



Energiestadt

La Punt Chamues-ch
an der Sonne zu Hause

Informationsveranstaltung

14. Juli 2023, La Punt Chamues-ch

Informationsveranstaltung, 14. Juli 2023



Agenda

- | | |
|-------|---|
| 19:00 | Begrüssung |
| 19:05 | Vorstellung Energiestadt und Förderprogramm |
| 19:15 | Fernwärme für La Punt Chamuesch |
| 19:35 | Heizungersatz – wie vorgehen? |
| 20:00 | Energiesparen durch Heizungssteuerung für Ferienwohnungen |
| 20:20 | Fragen und Verabschiedung |
| 20:30 | Apéro |

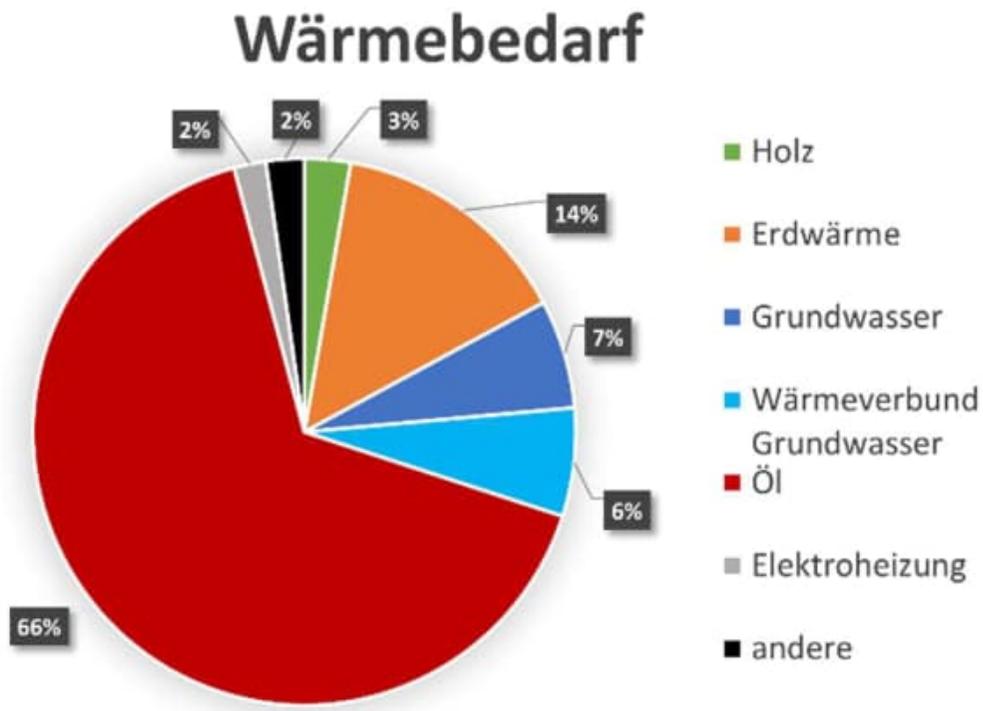


Vorstellung Energiestadt

- La Punt Chamues-ch ist seit 2016 zertifizierte Energiestadt
- Beim letzten Re-Audit (2020) hat die Gemeinde 57% des Massnahmenkatalogs von Energiestadt erfolgreich umgesetzt.
- 2020 hat die Gemeinde als eine der ersten Gemeinden die Klima- und Energie-Charta unterzeichnet. Damit hat sie folgende Ziele beschlossen:
 1. 100% erneuerbare Energie und keine Treibhausgase in der Energieversorgung (Wärme, Strom und Mobilität) bis 2050 auf dem Gemeindegebiet)
 2. Energieeffiziente Nutzung sprich 2000 Watt Primärenergie pro Einwohner bis 2050
 3. Treibhausgasemissionen aus dem Konsum schrittweise minimieren.



Wie heizt die Gemeinde heute?

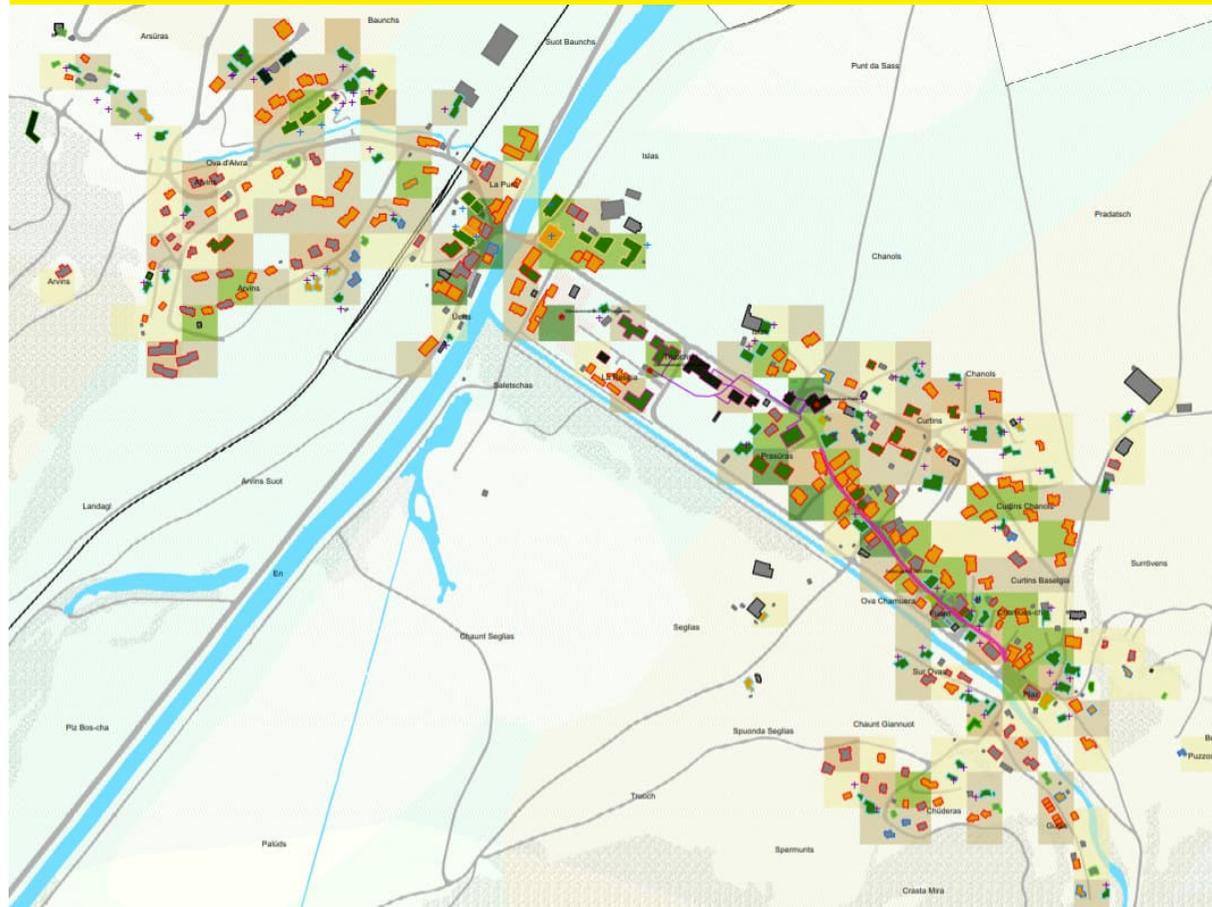


	MWh
Total	18'360
Holz	503
Erdwärme	2'647
Grundwasser	1'181
Wärmeverbund Grundwasser	1'175
Öl	12'087
Elektroheizung	349
andere	418



La Punt Chamues-ch
an der Sonne zu Hause

Räumliches Energiekonzept als Basis



Legende

Hauptenergieträger

- Unbekannt
- Elektrizität
- Erdsonden-Wärmepumpe
- Grundwasser-Wärmepumpe
- Fernwärme (Grundwasser)
- Heizöl
- Holz
- Kein Energieträger

Heizungsalter

- Älter als 2006
- Jünger als 2006
- Unbekannt

Wärmebedarfsdichte (50 x 50 m)

- < 50 MWh
- 50 - 100 MWh
- 100 - 150 MWh
- 150 - 300 MWh
- > 300 MWh

Erdwärmennutzung

- Nutzung zulässig
- Nutzung bedingt zulässig
- Erdsonden-Wärmepumpe
- Grundwasserfassung

