



Inputs - zum Heizungersatz

-
-
-
-
-
-



Inputs – zum Heizungersatz

Energiequellen, Vor-/Nachteile, Vorgehen, Lösungsfindung

Marius Fischer

Geschäftsleiter BE Netz AG Bau und Energie, Luzern



«Den größten Fehler, den man im Leben machen kann, ist immer Angst zu haben, einen Fehler zu machen.»

Dietrich Bonhoeffer

Herzlich willkommen....

Sie brauchen Heizungersatz – wir haben die Erfahrung.

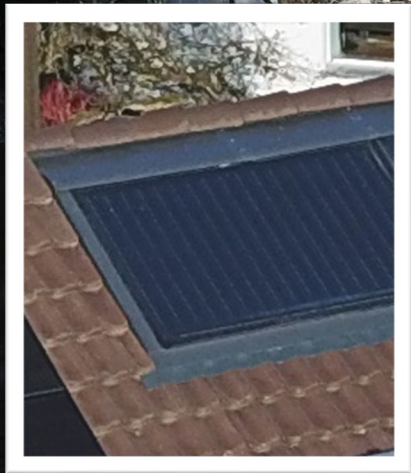


QR-Code scannen und
mehr erfahren

BE | NETZ
Bau und Energie

Inspiration





Grundsatz:

- Gebäude (Dach / Fassade / Fenster) dämmen
- Weniger Energie für Raumheizung notwendig
- Heizung kann kleiner dimensioniert werden

Das bedeutet im Renovierungsfall:

- Gebäude Energie Ausweis der Kantone mit Beratungsbericht (GEAK Plus)
- Dach-, Fassaden-, Fensterdämmung vorziehen
- **neues Heizsystem** einbauen!

Einleitung

Folgen einer falschen Dimensionierung:

- Heizung läuft nicht optimal
- Heizung schaltet häufig ein und aus (taktet)
- Höherer Verbrauch an Energie
- Höherer Wartungsaufwand und Verschleiss

Vergleich:



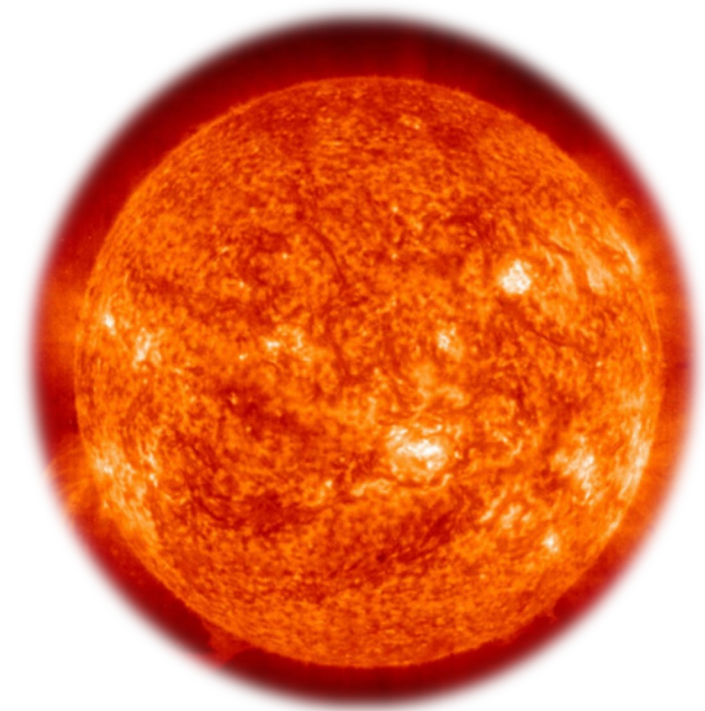
«Klimafreundlich heizen? Ich will den Durchblick!»

