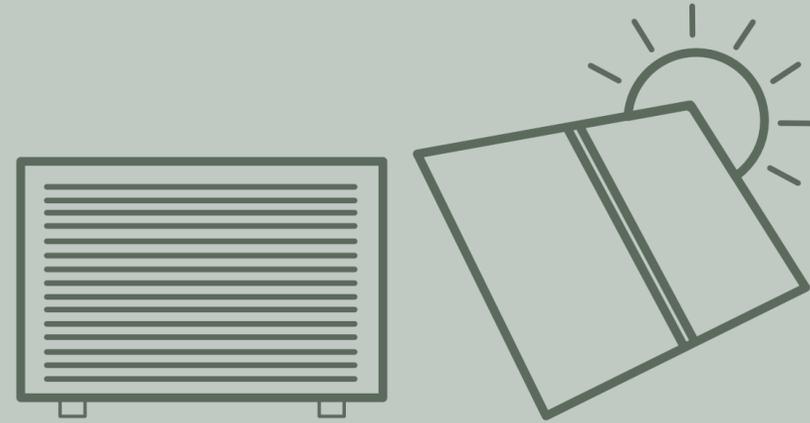
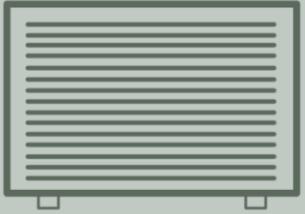


-
- 01 Wärmepumpen
 - 02 Photovoltaikanlagen





01 Wärmepumpen



Wärmepumpen



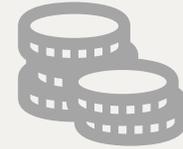
Was ist eine
Wärmepumpe



Welche Arten
gibt es

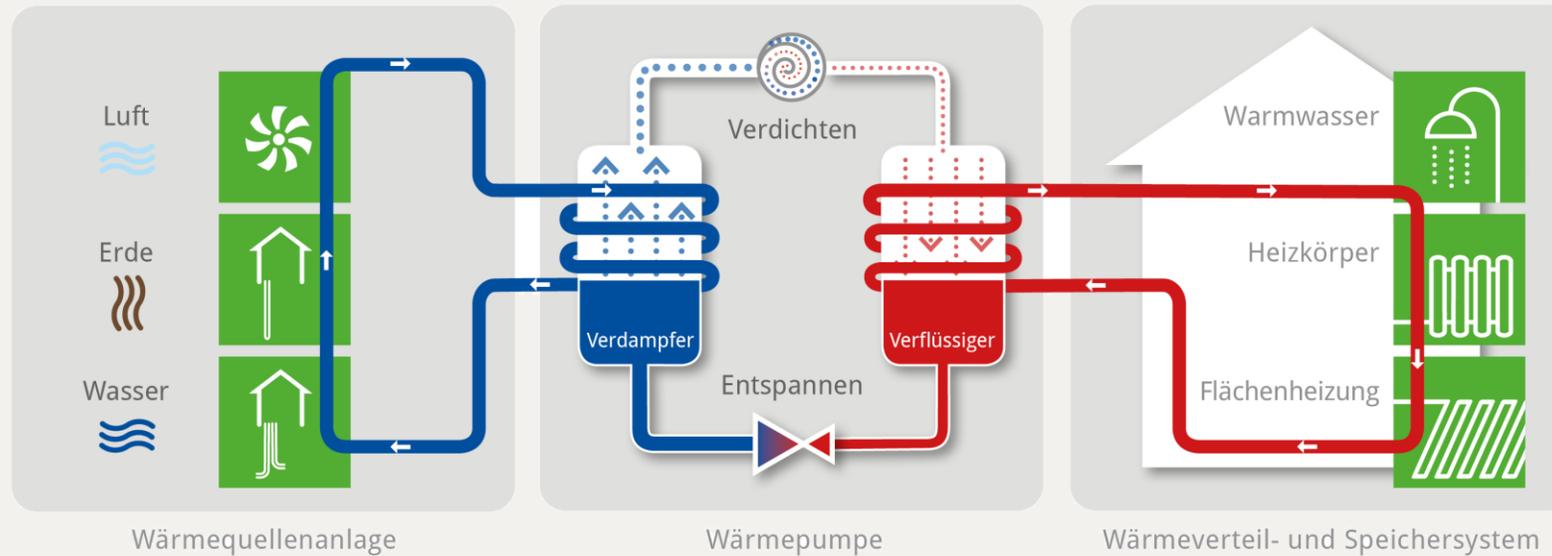
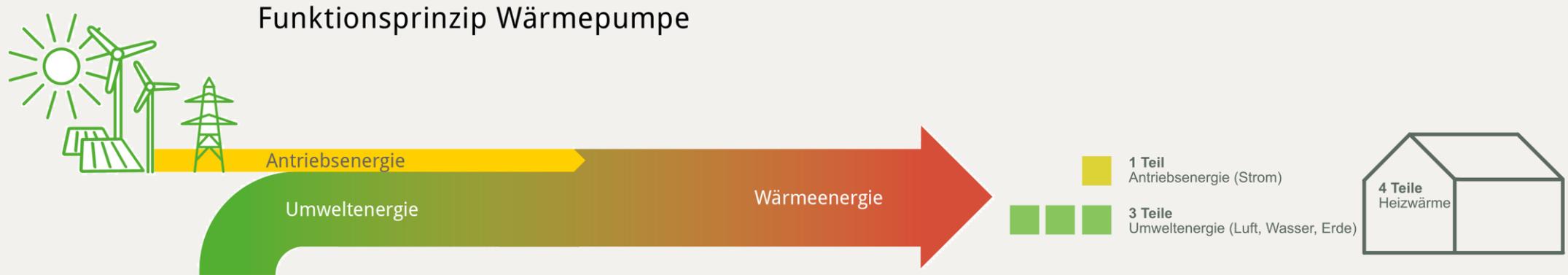


