









### Wieso sind wir heute hier?



Gemeinde Riederalp ist seit 2021 Energiestadt zertifiziert

Wir sind eine von 475 Energiestädten in der Schweiz (Stand Mai 2023)



Label ist ein **Leistungsausweis für Gemeinden**, die eine nachhaltige kommunale Energiepolitik vorleben und umsetzen

Behörden, Unternehmen und Bevölkerung ziehen am gleichen Strang, der zu einer nachhaltigen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik führt



Die Gemeinden sind ein wichtiger Teil, damit das **Netto-Null-Ziel 2050** des Bundes erreicht werden kann







### Wieso sind wir heute hier?



Energetische Gebäudesanierungen & Sanierung Heizung in Bestandsbauten



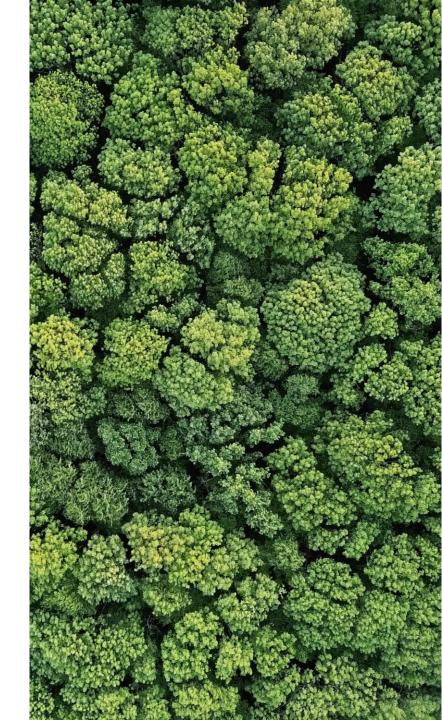
Aufzeigen von möglichen finanziellen Unterstützungen



Ziele: Informieren. Sensibilisieren. Zum Handeln motivieren.

### **lischi Themen**

Herzlich Willkommen Begrüssung durch die Gemeinde Sanierung Gebäudehülle & Heizung 02 Experte gibt Einblick, Fragen & Antworten **Make Heat Simple** 03 Fernbedienung für Heizungssteuerung Fördermöglichkeiten & Unterstützungsangebote Gebäudeprogramm, Förderprogramm Gemeinde, EBOW **Praxisbeispiele** Einblick zu Abläufen durch die Firma Walker Haustechnik Schlusswort der Gemeinde Gemeinsamer Apéro & Zeit für Fragen an die Experten









### Informationen & Austausch

- Heutige Veranstaltung wird digital aufgezeichnet
- Aufzeichnung und Präsentationen werden auf der Gemeinde Homepage aufgeschaltet
- Informationsbroschüren von energieschweiz (kostenlos) vor Ort zum mitnehmen
- Informationsblatt mit allen Informationen zum mitnehmen
- Unsere heutigen Expert:innen stehen im Anschluss für Fragen persönlich zur Verfügung

Sie habe noch Fragen?

Digitaler Informationsaustausch mit Experten am 26.09.2024 um 19:00 Uhr

Registrieren Sie sich gerne mittels QR-Code oder Link für das Webinar: https://bit.ly/3Xyh9VG





# O2 Sanierung Gebäudehülle & Heizung Experte gibt einen Einblick



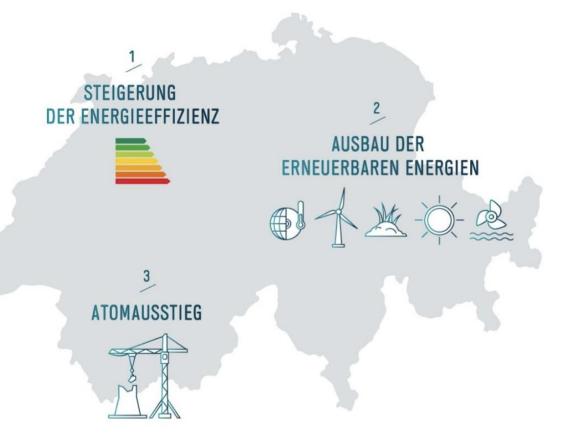


# Sanieren der Gebäudehülle & Heizung in Bestandsbauten

#### Themen

- Energiestrategie
- Sanierung der Gebäudehülle
- Erneuerbare Heizsysteme mit Wasser-Verteilsystem
- Dezentrale Elektroheizungen und Alternativen
- Strahlungswärme vs. Konvektion
- Sanierungen in 5 Schritten
- ► Heizungsfernsteuerung Make Heat Simple

# Die drei Säulen der Energiestrategie 2050



Quelle: bfe.admin.ch - Energiestrategie 2050 nach dem Inkrafttreten des neuen Energiegesetzes

# Königsweg



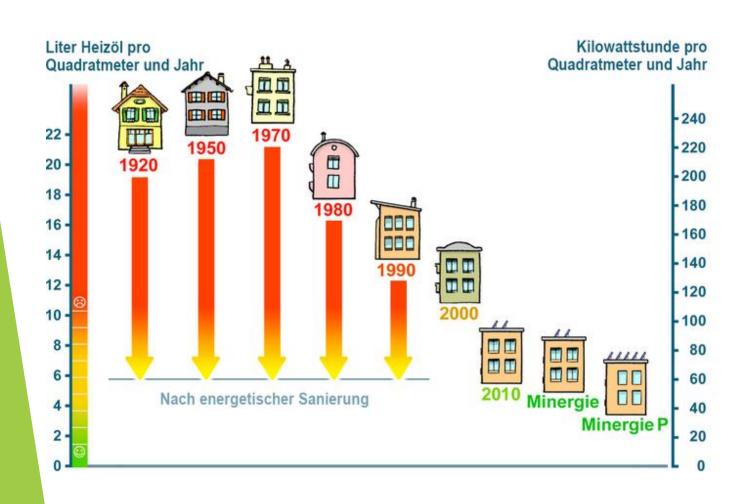
1.

