

Sanieren der
Gebäudehülle & Heizung
in Bestandsbauten

Inhalt

- Möglichkeiten für die Sanierung der Gebäudehülle
- Erneuerbare Heizsysteme im Überblick
- Finanzhilfen Kanton & Gemeinde
- Energieberatung Oberwallis
- Impulsberatung «erneuerbar heizen»
- GEAK und GEAK-Plus
- Vorgehens-Empfehlung bei Sanierungen

Grundsätzliches

- ✓ **Energie-Einsparungen werden durch Wärmedämm-Massnahmen der Gebäudehülle und nicht durch die Sanierung des Heizsystems erzielt.**
- ✓ **Wärme-Massnahmen sind auch bei einem Heizungersatz vorgängig zu thematisieren und allenfalls vor der Sanierung des Heizsystems auszuführen.**
- In der Regel bewirken Wärmedämm-Massnahmen, dass die Heizvorlauf-Temperatur bei gleichbleibendem Wärmeabgabesystem gesenkt werden kann.
- Der Einsatz von Wärmepumpen-Systemen wird ermöglicht und/oder diese können energieeffizient betrieben werden.

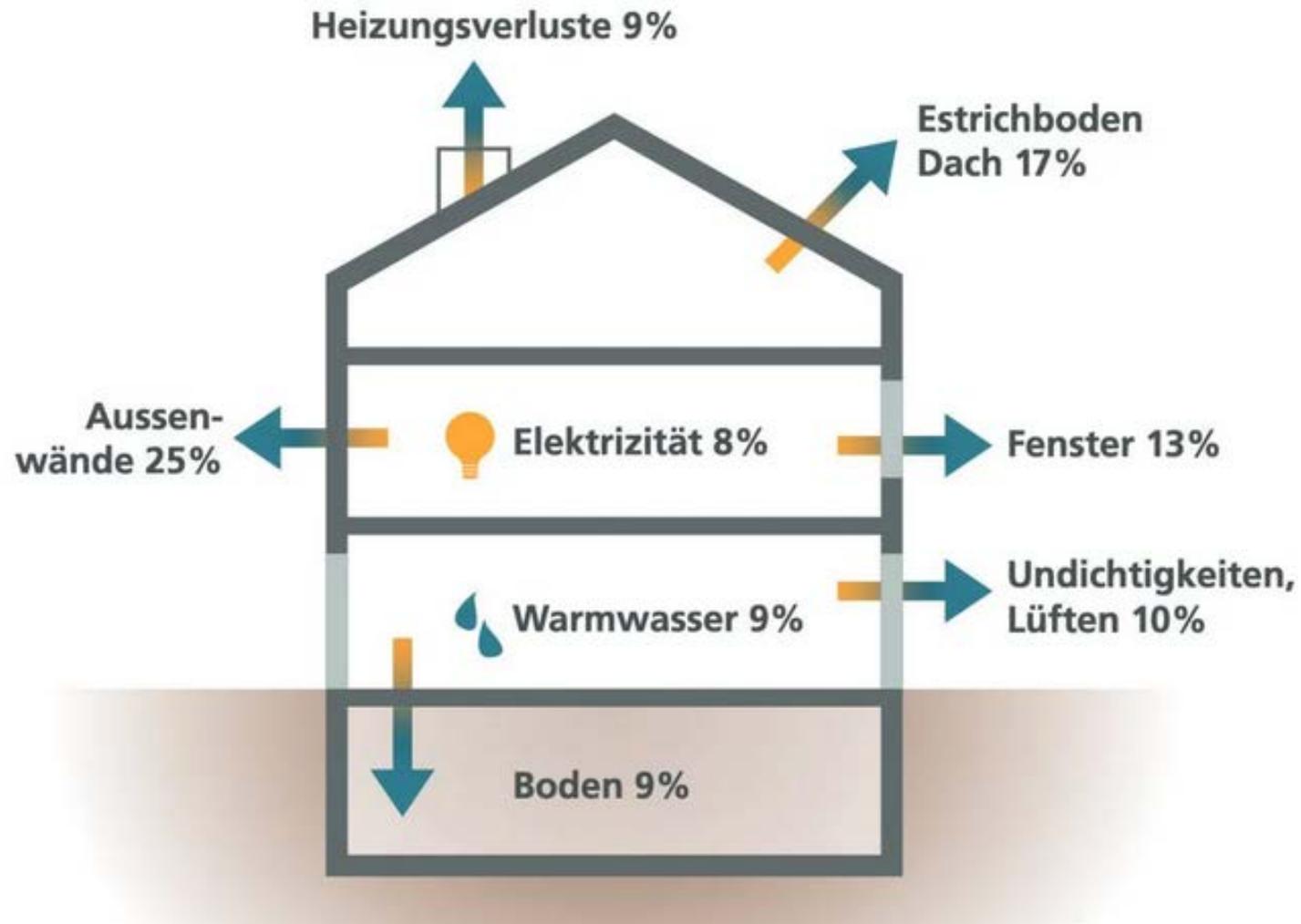
Fazit: Zuerst mit Wärmedämm-Massnahmen Energieverbrauch reduzieren und dann die Heizung durch ein erneuerbares Heizsystem ersetzen.

Gebäudetypen & Energiekennzahlen

- Gebaut wurde der Grossteil des Gebäudebestands vor 2000
- Bei einer Sanierung könnte der Verbrauch bei diesen Gebäude um **2/3** gesenkt werden



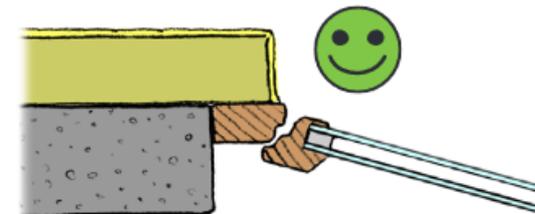
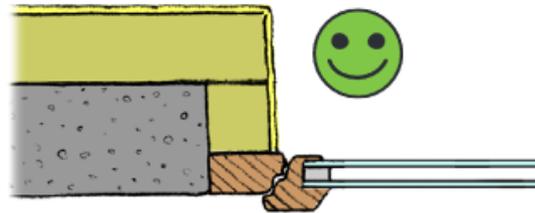
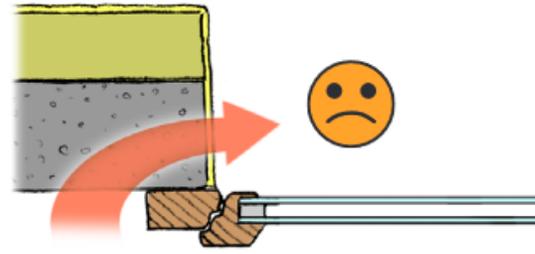
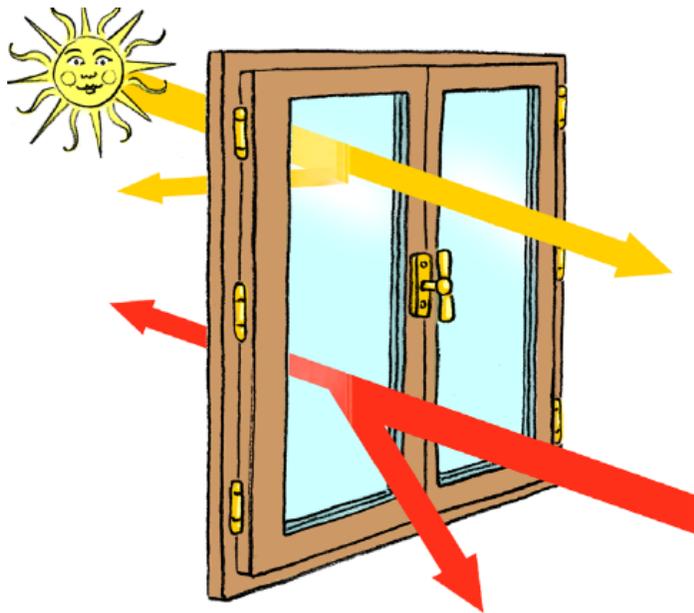
Grössenordnung der Energieverluste



