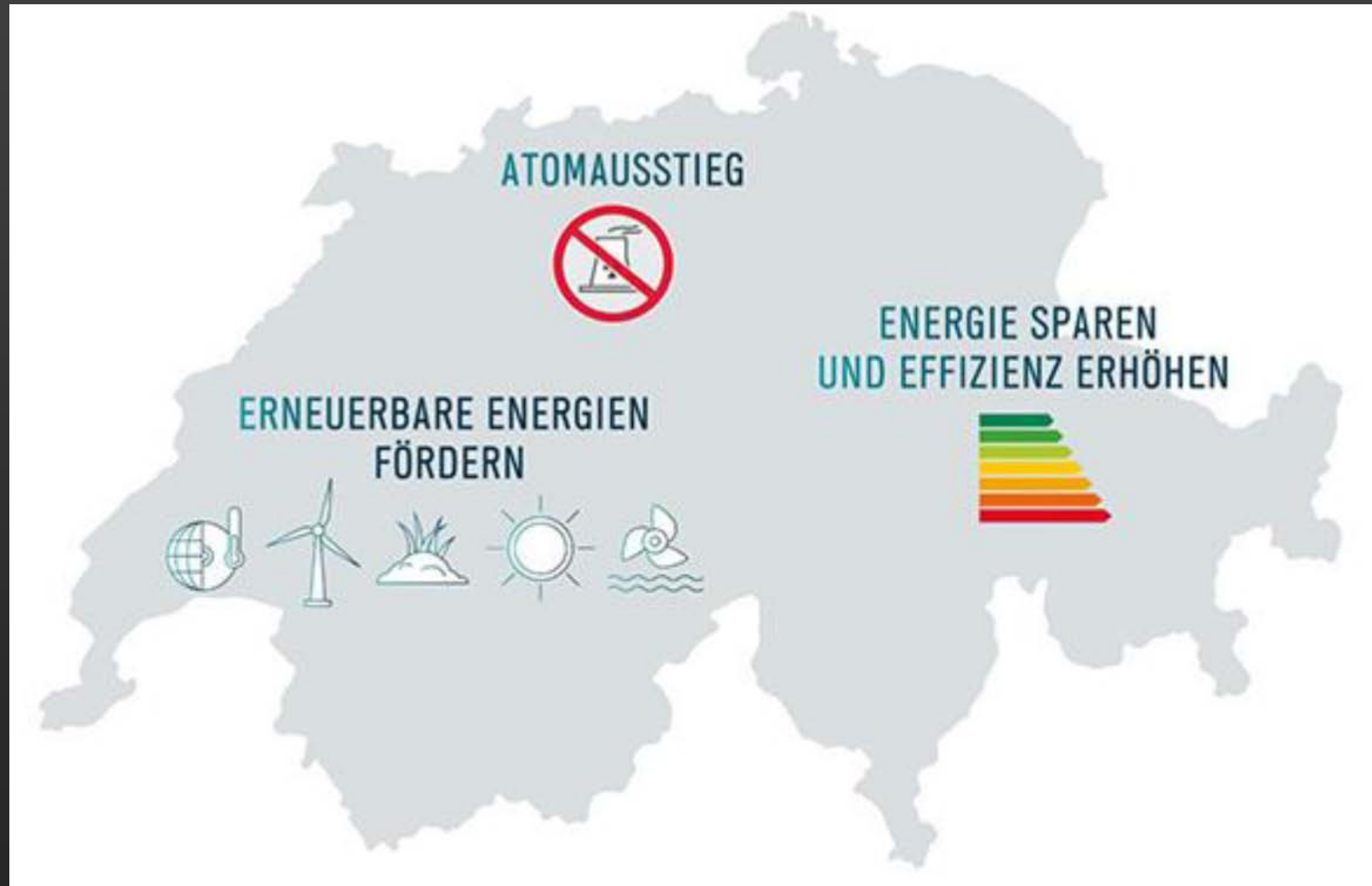


Wie saniere ich  
meine Heizung?

# Inhalt

- Grundsätzliches
- Problematik Elektroheizungen
- Systeme im Überblick
- GEAK
- Fernsteuerung von Heizungen

# Die drei Säulen der Energiestrategie 2050



# Grundsätzliches

- ✓ Energie-Einsparungen werden durch Wärmedämm-Massnahmen der Gebäudehülle und nicht durch die Sanierung des Heizsystems 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.

