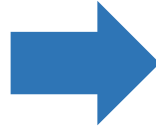


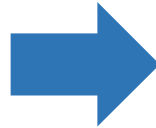
Strategieprojekt
Ausserberg

Strategieentwicklung Ausserberg

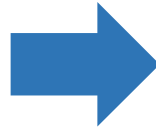
Vier Stossrichtungen



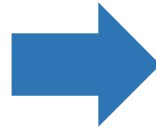
Wohnbauförderung und Wohnattraktivität steigern



Gesellschaftlicher Wandel aktiv angehen



Natur- und Agrotourismus erlebbar machen



Ressourcenschonendes Handeln fördern

Strategische Stossrichtung Nr. 4



«Ressourcen-schonendes Handeln fördern»



Stossrichtung

Die Gemeinde Ausserberg nimmt in ökologischen Fragen eine **Vorreiterrolle** ein. Sie etabliert sich in der Region als **nachhaltige Gemeinde**. Die CO₂-Emissionen sollen reduziert und die Produktion **erneuerbarer Energien**, insbesondere aus Wasser- und Sonnenkraft, ausgebaut werden. Die Gemeinde spricht sich für die energetische **Sanierung** von Altbauten aus. Gleichzeitig werden neue oder bestehende ökologische **Grünflächen** gefördert und aufgewertet. Die Gemeinde schafft Anreize und **sensibilisiert** die Bevölkerung in Energiefragen.

Strategische Stossrichtung Nr. 4



«Ressourcen-schonendes Handeln fördern»



Massnahmen (Projektgruppe)

- ✓ Durchführung Energieraumplanung
- ✓ Installation von zwei PV-Anlagen
- ✓ Austausch Beleuchtung MZA
- ✓ E-Ladestationen im Zentrum Hehbirch
- ✓ Energetische Analyse bei Sanierung von Gemeindeanlagen
- ✓ Beitritt Oberwalliser Energieberatung

- GEAK Analyse Mehrzweckanlage (Q1 2024)
- PV Anlage Aufbahrungskapelle (2024)
- Austausch Beleuchtung Zentrum Hehbirch (2024)
- Installation E-Bike Ladestationen (Q4 2023)

- ❖ Energieverbund Dorf
- ❖ Stromproduktion mit Wasser
- ❖ Stromproduktion PV Sportplatz



Agenda Informations-Veranstaltung

- Einleitung und warm up (10')
 - Strategieprojekt Ausserberg
 - Umweltschonendes Handeln fördern
- Energieberatung Oberwallis, Kai Leber (25')
 - Schritt für Schritt zu meiner Solaranlage
- Impulsberatung Carlo Mathieu (25')
 - Vorgehen bei Heizungssanierung
- Brenergy, Alain Bregy (25')
 - Wirtschaftlichkeit und Rahmenbedingungen PV
- Fragen (5')



Energieberatung^{Oberwallis}

Meine Solaranlage

Schritt für Schritt

Kai-Simon Leber, Energieberatung Oberwallis

Ausserberg, 06.10.2023

Übersicht

- Kurzvorstellung Energieberatung Oberwallis
- Warum Solarenergie?
- Schritt für Schritt zur eigenen Solaranlage

Was ist die Energieberatungsstelle Oberwallis?

- **Vorgehensberatung** für:
 - Private
 - Gemeinde
 - Unternehmen
- **Unterstützung in Energiefragen** wie:
 - Gebäudesanierung & effiziente Neubauten
 - Heizungsersatz
 - Fördergelder
 - Energiegesetzgebung
- **Unabhängige und neutrale Anlaufstelle**

Fallbeispiel - Ausgangslage



Einfamilienhaus mit Baujahr 1900. Das Gebäude stand in den letzten 10 Jahren leer.

- Viele Leute haben ein Gebäude oder eine Heizung die sie sanieren möchten, wissen jedoch nicht wo sie anfangen sollen
- Viele Anfragen können per Telefon und Mail beantwortet werden

Fallbeispiel – vor Ort Beratung

- Gemeinsame **Besichtigung** des Gebäudes
- Beratung zu Vor- und Nachteilen verschiedener **Heizungssysteme**, **Wärmedämmung**, **Förderprogramme**, **gesetzliche Anforderungen**
- Empfehlung für das **weitere Vorgehen (Kurzbericht)**



Zum Abschluss zeigt der Experte auf, welche Förderbeiträge für die Sanierung in Frage kommen.

Attraktives Angebot

- Umfassende Informationen auf Internetseite
- Telefon- & Mail-Beratung **kostenlos**
- Beratungen vor Ort mit einem Experten:

www.energieberatung-oberwallis.ch

Besichtigungsobjekt	Tarif in <u>angeschlossenen Gemeinden</u>	Tarif in nicht angeschlossenen Gemeinden
Impulsberatungen erneuerbar Heizen*	kostenlos	kostenlos
Einfamilienhaus / Wohnung	CHF 200.00	CHF 400.00
Mehrfamilienhaus	CHF 300.00	CHF 600.00

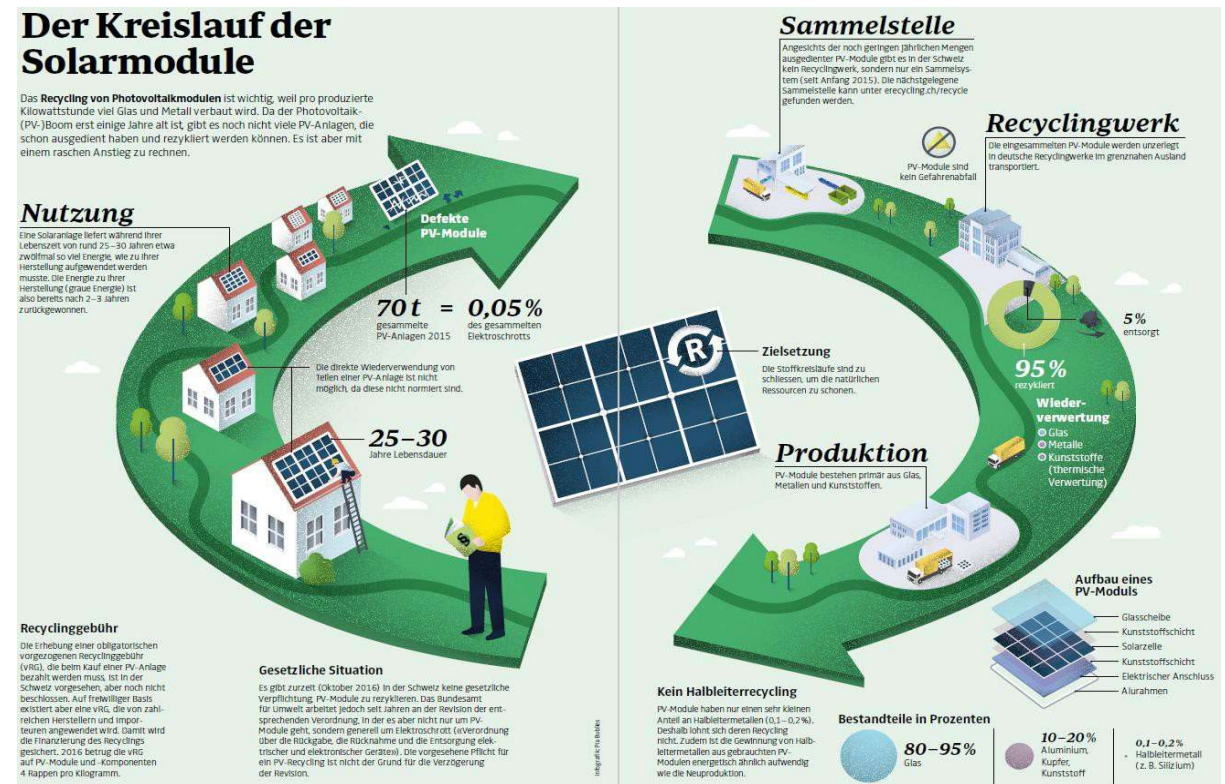
*Impulsberatungen werden über das Programm «erneuerbar Heizen» von EnergieSchweiz unterstützt. Das Angebot gilt für Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser deren Wärmeerzeuger älter als 10 Jahre ist.

Warum Solarenergie?

- **Unabhängigkeit** durch eigenen Strom & Wärme
- Lokale Ressourcen & Wertschöpfung statt fossile Energie importieren
- Sonne **unerschöpflich** vorhanden (im Gegensatz zu fossiler Energie)
- Kein Lärm und **keine CO₂-Emissionen**
- Geringer Wartungsaufwand
- Solaranlage auf dem Dach > kein zusätzlicher Landverbrauch

Warum Solarenergie? Gute Ökobilanz

- Solaranlage liefert während Lebenszeit 12x so viel Energie wie zur Herstellung nötig
- Energie der Herstellung nach 2-3 Jahren amortisiert



Warum Solarenergie? Hohe Wirtschaftlichkeit

- Kosten für selber hergestellten Strom sind deutlich tiefer als die Stromkosten der EVUs
 - Solargestehungskosten betragen je nach Anlage zwischen 10 und 25 Rappen/kWh.
 - Durchschnittliche Stromkosten bei EVU 30.6 Rp/kWh (für Details siehe Strompreiskarte)
- **Durchschnittliche Einsparung:**
 - ca. 6 bis 20 Rp/kWh bei Eigenproduktion
- **Amortisation innerhalb von 5-8 Jahren**
 - bei Lebensdauer der Panels rund 30 Jahren
 - Jedoch: **Fall-zu-Fall-Entscheidung notwendig**
- kostenloser [Wirtschaftlichkeitsrechner](#) (Swissolar)
- [Interaktive Karte Einspeisevergütungen](#) (VESE)
- [Interaktive Karte Strompreise Schweiz](#) (Bund)

Schritt 1: Solarpotenzial ermitteln

Dorfstrasse 96
3938 Ausserberg

Eignung: Hervorragend

Solarstrom im Wert von bis zu 1'900 Franken

Suchen Sie Ihre Adresse...



[Vollbild](#) | [Problem melden](#)

www.sonnendach.ch
www.sonnenfassade.ch

PA0

hier bitte Beispiel aus Naters einfügen (z.B. Zentrum Missionen, wo der Anlass dann stattfinden wird: Landstrasse 5, Naters)

Patrizia Imhof | Swiss Climate ; 2023-08-28T11:47:43.296

Schritt 1: Solarpotenzial ermitteln

1 Standort / Technologie

Adresse oder PLZ eingeben ...
Bitte Adresse eingeben

☐ Solarwärme
☒ Photovoltaik

Automatische Auslegung

2 Bewohner im Haus / System

Bewohner im Haus 5

System Haushaltstrom

3 Orientierung / Neigung

Orientierung der Module 0°
Süd

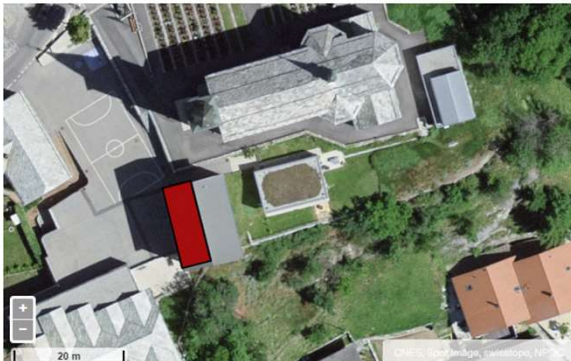
Dachneigung 35°

4 Grösse der Anlage

☒ Leistung auf Dach 4.5 kWp
24 m²

☐ Leistung auf Fassade 5.0 kWp
26 m²

☐ Batterie 6.5 kWh



<https://www.energieschweiz.ch/tools/solarrechner>

bitte auf allen Folien entfernen: das logo der RW Oberwallis unten im Eck

Patrizia Imhof | Swiss Climate ; 2023-08-28T11:48:11.562

Schritt 1: Solarpotenzial ermitteln

Start

Monatsdaten

PDF-Report

Weitere Einstellungen

Renditerechner

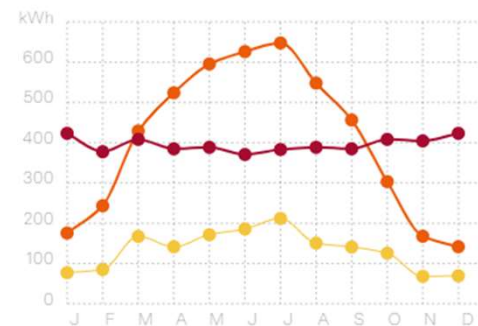
Referenz-Wetterdaten



Ergebnisse Simulation

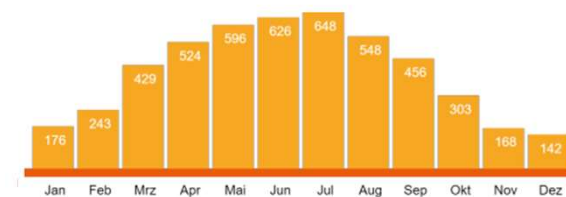
Gesamtstromproduktion	4'858 kWh/Jahr
Solarstrom selber verbraucht	1'594 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	32.8 %
Solarstrom ans Netz abgegeben	3'264 kWh/Jahr
Kosten schlüsselfertige Anlage	19'310 CHF
Kleine Einmalvergütung KLEIV	2'000 CHF
Amortisationsdauer der Anlage	15 Jahre