Checkliste
Heizungstausch



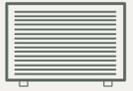
Förderungen

Funktionsprinzip Wärmepumpe

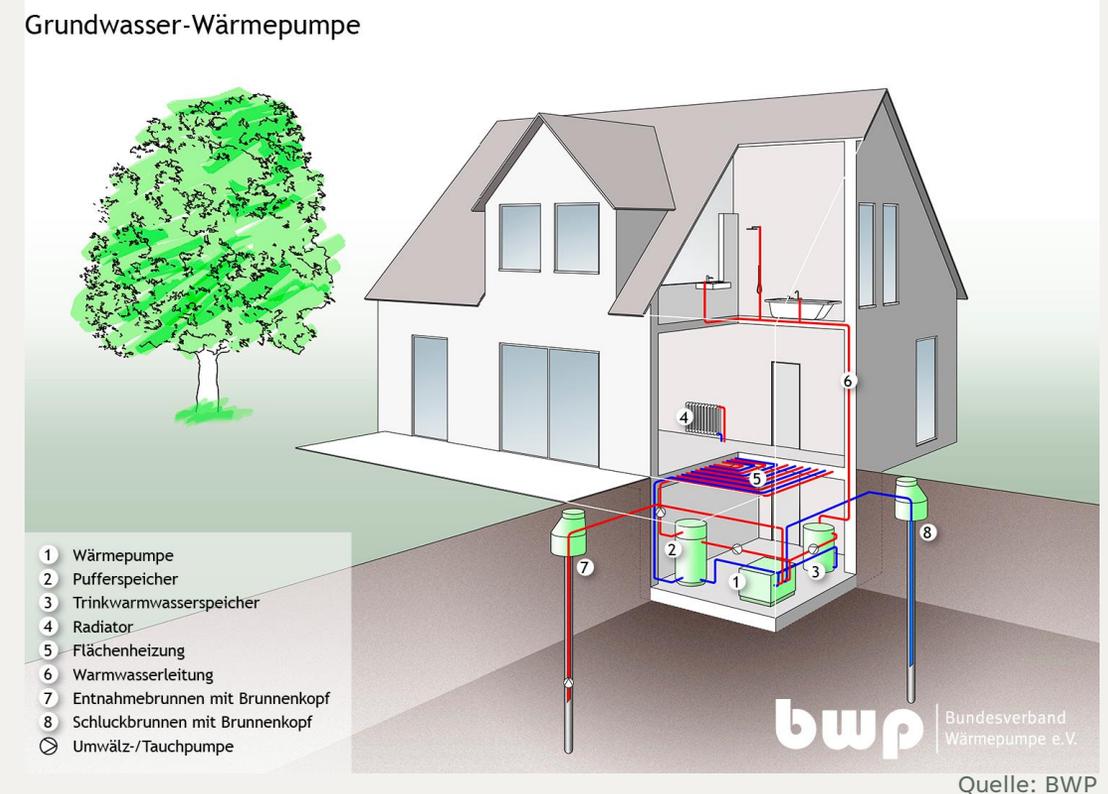


- > um **JAZ** zu überprüfen:
- Stromzähler +
 - Wärmemengenzähler

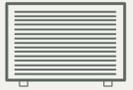
Quelle: BWP



Wasser-Wasser-Wärmepumpe • Nutzt Grundwasser als Energiequelle



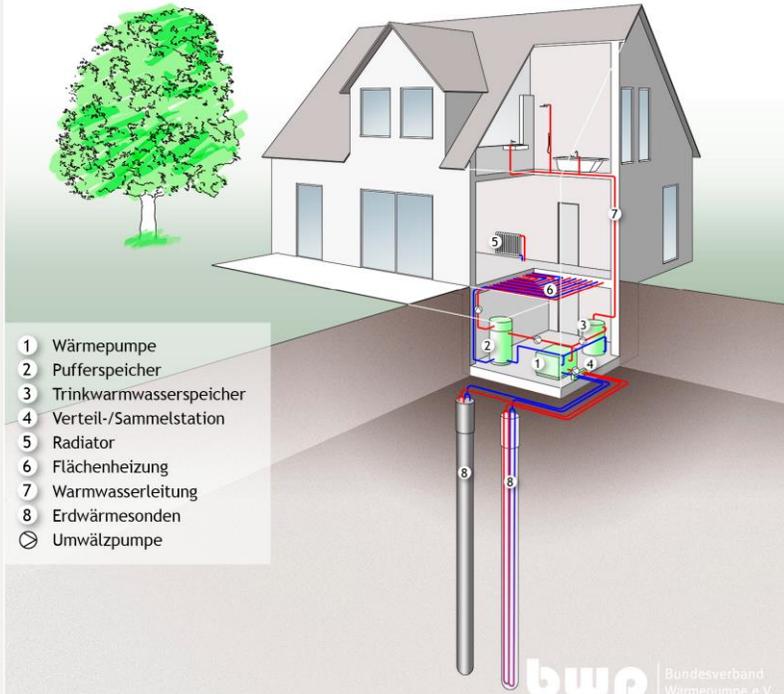
Wärmepumpentyp	Vorteil	Nachteile
Wasser-Wasser Wärmepumpe	Höchste Effizienz, Konstante Wärmequelle, Sanftes Kühlen effiz.mögl. JAZ 4-5 > Ziel 4	Aufwändige Genehmigungsverfahren, höhere Investitionskosten als L-WP Platzbedarf für Brunnen