# Temperaturen für Heizung & Warmwasser

## Raumheizung

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

## Warmwasser

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

# Wertigkeit der Energie (Exergie)

## Hochwertige Energie

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

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

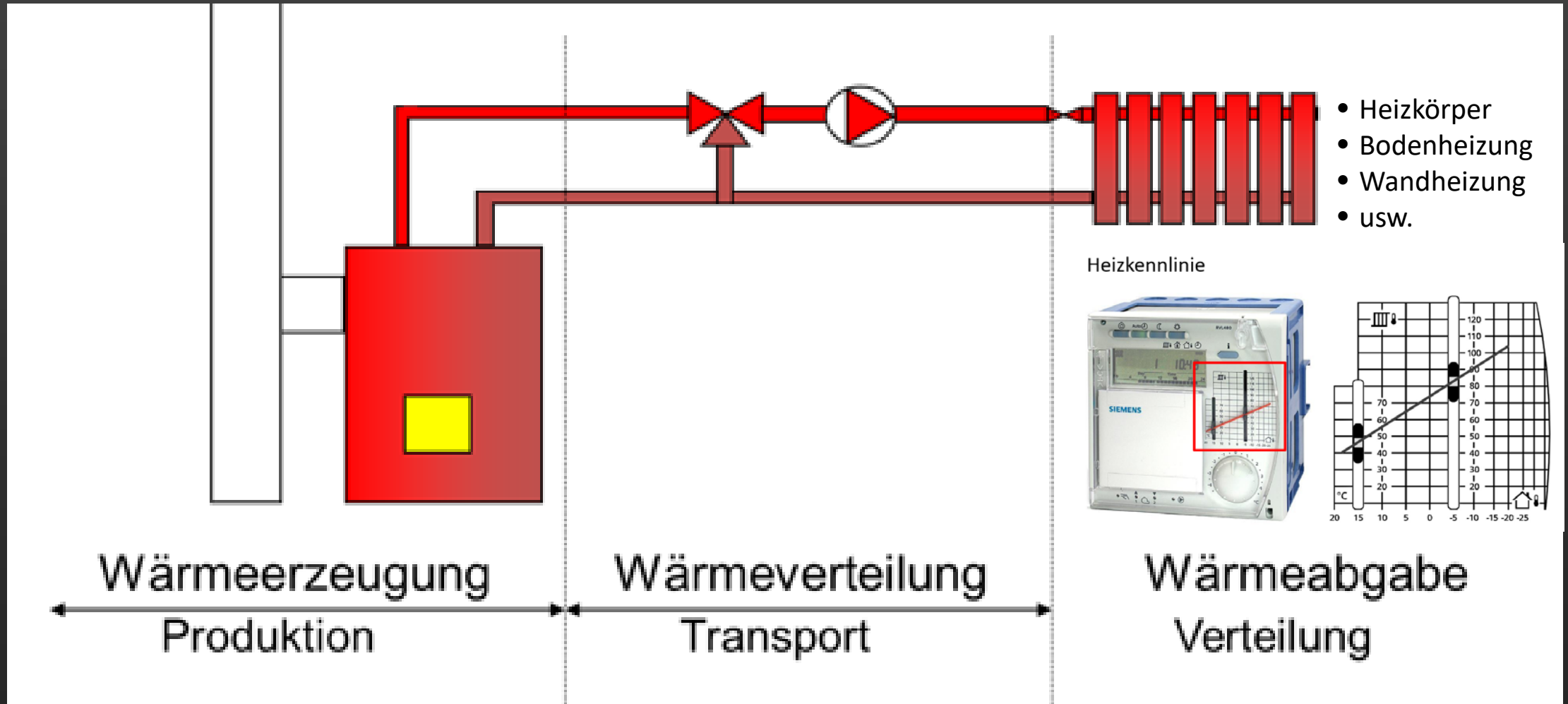
## Niederwertige Energie

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.

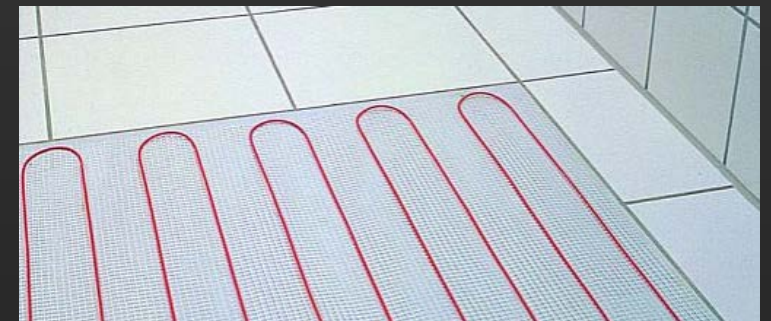
# Aufbau einer wasserführenden Heizung



# Elektro-Direktheizung



Bei Elektro-Direktheizungen ist kein Wasserverteilsystem im Gebäude eingebaut.