Grundwasservorkommen

- vorhanden
- unsicher

Versorgungsleitungen

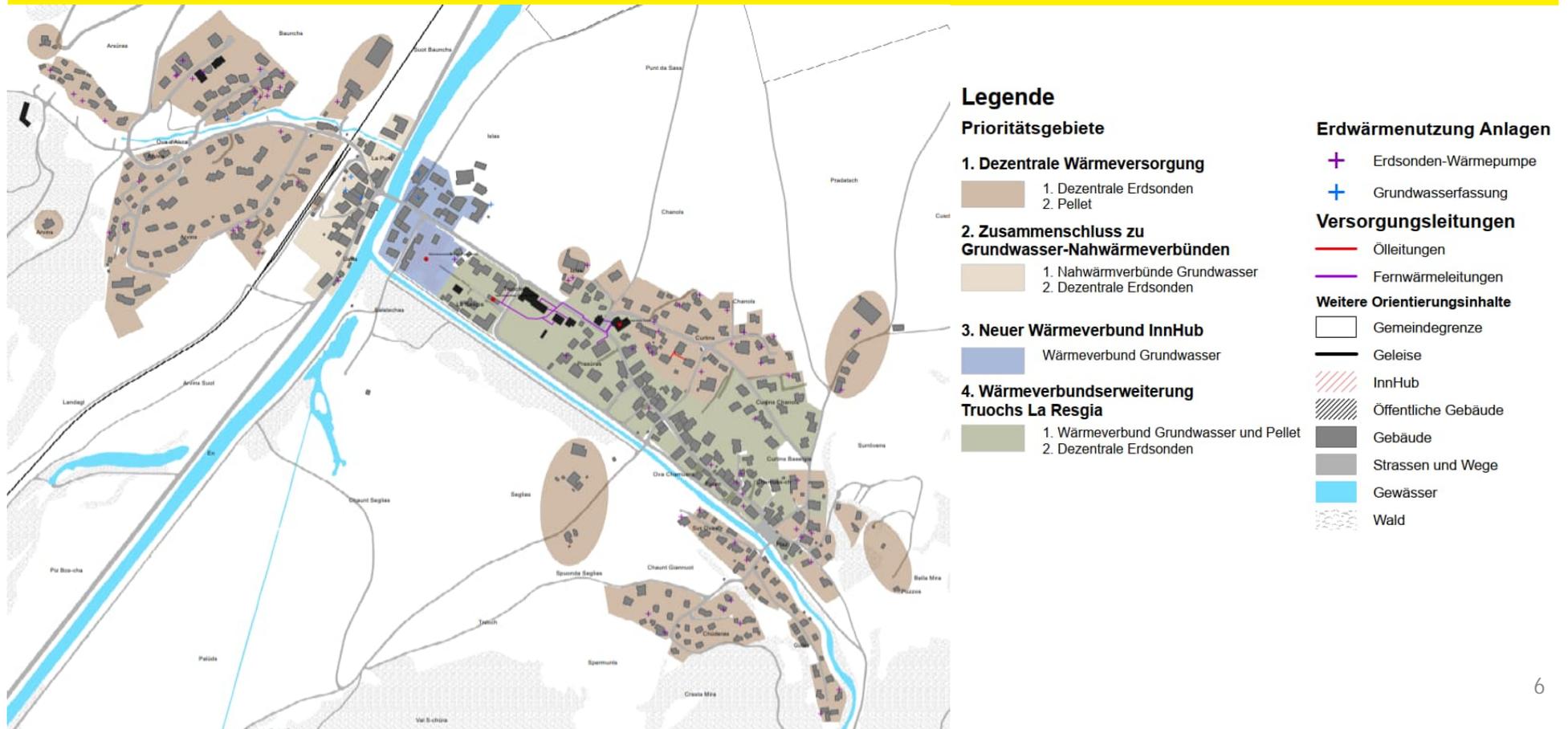
- Ölleitungen
- Fernwärmeleitungen

Weitere Orientierungsinhalte

- Gemeindegrenze
- Geleise
- InnHub
- Aufgerissene Strassen
- Öffentliche Gebäude
- Strassen und Wege
- Gewässer
- Wald



Lösungen für das ganze Gemeindegebiet

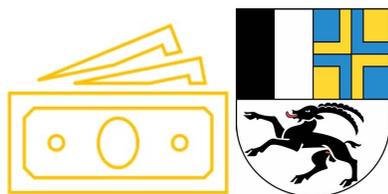




Energiegesetz und Förderprogramm

- Mit dem [kommunalen Energiegesetz](#) (Stand April 2021) wird die Abgabe auf dem Stromnetz (1.7Rp/kWh) für die Förderung erneuerbarer Energie und Energieeffizienz genutzt.
- Was wird gefördert und in welcher Höhe:

100%



Kantonale Förderung

- Gebäudehülle und Gesamtsanierung
- Holzheizungen
- Wärmepumpen
- Thermische Solaranlagen
- Anschluss an ein Wärmenetz
- Wärmeverbund (ab 70 kW Heizleistung)
- Komfortlüftungsanlagen
- Nutzungsgradverbesserungen (Gewerbe/Industrie)
- Neubauten Minergie P
- Photovoltaik (Winterstrom)

100%



Aktuell gültige Einmalvergütung

Maximal CHF 30'000 pro Objekt.



Förderbeispiel 1



Dachsanierung (400 m²) und Photovoltaik-Anlage (70 kWp)



400 m² * 30 CHF / m² = CHF 12'000
+ 50% Green Deal = CHF 6'000

[Link zum kantonalen Förderprogramm](#)



CHF 385 + 70 kWp * 330 CHF/kWp = CHF 23'485



100% kantonale Förderung = CHF 12'000
100% Einmalvergütung = CHF 23'485
Total Gemeinde = CHF 30'000 (Maximalbetrag)

[Link zum kommunalen Förderprogramm](#)

TOTAL (Kanton, Bund, Gemeinde) = CHF 71'485



La Punt Chamues-ch
an der Sonne zu Hause

Förderbeispiel 2



Ersatz Ölheizung durch Erdsonden-WP
300 m² EBF (Energiebezugsfläche)



300m² * 25 CHF/m² = CHF 7'500
100% Green Deal = CHF 7'500

[Link zum kantonalen Förderprogramm](#)



100% kantonale Fördergelder = CHF 7'500
TOTAL (Kanton und Gemeinde) = CHF 22'500

[Link zum kommunalen Förderprogramm](#)



Fernwärme für La Punt Chamuesch

Tino Semadeni, Geschäftsinhaber Ingenieurbüro HLKK

Energiekonzept

- **Anergie Netze im Dorfteil La Punt** unterhalb der Bahnlinie
- **Erweiterung des Wärmeverbundes Chamues-ch**
- **Die Dorfstrasse wird vom Kanton gesamtsaniert**, bei dieser Gelegenheit sind die benötigten Leitungen für den Wärmeverbund in die Strasse zu verlegen
- **Für die Wärmeerzeugung wurden umfängliche Varianten geprüft**
der Gemeinderat und die Energiekommission hat sich entschieden, es soll eine kostengünstig:
- Variante mit Grundwassernutzung erstellt werden
- **Die genaue Umsetzung ist im Vorprojekt**
Es wird nach einer Lösung gesucht, die es für die Liegenschaftsbesitzer (STWEG) ermöglicht Ihre Liegenschaften mit erneuerbarer Energie, finanzierbar zu heizen.
- **In den dezentralen Gemeindegebieten ist eine eigene individuelle Lösung am wirtschaftlichsten**

Warmer Nahwärmeverbund

Zentrale der Wärmepumpen



- Mit Hochtemperatur Grundwasser-Wärmepumpen
- Spitzenlast Heizöl
später Öl-Ersatz

Ökologie Wärme zu
mindestens 80% CO₂-frei

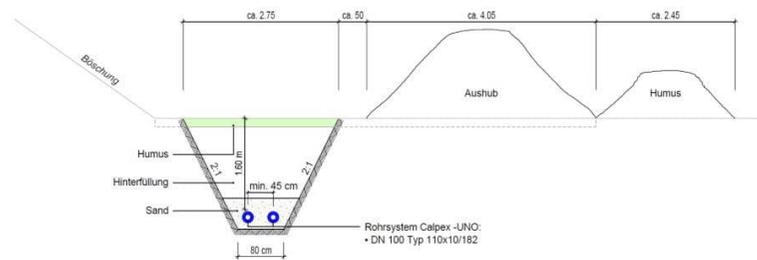
Hochtemperaturnetz Leitungsbau



- Isolierte starre oder flexible Vor- und Rücklaufleitungen
- Vorwiegend offene Gräben
- Teilweise Vortriebsabschnitte