Gebäudehülle sanieren



Heizung sanieren

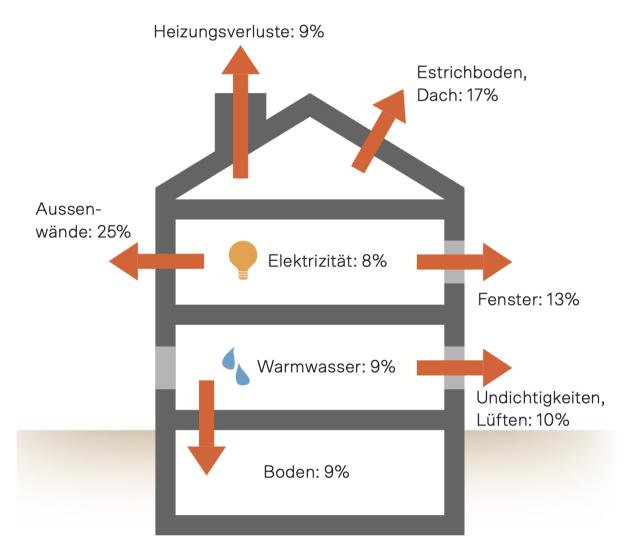
# Gebäudetypen & Energiekennzahlen



Gebaut wurde der Grossteil des Gebäudebestands vor 2000

Bei einer Sanierung könnte der Verbrauch bei diesen Gebäuden um bis zu 2/3 gesenkt werden

# Grössenordnung der Energieverluste



Grössenordnung der Energieverluste in einem bisher nicht erneuerten Einfamilienhaus.

Quelle: EnergieSchweiz

### Fenster ersetzen - Verglasung



#### **U-Wert** - Wärmedurchgangskoeffizient:

- beschreibt Wärmestrom abhängig vom Temperaturgefälle zwischen warmer und kalter Seite (Transmissionsenergie)
- Einheit W/(m2•K) -> Watt pro Quadratmeter und Kelvin

#### **g-Wert** - Gesamtenergiedurchlassgrad:

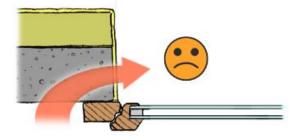
 beschreibt wieviel Solarenergie durch das Fensterglas durchgelassen wird (v.a. Strahlungsenergie)

### Die ideale Verglasung:

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

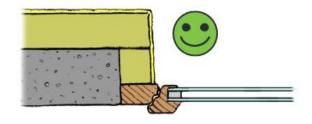
### Fenster ersetzen – lückenlose Dämmung

#### falsch



 Fehlende oder lückenhafte Dämmung

### richtig



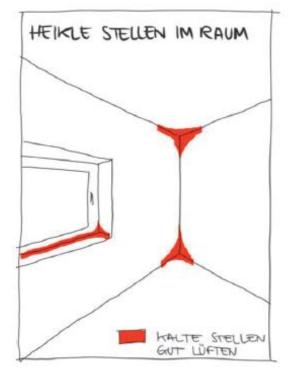


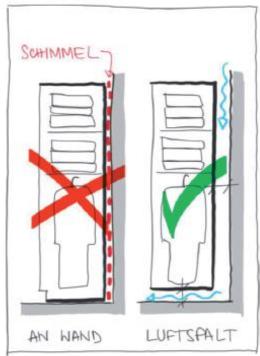
- Dämmung bis zum Fensterrahmen
- Idealerweise gleichzeitig mit Fassadendämmung

Quelle: www.energie-experten.ch

### Fensterwechsel - Lüftung

- Neue Fenster = dichte Fenster
- schlechter Luftaustausch
  - -> Feuchtigkeit im Raum steigt.
- Gebäude schlecht gedämmt
  - -> Luft kondensiert an kalten Wänden und begünstigt Schimmelbildung.





Risikozonen für Schimmelpilzbildung

- → Quer- oder Stosslüftung statt Kipplüftung
- → Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung überprüfen

# Dämmen Dach



# Dämmen Estrichboden



## Dämmen Kellerdecke



# Dämmen gegen unbeheizte Räume

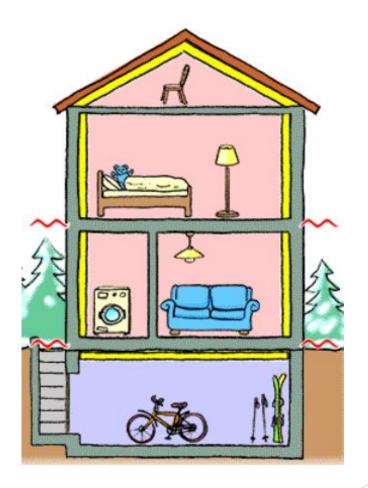


Quelle: www.energie-umwelt.ch

## Dämmen Aussenwände aussen Aussenwände innen

# Dämmen





Quelle: www.energie-umwelt.ch

### Dämmstoffe



SYNTHETISCHE DÄMMSTOFFE



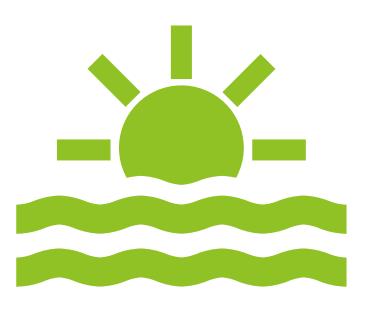
MINERALISCHE DÄMMSTOFFE



NATÜRLICHE DÄMMSTOFFE

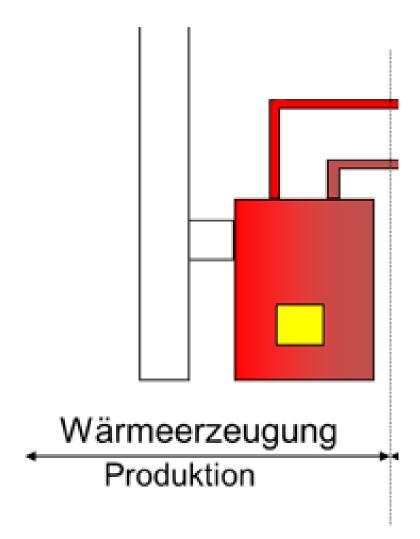
### Dämmstoffe - Kriterien

Feuchtigkeits-U-Wert Kosten Schalldämmung regulierung Umwelt-Speicherfähigkeit Lebensdauer Gesundheit verträglichkeit Feuchte-Brandschutz beständigkeit