Fenster ersetzen

Die ideale Verglasung

- U-Wert so klein wie möglich
- g-Wert so gross wie möglich

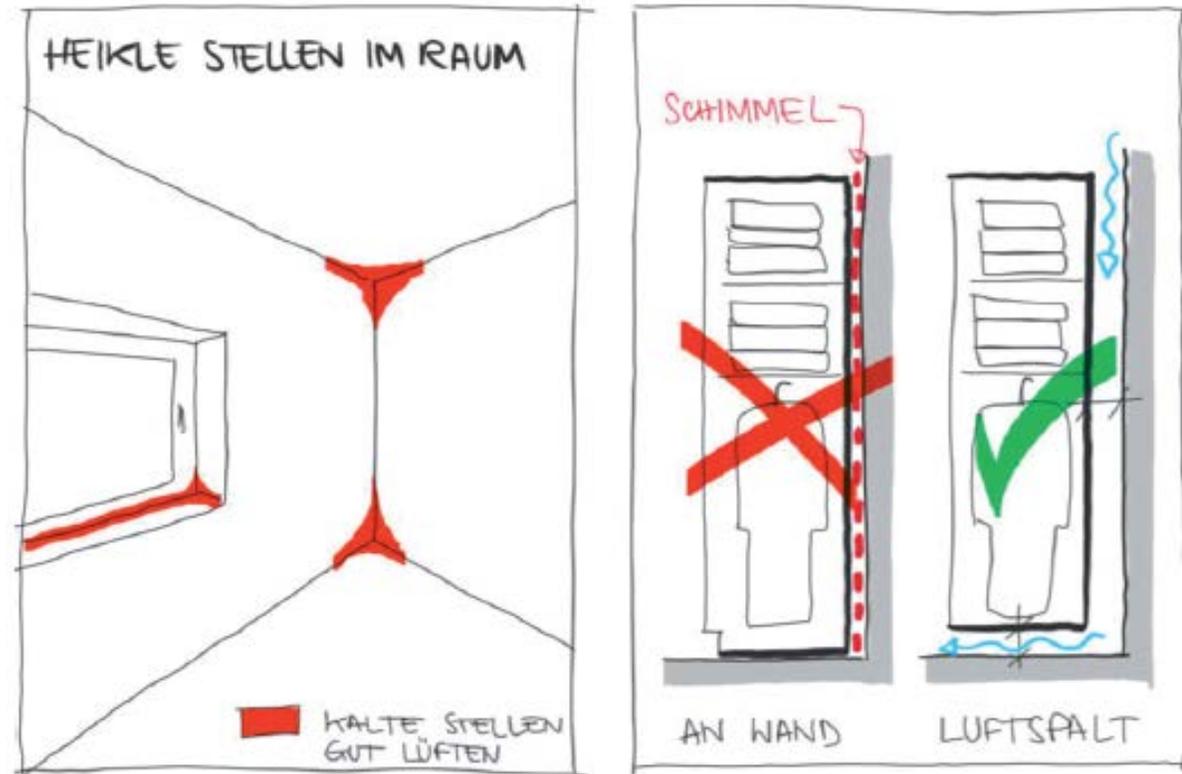


- Werden nur die Fenster ersetzt, nicht vergessen die **Aussenisolation einzuplanen**
- Um den Blendrahmen sollte eine **Isolation von > 4 cm** angebracht werden können
- Möglicher Fenstereinbau bei **gleichzeitiger Ausführung** Fassadendämmung und Fensterersatz

→ Der Fensterersatz wird durch das Gebäudeprogramm (M-01) **nicht** unterstützt.

Beim Fensterwechsel die Lüftung nicht vergessen

- **Neue Fenster** sind **dicht schliessend**, es kann **keine Luft** mehr eindringen.
- Bei **schlechtem Luftaustausch** **steigt** die **Feuchtigkeit** im Raum.
- Ist das Gebäude schlecht isoliert, **kondensiert die Luftfeuchtigkeit** im Winter auf den kältesten Mauern und **begünstigt so die Schimmelbildung**.



Risikozonen für Schimmelpilzbildung

→ Bei Fensterersatz thematisieren: Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung

Wirksame Lüftungsarten bei Fensterlüftung



- Mit Quer- und Stosslüftung erfolgt ein **schneller Luftaustausch**.
- Fenster sind immer **ganz zu öffnen**.
- Die Kipplüftung ist während der Heizperiode **nicht geeignet**.
- Grundsätzlich im Minimum einmal **morgens, mittags und abends** zu lüften.
- Luftfeuchtigkeit kontrollieren: während der Heizperiode nicht höher als **45-50 %** betragen. Bei sehr tiefen Aussentemperaturen sollte sie nicht über **40 %** liegen.
- Bei zu **hoher Luftfeuchtigkeit** zusätzlich lüften

Dämmen Dach



Hier wird die Wärmedämmung unter dem Dach angebracht, genauer gesagt unter oder über den Dachbalken (im letzteren Fall müssen die Ziegel entfernt werden, was teurer ist).

Je nach Dachstuhl und Abdeckung sind verschiedene Isolationstechniken möglich. Genau wie bei den Mauern soll auch hier eine Dämmschicht von 18 bis 24 cm Dicke gewählt werden, um einen guten Wirkungsgrad zu erzielen.

Bestimmte Regeln müssen eingehalten werden, um zu verhindern, dass Wasserdampf aus der Wohnung im Dachstuhl kondensiert und so Feuchtigkeitsschäden verursacht (Dampfsperre).

→ Diese Massnahme wird durch das Gebäudeprogramm (M-01) unterstützt.

Dämmen Estrichboden (nicht bewohnter Dachstock)



Wird der Boden mit einer dicken Isolationsschicht (18-24 cm) abgedichtet, können Wärmeverluste nach oben stark begrenzt werden.

Soll der Dachboden als Aufbewahrungsort genutzt werden, empfiehlt es sich, ein Isolationsmaterial zu wählen, das unter dem Fussboden (z. B. aus Pressspanplatten) verlegt werden kann.

Diese Arbeit kann man selber machen, wenn einige Regeln berücksichtigt werden, die verhindern, dass aus der Wohnung entweichender Wasserdampf sich im Fussboden kondensiert und so zu Feuchtigkeitsschäden führt.

→ Diese Massnahme wird durch das Gebäudeprogramm (M-01) **nicht** unterstützt.

Dämmen der Kellerdecke



Mit ein bisschen Heimwerkererfahrung ist diese Arbeit leicht auszuführen. Isolationsplatten für die Decke können aufgeklebt, angeschraubt oder auf Holzlatten fixiert werden.

Ist der Kellerraum hoch, sparen Sie nicht an der Materialdicke: In den darüberliegenden Zimmern wird man deutlich weniger kalte Füße haben.

Mit der Wärmedämmung der Kellerdecke kann der Energieverbrauch um bis zu 10 % verringert werden.

→ Diese Massnahme wird durch das Gebäudeprogramm (M-01) **nicht** unterstützt.

Dämmen der Aussenwände *innen*



Hierbei handelt es sich um eine klassische Methode, die aber wenig wirksam ist.

Sie hat zwei Nachteile: Einerseits wird der Innenraum kleiner, andererseits kann sie den Abstrahleffekt am Rand der Platten und Wände, die an die Aussenmauer anstossen, nicht verhindern (= Wärmebrücken).

Bestimmte Regeln müssen eingehalten werden, um zu verhindern, dass Wasserdampf aus der Wohnung im Dachstuhl kondensiert und so Feuchtigkeitsschäden verursacht (Dampfsperre).

→ Diese Massnahme wird durch das Gebäudeprogramm (M-01) unterstützt.

Dämmen der Aussenwände *aussen*



In Bezug auf die Energieersparnis ist dies die beste Lösung, denn das Gebäude ist ganz und gar in die Isolationsschicht eingepackt (16-22 cm).

Erstens gibt es keinen direkten Wärmeverlust durch Bodenplatten und Mauern mehr und zweitens dient die Mauermasse so im Winter als Wärmespeicher – und im Sommer als Kältespeicher.

Mehrere Techniken sind möglich: Auf die Isolation angebrachter Verputz oder vorgehängte, hinterlüftete Fassade (VHF).

→ Diese Massnahme wird durch das Gebäudeprogramm (M-01) unterstützt.

Dämmen gegen unbeheizte Räume



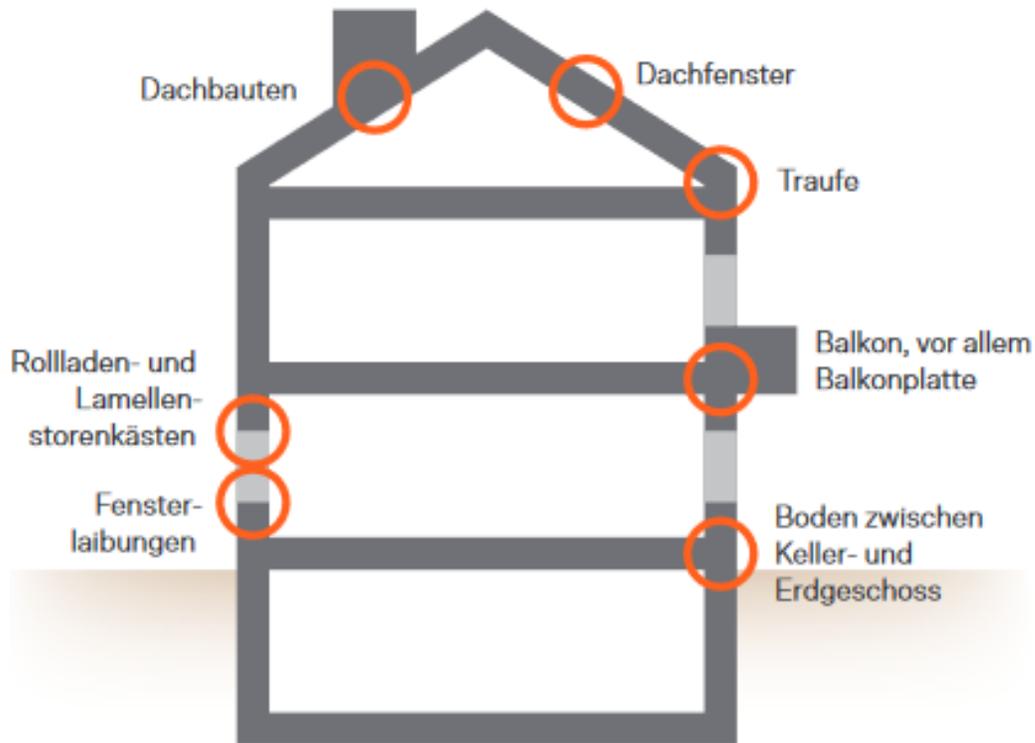
Ein nicht geheizter Raum oder eine Abstellkammer innerhalb eines Gebäudes kann von Innen isoliert werden, d. h. die Decke und Wände, die an bewohnte Räume anstossen.

Diese Isolation soll nicht den Raum erwärmen, sondern vielmehr verhindern, dass die Wärme aus den angrenzenden Wohnräumen allzu leicht entweicht.

Wenn im Winter die Temperatur eines nicht geheizten Raums nicht tiefer liegt als wenigstens 4°C gegenüber der Temperatur, der an ihn angrenzenden geheizten Räumen, ist eine Isolation nicht vordringlich.

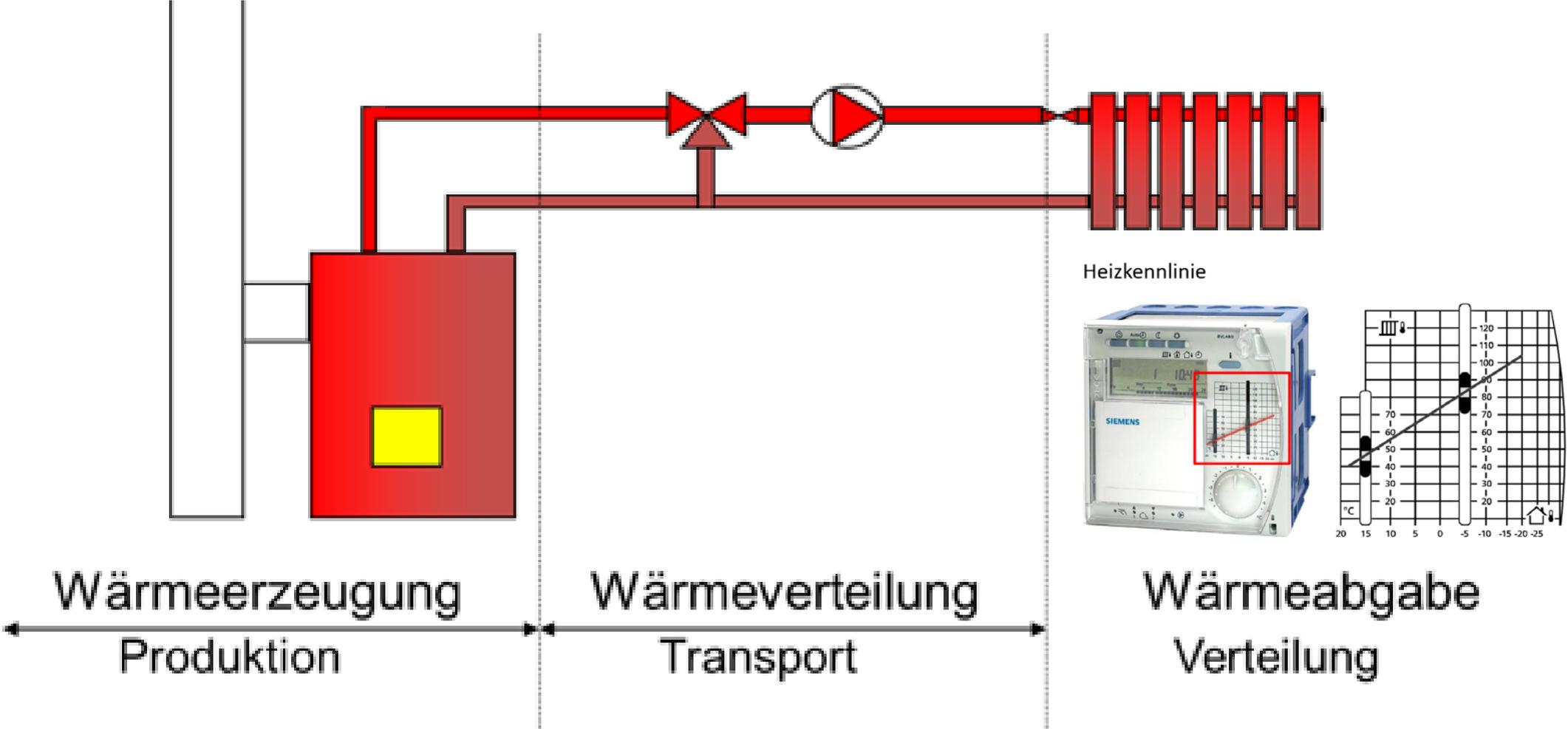
→ Diese Massnahme wird durch das Gebäudeprogramm (M-01) **nicht** unterstützt.