NORMALPROFIL A-A 1:50

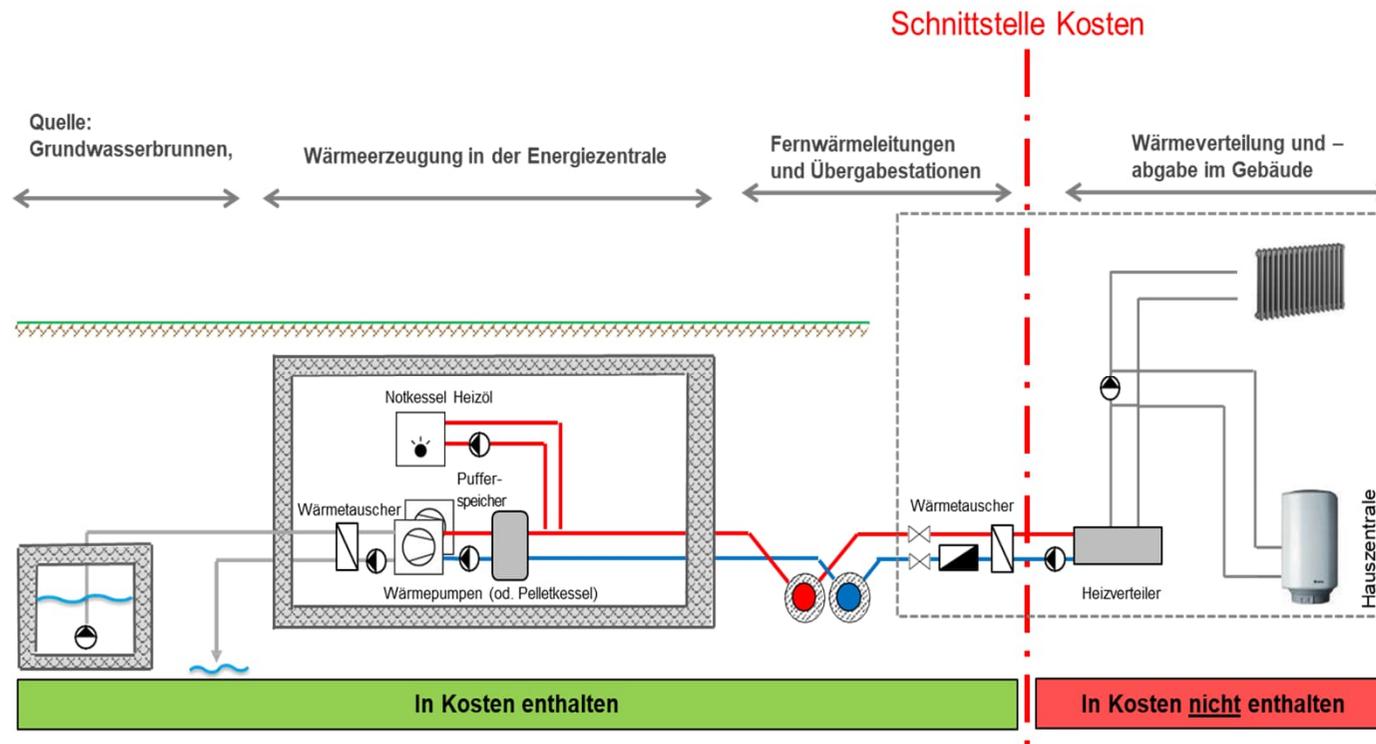
Konventioneller Graben Hauptleitungen



Contractor

- Kostengünstig realisierbar nur bei einem kompletten Ausbau innert zwei Jahren nach Arbeitsbeginn.
- Sämtliche Vorverträge mit den Liegenschaftsbesitzer müssen vor Baubeginn abgeschlossen sein.
- Kaum Erweiterungen realisierbar, da keinerlei Reserve eingeplant wird.
- Anbieter im Engadin:
 - ARGE St. Moritz Energie, EWZ
 - EKZ Zürich
 - Energie 360° Zürich

Kostenschnittstelle



Tarifgestaltung

Einmaliger Anschlussbeitrag

- Formel: $L = 20'000 + P^{0.6} * _ '000$
L: Anschlussbeitrag in [CHF]
P: bestellte Wärmeleistung in [kW]

Beitrag pro Jahr

	Preis		Total CHF
• Wärme ___'___ kWh	___.'___	Rp/kWh	___'___
• Grundpreis ___ kW	___.'___	CHF/kW	___'___

Die spez. Wärmegestehungskosten belaufen sich auf ca. ___.'___ Rp./kWh

Sämtliche Preise sind noch zu bestimmen.

Kenngrößen

- Max. Heizwassertemperatur Vorlauf/Rücklauf 65/45°C
bei -18 °C Aussentemperatur
- Im Sommerbetrieb werden die Temperatur gleitend angepasst
- Gleichschaltung der Speicherladung für das Brauchwasser-Ladung nötig
- Durchgehende Kommunikationsleitung zwingend nötig

Kalter Nahwärmeverbund Anergienetz

Tauscher Zentrale



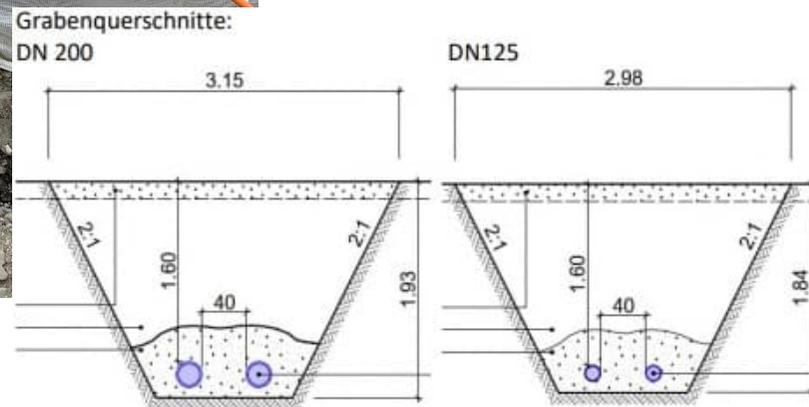
Definition: ein Leitungsnetz für den Transport von Wärme auf niedrigem Temperaturniveau

- Brunnen mit Grundwasserpumpen
- Wärmetauscher als Systemtrennung
- Spitzenlast möglich

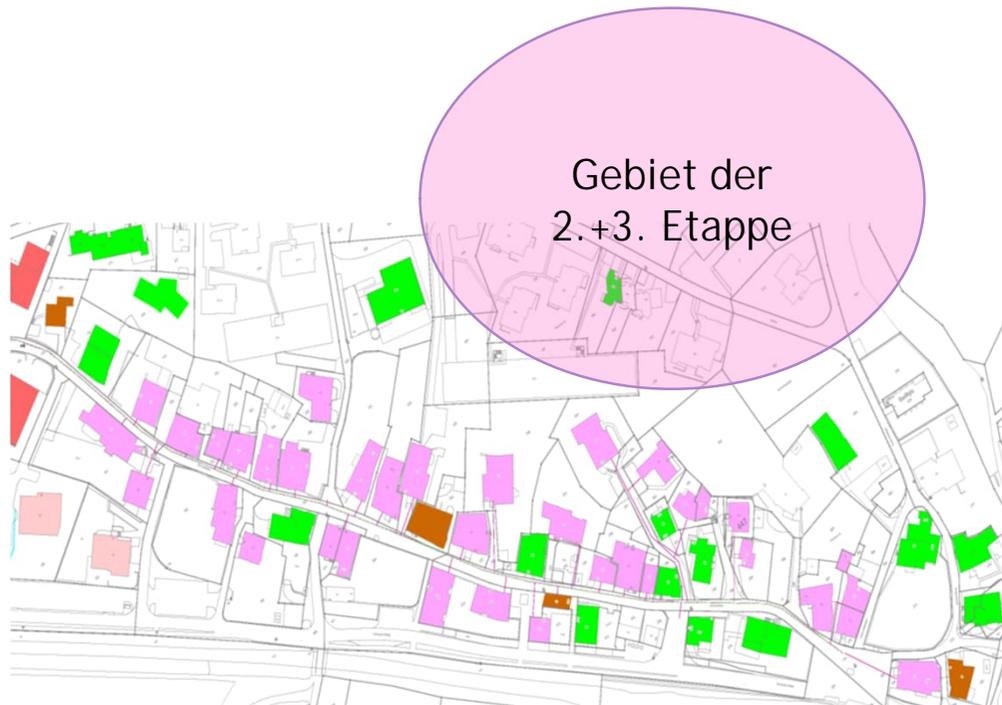
Kaltes Netz Leitungsbau



- Nicht gedämmte starre oder flexible Vor- und Rücklaufleitungen
- Vorwiegend offene Gräben
- Teilweise Vortriebsabschnitte

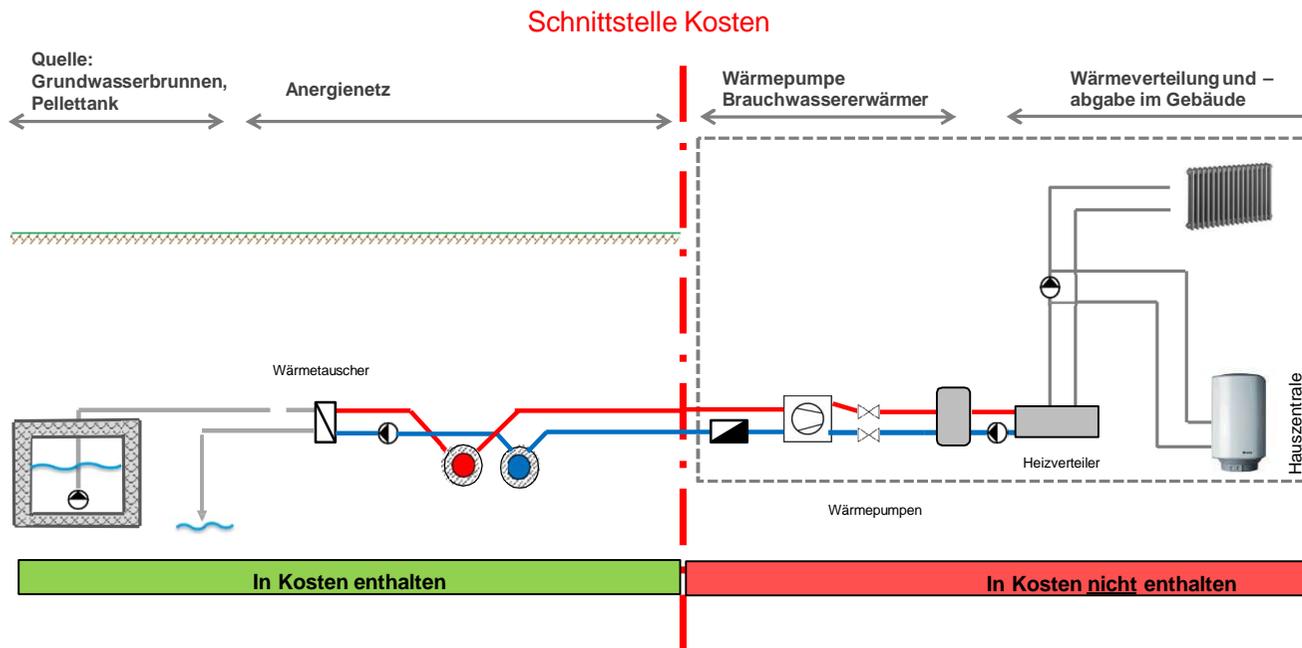


Mögliche Etappierungen



- Pumpstation für Anergienetz
- Erschließung nach der Dringlichkeit möglich
- Die Etappierungen können noch in diverse Unter-Etappen unterteilt werden

Kostenschnittstelle



- Eigene Wärmepumpe angepasst an die Bedürfnisse der Liegenschaft
- Brauchwarmwasser nach Bedarf
- Frei wählbare Lösungen je Liegenschaft

Tarifgestaltung

Infrastrukturbeitrag

Der einmalige Beitrag an die Infrastruktur berechnet sich wie folgt:

Infrastrukturbeitrag Anschlussleistung in kW * ___.- CHF

Beitrag pro Jahr

Grundpreis

Der Grundpreis bemisst sich an der bestellten Anschlussleistung und der

Nutzungsklasse: Anschlussleistung * Nutzungsklasse CHF/Jahr

Energiepreis

Der Preis für die bezogene erneuerbare Energie ist wie folgt:

Gemessene Energiemenge * Preis, Rp./kWh

Nach dem Politischen Entscheid wird der gültige Energie Preis ermittelt.

