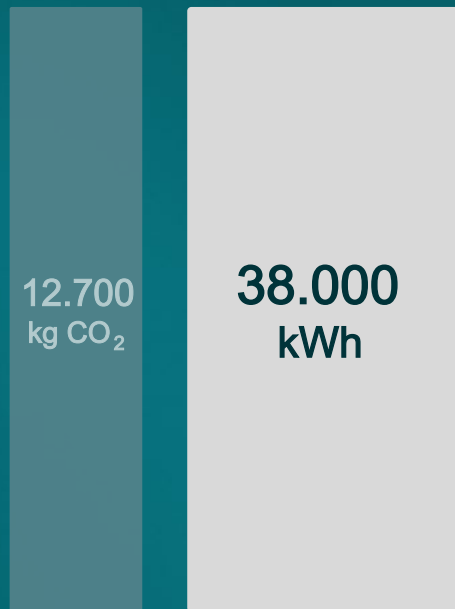


Wärmepumpe Beratung Planung und Umsetzung

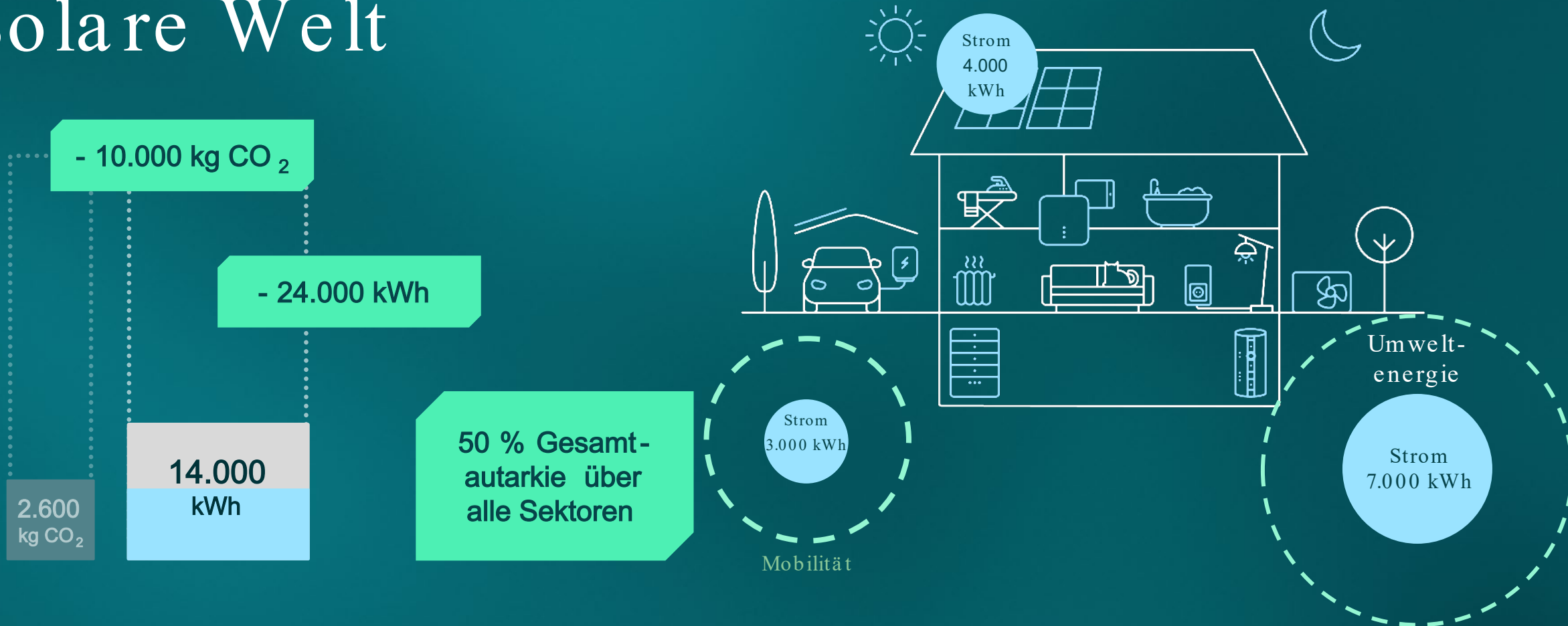
BIHEE 08.11.2024

powering a better tomorrow

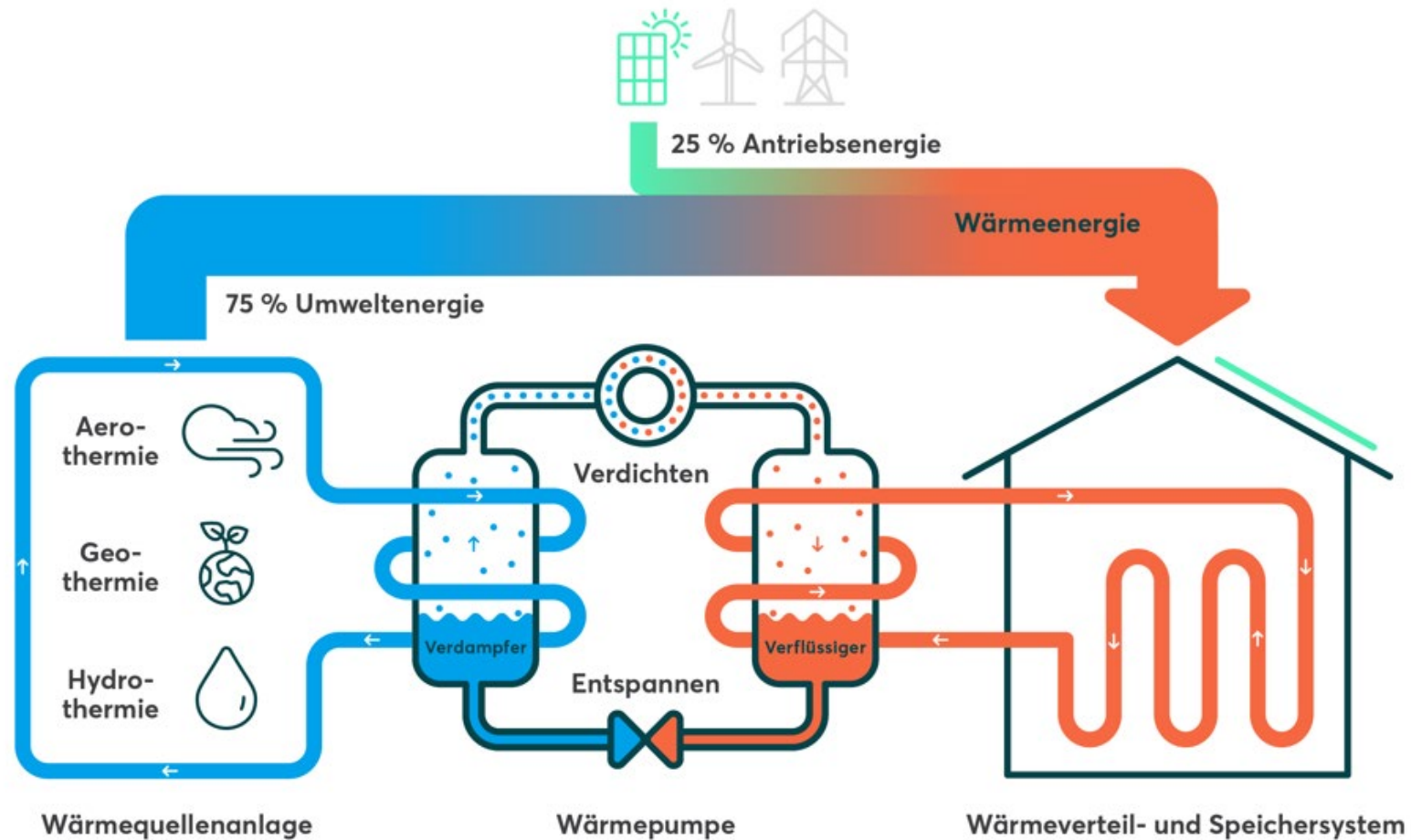
Fossile Welt



Solare Welt



Funktionsprinzip Wärmepumpe



Bestand unsaniert