Sole-Wasser-Wärmepumpe

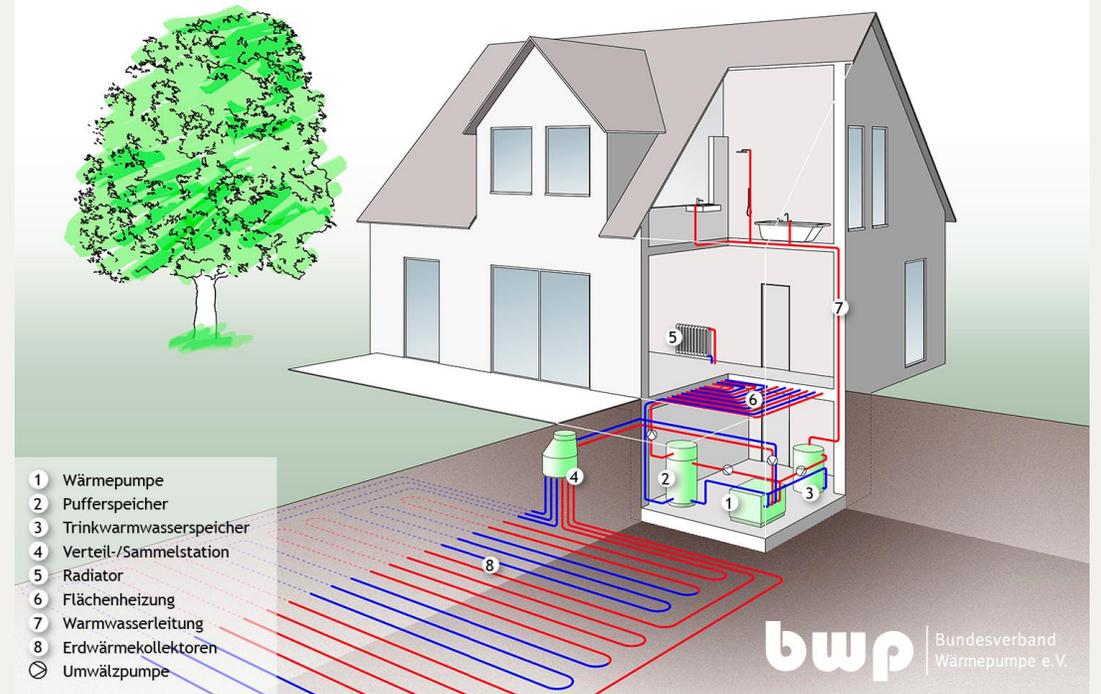
- Entzieht dem Erdreich Wärme über Sonden oder Flächenkollektoren

Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



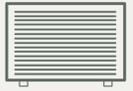
Quelle: BWP

Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren



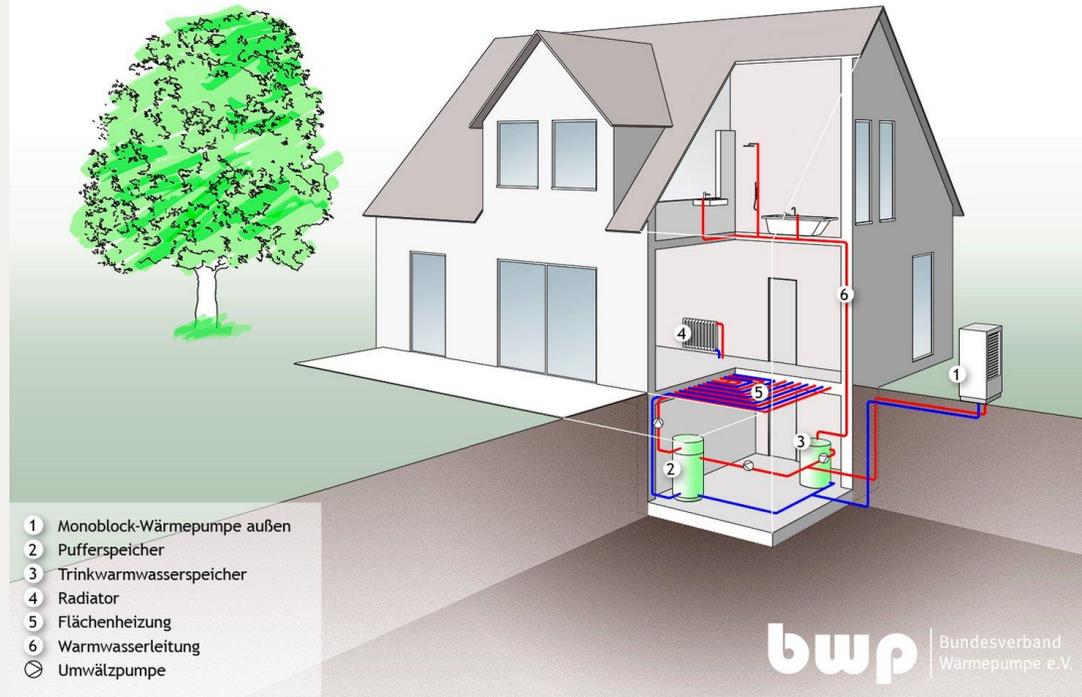
Quelle: BWP

Wärmepumpentyp	Vorteil	Nachteile
Sole-Wasser Wärmepumpe	Hohe Effizienz, Konstante Leistung, Sanftes Kühlen möglich JAZ 3-4,5 > Ziel 4	Hohe Investitionskosten aufgrund von Bohrungen, Kosten steigen linear mit Heizlast bzw. flächenbedarf steigt linear mit Heizlast