Erneuerbare Heizsysteme <u>mit</u> Wasser-Verteilsystem

# **Wasser-Verteilsystem**





## Holzheizung

- Stückholzfeuerung
- Pelletfeuerung
- Holzschnitzelfeuerung

- > Holz aus nachhaltiger Bewirtschaftung ist CO<sub>2</sub> neutral
- Heizvorlauf-Temperaturen bis 90°C sind möglich
- Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll



### **Fernwärme**

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

- Heizvorlauf-Temperaturen bis 90°C sind möglich
- Kombination mit thermischer Solaranlage ist sinnvoll



### Wärmepumpenheizung

#### Wärmequellen für Wärmepumpen:

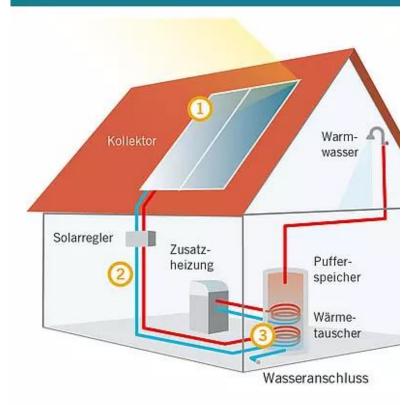
- Aussenluft (Luft/Wasser-WP)
- Grundwasser (Wasser-WP)
- Erdreich (Sole/Wasser-WP)
- Eisspeicher mit Regeneration über Sonnenkollektoren
- Tieftemperaturnetz (Anergienetz)

Sinnvolle Einsatzgrenzen: Heizvorlauftemperaturen => unter 60°C

### **Solarthermie**

Wärme von der Sonne ...

... für heißes Wasser



- Sonnenstrahlen erwärmen den Kollektor und die darin enthaltene Wärmeträgerflüssigkeit.
- Die bis zu 90 °C heiße Flüssigkeit zirkuliert zwischen Kollektor und Pufferspeicher.

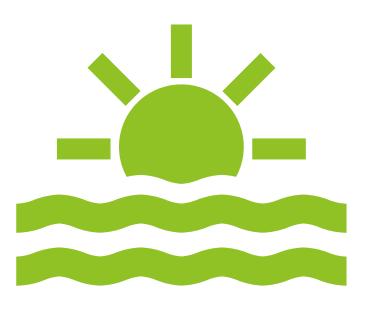


# Dezentrale Elektroheizungen

- Elektrospeicherofen
- Elektrische Infrarotheizung
- Elektro Direktheizungen
- Elektrische Fussbodenheizung

- kein Wasser-Verteilsystem im Gebäude eingebaut
- > nachrüstung relativ aufwändig





# Erneuerbare Heizsysteme <u>ohne</u> Wasser-Verteilsystem

### Ersatz/Ergänzung Elektro-Heizungen

### Luft/Luft-Wärmepumpe (Split)

### Splitanlage mit Aussengerät und Innengeräte/n

- Ersatz Elektrospeicherofen/Elektro-Direktheizung
- Für Einzelraum, Chalets und Wohnungen

- ➤ Einfache Verrohrung mit Kältemittel-Leitungen
- Diverse Auswahl von Innengeräten
   z.B auch Warmwassersboiler



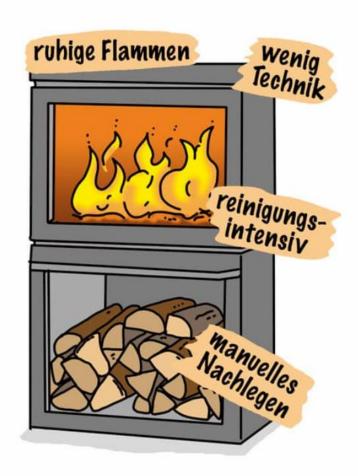
### Luft/Luft-Wärmepumpe als Aussenwandgerät

- Beschränkte Heizleistung ca. 1 kW
- Ersatz Elektrospeicherofen/Elektro-Direktheizung
- Für Anbau oder Einzelraum

- Es braucht zwei Öffnungen bzw. Bohrungen an der Aussenwand
- Anfallendes Kondensat muss abgeführt oder zerstäubt werden



### Stückholzfeuerung



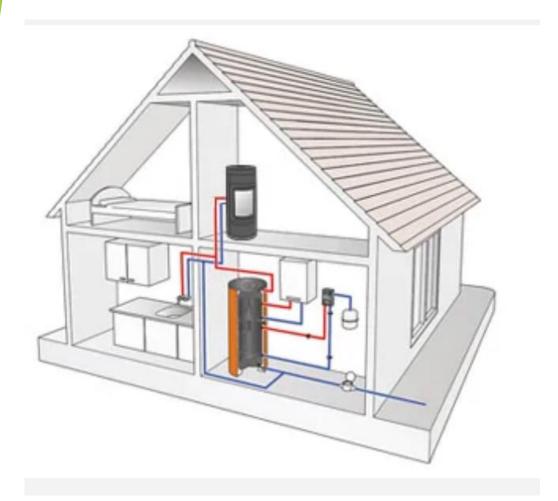
- Manuelle Bedienung
- Mit wasserführendem Wärmetauscher
  - Beheizung Wohnung
  - Warmwasser
     (Wasser-Verteilsystem erforderlich)
- Mit Warmluftverteilung
  - Beheizung benachbarte Räume
- Geeignet für einzelnen Raum, Chalets und Wohnungen sowie bei Anbau oder Erweiterung mehrerer Räume

