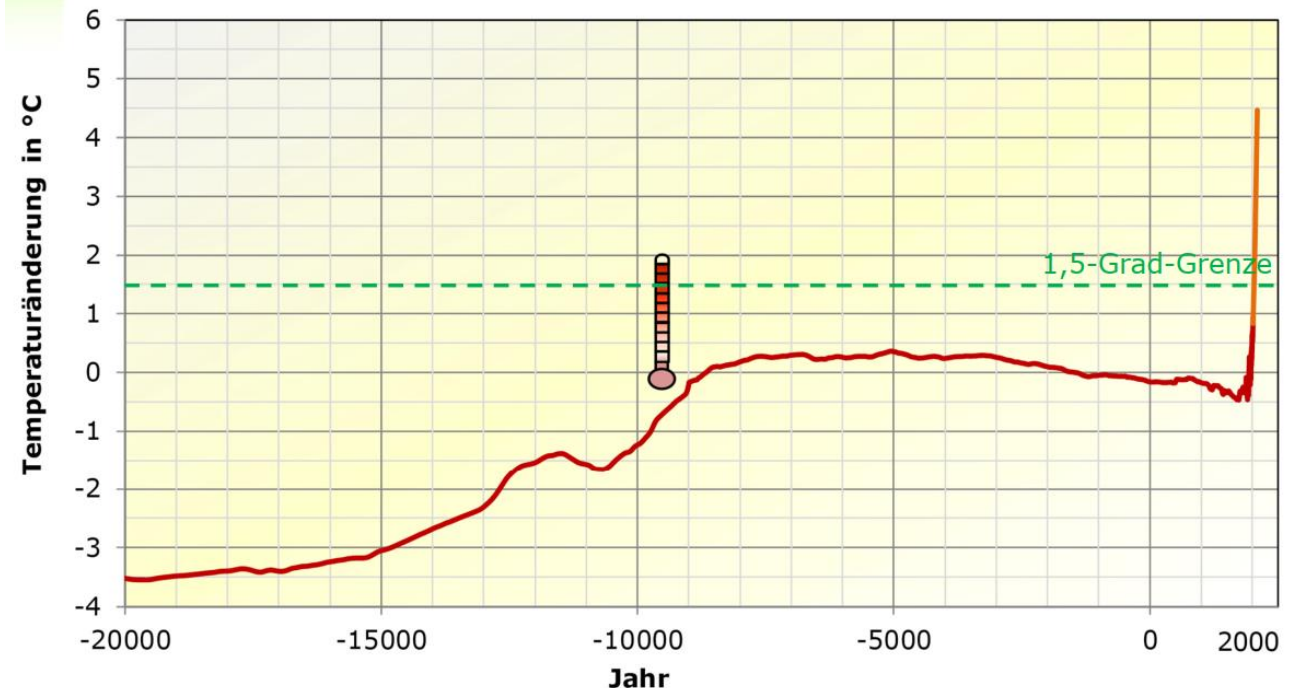
Klimaschutz

Haben wir die Wahl?



- Generalsekretär der UN (Ban Ki Mun) 2010: „Klimaschutz jetzt, denn Scheitern ist keine Option!“
- Aktiver Klimaschutz ist kein Luxus, sondern wird zur Überlebensfrage
- Kipppunkte mit unkontrollierbaren, selbstverstärkenden Prozessen
 - Tauende Permafrostböden
 - Weniger Meereis an den Polen
 - Abholzung und Brände der Urwälder
 - Der Golfstrom wird langsamer
 -

Wir müssen den Anstieg auf 1,5 °C begrenzen



Quelle: Prof. Dr. Volker Quaschnig HTW Berlin

Wo sind wir?



Bilder Brauchwasser Wärmepumpe



Bilder alter Kessel und Heizkörper



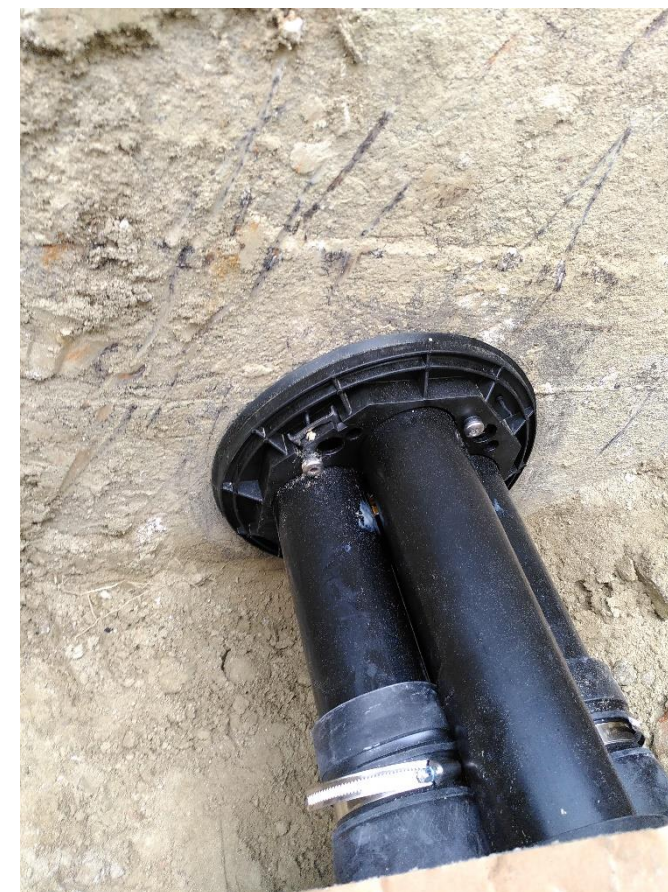




Heizraum alt und neu



Bilder Sondenbohrung und neue Mehrspate



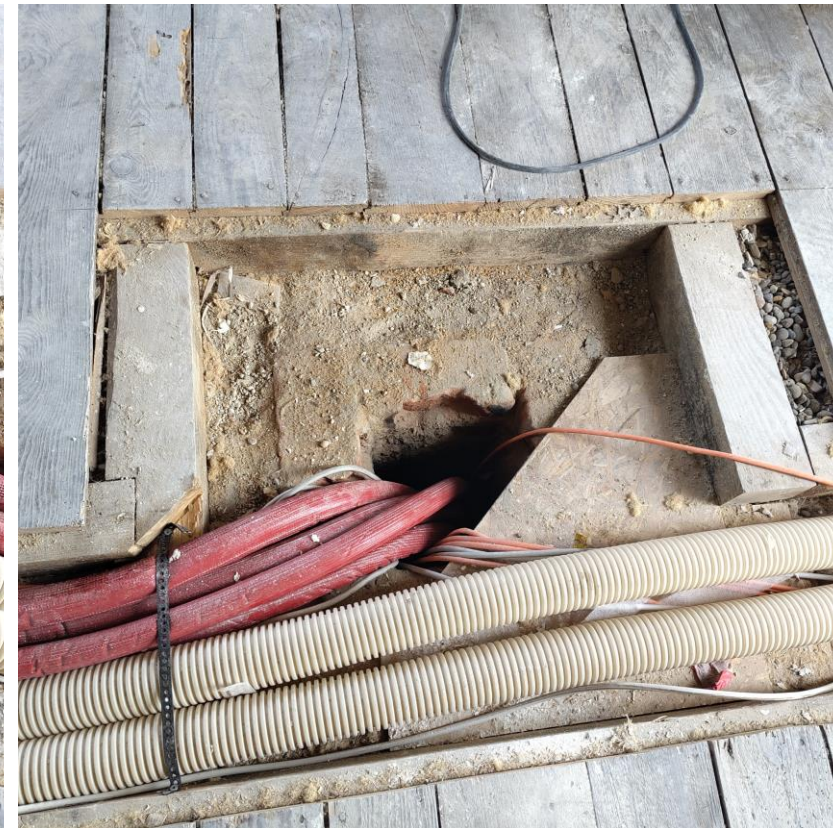
Bilder Dachsanierung



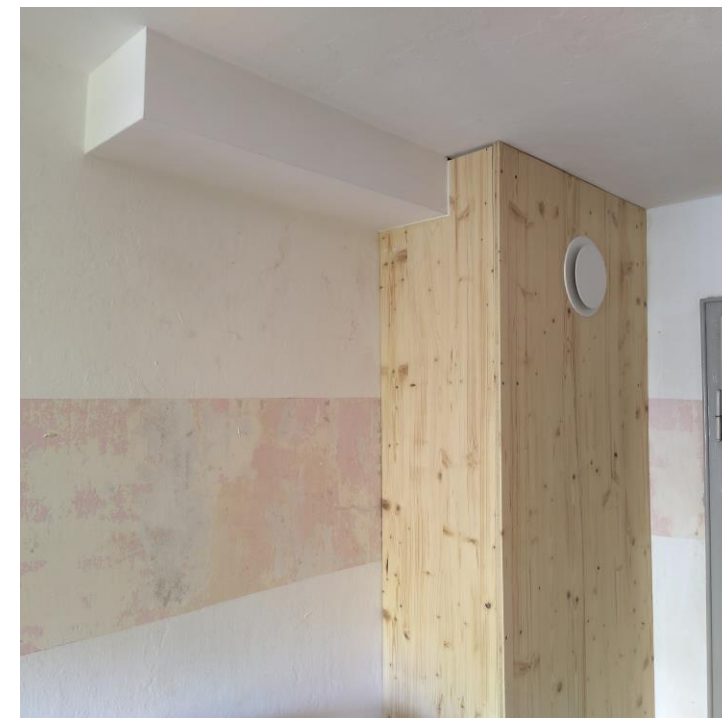
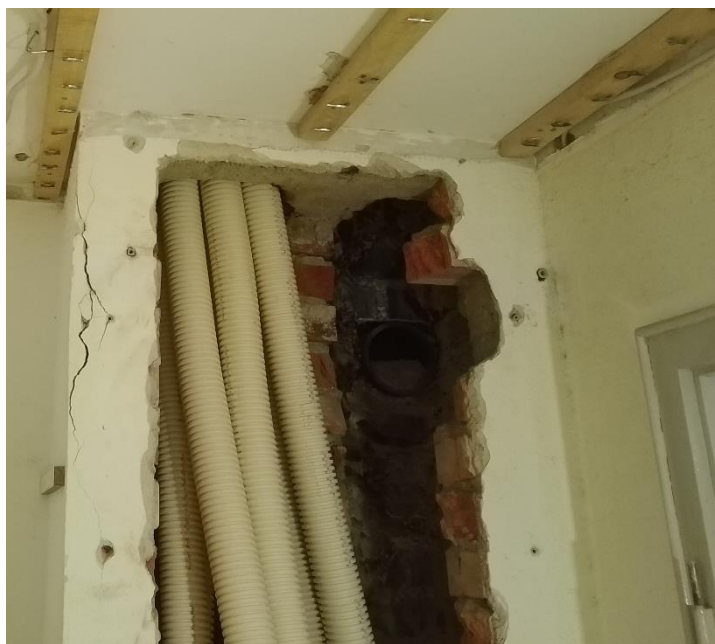
Bilder Dachsanierung



Bilder Dachsanierung



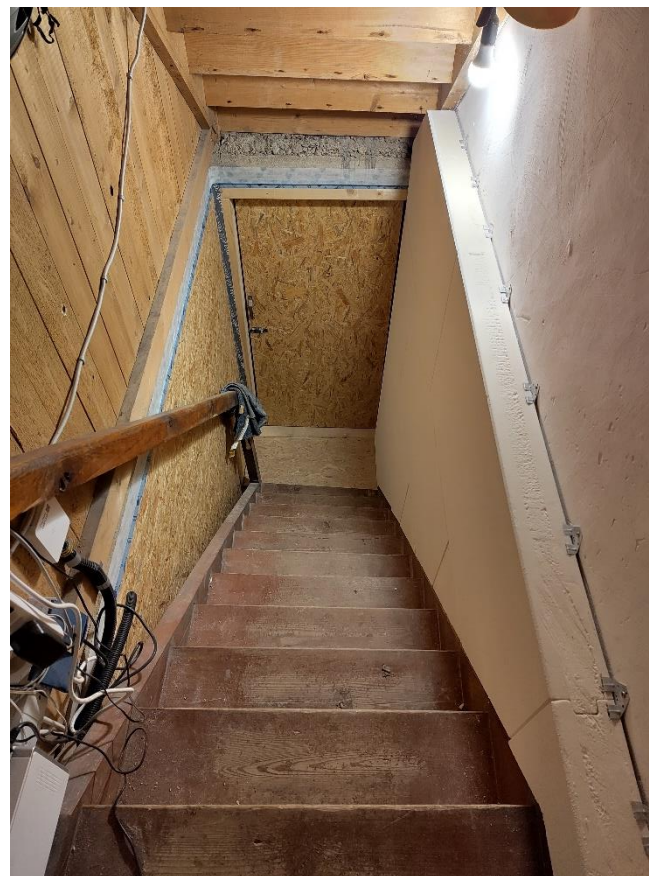
Bilder Lüftung



Bilder Lüftung



Bilder Kellerdeckendämmung



FÖRDERMITTEL bei Sanierung

Energieberatung individueller Sanierungsfahrplan (iSFP)



Skala zur Energieeffizienz:



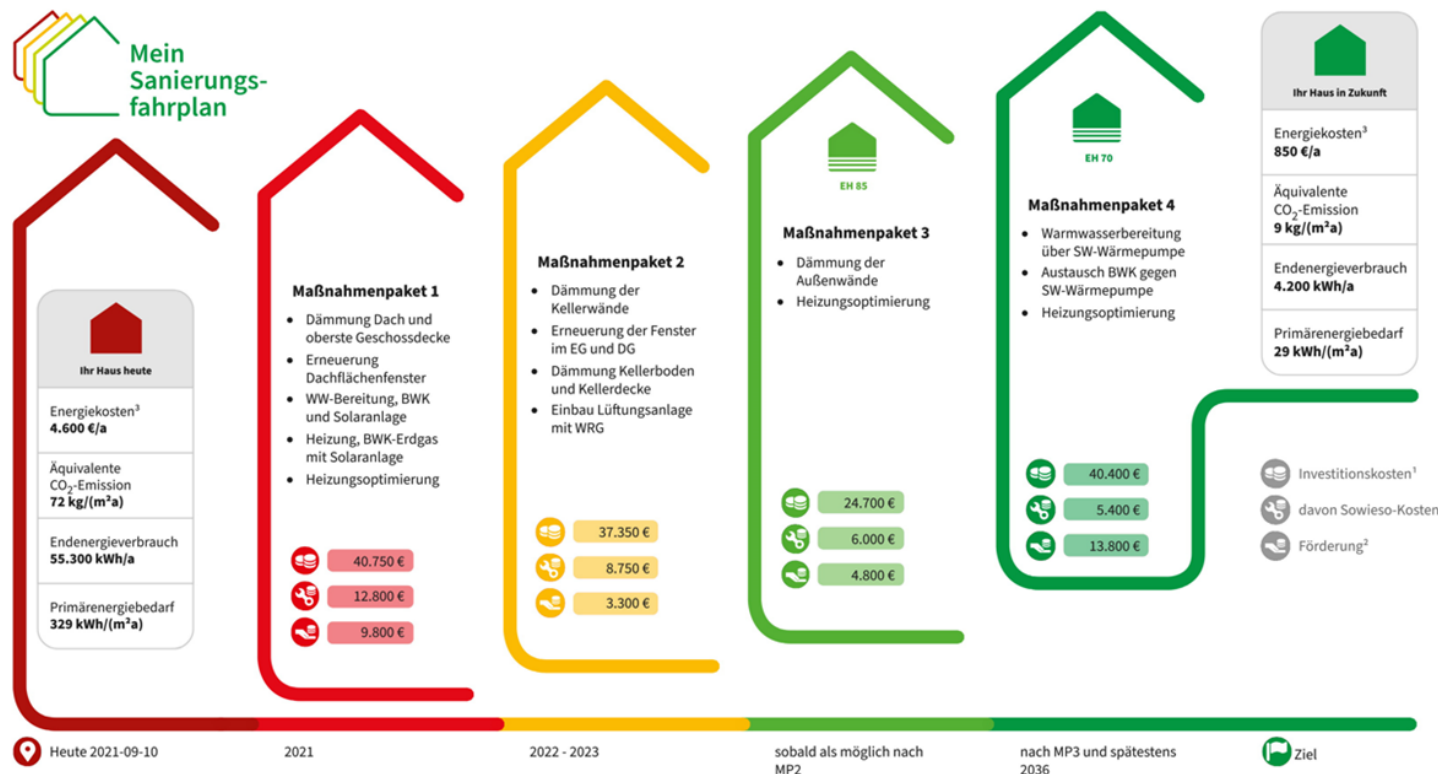
 Wände <small>inklusive Kellerwände</small>	 Dach <small>oberer Gebäudeabschluss</small>	 Lüftung
 Fenster <small>inklusive Dachfenster</small>	 Ihr Haus heute	 Warmwasser
 Boden <small>unterer Gebäudeabschluss</small>	 Heizung	 Wärmeverteilung <small>inkl. Speicherung und Übergabe</small>

Nur für Gebäude in Deutschland, die überwiegend dem Wohnen dienen und deren Bauantrag für das Wohngebäude mindestens zehn Jahre zurückliegt.

- 1.300 € Zuschuss bei Ein- und Zweifamilienhäuser
 - 1.700 € Zuschuss ab 3 Wohneinheiten
1. Kontakt mit uns aufnehmen
 2. Gemeinsame, detaillierte Vor-Ort-Begehung
 3. Energieberater erstellt den individuellen Sanierungsfahrplan

Fördermittel bei Sanierung

Beispiel individueller Sanierungsfahrplan



- Umsetzung der Maßnahmen sind ausnahmslos freiwillig
- +5% Förderung bei Umsetzung bestimmter Maßnahmen aus dem iSFP
- 15 Jahre gültig

¹ Die angegebenen Investitionskosten beruhen auf einem Kostenüberschlag zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans. Es handelt sich hierbei nicht um eine Kostenermittlung nach DIN 276. Zu den tatsächlichen Ausführungskosten können Abweichungen auftreten. Vor Ausführung sind konkrete Angebote von Fachfirmen einzuholen.

² Die Förderbeträge wurden anhand der Konditionen der zum Zeitpunkt der Erstellung des iSFP geltenden Förderprogramme berechnet und sind rein informativ. Es besteht kein Anspruch auf die genannte Förderhöhe. Fördermöglichkeiten können zum Umsetzungszeitpunkt höher oder niedriger ausfallen, daher bitte zum Umsetzungszeitpunkt nochmals prüfen.

³ Die Energiekosten wurden mit heutigen Energiepreisen und anhand des erwarteten Endenergieverbrauchs nach Umsetzung des jeweiligen Maßnahmenpakets berechnet. In der Langfristperspektive können Energiepreise schwanken.

Quelle: BMWK

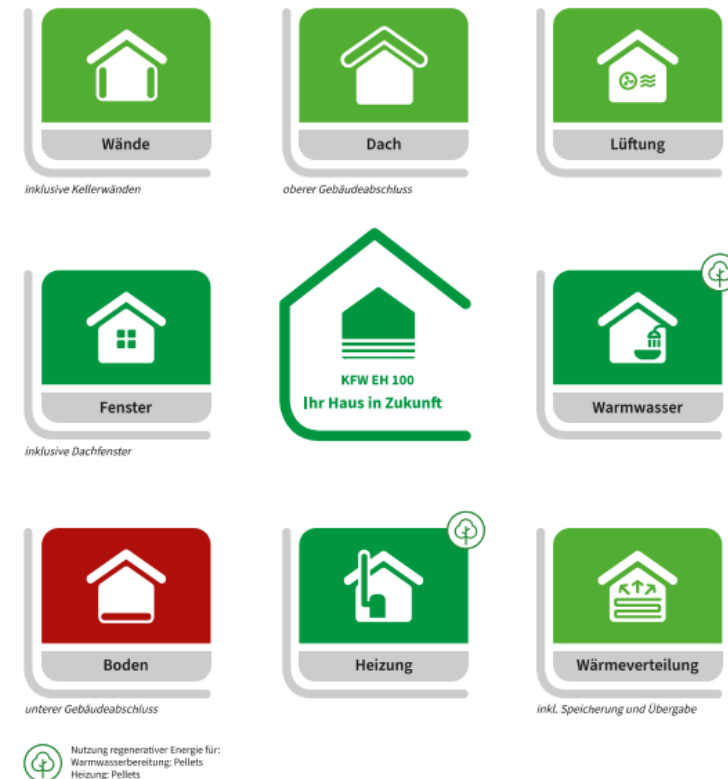
Fördermittel bei Sanierung

Beispiel individueller Sanierungsfahrplan



- Grundlage für weiterführende Entscheidungen
- Einzelmaßnahmen an Gebäudehülle oder Anlagentechnik planen
- Effizienzhausstandard anstreben 55...100

Skala zur Energieeffizienz:



Fördermittel bei Sanierung

Beispiel individueller Sanierungsfahrplan



Umsetzungshilfe zu Sanierungsmaßnahmen

- Detaillierte Beschreibung der Maßnahmen
- Abhängigkeiten zwischen Sanierungsschritten
- Hinweise zur Durchführung der Sanierung
- Darstellung der zu erwartenden Kosten

Komponenten/ Maßnahmen	Ausführung	Bewertung der Komponenten	
		vorher	nachher
Dach: Dach, Dachfenster	- Dachsanierung - Neue Dachfenster		
Weitere Aspekte der Sanierung			
Luftdichtheit ⁴	IST → verbessert	Wärmebrücken ⁴	IST → verbessert
zusätzliche Vorteile			
Energiekennwerte			
Flächenbezogener Primärenergiebedarf		85 kWh/(m ² a)	
erwarteter Endenergieverbrauch		13.600 kWh/a	
Äquivalente CO ₂ -Emissionen		24 kg/(m ² a)	
Investitionskosten¹	davon Sowieso-Kosten	Förderung²	Energiekosten³
38.000 €	26.000 €	7.000 €	1.850 €
Ihre Fördermöglichkeiten zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans			
Einzelmaßnahmenförderung der BEG		BEG EM	

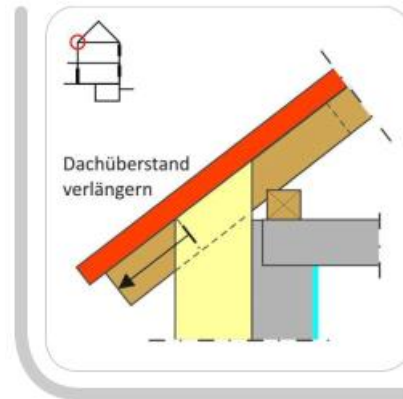
Fördermittel bei Sanierung

Beispiel individueller Sanierungsfahrplan

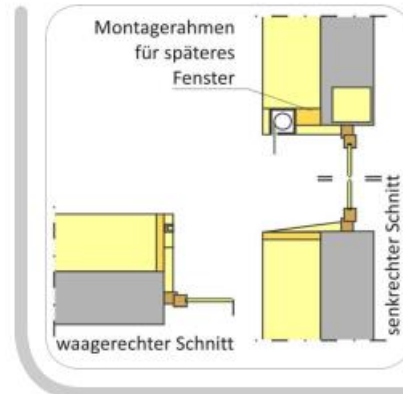


Beispiel einer Sanierungsabfolge

Maßnahmenpaket 1 Außenwand, Keller



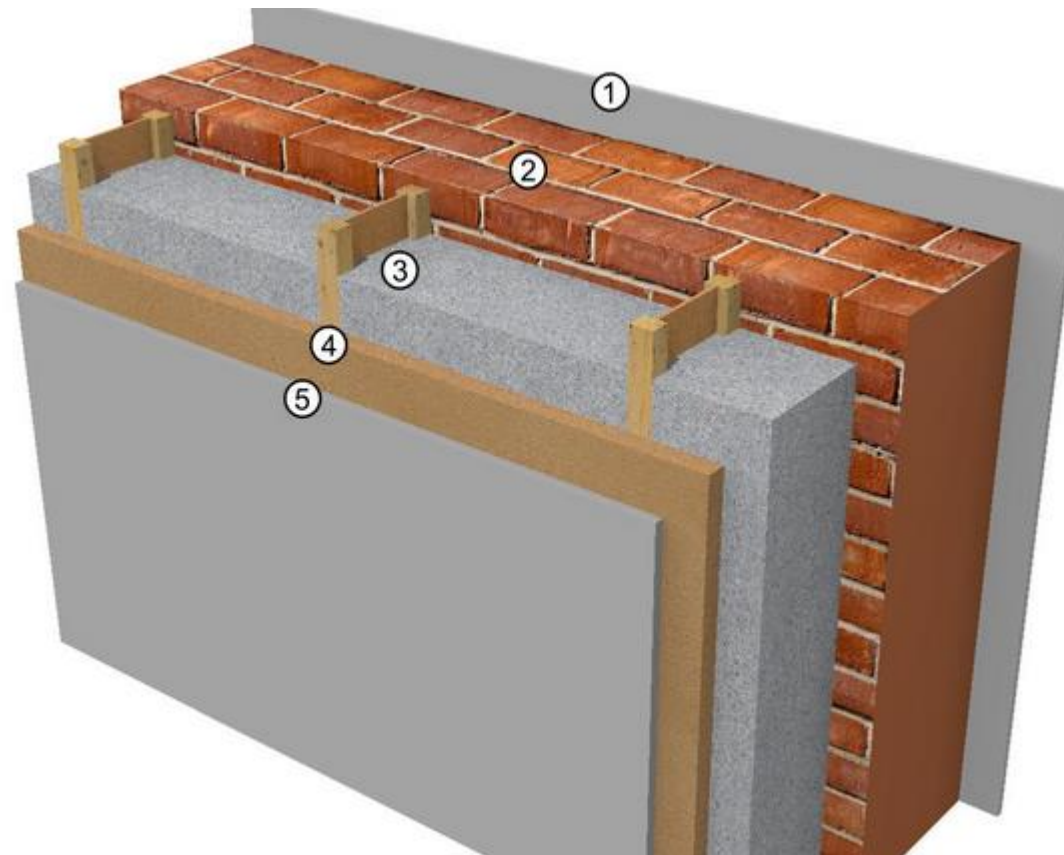
Falls der Dachüberstand nicht für die empfohlene Dämmdicke an der Außenwand ausreicht, ist es sinnvoll, ihn zu vergrößern. Das lässt sich beispielsweise mithilfe eines Verlängerungsholzes umsetzen, das in gleicher Höhe seitlich an die Sparren angeschraubt wird. Regenrinnen und Fallrohre müssen angepasst werden.



Das künftige Fenster sollte möglichst in der Ebene der Fassadendämmung liegen, um Wärmebrückenverluste gering zu halten. Diese Position kann mithilfe von Montagerahmen aus hochfestem Dämmstoff vorbereitet werden. Die neue Dämmung in der Fensterlaibung wird bis an den alten Rahmen herangeführt, um Wärmebrücken zu vermeiden. Alte Rollläden werden entfernt und die Hohlräume ausgedämmt. Die neuen Rollläden sind unter Berücksichtigung der Position der neuen Fenster in der Dämmebene zu installieren.