# Nachträglicher Einbau einer wasserführenden Heizung

Bodenheizung einfräsen in bestehenden Unterlagsboden



Wandheizung auf bestehende Wand auf- oder eingebaut



Sockelleistenheizung auf bestehende Wand aufgebaut



# Holzheizung

- Stückholzfeuerung
  - Holzsnitzelfeuerung
  - Pelletfeuerung
- 
- ✓ Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung ist CO<sub>2</sub> neutral.
  - ✓ Heizvorlauf-Temperaturen bis 90°C sind möglich.
  - ✓ Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll.
  - ✓ Automatische Holzfeuerungen (Pellet / Holzsnitzel) 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.

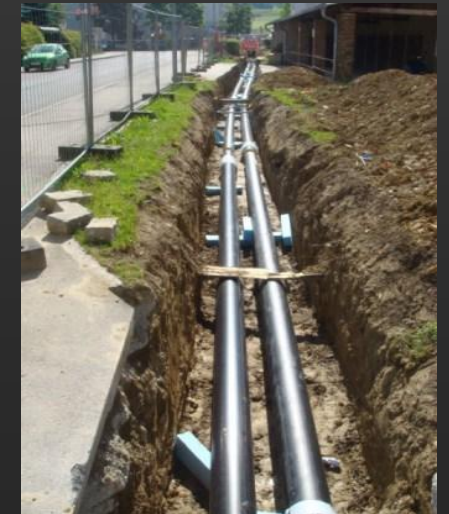


# Fernwärme

- Wärmeerzeugung (z. B. Holzsnitzel / Pellet / Abwärme)
- Verbund mehrerer Bezüger mit Wärmenetz



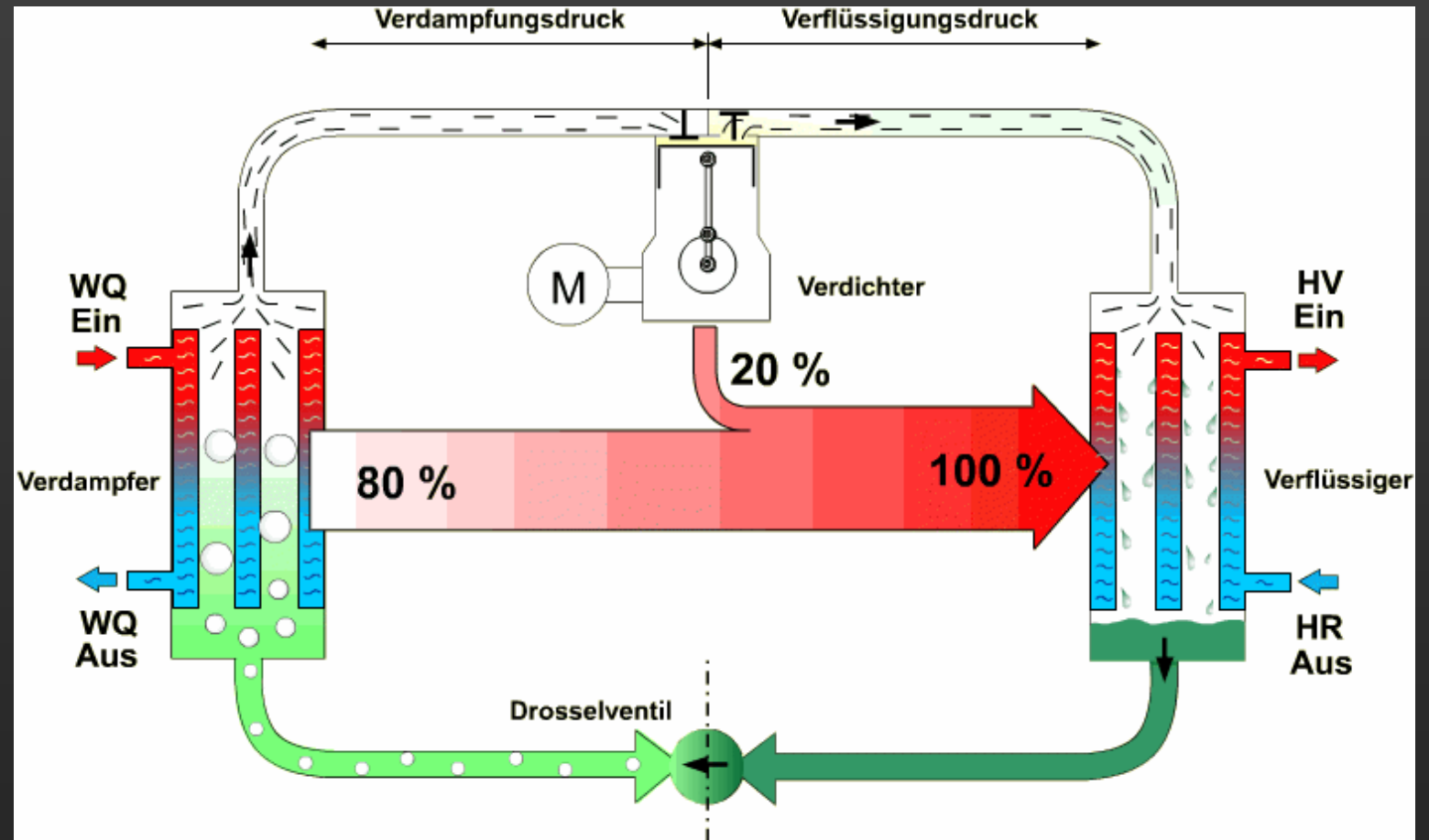
- ✓ Heizvorlauf-Temperaturen je nach Wärmeerzeugung bis 90°C.
- ✓ Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll.
- ✓ Wärmeerzeugungs-Anlagen und Wärmenetz werden durch das Gebäudeprogramm des Kantons unterstützt.