### Pelletfeuerung

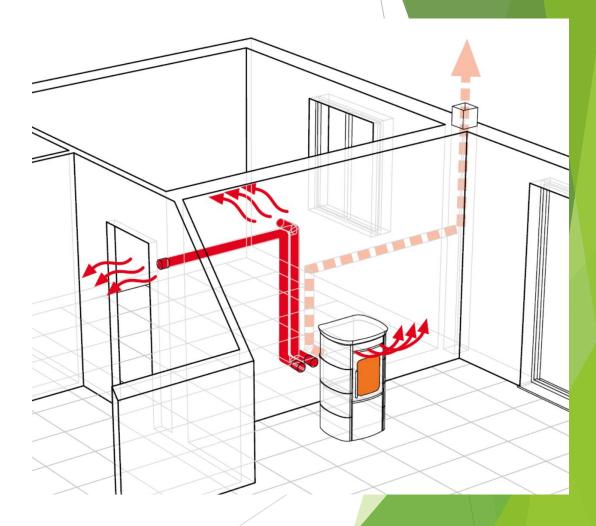


- Automatischer Betrieb
- Tagesbehälter oder Pellettank
- Fernsteuerung möglich
- Mit wasserführendem Wärmetauscher
  - Beheizung Wohnung
  - Warmwasser
     (Wasser-Verteilsystem erforderlich)
- Mit Warmluftverteilung
  - Beheizung benachbarte Räume
- ➢ Geeignet für einzelnen Raum, Chalets und Wohnungen sowie bei Anbau oder Erweiterung mehrerer Räume

### Feuerung mit wasserführendem Wärmetauscher



# Feuerung mit Warmluftverteilung



### Ersatz/Ergänzung Elektro-Wassererwärmer



Anschluss an zentrale erneuerbare Wärmeerzeugung

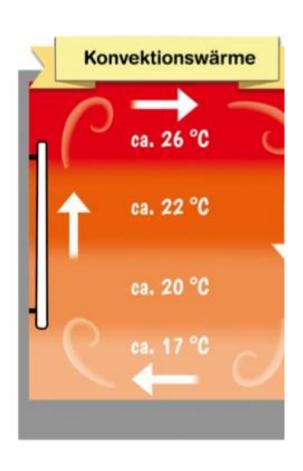




Ergänzung Elektroboiler durch Luft-Wärmepumpe



## Strahlung und Konvektion



#### Merkmale Strahlungswärme

- Heizen wie die Sonne
- Keine Luft- und Staubverwirbelungen
- Luft trocknet weniger aus
- Gleichmässige Temperatur
- Kein Kondensat an Wand/Decke
- Hohe Behaglichkeit
- Grosse Heizflächen notwendig
- Sollte von verschiedenen Richtungen strahlen

## Strahlung und Konvektion

Wärmeabgabesystem	Strahlung	Konvektion
Konvektoren		
Plattenheizkörper <b>mit</b> Lamellen		
Gliederheizkörper		
Plattenheizkörper <b>ohne</b> Lamellen		
Fussbodenheizung (Niedertemperatur)		
Wand- und Deckenheizung		
Sockelheizleisten		
Kachelofen, Giltsteinofen		

## Königsweg -> Reminder



1.

Gebäudehülle sanieren



Heizung sanieren

## Sanierung in 5 Schritten

Analyse Ist-Zustand



2. Sanierungsstrategie entwickeln



3. Projektkosten & Finanzierung



4. Baubewilligung, Fördergelder beantragen



5. Beauftragung & Umsetzung

#### **Basis**

- "Selbst- und Fremdbild"
- Energieberatung Impulsberatung
- GEAK Plus

#### **Fahrplan**

- Umfang und Reihenfolge
- Zeitraum
- Gesamtsanierung oder Etappierung

#### **Budget**

- KV, Offerten
- Eigenkapital, Erneuerungsfonds
- Hypothek
- Fördergelder

#### Behörden

- Bewilligungspflichtig?
- Bauamt informieren
- vor Baubeginn

#### Realisierung

- Ev. Experten beiziehen z.B. Architekt
- mehrere Offerten
- Kosten- und Terminplan
- Kontrollen



## **Make Heat Simple**

- Make Heat Simple = Fernbedienung zur Heizungssteuerung
- Zielgruppe: Besitzer:innen von Zweitwohnungen und Chalets
- rund 700'000 Zweitwohnungen in der Schweiz sind mit einer Fernbedienung zur Heizungssteuerung ausgestattet
- Um bis zu 60% kann der Heizenergieverbrauch gesenkt werden





## **Make Heat Simple**

- Einsparpotential mit Kalkulator berechnen
- Grundlage bilden aktuelle Ausgaben und Heizgewohnheiten
- Kosten: CHF 500 2`500
- Einsparung: bis zu CHF 1`300 pro Jahr
- Heizenergieverbrauch um bis zu 60% senken



#### Heizungsfernsteuerung

## **Make Heat Simple**

#### KENNWERTE IHRER ZWEITWOHNUNG

Zweitwohnungstyp:	Wohnung in MFH	<u>/</u>
Heizungstyp:	Heizkörper	<u>/</u>
Energiequelle:	Ölheizung	<u>/</u>
Art der Heizkostenabrechnung:	Individueller Zähler	AKTUELLES VERHALTEN BEI ABWESENHEIT
Jährlicher Energieverbrauch Ihrer Zweitwohnung	Liter/Jal	Absenkung der Raumtemperatur bei Abwesenheit auf
<b>ODER</b> jährliche Heizkosten für Ihre Zweitwohnung	CHF/Jal	r
Durchschnittliche Belegung Ihrer Zweitwohnung im Winter	Anzahl Tago pro Winter	EINSPARPOTENTIAL NACH DER INSTALLATION EINER FERNBEDIENUNG Absenkung der Raumtemperatur auf
Durchschnittliche Raumtemperatur bei Anwesenheit	°C	12 °C



#### Heizungsfernsteuerung

## **Make Heat Simple**







Besuchen Sie

MakeHeatSimple.ch



Klären Sie Ihre Heizungsbedürfnisse ab, indem Sie **6 Fragen beantworten,** und finden Sie die empfohlenen Lösungen.



Finden Sie einen Installateur in Ihrer Nähe und besprechen Sie die Umsetzung.



Lassen Sie die **passende Fernbedienung** für Ihre Heizung installieren.