Dämmung

Dach, Decken, Außenwand



U-Wert: 0,14 $W/(m^2K)$

Quelle: <https://www.ubakus.de/u-wert-rechner>

Fördermittel bei Sanierung

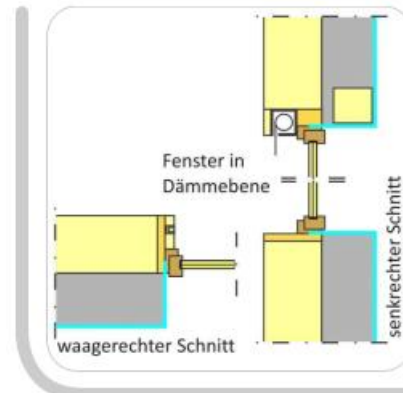
Beispiel individueller Sanierungsfahrplan



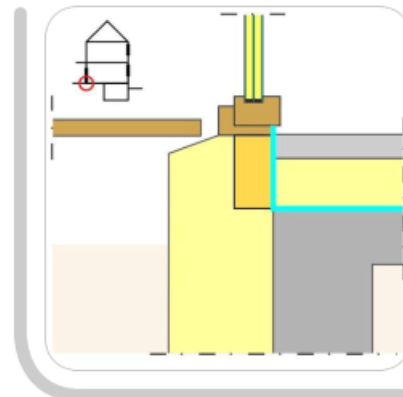
Beispiel einer Sanierungsabfolge

Maßnahmenpaket 2

Fenster, Lüftung, Luftdichtheit



Damit das neue Fenster in der Dämmebene positioniert werden kann, müssen ein Teil der Laibungsdämmung sowie die Fensterbank entfernt werden. Der Innenputz wird luftdicht an den Fensterrahmen angeschlossen.



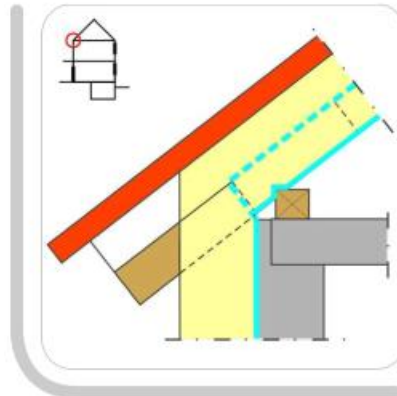
Der vorhandene luftdichte Anschluss zwischen Fensterrahmen und Rohfußboden kann erhalten bleiben. Die Wärmedämmung wird bis an den Türrahmen geführt.

Fördermittel bei Sanierung

Beispiel individueller Sanierungsfahrplan



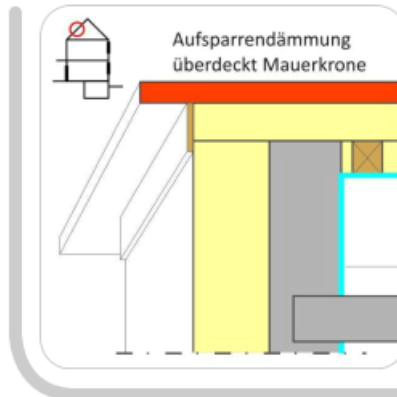
Beispiel einer Sanierungsabfolge



Das Dach sollte zwischen den Sparren und mit einer zusätzlichen Schicht oberhalb der Sparren gedämmt werden. Diese Schicht überdeckt auch die Mauerkrone an der Giebelseite und verhindert so Wärmebrücken. Damit die Aufsparrendämmung von außen am oberen Rand der Giebelwand nicht sichtbar ist, wird sie verkleidet. Die luftdichte Ebene des Dachs wird lückenlos an den Innenputz angeschlossen.

Maßnahmenpaket 3

Dach, Dachfenster



Zuerst wird die Luftdichtheitsfolie an das obere Ende des vorhandenen Folienstreifens im Bereich der Sparrenverlängerung lückenlos angeschlossen. Das Dach ist danach zwischen den Sparren und mit einer zusätzlichen Schicht oberhalb der Sparren zu dämmen.