Jahresverlauf



Standort: 3938 Ausserberg | Bewohner im Haus: 5 | Typ: Photovoltaik (Haushaltstrom) | 21.9.2023
Orientierung der Module: 76° | Dachneigung: 16° | Leistung auf Dach: 4.5 kW (24 m²)

Jährliche Stromproduktion (kWh)



$$\begin{aligned}
 &4'858 \text{ kWh} \\
 &- 1'594 \text{ kWh} \\
 &= 3'264 \text{ kWh}
 \end{aligned}$$

Gesamtstromproduktion
- Solarstrom selber verbraucht
= Solarstrom ans Netz abgegeben



Schritt 2: Eigenverbrauch schätzen

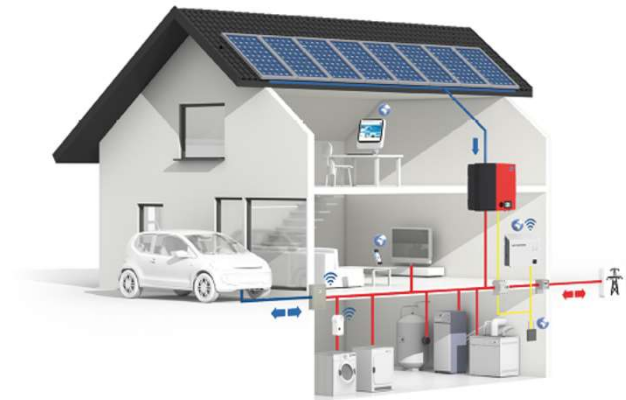
Eigenverbrauch bedeutet, selbst erzeugten Solarstrom direkt zu nutzen, ohne ihn ins Stromnetz einzuspeisen.

Vorteile des Eigenverbrauchs

- **Wirtschaftlichkeit:** der selbst erzeugte Strom ist kostengünstiger als Netzstrom, was zu einer schnelleren Amortisation beiträgt.
- **Unabhängigkeit:** Abhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz verringern.
- **Nachhaltigkeit:** Reduktion des CO₂-Fussabdrucks, da weniger Strom aus fossilen Brennstoffen bezogen werden muss.

→ Haushaltsgeräte, Wärmepumpen, Warmwasserboiler und Elektroautos dann verwenden, wenn die Sonne scheint, trägt zur Maximierung des Eigenverbrauchs bei.

→ Smarte Energiemanagementsysteme helfen, den Eigenverbrauch zu optimieren, indem sie Verbrauch auf Produktion abstimmen.



Schritt 3: 3 Offerten einholen

The image shows a search bar on an orange background. The text 'Solarprofis finden' is followed by an information icon. The search input field contains the placeholder text 'Unternehmen, Technologie, Produkt'. To the right of the input field is a red search button with a magnifying glass icon. Further right is a 'Filter' button with a downward arrow icon.

Solarprofis finden ⓘ

Unternehmen, Technologie, Produkt

Q

Filter

Angaben mitliefern:

- Standort & Ausrichtung (Lageplan des Gebäudes)
- Angaben zum Dach/Fassade: Neigung, Alter, Eindeckung
- Stromverbrauch pro Jahr in kWh
- Art der Heizung

<https://www.solarprofis.ch/>

Schritt 3: 3 Offerten vergleichen



Solar-Offerte-Check

Denken Sie darüber nach, eine Solaranlage zu installieren? EnergieSchweiz hat einen einfachen Prozess in sieben Schritten entwickelt, der Privatpersonen hilft, eine qualitativ hochwertige Anlage einfach installieren zu lassen. Ein wichtiger Schritt in diesem Prozess ist die Bewertung der Angebote. Unsere Expertinnen und Experten bewerten Ihre Offerten für eine Solaranlage kostenlos und schnell.

Sei es für eine Photovoltaikanlage oder eine thermische Solaranlage, senden Sie uns Ihre Offerten via Upload (siehe unten) oder per Post an folgende Adresse: Bundesamt für Energie, EnergieSchweiz, Solar-Offerte-Check, 3003 Bern.

Wichtig: Senden Sie uns bitte nur Kopien der Offerten!

- <https://www.energieschweiz.ch/tools/solar-offerte-check/>
- [Erläuterungen zum Solar-Offerte-Check](#)

PA0

PA0 bitte überall überprüfen, ob die Links noch aktuell sind und funktionieren

Patrizia Imhof | Swiss Climate ; 2023-08-28T11:50:03.705

KSL|SCA0 0 Alle Links wurden von mir gecheckt

Kai-Simon Leber | Swiss Climate; 2023-08-28T13:49:11.703

Schritt 3: Offerte besprechen

Liste von Fragen an den Solarinstallateur

Denken Sie daran, Ihre Strom- und Gas- oder Ölrechnungen mitzunehmen, wenn Sie sich zum ersten Mal mit einem Installateur treffen. Auf dieser Basis können Sie mit Ihrem Installateur Ihren Bedarf an Strom, Warmwasser und Heizungsunterstützung ermitteln.

Fragen zur Investition

- Wie viel kostet meine Anlage?
- Wie hoch ist die Rentabilität meiner Anlage?
- Wie lange ist die Amortisationsdauer meiner Anlage?
- Kann die Anlage meinen gesamten Strom- und/oder Wärmebedarf decken?
- Welche Unterstützung gibt es von Seiten des Bundes, des Kantons und meiner Gemeinde (Fördergelder)?
- Kann ich den Investitionsbetrag bei den Steuern in Abzug bringen?
- Mit welcher Kapitalrendite kann gerechnet werden? Ist sie höher als das, was die Banken bieten?

Fragen zur Ästhetik

- In welchen Farben sind die Rahmen der Solarmodule und/oder Sonnenkollektoren erhältlich?
- Wie wird die Anlage auf dem Dach positioniert?
- Welche Fläche weist die Anlage auf?
- Ist es besser, die Solarmodule und/oder Sonnenkollektoren in das Dach zu integrieren oder sie auf dem Dach anzubringen?
- Ist es möglich, eine Fotomontage der Installation zu erhalten, um einen Gesamtüberblick zu haben?

Praktische Fragen

- Wie werden die Sonnenkollektoren und/oder Solarmodule auf dem Dach positioniert?
- Wie verlaufen die Kabel und/oder Leitungen vom Dach nach unten?
- Verursacht das Material Lärm?
- Wie lange dauert die Montage?
- Liefern Sie eine allgemeine Funktionsgarantie für die Anlage?
- Sind Sie versichert für Probleme im Zusammenhang mit dem Dach und der Elektro-Wasserleitungsanlage, die während und/oder nach der Installation auftreten können?
- Liegt Ihrer Offerte eine Simulation meiner Photovoltaik- und/oder thermischen Solaranlage bei?
- Könnten Sie Ihrer Offerte für eine thermische Solaranlage eine «Validierte Leistungsgarantie» (www.qm-solar.ch) beilegen?
- Verursacht die Anlage Lärm?

PA0

warum ist die Offerte besprechen ein separater Schritt? Gehört doch zu Schritt 2?

Patrizia Imhof | Swiss Climate ; 2023-08-28T12:07:04.227

Schritt 4: Behörden informieren

- Solaranlagen sind nicht mehr bewilligungspflichtig (sofern ausserhalb der Schutzzone), sondern nur noch meldepflichtig (PV an Fassade weiterhin bewilligungspflichtig)
- Vor Baubeginn Meldung bei
 - Gemeinde (sofern in Bauzone)
 - Kanton (sofern in Landwirtschaftszone)
 - Energieversorger (Anschlussgesuch*)
 - Gebäudeversicherung (für Absicherung schon während Bauphase)

Gemeinde: Amt:

Meldung des Baus einer Solaranlage **auf Schrägdach (Bauzonen)**
ohne Baubewilligungspflicht gemäss RPG Art. 18a und RPV Art. 32a
(Frist : 30 Tage vor Baubeginn)

Antragsteller	Fachplaner, Installateur
	Name
	Vorname
	Adresse
	PLZ / Ort
	Telefon
	E-Mail

Prüfung der Einhaltung der gesetzlichen Bedingungen

Gebäude

☐ ist kein Kulturdenkmal von kantonaler oder nationaler Bedeutung

☐ liegt nicht in einem Naturdenkmal von kantonaler oder nationaler Bedeutung oder in einer vom kommunalen Recht bezeichneten Schutzzone, in welcher eine Baubewilligung vorgesehen ist

☐ liegt nicht in einem vom kommunalen Recht bezeichneten Quartier oder Gebiet, in welchem konkrete Bestimmungen gelten, welche die Integration von Solaranlagen und die Voraussetzungen für eine Befreiung der Baubewilligungspflicht regeln

*In der Regel unterstützt der Installateur bei der Meldung

Formulare: <https://www.vs.ch/de/web/energie/meldung-bau-solaranlage> & [Anschlussgesuch via ElektroForm bei der VED](#)

Leitfaden: [Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren](#)

Schritt 5: Fördergelder beantragen

- Steuervergünstigungen:
 - Investitionskosten von Photovoltaikanlagen sind vom steuerbaren Einkommen abzugsberechtigt
 - Die Erträge aus der PV-Anlage bis 10'000 kWh sind steuerbefreit
- Fördergelder:
 - Anträge zur Förderung von Photovoltaikanlagen müssen bei Pronovo eingereicht werden.
Der Förderbeitrag kann bis zu 30% der Investitionskosten betragen.
 - manche Gemeinden bieten kommunale Fördergelder
 - Überblick über Fördermöglichkeiten in Ihrer Gemeinde via EnergieFranken

Schritt 5: Tarifrechner Pronovo

<https://pronovo.ch/de/services/tarifrechner/>

Pronovo > Services
Tarifrechner

Gesuch
Mein Projekt
Tarifrechner
Kontakt

Berechnen Sie hier Ihren Förderbetrag / Vergütungssatz

Photovoltaik Einmalvergütung
Photovoltaik EVS
Biomasse
Wasserkraft
Windenergie

Neue Photovoltaik-Anlagen werden seit 2018 ausschliesslich mit Einmalvergütungen gefördert. Die Einmalvergütung setzt sich aus einem Grundbeitrag (ab 1.1.2023 nur noch für Anlagen zwischen 2 und 5 kW) und einem Leistungsbeitrag zusammen. Die Ansätze von Grund- und Leistungsbeitrag sind in der Energieförderungsverordnung (EnFV) festgelegt und betragen höchstens 30 Prozent der bei der Inbetriebnahme massgeblichen Investitionskosten von Referenzanlagen. Erweiterungen von bereits bestehenden Anlagen haben kein Anrecht mehr auf einen Grundbeitrag.

Felder, die mit einem Stern (*) gekennzeichnet sind, müssen ausgefüllt werden.