Wärmebrücken



- Wärmebrücken sind **thermische Schwachstellen** in der Gebäudehülle.
- Durch sie geht **Wärmeenergie verloren** und es kann zu **Bauschäden** kommen.
- Um nachträglich Bauschäden zu vermeiden, müssen **Baukonstruktionen bauphysikalisch korrekt konzipiert** und **Wärmebrücken entschärft** werden.
- Den Anschlüssen bei der **Dampfbremse** und der Luftdichtheit bei den Bauteilübergängen sind **besondere Beachtung** zu schenken.
- Diesbezüglich ist es bei Unsicherheiten ratsam, einen **Bauphysiker beizuziehen**, damit die erwähnten Punkte vorgängig detailliert geplant werden.

Zentrale Heizung mit Wasser-Verteilsystem



Dezentrale Elektroheizungen



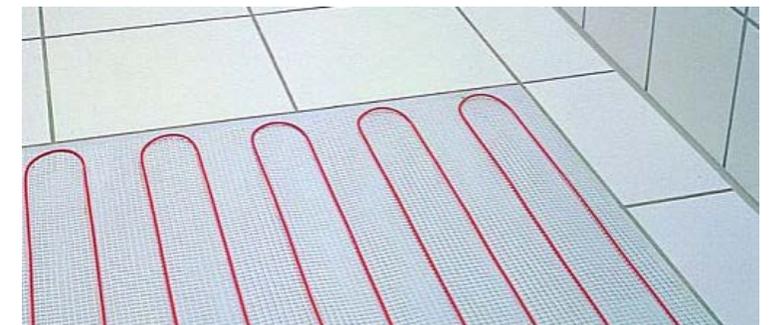
Elektrospeicherofen

Elektro-Direktheizungen



Elektrische Infrarotheizung

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



Elektrische Fussbodenheizung

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**

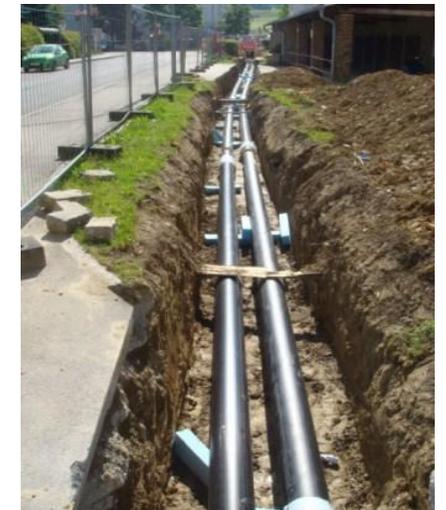
Holzheizung

- **Stückholzfeuerung**
 - **Holzsnitzelfeuerung**
 - **Pelletfeuerung**
- Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung ist CO₂ neutral.
 - Heizvorlauf-Temperaturen bis 90°C sind möglich.
 - Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll.



Fernwärme

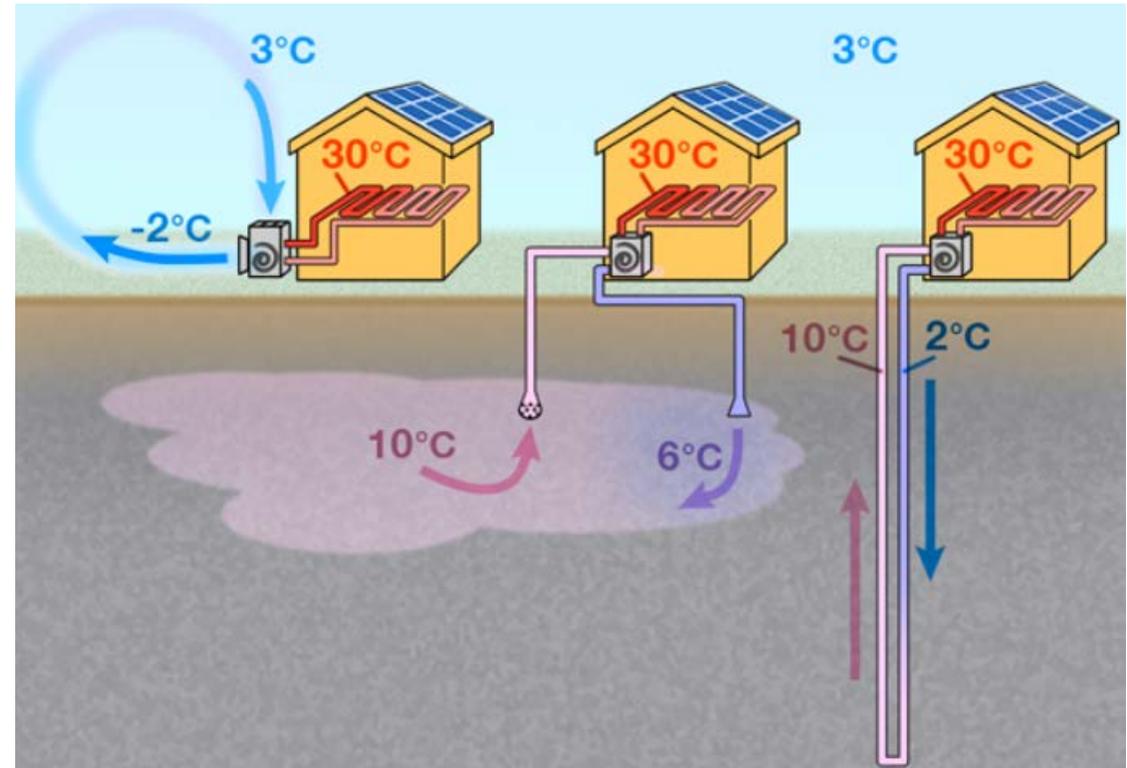
- **Wärmeerzeugung** (z. B. Holzschnittel / Pellet / Abwärme)
 - **Verbund mehrerer Bezüger mit Wärmenetz**
-
- Heizvorlauf-Temperaturen bis 90°C sind möglich.
 - Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll.



