

Werkstattgespräch 8

Bürger PV
Solar Berater Ried



Bürgersolarberatung im Ried



Herzlich Willkommen!



Grußworte



Marcus Kretschmann
Bürgermeister der Büchnerstadt Riedstadt

Bitte bringen Sie sich ein



Klimafreundlich Sanieren in Riedstadt



Online-Umfrage



Fragebogen



ENBIL



Programm



Grußworte des Bürgermeisters

Die Kraft der Sonne

Die BSB Ried

So beraten die BSB

Fallbeispiele



Photovoltaik für Jeden – Einstecken und Sparen

Beratung Photovoltaiklösungen:

Steckersolargeräte (SSG),
PV Anlagen für 1 + 2 Familienhäuser – Bürger Solar Beratung Ried (BSB)
Energie Check KPB
Quartierslösungen KPB
Energie-Stammtisch der Energie Gemeinschaft Ried (EGR)



Manfred Keller - Vorsitzender

www.energiegemeinschaftried.de

Die Vision

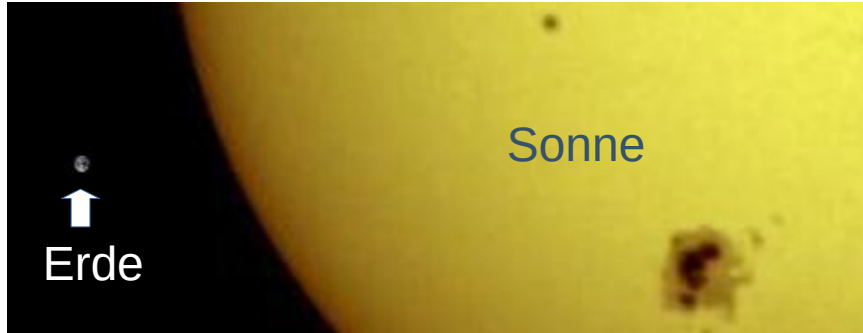
INNOVATION MUSS

KEINE MILLIONEN
KOSTEN

UND AUCH
KEINE **JAHRE**

DAUERN!

Das unglaubliche Potential unseres Energielieferanten



Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Sonne>

Die enorme Masse an Energie, die innerhalb nur einer Stunde von der Sonne auf die Erde gelangt, übertrifft den weltweiten Energiebedarf der gesamten Menschheit im Zeitraum eines ganzen Jahres!

Das bedeutet in Zahlen:

Jede Stunde treffen 430 Trillionen Joule Energie von der Sonne auf die Erde - das ist eine 430 mit 18 Nullen.

Im Vergleich:

Die gesamte Menschheit verbraucht 410 Trillionen Joule Energie in einem ganzen Jahr. Der gesamte Energieverbrauch der Menschheit könnte also theoretisch in nur einer Stunde aus der Energie gewonnen werden, die uns unsere Sonne auf die Erde sendet.