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit





Heizungersatz – wie vorgehen?

Marc Lehner, Geschäftsinhaber Lenova Energia GmbH, Pontresina

erneuerbarheizen

ENERGIE SCHWEIZ



DAS PROGRAMM «ERNEUERBAR HEIZEN»

Heizungersatz – wie vorgehen?

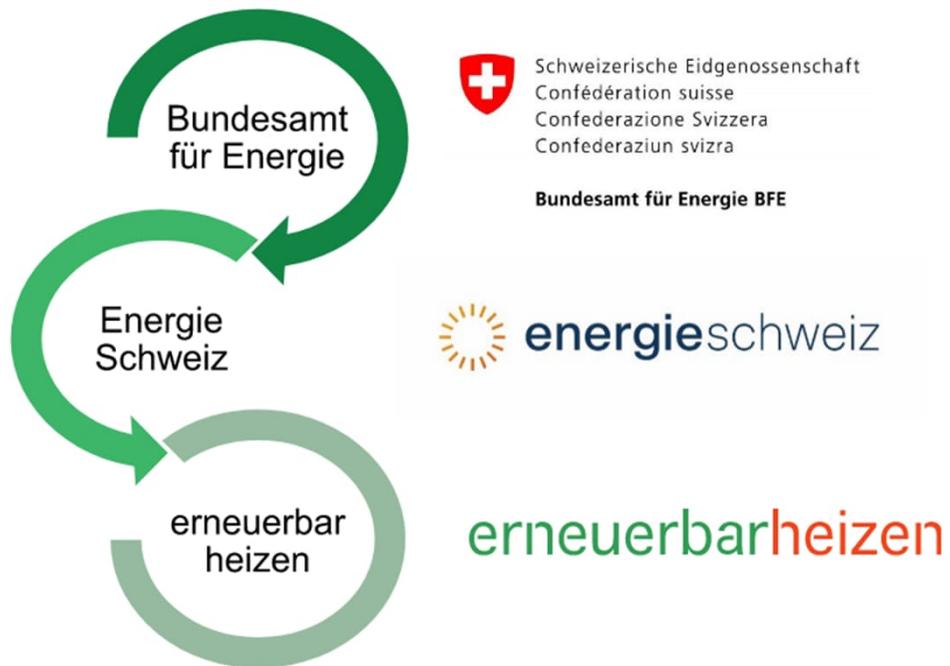


erneuerbarheizen

THEMEN

- Vorstellung des Programms «erneuerbar heizen»
- Wie läuft eine Impulsberatung ab?
- Was gilt es bei erneuerbaren Energien zu beachten?
 - Beispiel einer Heizungssanierung aus der Region

DAS PROGRAMM «ERNEUERBAR HEIZEN»



Träger sind:

- das Bundesamt für Energie mit seinem Programm EnergieSchweiz
- alle Kantone
- sowie viele Partner

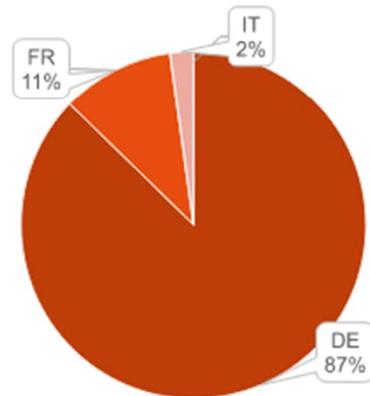
DAS PROGRAMM «ERNEUERBAR HEIZEN»

Das Programm bietet eine **kostenlose niederschwellige** Beratung, mit akkreditierten Impulsberater für den Heizungsersatz an.

Total: 2'023 Zulassungen für Impulsberatende (Zulassung in beiden Produkten möglich)

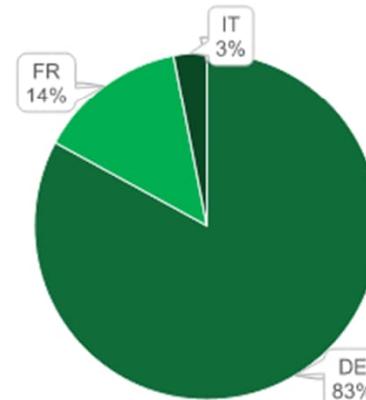
Total 1'487 Impulsberatende EFH

- Deutschsprachig 1'168
- Französischsprachig 257
- Italienischsprachig 62



Total 536 Impulsberatende gMFH

- Deutschsprachig 439
- Französischsprachig 65
- Italienischsprachig 32



Stand: Januar 2023

DAS PROGRAMM «ERNEUERBAR HEIZEN»

FÖRDERBEDINGUNGEN

Gefördert werden Impulsberatungen für den Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage,

- die **älter als 10 Jahre** ist, und dies **unabhängig von der Gebäudekategorie und vom Energieträger des alten Wärmeerzeugers**.
- Die Wärmeerzeugungsanlage muss als **Hauptheizung für die Raumwärme** dienen.
- Die Gesuchsteller/in gegenüber dem BFE sind ausschließlich die bereits über **2'000 Impulsberater/innen «erneuerbar heizen»**.



WIE LÄUFT EINE IMPULSBERATUNG AB?

www.erneuerbarheizen.ch

7522

Ihre Impulsberaterinnen und Impulsberater

Es ist zu empfehlen, eine Impulsberaterin oder einen Impulsberater aus Ihrem eigenen Kanton auszuwählen. Im Umkreis von 50 km um La Punt-Chamues-ch sind folgende Beratungsstellen verfügbar:

Firma	Berater/-in	Adresse	E-Mail	Tel	Entfernung
+ Jules Pikali	Jules Pikali	Spuenda da Latsch 17, 7482 Bergün	jules.pikali@cekowatt.ch	0788901454	14.8km
+ Bauphysik-Jann GMBH	Enrico Jann	Via Maistra 143, 7504 Pontresina	info@bauphysik-jann.ch	0774635423	15.3km
+ Lehner Lorenz AG	Gian Andri Lehner	Via Cruscheda 25, 7504 Pontresina	ga.lehner@engatech.ch	0796296711	15.3km
+ Savoldelli Haustechnik AG	Theo Savoldelli	Veia Son Mitgel 15, 7460 Savognin	info@savoldelli-ht.ch	0813226330	25.2km
+ M. Kunz AG	Alek Tobler	Promenade 14, 7270 Davos Platz	alek@kunz.ch	0814106565	25.4km
+ EWD Elektrizitätswerk Davos AG	Jürg Berchtold	Talstrasse 35, 7270 Davos Platz	j.berchtold@ewd.ch	0814153885	25.4km
+ Züst Ingenieurbüro Haustechnik AG	Kurt Künzle	Talstrasse 41, 7270 Davos Platz	kuenzle@zuest-haustechnik.ch	0813006879	25.4km
+ EWD Elektrizitätswerk Davos AG	Simon Meisser	Talstrasse 35, 7270 Davos Platz	s.meisser@ewd.ch	0814153800	25.4km
+ Barbüda Energieoptimierung	Reto Barbüda	Chasa 132, 7545 Guarda	r.barbueda@bluewin.ch	0794842334	27km
+ Waidacher Gebäudetechnik, Arosa	Ludwig Waidacher	Chalchofastrasse 4b, 7050 Arosa	info@waidacherarosa.ch	0813787070	29.4km

1 2 3 4 5 ... > »

7522

Ihre Impulsberaterinnen und Impulsberater

Es ist zu empfehlen, eine Impulsberaterin oder einen Impulsberater aus Ihrem eigenen Kanton auszuwählen. Im Umkreis von 50 km um La Punt-Chamues-ch sind folgende Beratungsstellen verfügbar:

Firma	Berater/-in	Adresse	E-Mail	Tel	Entfernung
+ Gini Planung AG	Rolf Gruber	Via Aguagliöls 22, 7512 Champfèr	r.gruber@gini-planung.ch	0818343311	14.7km
+ Jules Pikali	Jules Pikali	Spuenda da Latsch 17, 7482 Bergün	jules.pikali@cekowatt.ch	0788901454	14.8km
+ Lenova energia	Marc P. Lehner	Via Cruscheda 15, 7504 Pontresina	marc.lehner@lenova-energia.ch	0818427007	15.3km
+ eenergiee	Stefan Müller	Ortoflistrasse 18c, 7277 Davos Glaris	eenergiee4you@gmail.com	0772181362	21.6km
+ EWD Elektrizitätswerk Davos AG	Jürg Berchtold	Talstrasse 35, 7270 Davos Platz	j.berchtold@ewd.ch	0814153885	25.4km
+ Vitali Haustechnik AG	Sandro Vitali	Penasch sot 16, 7078 Lenzerheide	info@vitalihaustech.ch	0413843055	33.7km
+ Gini Planung AG	Andris Egger	Voa Parvenda 1, 7078 Lenzerheide	a.egger@gini-planung.ch	0813847060	33.7km
+ EZ Planung AG	Ralph Zimmermann	Nislas 13, 7432 Zillis	info@ez-planung.ch	0816612050	37.2km
+ Nachhaltige Projekte	Daniel Popov	Arosastrasse 101, 7026 Maladers	popov@nachhaltigeprojekte.ch	078811732	39.8km
+ 3D-Energie GmbH	Georg Nicca	Cresta 2, 7415 Pratval	georg.nicca@3d-energie.ch	0816301818	40.4km