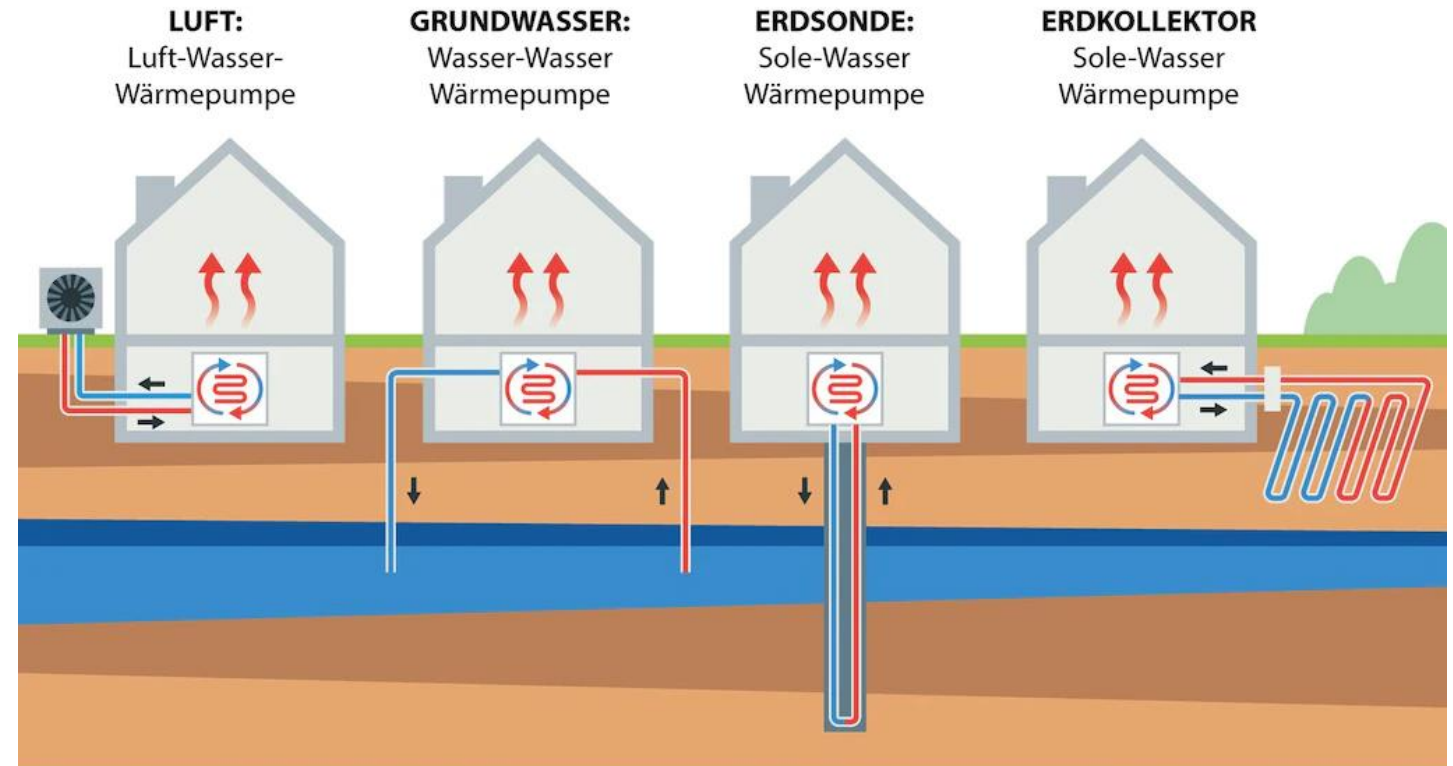
Fördermittel bei Sanierung

Beispiel individueller Sanierungsfahrplan



Beispiel einer Sanierungsabfolge

Heizen mit der Wärmepumpe



001440 © dpa•themendienst

Quelle: Bundesverband Wärmepumpe, dpa Themendienst

Maßnahmenpaket 4

Heizung, Photovoltaik, Warmwasser

Fördermittel bei Sanierung

Beispiel individueller Sanierungsfahrplan



Beispiel einer Sanierungsabfolge

Maßnahmenpaket 1

Außenwand, Keller

Maßnahmenpaket 2

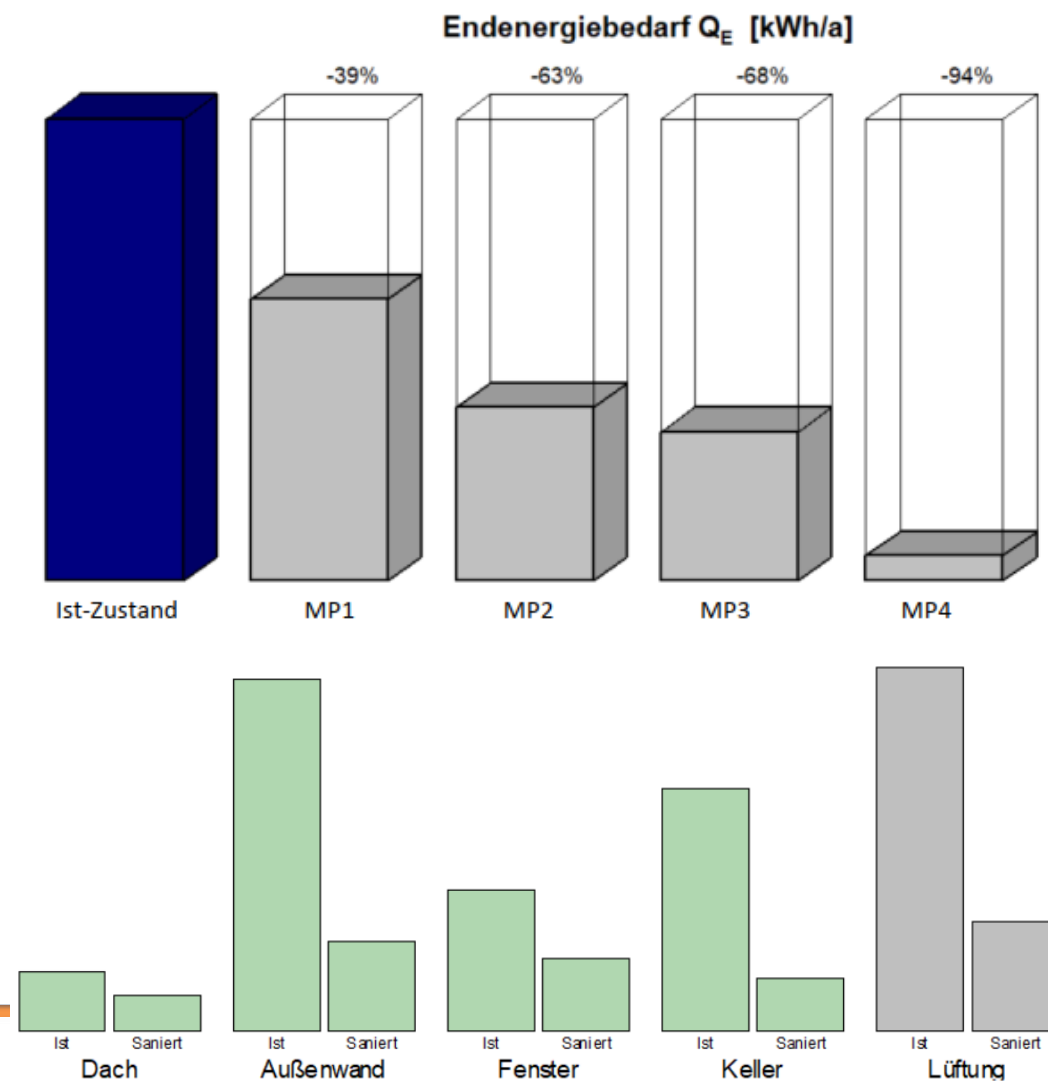
Fenster, Lüftung, Luftdichtheit

Maßnahmenpaket 3

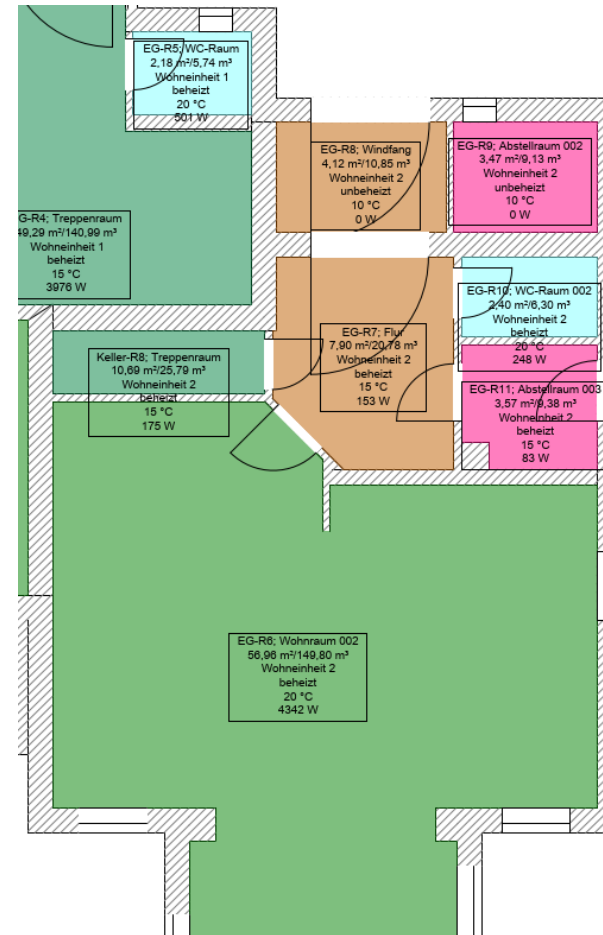
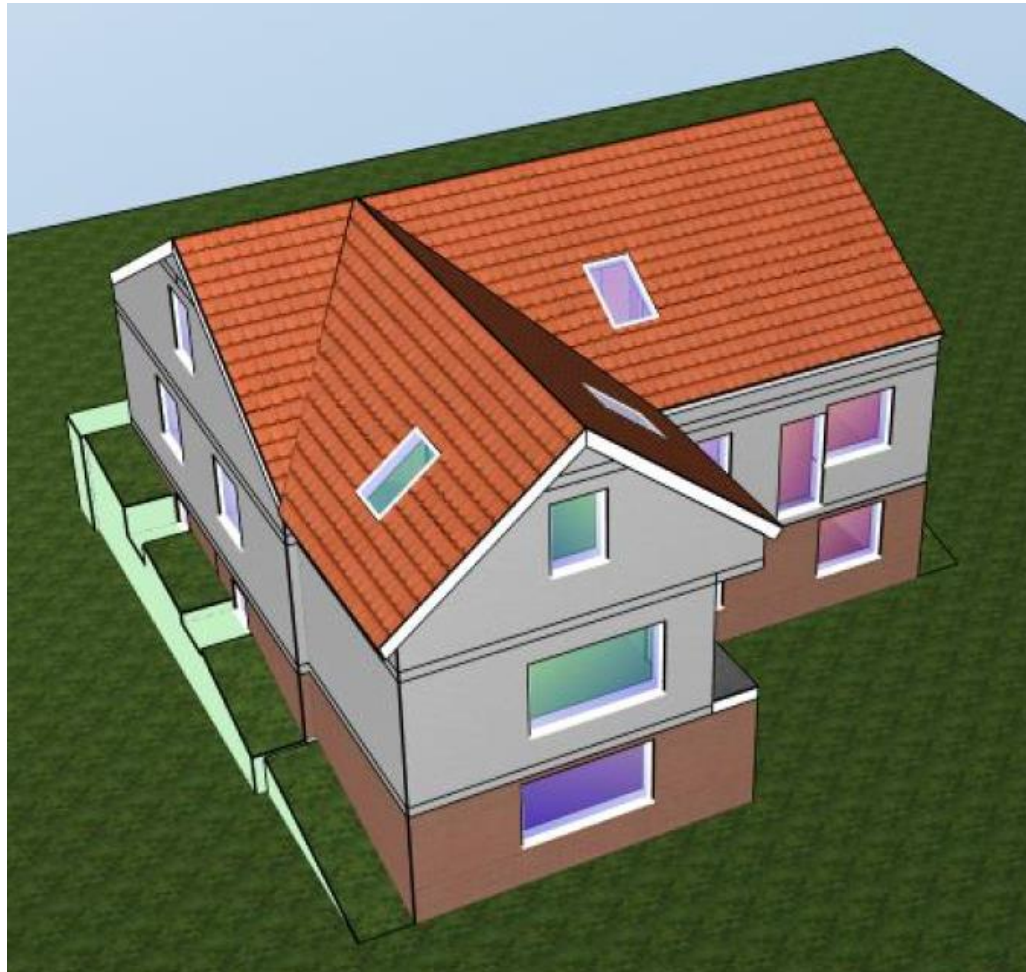
Dach, Dachfenster

Maßnahmenpaket 4

Heizung, Photovoltaik, Warmwasser



Heizlast -> Heizkörperauslegung



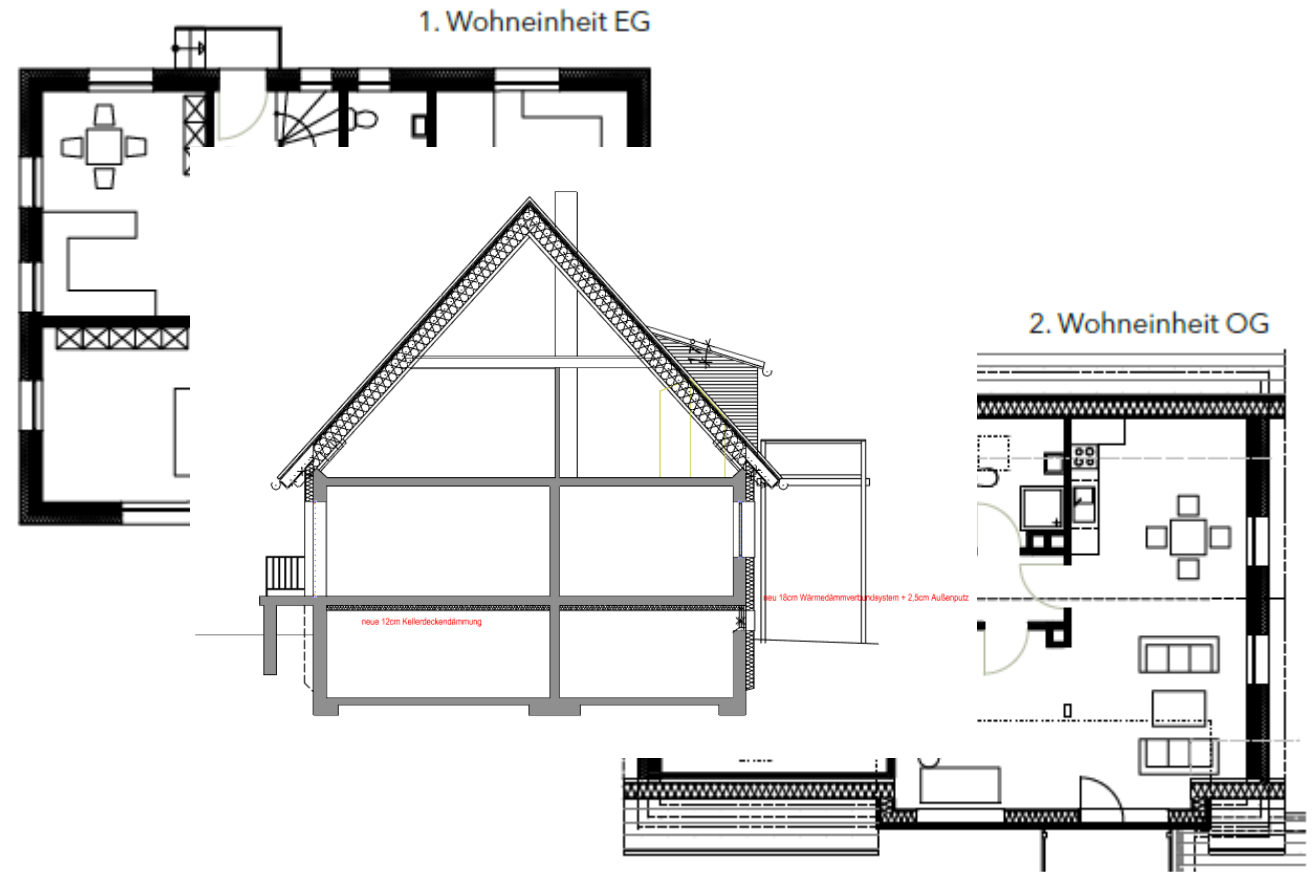
Plusenergiegebäude



Umbau Zweifamilienhaus 55
Petersdorf 2019



Plus Energie ~4.500 kWh/a
Primärenergie



BEG Einzelmaßnahmen im Bestandsgebäude



Einzelmaßnahmen		Förderquote	iSFP-Bonus	Klimageschwindigkeit* ⁴	Einkommen* ⁵	Förderfähige Kosten (ff. K.)
Gebäudehülle	Dämmung Wände, Dach, Keller, etc. Austausch Fenster oder Türen	15 %	5%			30.000 €/WE 60.000 €/WE mit iSFP
Anlagentechnik (außer Heizung)	Lüftungsanlage	15 %	5%			
Heiz. optimierung	RLT, Wärme-/Kälterückgewinnung, Mess-, Steuer-, Regelungstechnik,	15 %	5%			
Heizungstechnik	Wärmepumpe Biomasseheizung* ¹	30%	+2.500 €* ²	20%	30%	30.000 € 1. WE jeweils 15.000 € 2. bis 6. WE jeweils 8.000 € ab 7. WE
	Solarthermie Brennstoffzelle (Biomethan/grüner Wasserstoff)		+ 5%* ³			
Netz	Gebäudenetz Wärmenetzanschluss	30%		20%	30%	
	Gebäudenetzanschluss					

*1 ab 5 kW Nennleistung, nur mit Solarthermie oder Wärmepumpe zur Deckung WW

*2 Emissionsgrenzwert Feinstaub bis 2,5 mg/m³ zusätzlicher pauschaler Zuschlag

*3 bei Wasser, Erdreich, Abwasser oder Einsatz natürliches Kältemittel

*4 Bonus für selbstnutzenden Eigentümer; funktionstüchtiger Öl-, Gas-Etagen- oder Nachtspeicherh.; funktionstüchtiger Gasheizungen oder Biomasse älter 20 Jahren

*5 Bonus für selbstnutzenden Eigentümer; bei einem Haushaltseinkommen bis 40.000€

[Förderrechner Öko-Zentrum NRW](#)

BEG Einzelmaßnahmen KfW Ergänzungskredit

Stand 09.04.2024



Ergänzungskredit Plus (358) der KfW bis zu 120.000€ förderfähige Kosten je WE

Voraussetzung:

- auf deren Name eine Zuschusszusage der KfW und/oder ein Zuwendungsbescheid des BAFA
- selbstgenutzter Eigentum
- Haushaltseinkommen von bis zu 90.000 €

Effektiver Jahreszins:

- 4 bis 5 Jahre Laufzeit 0,01%
- 6 bis 10 Jahre Laufzeit 1,30 %

Ergänzungskredit (359) der KfW bis zu 120.000€ förderfähige Kosten je WE

Voraussetzung:

- auf deren Name eine Zuschusszusage der KfW und/oder ein Zuwendungsbescheid des BAFA

Effektiver Jahreszins:

- 4 bis 5 Jahre Laufzeit 3,96 %
- 6 bis 10 Jahre Laufzeit 3,79 %

Fördermittel Bestandsanierung BEG

Wohngebäude / Nichtwohngebäuden



Effizienzhaus (EH)/-gebäude Standard(EG)	Tilgungszuschuss	EE <u>oder</u> Nachhaltigkeit (NH)	Worst Performing Building Bonus	Serielle Sanierungs Bonus	Zinsvergünstigung*	Max. förderfähige Kosten
EH/EG 40	20 %	+ 5 %	10 %	15 %	~15%	Wohngebäude: 120.000€ + 30.000€ bei Erreichen einer EE- oder NH-Klasse / WE Nichtwohngebäude: 2.000€/m ² NGF; max. 10 Mio.€
EH/EG 55	15 %	+ 5 %	10 %	15 %	~15%	
EH/EG 70	10 %	+ 5 %	10 % (nur mit EE)		~15%	
EH 85 (nur WG)	5 %	+ 5 %			~15%	
EH/EG Denkmal	5 %	+ 5 %			~15%	



Kombi:
max. 20 %

*28.02.2024: Zins 1,96 % bei 10 Jahre Laufzeit

[KfW 261](#) nutzen Sie hier den Vorteilsrechner

Fördermittel bei Sanierung

BEG Wohngebäude



Energetische Fachplanung und Baubegleitung

Ein Energieberater begleitet die Bauarbeiten und stellt so die Erfüllung der Anforderungen an die Effizienzmaßnahmen sicher.

	Gebäudetyp	Höchstgrenze förderfähige Kosten	Tilgungszuschuss
Effizienzhaus Sanierung	Ein- und Zweifamilienhäuser	10.000 €	<u>50% auf förderfähige Kosten</u>
	Mehrfamilienhäuser	4.000 € je WE max. 40.000 €	
Einzelmaßnahmen außer Heizung	Ein- und Zweifamilienhäuser	5.000 €	
	Mehrfamilienhäuser	2.000 € je WE max. 20.000 €	

Fördermittel

Regionale Fördermittel



INVEST 21 - Förderprogramm

Energieeinsparung, erneuerbare Energien und Ressourcenschonung in Schrobenhausen



Jetzt Zuschuss sichern!



Energieberatung, Sonnenkollektoren, Dämmung, regenerative Heizsysteme, neue Fenster, Lüftung, Passiv-, Plusenergiehaus, Regenwasserrückgewinnung, Kühl- und Gefriergeräte, E-Bikes, E-Autos

Effiziente Wärmepumpen
Kontrollierte Lüftungsanlagen
Wärmedämmung, Austausch von Fenstern
Photovoltaikanlagen mit Batteriespeicher
Bürgersolarkraftwerke
Kombinationsbonus Elektroauto + PV
Kombinationsbonus PV + Batterie
Elektro-Autos
Regenwassernutzung
Holzbauweise

Förderprogramm Klima- und Ressourcenschutz Stadt Neuburg an der Donau



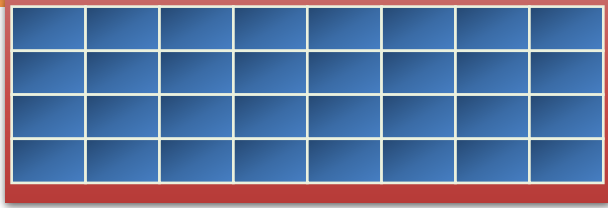
Sichern auch Sie sich Ihren Zuschuss!