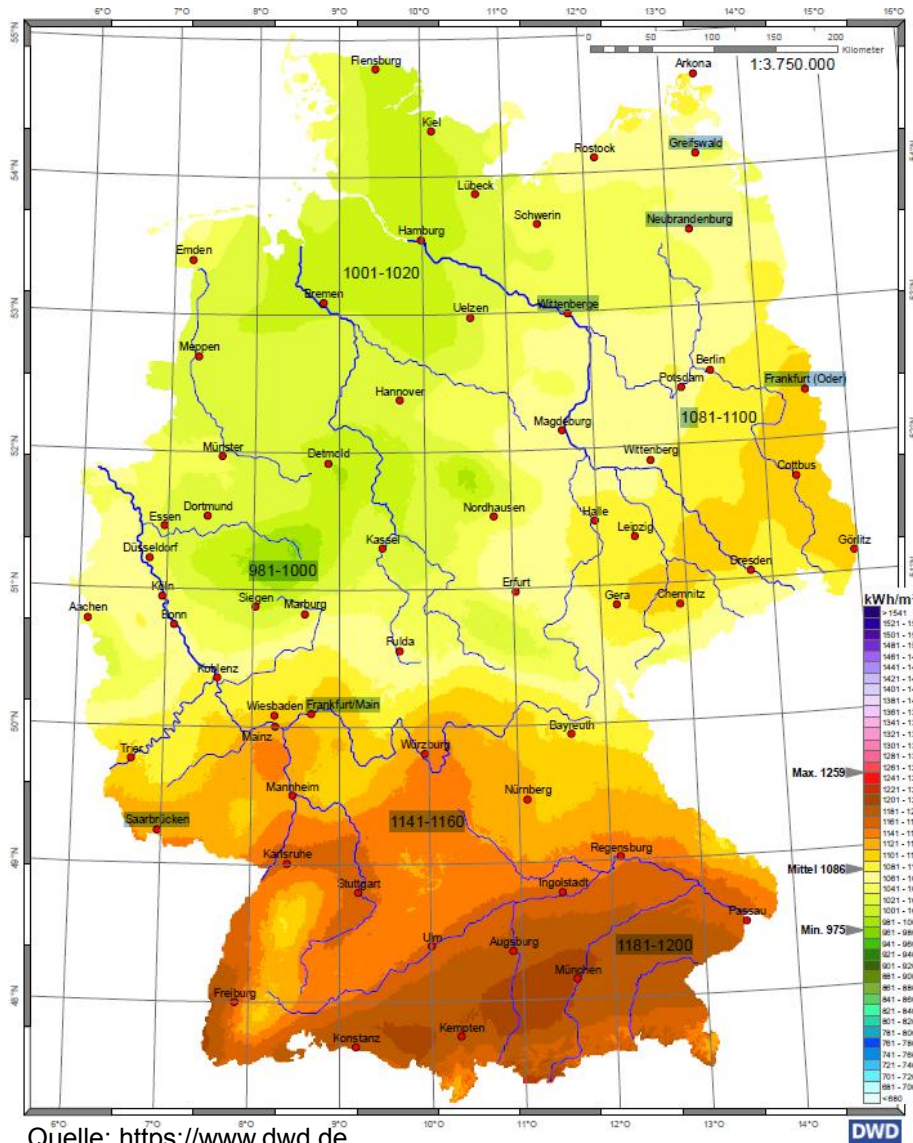
Sonneneinstrahlung in Deutschland

Mittlere Sonnenernte in Deutschland

- 1.000 kWh pro Quadratmeter
- 1.300 bis 1.900 Sonnenstunden im Jahr

Süddeutschland höherer Ertrag (auch Südhessen)

- 850 kWh pro kW peak (Hamburg)
- 1.100 kWh pro kW peak (Riedstadt)



Quelle: <https://www.dwd.de>

Die Kraft der Sonne - Keynote

Erneuerbare Energie selbst erzeugen?

- Das geht heute mit Photovoltaik (PV-Anlagen) am besten!
- Photovoltaik-Anlagen erzeugen Strom aus Sonnenlicht. (Strahlungsenergie)
- Den Strom kann man in allen Bereichen des Hauses verwenden, E-Autos oder E-Bikes laden.
- Der Strom kann zu Hause auch gespeichert werden
- Aus der Edelenergie Strom auch Wärme machen.
- Mit sehr gutem Wärmeschutz, Wärmepumpe und sparsamen Elektrogeräten kann ein Haus sogar zum Plusenergiehaus werden.
- Die PV-Stromerzeugung kostet weniger als 10 Cent pro Kilowattstunde und der Überschuss kann ins Netz eingespeist werden.