- Wärmepumpen (Sole / Wasser / Luft)
- Holzheizungen (Pellet, Hackschnitzel, Stückholz)
- Fernheizung

Sonne:

Thermische Solaranlagen (Heizen / Warmwasser)

Photovoltaikanlagen (Strom)



Wärmepumpe

Drei verschiedene Energiequellen:

- Erde (Sole oder Erdregister)
- Luft (innen oder aussen aufgestellt, Monoblock oder Split Varianten)
- Wasser (Grundwasser / Seewasser)

Einsatzmöglichkeiten:

- **Niedertemperatur-Heizsysteme**
- Fussbodenheizung
- Gross ausgelegte Heizkörper
- Niedertemperatur Radiatoren



Wärmepumpe Varianten

Nachfolgend wird zuerst die Energiequelle genannt, danach das Verteilsystem

Sole/ Wasser

- Bohrung notwendig / nicht überall möglich
- Bohrung ist genehmigungspflichtig
- Kostenintensiv (in der Investition)



Luft/ Wasser

- Varianten: Innen / oder aussen aufgestellt
- Lärmschutz muss eingehalten werden!
- Im Winter schlechterer Wirkungsgrad



Wärmepumpe Varianten

Wasser/ Wasser (zum Beispiel Seewasser Luzern)

- Nicht überall möglich, Grundwasser/ Seewasser muss vorhanden sein
- Sehr guter Wirkungsgrad auch im Winter durch konstante Temperaturen der Energiequelle