1 2 3 4 5 ... > »



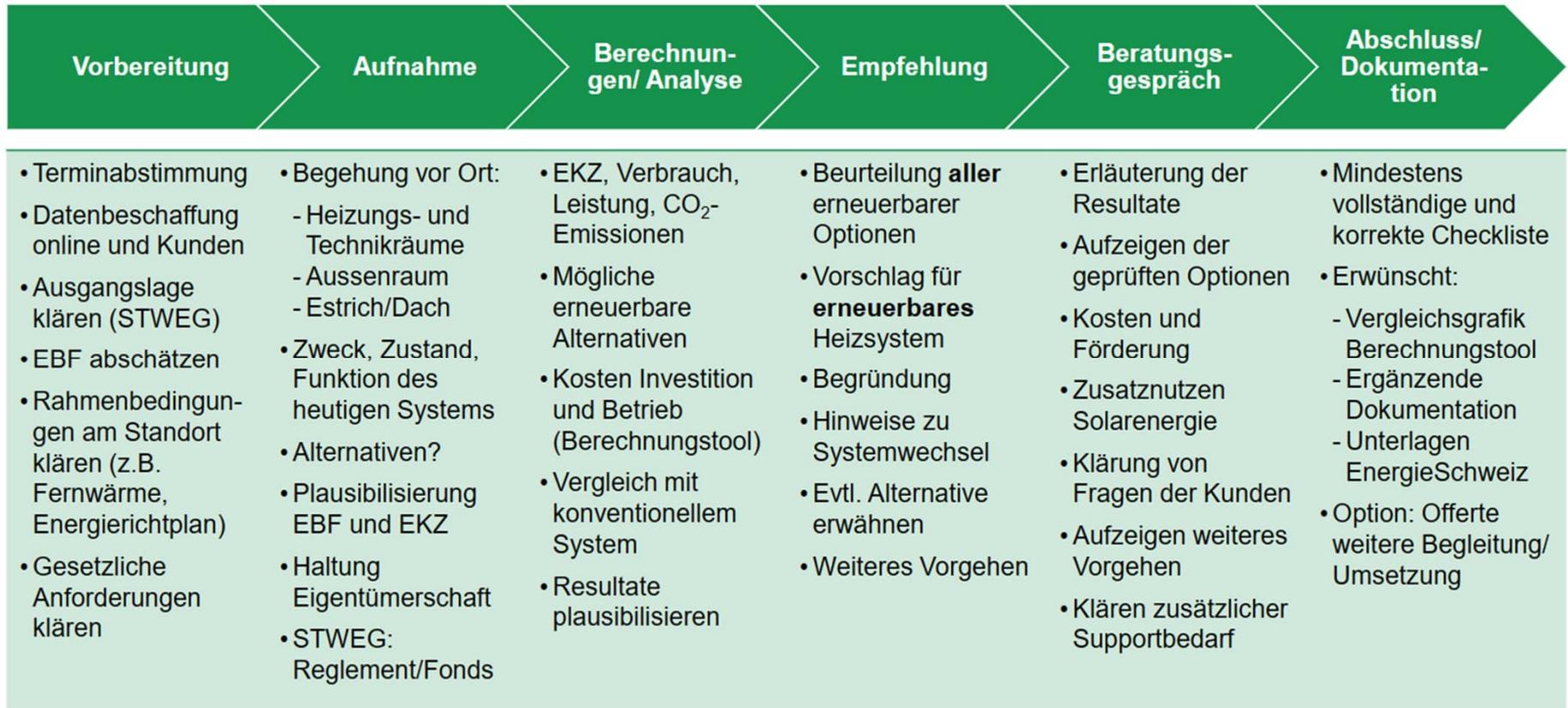
WIE LÄUFT EINE IMPULSBERATUNG AB?

Diese Beratung ist für Hauseigentümer von EFH oder Vertreter von Immobilien wie z. B. Immobilienverwalter gedacht

- **Einzelne Wohnungseigentümer oder Mieter von Wohnungen und EFH sofern diese nicht für die Gemeinschaft oder Besitzer unterschriftsberechtigt sind, sollen sich bei der Verwaltung melden.**



WIE LÄUFT EINE IMPULSBERATUNG AB?



WIE LÄUFT EINE IMPULSBERATUNG AB?



- **niederschwellige** Beratung (leichte einfache und unbürokratische Beratung)

Kein Variantenvergleich!

Die dargestellten Werte werden automatisiert erstellt und ersetzen keine Fachberatung. Es handelt sich um Schätzungen der Energie-, Betriebs- und Investitionskosten, die auf starken Vereinfachungen beruhen. Die effektiven Kosten können +/- 30 % von den automatisch berechneten Werten abweichen.

WIE LÄUFT EINE IMPULSBERATUNG AB?



- **niederschwellige** Beratung (leichte einfache und unbürokratische Beratung)

Kein Variantenvergleich!

Durch einen Variantenvergleich wird die Machbarkeit der möglichen Varianten einer Wärmeerzeugung im Detail geprüft. Das Resultat gibt Sicherheit über die Bewilligungsfähigkeit, effektiv notwendigen Arbeiten (inkl. Bau, Elektrizität, Sanitär), über den Platzbedarf und die Kosten. Spätere Überraschungen werden somit vermieden. **Der Variantenvergleich ist nicht Teil der Impulsberatung und muss separat beauftragt werden.**

WIE LÄUFT EINE IMPULSBERATUNG AB?



- **niederschwellige** Beratung (leichte einfache und unbürokratische Beratung)

Auszug aus der Checkliste vom Beispielprojekt

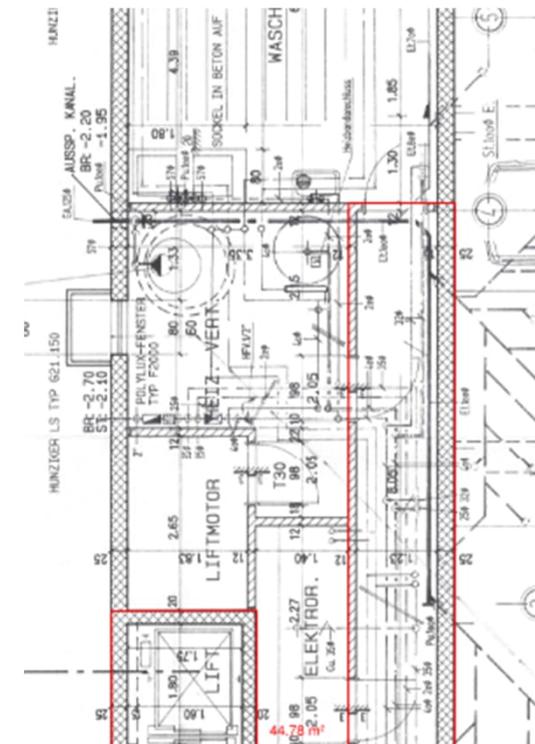
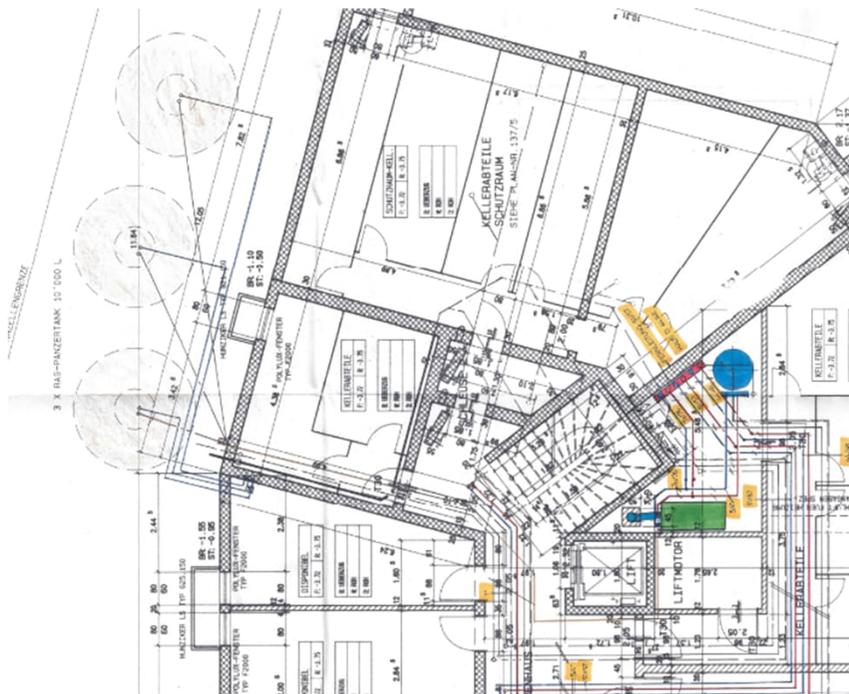
Haus A

Informationen zum empfohlenen Heizsystem		
Investitionskosten für empfohlenes Heizsystem	326'000	CHF
Förderbeiträge für empfohlenes Heizsystem	31'850	CHF

Informationen zum empfohlenen Heizsystem		
Investitionskosten für empfohlenes Heizsystem	326'000	CHF
Förderbeiträge für empfohlenes Heizsystem	31'850	CHF
Jährliche Energie- und Betriebskosten für empfohlenes Heizsystem	6'000	CHF/a
Gesamtkosten über die Lebensdauer [20 Jahre] des empfohlenen Heizsystems	336'000	CHF
Gesamtkosten (über 20 Jahre) eines gesetzeskonformen Anlagenersatzes ohne Systemwechsel	364'800	CHF
Einsparung Treibhausgasemissionen CO ₂	30'033	kg/Jahr
Effizienzsteigerung des Heizsystems	312	%

BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)

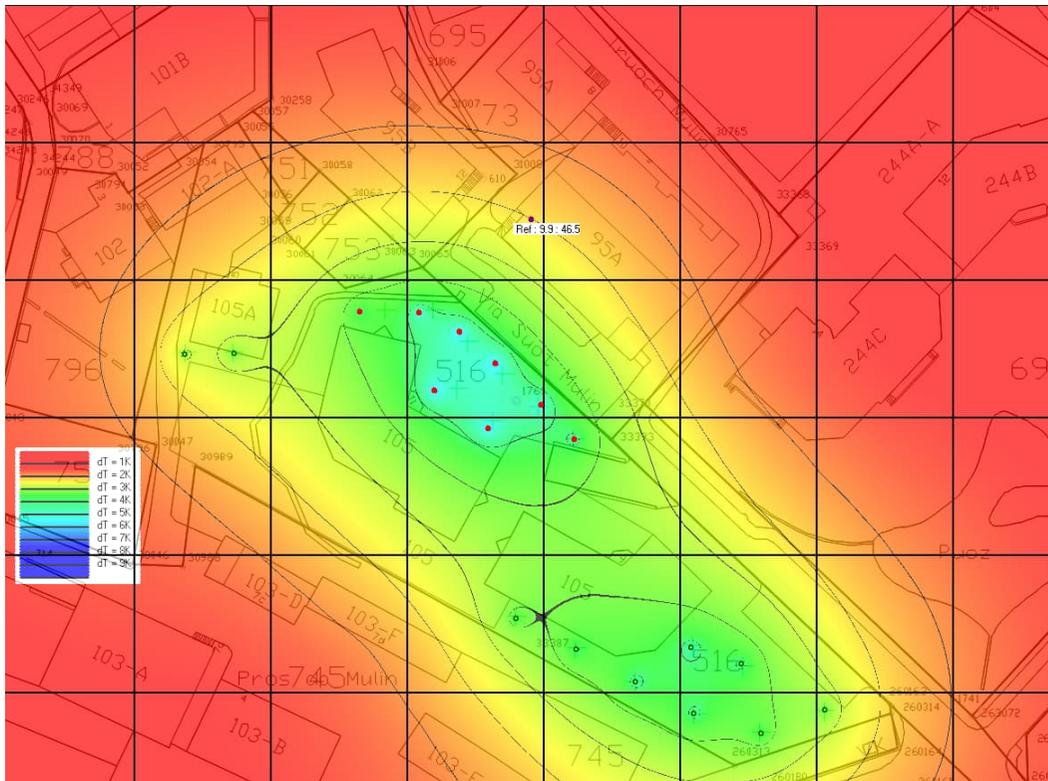
- Technikraum weist geringe Abmessungen auf
- Weitere Innenräume für Technik ausser bestehende Heizungsraum Haus A und Unterstation Haus B stehe nicht für den Heizungsersatz zur Verfügung. (Oeltank extern)



BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)

- Ziel CO₂-Neutrale Heizungsanlage

Variante A (Wärmepumpe mit Erdwärmesonden)



Haus A

	326'000	CHF
	31'850	CHF
Haus B		CHF/a

Systemwechsel	326'000	CHF
	31'850	CHF
	6'000	CHF/a
	336'000	CHF
Systemwechsel	364'800	CHF
	30'033	kg/Jahr
	312	%

**Total Investitionen geschätzt
652'000 Fr.**

BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)

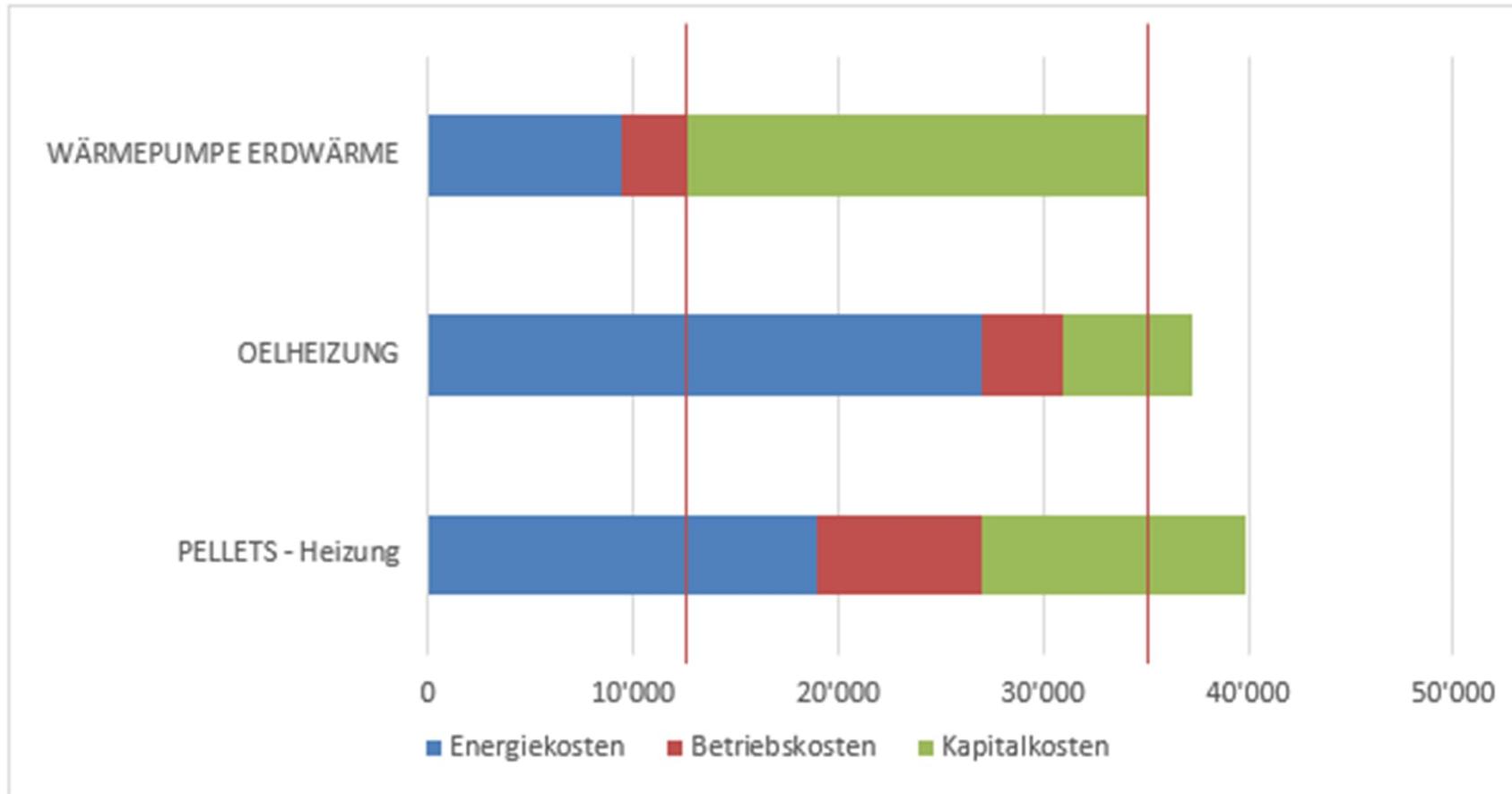
- Ziel CO₂-Neutrale Heizungsanlage

Variante B (Pelletheizung)



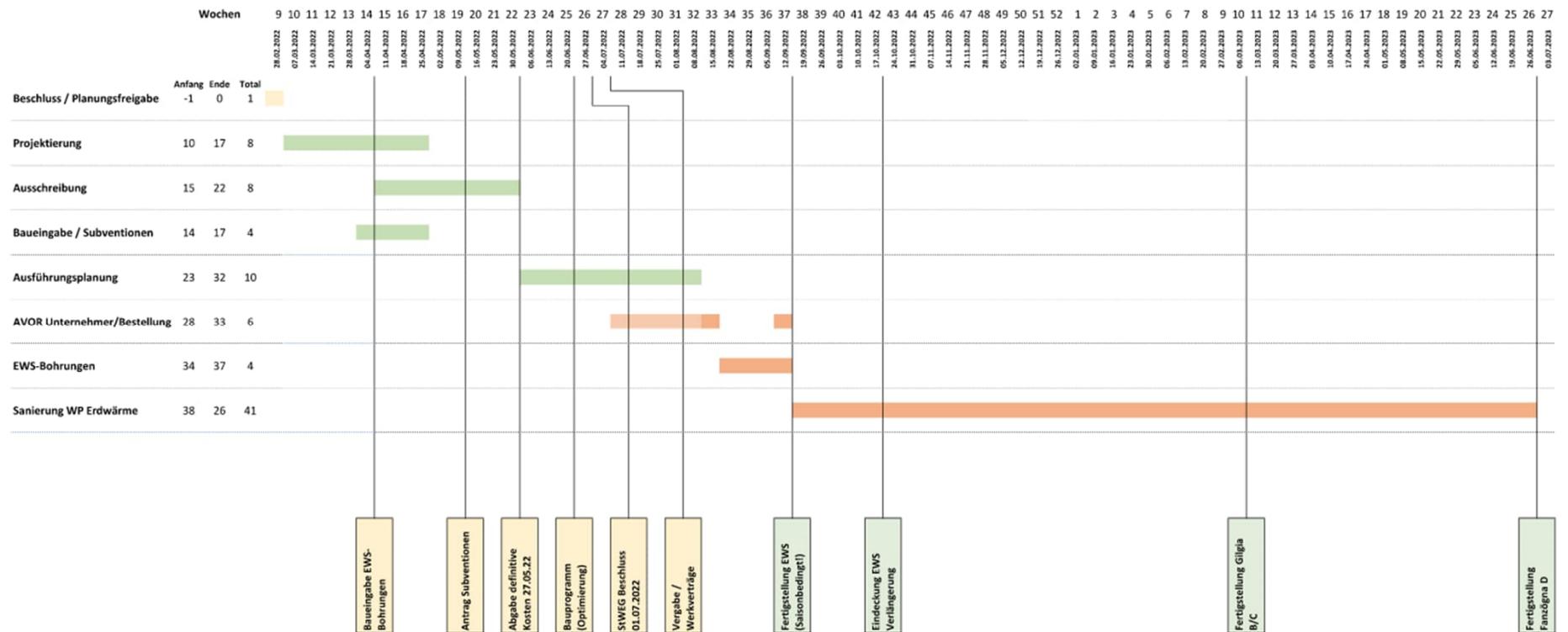
**Total Investitionen geschätzt:
385'000 Fr.**

BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)



BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)

- Beschluss der Arbeitsgruppe durch die StWEG
- **Planungskredit für die Ausarbeitung der Variante A (Wärmepumpe mit Erdwärmesonden)**
 - **Projektierung, Ausschreibung, Bewilligungen, Subventionsgesuche**



BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)

Gemäss Planungsauftrag ergaben sich Kosten (inkl. Umgebungsarbeiten etc.) von ca. CHF 900'000

u.a. war dies auch dem Zeitpunkt geschuldet (erhöhte Preise bei Wärmepumpen durch Lieferengpässe und höhere Preise der Bohrungen durch erhöhte Nachfrage)

Haus A

	326'000	CHF
	31'850	CHF
Haus B		CHF/a

	326'000	CHF
	31'850	CHF
	6'000	CHF/a
	336'000	CHF
Stemwechsel	364'800	CHF
	30'033	kg/Jahr
	312	%



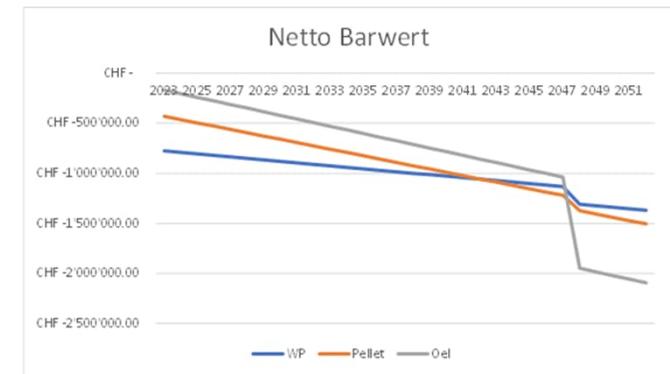
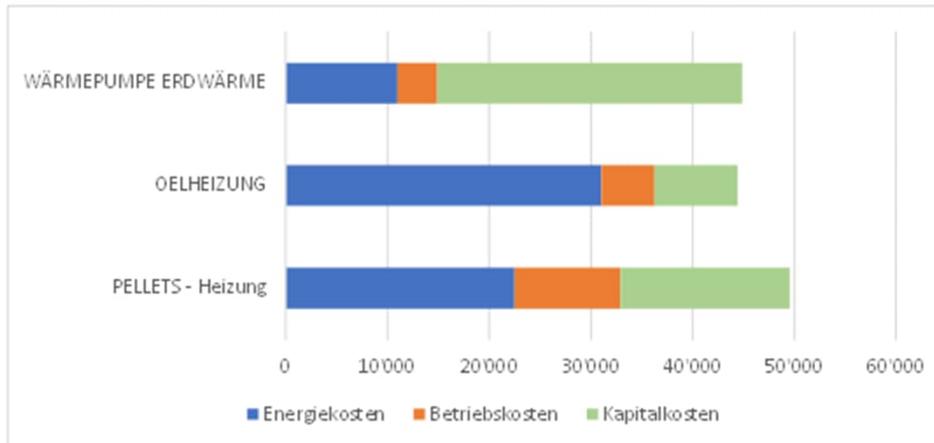
+32%



(niederschwellig)

BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)

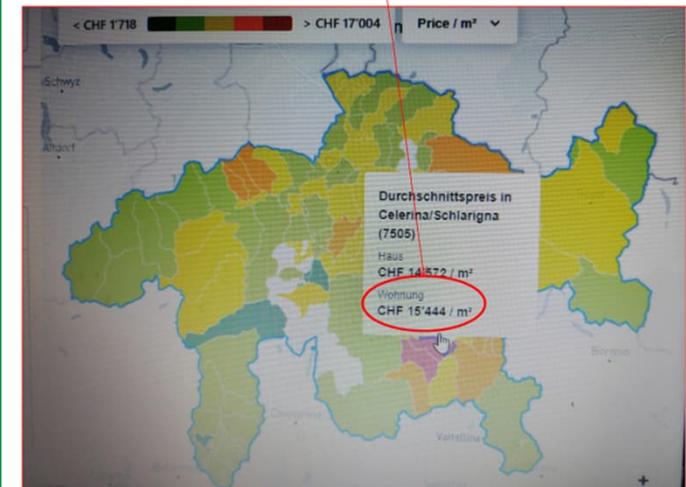
	Investitionen	Energiekosten	Betriebskosten	Kapitalkosten
PELLETS - Heizung	431'600	22'500	10'400	16'660
OELHEIZUNG	169'650	31'050	5'200	8'194
WÄRMEPUMPE ERDWÄRME	776'478	11'000	3'900	29'972



ca. 30'000 Fr. / Whg.



Wertschöpfung Ihres Eigentums heute
von 1996 ca. CHF. 6500.-/m2 auf



BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)

- Kreditfreigabe durch die StWEG 01.07.2022
- Inkasso wurde durch die Verwaltung sichergestellt
- Subventionsgesuch und Baugesuch inkl. EW-Gesuch wurden für die Ermittlung der genauen Kosten bereits erstellt inkl. detaillierter Bauprogramm
- Arbeitsvergaben / Verträge
- Bohrbeginn 15.08.2022
- IB WP Haus B 06.03.2023
- IB WP Haus A 12.06.2023
- Schlussrechnung ca. 7% tiefer als detaillierter KV
- **Besprechungen mit Arbeitsgruppe Heizung, Verwaltung, Planer, Bauleiter**
 - **ca. 45 Tagesturnus → Einzeln nach Bedarf**
 - **Traktanden**
 - **Abgleich, Stand der Arbeiten, Kosten**
 - **Info Bulletin für die StWEG Eigentümern (Total 8 Stk)**



BEISPIEL EINER HEIZUNGSSANIERUNG (AUS DER REGION)



DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!





Energiesparen durch Heizungssteuerung für Ferienwohnungen

Silas Schäfli, Servicemonteur bei Koller Elektro AG, Samedan





ENERGIESPAREN DURCH HEIZUNGSSTEUERUNG FÜR FERIENWOHNUNGEN

SILAS SCHÄFLI

KOLLER ELEKTRO AG



MAKE HEAT
SIMPLE°CH

THEMEN

- Einführung
- Allgemeines über Heizfernsteuerung
- My Strom
- Loxone
- Cadec Telebuttler
- Finder Bliss 2
- Fragen



MAKE HEAT
SIMPLE°CH

EINFÜHRUNG

- In La Punt gibt es ca. 300 Gebäude mit Zweitwohnungen
- Mit einer Fernsteuerung der Heizung und Temperaturabsenkung bei Abwesenheit lassen sich bis zu 60% Energie einsparen (Quelle: Make heat simple).
- Bei 50% Einsparung würden in La Punt knapp 7 GWh eingespart (38% der gesamten Wärmebedarfs von La Punt)
- Berechnen Sie ihr Einsparpotenzial unter makeheatsimple.ch



MAKE HEAT
SIMPLE°CH

ALLGEMEINES ÜBER FERNBEDIENBARE HEIZUNGSSTEUERUNG

Ziel:

- Energie und Kosten sparen
- Schützen vor Frostschäden
- Wärme von zu Hause steuern
- Überwachung

MAKE HEAT
SIMPLE°CH

MY STROM

- Material Kosten: 50.-
- Misst Standort Temperatur
- Kann nur Ein- und Ausschalten
- Für kleine Heizungen geeignet
- Wifi ist notwendig



MAKE HEAT
SIMPLE°CH

FINDER BLISS

- Materialkosten CHF 660-790.- (5 Thermostate)
- Mit Batteriebetrieb oder über Kabel
- Ermöglicht Fernzugriff
- Kompatibel mit Alexa und Google Assistant

Thermostat (mit Batterie)



Gateway

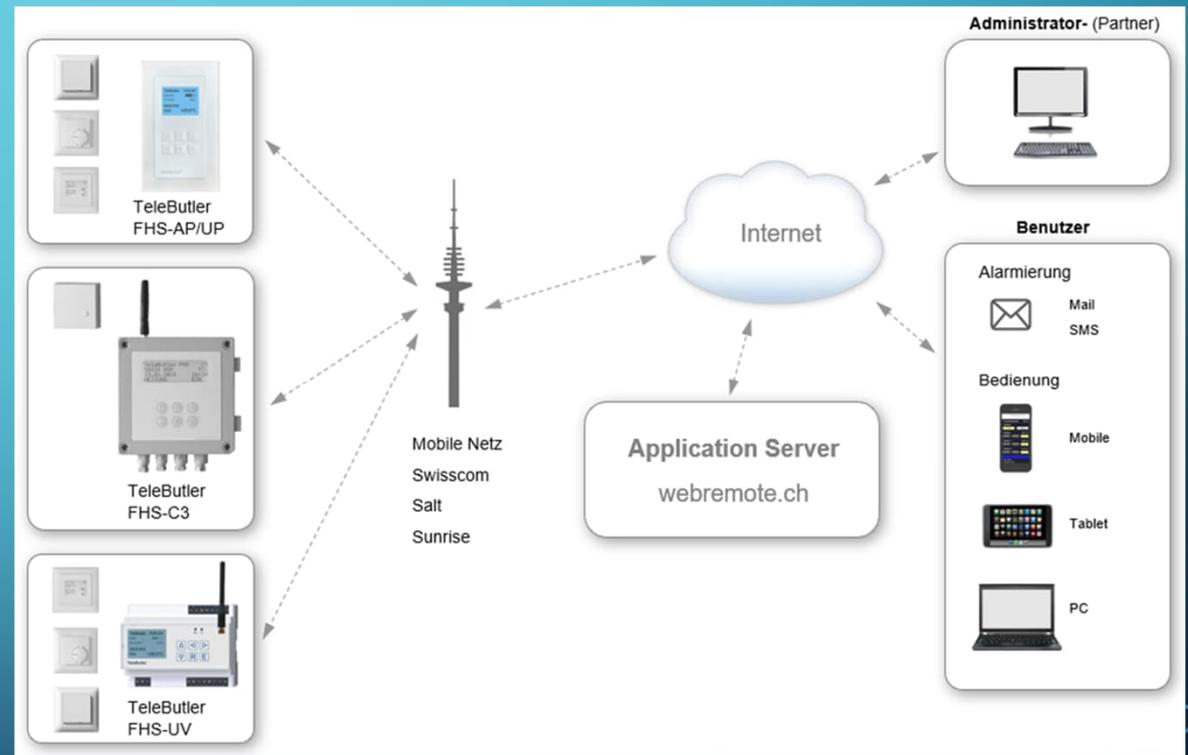


Netzteil (Verzicht Batterie)

MAKE HEAT
SIMPLE°CH

CADEC TELEBUTLER

- Materialkosten einer einfachen Installation ca. CHF 1000.-
- Kommunikation über Lan/W-LAN oder 4G



CADEC TELEBUTLER

Beispiel: Eine Wohnung mit 3 Zimmer(1
Thermostat für 3 Heizkreise)

Funktionen:

- Heizungssteuerung
- Eignet sich für bestehende Installationen
- Heiz-Reduktion mit Anwesenheit- und Abwesenheitsmelder(Sparmodus)
- Erweiterung mit Slave Thermostat möglich

Kosten:
CHF 1'000 (Installation)
Optional Slave Thermostat
CHF 60 (pro Jahr)

MAKE HEAT
SIMPLE°CH

LOXONE

- Material Kosten Stellantriebe CHF 120.-
- Material Kosten Miniserver CHF 500-800.-
- Funk (Air) oder Kabel (Tree) Installation
- Zahlreiche Funktionen (Smart Home)
- Über App steuerbar (Apple Home Kit)
- Erst programmation muss durch einen Experten durchgeführt werden(Personalisierte Einstellungen per App)

Stellantriebe



Funk mit Batterie (Air)

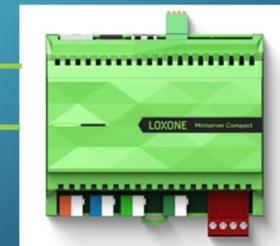


Über Kabel (Tree)

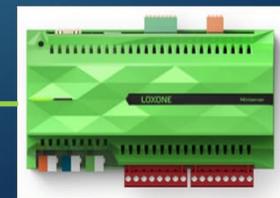
Server



Miniserver Go



Miniserver Compact



Miniserver

LOXONE

Beispiel: Eine Wohnung mit 3 Zimmer(1 Thermostat für 3 Heizkreise)

Funktionen:

- Fern-Heizungssteuerung
- Einfache Installation mit beiden Systemen
- Heiz-Reduktion mit Anwesenheit- und Abwesenheitsmelder(Sparmodus)
- Erweiterung mit Thermostat(mit Schalter oder kleiner Sensor)
- Guter Start für Wechsel zu Smart-Home

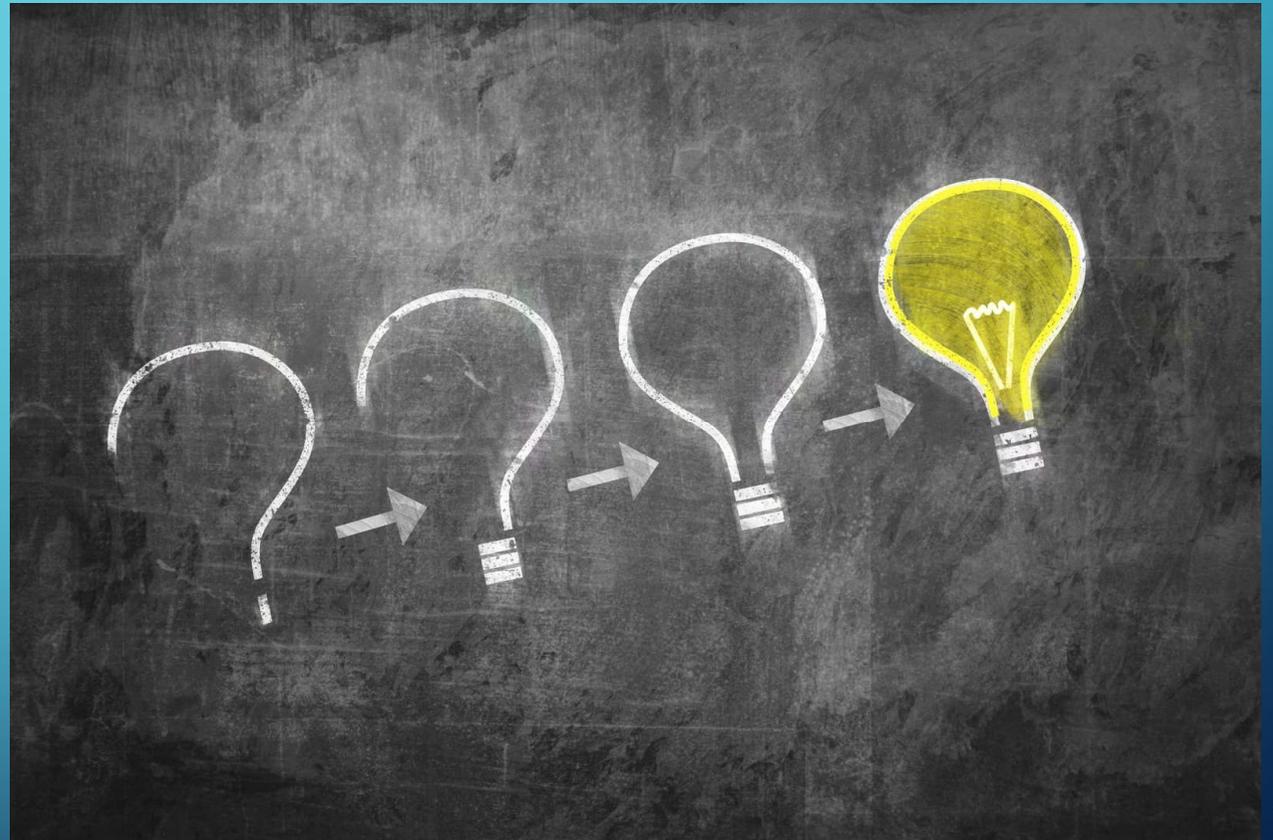
Kosten:
CHF 1'700 (Installation)
Optional:
CHF 100 (pro Jahr)
Wartungsarbeiten(Air)

MAKE HEAT
SIMPLE°CH

SYSTEME IM VERGLEICH

	MyStrom	Finder Bliss	Cadec Telebutler	Loxone
Materialkosten	CHF 50 (pro Stück)	CHF 160	Ca. CHF 900	CHF 1300
Kommunikation	WiFi	WIFI / LAN	LAN / W-LAN / 4G	WiFi / LAN
Funktionen	Jedes steckbare Gerät Ein / Aus Zeitschaltprogramm	Heizung Temperaturgeführt	Heizung Temperaturgeführt	Heizung (temperaturgeführt) Storen Beleuchtung Soundsystem Etc.
Fernsteuerung	App (Cloud)	App (Cloud)	App (Cloud)	App
Einstellungen (Programmierung)	Einfach	Mittel	Mittel	Schwierig

FRAGEN?





Fragen und Diskussion





La Punt Chamues-ch
an der Sonne zu Hause

Verabschiedung



Vielen Dank für Ihre Teilnahme!
Viva!

Quelle: Rebbaumuseum

Mit Unterstützung von



energieschweiz