Kontrollieren Sie die Raumtemperatur und Ihre Energiekosten von überall aus.







# Tordermoglichkeiten & Unterstutzung Energieberatung Oberwallis, Gebäudeprogramm, Förderprogramm Gemeinde Riederalp





## **Energieberatung Oberwallis**

- Vorgehensberatung für Privatpersonen, Gemeinden und Unternehmen
- Unterstützung in Energiefragen
  - Gebäudesanierung & effiziente Neubauten
  - Heizungsersatz
  - Nutzung erneuerbarer Energien
  - Fördergelder
  - Energiegesetzgebung
- Unabhängige und neutrale Anlaufstelle



## Vorgehensberatung



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





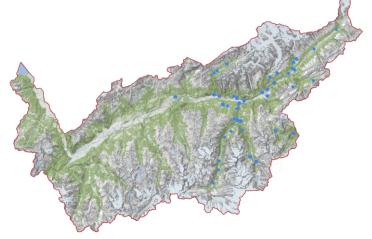
## Energieberatung

## **Attraktives Angebot**

- Telefon und E-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

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





### Kontaktieren Sie uns!

Energieberatung Oberwallis 027 527 01 18 www.energieberatung-oberwallis.ch info@energieberatung-oberwallis.ch





## Förderprogramm Kanton Wallis

- Kanton f\u00f6rdert die Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energien in Geb\u00e4uden
- Bezeichnung Förderprogramm: Gebäudeprogramm
- Gesuche für finanzielle Unterstützung sind auf der Internet Plattform des Gebäudeprogramms einzureichen
- Auf Gesuche bereits in Angriff oder ausgeführte Arbeiten wird nicht eingetreten

#### Das Gebäudeprogramm

## Das Gebäudeprogramm

#### im Kanton Wallis ab Oktober 2021

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

#### **Erstinstallation Wärmeverteilsystem**

Wärmedämmung Dach (M-01)

Beheiztes Gebäude Baujahr vor 2000.

70.- Fr./m<sup>2</sup>

10'000.- Fr. (EFH) 50.- Fr/m2 (MFH)

#### Holzfeuerung mit Tagesbehälter und Wasserführung (M-02)

5000.- Fr. / Anlage

#### Fernwärme (M-18)

15.- Fr./m<sup>2</sup> Wärmeerzeugung 7.- Fr/m<sup>2</sup> Wärmenetz

#### Anschluss Fernwärmenetz (M-07)

4000.- Fr. + 9.- Fr./m<sup>2</sup>

#### Holzheizungsanlage, P≤70 kW (M-03)

9000.- Fr. (EFH)

4000.- + 35.- Fr./m2 (MFH)

#### Holzheizungsanlage, P > 70 kW (M-04)

bis 500 kW: 35.- Fr./m2

ab 500 kW: 80000.- + 27.- Fr./m2

#### Thermische Solarkollektoranlage (M-08)

1200.- + 650.- Fr./kW

#### Wärmedämmung Fassade (M-01)

70.- Fr./m<sup>2</sup>

Beheiztes Gebäude Baujahr vor 2000.

#### Verbesserung GEAK-Klasse (M-10)

120.- bis 320.- Fr./m2 (EFH + MFH) 75.- bis 220.- Fr./m<sup>2</sup> (Nicht Wohnbau) Der GEAK Plus wird indirekt durch die hohen Subventionssätze der kantonalen Födermassnahmen unterstützt.

Neubau Minergie-P (M-16) 150.- Fr./m<sup>2</sup>

Wärmepumpen (M-05) Neubau GEAK A/A (M-17) 9000.- Fr. (EFH)

150.- Fr./m<sup>2</sup>

#### Wärmepumpen (M-06)

13'000.- Fr. (EFH) 65.- Fr./m2 (MFH)

45.- Fr./m2 (MFH)

#### EFH: Einfamilienhaus

MFH: Mehrfamilienhaus | andere Gebäudekategorien



## Förderprogramm Kanton Wallis



Kanton Wallis Gebäudeprogramm



Kanton Wallis
Internet Plattform
Einreichung Gesuche







## Förderprogramm Gemeinde

#### Grundlage

- Gemeindereglement über die Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien
- Urversammlung genehmigt im Jahr 2017
- Homologation Staatsrat im Jahr 2018
- Ermöglicht finanzielle Unterstützung für Energieeffizienz im Gebäudebereich
- Alle kantonalen F\u00f6rdermassnahmen
- Zusätzliche Fördermassnahmen

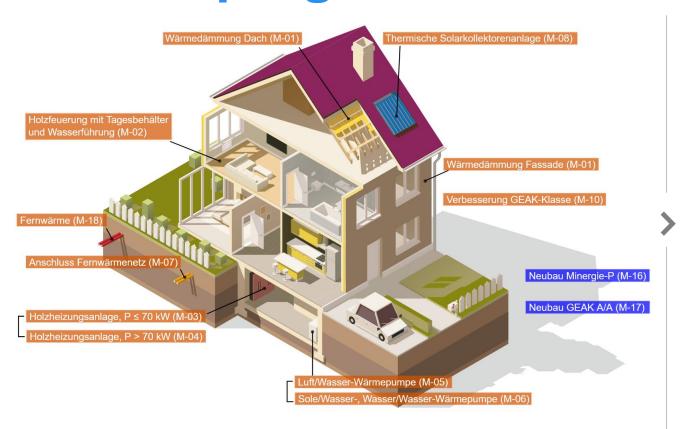








## Förderprogramm Gemeinde





Der Kanton definiert, dass die Bundes-, Kantons- und Gemeindesubventionen **nicht mehr als 50% der effektiven Investitionskosten** ausmachen dürfen. Bei einer Überschreitung wird der Anteil der Gemeindesubvention gekürzt.

#### Kommunale Beiträge

- Grundsätzlich werden kommunalen Beiträge in Anlehnung an die kantonalen Fördermassnahmen im Energiebereich festgelegt.
- Dabei werden die untenstehenden Faktoren (Subvention x
   Faktor = Beitrag Gemeinde Riederalp) angewandt.