Solar- und PV-Anlagen · Pellets- und Scheitholzkessel
Wärmepumpen · Regenwasserrückgewinnung
Lüftungsanlagen · Passiv- und Plusenergiehäuser
Dämmung · Fenstertausch · Vor-Ort-Beratung
Elektrofahrräder · Elektroroller · Elektroautos
Energiesparende Haushaltsgeräte · Erdgasautos



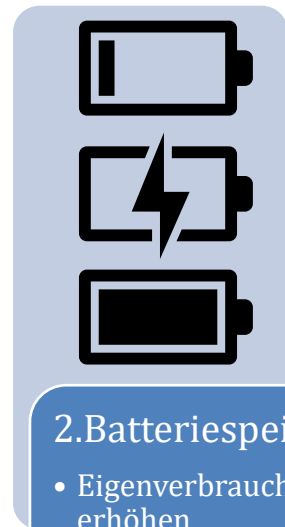
Photovoltaikanlage

Kaskade



1. Eigenverbrauch

- Haushaltsgeräte
- Elektroauto
- Elektroheizung



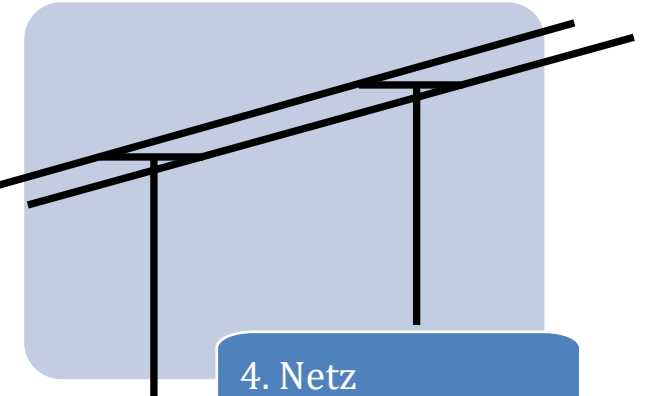
2. Batteriespeicher

- Eigenverbrauch erhöhen
- Unabhängigkeit erhöhen
- Den Strombedarf über die Nacht decken



3. Thermischer Speicher

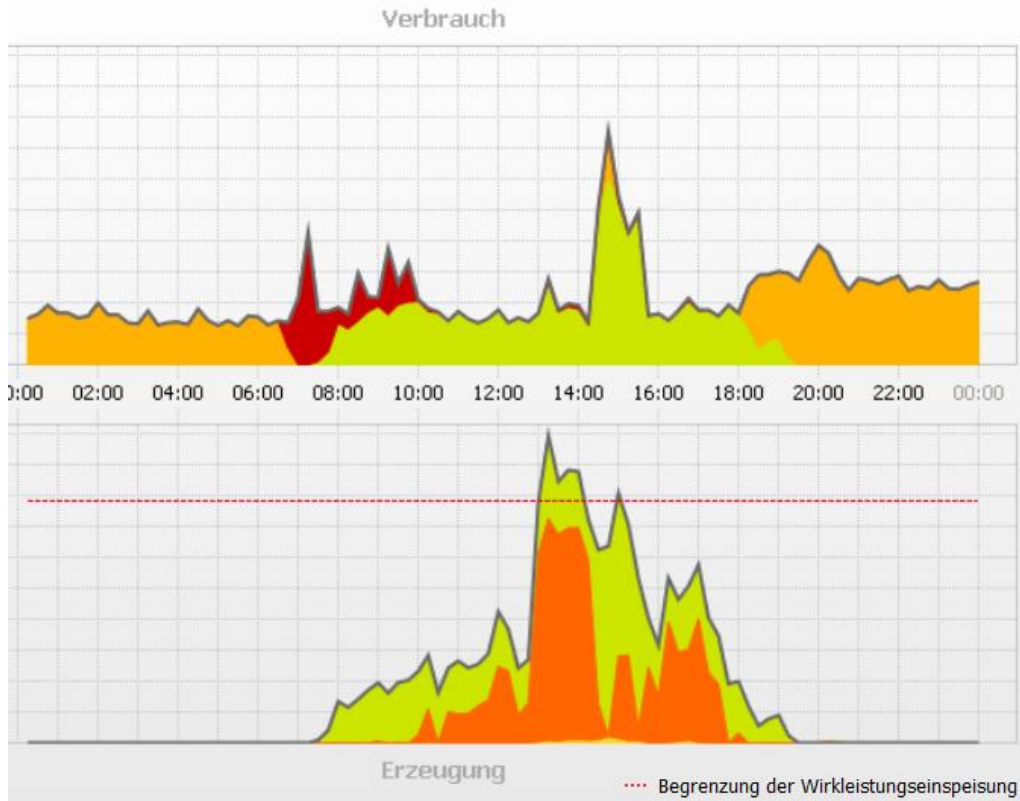
- Heizstab oder Durchlauferhitzer
- Pufferspeicher oder Warmwasserspeicher



4. Netz

- Einspeisevergütung

Beispielanlage



- Photovoltaik: 5,2 kWp Norddach 14 °
- Batterie: 5,04 kWh
- über die letzten 7 Jahre
- ~ 55 % Autarkie



[Anlagenübersicht - Sunny Portal](#)

Beispielanlage



Februar 21

Produktion

- Eigenstrom: 74 % (412.28 kWh)
- Netzeinspeisung: 26 % (145.54 kWh)



Hausverbrauch

- Autarkie: 82 %
- Netzbezug: 18 % (93.2 kWh)



- Photovoltaik: 9,9 kWp auf Süd-, Ost- und Westdach
- Batterie: 19,5 kWh
- Stromproduktion z.T. ab 5.30 bis nach 20.00 Uhr
- 2 Elektroautos
- über 75 % Autarkie

Besichtigungen vom Bauherren nach Absprache sehr gewünscht!



Steuerliche Vereinfachung für Photovoltaikbetreiber



Seit 01.01.2023:

- ★ **0% Umsatzsteuer** für Installation, inkl. notwendiger Komponenten (+Speicher) für Wohngebäude, öffentliche Gebäude und Gebäude des Gemeinwohls
oder vereinfacht Nettonennleistung $\leq 30 \text{ kWp}$ (§12 Abs. 3 UstG)

- ★ Jegliche Einnahmen im Zusammenhang mit Betrieb der Solaranlage steuerfrei (auch Veräußerung)
 - Automatisch keine Einkommenssteuer bis 30kWp/Anlage (auch für Bestands-Anlagen)
Regelung rückwirkend ab 01.01.2022 gültig (§ 3 Nr. 72 EStG)

Einspeisevergütung



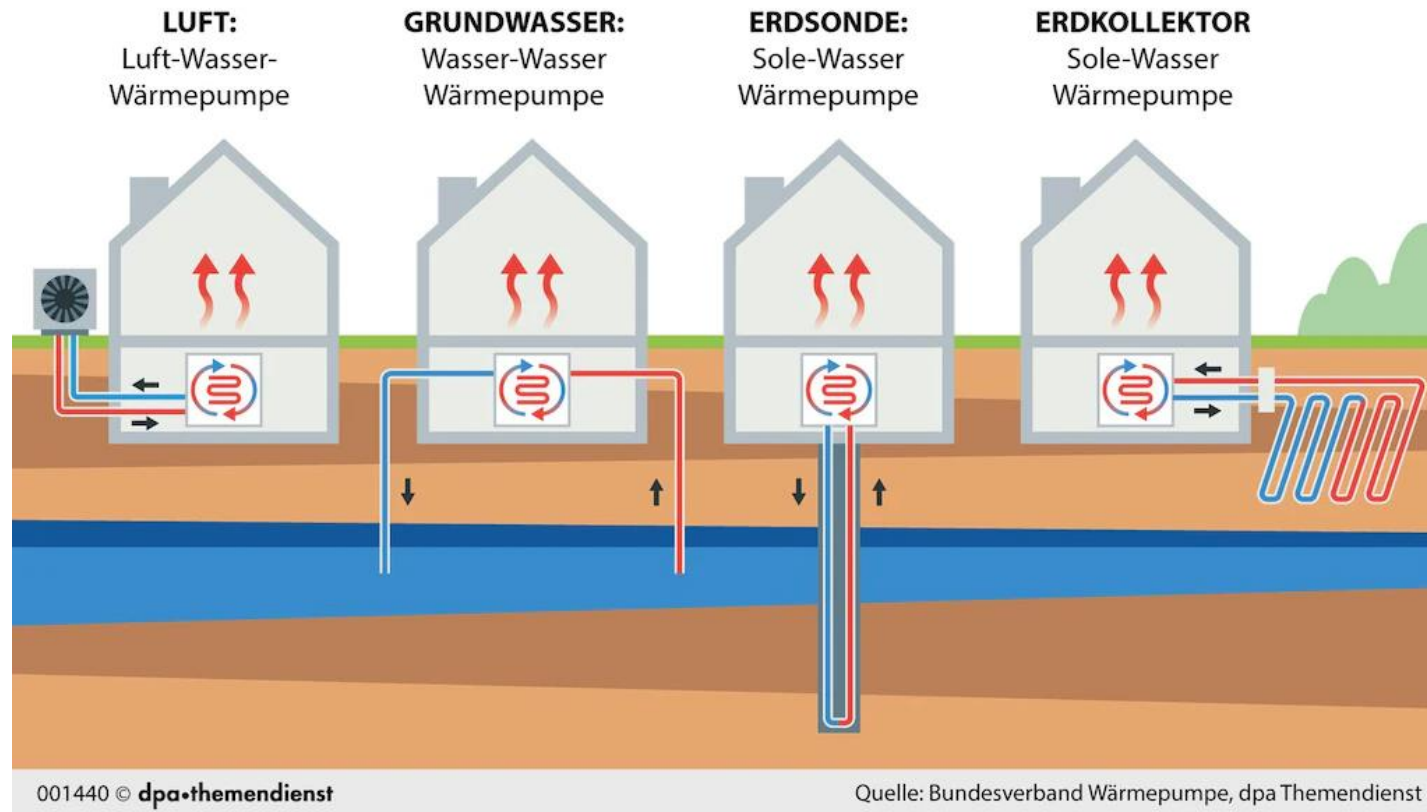
Datum Inbetriebnahme	Art der Einspeisung	bis 10 kW _p	10 bis 40 kW _p	40 bis 100 kW _p
01.01.2023 bis 31.01.2024	Teileinspeisung	8,2 ct./kWh	7,1 ct./kWh	5,8 ct./kWh
	Volleinspeisung	13,0 ct./kWh	10,9 ct./kWh	10,9 ct./kWh
01.02.2024 bis 31.07.2024	Teileinspeisung	8,1 ct./kWh	7,0 ct./kWh	5,7 ct./kWh
	Volleinspeisung	12,9 ct./kWh	10,8 ct./kWh	10,8 ct./kWh
ab 01.08.2024	Teileinspeisung	8,0 ct./kWh	6,9 ct./kWh	5,6 ct./kWh
	Volleinspeisung	12,8 ct./kWh	10,7 ct./kWh	10,7 ct./kWh

Quelle: photovoltaik.org

Varianten Umweltwärme für Wärmepumpen



Heizen mit der Wärmepumpe

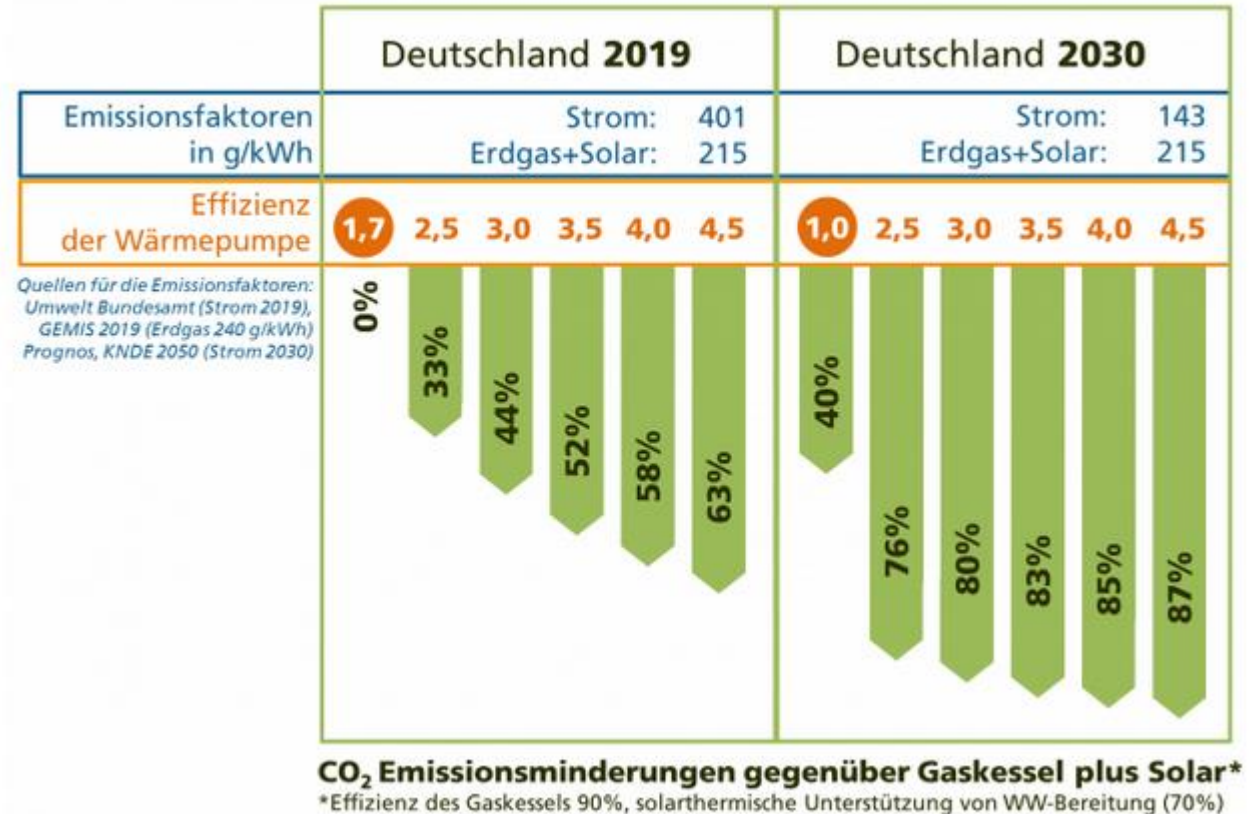


Anlagentechnik

Gebäudesektor



Je „grüner“ unser Stromnetz wird, desto *nachhaltiger* werden alle verbauten Wärmepumpen.