# 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.
- ✓ Aus Gründen der Energieeffizienz macht es keinen Sinn, Wärmepumpen in Gebäuden einzusetzen, die im Auslegefall eine Heizvorlauftemperatur von mehr als 55 - 60°C benötigen.
- ✓ 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.



# Ersatz von Elektro-Wassererwärmer

Ersatz durch Wärmepumpenboiler



Anschluss an zentrale Heizung

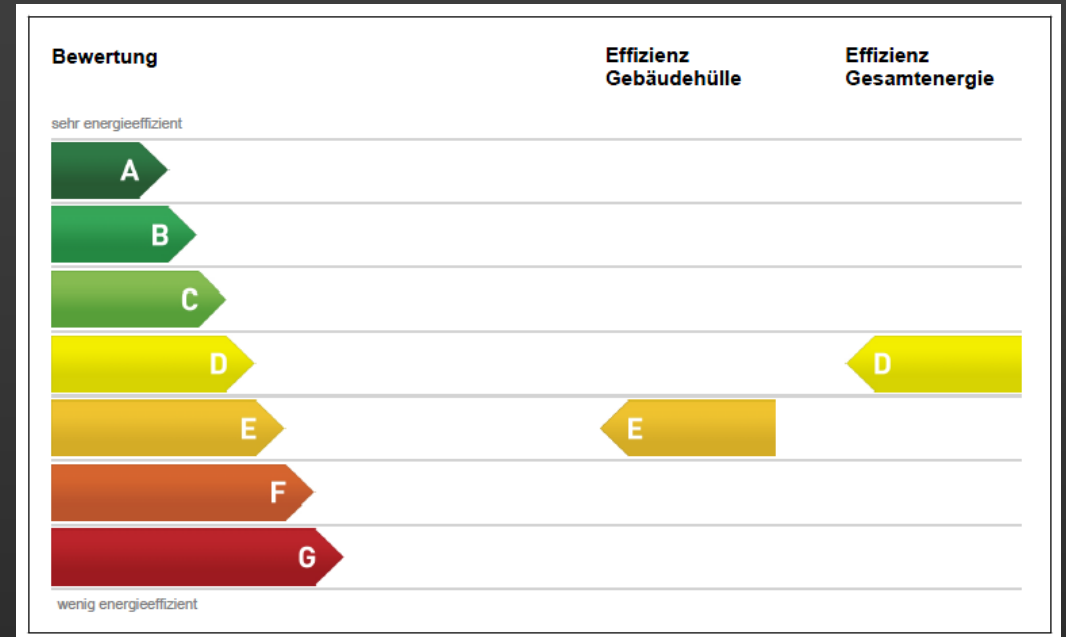


# Zusammenfassung erneuerbare Heizsysteme

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

# GEAK – Gebäudeenergieausweis der Kantone

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**



# Heizungersatz richtig planen

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

# Fernsteuerung von Heizungen

Eignet sich für:

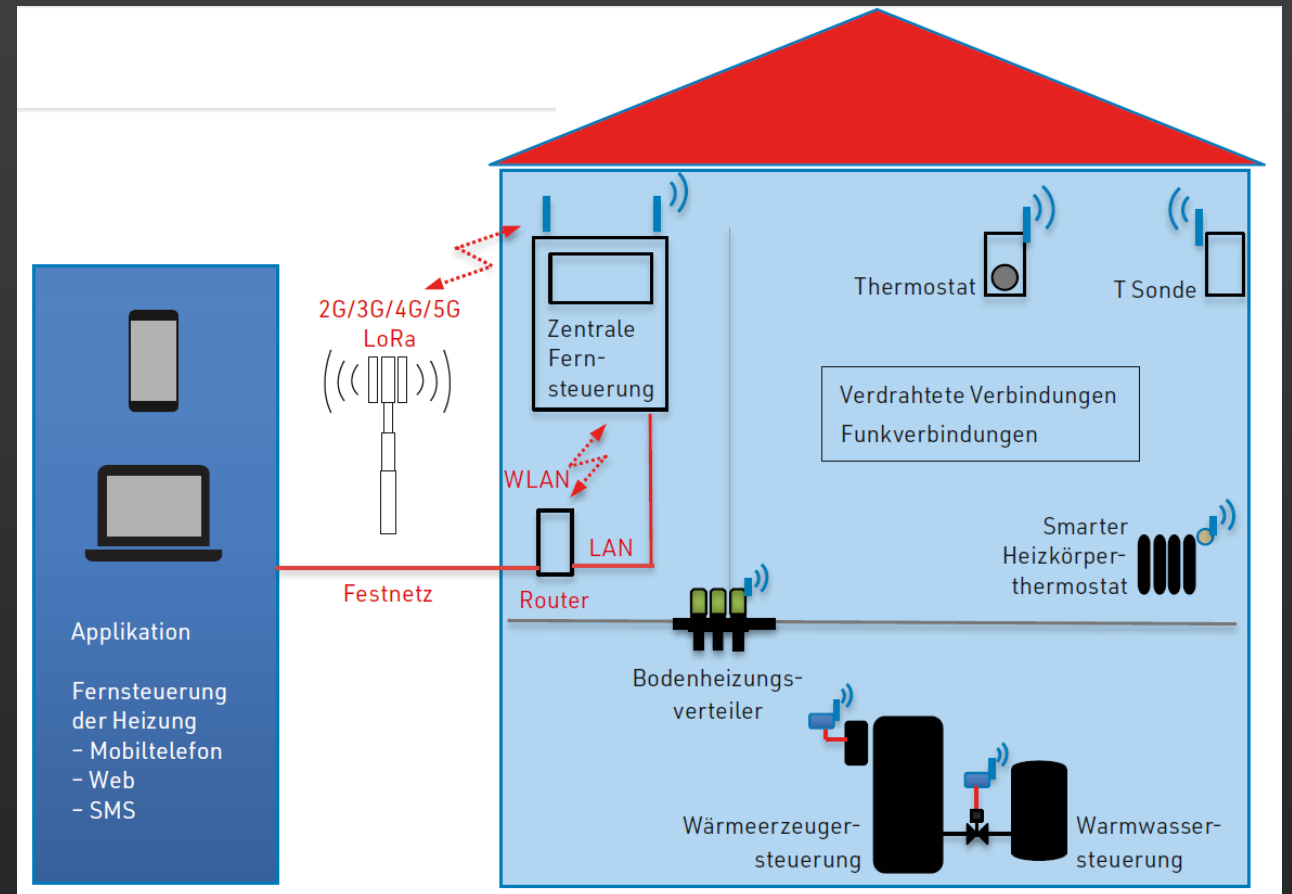
- Erstwohnung:  
Raumtemperatur nutzungsgerecht einstellen
  - Zweitwohnung:  
Ferienhaus bei Abwesenheit 6°C  
Ferienwohnung bei Abwesenheit >12°C
- ✓ Der Einbau von Heizungsfernsteuerungen wird von „myclimate“ mit einem Rabatt von Fr. 300.- gefördert.

Nützliche Adressen:

[www.makeheatsimple.ch](http://www.makeheatsimple.ch)

[www.myclimate.org](http://www.myclimate.org)

[www.energieberatung-oberwallis.ch](http://www.energieberatung-oberwallis.ch)



Besten Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit