

Wärmepumpe – Erfahrungen aus der Praxis

Thomas Rulle

Eine persönliche Verbrauchsbilanz

Was kann **ich** für das Klima tun?

Fahrzeug Individual	Umrechnung Kraftstoff		Verbrauch auf 100 km			2021		2022		2024	
			[kWh]	[l]	[kWh]	EP[€]	[€]	EP[€]	[€]	EP[€]	[€]
Benzin	1l	entspricht	9,02	7	63,14	1,5	10,50	2,1	14,70	1,80	12,60
Diesel	1l	entspricht	9,96	6	59,76	1,3	7,80	2,1	12,60	1,70	10,20
Skoda Enyaq iV					15,8	0,3	4,74	0,35	5,53	0,32	5,06
E-Bike					0,54	0,3	0,16	0,35	0,19	0,32	0,17
Wasserstoff	1 kg		33,33		33	9,5	9,50		9,50		9,50

Wärmepumpe / Erneuerbare in der Praxis

	Status quo		WP neu		WP neu E- Auto neu	
	Verbrauch pro a		Verbrauch pro a		Verbrauch pro a	
	[km/a]	[kWh/a]	[km/a]	[kWh/a]	[km/a]	[kWh/a]
Fahrzeug Individual						
Benzin	9.000	5.683	9.000	5.683		
Diesel						
Skoda Enyaq iV					9.000	1.422
E-Bike	2.000	11	2.000	11	2.000	11
Summe Fahrzeug Individual	11.000	5.693	11.000	5.693	11.000	1.433
Heizen und Strom						
Heizen		11.800		2.744		2.744
Strom (sonstiges)		2.800		2.800		2.800
Summe Heizen und Strom		14.600		5.544		5.544
Reisen						
A321 60% Auslastung 995km						
Hamburg Funchal	12.600	6.275	12.600	6.275	12.600	6.275
Summe Reisen	12.600	6.275	12.600	6.275	12.600	6.275
Summe Gesamtverbrauch		26.568		17.512		13.252
Erzeugung PV Anlage alt		-4.800		-4.800		-4.800
Erzeugung PV Anlage neu				-7.500		-7.500
Summe - Footprint		21.768		5.212		952

Ein persönliches Anforderungsprofil

In welchem Zustand ist das Haus?

Wärmeverbrauchsabschätzung in der Vergangenheit

Solarthermie ist eine gute Möglichkeit im Sommer das Gebrauchswasser zu erwärmen und an sonnenreichen Tagen in den angrenzenden Monaten einen Beitrag zur Beheizung zu leisten

Der hauptsächliche Wärmeverbrauch findet aber in der kalten Jahreszeit statt!

Fördermöglichkeiten 2024-2028

Maximaler Investitionsbetrag 30.000 € als Zuschussförderung
Kann mit zusätzlichem Ergänzungskredit kombiniert werden

Grundförderung 30%

Geschwindigkeitsbonus 20% bei noch funktionierenden Heizungen
Öl-, Strom- oder 20 Jahre alte Gasheizung

Wärmepumpenbonus 5% bei Nutzung von Wasser, Abwasser oder
Erdreich oder natürlichen Kältemitteln

Einkommensbonus 30% bei JEK < 40.000 €
Maximal aber auf 70% gedeckelt

Auswahl der passenden Wärmepumpe

COP = Coefficient of Performance (Leistungszahl)

A2 / W 35 Lufttemperatur 2° C bei Vorlauf 35° C

A7 / W 35 Lufttemperatur 7° C bei Vorlauf 35° C

W10 / W 35 Grundwassertemp. 10° C bei Vorlauf 35° C

B0 / W 35 Soletemperatur 0° C bei Vorlauf 35° C

E4 / W 35 Erdreichtemp. 4° C bei Vorlauf 35° C

Auswahl der passenden Wärmepumpe

Was kann ich auf meinem Grundstück machen?

Pauschal sind Luft-Wasser Wärmepumpen am preiswertesten

Grundwasserwärmepumpen erfordern Grundwasser in erreichbaren
Tiefen (offenes System)

Sole-Wasser Wärmepumpen entziehen dem Erdreich die Wärme
Tiefe normalerweise 100m oder
oberflächennah verlegt (unter dem Rasen)

Auswahl der passenden Wärmepumpe

Soll das System auch kühlen können?

Reversibile Wärmepumpe

minimale Kühltemperatur 18°C !!