Wärmebedarf: 37.000 kWh

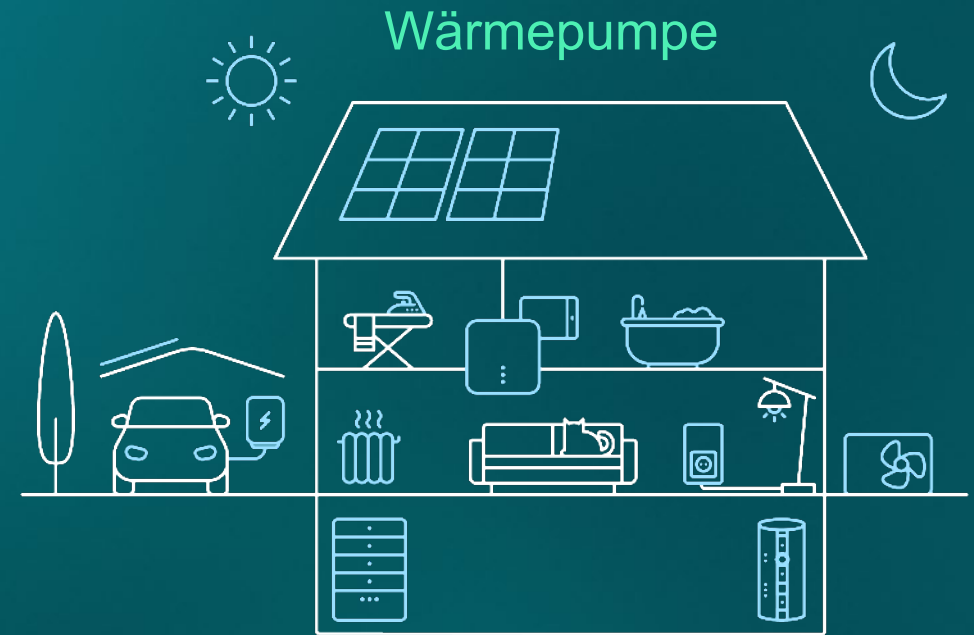
Heizlast: 13 kW

Vorlauftemperatur Heizkörper (max): 60°C



Wirkungsgrad 80 %
Ölbedarf: 4.625 l/a
Kosten: 4.160 €/a bei 0.9 €/l

CO₂: 12.950 kg/a



JAZ 3,2
Strombedarf: 11.500 kWh/a
Kosten: 3.450 €/a bei 30 ct/ kWh
Kosten mit 30% PV: 2.415 €/a