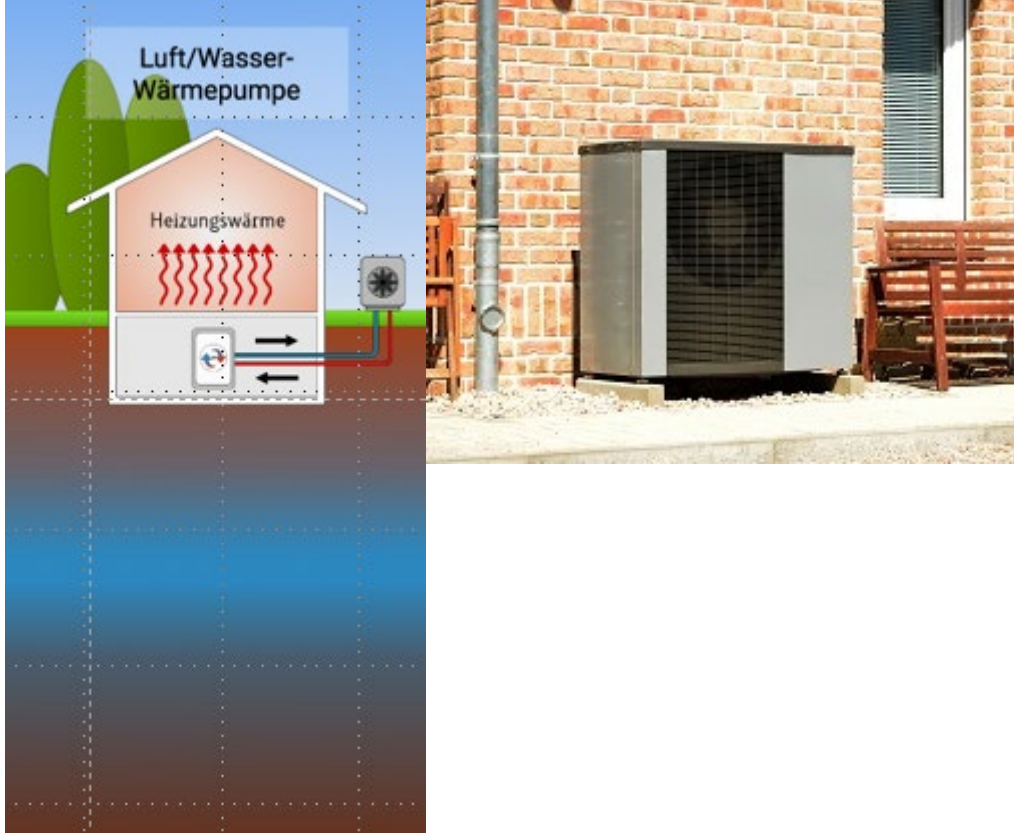
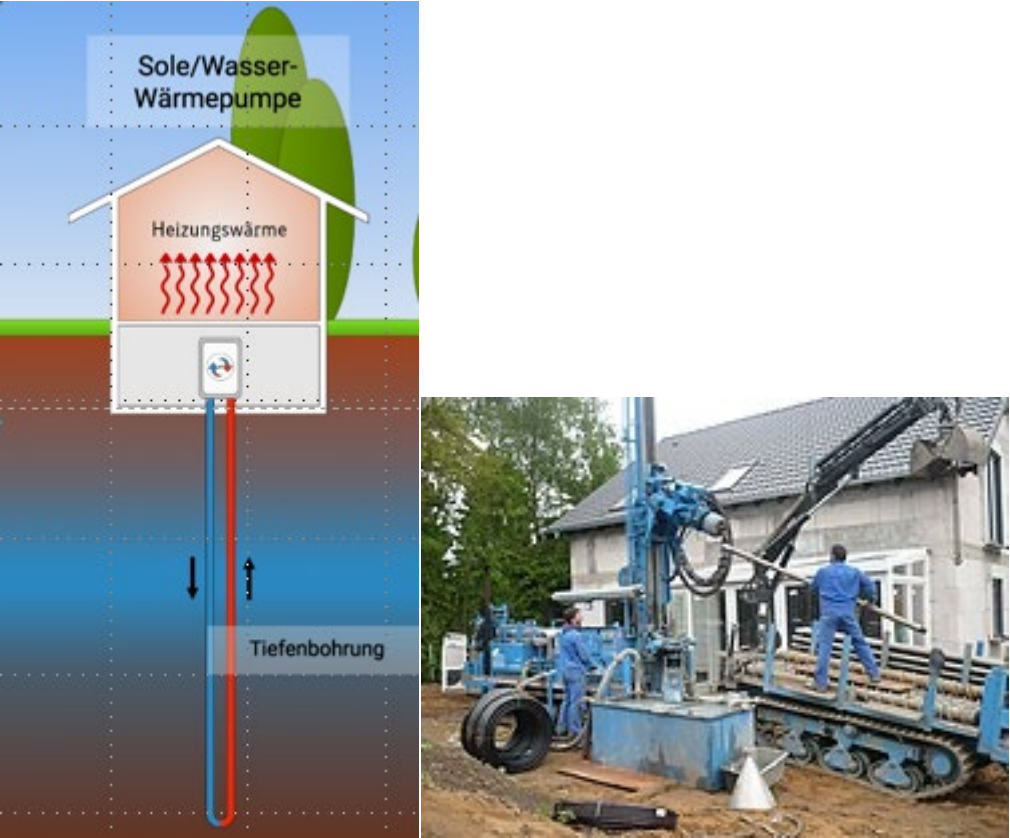


Luft/Luft (Neubau)

- EFH in Kombination mit kontrollierter Wohnungslüftungsanlage
- Nur Passivhaus oder Minergie-Standard



Wärmepumpen Energiequelle



Wärmepumpe Vor- und Nachteile

Vorteile:

- Sparsam durch guten Wirkungsgrad
- Verursacht keine direkte Emission
- Aktive Kühlung möglich (bei bestimmten Systemvoraussetzungen)
- Wartungsarm und geringer Unterhalt

Nachteile:

- Nicht (oder nur begrenzt) für Altbauten geeignet
- **Nicht** für Heizsysteme mit hoch **ausgelegten Vorlauftemperaturen über 60°C** mehr Platzbedarf im Heizraum, aufgrund Installation mit Pufferspeicher
- Benötigt Strom (stammt nicht immer aus erneuerbaren Quellen)

Holzheizungen Varianten

Stückholz:

- Für Personen mit eigenem Wald oder solche, die Freude am «Holzen» haben (eher ländliche Gebiete)

Hackschnitzel:

- Grossanlagen / Landwirtschaft / Gewerbe Schreinerei

Pellet:

- Einfamilienhaus / Mehrfamilienhaus bis Wärmeverbund

Einsatzmöglichkeiten:

- **Alle Heizsysteme** (Hoch- und Niedertemperatur)



Holzheizungen Vor- und Nachteile

Vorteile:

- Regionaler, nachwachsender Brennstoff (ökologisch/ CO2 neutral)
- Verbraucht keinen Strom (nur wenig Hilfsenergie)
- Konsequente Restholzverwertung
- Freie Wahl bei den Lieferanten zur Brennstoffbeschaffung (keine Abhängigkeiten)

Nachteile:

- Hohe Investitionskosten
- Lagerplatz muss vorhanden sein
- Schornstein muss saniert werden
- Grosser Wartungsaufwand / Wartungskosten
- Entsorgung der Asche (Unterhalt zusätzliche Kosten)
- Regelmässige Brennstoffbeschaffung notwendig!

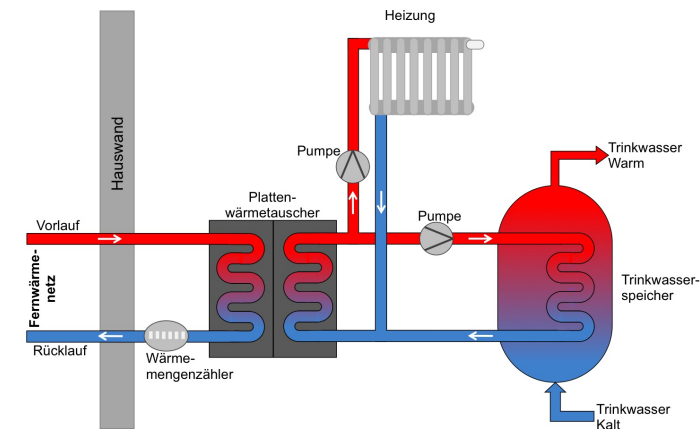
Fernheizung

- Wird (gesetzlich) grundsätzlich als regenerativ angesehen
- Wird vom Kanton gefördert
- Wärmequellen der verschiedenen Fernwärmenetze sind je nach **Anbieter und Region nicht immer regenerativ!**



Einsatzmöglichkeiten:

- Alle Heizsysteme (Hoch- und Niedertemperatur)
- Voraussetzung: Anschluss/ Zugang an ein Fernheizungsnetz



Fernwärme Luzern

Fernwärme Rontal

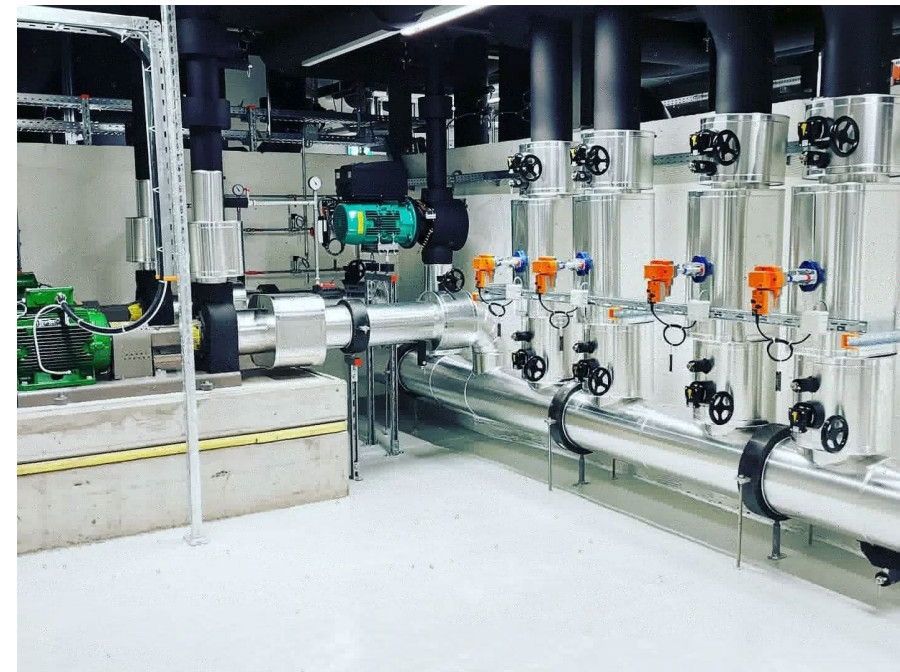
- Abwärme aus der Kehrrichtverbrennungsanlage Renergia in Perlen.

Fernwärme Emmen, Luzern, Littau

- Abwärme aus dem Walzwerk von Steeltec

See – Energie Luzern / Horw/ Kriens

- Seewasser (Wärmepumpe)



Fernheizung Vor- und Nachteil

Vorteile:

- Kein Wartungsunterhalt (Service liegt beim Anbieter)
- Hohe Betriebssicherheit
- Lange Lebensdauer
- Wenig Platzbedarf, da keine eigene Heizung im Keller
- Oft günstiger als andere Heizsysteme
- Stabile Wärmepreise ohne saisonale Schwankungen der Brennstoffkosten

Nachteil:

- Eine gewisse Abhängigkeit vom Netzanbieter
- Keinen Einfluss auf die Temperatur (hängt vom Fernwärmenetz ab)
- Fernwärmenetz ist nicht überall verfügbar !
- Die Kapazität ist limitiert, es können eventuell nicht mehr alle Liegenschaften angeschlossen werden.

Solaranlagen

- Photovoltaik (PV) – Solarstromanlagen



- Thermische Solaranlagen – Warmwasser und Raumheizung



Solaranlagen

Thermische Solaranlagen

Einsatzmöglichkeiten:

- Alle Heizsysteme (Hoch- und Niedertemperatur)
- Voraussetzung: geeignete Dach- oder Fassadenfläche

Ertrag: 300 bis 500 kWh pro Quadratmeter/ Jahr



Solaranlagen

Photovoltaik Anlag

Einsatzmöglichkeiten:

- Strombedarf allgemein, Unterstützung für den Betrieb der Wärmepumpe
- Voraussetzung: geeignete Dach- oder Fassadenfläche
allenfalls Böschung und Infrastruktur
- Ertrag: 200 bis 300 kWh pro Quadratmeter/ Jahr



Solaranlagen

Nachteile:

- Notwendigkeit einer Dach- Fassadenfläche
- Kann nicht immer ausreichend Wärme liefern (Winter, bewölktes Wetter)
- Meistens zusätzliche Heizung als Backup nötig

Solaranlagen

Vorteile:

- Keine Emissionen
- Verringern die Abhängigkeit von fossilen / regenerativen Brennstoffen
- Lange Lebensdauer
- Geringe Betriebskosten
- **Gratis Wärme von der Sonne!**

Inspiration



Lösungsfindung

- Es gibt keine eindeutige Antwort
- Hängt von verschiedenen Faktoren wie Gebäudetyp, Standortadresse etc. ab
- Jedes System hat seine Vor- und Nachteile
- Es muss sorgfältig abgewogen werden
- Individuelle Beratung ist empfehlenswert (BE Netz AG)

Jedes der genannten Systeme hat seine Daseinsberechtigung

Lösungsvorschlag:

- Erstkontakt / Terminvereinbarung
- Aufnahme der Ist-Situation und Evaluation möglicher Heizsysteme
- Impulsberatung (Empfehlung)
- Empfehlung und grobe Kostenschätzung



**Sie brauchen
Heizungersatz –
wir haben
die Erfahrung.**

BE Netz | Bau und Energie AG

Luzernerstrasse 131 | 6014 Luzern

041 319 00 00 | info@benetz.ch