Taupunktproblem vermeiden

Eine Wärmepumpe ist keine Klimaanlage

Wärmepumpe / Erneuerbare in der Praxis

Ausgewählte Wärmepumpe

Luft-Wasser Wärmepumpe

Aufgrund der Grundstücksgegebenheit

Reversibile Wärmepumpe

Die Sommernächte werden in unseren Breiten weiter zunehmen

Markenprodukt

Herstellerverfügbarkeit auch nach Ablauf der Garantie

Einsatz von Kältemitteln mit Perspektive

In der Regel bessere Jahresarbeitszahlen

Ausgewählte Wärmepumpe

Mehrere Angebote bei etablierten Installateuren einholen

Standort der Wärmepumpe

Leitungslänge

Akzeptanz der Nachbarn

(Nachtanlaufprogramm)

Wärmepumpe / Erneuerbare in der Praxis

Ausgewählte Wärmepumpe

Smart Home

Individuelle Einstellmöglichkeiten / Wärmepläne

Steuermöglichkeiten aus der Ferne durch Einbau ins
heimische (W)LAN-Netz

Schnelle individuelle Änderungsmöglichkeiten
(besser als „Partytaste drücken“)

Erfahrungen

EFH Baujahr 2005 ca. 160 m² Wohnfläche

Fußbodenerwärmung durch Rücklauf in ca. 45% der Räume

Vorhandene Heizradiatoren in der Vergangenheit nur in vier weiteren
Räumen genutzt

Fabrikat Brötje Luft-Wasser-Wärmepumpe Monoblock Kompakt
BLW Mono-K 6 mit E-Heizer