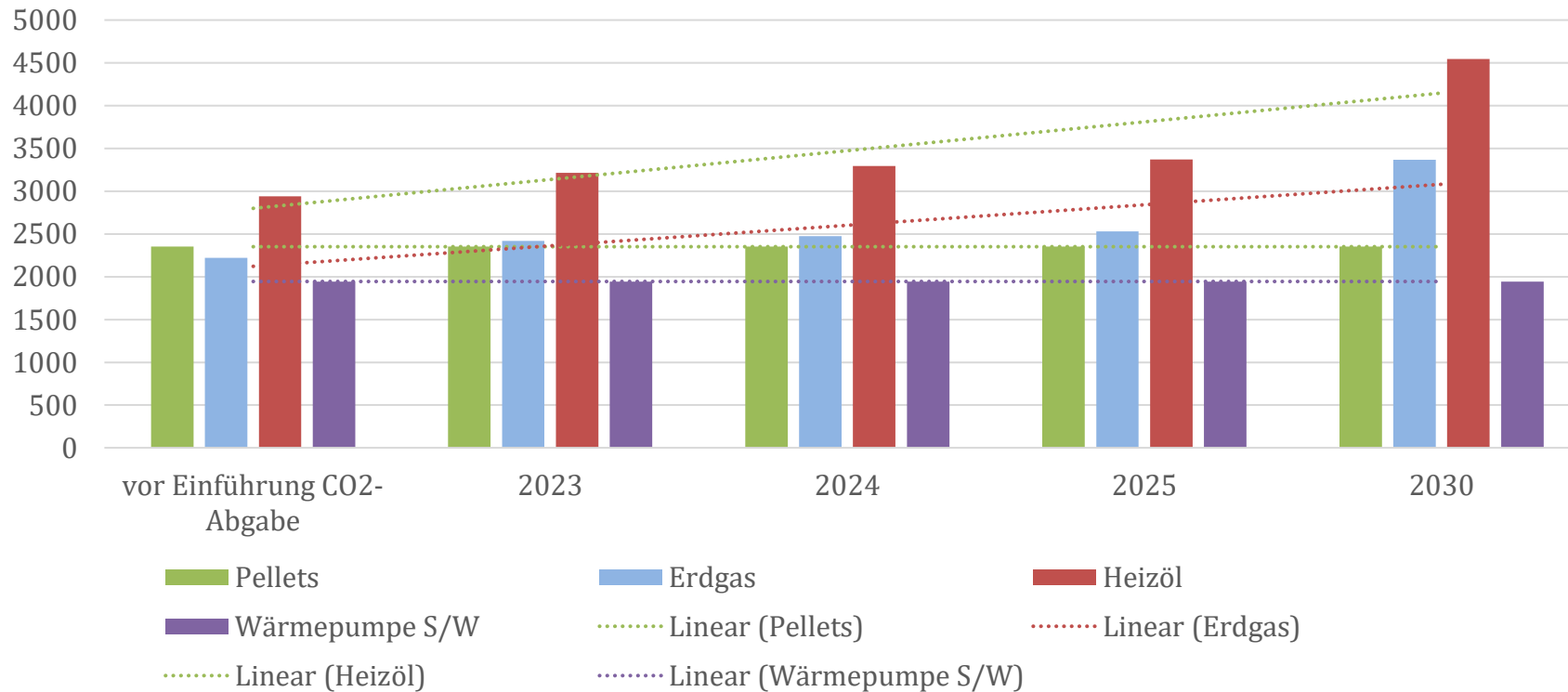
Quelle: Dr. Marek Miara Fraunhofer ISE

Energiekosten

CO₂-Abgabe nach Energieträger



Auswirkungen der CO₂-Abgaben
auf die Brennstoffkosten eines Einfamilienhauses



Gebäudebestand 25.000 kWh
 Heizenergie → ~3.000 l Öl
 Jahresnutzungsgrad Pellet/Öl 85%
 Jahresnutzungsgrad Gas 90%
 Jahresarbeitszahl S/W 4,5
 gleichbleibender Basispreis

Öl	0,10	€/kWh
Erdgas	0,13	€/kWh
Pellet	0,08	€/kWh
Heizstrom	0,28	€/kWh

Quelle: aktuelle Preise

CO₂-Faktoren

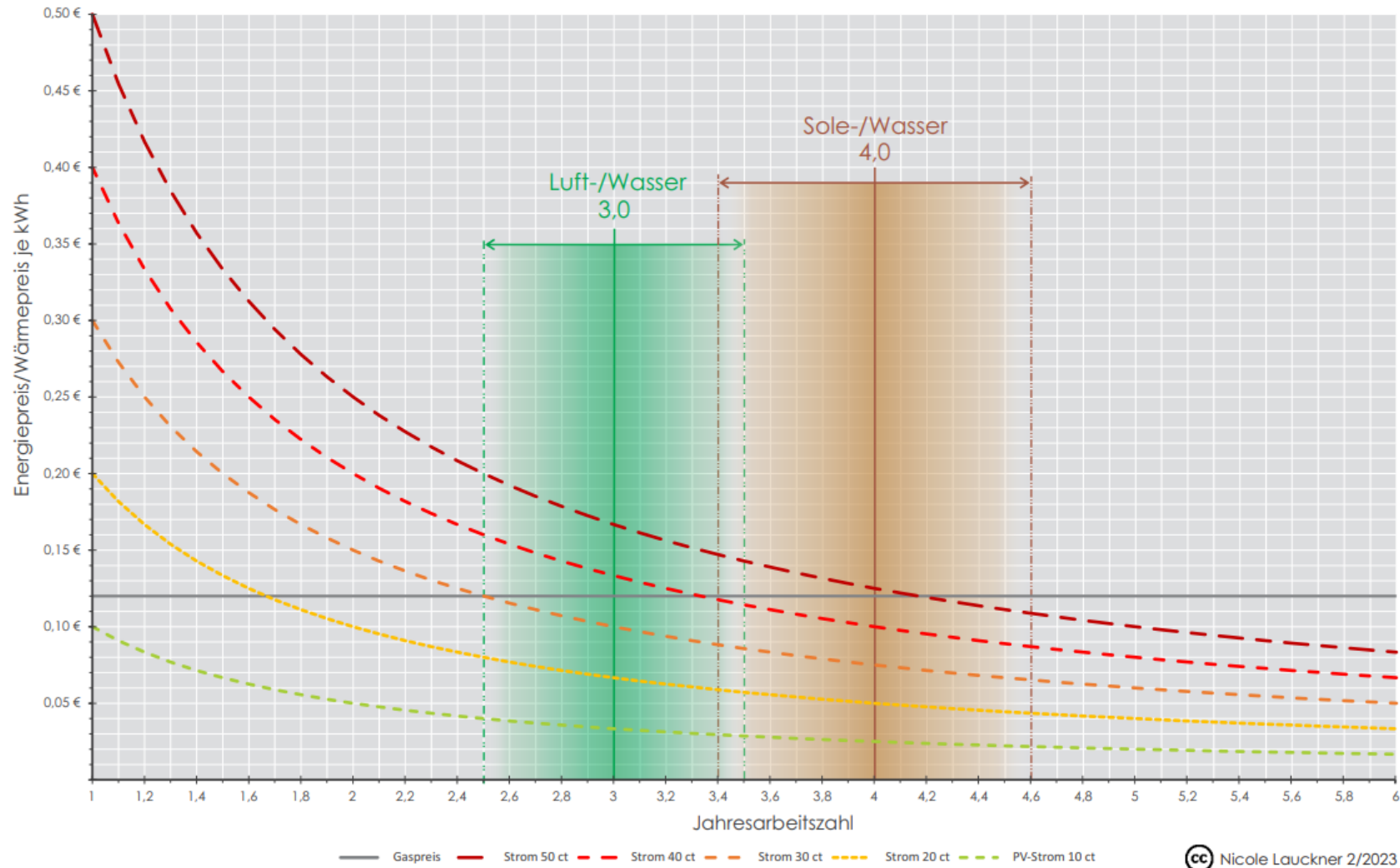
Öl leicht	0,266	tCO ₂ /MWh
Erdgas	0,201	tCO ₂ /MWh
Pellet	0,036	tCO ₂ /MWh

Quelle: BAFA

CO ₂ -Abgabe	2021	25 €/tCO ₂
	bis 2025	55 €/tCO ₂
	2030	205 €/tCO ₂

Quelle: Klimakosten laut Umweltbundesamt

Wärmepreis je kWh bei Wärmepumpen in Abhängigkeit von der Jahresarbeitszahl



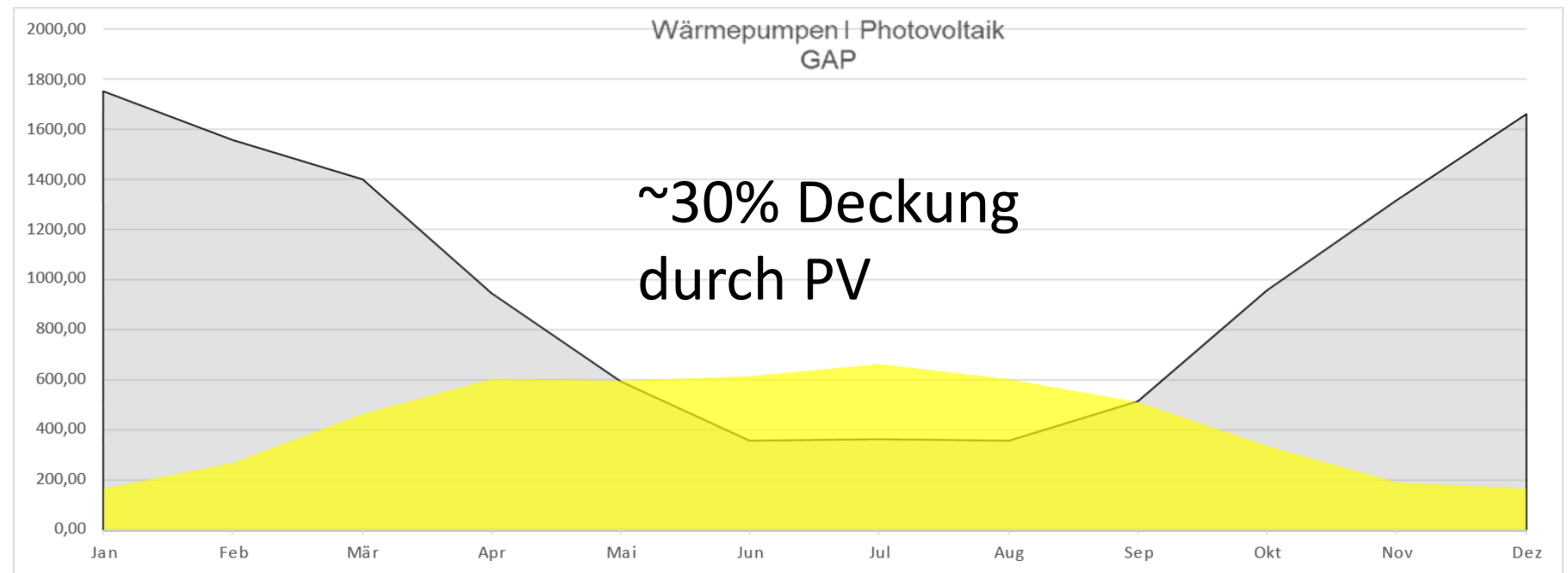
Beispielanlage



Verbrauch: 3.000l → ~ 30.000 kWh Wärme → ~ 8.500 kWh
+ Haushaltsstrom ~ 3.200 kWh

Öl-Heizung
→ L/W-WP (JAZ 3,5)

Erzeugung: 5 kWp → ~ 5.000 kWh Strom



Heizwärmebedarf senken



Photovoltaik erhöhen

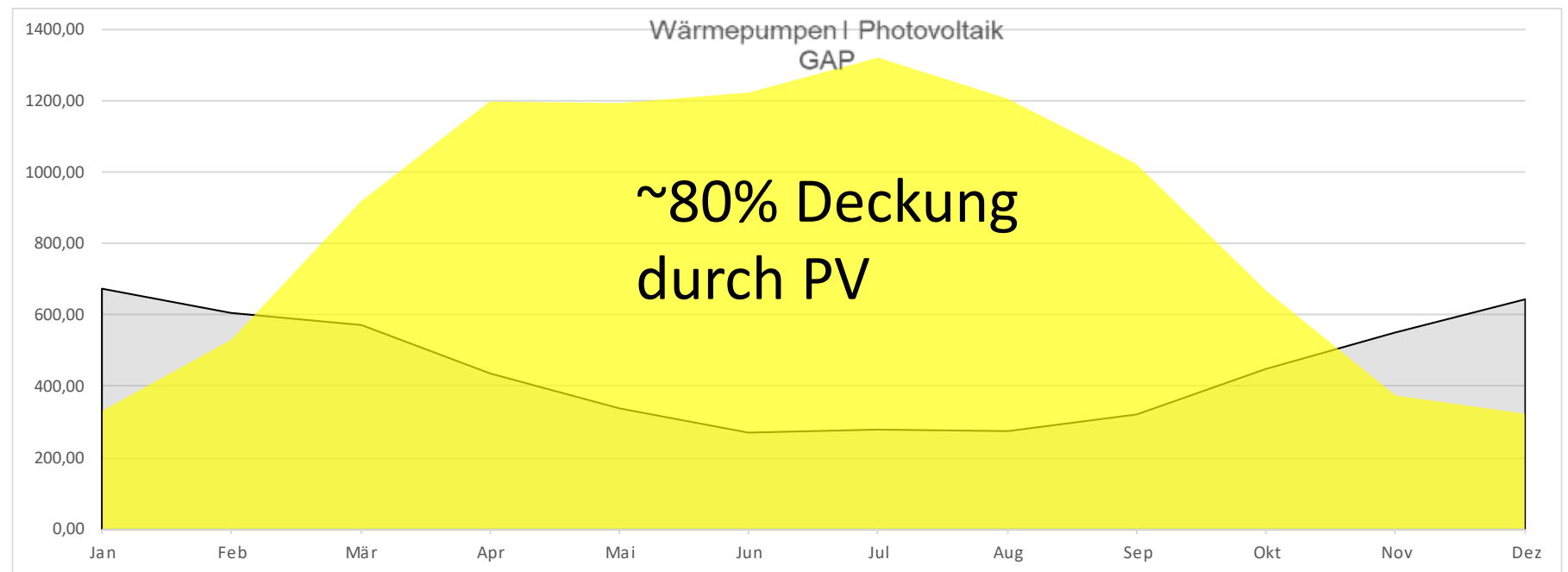
Beispielanlage



Verbrauch: ~1.000l → ~ 10.000 kWh Wärme → ~ 2.200 kWh
+ Haushaltsstrom ~ 3.200 kWh

Öl-Heizung
→ S/W-WP (JAZ 4,5)

Erzeugung: 10 kWp → ~ 10.000 kWh Strom



Heizwärmebedarf senken



Photovoltaik erhöhen

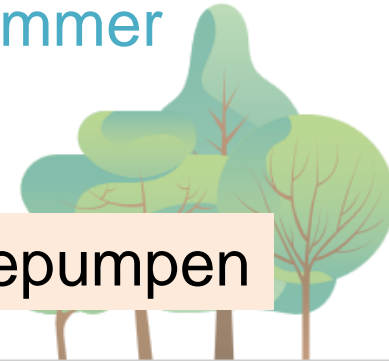


Was ist Kalte Nahwärme ?



+ PV-Anlagen
+ PV-Speicher

+ Heizen im Winter
+ Kühlen im Sommer

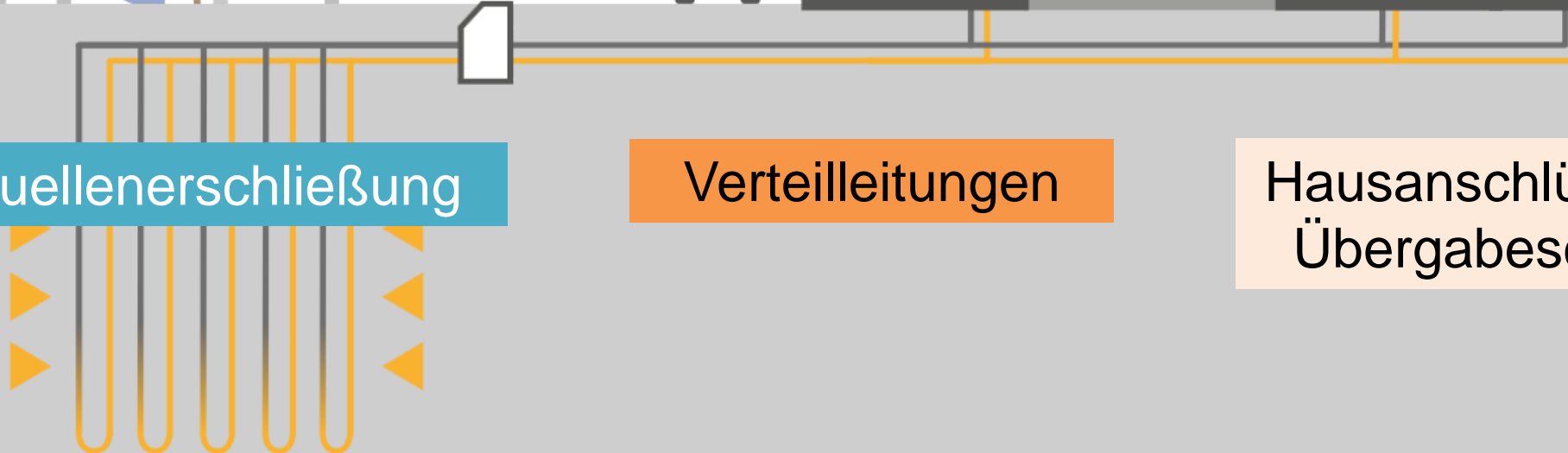


Wärmepumpen

Quellenschließung

Verteilleitungen

Hausanschlüsse inkl. Übergabeschächte



Beispielanlage



Sole Wasser Wärmepumpe
mit einer JAZ von ca. 5,2

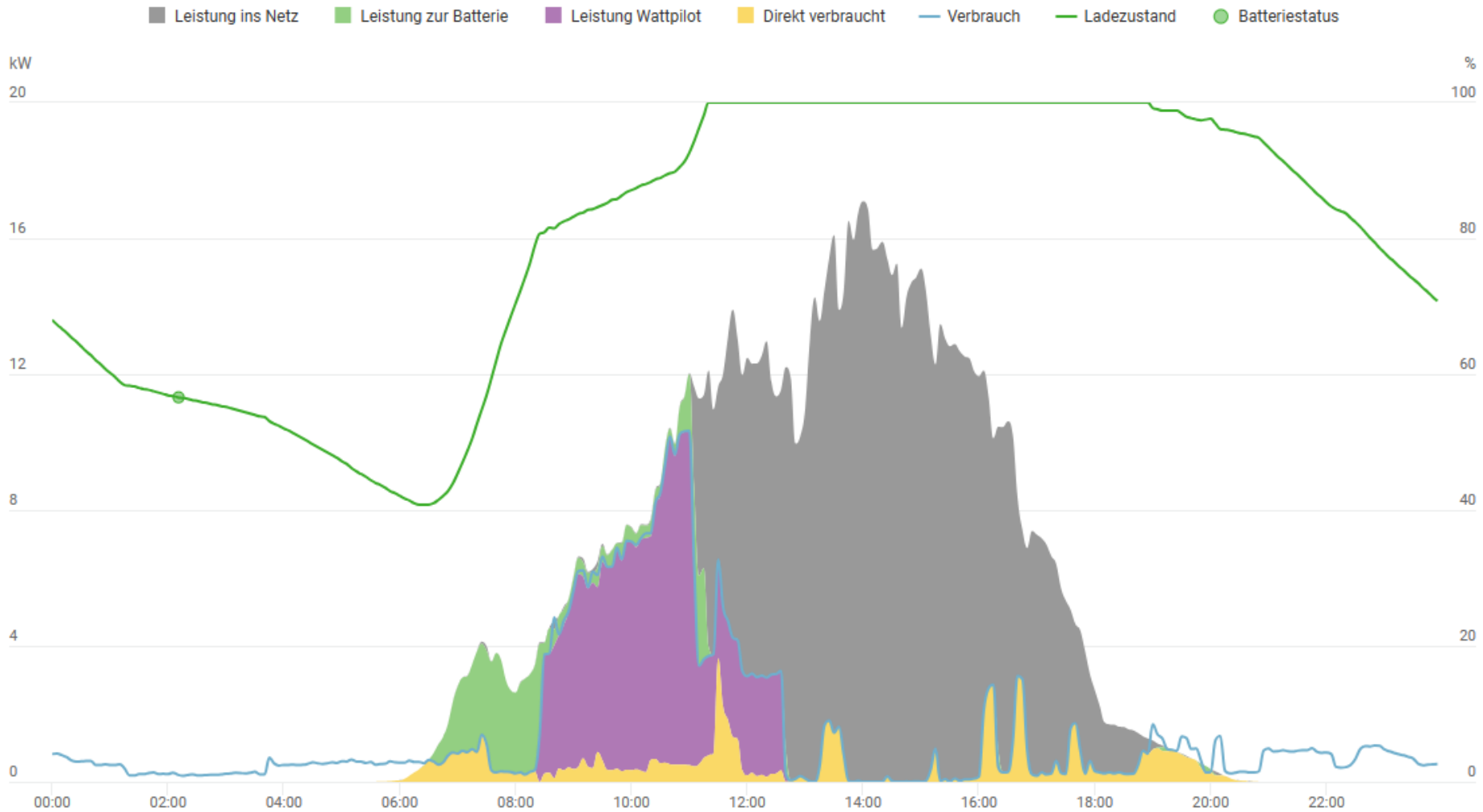
2 x 29,5 kWp Volleinspeisung
zu 11,2 Cent

29 kWp Eigenverbrauch
mit 10kWh Batterie

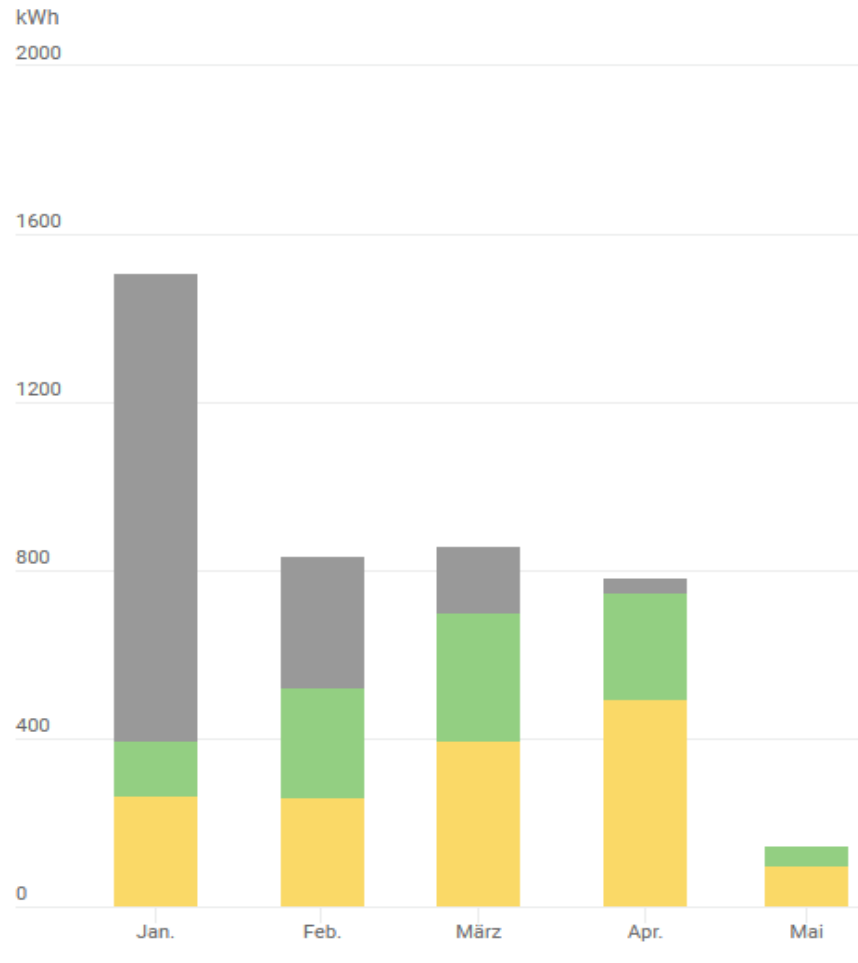
PV seit Anfang Oktober in Betrieb
50% Autarkie



Beispielanlage



Beispielanlage



Stand 07.05.2024
Autarkie 2024 61%

Januar 26%
Februar 62%
März 81%
April 96%

dynamischen Stromtarif



o2 - de 17:45

Heizkörper

Tibber kann das Heizen intelligent steuern. Mit der Aktivierung von Smart Heating kannst du Zeitpläne erstellen und festlegen, wann deine Räume geheizt werden sollen. Dies kannst du mit jeder Heizung tun. Wenn du eine Elektroheizung und einen stündlichen Tarif hast, steuern wir deine Heizung sogar unter Berücksichtigung der Strompreise. Wir berechnen die Wärme anhand deiner Wunschtemperatur, der Wettervorhersage und deiner berechneten Hausisolierung. Spare noch mehr mit der Nutzung unserer Tag- und Nacht-Modi

Smart Heating

Tagmodus
08:00 - 16:00 [Konfigurieren](#)

Nachtensparung
23:00 - 06:00 [Aktiv](#)

Mögliches Potenzial der dynamischen Stromtarife:

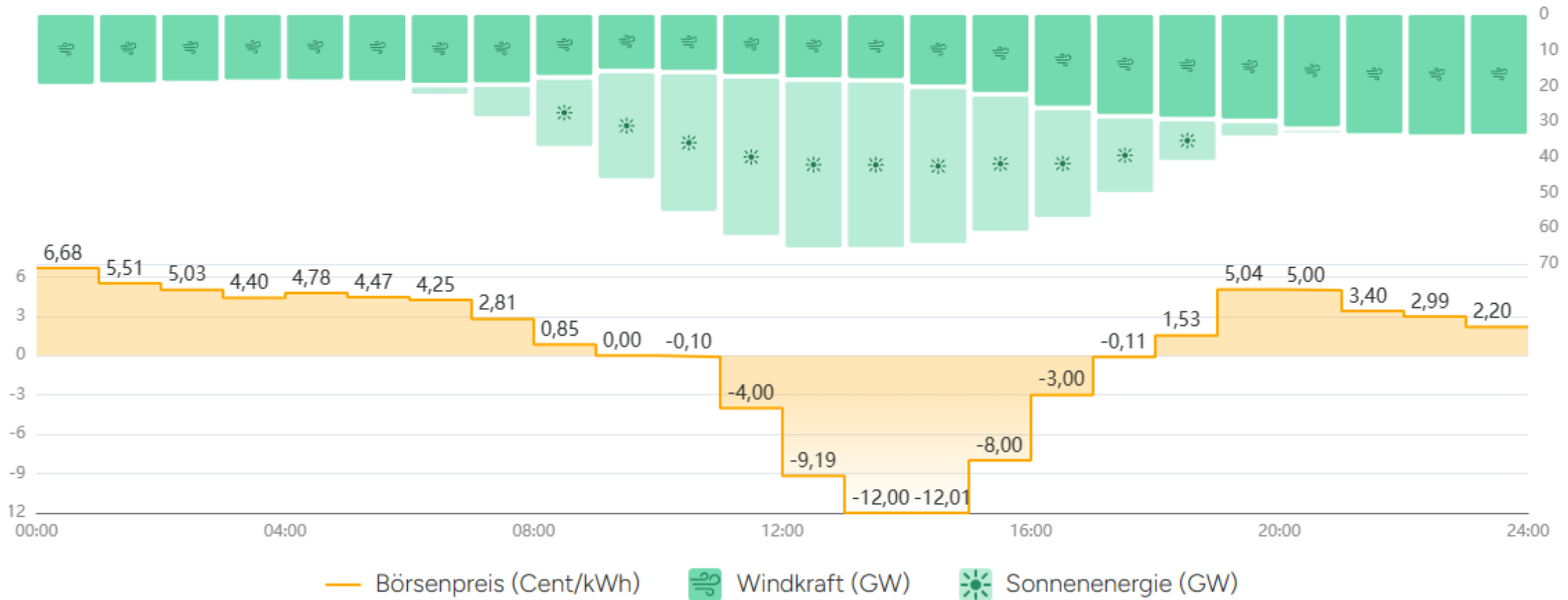
- Wärmepumpe passt sich dem Strompreis an
- E-Auto lädt wenn der Strompreis niedrig ist
- Batterie lädt wenn der Strompreis niedrig ist

Vorrang hat immer der eigene Sonnenstrom. Gerade für den Winter ist hier noch großes Einsparpotenzial.

Ab 2025 sind Energieversorger verpflichtet, allen Kunden*innen einen dynamischen Stromtarif anzubieten.



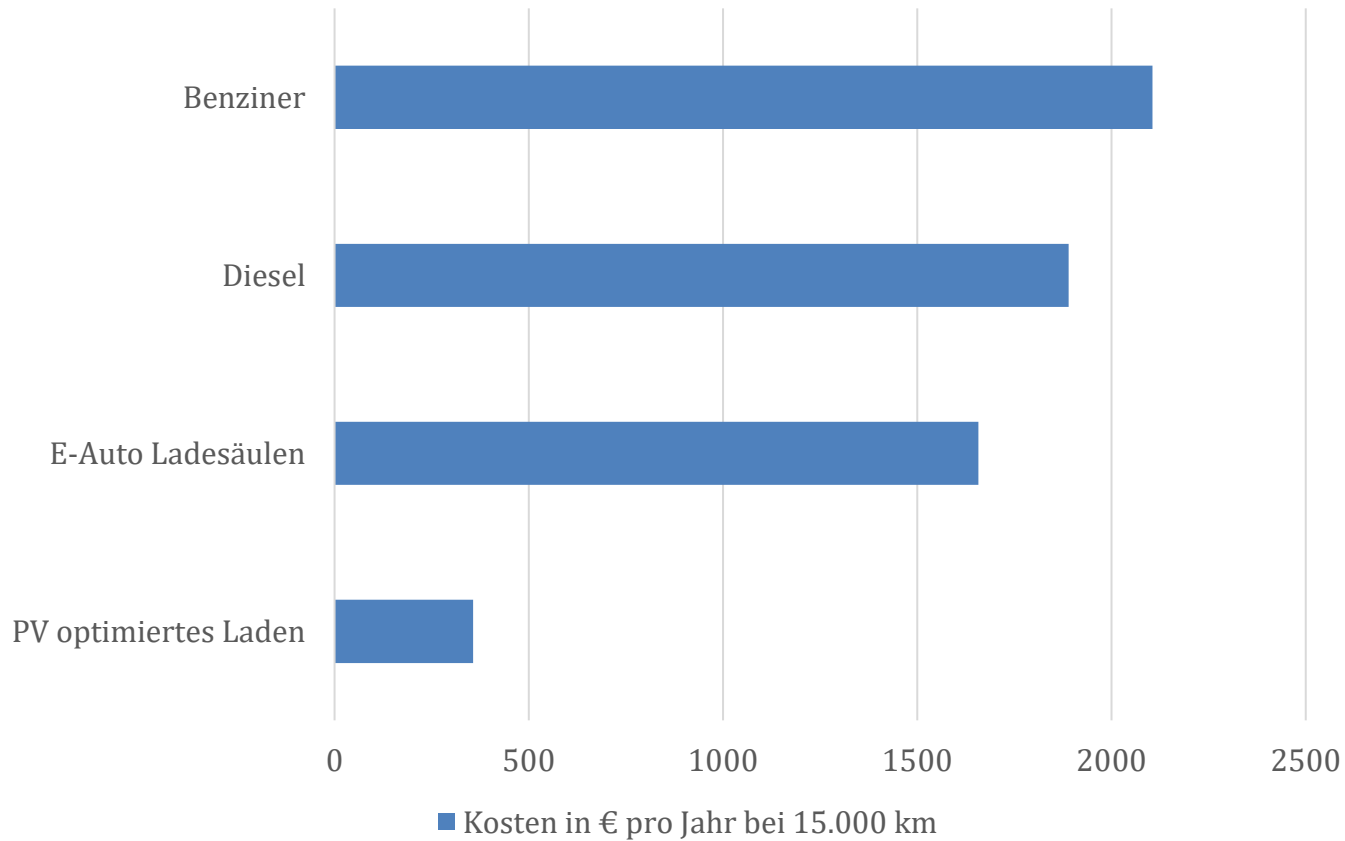
< 01.05.2024 >



E-Auto vs. Verbrenner



Kosten in € pro Jahr bei 15.000 km



Grundlage

~ 1,80 €/Liter

~ 1,80 €/Liter

~ 0,65 €/kWh

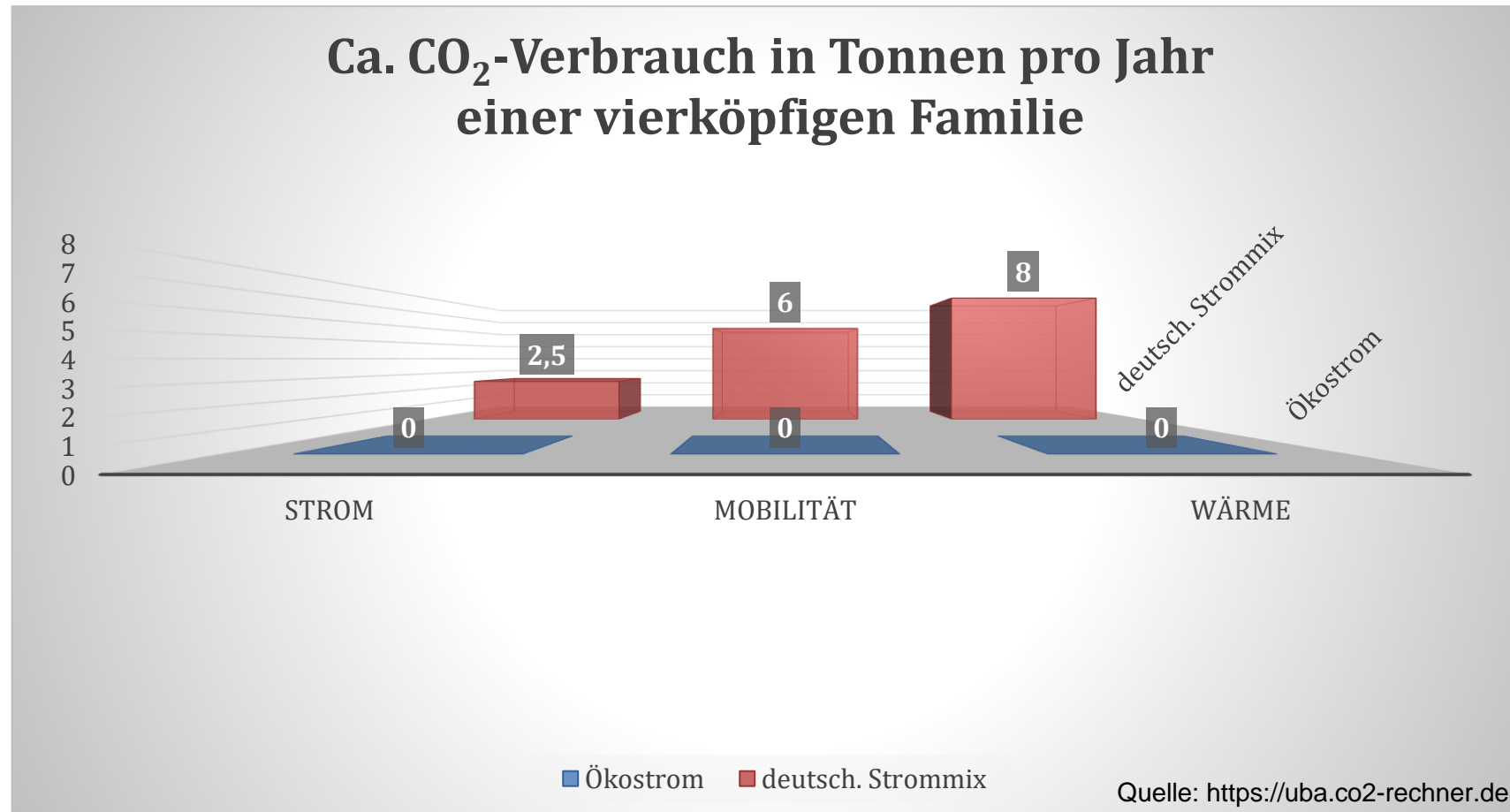
~ 0,14 €/kWh



Wo müssen wir hin?



CO₂-Einsparpotential bei Umstieg auf Ökostrom





Sechster IPCC-Sachstandsbericht (AR6)
vom 09.08.21

- UN-Generalsekretär Antonio Guterres rief daher die "Alarmstufe Rot" aus. "Die Glocken tönen ohrenbetäubend. Sie müssen das Ende von Kohle und anderen fossilen Brennstoffen einläuten, bevor diese unsere Erde zerstören.,,

Quelle: ntv.de

"Wir sind auf der Autobahn in die Klimahölle, und wir geben immer noch Gas!"

mahnte UN-Generalsekretär António Guterres fast verzweifelt bei der Eröffnung der Weltklimakonferenz in Ägypten am 07.11.2022.



© pixabay

Disclaimer

Haftungsausschluss



- Alle Angaben dieser Präsentation erfolgen ohne Gewähr für die inhaltliche Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Präsentation spiegelt die, auf unserer Erfahrung und Studium basierter, Meinung wider und stellt keine technische, Rechts- oder Steuerberatung dar. Jedes Vorhaben muss individuell unter Berücksichtigung des Einzelfalls bewertet werden.
- Die zugrundeliegenden Rahmenbedingungen und die darauf basierenden Einschätzungen und Empfehlungen können daher zukünftigen Veränderungen unterliegen. Die dargestellten Berechnungen, Rahmenbedingungen und die daraus abgeleiteten Empfehlungen beruhen auf dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Präsentation.
- Die Überlassung der Präsentation erfolgt nur für den internen Gebrauch des Empfängers.

Vielen Dank!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Architekturbüro Mießl GmbH


Nachhaltige Architektur vereint Energieeffizienz



 **Gründung 1971**

 **8 Mitarbeiter** – Teamassistenten, *Architekten, Ingenieure und Auszubildende*

 **3. Generation** – *Familienbetrieb in der 3. Generation*

 **Kompetenz** – *mehr als 50 Jahre Erfahrung*

 **Holzbau und Bauökologie**

Noch Fragen?

E-Mail

architekten@miessl.de

Tel.

08252 8874 – 0



Ferdinand Mießl

Geschäftsführung
Zimmerermeister
Holzbauingenieur
Energieberater für Wohn-
und Nichtwohngebäude
Energieaudits für Betriebe



KfW-Förderung eines Klimafreundlichen Neubaus

- Förderkredit für ein Klimafreundliches Wohngebäude:
100.000 € pro Wohneinheit
- Förderkredit für ein Klimafreundliches Wohngebäude – mit QNG:
150.000 € pro Wohneinheit
- Wohneigentum für Familien
Kredithöchstbetrag von **170.000 – 270.000 €** ab 0,01% effektivem Jahreszins für Familien mit Kindern und Alleinerziehenden