Wärmepumpenheizung

Wärmequellen für Wärmepumpen

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

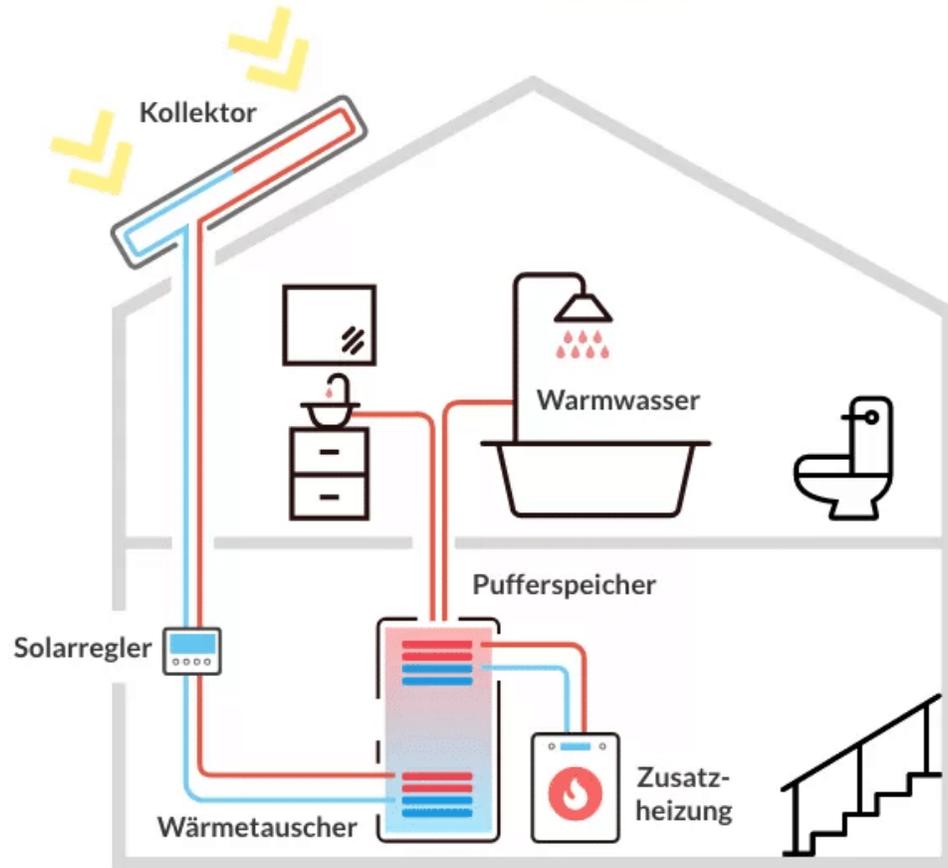


Sinnvolle Einsatzgrenzen Heizvorlauftemperaturen:

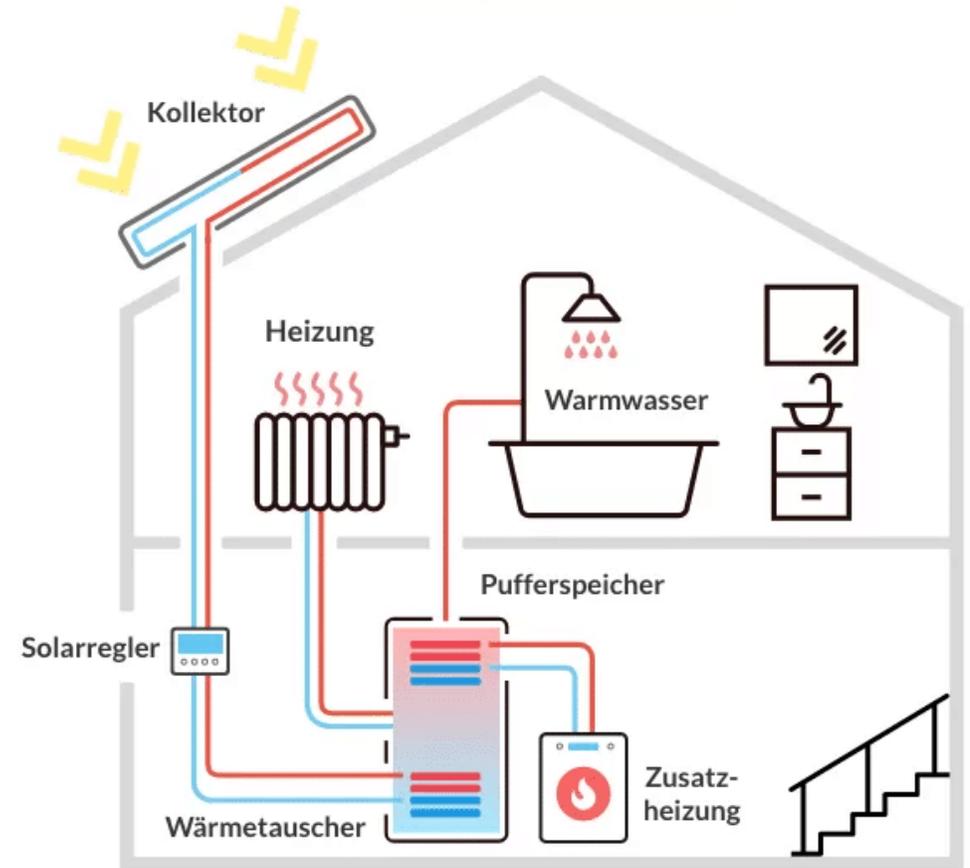
- Luft/Wasser-Wärmepumpen < 50-55°C
- Wärmepumpen mit Wärmequelle Erdsonden, Grundwasser oder Anergienetz < 60-65°C

- ✓ Beim Wärmepumpenprozess ist der **COP (Wirkungsgrad) abhängig von der Temperaturdifferenz** zwischen der Temperatur der Energiequelle und der zu erzeugenden Heizvorlauf-Temperatur.
 - **Je grösser die Differenz, umso schlechter fällt der COP aus.**
- ✓ Sinnvoll ist, die verschiedenen Wärmepumpen-Systeme bis zu folgenden Heizvorlauf-Temperaturen 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 **Heizvorlauf-Temperaturen von 70°C** erreichen.
 - **Es muss aber ein schlechter COP-Wert in Kauf genommen werden.**
- ✓ Kombination mit **Photovoltaik-Anlage** ist sinnvoll.