Programm Kanton Wallis	Faktor
M-01 Wärmedämmung (Fassade & Dach)	0.6
M-03 Automatische Holzheizungsanlage P ≤ 70kW	0.6
M-04 Automatische Holzheizungsanlage P > 70kW	0.6
M-05 Luft/Wasser-Wärmepumpe	0.6
M-06 Sole/Wasser-, Wasser/Wasser-Wärmepumpe	0.6
M-07 Anschluss an ein Fernwärmenetz	0.6
M-08 Thermische Solarkollektorenanlagen	1.0
M-10 Verbesserung GEAK-Klasse	0.6
M-16 Neubau Minergie-P	0.8
M-17 Neubau GEAK A/A	0.8
M-18 Fernwärme: Wärmenetz, Wärmeerzeugungsanlage	0.6







## Förderprogramm Gemeinde

#### Zusätzliche Fördermassnahmen

Ersatz von Fenstern

U-Wert 1.0 W/m2K 45 Fr/m2, max. 2`000 Fr.

Photovoltaikanlagen

15% der Installationskosten max. 4'000 Fr.

- Wärmepumpen-Wassererwärmer max. 500 Fr.
- → Gesuche vor Baubeginn einreichen
- → Erforderliche Unterlagen:

#### Formular

Offerte

bei Fenstern zusätzlich Energie- und Flächennachweis





## Vorstellung



- Wir führen folgende Arbeiten in der Haustechnik für Sie aus:
- Service & Unterhalt
- Beratungen & Planungen
- Badumbau mit Baubegleitung
- Sanitäre Anlagen
- Solar- & Wärmepumpenanlagen
- Heizungs Anlagen
- Lüftungs Anlagen
- Bedachung & Spenglerei
- Werkleitungen

## WALKER HAUSTECHNIK

## Was haben wir bereits umgesestzt

### **Chalet Waldchutz Riederalp**



Chalet Waldchutz, Aletschpromenade 123, 3987 Riederalp

Standort: 1`925 m.ü.M. Baujahr: 1960-1970

Sanierungsjahr: 2022

Ausgangslage: Elektroheizung dezentral

Wassererwärmer zentral

Ziel: Gesamtsanierung Gebäude & Haustechnik

Konzept: Aufstockung Gebäude und Neubedachung

Wärmepumpe Sole-Wasser Heizung & WW

Wärmeverteilung Fussbodenheizung

Dämmung Gebäudehülle (Dach, Wände

und Boden)



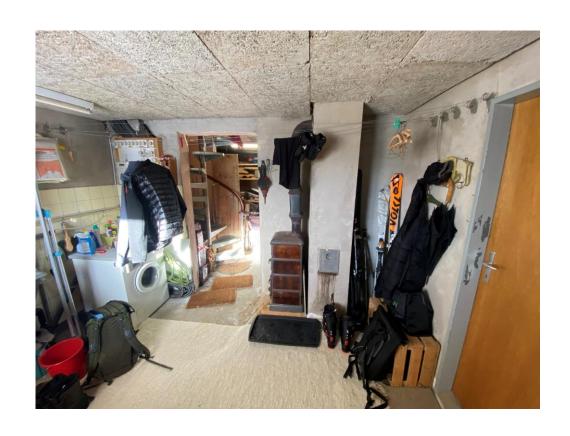




Bestehendes Gebäude Westseite

Bestehender Estrich

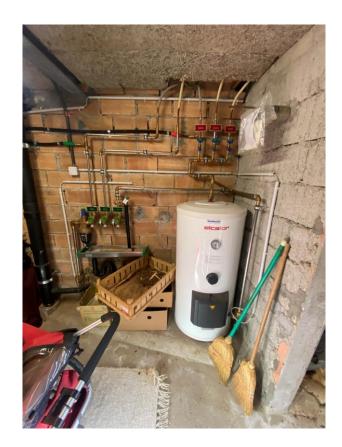
## WALKER HAUSTECHNIK



Bestehendes Untergeschoss

Bestehender Technikraum





Bestehender Wassererwärmer

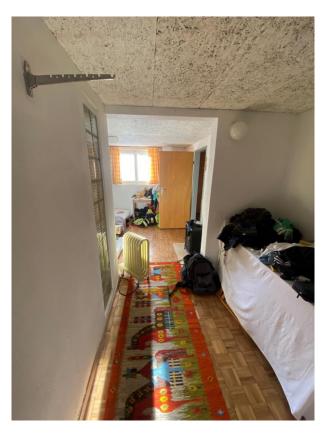


Bestehende Elektroverteilung



Bestehende Nasszelle





Zimmer mit Elektroheizung



Bestehende Nasszelle



Zimmer mit Elektroheizung

## WALKER HAUSTECHNIK



Abbruch Dachgeschoss

Aufstockung Dachgeschoss







Ausgehöhltes Obergeschoss

Neue Fussbodenheizung Dachgeschoss

## WALKER HAUSTECHNIK



Erdsondenleitungen Technikraum Untergeschoss



Erdsondenverteiler / Erdsonden 2 x 85 m

## WALKER HAUSTECHNIK



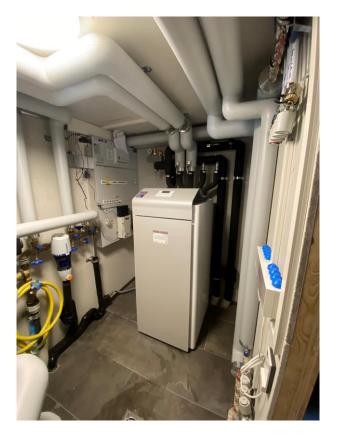




Zimmer Fertig Dachgeschoss

## **Chalet Waldchutz / Technikraum Fertig**





Wärmepumpe Sole-Wasser



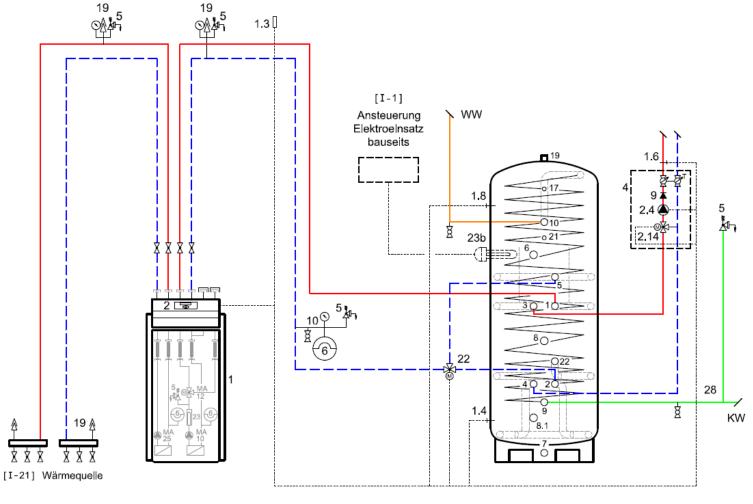
Hygienespeicher



Leitungen Technikraum

## Chalet Waldchutz / Schema WP-Anlage







## **Chalet Waldchutz / Technische Angaben**

#### Wärmepumpen-Berechnungsblatt WPesti

Projekt: WPesti / V 8.3.19 / 20.12.2021
gültig bis 31.12.2022

Chalet Waldchutz / Riederalp

Gebäudedaten						
Klimastation	Grosser St. Bernhard					
Gebäudekategorie				EFH		
Energiebezugsfläche EBF		A <sub>E</sub>	m <sup>2</sup>	129		
Heizwärmebedarf nach SIA 380/1		$Q_{h,eff}$	MJ/m2a	324		
Transmissionswärmeverluste nach SIA 380/1	ausfüllen ->	$Q_T$	MJ/m2a			
Lüftungswärmeverluste nach SIA 380/1	ausfüllen ->	$Q_V$	MJ/m2a			
Heizung: Zusätzliche Verteilverluste			%	2%		
Sperrzeiten für Wärmepumpe			h/d			
Heizleistungsbedarf ohne Warmwasser bei -15°C	Vorschlagswert:	5.5	kW			
Warmwasserbedarf nach SIA 380/1		Q <sub>ww</sub>	MJ/m2a	60.0		
Warmwasser: Zusätzliche Speicher- und Verteilverluste			%	20%		

Wärmepumpen-Anlage			WP-Liste	Hersteller:		RON Sole   Wasser- imepumpe										
Name und Typ der Wärmepumpe:			<del></del>	Тур:	S/W - WPE-I 08	H(K) 230 Premium - 7,6 kW										
Wärmequelle:		_		Erdsor	npe stufenlos											
Einsatz (Heizung oder Warmwasser):		<u> </u>		Heizung + Warmwasser												
Heizungsspeicher					IT PAP									Kombispei	cher, 2 WP-Rück	lauf aus Speicher
Betriebsweise der Wärmepumpen-Anlage:				mi	mit elektrischer Notheizung											
Steuerung des Elektro-Heizeinsatzes	IJ		7	Ele	ektro-Einsatz im	Speicher										
Quellentemperatur (Verdampfer-Eintritt):	°C					0										
Rechenwerte bei TVL=35°C(Qh/COP):	°C					7.6kW / 4.7										
						I										

#### Firma Walker A&M Haustechnik AG

## **Chalet Waldchutz / Technische Angaben**



Elektrische Leistungsaufnahme Solepumpe:				W	140	
Erdwärmesonden:	Anzahl:	2	Länge:	m	170	
Auslegungs-Sondentemperatur (optional, aus externe	6.0	°C				
Grösse Heizungsspeicher				Liter	560	
Solltemperatur wärmster Raum (z.B. Badezimmer)			Ti,soll	°C	20	
√orlauftemperatur der Heizung: (Ta = -8°C)			T VL	°C	35	
Rücklauftemperatur der Heizung: (Ta = -8°C)			T RL	°C	28	
Differenz Speichertemperatur - Vorlauftemperatur Hei	izung		dT Speicher	°C	2	
elektrische Zusatzheizung Warmwasser:				wöchentliche Legionellenschaltung		
garantierte Warmwassertemperatur ohne Elektroheizstab:				°C	60	
Warmwasser-Zirkulation / Begleitheizband		Nicht vorhanden				
Solaranlage			Keine Solaranlage			
Resultate						
Elektro-Direkt-Anteil für die Heizung		ε =	0.0%	kWh =	0	
Elektro-Direkt-Anteil für das Warmwasser		ε=	0.0%	kWh =	0	
Verluste im Heizbetrieb (Anfahren, Speicher, etc.)			11%	Etah =	89%	
Verluste im WW-Betrieb (Anfahren, Speicher, etc.)			6%	Etaw =	94%	
Laufzeit der Wärmepumpe				h/a	1'894	
			400.00/			
Anteil und JAZ der Wärmepumpe für die Heizung		ε =	100.0%	JAZ <sub>h</sub> =	4.23	

exkl. el. Zusatz

3.97

WPesti\_de.xlsm / WP / 03.09.2024

Jahresarbeitszahl Heizung + Warmwasser JAZh+ww:

#### Firma Walker A&M Haustechnik AG

## Chalet Waldchutz / Kosten Sanierung & Subventionen



Bedachung Prefa inkl. Dämmung sFr. 55`000.00

Heizungs Anlagen inkl. Planung sFr. 86`500.00

Sanitäre Anlagen inkl. Planung sFr. 47`500.00

Total Kosten Haustechnik & Bedachung <u>sFr. 189`000.00</u>

Kanton Wallis

Subventionen M01 Gebäudehülle

& M06 Wärmepumpe Sole-Waser

(Wärmeerzeugung & Wärmeverteilung) sFr. 32`940.00

Gemeinde Riederalp Faktor 0.6 sFr. 19`764.00

Total Subventionen <u>sFr. 52`704.00</u>

## Realisierte Projekte



### Villa Cassel, Chalet Cassel & Chalet Bellevue, Riederalp



Villa Casse, Riederfurka 13, 3987 Riederalp

Standort: 2`080 m.ü.M.

Sanierungsjahr: 2019

Ausgangslage: Ölheizung zentral

Wassererwärmer zentral

Ziel: Sanierung Heizungs Anlagen Technik

Heizbetrieb CO2-neutral zu betreiben

Konzept: Wärmepumpen Luft-Wasser

Aussenregister mit Fernleitung auf

Wärmepumpen

## Realisierte Projekte



### Haus Alpenheim und Volg Bettmeralp



Haus Alpenheim, Hauptstrasse 101, 3992 Bettmeralp

Standort: 1`950 m.ü.M.

Sanierungsjahr: 2023

Ausgangslage: Elektroheizung zentral

Wassererwärmer zentral

Ziel: Sanierung Heizungs Anlagen Technik

Heizbetrieb CO<sub>2</sub>-neutral zu betreiben

Konzept: Wärmepumpen Luft-Wasser

Wärmerückgewinnung Kühl- und

Kälteanlagen Volg Konsum

## Realisierte Projekte



## Altes Postgebäude Bettmeralp



Haus Post, Hauptstrasse 86, 3992 Bettmeralp

Standort: 1`950 m.ü.M.

Sanierungsjahr: 2024

Ausgangslage: Ölheizung zentral

Wassererwärmer zentral

Ziel: Sanierung Heizungs Anlagen Technik

Heizbetrieb CO<sub>2</sub>-neutral zu betreiben

Konzept: Wärmepumpen Luft-Wasser

#### Firma Walker A&M Haustechnik AG

## Referenzen



Objekt	Ort	Bauart	Hersteller	Тур	Leistung max. kW Sole B0/W35 Luft A-7/W35	Sole / Luft	Erdsonden	Jahr
Villa Cassel, Pro Natura	Riederalp	Villa Cassel	CTA	CTA-PHP-22.281	87.10	Sole-Wasser	Luftkühler-Aussen	2019
Chalet Cassel, Pro Natura	Riederalp	Chalet	СТА	CTA-PHP-22.98	30.20	Sole-Wasser	Luftkühler-Aussen	2019
Chalet Bellevue, Pro Natura	Riederalp	Chalet	СТА	Aeroheat CS 8is	6.00	Luft-Wasser		2019
Bratke Thomas, Chalet Waldchutz	Riederalp	Chalet	Stiebel Eltron	WPE-I 08 H 230 Premium	7.64	Sole-Wasser	2x 85 m = 170 m	2022
DEFH Wellig Alain & Manuel	Ried-Mörel	MFH & Industrie	Stiebel Eltron	WPE-I 33 H 400 Premium	33.00	Sole-Wasser	5x 100 m = 500 m	2022
MFH Brunnen	Riederalp	MFH	Stiebel Eltron	WPE-I 33 H 400 Premium	33.00	Sole-Wasser	6x 95m = 570 m	2022
Kummer Robert, Haus Schönegg	Riederalp	MFH	Stiebel Eltron	WPE-I 15 H 230 Premium	14.78	Sole-Wasser	4x 80 m = 320 m	2022
MFH Felsgrund	Riederalp	MFH	Buderus	Dimplex LI 28TES	21.60	Luft-Wasser		2023
Burkard Hansjörg, Rest. Matterhorn	Riederalp	Restaurant & Whg.	Stiebel Eltron	WPE-I 33 H 400 Premium	33.00	Sole-Wasser	6x 90 m = 540 m	2023
Eyholzer Hans, Haus Alpenheim	Bettmeralp	Volg Laden & MFH	CTA	Aeroheat CS 30i	24.28	Luft-Wasser		2023
MFH Schlüsselacker	Naters	MFH	CTA	Aeroheat CS 30i	24.28	Luft-Wasser		2023
Minnig Ludwina, Chalet Apollo	Bettmeralp	MFH	CTA	Aeroheat CS 1-25i	19.40	Luft-Wasser		2023
Walker Norbert	Ried-Mörel	EFH	Stiebel Eltron	WPL 24 I	13.40	Luft-Wasser		2023
Johner Pascale	Bettmeralp	MFH	CTA	Aeroheat CS 30i	24.28	Luft-Wasser		2024
Franzen Anton	Bettmeralp	MFH	Stiebel Eltron	2x WPL 20 A	2x 9.5 kW	Luft-Wasser		2024
Leiggener Martin	Riederalp	MFH	Stiebel Eltron	WPE-I 15 HK 230 Premium	14.78	Sole-Wasser	4x 90 m = 360 m	2024

## Kontakt



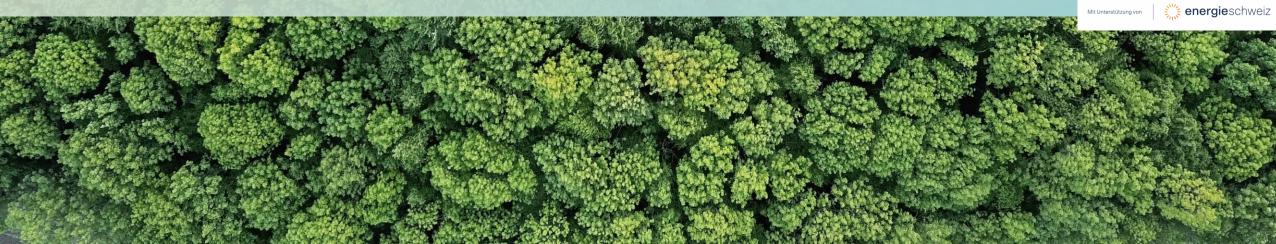


#### Walker A&M Haustechnik AG

Andreas Walker
Wilstrasse 7
3986 Ried-Mörel
Tel. +41 (0)27 927 31 72
info@walker-ht.ch







## Ihre Ansprechpersonen



Andres Martin

Experte Energieberatung

079 / 771 64 90

martin.andres@energieberatung-oberwallis.ch

Energieberatung Oberwallis

Energieberatung Oberwallis
027 527 01 18
energieberatung-oberwallis.ch



Andreas Walker
Walker Haustechnik AG
027 927 31 72
info@walker-ht.ch

## Ihre Ansprechpersonen