Programm



Grußworte des Bürgermeisters

Die Kraft der Sonne

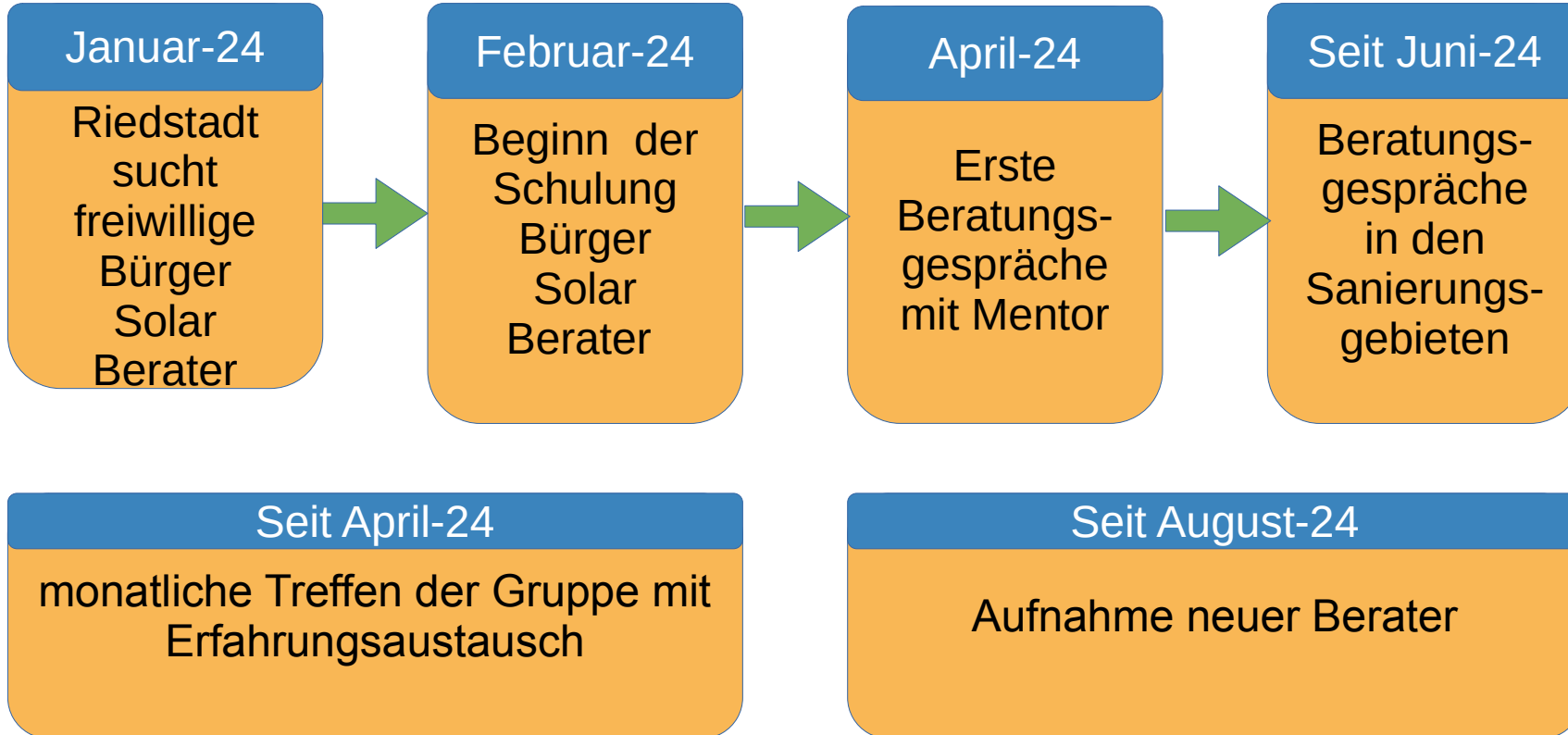
Die BSB Ried

So beraten die BSB

Fallbeispiele



Vorstellung BSB-Ried - Historie



Vorstellung BSB-Ried – Motivation und Ziele

Unterschiedliche Motivation

- Umwelt für unsere Kinder und Enkel bewahren
- Klimaschäden begrenzen
- Beim kommunalen und regionalen Energiemarkt mitwirken
- Wertschöpfung vor Ort und nicht bei Konzernen
- Sonnenrente für möglichst viele
- Erworbenes Wissen weitergeben

Gemeinsame Ziele

- Nachbarschaftliche Bürger Solar Beratung
- Zukünftige Nutzer von Solarenergie unabhängig aufklären
- Möglichst viele PV-Anlagen auf die Dächer
- Autonomie der Stromversorgung
- 100% Erneuerbare Energien

Vorstellung BSB-Ried - Leitlinien

Unabhängige ehrenamtliche Gruppe	Beratung als „Solare Nachbarschaftshilfe“	Aus der Region für die Region
Beratung von Eigentümer von 1 und 2 Familienhäusern	Schwerpunkt PV mit/ohne Speicher	Unterstützung der Planung und Realisierung
Diskretion und Datenschutz	Hohe Kompetenz, Wissenstransfer und Training on the Job	

Bürger Solar Beratung Ried – Die Gruppe



Programm



Grußworte des Bürgermeisters

Die Kraft der Sonne

Die BSB Ried

So beraten die BSB

Fallbeispiele



BSB - Beratungsansatz

Zuhören, Planen, Beraten – Neutral und kompetent

Erstgespräch	Auslegung & Berechnung	Zweitgespräch	Evtl. weitere Gespräche
Vertrauen schaffen	PV Design	Erläuterung der Berechnungen	Hilfe bei Angebotsbewertung
Rahmenbedingungen hinterfragen	Prognosedaten ermitteln	Beantwortung relevanter Fragen	Hinweise zu Meldepflichten (z.B. Marktstammdatenr.)
Details besprechen	Daten berechnen	Hinweise zur Angebots-einholung	Erfahrungsaustausch zum Projekt

Details zur Ermittlung der eigenen PV-Anlage

Datenerfassung

Rahmenbedingungen:
Strom, Heizung, E-Auto,
energetische
Sanierungen etc.