Basisdaten der Anlage						Vergütungsdetails
Leistung in kWp*	Datum Inbetriebnahme*	Art des Anlagenbaues*	Neigungswinkel ≥ 75 Grad	Höhenbonus ab 1500m	kein Eigenverbrauch	
	tt.mm.jjjj	Angebaut Angebaut Freistehend Integriert	☐	☐	☐	Grundbeitrag Leistungsbeitrag Neigungswinkelbonus Höhenbonus Förderbeitrag (unverbindlich)
						-.- -.- -.- -.- -.- CHF

berechnen

Schritt 6: Installation

- Idealfall: Planung und Montage der Solaranlage auf einem Einfamilienhaus innerhalb von zwölf Werktagen durchgeführt, sofern Installateur freie Kapazität hat
- Realität: **Lange Wartezeiten aufgrund von hoher Nachfrage & Lieferengpässe**
- Empfehlung: Frühzeitig Kontakt zum Installateur aufnehmen, nach Einschätzung der Wartezeit fragen und genügend Zeit für Projekt einplanen



PA0 das ist definitiv nicht mehr aktuell, momentan gibt es sehr lange Wartezeiten. Das müsstest du unbedingt noch ergänzen.
Patrizia Imhof | Swiss Climate ; 2023-08-28T12:04:07.052

KSL|SCA0 0 Angepasst gemäss Schritt 7 <https://www.energieschweiz.ch/gebaeude/solaranlagen/>
Kai-Simon Leber | Swiss Climate; 2023-08-28T13:04:27.310

PA1 Zudem: ich bin nicht ganz sicher, was es sonst noch alles zu tun gibt bei der Installation. Bspw. Anmeldung beim EW, braucht es glaub ich auch noch. kannst du da noch etwas mehr Details recherchieren? Swisssolar ist eine gute Anlaufstelle (am besten telefonisch). Hler wäre ich froh um mehr Detailinfos, auch wenn es aus dem Publikum zu Rückfragen kommt
Patrizia Imhof | Swiss Climate ; 2023-08-28T12:05:35.679

KSL|SCA1 0 Swisssolar angefragt weitergeleitet an BFE aktuell warte ich auf Antwort von Infohotline bzgl Melderichtlinien
Kai-Simon Leber | Swiss Climate; 2023-08-28T13:45:59.317

KSL|SCA1 1 Die Rubrik Installation bei Swiss Solar und auch bei EnergieSchweiz ist recht kurz. In den Leitfäden wir mehr auf die Meldung eingegangen. Ich habe diesbezüglich weitere Infos ergänzt
Kai-Simon Leber | Swiss Climate; 2023-08-29T07:46:45.954

Schritt 7: Nach Inbetriebnahme

- Nach ca. 3 Jahren: Kontrolle für richtige Funktionsweise
Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie – bietet Qualitätstest an, welche von unabhängigen Experten durchgeführt werden



- Bei Problemen zwischen Bauherren und Anbietern/Monteuren bietet SwissSolar eine Ombudstelle zur Vermittlung an





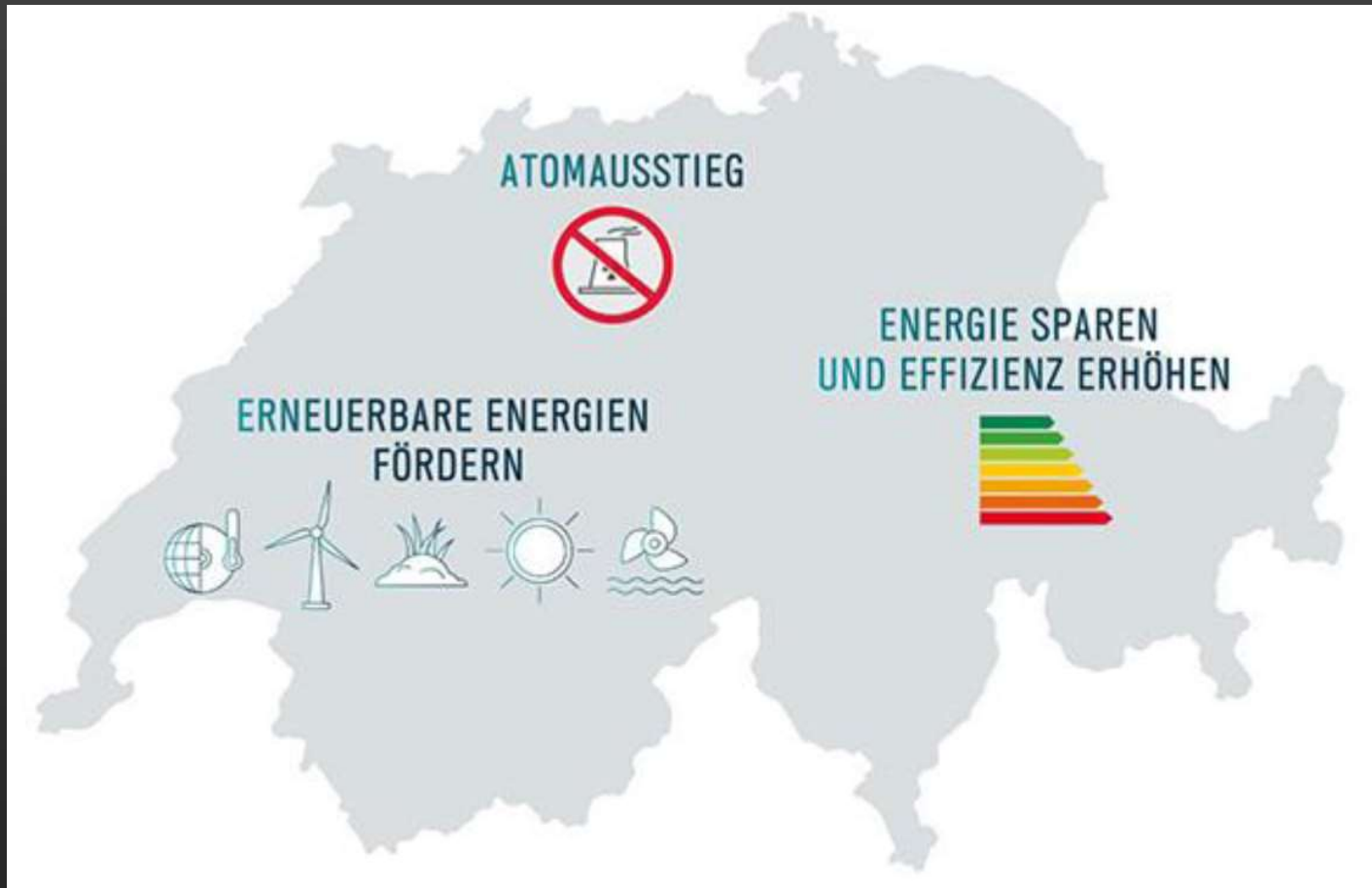
**Viel Erfolg auf Ihrem Weg zur
Sonnenenergie!
Gemeinsam, für die Energiewende**

Wie saniere ich
meine Heizung?

Inhalt

- Energiestrategie 2050
- Grundsätzliches & Wissenswertes bei Heizungs-Sanierungen
- Erneuerbare Heizsysteme im Überblick
- Fernsteuerung von Heizungen
- Gebäudeenergieausweis der Kantone - GEAK
- Dezentrale Elektroheizungen
- Ersatz oder Ergänzung von Elektro-Wassererwärmer
- Solare Lüftung mit Luftkollektor
- Neues Energiegesetz (kEnG) 2023-015

Die drei Säulen der Energiestrategie 2050



Grundsätzliches

- ✓ Energie-Einsparungen werden durch Wärmedämm-Massnahmen der Gebäudehülle und nicht durch die Sanierung des Heizsystemes erzielt.
- ✓ Allfällige Wärme-Massnahmen sind auch bei einem Heizungsersatz vorgängig zu thematisieren und allenfalls vor der Sanierung des Heizsystems auszuführen.
- In der Regel bewirken Wärmedämm-Massnahmen, dass die Heizvorlauf-Temperatur bei gleichbleibendem Wärmeabgabesystem (Heizkörper, Bodenheizung usw.) gesenkt werden kann.
- Der Einsatz von Wärmepumpen-Systemen wird möglich und sie können energieeffizient betrieben werden.

Wertigkeit der Energie (Exergie)

Hochwertige Energie

Temperaturen $> 1000^{\circ}\text{C}$

- Elektrizität
- Fossile Energie (Öl, Gas & Kohle)
- Biomasse (Holz, Stroh usw.)

Niederwertige Energie

Temperaturen $< 100^{\circ}\text{C}$

- Umweltwärme:
Luft, Geothermie, Grund- & Seewasser usw.
- Abwärme:
Abwasser, Prozessabwärme usw.

→ Durch den Einsatz von hochwertiger Energie kann man niederwertige Energie auf ein höheres nutzbares Temperaturniveau bringen.

Temperaturen für Heizung & Warmwasser

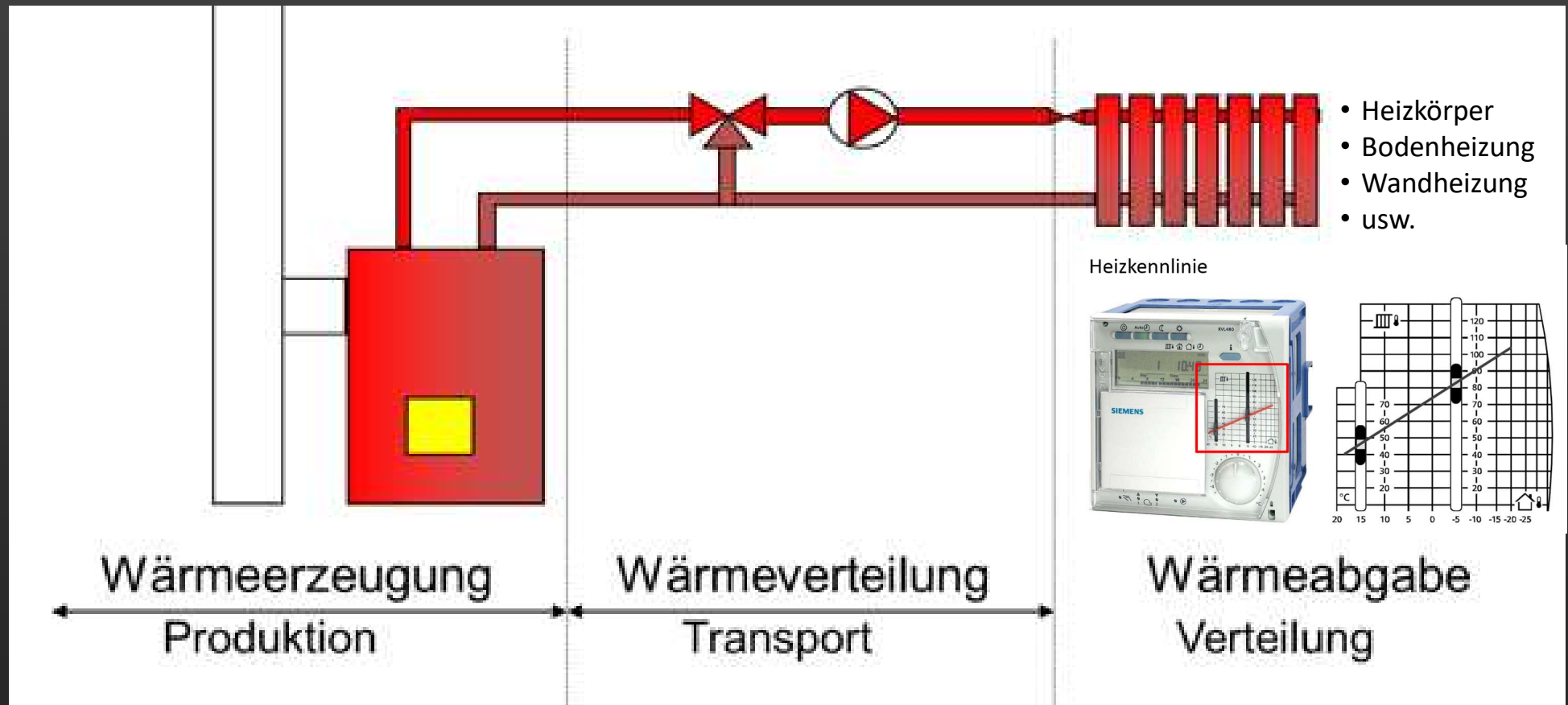
Raumheizung

- Max. Vorlauftemperatur gemäss kantonaler Energieverordnung **50°C** (Neubau)
- Fussbodenheizung mit heutigem Dämmstandard **<35°C** (Neubau)
- Vorlauftemperatur in bestehenden Gebäuden teilweise **> 70°C**

Warmwasser

- Warmwassertemperatur **> 45°C** und **< 60°C**
- Legionellenschutz kurzzeitig, z. B. einmal wöchentlich **60 - 65°C**

Aufbau einer wasserführenden Heizung



Holzheizung

- Stückholzfeuerung
 - Holzschnitzelfeuerung
 - Pelletfeuerung
-
- ✓ Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung ist CO₂ neutral.
 - ✓ Heizvorlauf-Temperaturen bis 90°C sind möglich.
 - ✓ Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll.
 - ✓ Automatische Holzfeuerungen (Pellet / Holzschnitzel) ab 800 m ü M, die eine Öl-, Gas- oder Elektroheizung ersetzen, werden durch das Gebäudeprogramm unterstützt.
 - ✓ Energie Zukunft Schweiz unterstützt die Sanierung von fossilen Gas- und Ölheizungen durch eine Holzheizung.



Fernwärme

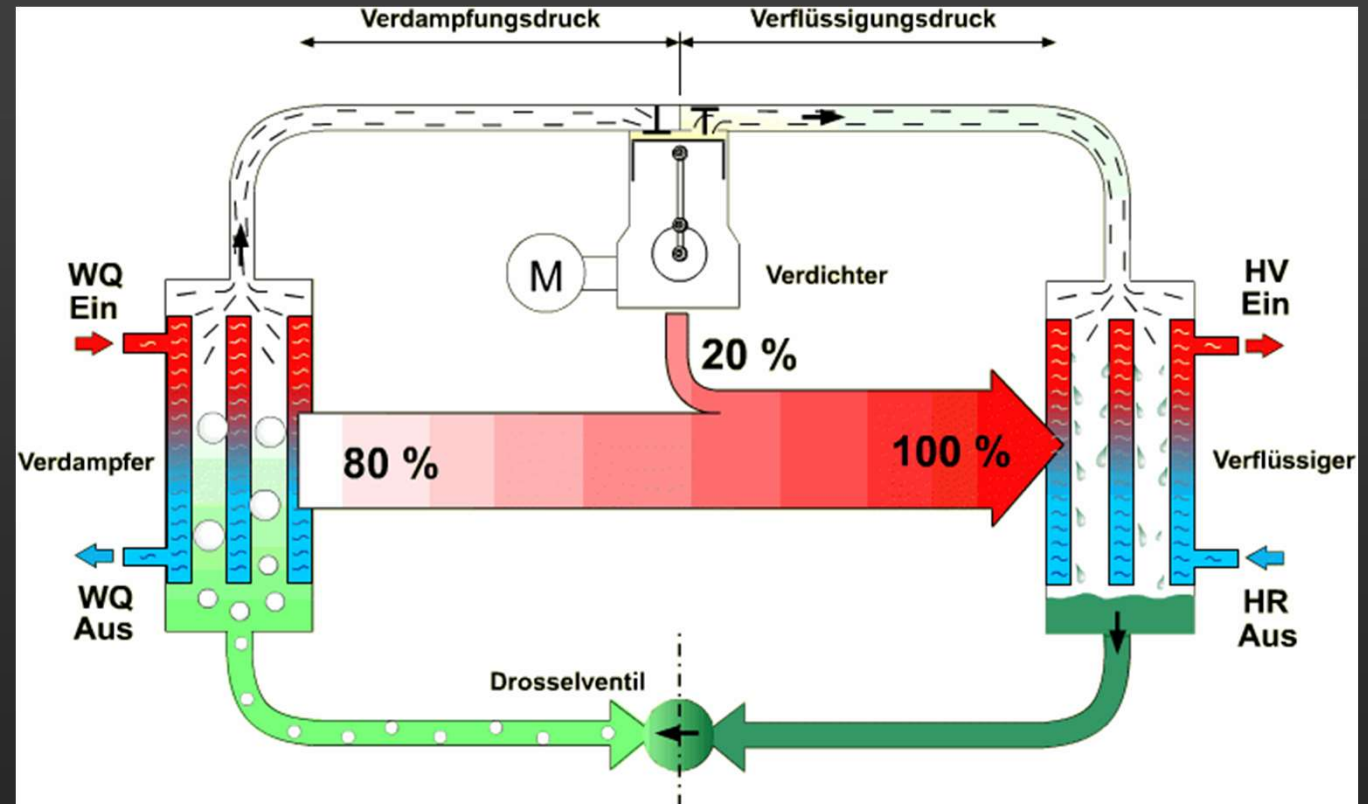
- Wärmeerzeugung (z. B. Holzschnittel / Pellet / Abwärme)
- Verbund mehrerer Bezüger mit Wärmenetz
- ✓ Heizvorlauf-Temperaturen je nach Wärmeerzeugung bis 90°C.
- ✓ Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll.
- ✓ Wärmeerzeugungs-Anlagen und Wärmenetz werden durch das Gebäudeprogramm des Kantons unterstützt.



Wärmepumpenheizung

Wärmequellen für Wärmepumpen

- Aussenluft (Luft/Wasser-WP)
- Erdreich (Sole/Wasser-WP)
Entzug mittels Erdsonden, Erdwärmekörbe & Erdkollektoren
- Grundwasser (Wasser/Wasser-WP)
- Eisspeicher mit Sonnenkollektoren
- Anergienetz



- ✓ Beim Wärmepumpenprozess ist der COP (Wirkungsgrad) abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen der Temperatur der Energiequelle und der zu erzeugenden Heizvorlauftemperatur.
- ✓ Je grösser die Differenz, umso schlechter fällt der COP aus.
- ✓ Sinnvoll ist, die verschiedenen Wärmepumpen-Systeme bis zu folgenden Heizvorlauftemperaturen einzusetzen:
 - Luft/Wasser-Wärmepumpen < 50-55°C
 - Wärmepumpen mit Wärmequelle Erdsonden, Grundwasser oder Anergienetz < 60-65°C
- ✓ Beim heutigen Stand der Technik gibt es bei einigen Fabrikanten Wärmepumpen, die eine Heizvorlauftemperaturen von 70°C erreichen.
 - Es muss aber ein schlechter COP-Wert in Kauf genommen werden.
- ✓ Kombination mit PV-Anlage ist sinnvoll.
- ✓ Wärmepumpen die eine Öl-, Gas- oder Elektroheizung ersetzen, werden durch das Gebäudeprogramm des Kantons Wallis finanziell unterstützt.
- ✓ Energie Zukunft Schweiz unterstützt die Sanierung von fossilen Gas- und Ölheizungen durch eine Wärmepumpenheizung.

Überblick: Erneuerbare Heizsysteme

		Hochtemperatur	Niedertemperatur
Anschluss Fernwärme (erneuerbare Energie)	Wenn Fernwärme aus erneuerbaren Energien (Holzwärme, Kehrlichtverbrennung) verfügbar ist, ist diese zu bevorzugen: Neben einer guten Umweltbilanz profitiert der Wärmekunde von einem guten Service.	✓	✓
Wärmepumpe Erdsonde/Wasser	Das Erdreich als Wärmequelle ermöglicht eine hohe Jahresarbeitszahl, was einen geringeren Strombedarf zur Folge hat. Eine Bohrbewilligung durch den Kanton ist erforderlich.	(✓)	✓
Wärmepumpe Luft/Wasser	Die Umgebungsluft steht als Wärmequelle grundsätzlich überall zur Verfügung. Nachteilig sind der höhere Stromverbrauch und eine gewisse Lärmimmission. Eine Baubewilligung ist in der Regel erforderlich.		✓
Stückholzheizung	Mit einer zentralen Stückholzheizung wird ein erneuerbarer und lokaler Brennstoff verwendet. Der Einbau eines Energiespeichers und eines Kamins ist erforderlich.	✓	✓
Holzpelletheizung	Die Wärmeerzeugung ist fast CO ₂ -neutral. Zu beachten ist der Platzbedarf für das Pelletsilo. Der Einbau eines Kamins ist erforderlich.	✓	✓

Heizungersatz richtig planen

1. Heizungersatz unter Berücksichtigung des Gesamtsystems im Voraus planen
2. Fachleute frühzeitig einbeziehen (Energie- / Impulsberater / GEAK-Experte)
3. Mögliche Heizsysteme vergleichen unter Berücksichtigung Gesamtkosten
Investitions-, Energie-, Wartungs- und Unterhaltskosten über die Lebensdauer
4. Offerten einholen und vergleichen
2-3 Offerten von Heizungsunternehmer oder neutrale Ausschreibung durch Planungsbüro
5. Behörden informieren (Baubewilligen)
6. Antrag Fördergelder stellen
7. Heizungersatz ausführen (Baubeginn frühestens nach Erhalt Entscheid zur Finanzhilfe)

Impulsberatung erneuerbar heizen

Nationales Förderprogramm (Informationen: www.erneuerbarheizen.ch)

- Die Impulsberatung «erneuerbar heizen» wird einheitlich gefördert und ist für die **Hausbesitzer/innen kostenlos und unverbindlich**.
- Die Förderung erfolgt im Rahmen des Programms «erneuerbar heizen» von EnergieSchweiz und ist längerfristig ausgelegt: 2022 bis 2025.

Gefördert werden Impulsberatungen für den Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage,

- die **älter als 10 Jahre** ist, und dies
- **unabhängig von der Gebäudekategorie und vom Energieträger des alten Wärmeerzeugers**
- Die Wärmeerzeugungsanlage muss als Hauptheizung für die Raumwärme dienen
- durch **zugelassene Impulsberater/innen** korrekt durchgeführt werden

Fernsteuerung von Heizungen

Eignet sich für:

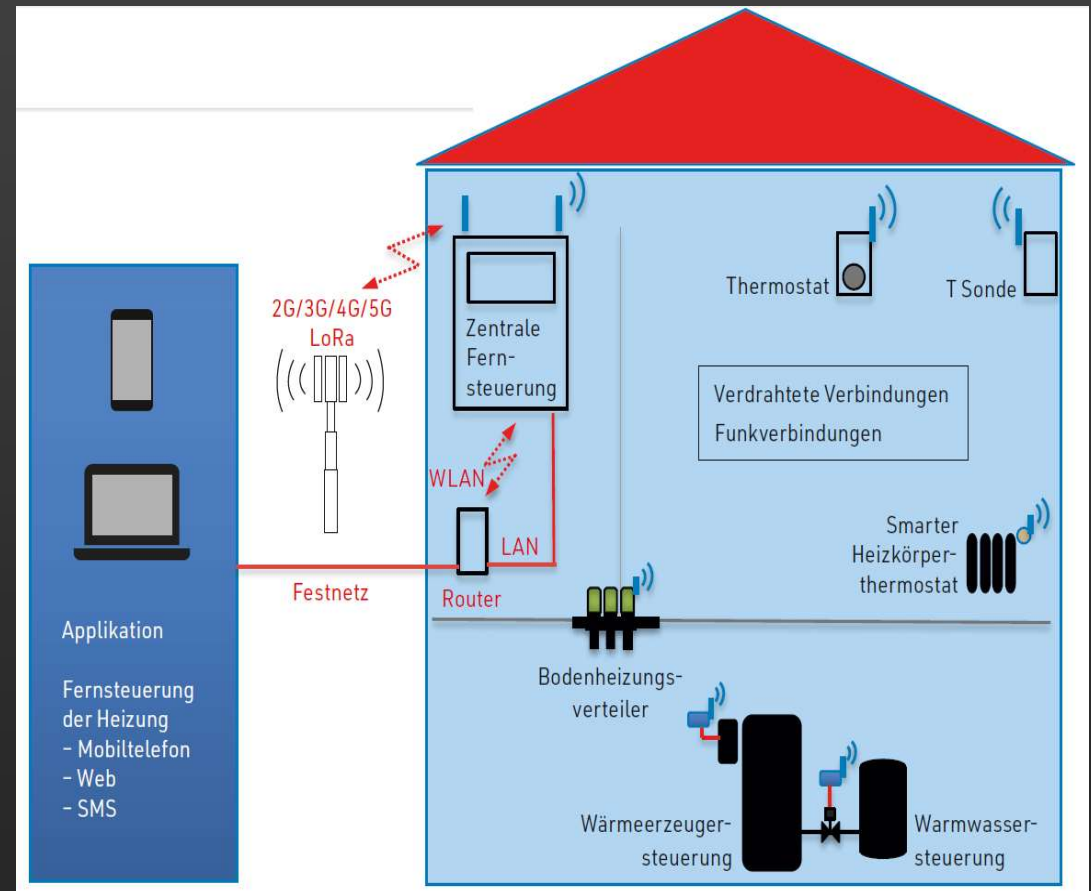
- Erstwohnung:
Raumtemperatur nutzungsgerecht einstellen
- Zweitwohnung:
Ferienhaus bei Abwesenheit 6°C
Ferienwohnung bei Abwesenheit >12°C

Nützliche Adressen:

www.makeheatsimple.ch

www.myclimate.org

www.energieberatung-oberwallis.ch



GEAK – Gebäudeenergieausweis der Kantone

- **GEAK** für Analyse & Bewertung des bestehenden Zustands
- **GEAK-Plus** für Beurteilung von Sanierungs-Massnahmen

1. Handlungsbedarf erkennen
2. GEAK-Experten wählen
3. Offerten anfordern
4. Fördermöglichkeiten abklären
5. Erfassen des aktuellen Zustands Ihres Gebäudes
6. GEAK bzw. GEAK-Plus ausstellen lassen
7. Diskussion und weiteres Vorgehen festlegen



Ihre Entscheidungshilfe für die Gebäudesanierung

Dezentrale Elektroheizungen



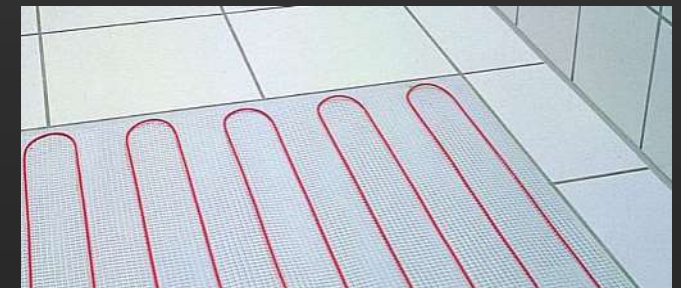
Elektrospeicherofen

Elektro-Direktheizungen



Elektrische Infrarotheizung

- Bei Elektro-Direktheizungen ist kein Wasserverteilsystem im Gebäude eingebaut.
- Der Einbau eines Wasserverteilsystems in bestehenden Gebäuden ist relativ aufwändig.



Elektrische Fussbodenheizung

Nachträglicher Einbau eines Wasserverteilsystems

Bodenheizung einfräsen in bestehenden Unterlagsboden



Wandheizung auf bestehende Wand auf- oder eingebaut



Sockelleistenheizung auf bestehende Wand aufgebaut



Ersatz oder Ergänzung von Elektro-Wasssererwärmer

Anschluss an zentrale
erneuerbare Wärmeerzeugung



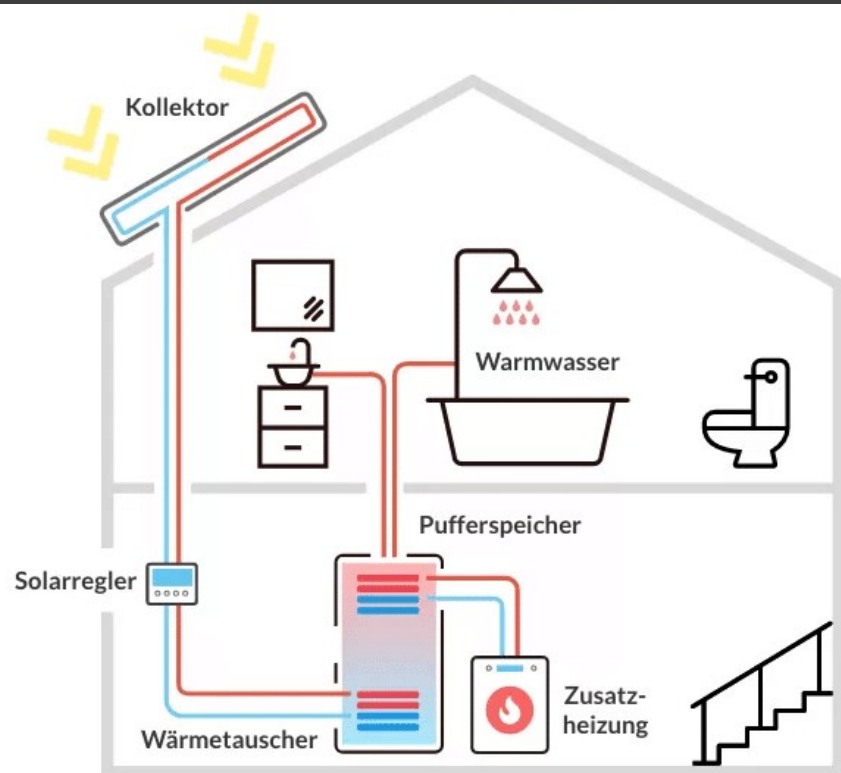
Ersatz durch
Wärmepumpenboiler



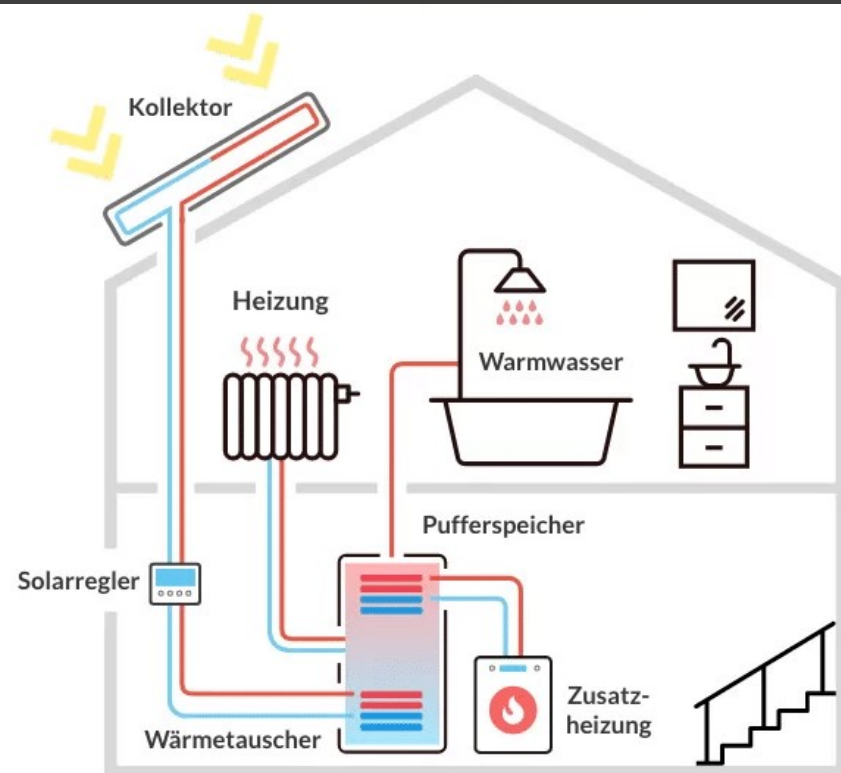
Ergänzung Elektroboiler
durch Luft-Wärmepumpe



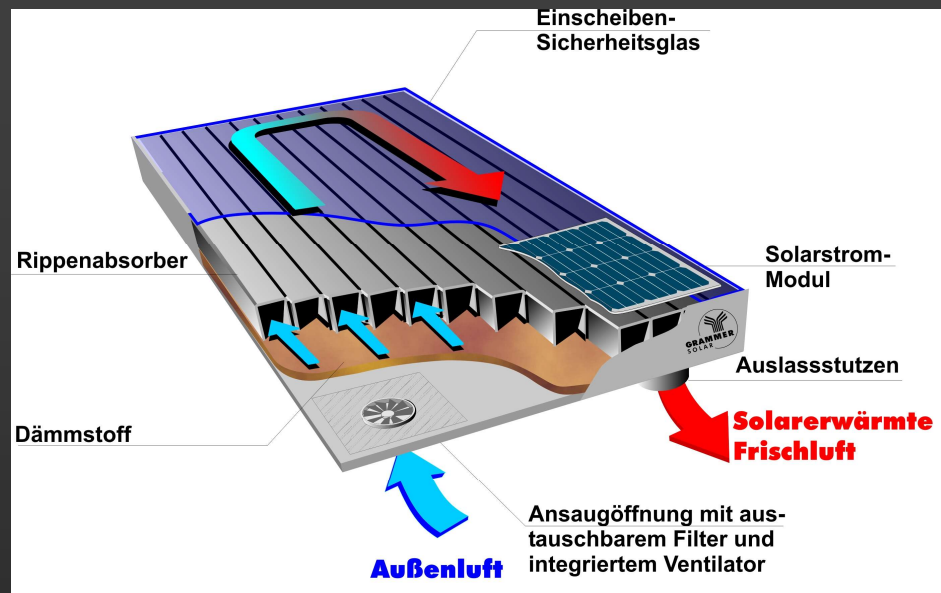
Warmwasserbereitung mit Solarthermie



Heizungsunterstützung mit Solarthermie



Solar Lüften mit Luftkollektor



- ✓ Solarautarke System erneuert bei Sonneneinstrahlung die Raumluft und wirkt heizungsunterstützend
- ✓ Mit einem Luftkollektor mit kaskadierter Luftführung kann auch bei Abwesenheit gelüftet werden
- ✓ Hilft bei Abwesenheit die Räume trocken zu halten, um Feuchteschäden sowie Geruch zu verhindern
- System ist relativ einfach zu installieren

Neues Energiegesetz (kEnG) 2023-015

Das neue Energiegesetz wurde am 08.09.23 vom Grossen Rat angenommen und am 26.09.23 publiziert. Zurzeit läuft die Frist für das fakultative Referendum (Frist: 26.12.23). Der Staatsrat legt das Inkrafttreten fest.

Wichtige Punkte für bestehende Gebäude und hautechnische Anlagen

(Nicht vollständig / Anpassungen bei einem Referendum möglich)

Energetische Renovation des bestehenden Gebäudeparks

- Finanzhilfen werden mindestens bis zum 31. Dezember 2030 gewährleistet.

Ersatz von Wärmeerzeugungsanlagen

- Beim Ersatz eines mit Heizöl betriebenen Heizkessels in bestehenden Wohnbauten sollte eine Wärmeerzeugungsanlage mit erneuerbarer Energiequelle bevorzugt werden.
- Anderenfalls ist dieses Gebäude so auszurüsten, dass der Anteil an nicht erneuerbarer Energie zur Deckung des Gesamtbedarfs (Wärme und Warmwasser) um mindestens 20 Prozent durch eine erneuerbare Wärmeproduktion oder die Senkung des Wärmebedarfs reduziert wird. Ausgenommen von dieser Pflicht sind Gebäude, deren GEAK-Gesamtenergieeffizienzklasse D oder besser ist.
- Mit Heizöl betriebene Heizkessel in zeitweise genutzten Gebäuden (Zweitwohnungen, Kirchen usw.) müssen innerhalb von 10 Jahren nach Inkrafttreten dieses Gesetzes mit einer Fernbedienung ausgestattet werden, die eine Senkung der Temperatur ermöglicht. Eine solche Regulierung muss auch für jede Nutzeinheit vorgesehen werden.

Ersatz von zentralen Elektroheizungen

- Bestehende ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen mit Wasserverteilsystem sind innerhalb von 15 Jahren nach Inkrafttreten des vorliegenden Gesetzes durch Wärmeerzeugungsanlagen, die mit Energie aus erneuerbaren Quellen betrieben werden und den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, zu ersetzen.

Ersatz von dezentralen Elektroheizungen

- Bestehende ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen ohne Wasserverteilsystem (Elektrospeicheröfen, Elektrodirektheizungen, Infrarotstrahler usw.) sind beim Ersatz der ganzen Systeme oder wesentlicher Teile davon oder bei umfangreichen Renovationsarbeiten im Inneren des Gebäudes durch haustechnische Anlagen, welche die Anforderungen dieses Gesetzes erfüllen, zu ersetzen
- Von dieser Pflicht sind insbesondere folgende dezentralen Elektroheizungen befreit:
 - a) Elektroheizungen von Gebäuden mit der GEAK-Gesamtenergieeffizienzklasse D oder besser;
 - b) Elektroheizungen, die als Zusatzheizungen zu Wärmepumpen oder Holzheizungen beziehungsweise als Notheizungen eingebaut sind;
 - c) Elektroheizungen im Bad oder WC;
 - d) Elektroheizungen in Gebäuden mit einer installierten Leistung von höchstens 3 kW oder deren elektrisch beheizte Fläche kleiner ist als 50 m² Energiebezugsfläche;
 - e) Elektroheizungen in Gebäuden, die in den Wintermonaten über eine Elektrizitätserzeugung am Standort mit erneuerbaren Energien verfügen, die den Energiebedarf der Elektroheizung decken kann;
 - f) andere durch die Verordnung zugelassene Elektroheizungen
- Elektroheizungen in zeitweise genutzten Gebäuden (Zweitwohnungen, Kirchen usw.) müssen innerhalb von 10 Jahren nach Inkrafttreten dieses Gesetzes mit einer Fernbedienung ausgestattet werden, die eine Senkung der Temperatur ermöglicht.

Ersatz zentraler Elektro-Wassererwärmer

- Bestehende zentrale Wassererwärmer, die ausschliesslich elektrisch beheizt werden, sind in Wohnbauten innerhalb von 15 Jahren nach Inkrafttreten des vorliegenden Gesetzes durch Anlagen zu ersetzen, die den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, oder durch andere Einrichtungen zu ergänzen.
- Von dieser Pflicht befreit sind zentrale Elektro-Wassererwärmer:
 - a) in Zweitwohnungen, sofern sie mit einer Fernbedienung ausgerüstet sind;
 - b) in Wohnbauten, wenn das Warmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird;
 - c) in Wohnbauten, wenn das Warmwasser zu mindestens 50 Prozent mittels erneuerbarer Energien oder Abwärme erwärmt wird.

Ersatz dezentraler Elektro-Wassererwärme

- In Wohnbauten sind bestehende dezentrale Elektro-Wassererwärmer durch Anlagen zu ersetzen, die den Anforderungen des vorliegenden Gesetzes entsprechen, wenn eine umfassende Renovation des Wasserverteilsystems vorgenommen wird.

Eigenstrom- oder Wärmeerzeugung bei bestehenden Gebäuden

- Bei einer neuen Dacheindeckung müssen die Gebäude so ausgerüstet werden, dass sie einen Teil der von ihnen verbrauchten Elektrizität oder Wärme selbst erzeugen. Von dieser Pflicht befreit sind:
 - a) Gebäude, die nach der Renovation auf der Gesamtenergieeffizienz Skala die GEAK Klasse C erreichen;
 - b) Gebäude, bei denen gleichzeitig zur Dachrenovation eine energetische Fassadenrenovation vorgenommen wird;
 - c) Gebäude, bei denen nur die nordseitige Dachfläche neu eingedeckt wird;
 - d) Gebäude, die nur während der Sommersaison genutzt werden, wie Alpgebäude.
- Gebäude mit einer Dachfläche von mehr als 500 m² müssen so ausgerüstet sein, dass sie innerhalb von 25 Jahren nach Inkrafttreten des vorliegenden Gesetzes selbst Elektrizität erzeugen. Nur Flächen mit einer durchschnittlichen jährlichen Sonneneinstrahlung von mehr als 1'200 kWh pro Quadratmeter müssen obligatorisch ausgerüstet sein. Es kann nicht verlangt werden, dass die Leistung der Solaranlage höher ist als die bestehende Anschlussleistung.
- Eine gleichwertige Energieproduktion durch die finanzielle Beteiligung an einer Anlage, die erneuerbare Energie an einem anderen Standort im Kanton oder in den angrenzenden Kantonen erzeugt, ist möglich. Ebenfalls möglich ist eine finanzielle Beteiligung an einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch im Sinne der einschlägigen Bundesgesetzgebung.

Besten Dank für
Ihre Aufmerksamkeit



Photovoltaik: Überlegungen zu Wirtschaftlichkeit und Rahmenbedingungen

Infoveranstaltung Ausserberg, 06. Oktober 2023

breenergy GmbH, Alain Bregy

Lohnt sich eine Solar-Anlage?

Rendite in Prozent

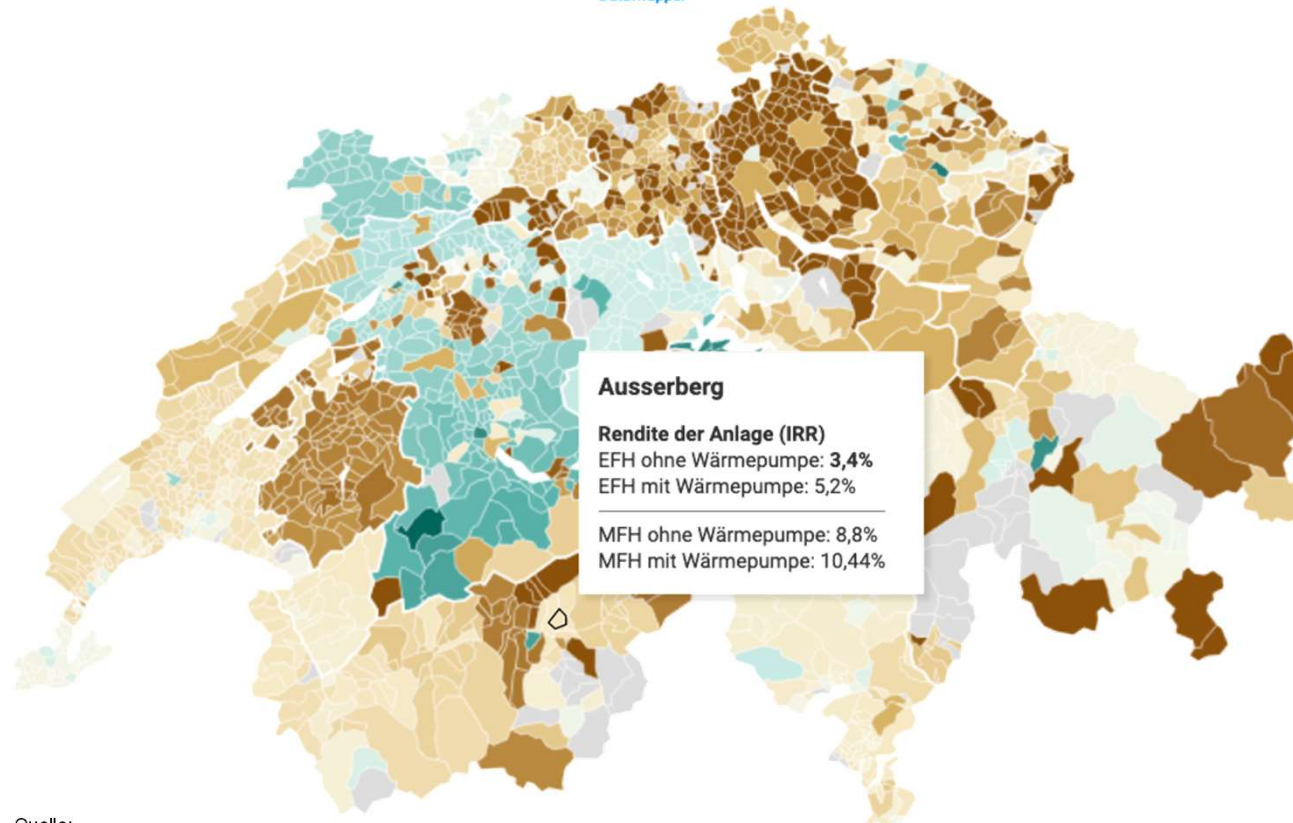


Wirtschaftlichkeit gezeigt für eine Photovoltaik Anlage auf dem Dach eines Einfamilienhaus, ohne Wärmepumpe, maximal 12kW Leistung.

Ab 3% IRR ist eine PV-Anlage wirtschaftlich.

EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

Grafik: pomona.media/sr • Quelle: ETH Zürich • Kartenmaterial: Bundesamt für Statistik (BFS), GEOSTAT • Daten herunterladen • Erstellt mit Datawrapper



Quelle:

https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/596612/SWEETEDGEWhitePaper_Deliverable_D8.1_reformatted_corrected.pdf?sequence=1&isAllowed=y

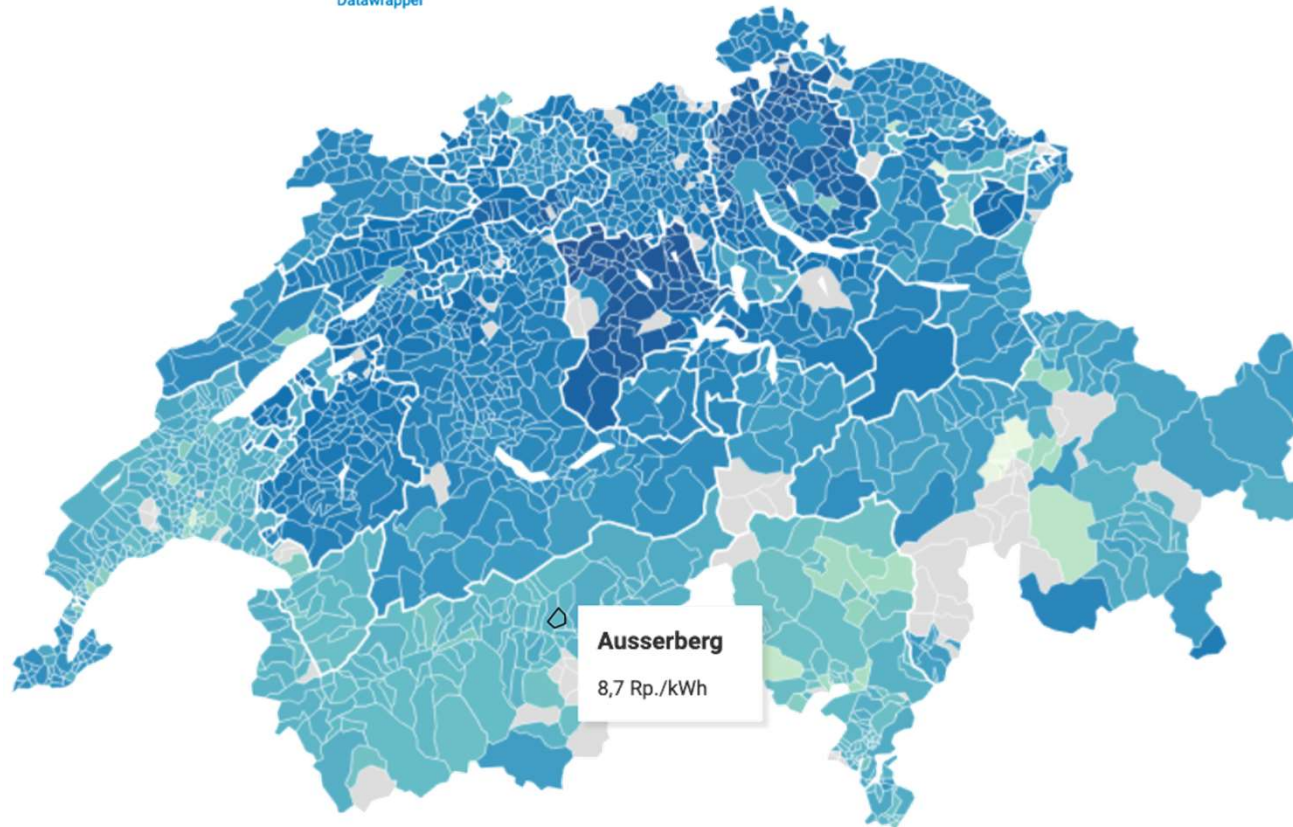
Diese Vergütung wäre nötig, damit sich eine Solar-Anlage lohnt

Rp./kWh



Wirtschaftlichkeit berechnet für eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach eines Einfamilienhauses, ohne Wärmepumpe, maximal 12kW Leistung. Als Kriterium für Wirtschaftlichkeit wurde eine Rendite (IRR) von 3% gewählt.

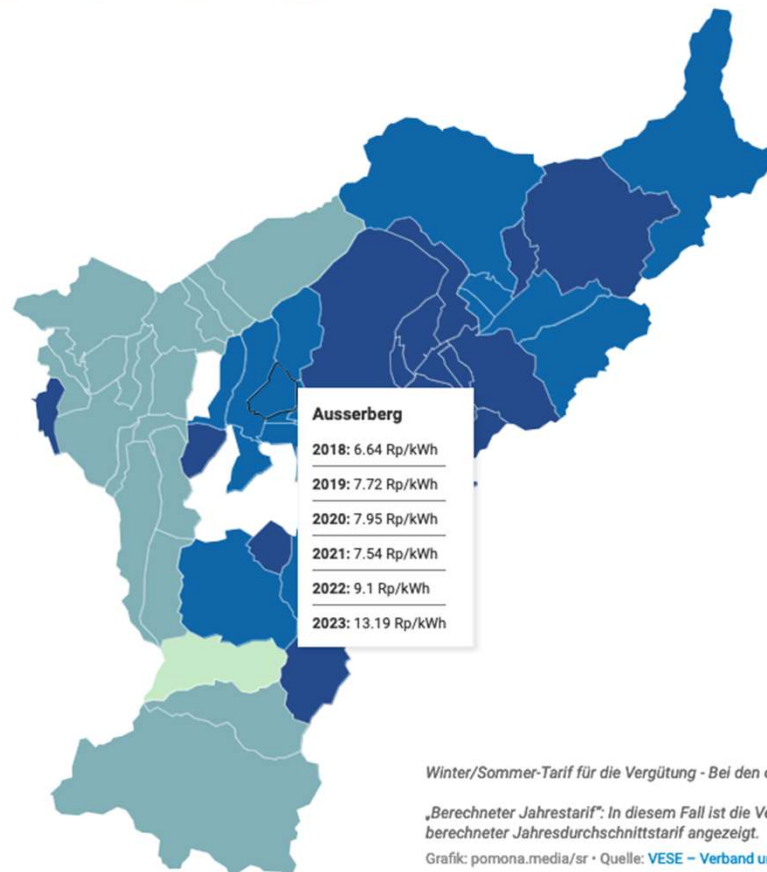
Grafik: pomona.media/sr • Quelle: ETH Zürich • Kartenmaterial: Bundesamt für Statistik (BFS), GEOSTAT • Daten herunterladen • Erstellt mit Datawrapper



Am meisten erhalten Solar-Anlagenbesitzer in Saas-Fee für ihren Strom

Einspeisevergütung in Rappen

< 3,7 3,7–7,5 7,5–11,2 11,2–15,0 ≥ 15,0



Winter/Sommer-Tarif für die Vergütung - Bei den obigen Zahlen handelt es sich um aus Meteodaten berechnete effektive Jahrestarife.

„Berechneter Jahrestarif“: In diesem Fall ist die Vergütung abhängig von Tageszeit, Wochentag oder Jahreszeit. In diesem Fall wird ein berechneter Jahresdurchschnittstarif angezeigt.

Grafik: pomona.media/sr • Quelle: VESE – Verband unabhängiger Energieerzeuger • Erstellt mit Datawrapper

Strompreiskomponenten 2024

Wofür bezahlen die Endverbraucher?

Energietarif

■ 50 % Bezogene Energie

Netznutzungstarif

■ 7 % Übertragungsnetz (Swissgrid)

■ 30 % Verteilnetze

Abgaben

■ 7 % Förderung erneuerbarer Energien

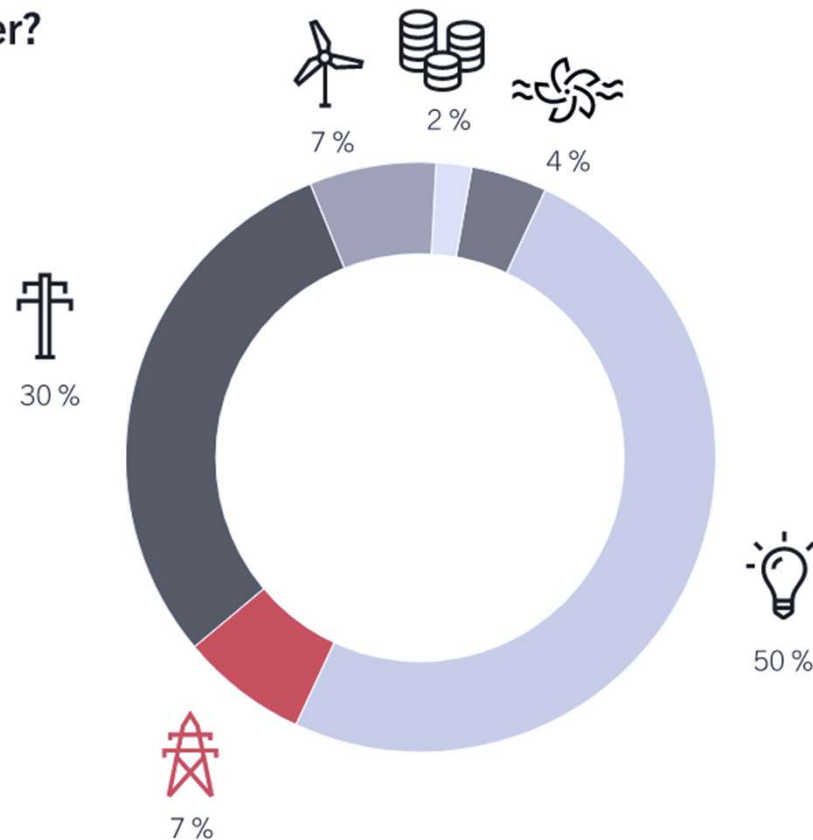
■ 2 % Kantonale und kommunale Abgaben

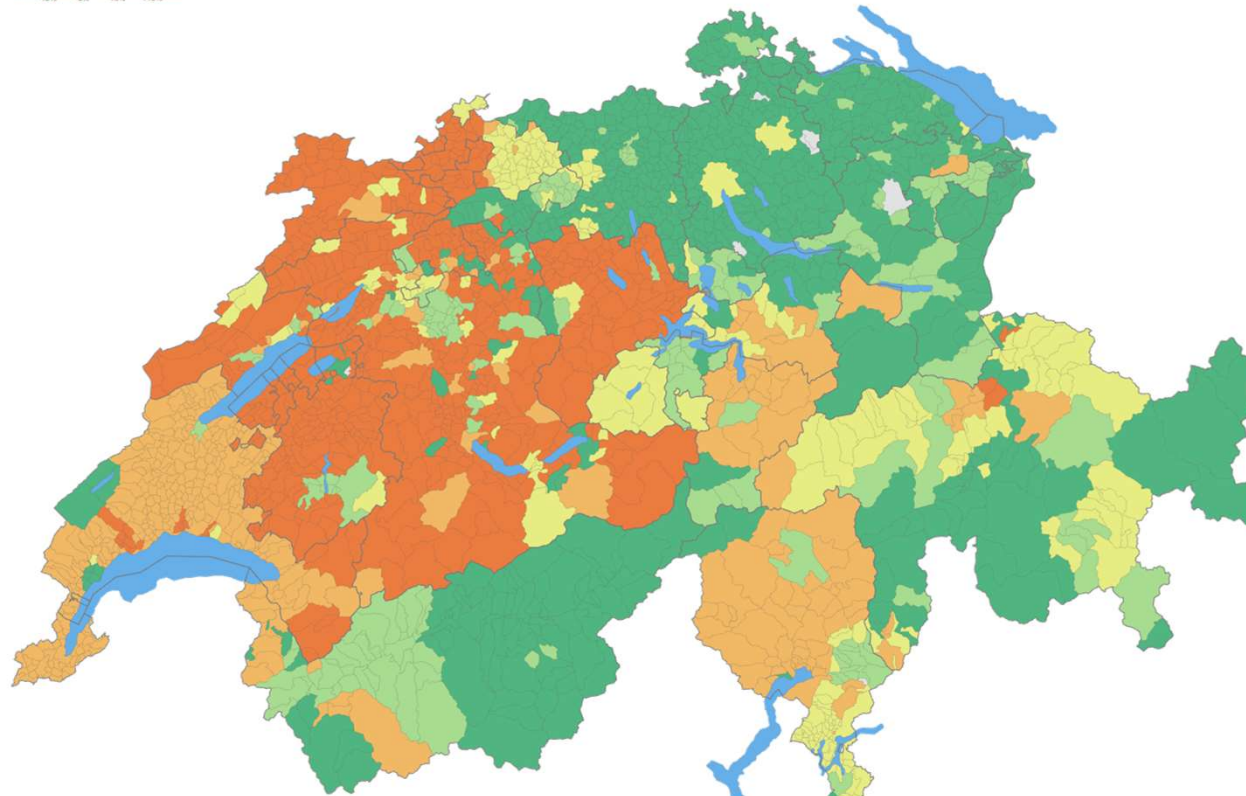
Neue Komponente ab 2024

■ 4 % Stromreserve

Quelle:

<https://www.swissgrid.ch/de/home/about-us/company/electricity-price.html>





Parameter auswählen

Jahr
2018

PreisKomponente
Energie

Kategorie
H4

Produkt
Standard

Suchergebnisse

Gemeinden Kantone Netzbetreiber

Q Liste filtern

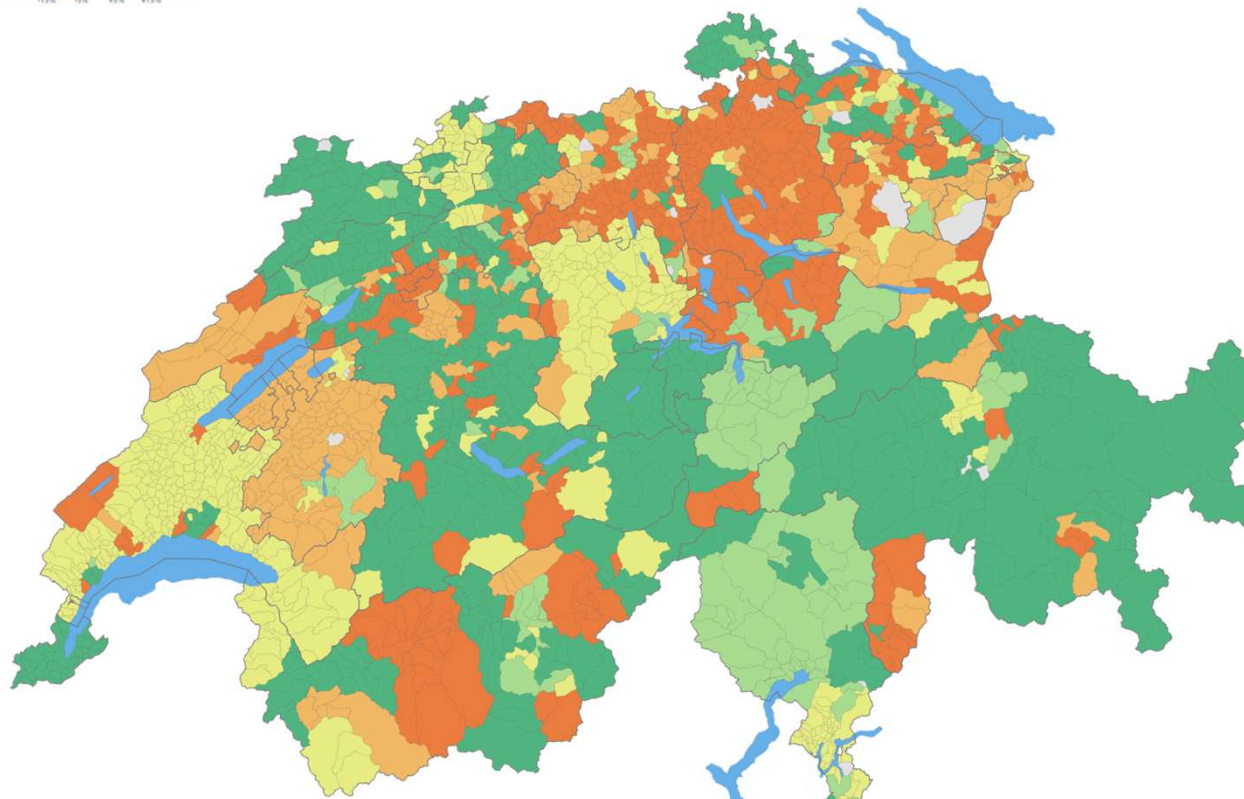
Sortieren
Teuerste zuerst

Niedermuhlern	10,41
Courtelay	10,41
Thörigen	10,41
Röthenbach im Emmental	10,41
Schwarzhäusern	10,41
Erlach	10,41
Erlenbach im Simmental	10,41
Rumendingen	10,41
Reichenbach im Kandertal	10,41

Tarifvergleich in Rp./kWh (Angaben exkl. MwSt.)

0,65 Min 15,63 Median 32,38 Max

-15% -5% +5% +15%



Parameter auswählen

Jahr
2024

PreisKomponente

Energie

Kategorie

H4

Produkt

Standard

Suchergebnisse

Gemeinden Kantone Netzbetreiber

Q Liste filtern

Sortieren

Teuerste zuerst

Büttikon 32,38

Oberentfelden 31,17

Muhlen 30,97

Braunau 30,1

Lengwil 29,35

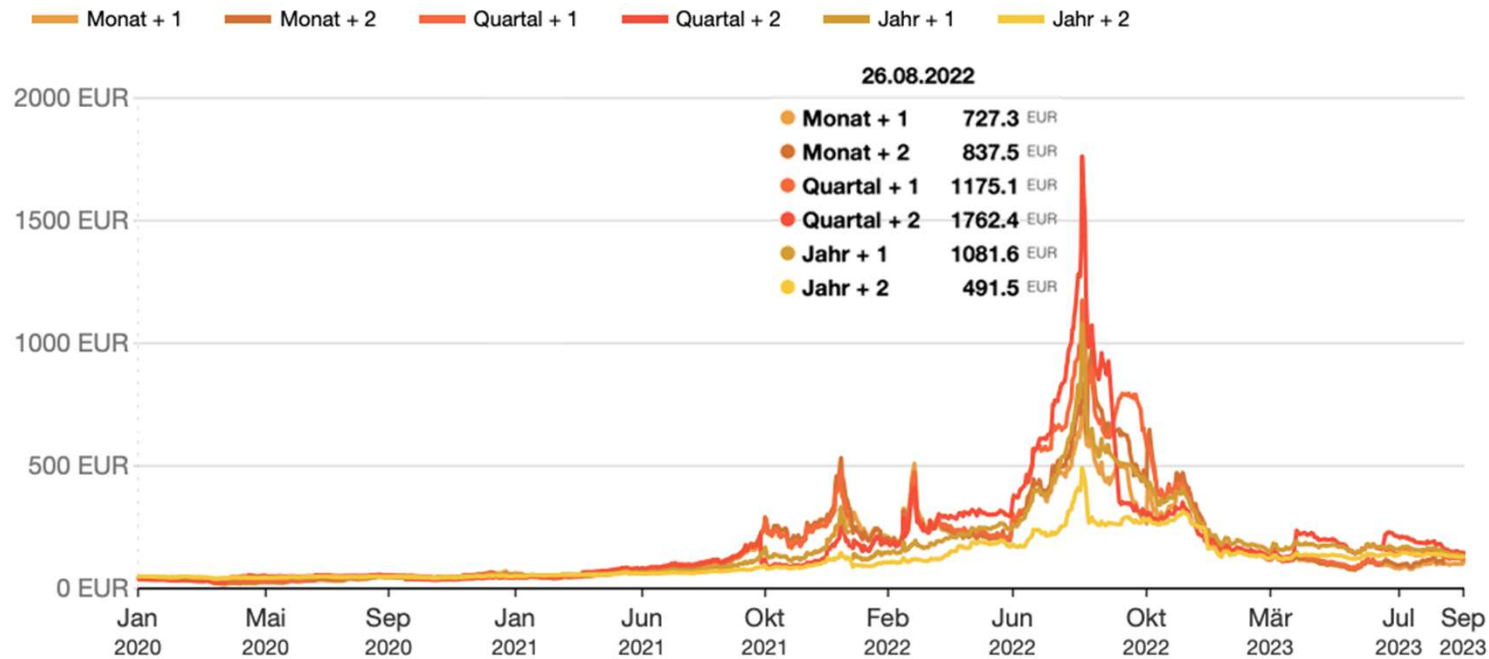
Rüti bei Büren 28,94

Salmsach 28,9

Bettwiesen 28,75

Diessbach bei Büren 28,73

Strompreis «Futures» Base Schweiz



Quelle:
<https://energiedashboard.admin.ch/preise/strom>

Referenzmarktpreis gemäss BFE

Year,Month,Days,Price_npv_CHF_MWh Rohdaten	Monatspreis [CHF/MWh]	Quartalspreis [Rp/kWh]	CKW netto [Rp/kWh] exkl. HKN	fleco netto [Rp/kWh] exkl. HKN
2022,01,31,228.13	228.13	25.31	20.313	24.86
2022,02,28,218.31	218.31			
2022,03,31,312.94	312.94			
2022,04,30,232.37	232.37	23.23	18.226	22.78
2022,05,31,203.98	203.98			
2022,06,30,260.43	260.43			
2022,07,31,377.92	377.92	41.36	32.258	40.91
2022,08,31,472.25	472.25			
2022,09,30,390.77	390.77			
2022,10,31,179.59	179.59	22.39	16.724	21.94
2022,11,30,215.65	215.65			
2022,12,31,276.33	276.33			
2023,01,31,156.78	156.78	14.41	10.142	13.96
2023,02,28,152.37	152.37			
2023,03,31,123.29	123.29			
2023,04,30,114.40	114.40	9.61	4.692	9.16
2023,05,31,83.79	83.79			
2023,06,30,89.98	89.98			

Quelle:

<https://www.ckw.ch/landingpages/solarstrom-verkaufen>

Tarife für Solarstrom

Zentralschweizer «Solarstrom-Traum» ist schon wieder vorbei

Tausende Solarstromproduzenten wechselten letzten Herbst zur CKW, da sie mehr bezahlten. Nun folgt die Ernüchterung.

Manuel Ramirez
Mittwoch, 19.04.2023, 20:05 Uhr

Spotmarktpreise 2022/23

Continuous > 60min > DE > 18 September 2023

Last update: 18 September 2023 (01:34:02 CET/CEST)

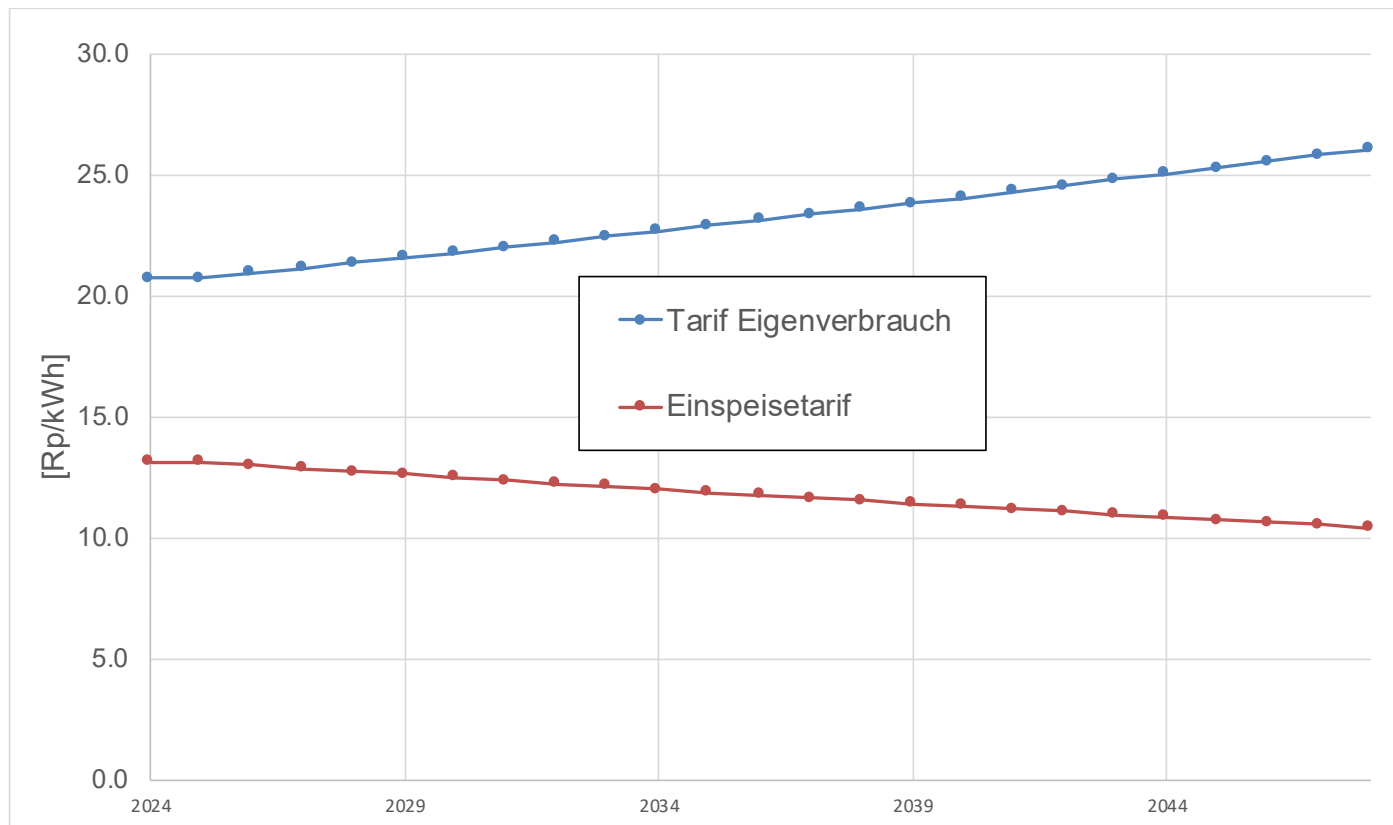
Time Range

Price



Quelle:
<https://www.epexspot.com/>

Entwicklung Tarife?



Rahmenbedingungen

Der Ständerat will schweizweit einen Einheitstarif für die Vergütung von Solarstrom einführen, der sich am Marktpreis orientiert (NZZ 24.09.2022).

Nationalrat bestätigt Ausbauziele und setzt auf gleitende Marktprämie

Der Nationalrat bestätigt die ambitionierten Ausbauziele des Ständerats. Zur Erreichung der Ausbauziele setzt die grosse Kammer auf eine gleitende Marktprämie. Der Wirtschaftsdachverband aeesuisse begrüsst und unterstützt die fundierte Arbeit des Nationalrats mehrheitlich.

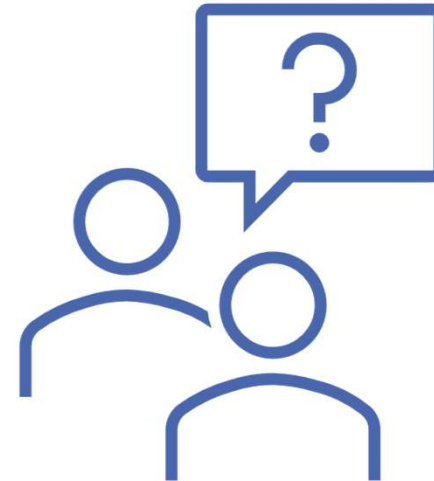
14.03.2023

Rahmenbedingungen

- Gleitende Markprämie
 - Sichert den Investor gegen einen Zerfall der Marktpreise ab.
 - Reduziert das Risiko der Investition.
 - Investor wird dadurch auch bei einer tieferen erwarteten Rendite investieren.
 - Förderbedarf fällt kleiner aus.
- Lokale Elektrizitätsgemeinschaft (LEG)
 - Endverbraucher, Erzeuger von Elektrizität aus erneuerbaren Energien und Speicherbetreiber können sich zu einer lokalen Elektrizitätsgemeinschaft zusammenschliessen und die selbst erzeugte Elektrizität im Kreise dieser Gemeinschaft absetzen.
 - Im gleichen Netzgebiet, auf der gleichen Netzebene und örtlich nahe beieinander am Elektrizitätsnetz angeschlossen.
 - Reduzierter Netznutzungstarif mit einem Abschlag für den Bezug der selbst erzeugten Elektrizität (maximal 60 Prozent des sonst üblichen Tarifs).
- Solarexpress...

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Fragen?



Im Prinzip nur eine Frage: Will ich oder nicht?