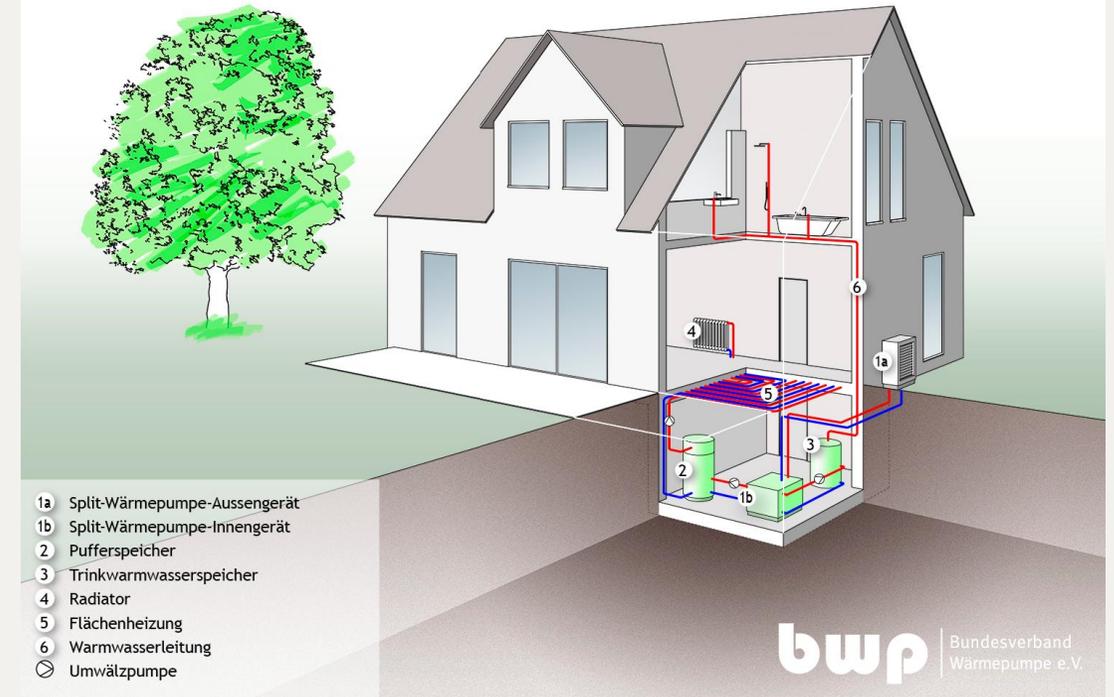
Luft-Wasser-Wärmepumpe • Nutzt Umgebungsluft als Energiequelle

Luft-Wärmepumpe Monoblock außen



Quelle: BWP

Luft-Wärmepumpe Split-Aufstellung



Quelle: BWP

Wärmepumpentyp	Vorteil	Nachteile
Luft-Wasser Wärmepumpe	Niedrige Installationskosten, Einfache Nachrüstung JAZ 2,5-3,5 > Ziel 3	Geringere Effizienz bei sehr kalten Temperaturen



Checkliste Heizungstausch

- > Heizung im Bestand ist fossil
- > kein Anschluss an Fernwärme möglich (für Bundesförderung relevant)

1. Gebäudezustand und Wärmedämmung

Was habe ich für ein **Gebäude** (Neubau/ Altbau), **Baujahr**, beheizte **Wohnnutzfläche**, Größe des Haushaltes (**Personen**),

Sind **Bauteile** bereits saniert?

- > Gibt es die Möglichkeit **Dämmmaßnahmen** vor dem Heizungstausch durchzuführen?

2. Heizsystem und Wärmeabgabe

Aktuelle Heizungsanlage, Warmwasserbereitung, Jahresverbrauch bisher (Öl/Gas/...),

Aktueller **HWB** = Heizwärmebedarf [$\text{kWh/m}^2\text{K}$]

- > Kann dieser durch **Sanierungsmaßnahmen** reduziert werden? > Effizienz!

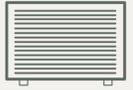
Gibt es **Heizkörper** oder eine **Fußbodenheizung**? > Heizungstausch > **Hydraulischer Abgleich** zu empfehlen!

- > Ist eine Umstellung auf **Niedertemperatur-Heizkörper** oder eine **Fußbodenheizung** möglich?

Welche **Vorlauftemperaturen** (des Heizwassers) sind im aktuellen Heizsystem erforderlich?

- > WP geeignet, wenn die Vorlauftemperatur am kältesten Tag des Jahres **max. 50°C** nicht übersteigt.

(**Förderungsfähig** sind VL-Temperaturen bis max. **50-55°C / 55 °C** (Land Tirol/Bund))



Checkliste Heizungstausch

3. Technische Voraussetzungen für die Wärmepumpe

Platzbedarf, Aufstellungsort, Schall (Luft-Wasser-WP), geeignete Stromversorgung

4. Effizienz und Heizlastberechnung

Wurde eine **Heizlastberechnung** für das Gebäude durchgeführt?

> Heizleistung genau auf den Bedarf des Gebäudes abgestimmt (keine Über- oder Unterdimensionierung der WP)

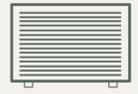
COP- Werte und zu erwartende **JAZ** > wie hoch?

5. Umweltauswirkung und Nachhaltigkeit

Wird ein **Kältemittel** mit einem **niedrigen GWP-Wert** (Global Warming Potential) verwendet?

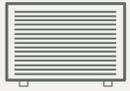
Ist eine Kombination mit einer **Photovoltaikanlage** möglich? > gute Nutzung im Sommer (WW) und in Übergangszeit!