Basisdaten:
Dachflächen /-neigung,
Zustand elektr. Anlage
usw.

Berechnung der PV- Anlagendaten

Ermittlung der PV-
Anlagendaten mit Internet-
Tool eines namhaften
Herstellers für
Wechselrichter

Finale PV-Anlagen- und
Wirtschaftlich-
keitsberechnung

Ergebnisse

Präsentation der
Ergebnisse:
Größe der PV, Kosten und
Wirtschaftlichk., Erträge
und CO₂-Einsparung

Falls gewünscht, weitere
Begleitung des Vorhabens

Programm



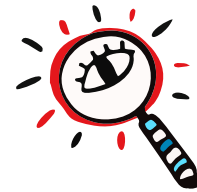
Grußworte des Bürgermeisters

Die Kraft der Sonne

Die BSB Ried

So beraten die BSB

Fallbeispiele



Fallbeispiel

Doppelhaushälfte mit Gaube

Relative Südausrichtung

Zusätzliche Option: Carport-Dach, evtl. mit Aufständering nach Süden

Fall A: Berechnung nur für Haushaltstrom (nur Hausdachbelegung)

Fall D: Berechnung für Haushaltsstrom mit E-Auto und Wärmepumpe
(Hausdach und Carport)



Eingaben (im Erstgespräch erhoben)

- Wo wird die Anlage gebaut
Adresse anonymisiert
- Haushaltprofil (Bewohner, Homeoffice, Kinder, Zeiten außer Haus)
2 Erwachsene, 2-3 Tage pro Woche Homeoffice
- Stromverbrauch im Haushalt
3.100 kWh
- Strompreis (brutto pro kWh)
36 Cent/kWh
- Ggf. E-Auto (Fahrleistung, Verbrauch, Ladezeiten, Laden unterwegs)
15.000 km, 15 kWh/100 km, laden tagsüber zu Hause
- Ggf. Wärmepumpe (Wohnfläche, Energiebedarf für Heizung und Warmwasser, Isolierung)
110 qm, 13.000 kWh/a, Heizkörper OG, Fußbodenheizung EG, 1985 renoviert
- Dachsituation
*Südwest (50 Grad Neigung) Hauptdach mit Gaube (35 Grad Neigung),
Carport (ggf. 15 Grad Aufständigung)*

Ergebnisse Fall A (Nur Süddach - ohne Wärmepumpe und ohne E-Auto)

Folgende Kosten wurden angenommen:

- Preis pro kWpeak auf der Solarpanelseite (abhängig von Leistung): 700 €
- Preis für Wechselstrom-Komponenten (weitgehend unabhängig von Leistung): 6.000 €
- Preis pro kWh Speicher: 500 €
- Bruttopreis für den zugekauften Strom: 36 Cent/kWh
- Einspeisevergütung: 8,1 Cent/kWh

Dachsituation:

- Süddach, 35 Grad nach Westen, 50 Grad Neigung (9 Module), plus Gaube mit 35 Grad Neigung (4 Module)

Ergebnisse Fall A (Nur Süddach - ohne Wärmepumpe und ohne E-Auto)

Ergebnisse:

- Gesamtanzahl der PV-Module: 9 + 4
- **Peak-Leistung der Anlage:** **5,46 kWp**
- Gesamte Nennkapazität Speicher: 5 kWh / 10 kWh
- **Jährlicher Energie-Ertrag:** **5.055 kWh**
- Jährlicher Energieverbrauch (gesamt): 3.100 kWh
- Eigenverbrauch: 2.610 kWh / 2.848 kWh
- Netzbezug: 678 kWh / 469 kWh
- Netzeinspeisung: 2.448 kWh / 2.210 kWh
- Eigenverbrauchsquote (d.h. vom Energieertrag der Solaranlage): 51,6% / 56,3%
- **Autarkiequote (d.h. vom verbrauchten Strom):** **78,1% / 84,9%**
- CO₂-Reduktion nach 20 Jahren: 39 Tonnen
- Geschätzte Kosten: 12.322 € / 14.822€
- **Amortisationszeit:** **12,8 Jahre / 14,8 Jahre**
- Gewinn / Verlust nach 20 Jahren: 8.070€ / 5.974€