Warmwasserbereitung mit Solarthermie



Heizungsunterstützung mit Solarthermie



Übersicht: Erneuerbare Heizsysteme		Hochtemperatur >70 °C	Niedertemperatur <50 °C
Anschluss Fernwärme	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Fernwärme aus erneuerbaren Energien (Holzwärme, Kehrlichtverbrennung) verfügbar ist, ist diese zu bevorzugen. • Kein Betriebs-Unterhalt notwendig. • Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll. 	X	X
Wärmepumpe Luft/Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Die Umgebungsluft steht als Wärmequelle überall zur Verfügung. • Nachteilig sind der höhere Stromverbrauch und Lärmimmission. • Für die Baubewilligung ist ein Lärmschutznachweis erforderlich. 		X
Wärmepumpe Erdsonde/Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Das Erdreich als Wärmequelle ermöglicht eine hohe Jahresarbeitszahl, was einen geringeren Strombedarf zur Folge hat. • Über die Bodenheizung kann auch energieeffizient gekühlt werden. • Eine Bohrbewilligung durch den Kanton ist erforderlich. 	(X)	X
Wärmepumpe Grundwasser Energienetz	<ul style="list-style-type: none"> • Das Grundwasser oder der Anschluss an ein Energienetz als Wärmequelle ermöglicht eine hohe Jahresarbeitszahl, was einen geringeren Strombedarf zur Folge hat. • Über die Bodenheizung kann auch energieeffizient gekühlt werden. • Für Nutzung des Grundwassers ist eine Bohrgesuch mit hydrogeologischem Gutachten beim Kanton erforderlich. 	(X)	X
Stückholzheizung	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird ein erneuerbarer und lokaler Brennstoff verwendet. • Der Einbau eines Energiespeichers und eines Kamins ist erforderlich. • Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll. 	X	X
Pelletheizung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Wärmeerzeugung ist fast CO2-neutral. • Zu beachten ist der Platzbedarf für das Pelletsilo. • Der Einbau eines Kamins ist erforderlich. 	X	X
Solarthermie	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführung als reine Warmwassererwärmungs-Anlage oder heizungsunterstützend • Fast keine Betriebskosten 	(X)	X

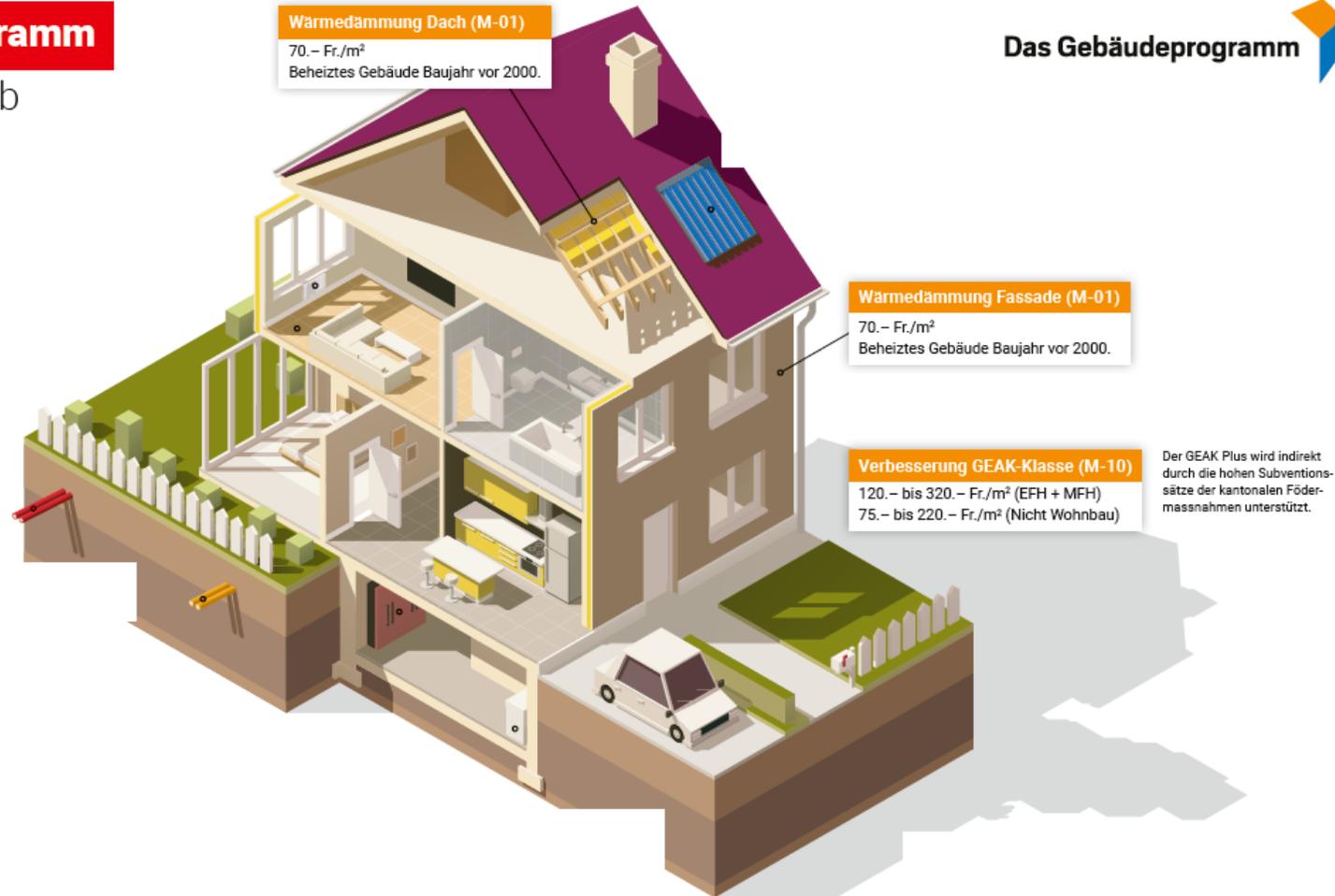
Finanzhilfe Kanton für Sanierung Gebäudehülle

Das Gebäudeprogramm

im Kanton Wallis ab
Oktober 2021

Auf Anträge für bereits begonnene
oder abgeschlossene Arbeiten kann
nicht eingetreten werden.