6. Fördermöglichkeiten



Förderungen

- BUND
- LAND
- GEMEINDE
- ENERGIEVERSORGER



BUND – „Raus aus Öl und Gas“

Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus

Fernwärme, Biomasse, Wärmepumpe, Solar
Neuer Kessel **ersetzt fossilen** Kessel

Registrierung online vorab/rückwirkend
ab 01.01.2023 **bis 31.12.2025** (bzw. bis Budget aufgebraucht)
Umsetzung innerhalb von **12 Monaten** ab Registrierung

Max. **75% der förderfähigen Kosten**
Max. 100% Förderquote (Bund + Land)
Kombinierbar mit anderen Förderungen

Wohnzwecke > 50%

Entsorgungsbestätigung Altgerät

Fernwärme möglich – nur Fernwärme förderbar!

Kessel muss gelistet sein (**GET-Datenbank**), Kältemittel Vorgabe einhalten **GWP**

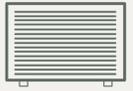
Wärmepumpe: **max. 55°C Vorlauftemperatur**, > **Zuschlagmöglichkeiten für Tiefenbohrung**,

Umstieg auf **Flächenheizung**, usw.

Solaranlage: Mindestgrößen

Nachweis Gebäudebestand:

- Energieausweis** (nicht älter als 10 Jahre) oder
- Energieberatungsprotokoll** des Landes Tirol oder
- Gesamtsanierungskonzept**



BUND – „Tausch erneuerbares Heizsystem“

Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus

Fernwärme, Biomasse, Wärmepumpe, Solar
Neuer Kessel ersetzt **erneuerbaren** Kessel

Registrierung online vorab/rückwirkend
ab 01.07.2024 **bis 31.12.2025** (bzw. bis Budget aufgebraucht)
Umsetzung innerhalb von **12 Monaten** ab Registrierung

Max. **5.000€** , Solarbonus 2.500€
Max. 30% der förderungsfähigen Kosten
Kombinierbar mit anderen Förderungen

Wohnzwecke > 50%
Altanlage **mind. 15 Jahre** alt
Tausch nur lt. Tabelle zulässig
Kessel muss gelistet sein (GET-Datenbank)
Wärmepumpe: max. **55°C Vorlauftemperatur**
Solaranlage: Mindestgröße 6 m²

		Neues Heizungssystem		
		auf Wärmepumpe	auf Holzheizung	auf Fernwärme
Bestehendes Heizungssystem	von Wärmepumpe	✓	X	X
	von Holzheizung	✓*	✓*	✓

*nur wenn keine Anschlussmöglichkeit an eine hocheffiziente oder klimafreundliche Nah-/Fernwärmeversorgung besteht

Quelle: KPC



LAND – „Wohnhaussanierung“

Technische Gebäudeausstattung

- > Heizungstausch
- > Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Bis 31.12.2027

Einreichung: Bis **18 Monate** nach Rechnungslegung

Heizungstausch

- > Nah-/Fernwärme: 30% Einmalzuschuss (EZ) oder 40% Annuitätenzuschuss (AZ)
- > Biomasse 25% EZ bzw. 35% AZ
- > **Wärmepumpe 25% EZ bzw. 35% AZ**

Bonus klimafreundliches Heizen

> **3.000€ bei Ersatz eines fossilen Systems**

Lüftung

- > Komfortlüftung: 30% EZ bzw. 40% AZ
- > Einzellüfter: 25% bzw. 35% AZ

Baubewilligung > **10 Jahre**

Ausnahme: Nah-/Fernwärme > 0 Jahre

Einsatz als Hauptheizsystem

Gerät muss gelistet sein (GET Datenbank, Filter Tirol)

Wärmepumpe

EHPA-Gütesiegel

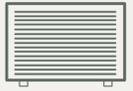
GWP max. 2000 (AR5)

Max. VL **50°C** für **Luft-WP**

Max. VL **55°C** für **Grundwasser-** und **Sole-WP**

Bonus klimafreundliches Heizen

> Entsorgungsbestätigung



Gemeinden

Direkt bei Gemeinde informieren

Energieversorger

z.B. TIWAG

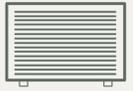
Neu installierte Wärmepumpe (Inbetriebnahme 2024)

> Einfamilienhaus: Pauschal 300 € (Einmalbetrag auf Stromrechnung, 3 Jahre)

> Mehrfamilienhaus: 100€ je kWel (Teilbeträge über 3 Jahre auf Stromrechnung)

> **kombinierbar mit anderen Förderungen**

Aufrechter Stromliefervertrag TIWAG, in Tirol, GET Datenbank, Formular online,
nach Inbetriebnahme/Rechnung



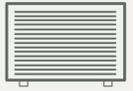
Förderbeispiel

Heizungstausch im EFH
Heizung **fossil** > neue Luft-Wärmepumpe

Förderfähige Kosten: **35.000€***
*Annahme

		Förderung
Bund: „ Raus aus Öl und Gas “	75% von 35.000= 26.250€ bzw. \leq 16.000€	16.000€
Land Tirol: Wohnhaussanierung	25% von 35.000= 8.750€	8.750€
Land Tirol: Bonus klimafreundliches Heizsystem	Pauschale	3.000€
		27.750€

Restkosten nach Förderung: **7.250€**



Förderbeispiel

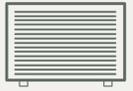
Heizungstausch im EFH
Heizung **nicht fossil** > neue Luft-Wärmepumpe

Förderfähige Kosten:
*Annahme

35.000€*

		Förderung
Bund: „ Tausch erneuerbarer Heizsysteme “	30% von 35.000= 10.500€ bzw. $\leq 5.000\text{€}$	5.000€
Land Tirol: Wohnhaussanierung	25% von 26.000= 8.750€	8.750€
		13.750€

Restkosten nach Förderung: **21.250€**



BUND Zusatzförderung für einkommensschwache Haushalte „Sauber Heizen für Alle“ 2024

Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus

Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus

Unterstützung von **einkommensschwachen privaten Haushalten**
beim Ersatz eines fossilen Heizungssystems durch eine klimafreundliche Technologie

Gefördert werden Leistungen, die **ab** dem Datum der **Antragstellung** erbracht wurden.

Schritt 1 – Die **Registrierung** bis **31.12.2024** www.sauber-heizen.at

Schritt 2 – Die Durchführung einer **Energieberatung** (Koordination durch jew. Landesförderungsstelle)

Schritt 3 – Die **Antragstellung** erfolgt ausschließlich über www.sauber-heizen.at

Beurteilung/ Genehmigung > Förderzusage >

> Ab Förderungszusage: **12 Monate Zeit**, um Projekt umzusetzen

Schritt 4 – **Errichtung** und **Endabrechnung**

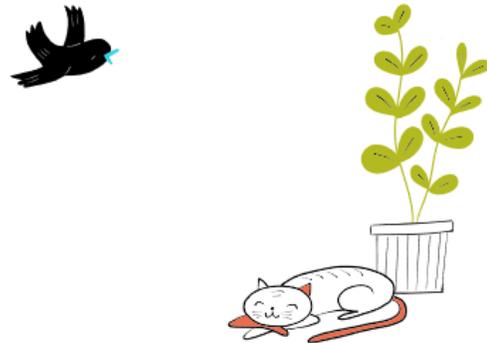
Schritt 5 – **Auszahlung** der Fördermittel

BUND – „Gerätetausch“



Scannen Sie den QR-Code
und starten Sie Ihren Antrag!

www.caritas.at/energiesparberatung



So erreichen Sie uns:



Hotline: 05 17 76 300



energiesparberatung@caritas.at



www.caritas.at/energiesparberatung

Caritas
Wir helfen.

EP:
ElectronicPartner

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

klima+
energie+
fonds



**ENERGIESPAREN IM HAUSHALT –
BERATUNG & GERÄTETAUSCH**

Schritt für Schritt Energiekosten senken!

BUND – „Gerätetausch“

WER KANN DAS ANGEBOT NUTZEN?

Personen, die einen Hauptwohnsitz in Österreich haben.
Zusätzlich muss **eine** der folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Befreiung vom ORF-Beitrag, EAG-Kostenbefreiung (§72 EAG), Fernsprechentgelt-Zuschuss
- Heizkostenzuschuss der Ämter der Landesregierungen
- Nachweis über Bezug von Sozialhilfe oder Ausgleichszulage (ASVG, BSVG, GSVG)
- Nachweis über Bezug von Wohnbeihilfe

DIESE GERÄTE KÖNNEN GETAUSCHT WERDEN:



Waschmaschinen

Kühlschränke
Tiefkühlschränke
Kühl-Gefrier-Kombinationen

Geschirrspüler

E-Herde (Induktion)
Backöfen

SO GEHT'S:



1. Erstgespräch

Vereinbaren Sie einen Termin für ein persönliches Gespräch bei einer Caritas-Beratungsstelle. Kontaktdetails finden Sie auf der Rückseite.

Bitte mitbringen: Ausweis, Meldezettel und Nachweis über die Anspruchsvoraussetzung



2. Energiesparberatung bei Ihnen zu Hause

Ein:e Berater:in kommt zu Ihnen nach Hause und schaut, wo Sie Energie sparen können. Gemeinsam besprechen Sie die besten Einsparmöglichkeiten.

Info: Bei Bedarf bieten wir für die Beratung ein:e Dolmetscher:in an.



3. Kostenloser Tausch eines alten oder kaputten Geräts

Der:Die Berater:in überprüft, ob Ihre alten oder kaputten Geräte getauscht werden sollten. Wenn nötig, werden ein bis zwei Geräte getauscht. Lieferung, Montage und Entsorgung der Altgeräte sind inklusive.





Zusammenfassung



INFORMIEREN



BESTAND
ANALYSIEREN



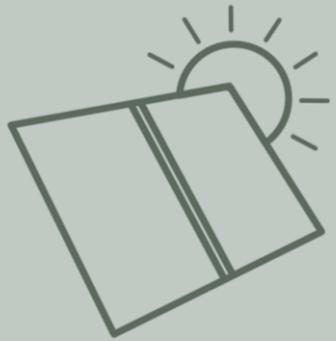
DETAILLIERTE
BERATUNG



UMSETZUNG



FÖRDERUNG
ANSUCHEN



02 Photovoltaik



Photovoltaikanlagen



Quelle: KI

01 was ist eine PV Anlage

02 Anwendung im Einfamilienhaus

03 Checkliste

04 Förderungen

In **Tirol** gibt es bis zu **1.900 Sonnenstunden** jährlich,
ideal zur Nutzung von **Sonnenenergie** für Wärme und Strom.
Die Vorteile: **unabhängig, unbegrenzt, klimafreundlich** und **kostenlos**.



Funktionsprinzip

Der Begriff Photovoltaik bezeichnet die **direkte Umwandlung von Lichtenergie in elektrische Energie.**

>Photovoltaikzellen bestehen meist aus Silizium, das bei Sonneneinstrahlung Elektronen freisetzt.

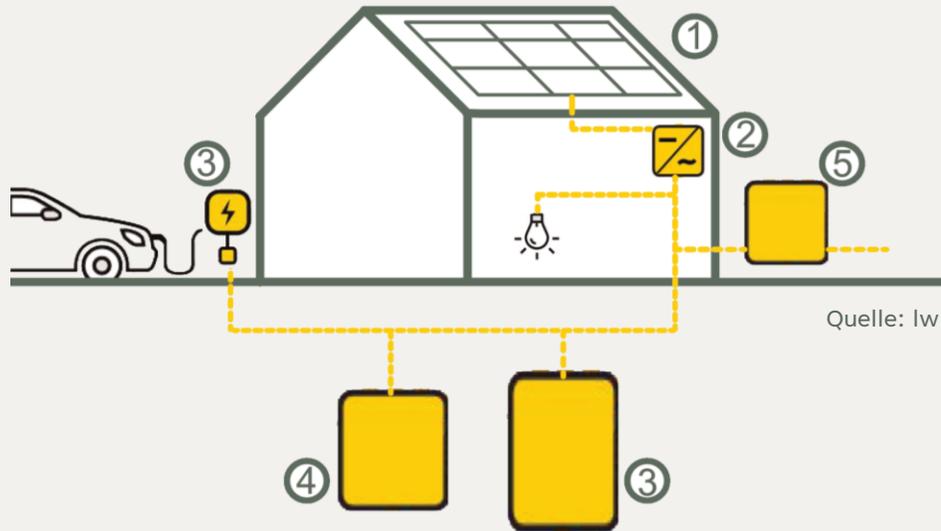
>Diese Elektronenbewegung erzeugt **Gleichstrom** (DC), der über einen **Wechselrichter** in **Wechselstrom** (AC) umgewandelt wird.

- + einfache Installation
- + geringer Wartungsaufwand
- + wesentlicher Beitrag z. Klimaschutz





Komponenten



1. Modulfeld: In Tirol werden meist poly- oder monokristalline Module verwendet, die Sonnenlicht in Strom umwandeln.

2. Wechselrichter: Wandelt den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom um, damit Haushaltsgeräte ihn nutzen können.

3. Verbräuche: Der Strom wird für Geräte, Wärmepumpen oder E-Ladestationen genutzt und kann auch mehrere Wohnungen innerhalb eines Gebäudes versorgen.

4. Speicher (optional): Strom kann in Batterien, Warmwasser-Boilern oder über virtuelle Speicher zwischengespeichert werden.

5. Bezugs- und Einspeisezähler: Nicht genutzter Strom wird eingespeist und vergütet. Bei Bedarf wird Strom aus Netz bezogen.



Einfamilienhaus

Ein typischer 4-Personen-Haushalt in Tirol hat einen Jahresstrombedarf von **ca. 4.500 - 5.500 kWh**
> des entspricht einer Anlage mit ca. **4-5 kWp**



Quelle: © Photovoltaik Austria

Leistung: kWp = Kilowatt peak

Modul: 430 Wp bzw. 0,430 kWp

Ertrag: erzeugt Energiemenge pro kWp (verbaut)

ca. 1000 kWh/kWp > ca. 200 kWh/m²a

Flächenbedarf: ca. 5-6 m²/ kWp

*Info: mit **1 kWh** kann man 1 Essen kochen



Speicher

Derzeit vorwiegend Lithium-Speicher in Verwendung

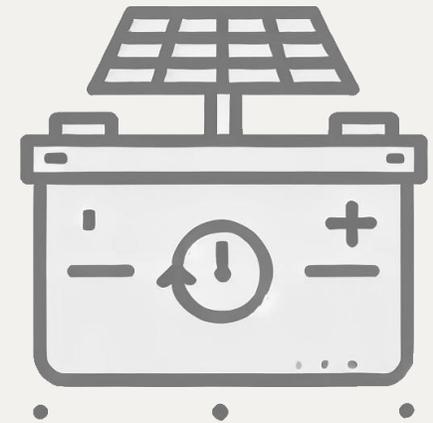
Kalendarische Lebensdauer **10-20 Jahre**

Zyklusfestigkeit **5.000-10.000**

>Wirtschaftlichkeit individuell prüfen

wenn sehr gut dimensioniert > 200-250 Volladezyklen/Jahr

>**Wirtschaftlichkeit genau durchrechnen/** individuell prüfen



Quelle: KI



Eigenverbrauch optimieren

E-Auto

- > Batteriekapazität **40-60kWh**
- > Verbrauch ca. 15-20 kWh/100km
- > bidirektionales Laden > Zukunft

Alternativ: Verbrauch durch WP
Heizstab/Elektroboiler
Warmwasserspeicher
Intelligente Steuerung



Mit einer **2,5 kWp** (15m²) großen Photovoltaikanlage kann der **Strombedarf** für eine jährliche Fahrleistung von **15.000 km** erzeugt werden.

Quelle: KI



Checkliste

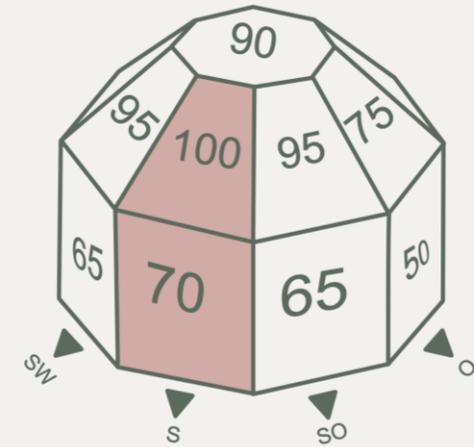
1 Potentialfläche

Dachprüfung: Eignung des Dachs

(Dachform, Ausrichtung, Neigungswinkel, Tragfähigkeit, Anstehende Sanierung)

Ertragserwartung: Standortanalyse und Sonneneinstrahlung

Das **Solarpotential Tirol** zeigt, wie geeignet Ihr Dach ist.



Quelle: Iw

Photovoltaikanlagen sind in ihrer Ausrichtung und Neigung flexibel, wobei ein Winkel von etwa **30° ideal** ist. Weniger als **10°** sollte vermieden werden. Eine **senkrechte** Montage kann den **Winterertrag** verbessern.

Die Ausrichtung beeinflusst nicht nur den **Jahresertrag**, sondern auch den **Eigenverbrauchsanteil**:

Ost-/West-Anlagen liefern mehr Strom am Morgen und Abend als eine reine **Süd-Ausrichtung**.



Quelle: Google earth

Werkzeuge Innsbruck Suchen... Hilfe Legende Eignungsflächen Solarenergienutzung

✕ Solarpotenziale der gewählten Dachteilfläche

Eignungsklasse	gut geeignet (1.100 bis 1.300 kWh/m ²)
Fläche real	67 m ²
Mittlere Höhe über Adria	870 m
Solarstrahlung Jahr	78.714 kWh
Solarstrahlung Apr-Sep	56.581 kWh
Solarstrahlung Okt-Mrz	22.132 kWh
Sonnenscheindauer am 21. Apr	8,8 h
Ertrag Photovoltaik polykristallin	10.626 kWh
Ertrag Solarthermie Vakuum-Flach	58.070 kWh

Report PDF Generieren Geodaten GeoJSON Downloaden [i]

Astronomische Sonnenbahnen mit Verschattungen am gewählten Standort

Quelle: Tirolsolar

Das Solarpotential Tirol zeigt, wie geeignet Ihr Dach ist.



Checkliste

2 Stromverbrauch

> Jahresverbrauch, Nutzungsverhalten, Lastprofil, Stromspitzen, Stromsenken, Eigenverbrauchsanteil, Abstimmung auf PV, Zukünftige Veränderungen (E-Auto, WP,..)

3 Beratung (E-Agentur Tirol) Beratung zur techn./rechtlichen u fördertechn. Fragestellungen

4 Firmen kontaktieren (Angebote einholen, vergleichen für schlüsselfertige Anlage, Behörden, Förderabwicklung)

5 Kontaktaufnahme mit Gemeinde (Anzeige oder Bewilligungspflicht)

> **bis 100m²** in Dach- und Wandflächen (max. Abstand 30cm) integriert > anzeigebefreit!

> Freistehende PV-Anlagen im Freiland bis 100m² anzeigefrei

> Fertigstellung muss Gemeinde gemeldet werden! (Info Feuerwehr)

6 Kontaktaufnahme mit Netzbetreiber (Netzanschlussantrag bzw. Einspeisezählpunkt)

evtl. auch vorziehen > vorab erkundigen, ob und wieviel freie Kapazitäten im Stromnetz



Förderungen

Bund: > EAG-Förderung („Fördercalls“)

oder

> **Mehrwertsteuerbefreiung bis 35kWp** ab 01.01.2024 bis **31.12.2025**

Nullsteuersatz für Photovoltaik und Speicher **-20% Ust. entfällt**

> PV Anlage **max. 35 kWp** groß sein inkl. der Erweiterung

> **Speicher**anlagen werden **auch** berücksichtigt bei PV Erweiterung/ Neuerrichtung

> Achtung: Verhältnis PV-Leistung zu Speicherkapazität beachten

> Das leistende Unternehmen hat nachzuweisen, dass die Voraussetzungen zur Anwendung des Nullsteuersatzes erfüllt sind



Förderungen

Land Tirol: Wohnbau- bzw. Wohnhaussanierungsförderung (Neubau und Bestand)

Bis 31.12.2027

Einreichung: Bis **18 Monate** nach Rechnungslegung

PV Photovoltaik

>Förderung **bis 20 kWp**

>Förderhöhe **250€/ kWp**

> **max. 5.000€**

>max. 50% der Investitionssumme

>Anlage kann \geq 20 kWpeak haben



Förderungen

Land Tirol: Abteilung Wasser-, Forst-, und Energierecht

ab 01.01.2024, bis das Budget erschöpft ist

Einreichung: nach Inbetriebnahme der Anlage über das Online-Formular

Netzdienliche **Stromspeichersysteme** ab 01.01.2024

>Förderung von **max. 10 kWh**

>Förderhöhe: **150 €/ kWh**

> **max. 1.500€**

>Speicher kann auch größer gebaut werden



Gemeinden

Direkt bei Gemeinde informieren

Energieversorger

z.B. TIWAG > 1.-3. kWp je **100€**

> 4.-5. kWp je **50€**

> **max. 400€** (Einmalbetrag auf Stromrechnung, 5 Jahre)

Aufrechter Stromvertrag TIWAG, Netzgebiet TINETZ, max. 10kWp



Förderbeispiel

Photovoltaik-Anlage **10kWp**

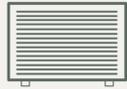
Förderfähige Kosten:
*Annahme

20.000€*

		Förderung
Bund: „Nullsteuersatz“	20% von 20.000€	4.000€
Land Tirol:	10kWp x 250€	2.500€
Optional: Förderung vom Energieversorger		
		6.500€

Restkosten nach Förderung: **13.500€**

Links



BUND Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus
Raus aus Öl und Gas



LAND TIROL
Wohnhaussanierung



BUND Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus
Sauber Heizen für alle 2024



Beratung und
Gerätetausch



DI Lisa Weiß Energiekostenberatung
Heiliggeiststraße 8 | 6020 Innsbruck
0677 611 600 82 | lisa.white@gmx.net



Haftungsausschluss Die in dieser Präsentation/ Infomappe bereitgestellten Informationen dienen ausschließlich zu allgemeinen Informationszwecken und stellen keine Beratung dar. Es wird keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Insbesondere stellen die dargestellten Informationen keine rechtliche, technische oder finanzielle Beratung dar. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die aus der Nutzung der Informationen entstehen, ist ausgeschlossen.