CO₂: 4.310 kg/a
CO₂ mit PV: 3.020 kg/a

Bestand unsaniert aber optimiert

Wärmebedarf: 37.000 kWh → 31.450 kWh

Heizlast: 13 kW

Vorlauftemperatur Heizkörper (max): 60°C → 55°C

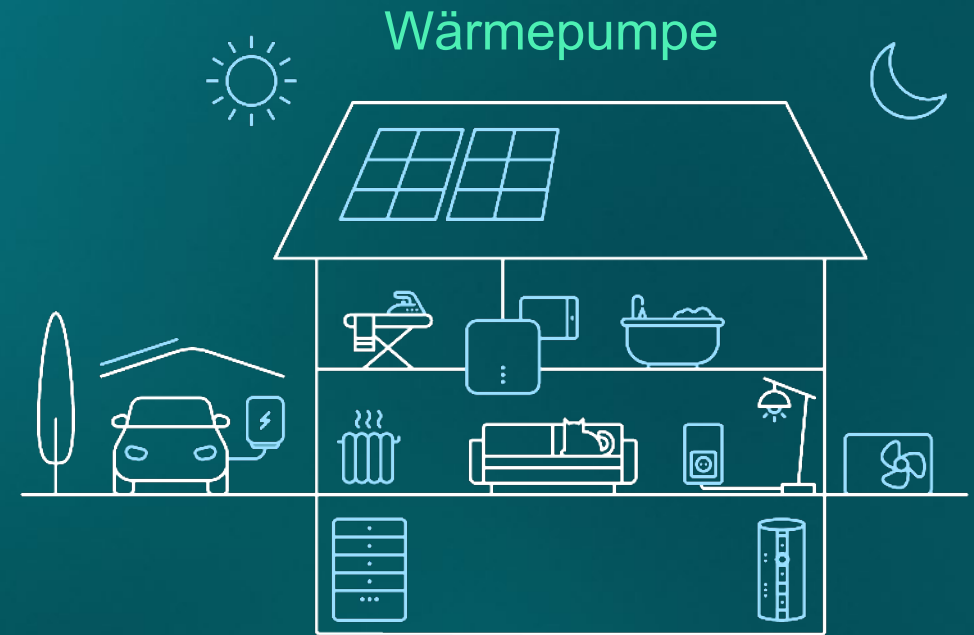


Wirkungsgrad 80% → 85%

Ölbedarf: 3.700 l/a

Kosten: 4.160 € → 3.330 €/a bei 0.9 €/l

CO₂: 10.360 kg/a



JAZ 3,2 → 3,4

Strombedarf: 9.200 kWh/a

Kosten: 3.450 €/a → 2760 €/a bei 30 ct/ kWh

Kosten mit 33% PV: 2.415 € → 1.850 €/a

CO₂: 3.450 kg/a

CO₂ mit PV: 2.310 kg/a

Bestand teilsaniert Dach + Fenster

Wärmebedarf: 31.450 kWh → 25.000 kWh

Heizlast: 13 kW → 10 kW

Vorlauftemperatur Heizkörper (max): 55°C → 50°C

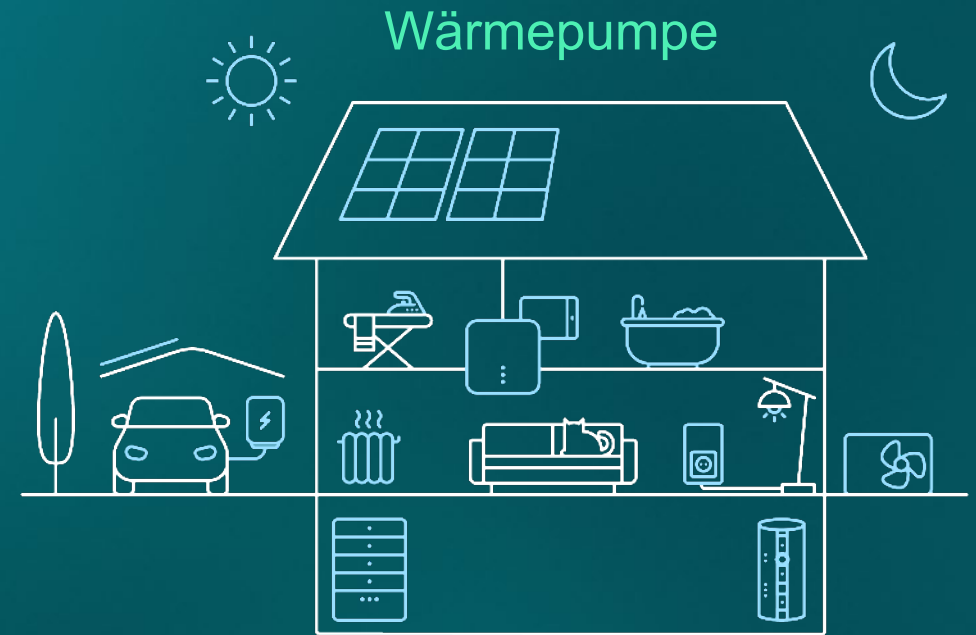


Wirkungsgrad 85 %

Ölbedarf: 2.950 l/a

Kosten: 3.330 €/a → 2.650 €/a bei 0.9 €/l

CO₂: 8.260 kg/a



JAZ 3,4 → 3,8

Strombedarf: 6.600 kWh/a

Kosten: 2760 €/a → 1.980 €/a bei 30 ct/ kWh

Kosten mit 42% PV: 1.850 €/a → 1.150 €/a

CO₂: 2.475 kg/a

CO₂ mit PV: 1.435 kg/a

Bestand vollsaniert + FbHz

Wärmebedarf: 25.000 kWh → 17.000 kWh

Heizlast: 10 kW → 7 kW

Vorlauftemperatur FbHz (max): 50°C → 35°C

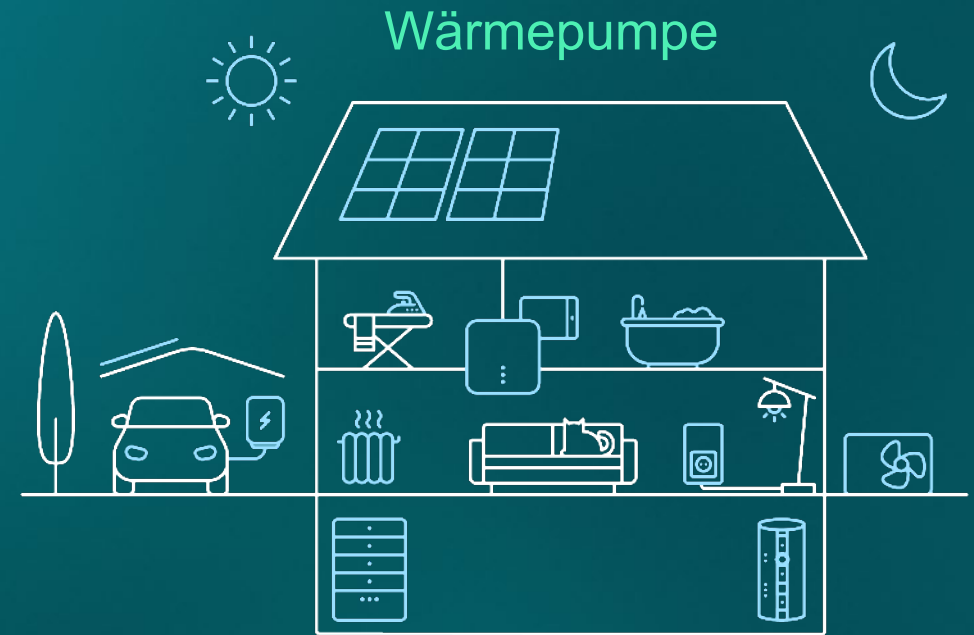


Wirkungsgrad: 85 % → 90 %

Ölbedarf: 1.900 l/a

Kosten: 2.650 €/a → 1.710 €/a bei 0.9 €/l

CO₂: 5.320 kg/a



JAZ 3,8 → 4,3

Strombedarf: 4.000 kWh/a

Kosten: 1.980 €/a → 1.200 €/a bei 30 ct/ kWh

Kosten mit 49 % PV: 1.150 €/a → 610 €/a

CO₂: 1.500 kg/a

CO₂ mit PV: 765 kg/a