Ergebnisse Fall D (Süddach & Carport - mit Wärmepumpe und E-Auto)

Folgende Kosten wurden angenommen:

- Preis pro kWpeak auf der Solarpanelseite (abhängig von Leistung): 700 €
- Preis für Wechselstrom-Komponenten (weitgehend unabhängig von Leistung): 7.000 €
- Preis pro kWh Speicher: 500 €
- Bruttopreis für den zugekauften Strom: 36 Cent/kWh
- Einspeisevergütung: 8,1 Cent/kWh

Dachsituation:

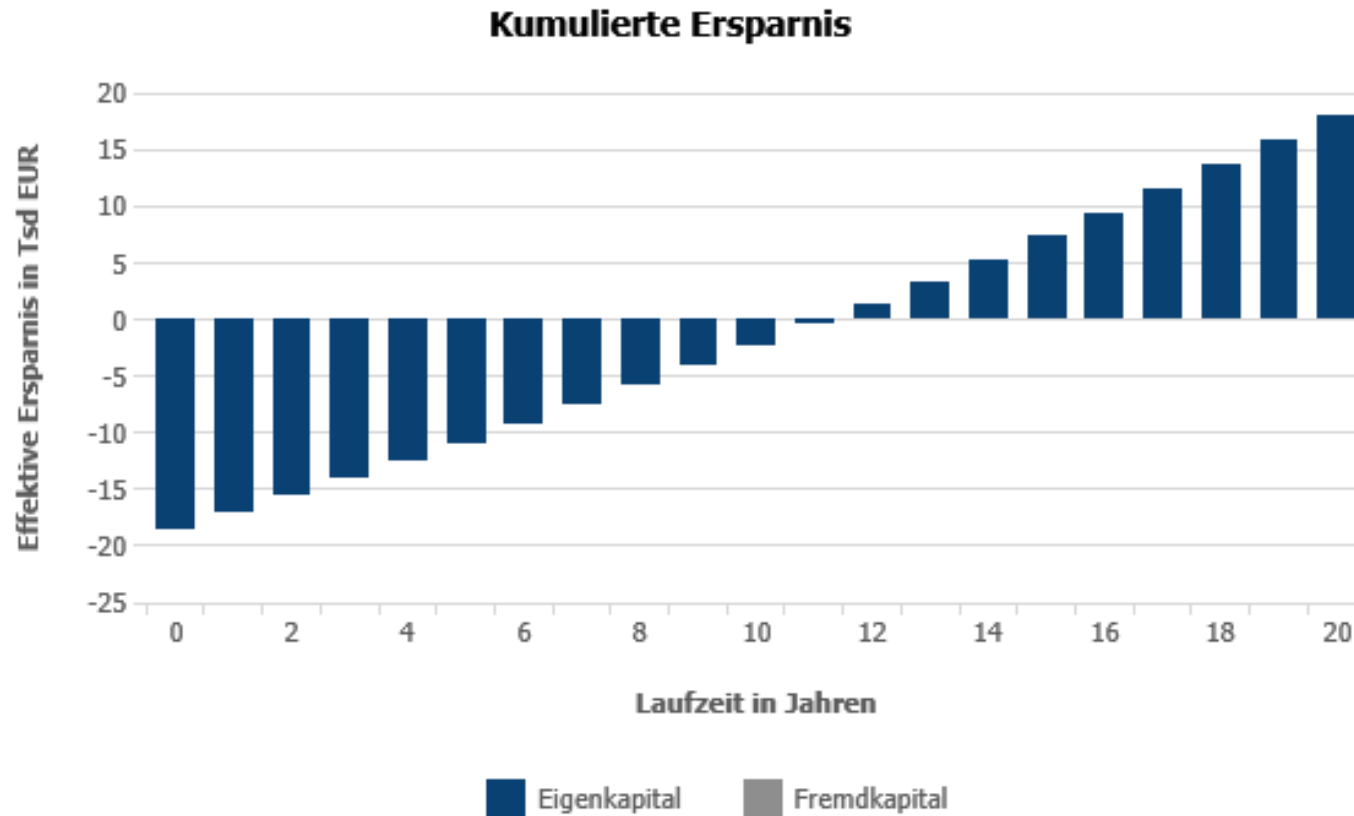
- Süddach, 35 Grad nach Westen, 50 Grad Neigung (9 Module) plus Gaube mit 35 Grad Neigung (4 Module).
- Carport mit Ausrichtung wie Süddach, 15 Grad Neigung (8 Module), 30% Beschattungsverlust.

Ergebnisse Fall D (Süddach & Carport - mit Wärmepumpe und E-Auto)

Ergebnisse:

- Gesamtanzahl der PV-Module: 9 + 4 + 8
- **Peak-Leistung der Anlage:** 8,06 kWp
- Gesamte Nennkapazität Speicher: 5 kWh / 10 kWh
- **Jährlicher Energie-Ertrag:** 7.488 kWh
- Jährlicher Energieverbrauch (gesamt): 9.673 kWh
- Energieverbrauch Haushalt: 3.100 kWh
- Energieverbrauch Wärmepumpen: 4.195 kWh
- Energieverbrauch E-Auto: 2.378 kWh
- Eigenverbrauch: 4.030 kWh / 4.471 kWh
- Netzbezug: 5.861 kWh / 5.471 kWh
- Netzeinspeisung: 3.461 kWh / 3.020 kWh
- Eigenverbrauchsquote (d.h. vom Energieertrag der Solaranlage): 53,8% / 59,7%
- **Autarkiequote (d.h. vom verbrauchten Strom):** 39,4% / 43,4%
- **Solarer Deckungsgrad für Wärmepumpe:** 23,1% / 27,3%
- **Solarer Deckungsgrad für E-Auto:** 38,6% / 38,8%
- CO₂-Reduktion nach 20 Jahren: 57 Tonnen
- Geschätzte Kosten: 16,142 € / 18.642€
- **Amortisationszeit:** 10,4 Jahre / 11,3 Jahre
- Gewinn / Verlust nach 20 Jahren: 18.598€ / 17.881€

Ergebnisse Fall D – Amortisation (10 kWh Speicher)



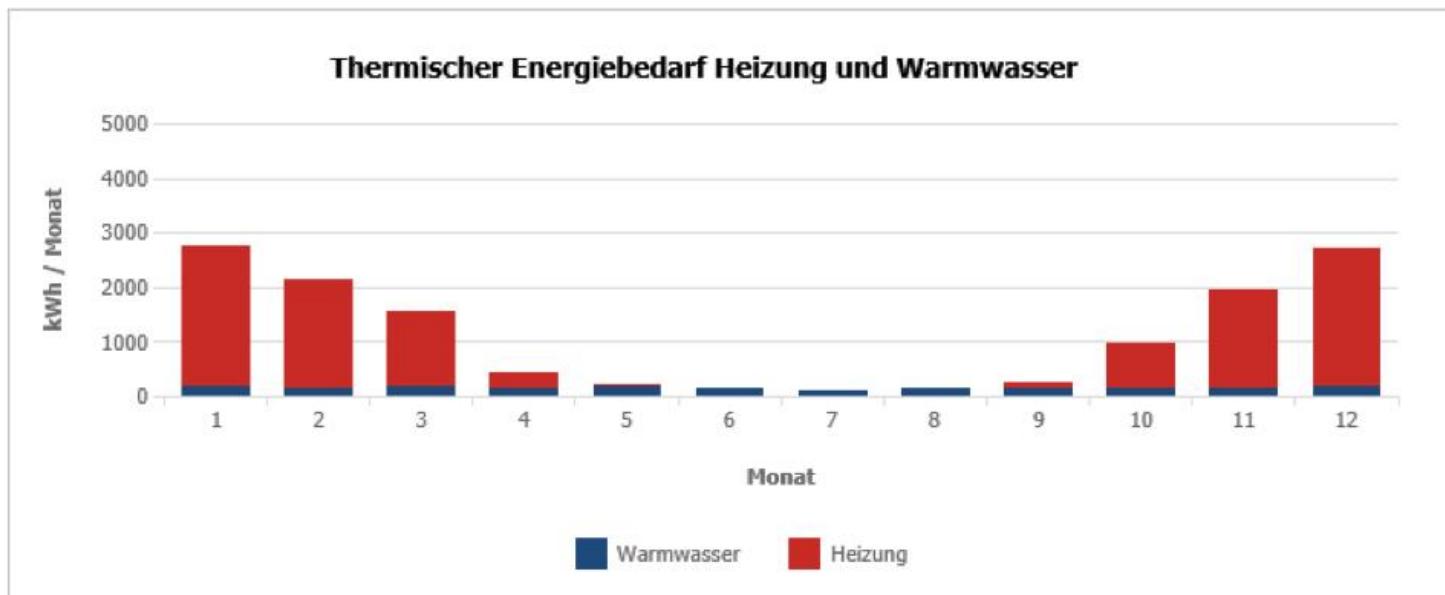
Ergebnisse Fall D – Strombedarf Wärmepumpe

Profil-Informationen

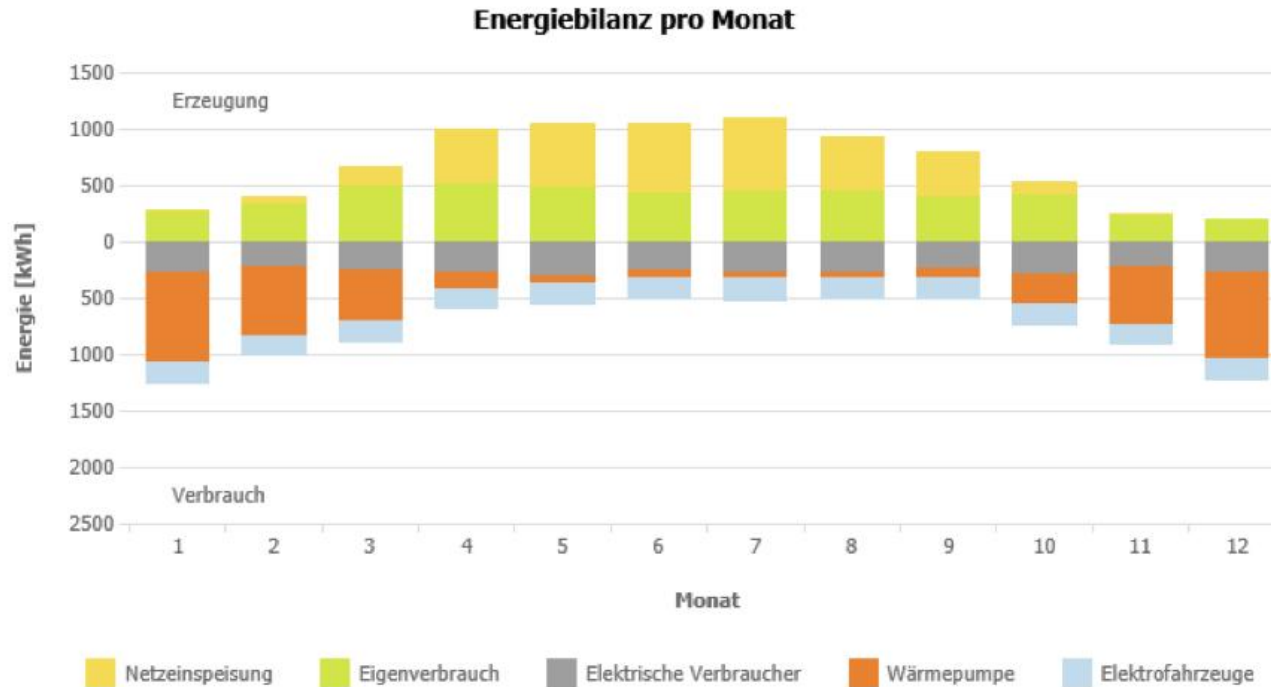
Errechneter thermischer Energiebedarf pro Jahr für Heizung: **11.495 kWh**

Errechneter thermischer Energiebedarf pro Jahr für Warmwasser: **1.810 kWh**

Errechneter thermischer Energiebedarf Gesamt: 13.305 kWh



Ergebnisse Fall D – Energiebilanz



Kontakt

Web:

- <https://www.klimafreundliches-riedstadt.de/angebote/burger-solar-berater-ried/>
- E-Mail: BSB-Ried@t-online.de
- Wir suchen weitere Bürger Solar Berater die aktiv mit arbeiten, sprechen sie uns an.





[passipedia.de/
enbil](https://passipedia.de/enbil)



Vielen Dank!



Online-
Umfrage



Klimafreundliches Riedstadt