Erfahrungen

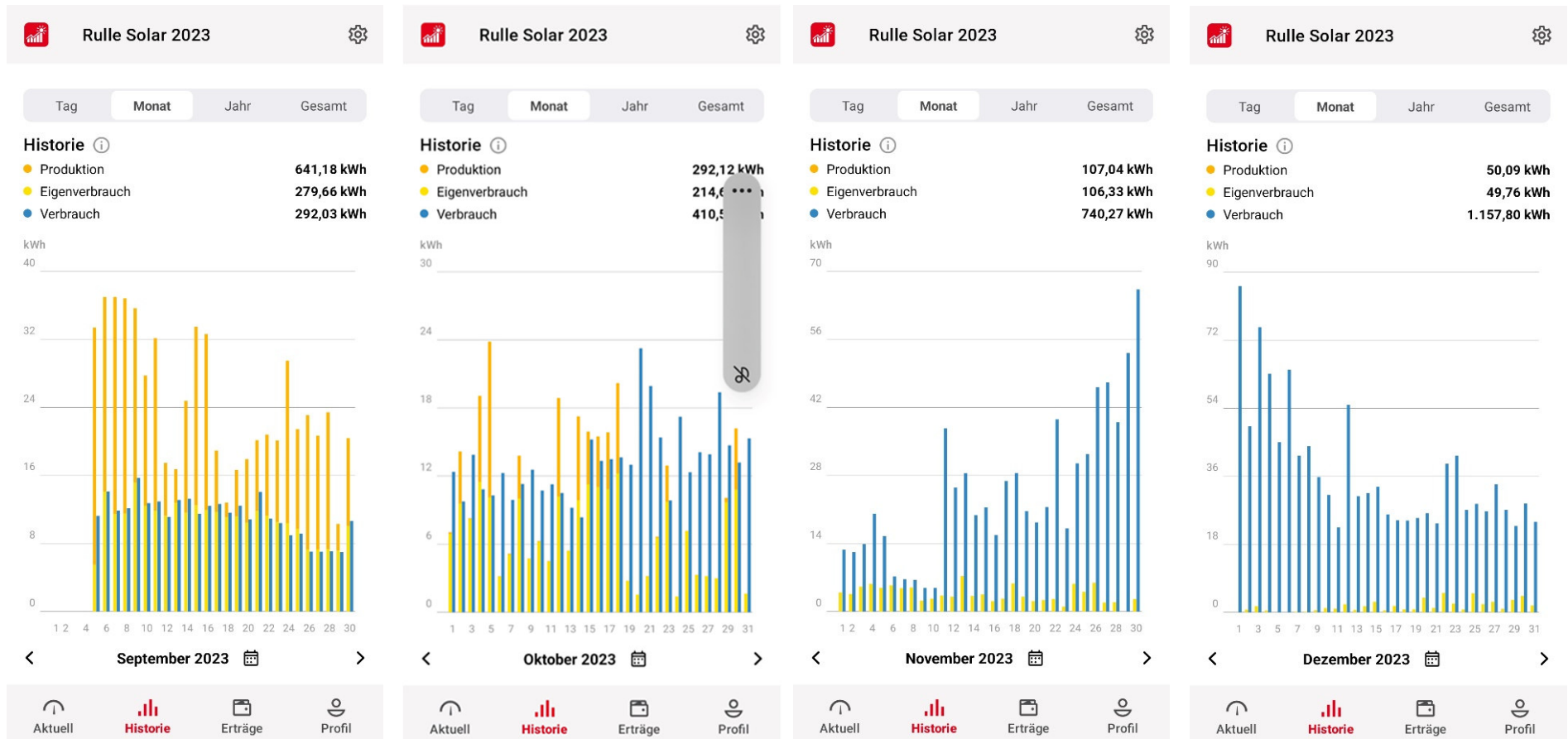
Inbetriebnahme Ende Juni 2023

PV Anlage mit Batteriespeicher 7,7 kWh Inbetriebnahme Anfang August

Ein wirklicher Mehrgewinn findet durch eine PV Anlage statt!

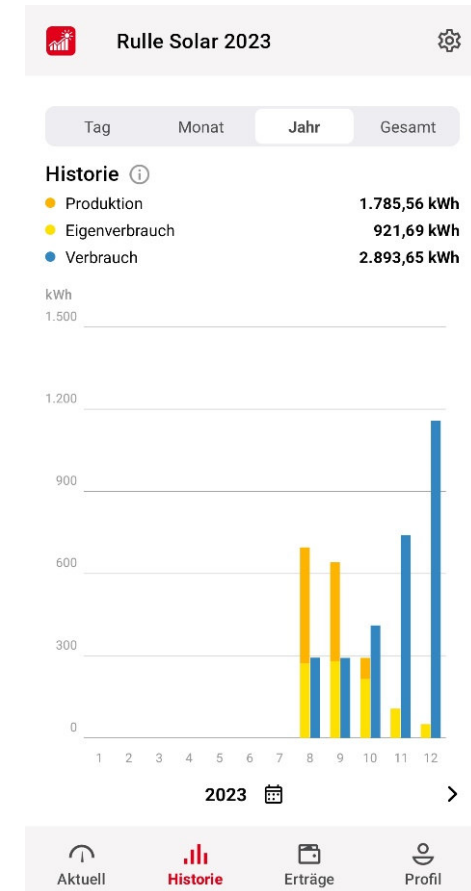
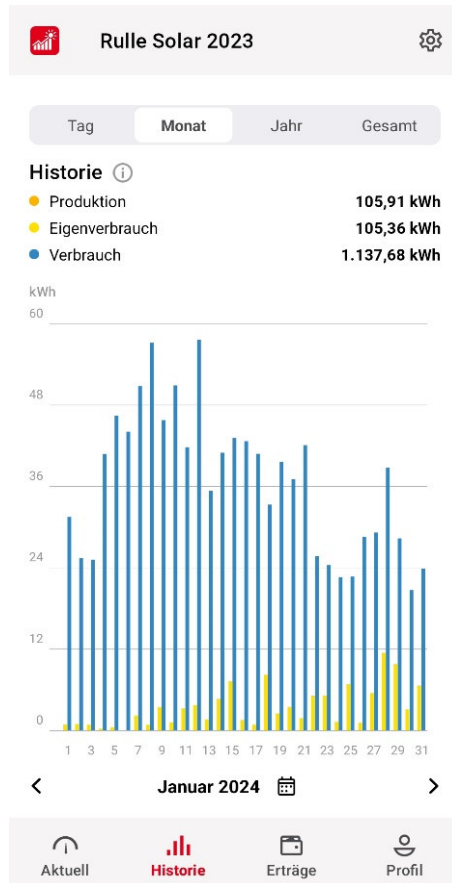
Wärmepumpe / Erneuerbare in der Praxis

Erfahrungen



Wärmepumpe / Erneuerbare in der Praxis

Erfahrungen



Erfahrungen

Bisher gut

Es sind wesentlich mehr Parameter zu beobachten als bei einer Gasbrennwertanlage und somit auch anpassbar.

Lernprozess: Was spielt sich eigentlich ab in meinem Haus?

Erfahrungen

Vielen Dank

Fragen?