Das Gebäudeprogramm 



EFH : Einfamilienhaus
MFH : Mehrfamilienhaus | andere Gebäudekategorien

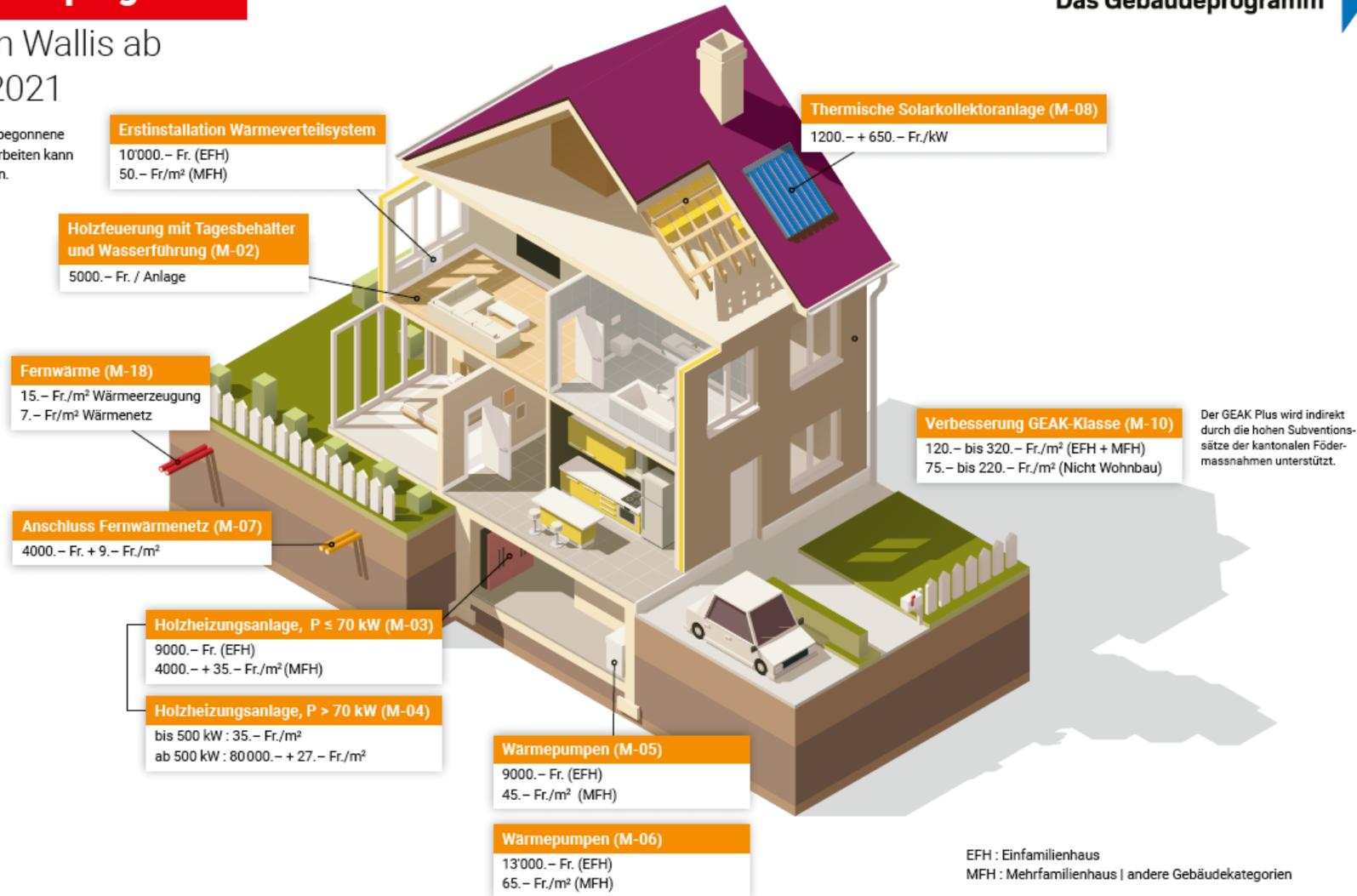
Finanzhilfe Kanton für Heizungersatz

Das Gebäudeprogramm

im Kanton Wallis ab
Oktober 2021

Auf Anträge für bereits begonnene
oder abgeschlossene Arbeiten kann
nicht eingetreten werden.

Das Gebäudeprogramm



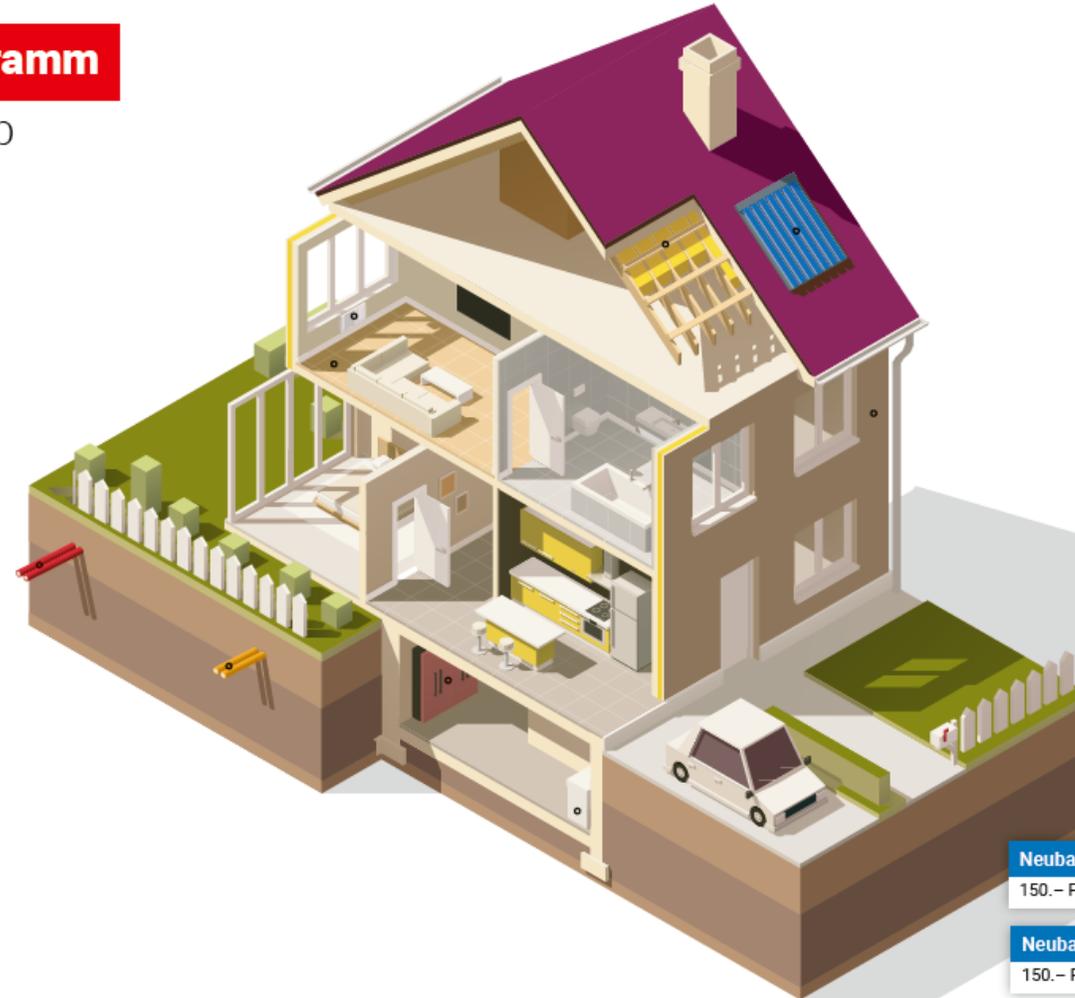
Finanzhilfe Kanton für Neubauten

Das Gebäudeprogramm

im Kanton Wallis ab
Oktober 2021

Auf Anträge für bereits begonnene
oder abgeschlossene Arbeiten kann
nicht eingetreten werden.

Das Gebäudeprogramm



Neubau Minergie-P (M-16)

150.– Fr./m²

Neubau GEAK A/A (M-17)

150.– Fr./m²

EFH : Einfamilienhaus

MFH : Mehrfamilienhaus | andere Gebäudekategorien



Finanzhilfe Gemeinde



Die Gemeinde Saas-Fee hat ein kommunales Energieförderprogramm [Gebäudeprogramm +](#) ausgearbeitet, um Massnahmen im Energiebereich analog dem Kantonalen Gebäudeprogramm zu fördern.

- Die Höhe der Beiträge berechnet sich in Anlehnung an die Beiträge des Kantons
Förderbeitrag Kanton x 10% = Förderbeitrag Gemeinde
Richtlinien und Gesuch sind zu finden auf der Webseite: [Gebäudeprogramm +](#)

Bei allen Finanzhilfen gilt:

- **Die Bedingungen der Richtlinien sind zu beachten und einzuhalten.**
- **Baubeginn (auch Abbruch) frühestens nach Erhalt Entscheid zur Finanzhilfe.**

Was ist die ^{Oberwallis} Energieberatung ?

Unabhängige und neutrale Anlaufstelle für Energieberatungen

Vorgehensberatung für:

- Private
- Gemeinden
- Unternehmen

Unterstützung in Energiefragen wie:

- Gebäudesanierung & effiziente Neubauten
- Heizungsersatz
- Nutzung erneuerbarer Energien
- Fördergelder
- Energie-Gesetzgebung

Weitere Informationen: <https://www.energieberatung-oberwallis.ch/>

Angebot der Energieberatung

- Telefon- & Mail-Beratung **kostenlos**
- Beratungen **vor Ort** mit einem Experten:

Besichtigungsobjekt	Tarif in <u>angeschlossenen</u> <u>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.

Impulsberatung **erneuerbarheizen**

Nationales Förderprogramm gefördert durch EnergieSchweiz

- ✓ Die Impulsberatung «erneuerbar heizen» wird schweizweit 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** sind
- dies **unabhängig** von der **Gebäudekategorie** und dem **bestehenden Heizsystem**
- die Wärmeerzeugungsanlage muss als **Hauptheizung** für die Raumwärme dienen
- die durch **zugelassene Impulsberater/innen** korrekt durchgeführt werden

Weitere Informationen: <https://erneuerbarheizen.ch/>

Was ist der GEAK?

- **GEAK= Gebäudeenergieausweis der Kantone**
- Anwendung für:
Wohngebäude, Verwaltungs- und Schulbauten, Verkaufsflächen, Restaurants, Hotels
- **Gültigkeitsdauer des GEAK:** 10 Jahre oder solange keine wesentlichen energetischen Veränderungen am Gebäude vorgenommen werden
- **GEAK-Neubau provisorisch:** 3 Jahre oder bis zur Abnahme des Neubaus
- Der GEAK muss einer **zertifizierten GEAK-Expertin / GEAK-Experten** ausgeführt werden

Wo findet man eine/n Experten/in?

- Website: www.geak.ch > Experten > Expertenliste



Gebäudeenergieausweis der Kantone
BE-00003939.01

Adresse/Projektbezeichnung	Speichergasse 6 3011 Bern	
Baujahr	1985	
Gebäudekategorie	Einfamilienhaus	
EGID_EDID-Nummer	1230764_0	

Bewertung	Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamtenergie	Direkte CO ₂ -Emissionen
A			
B			
C			
D			
E	E	E	
F			
G			G

Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf Qh,eff)		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle	110 kWh/(m ² a)	Ausstellungsdatum	04.01.2023
Effizienz Gesamtenergie	228 kWh/(m ² a)	Ausstellerin (Expertin) Verein GEAK Geschäftsstelle Bäumleingasse 22 4000 Basel	
Direkte CO ₂ -Emissionen	43 kg/(m ² a)		
Treibhausgasemissionen	51 kg/(m ² a)		
Gemessener Verbrauch (basiert auf durchschnittlichen Werten)			
Heizung	22'880 kWh/a	Unterschrift	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; transform: rotate(-2deg);">Unterschrift</div>
Warmwasser	2'000 kWh/a		
Elektrizität für Haushalt- und Hilfsenergie	4'800 kWh/a		

Inhalt des GEAK

- Der Ausweis umfasst **4 Seiten** und ist **schweizweit einheitlich**.
 - Der GEAK basiert auf einer **einheitlichen Berechnungsmethode** (SIA 380/1).
 - Schweizweit werden die **gleichen Berechnungskriterien und -werte** angewendet.
 - **Schweizweit können somit Gebäude miteinander verglichen werden.**
- Die offizielle Energieetikette GEAK gibt Aufschluss über:
- **die Energieeffizienz der Gebäudehülle**
 - **die Gesamtenergieeffizienz der Gebäudehülle & Gebäudetechnik**
 - **die direkte CO2-Emission des Gebäudes**

Was ist der GEAK-Plus?

- Ein GEAK-Plus ist ein GEAK, der durch einen **Beratungsbericht** (Energieaudit) ergänzt wird.
- Der Beratungsbericht beinhaltet **drei individuelle Sanierungs-Varianten mit den Kosten der Massnahmen**

Zweck und Verwendung:

- Erstellen von **auf das Objekt abgestimmten und durchdachten Sanierungsszenarien/-varianten**
- **Vergleich der Effizienz und Kosten** der Sanierungsmassnahmen
- Grundlage zum Festlegen der **Sanierungsstrategie**, der **Prioritäten** und der **Etappen**
- **Entscheidungshilfe für die Ausführung zukünftiger Sanierungs- bzw. Optimierungs-Massnahmen**
- Antrag für **Finanzhilfe beim Gebäudeprogrammen M-01** (bei >142 m²) / **M-10** / **M-17**

Informationen: <https://www.geak.ch/produkte/geak-plus/>

<https://www.vs.ch/de/web/energie/ein-energieaudit-durchf%C3%BChren-lassen-oder-nicht>

Vorgehens-Empfehlung bei Sanierungen

Als erstes ist eine **kostenlose Impulsberatung** **erneuerbarheizen** auszuführen:

- Auf der Grundlage des **jährlichen Energieverbrauchs** und der **Energiebezugsfläche** wird die **Energiekennzahl ermittelt** und die erforderliche **Heizleistung des Wärmeerzeugers abgeschätzt**.
- Je nach **Energiekennzahl** wird beurteilt, ob **nur ein Heizungersatz** auszuführen ist oder ob es sinnvoll ist, **vorgängig Sanierungs-Massnahmen bei der Gebäudehülle** ausgeführt werden sollten.
- Die **möglichen Heizsysteme** für das Gebäude werden aufgezeigt und mit einer **Wirtschaftlichkeits-Berechnung** unter Berücksichtigung der Investitions-, Energie-, Wartungs- und Unterhaltskosten über die Lebensdauer der Heizsysteme sowie der zu erwartenden Finanzhilfen miteinander verglichen.

→ **Ein Heizsystem wird empfohlen**

Auf der **Grundlage Impulsberatung** kann das **weitere Vorgehen** bestimmt werden:

- **Nur Heizungersatz**
- **Vor dem Heizungersatz Wärmedämm-Massnahmen bei der Gebäudehülle prüfen (GEAK).**

Nur Heizungsersatz

1. Offerten einholen und vergleichen
(2-3 Offerten von Heizungsunternehmer oder neutrale Ausschreibung durch Planungsbüro)
2. Behörden informieren
(Baubewilligen)
3. Antrag Fördergelder stellen
4. Heizungsersatz detailliert planen und ausführen
(Baubeginn frühestens nach Erhalt Entscheid zur Finanzhilfe)

Wärmedämm-Massnahmen vor Heizungersatz

1. Um umfassende Wärmedämm-Massnahmen zu prüfen
(2-3 Offerten bei GEAK-Experten einholen und vergleichen)
2. Individuelle Sanierungs-Varianten mit GEAK-Plus erarbeiten, prüfen & festlegen
3. Behörden informieren (Baubewilligen)
4. Antrag Fördergelder stellen
(Einzelmassnahmen oder GEAK-Klassen-Verbesserung)
5. Detaillierte Planung Wärmedämm-Massnahmen & Heizungersatz
6. Ausführung der Massnahmen
(Baubeginn frühestens nach Erhalt Entscheid zur Finanzhilfe)

**Besten Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**