Warum setzt Solarwatt auf Stiebel Eltron?

Gründung 1924 mit der Vision:
„Die Zukunft ist elektrisch!“

Entwicklung und Produktion von
Wärmepumpen seit 1976 in Deutschland.

Stiebel Eltron ist der Wärmepumpenpionier!



Rund
5.000
Mitarbeiter weltweit



Über
1 Mrd. €
Umsatz, davon ca. 50% im Ausland



Unternehmen im
Familienbesitz

Perfekte Lösungen für den Bestand

Hohe Effizienz auch bei Betrieb
mit Heizkörpern.

Leichte und schnelle Installation
auch im Bestand.



Solarwatt optimierte Wärmepumpe



Intelligente Kopplung von Solarstrom und Heizung

- Nutzung von konzentrierter Umgebungswärme senkt die Heizkosten massiv
- Stiebel Eltron Wärmepumpen werden optimal durch den SOLARWATT Manager gesteuert und laufen somit primär dann, wenn überschüssiger Solarstrom verfügbar ist
- Dadurch nochmal signifikante Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe
- Bis zu 80 % Eigenversorgung für Strom, Wärme und Mobilität



die Sektorenkoppler



Premium
Installation

Strom
erzeugen

Strom
speichern

Energie
managen

Wärme
aus Strom

Mobilität
aus Strom

Premium
Service

Pra xisbeispiel

Wohnfläche 140 m² (Baujahr 1990)

4 Personen

9,1 kWp Photovoltaik

7,2 kWh Stromspeicher

Wärmepumpe

→ Vorher 20.000 kWh Gasverbrauch
jetzt 4.500 kWh Strom/a

Elektroauto

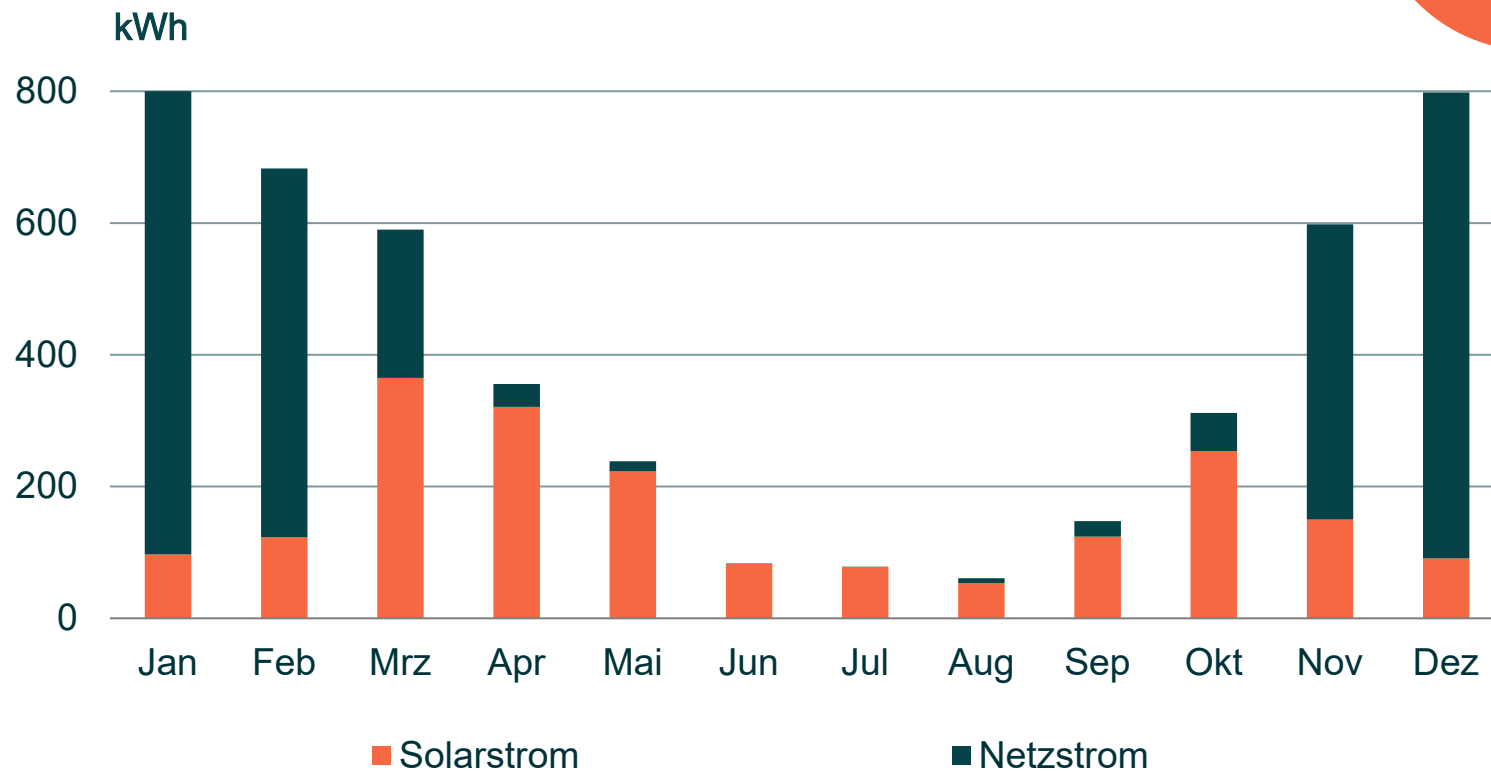
→ Vorher 12.000 km Jahresfahrleistung
jetzt 1.800 kWh zu Hause laden



Pra xisbeispiel

Heizung + Warmwasser Strombedarf Wärmepumpe

42 %
solare
Wärme



54 %
solare
Mobilität



Pra xisbeispiel

9,6 kWp PV

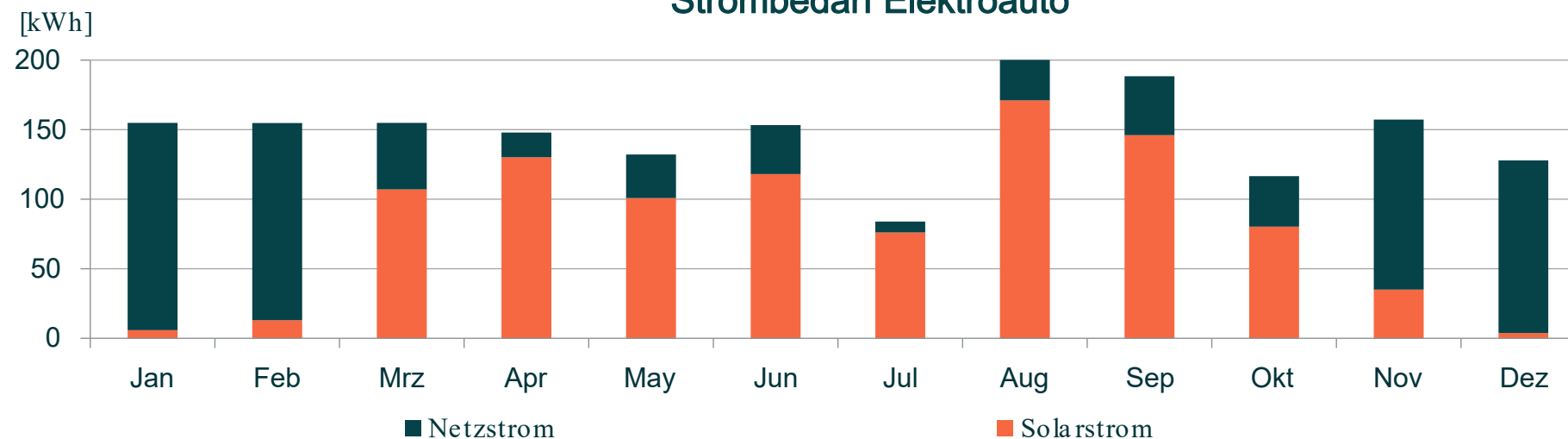
7,2 kWh Stromspeicher

BMW i3 / 12.000 km/a

4 Personenhaushalt + Heizungswärmepumpe

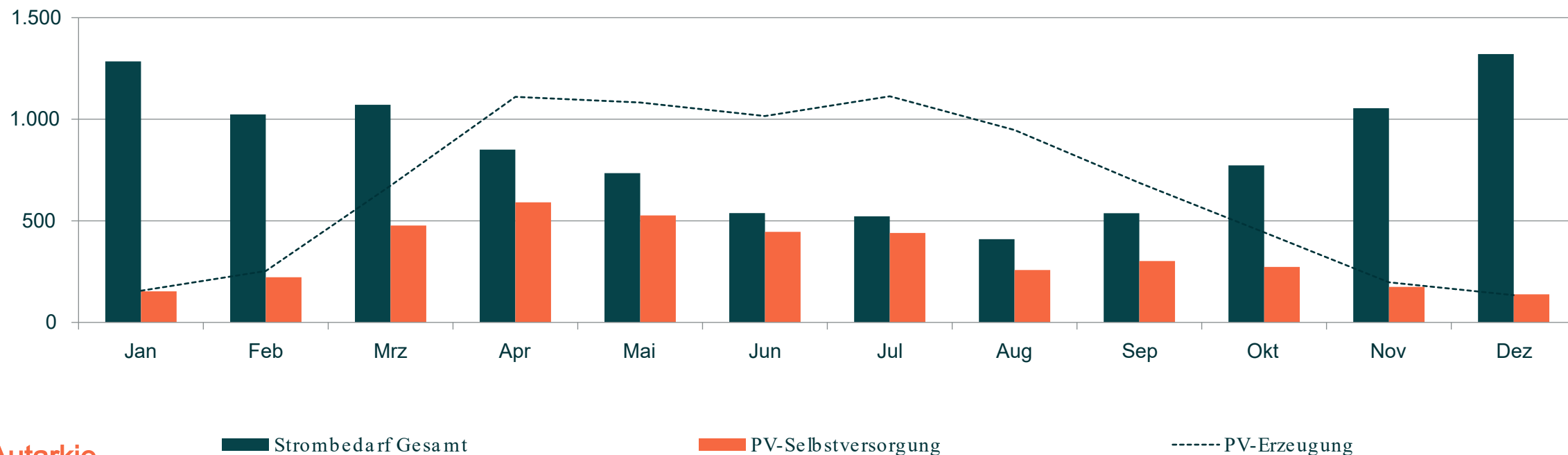


Strombedarf Elektroauto



Praxisbeispiel

Energiebilanz Haushalt + Wärme + Mobilität



48 % Autarkie

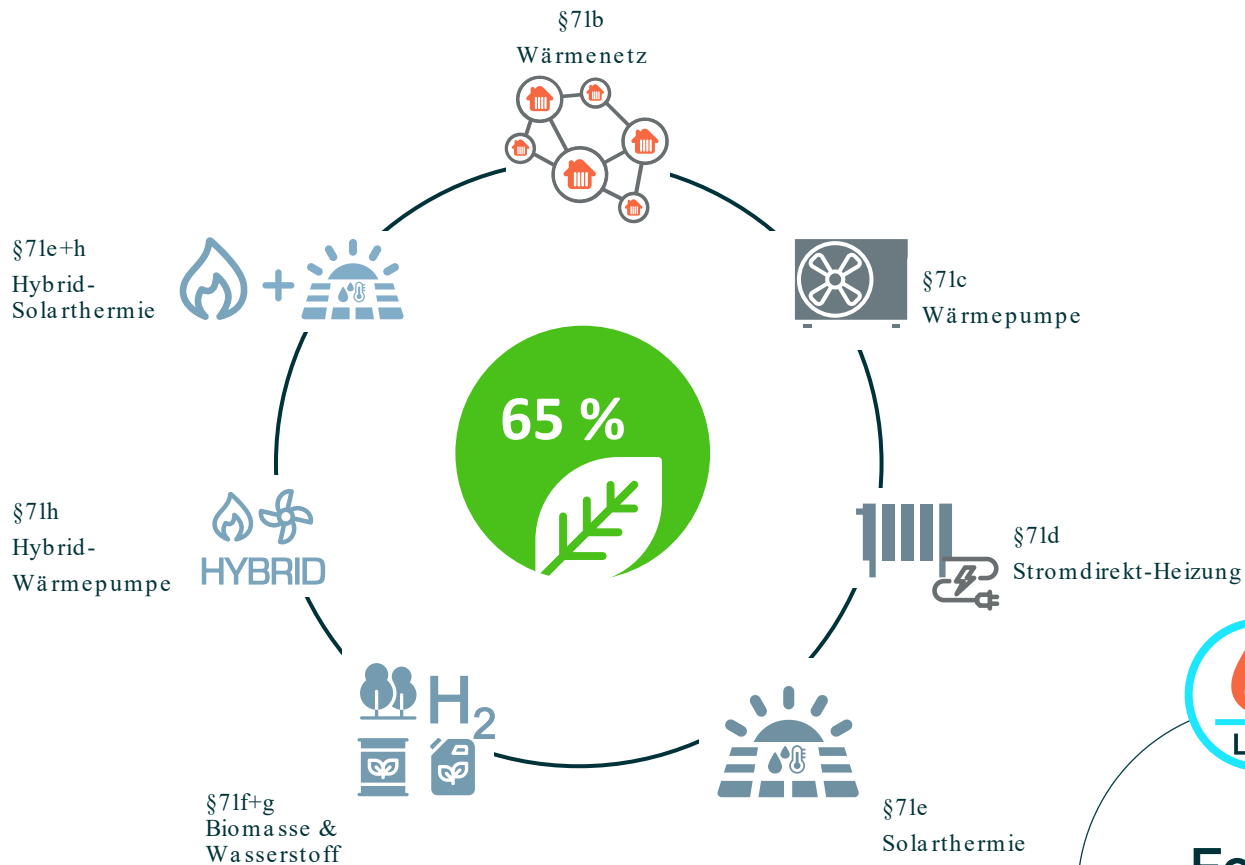
56 % Eigenverbrauch

Von 10.300 kWh Strombedarf können ca. 5.000 kWh über PV abgedeckt werden!
Einsparung Netzbezug bei 30 ct/kWh = 1.500 €/a + Einspeisevergütung

Gesetze und Förderung



Gebäude-Energie-Gesetz (GEG) – seit 01.01.2024

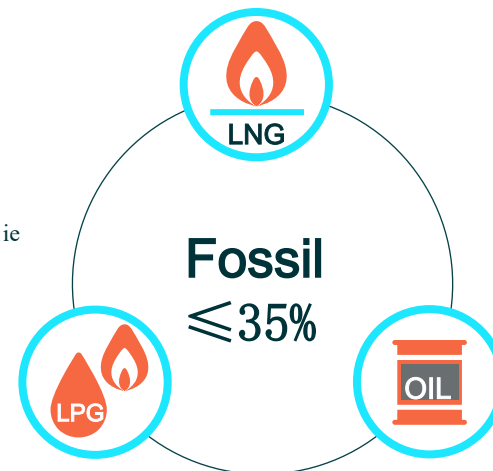


§ 71 Absatz 1

Eine Heizungsanlage darf zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden,

wenn sie mindestens 65 Prozent

der mit der Anlage bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme nach Maßgabe der Absätze 4 bis 6 sowie der §§ 71b bis 71h erzeugt.



BEG EM 2024 - Zusammenfassung



** Gas- und Biomasse-
heizung mindestens 20 Jahre alt

Antragstellung BEG EM bei KfW



Online-Registrierung
als Fachunternehmen (FU)
Bei DENA

Kunde:
Online-Registrierung
bei KfW-Zuschussportal

Zuwendungsbescheid
durch KfW
Ggf. KfW Ergänzungskredit

KfW:
Auszahlung auf
Konto des Kunden



FU:
Anlegen Projekt
bei KfW und Erstellung
Bestätigung zum Antrag (BzA)-ID

Kunde:
Registrierung mit BzA-ID
und unterzeichnetem
Auftrag

FU:
Bestätigung nach
Durchführung (BnD)

Digitalisierter Ablauf – Zusage innerhalb kürzester Zeit (Stunden/Tage)!
Auszahlung startet ab 30.09.2024!

Praxisbeispiel Wärmepumpe und PV

Das lohnt sich ab dem ersten Tag!



Referenzanlage Südliches Brandenburg



Gebäude

- Baujahr: 1949
- 2 Vollgeschosse + Dachgeschoss = 240 m²
- Dach gedämmt, Fassade ungedämmt, 2-Fach-Verglasung
- 4000 kWh Haushaltsstrombedarf (70% Abdeckung PV)

Heizungsanlage (alt)

- Gastherme 24 kW → Ø35.000 kWh Verbrauch
- Komplette Heizkörper
- Vorlauftemperatur: 70 °C

Heizungsanlage (neu)

- Wärmepumpe 10 kW
- Wärmebedarf: 28.000 kWh
- Strombedarf: 7.800 kWh (35% Abdeckung PV)
- Vorlauftemperatur max. 55°C

Die Gastherme hatte zuvor nur einen Wirkungsgrad von 80% → 7.000 kWh gingen direkt durch den Schornstein.

Gut für Ihr Konto – gut für unseren Planeten

Praxisbeispiel – mit Wärmepumpe 100 % Netzbezug

Referenzanlage: 9,96 kWp PV, 9,6 kWh Speicher, Wärmepumpe

Von 35.000 kWh Gas und 4000 kWh Strom aus dem Netz
auf 11.800 kWh → 4.000 kWh Haushalt und 7800 kWh WP



Gasheizung (8,87
ct/kWh)



WP 100% Netzstrom (23,12 ct/kWh)

Stromkosten pro Jahr
(Netzbezug)

925 €

- 0 %

925 €

Heizkosten pro Jahr
(Netzbezug)

3.105 €

- 42 %

1.803 €

CO₂ Ausstoß pro Jahr

8.570 kg

- 48 %

4.425 kg

Einsparungen mit Wärmepumpe sind erheblich.

Gut für Ihr Konto – gut für unseren Planeten

Praxisbeispiel – mit Wärmepumpe und Photovoltaik

Referenzanlage: 9,96 kWp PV, 9,6 kWh Speicher, Wärmepumpe

Von 35.000 kWh Gas und 4000 kWh Strom aus dem Netz

auf 11.800 kWh Strom (5.550 kWh aus dem Netz, 6.250 kWh vom Dach) (53% Autarkie)



Gasheizung (10,7 ct/kWh)



WP 35 % Solar + 65 % Netzstrom (23,12 ct/kWh)

70 % Autarkie bei Haushaltsstrom

Stromkosten pro Jahr
(Netzbezug)

925 €

- 70 %

278 €

Heizkosten pro Jahr
(Netzbezug)

3.105 €

- 63 %

1.172 €

CO₂ Ausstoß pro Jahr

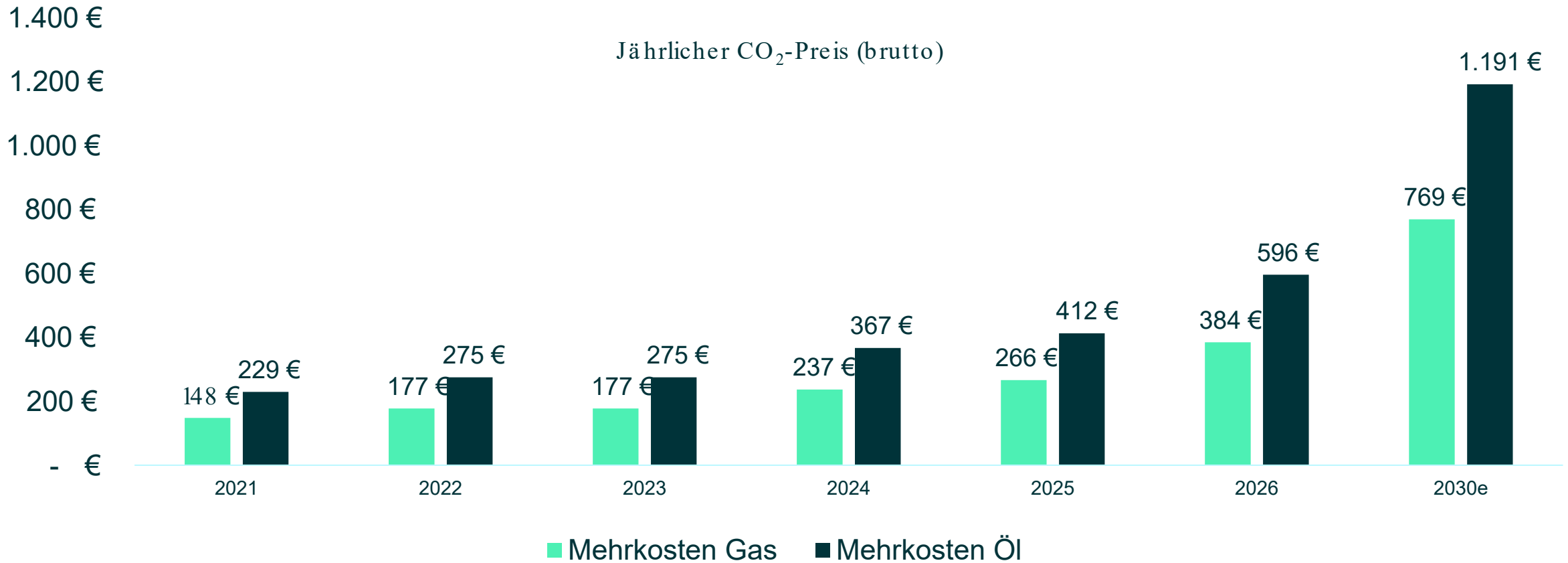
8.570 kg

- 72 %

2.080 kg

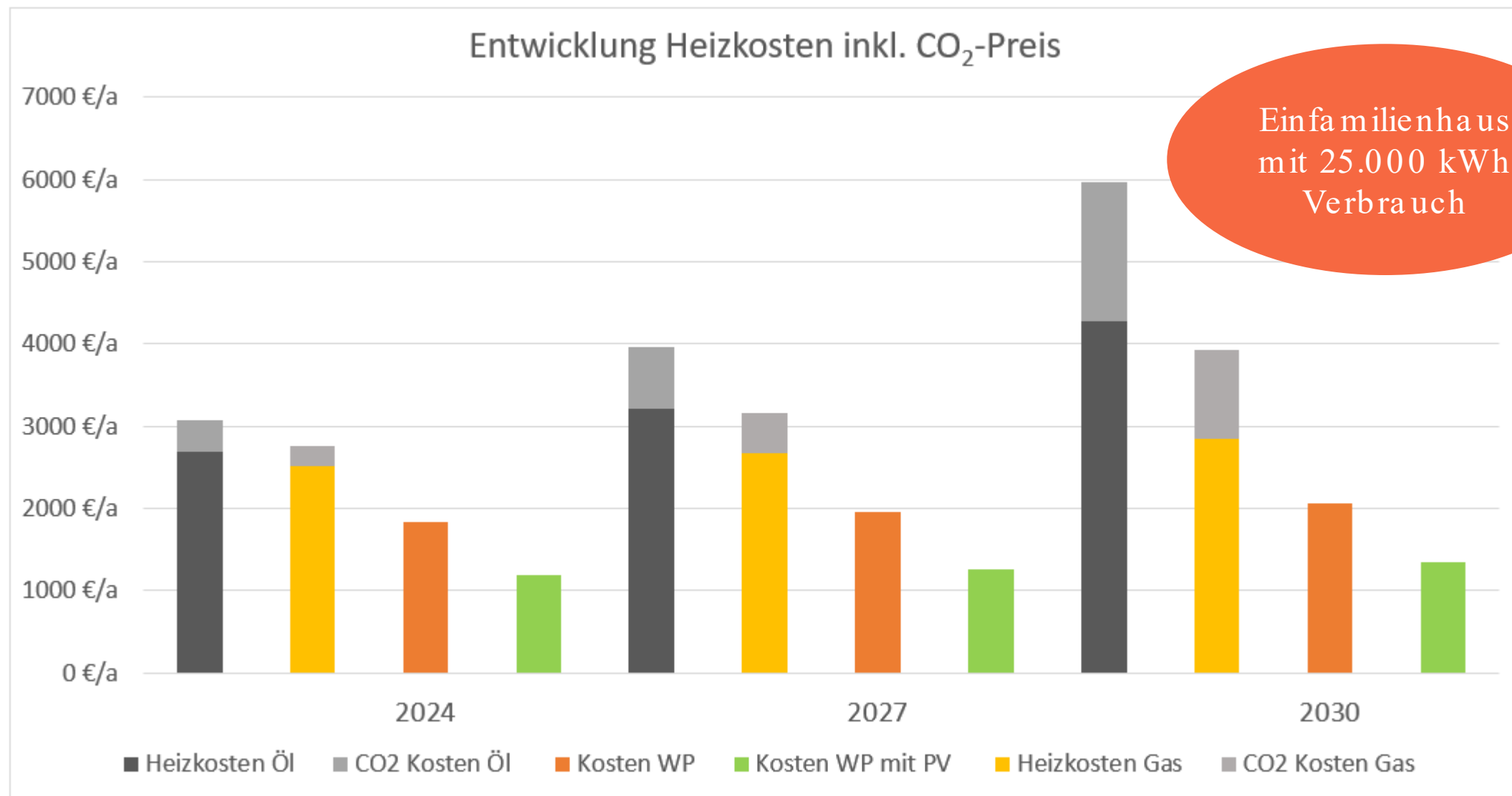
Einsparungen mit Wärmepumpe und PV sind erheblich.

CO₂-Preis Entwicklung bis 2026 (2030)



Wärmebedarf EFH: 25.000 kWh

Der kontinuierliche CO₂-Preis auf fossile Brennstoffe macht Gas- und Ölheizungen in Zukunft zur Kostenfalle.



Einfamilienhaus mit 25.000 kWh Verbrauch

Die steigenden CO₂-Kosten im EU-ETS 2 treiben die Kosten für Öl und Gas weiter nach oben.
 Quelle Strom- (23,12 ct/kWh) und Gaspreis (8,87 ct/kWh): Verivox Preisentwicklung 01.11.2024

Academy

Präsenz Schulungen

- Solarwatt Stiebel Eltron WP – Führerschein (Dresden)
- Stiebel Eltron Schulungszentren (Stiebel WP Führerschein)

Webinare

- **Wärmepumpenthemen, Energiemanagement, etc.**
- Alles direkt im Pro Portal zu finden / buchbar
- Webinar-Auswahl:
 - Grundlagen Wärmepumpen
 - Grundlagen Warmwasser-Wärmepumpe
 - Wärmepumpen in der Sanierung
 - Wärmepumpen richtig planen (VDI2067)
 - PV und Wärmepumpe, unser Energiemanagement
 - Solarwatt Wärmelösungen und Tools
 - [Wärmepumpen-Podcast](#)
 - Webinar Infrarot



Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit