

erneuerbarheizen

Informationsabend «erneuerbar heizen»

- Begrüssung Gemeinde Eglisau
- Energiegesetzgebung
- Aktuelle Planung Wärmeverbund
- Programm „erneuerbar heizen“
- Fachinput: Wärmepumpen



Gemeinde Eglisau



Programm

- **Begrüssung**
Nicolas Wälle (Gemeinde Eglisau, Abt. Bau und Planung)
- **Informationen Kanton Zürich: Energiegesetz und Förderprogramm**
Max Talmon-Gros (intep), Vertretung Heinz Villa, AWEL Abteilung Energie
- **Aktuelle Planung, Wärmeverbund Eglisau**
Renercon
- **Vorstellung Programm „erneuerbar heizen“, Fachinput Wärmepumpen**
Agostino De Notaristefano, Peter Wärmepumpen GmbH
- **Im Anschluss stehen die Fachpersonen für Fragen beim Apéro zur Verfügung**



Energiepolitische Stossrichtungen...

Die Gemeinde Eglisau orientiert sich an den Zielen der Energiestrategie 2050 und deren Ziele bis zum Jahr 2035 und am Pariser Abkommen. Somit wird gegenüber dem Jahr 2000 in den folgenden Bereichen pro Person eine Reduktion angestrebt:

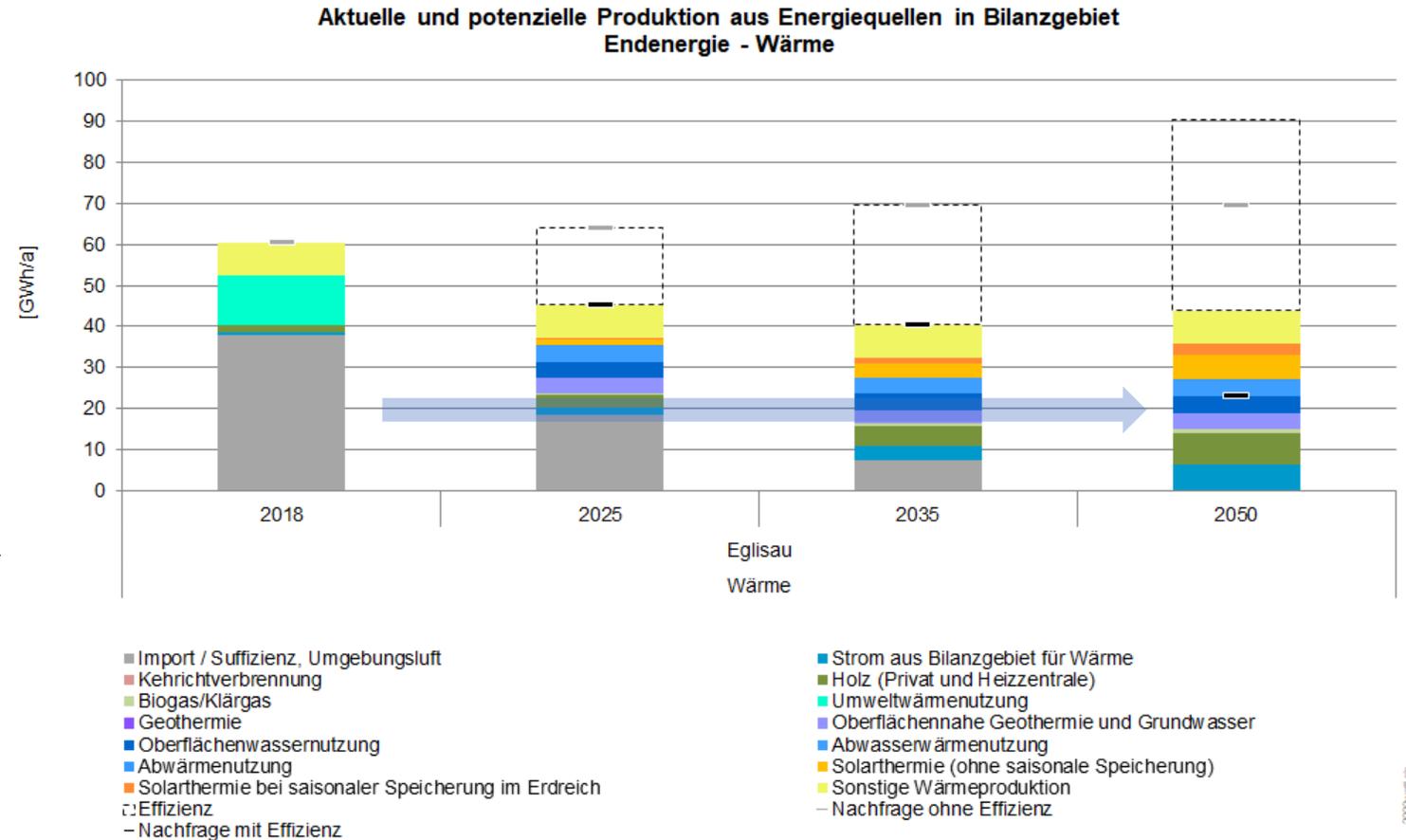
- Gesamtenergieverbrauch: -43% bis 2035
- Stromverbrauch: -13% bis 2035
- Primärenergieverbrauch: max. 2'000 Watt bis 2100
- Treibhausgasemissionen: netto null bis 2050

Mit dem Energiekonzept wird der Absenkpfad der Gemeinde Eglisau definiert und die zur gewünschten Absenkung führenden Massnahmen ausgearbeitet.

Der Wärmemix von morgen?

Ist-Zustand und lokale Potenziale bis 2050 in der Gemeinde Eglisau für Wärmeproduktion:

- Die Aufgabe liegt nun darin den «grauen Balken» (importierte Energieträger u. a. Öl/Gas) in einen «bunten Energieträgermix» umzuwandeln und dabei Energie einzusparen



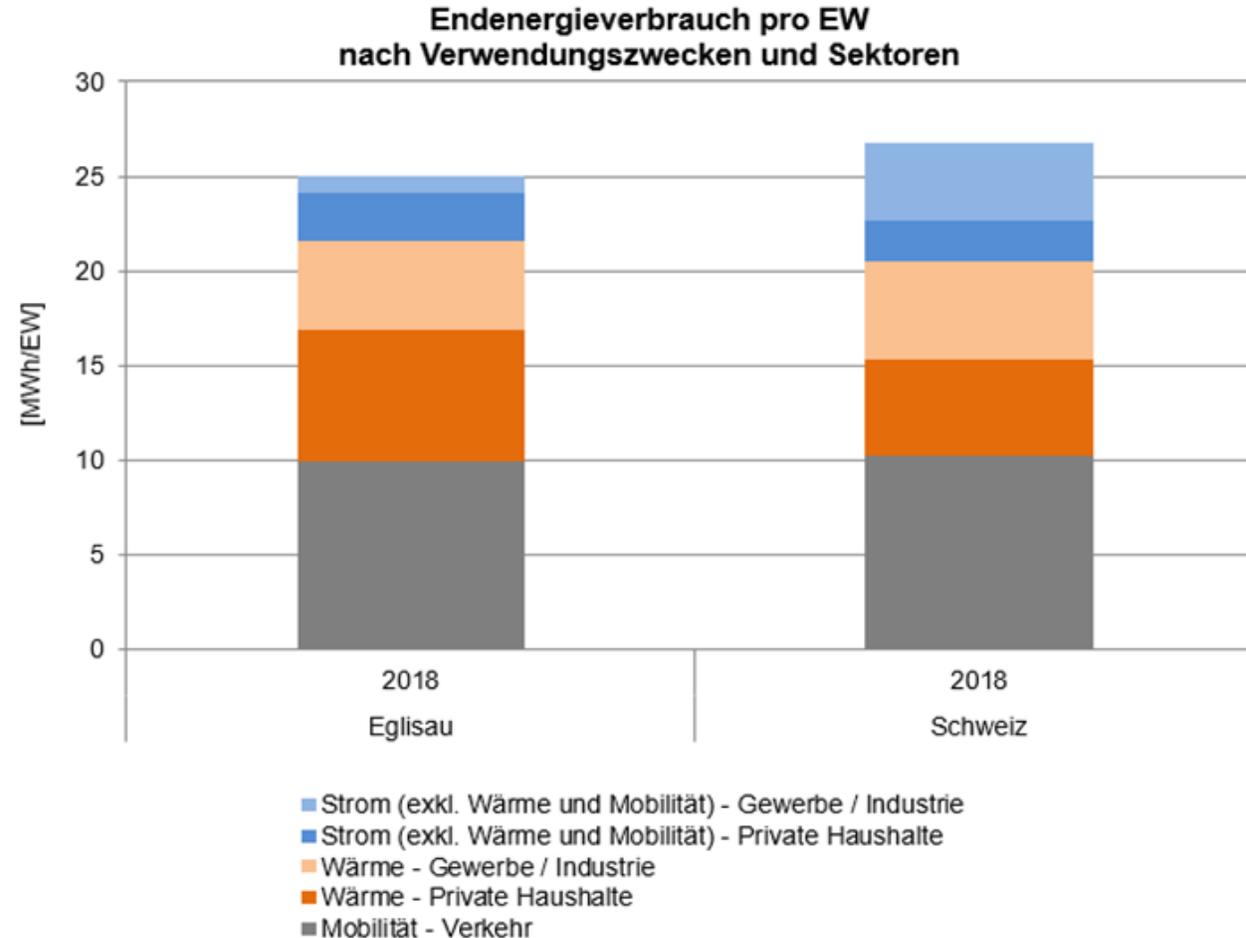
erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

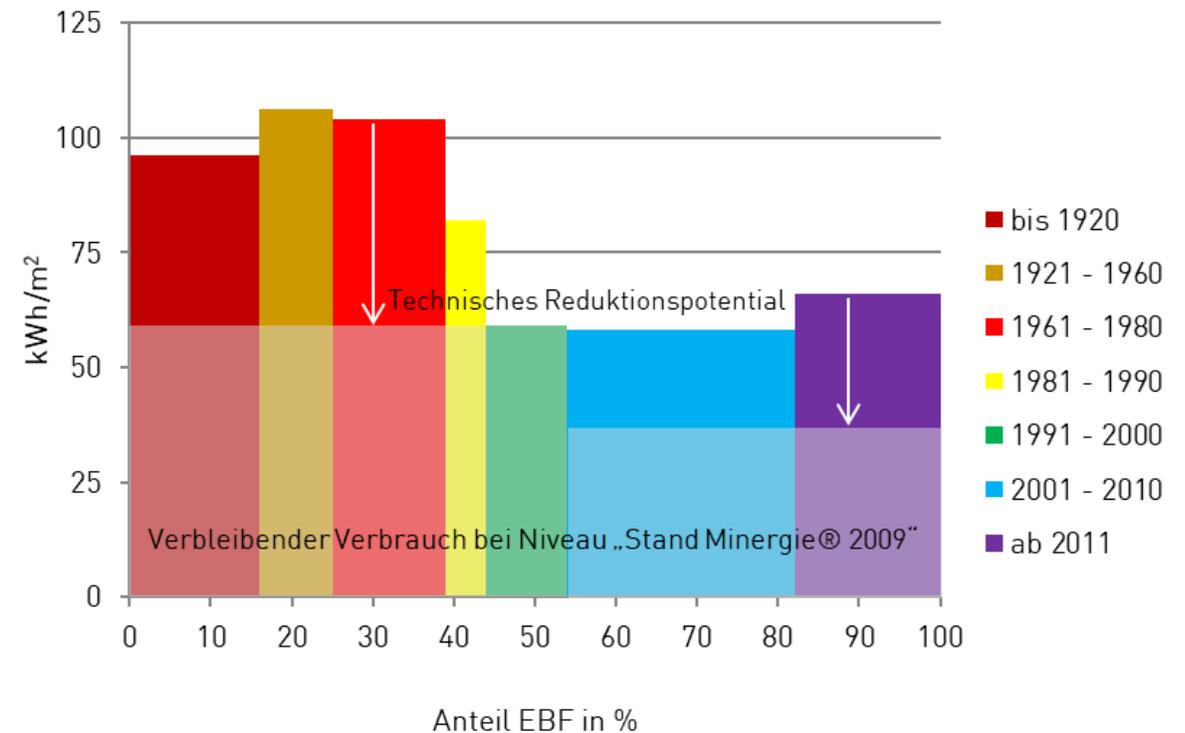
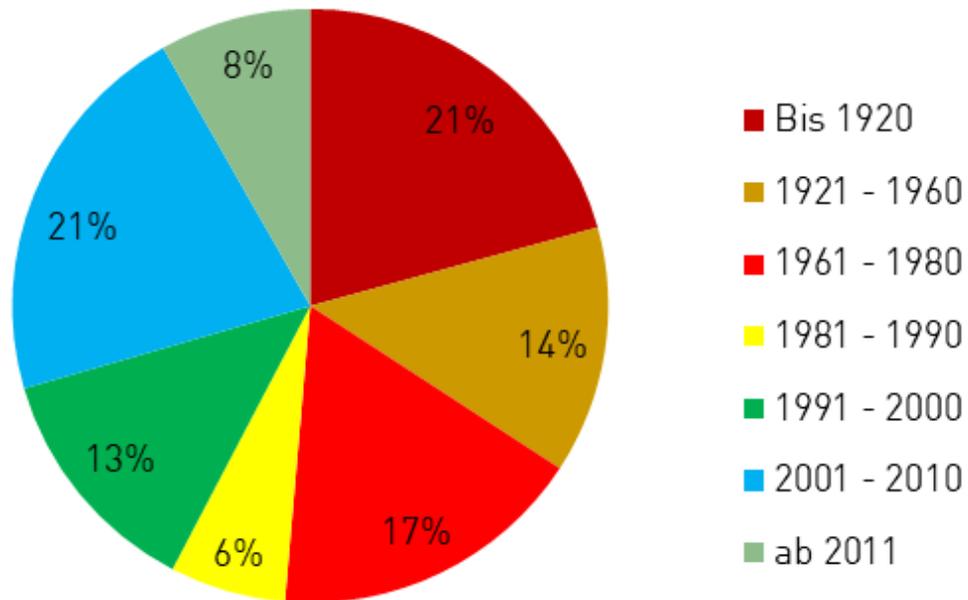
Abbildung:

Endenergieverbrauch pro Person in der Gemeinde Eglisau im Jahr 2018 im Vergleich zum Schweizer Durchschnitt.



Gebäudesanierungspotential in Eglisau

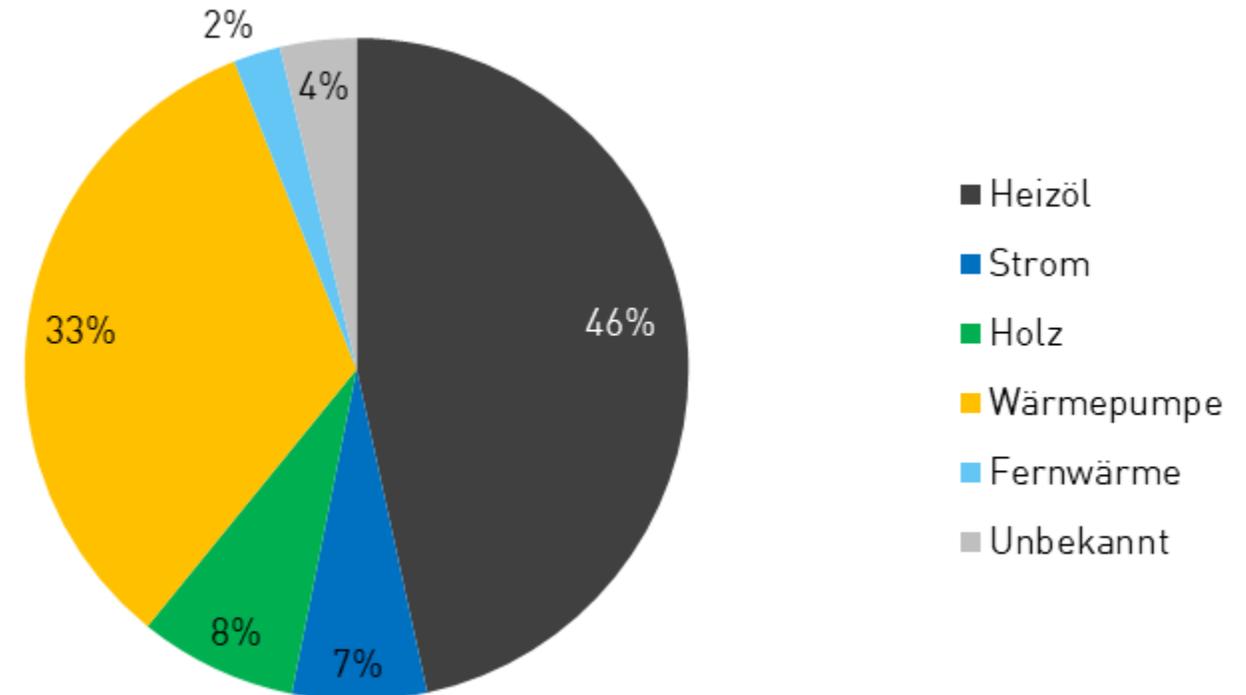
In der Gemeinde Eglisau wurden etwa 44% aller Gebäude vor 1980 erbaut. Bei Gebäuden mit Baujahr älter als 1980 kann nach einer energetischen Sanierung viel Heizenergie eingespart werden.





Heizungersatz in Eglisau?

- In Eglisau werden ca. 46% der Gebäude mit dem fossilen Energieträger Öl beheizt.
- 43% der Heizungen werden mit erneuerbaren Energien betrieben

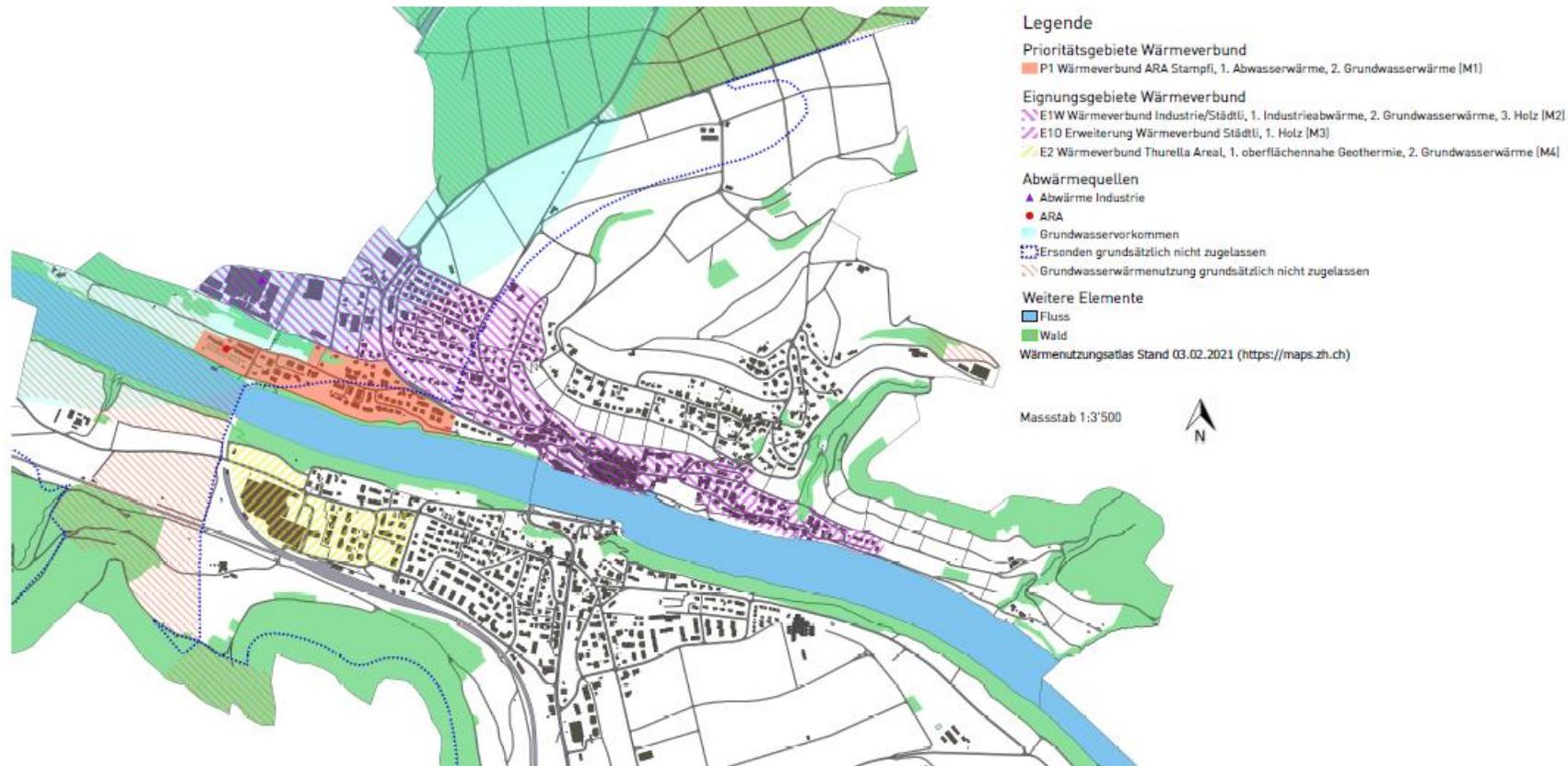


erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Stossrichtungen Energieplanung (Entwurf)





Kanton Zürich
Baudirektion
AWEL Abt. Energie

Informationen Kanton zu Energiegesetz und Förderprogramm

Eglisau- Informationsabend «erneuerbar heizen»

Max Talmon-Gros (intep) Vertretung von Heinz Villa , Abteilung Energie

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Inhalt

- Einführung – generelle Ziele und aktuelle Entwicklungen
- Was kommt neues mit dem neuen Energiegesetz ?
- Übersicht über Förderung und Beratung
- Kommunale Energieplanung

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

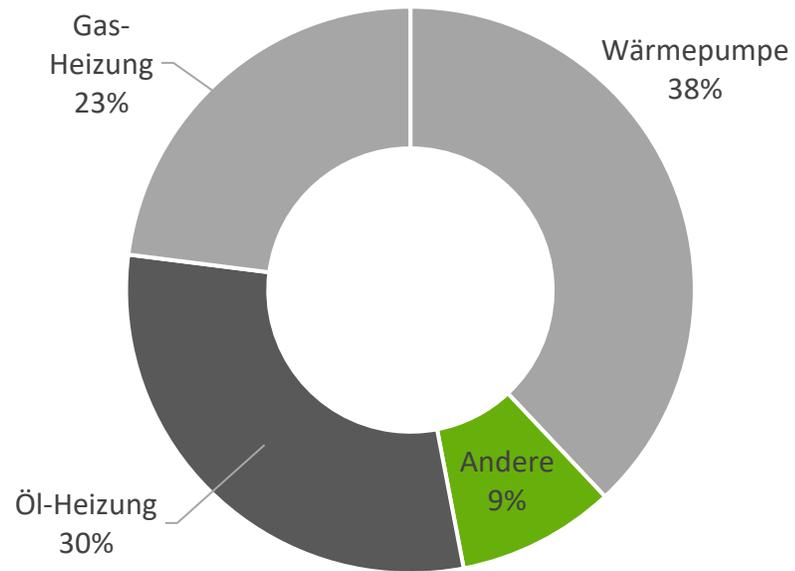
Kantonale Ziele: Drei wichtige Säulen



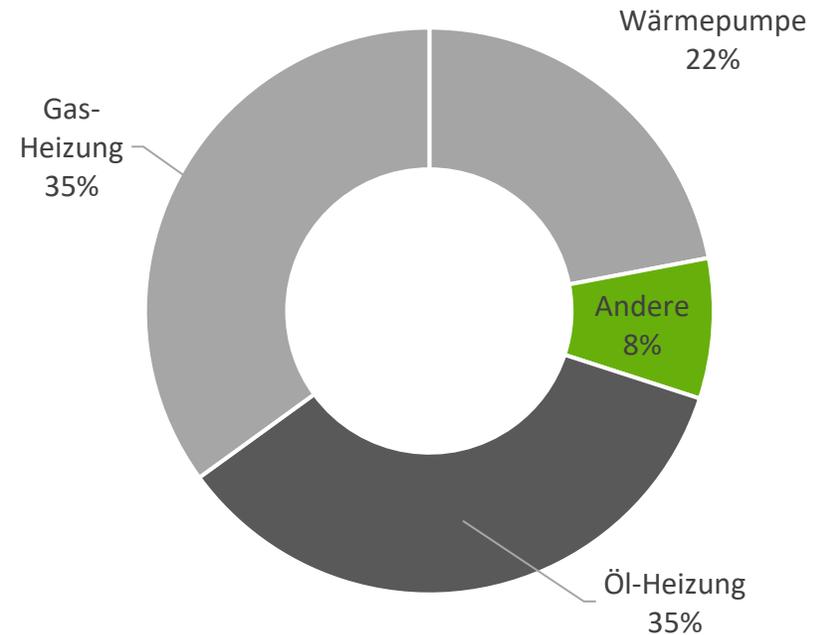


Heizungersatz Kanton Zürich 2021 (1. HJ)

Heizungersatz EFH



Heizungersatz MFH

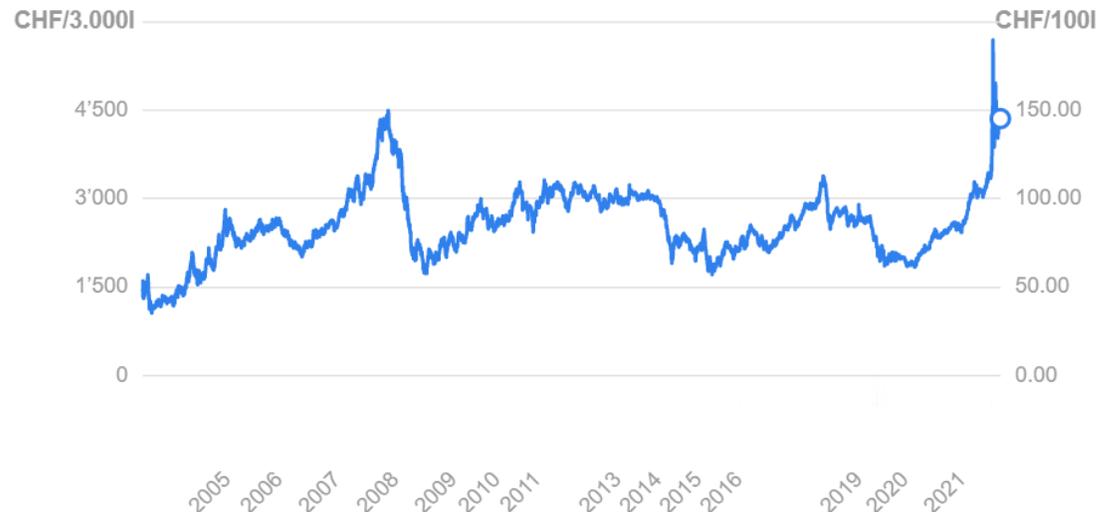


Quelle: WüestPartner, 29.7.2021



Aktuelle Entwicklungen

- Stark gestiegene Energiepreise seit Mitte 2021
- Gründe: tiefe Produktionskapazitäten, tiefe Lagerbestände, Erholung Wirtschaft von Corona, höhere Kosten für CO₂-Emissionen, ...
- Ab Ende Februar 2022 nochmals deutlicher Anstieg wegen Ukraine-Krieg
- Bsp. Ölpreis für Haushaltkunden



Quelle: www.heizoel24.ch, 23.4.2022

Ansatz Kanton: Klima-Deal

Finanzielle Förderung

Umstiegspflicht, wenn wirtschaftlich

Kant. Energiegesetz – Umsetzung MuKE n 2014 Bestehende Bauten

- Werden Wärmeerzeuger in bestehenden Bauten ersetzt, müssen ausschliesslich erneuerbare Energien eingesetzt werden, wenn dies
 - a. technisch möglich ist und
 - b. die Lebenszykluskosten um höchstens 5% erhöht
- Bedeutsame Vorschrift zur Beschleunigung der Dekarbonisierung im Gebäudebereich**
- Elektroheizungen und zentrale Elektroboiler sind bis 2030 zu ersetzen
- Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz**

Kant. Energiegesetz – Umsetzung MuKE n 2014 Neubauten

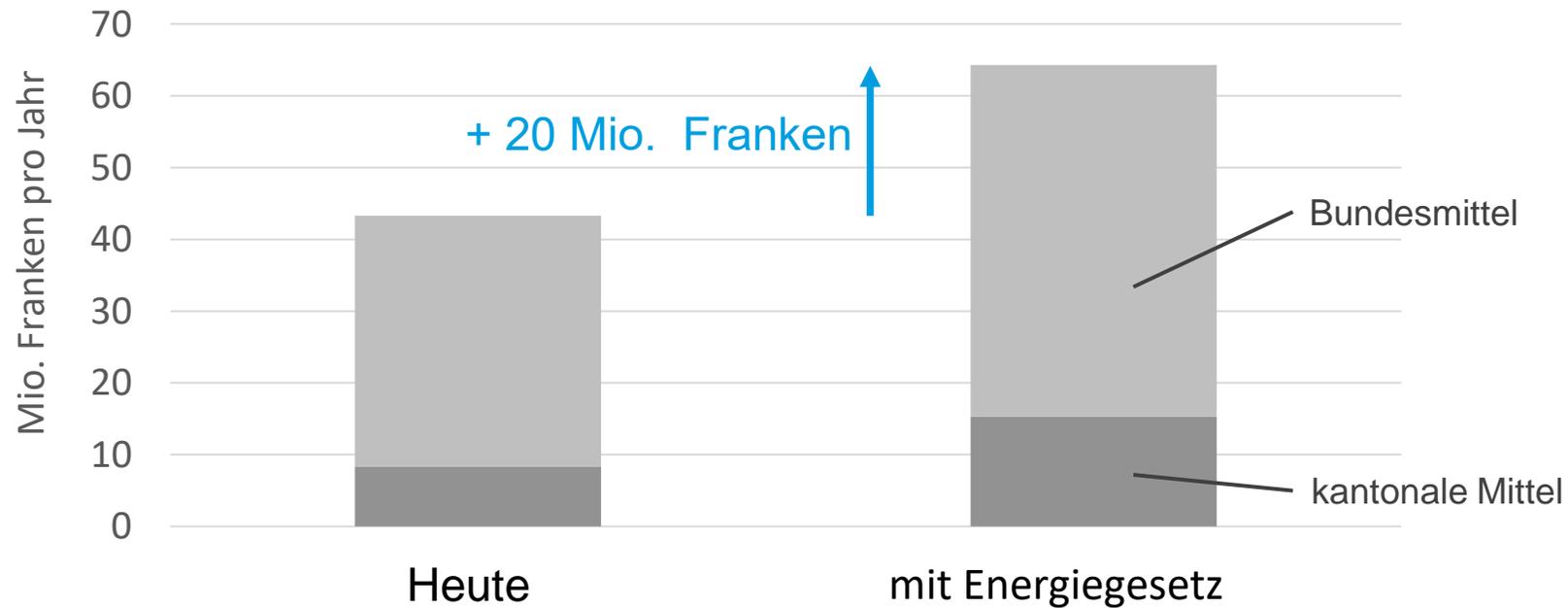
- Möglichst tiefer Energiebedarf
Anpassung an den Stand der Technik
- Keine Heizungen mit fossilen Brennstoffen
Schon heute in 9 von 10 Neubauten
- Jedes Gebäude produziert Strom
Beitrag zur Deckung des Strombedarfs nach Wegfall der KKW
- Betriebsoptimierung für grössere Nichtwohnbauten innerhalb von 3 Jahren nach
Neuerstellung
Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz

erneuerbarheizen

Förderung



Gemeinde Eglisau



erneuerbarheizen

Förderung:

**Wir, und andere,
unterstützen ...**

www.energiefranken.ch



Gemeinde Eglisau

Wollen Sie eine Ladestation für Ihr E-Auto? Wenden Sie sich an Ihren Stromversorger.



Wollen Sie Ihr Gebäude gegen Fluglärm dämmen? Buchen Sie eine vergünstigte Schallschutz- und Energieberatung und profitieren Sie von Fördergeldern ([Wohnqualität Flughafenregion](#)).



Bauen Sie eine thermische Solaranlage (Seite 25) oder eine Photovoltaikanlage (pronovo.ch)?



Orientierungslos? Rufen Sie uns an unter 0800 93 93 93. > Seite 7



Wollen Sie Ihr Gebäude gesamtmodernisieren? > Seite 21



Unsicher was wie anpacken? Starten Sie mit einer Beratung. > Seite 7 oder in ihrer Gemeinde.



Wollen Sie Ihre fossile oder elektrische Heizung ersetzen? > Seite 11 oder Drittprogramme von Klik, myclimate oder Energie Zukunft Schweiz AG.



Wollen Sie Wand, Boden oder Dach erneuern? > Seite 17

Kantonales Förderprogramm 2022 (1/2)



Beraten lassen

Gebäude analysieren

Ein- und Zweifamilienhäuser	CHF 1'000.- pro Beratungsbericht
-----------------------------	---

Mehrfamilienhäuser sowie andere Gebäudekategorien	CHF 1'500.- pro Beratungsbericht
--	---

Heizung ersetzen

Ab 1. April 2022 werden die Beiträge für Impulsberatungen erneuerbar heizen direkt vom Bundesamt für Energie ausgerichtet.

www.energiefoerderung.zh.ch

www.energiefranken.ch



Heizung ersetzen

Wärmepumpe aus Erdreich, Grund- und Oberflächenwasser

$\leq 15 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 11'000.-
----------------------------------	---------------------

$> 15 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 11'000.- + 180.-/zusätzlicher kW_{th}
-------------------------------	--

Zusatzbeitrag Erstinstallation Wärmeverteilsystem	CHF 1'600.- + 40.-/kW_{th}
--	---

Wärmepumpe aus Luft

$\leq 15 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 5'000.-
----------------------------------	--------------------

$> 15 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 5'000.- + 60.-/zusätzlicher kW_{th}
-------------------------------	--

Zusatzbeitrag Erstinstallation Wärmeverteilsystem	CHF 1'600.- + 40.-/kW_{th}
--	---

Anschluss an ein Wärmenetz

$\leq 15 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 8'000.-
----------------------------------	--------------------

$> 15 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 8'000.- + 20.-/zusätzlicher kW_{th}
-------------------------------	--

Zusatzbeitrag Erstinstallation Wärmeverteilsystem	CHF 1'600.- + 40.-/kW_{th}
--	---

Kantonales Förderprogramm 2022 (2/2)



Dämmen

Wärmedämmung

Dach sowie Wand und Boden
gegen Erdreich

CHF 40.-/m² wärmedämmtes Bauteil

Wand gegen Aussenklima

CHF 70.-/m² wärmedämmtes Bauteil



Gesamt erneuern

Gesamtmodernisierung

nach Minergie

CHF 100.-/m² EBF_{alt}

nach Minergie-P

CHF 155.-/m² EBF_{alt}

Zusatzbeitrag Eco

CHF 10.-/m² EBF_{alt}



Sonne nutzen

Thermische Solaranlagen

pro Anlage

CHF 2'000.- + 500.-/kW_{th}

www.energiefoerderung.zh.ch

www.energiefranken.ch

erneuerbarheizen



Energie



Gemeinde Eglisau

Einige wichtige Bedingungen

- Fördergesuch vor Baubeginn einreichen !
- Wärmepumpen:
 - WPSM Zertifikat bis 15 kW
 - Gütesiegel Bohrfirma (bei Erdsonden)
- Kombination kantonale Förderung ...
 - mit kommunaler Förderung möglich
 - mit den meisten anderen Programmen nicht möglich



erneuerbarheizen



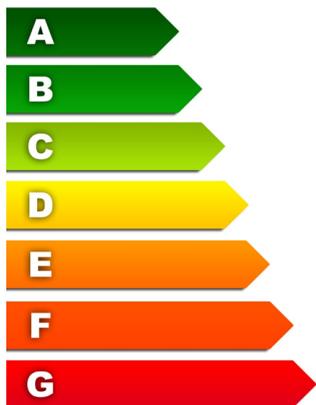
Gemeinde Eglisau

Beratungsangebote

Fokus Gebäudehülle



GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE



*Der energetische
Zustand des Gebäudes
ist auch für den
Heizungsersatz relevant
und umgekehrt.*

Fokus Heizungsersatz

erneuerbarheizen

www.forumenergie.ch

→ Energieberatung

erneuerbarheizen



Kommunale Energieplanung

Wärmepotenziale



Wärmenachfrage



Versorgungsgebiete für Energieträger **behördenverbindlich**



Option für Gemeinde:
**grundeigentümerverbindliche
Umsetzungsinstrumente**

Empfehlungen

- eine vorausschauende Planung lohnt sich
- lassen Sie sich beraten (z. B. www.forumenergie.ch)
- schauen Sie sich beim Heizungsersatz auch die Gebäudehülle an
- erkundigen Sie sich bei der Gemeinde nach der Energieplanung

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

renercon
Wärmeverbund Eglisau



erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau



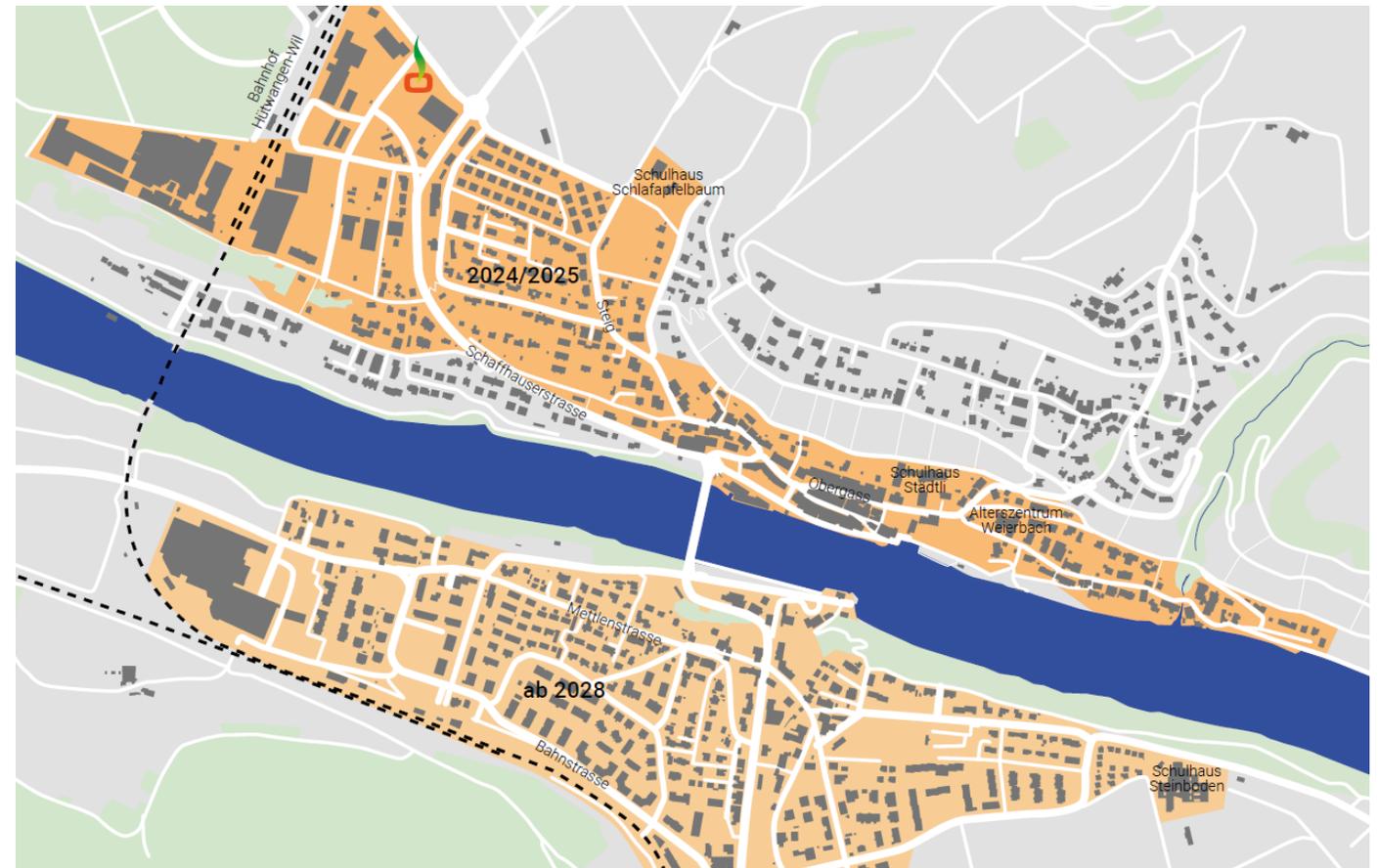
Ab sofort:

- Lokal
- Erneuerbar
- Sicher

*packen Sie die
Chance!*

Input Renercon - Wärmeverbund

- Sichere Energieversorgung durch lokale Energieträger
- Professioneller Versorger
- Lösung für jede Liegenschaft
 - hohe Temperaturen
 - platzsparend
 - einfach
 - emissionsfrei
- Wärme ab 2024

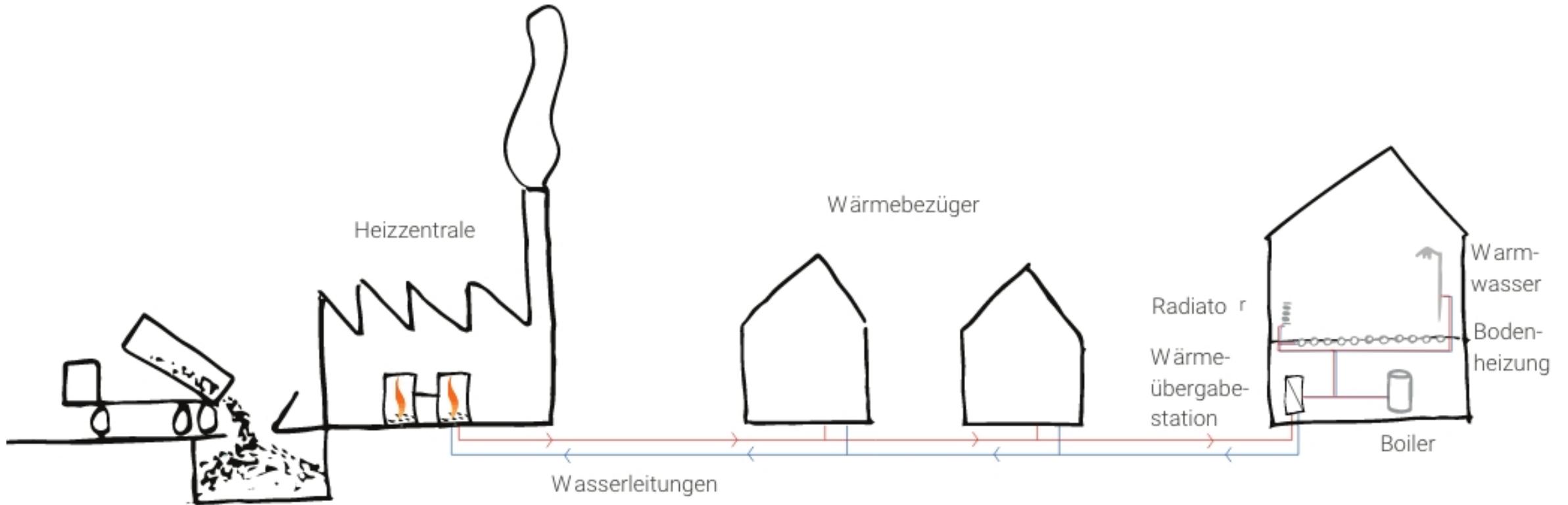


erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Funktionsweise Fernwärme





Wer steht dahinter?

Gemeinde Eglisau

- Initiator Wärmeverbund
- Unterstützung durch enge Zusammenarbeit
- Als Wärmebezüger
 - Schulhaus Städtli
 - Neubau Schulhaus Schlafapfelbaum
 - Gemeindehaus
 - Alterszentrum Weierbach
- Will der Bevölkerung eine sinnvolle Lösung für die Energieversorgung bieten

Renercon

- Wärmeverbund-Spezialist als Contractor
- Planung, Realisierung und Betrieb inkl. Finanzierung
- Trägt sämtliche Risiken
- Garantiert die langfristige und sichere Versorgung mit lokaler Energie

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Im Gebäude

- Geringer Platzbedarf
- Einfach umsetzbar

- Kein Lärm, kein Geruch
- All inclusive:
Service, Reparaturen,
Pikettdienst
- Keine Ersatzinvestitionen
- Kombinierbar mit Solarenergie



erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Im Gebäude

Lieferumfang:

- Fernwärmeleitungen bis und mit Gebäudeeintritt
- Wärmeübergabe
- Heizgruppen
- Steuerung

Kundenseitig:

- Demontage alt /Montage + Verrohrung neu
- Allenfalls neuer Warmwasser-Boiler

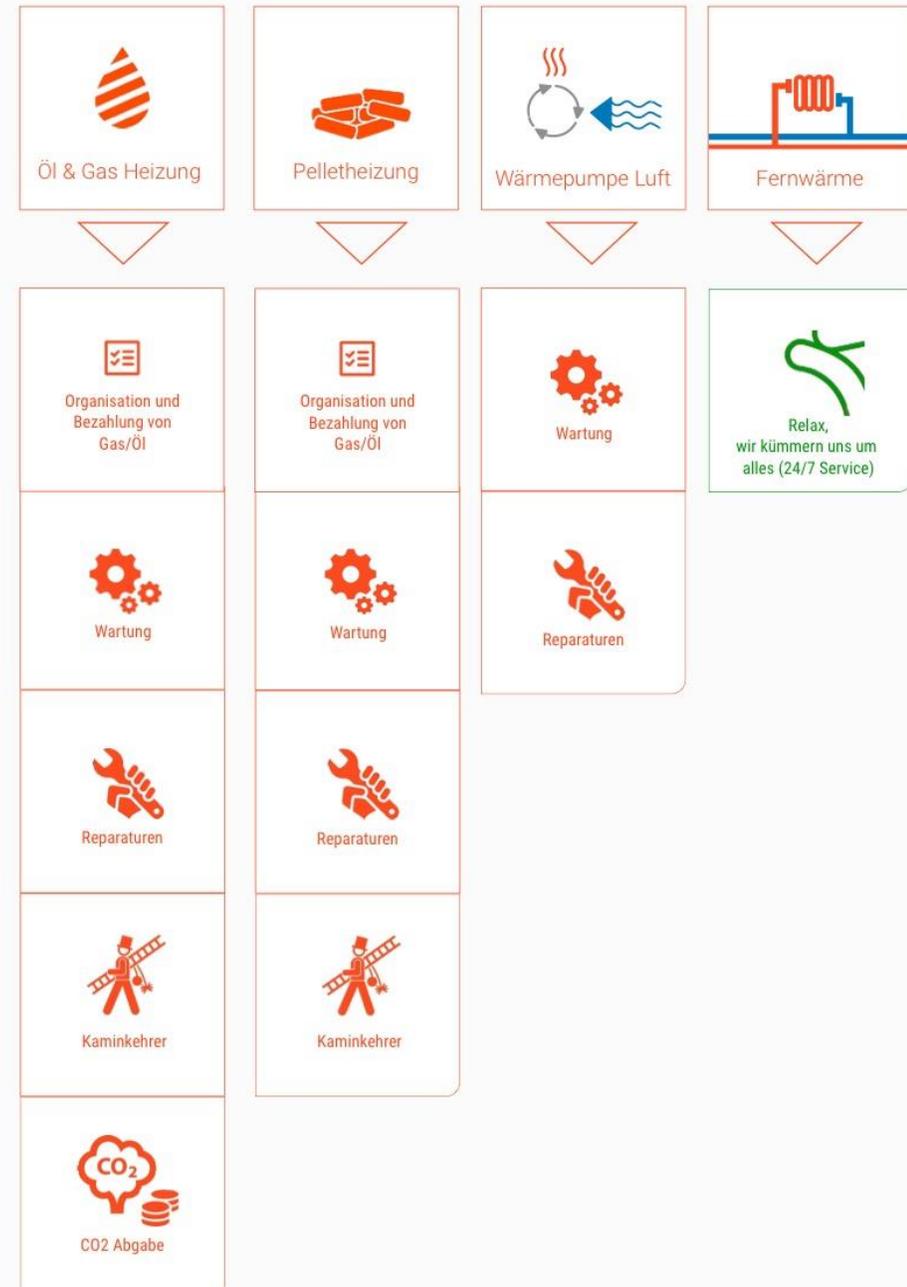


erneuerbarheizen

Warum?

- ✓ Komfort
- ✓ Versorgungssicherheit
- ✓ Erneuerbar und lokal
- ✓ Planbare Kosten
- ✓ In jedem Gebäude machbar

- ✓ Kostenvorteil im Vergleich mit allen Alternativen





Ist Fernwärme das Richtige für Sie?
Und wenn ja – ist sie für Ihr Gebäude auch
verfügbar und wirtschaftlich?

Holen Sie sich die Antworten und machen Sie jetzt unseren Fernwärme-Check. Er verrät Ihnen in vier Schritten alles, was Sie wissen möchten. Auf geht's!

Geben Sie hier Ihre Adresse in Eglisau ein:

Strasse Nr.



WEITER



erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Vorgehen

- Informieren
- Angebot online erstellen
- Energieliefervertrag unterzeichnen
- Fördergelder beantragen
- Umsetzung planen



Anschluss lohnt sich immer – auch wenn die Heizung noch jung und gut ist

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Packen Sie die Chance und
sichern Sie sich den Anschluss!



www.waermeverbund-eglisau.ch

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Impulsberatung – Programm: „erneuerbar heizen“

erneuerbarheizen.ch

das neutrale Beratungsangebot für
den Heizungersatz

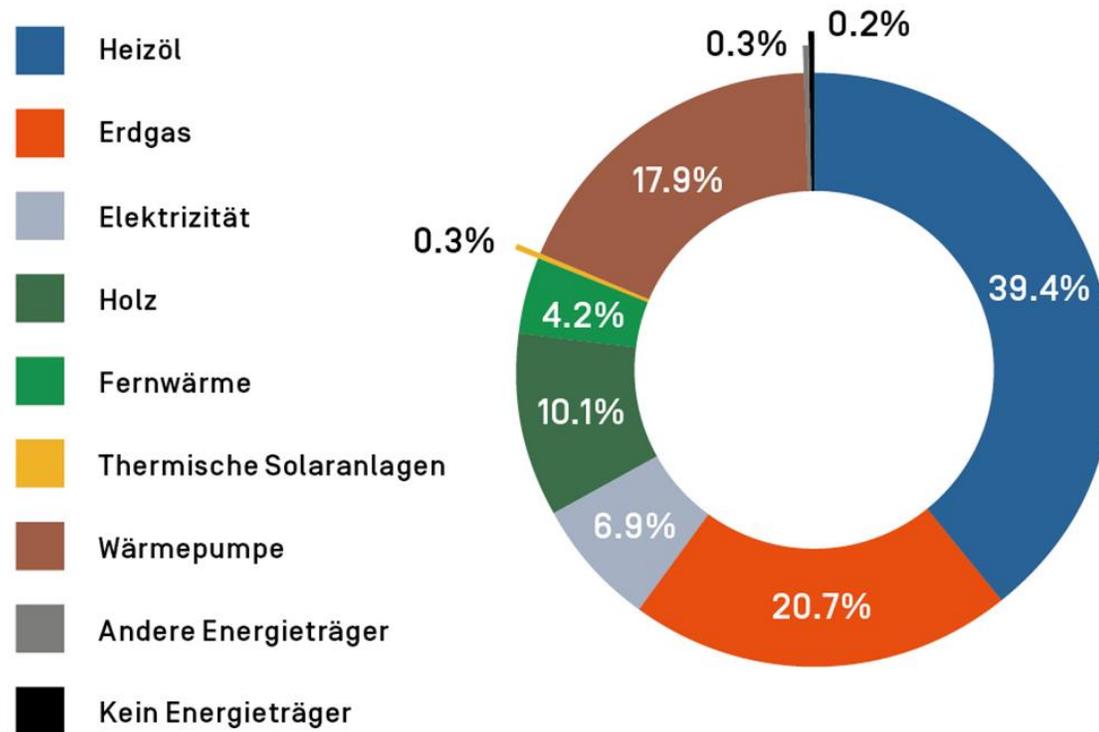
Agostino De Notaristefano, aggregierter Energieberater und
Mitarbeiter der Peter Wärmepumpen GmbH

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Gründe des Bundes für ein eigenes Beratungsprogramm

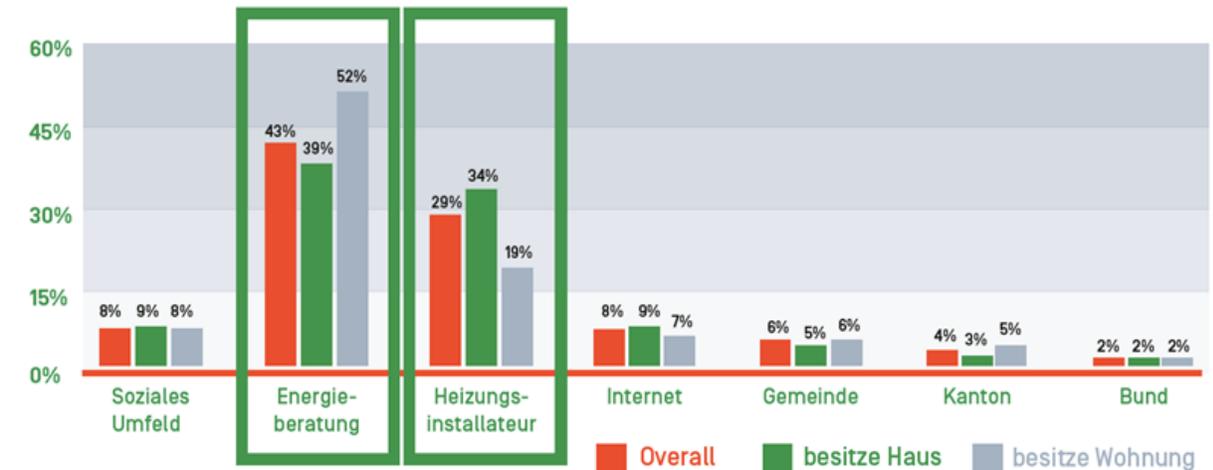


© 2021 Bundesamt für Energie, Programm «erneuerbar heizen»
Quelle: BFS (Struktur des Raumwärmebedarfs nach Energieträgern 2017)

Impulsberatung „erneuerbar heizen“

- Niederschwelliger Zugang: Fokus auf den Heizungsersatz
- Frühzeitige Sensibilisierung, Sach- und zielgerichtet
- Über 1'700 geschulte Impulsberaterinnen und Impulsberater (vorwiegend Installateure und Energieberater)

Umsetzung - Wem vertrauen die unterschiedlichen Zielgruppen? Wem vertrauen Sie am meisten beim Thema "Heizen mit erneuerbaren Energien"?



Energieberater und Heizungsinstallateure genießen bei allen Gruppen das höchste Vertrauen wenn es um Fragen zum erneuerbaren Heizen geht.

Insbesondere Wohnungsbesitzer wenden sich eher an Energieberater während Hausbesitzer ein fast ebenso hohe Vertrauen in den Heizungsinstallateur haben.

! Obwohl das Internet eine viel genannte Informationsquelle ist, wird ihr nur wenig vertraut. Auch staatliche Einrichtungen genießen nicht bei vielen ein hohes Mass an Vertrauen.

© 2019 Bundesamt für Energie, Programm «erneuerbar heizen»
Quelle: Bundesamt für Energie

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Inhalte und Ergebnisse der Impulsberatung

- Gemeinsame Begehung vor Ort
- Prüfung der technischen Machbarkeit in mehreren Varianten
- Prüfung der Einbindung einer Solaranlage
- Investitions- und Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Empfehlung

Finanzielle Daten

Investitionskosten Total	215'700 [CHF]
<i>Kosten Technik (HLK)</i>	185'000 [CHF]
<i>Kosten Elektrisch</i>	10'700 [CHF]
<i>Kosten bauliche Anpassungen</i>	20'000 [CHF]
<i>Förderbeitrag</i>	0 [CHF]
Kapitalkosten	10'739 [CHF/a]
Energiekosten	12'704 [CHF/a]
<i>Holz Pellets</i>	12'704 [CHF/a]
<i>Elektrizität</i>	0 [CHF/a]
Unterhaltskosten	3'856 [CHF/a]
Jahreskosten total	27'299 [CHF/a]
Kosten pro kWh	19 [Rp/kWh]



erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Kosten der Impulsberatung



**EINFAMILIENHAUS ODER
MEHRFAMILIENHAUS MIT BIS ZU 6
WOHNEINHEITEN**

- Ab 1. April 2022 kostenlos



**MEHRFAMILIENHAUS MIT MEHR ALS
6 WOHNEINHEITEN UND
STOCKWERKEIGENTUM**

- Ab 1. April 2022 kostenlos

erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Geprüfte Varianten

Pellets



Aufgrund geringer
Technikfläche keine
Option



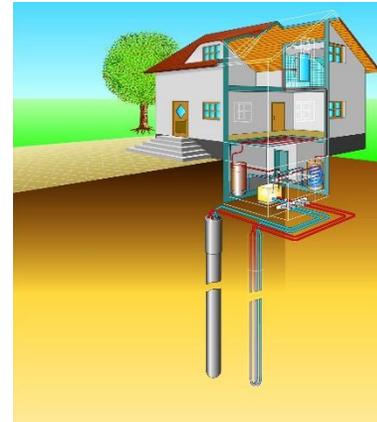
1:1 Ersatz mit Gas



Aufgrund CO2-
Emissionen /
Abhängigkeit vom
Ausland keine Option



Wärmepumpe Erdsonde



Aufgrund Bohrtiefen-
beschränkung keine
Option



Wärmepumpe Luft- /Wasser



Technisch möglich,
Platzangebot ausreichend

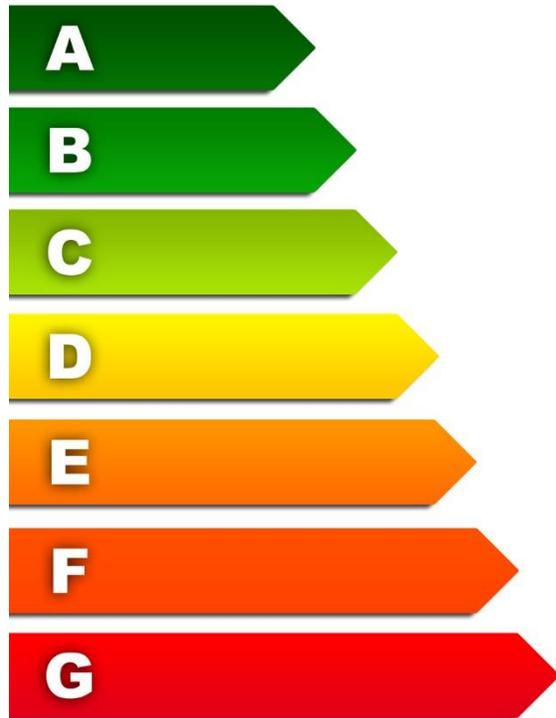


erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Ergänzende Beratungsangebote: GEAK



Gebäudeenergieausweis der Kantone

Die Energieetikette für Gebäude

Kategorie G: 16- 20 Liter Heizöl pro Jahr

Kategorie A: ca. 3 Liter Heizöl pro Jahr

Ziel einer GEAK-Beratung: Massnahmen zur Ertüchtigung der Gebäudehülle finden, um das den Energieverbrauch in den «grünen» Bereich zu bringen

erneuerbarheizen

Wärmepumpen – Beispiele aus der Praxis

Agostino De Notaristefano

- Aggregierter Berater - „erneuerbar heizen“
- Wärmepumpenspezialist: Peter Wärmepumpen GmbH, Kleinandelfingen



Gemeinde Eglisau



erneuerbarheizen

Vorteile: Erdsondenwärmepumpen

- Sehr hoher Wirkungsgrad (COP von 4-5, d.h. $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{5}$ Strom)
- Keine Lärmemissionen
- Keine sichtbaren Elemente
- Kühlen des Hauses dadurch Regeneration der Erdsonde
- Von Gesetzeswegen zu bevorzugen (Vorsorgeprinzip)



Gemeinde Eglisau

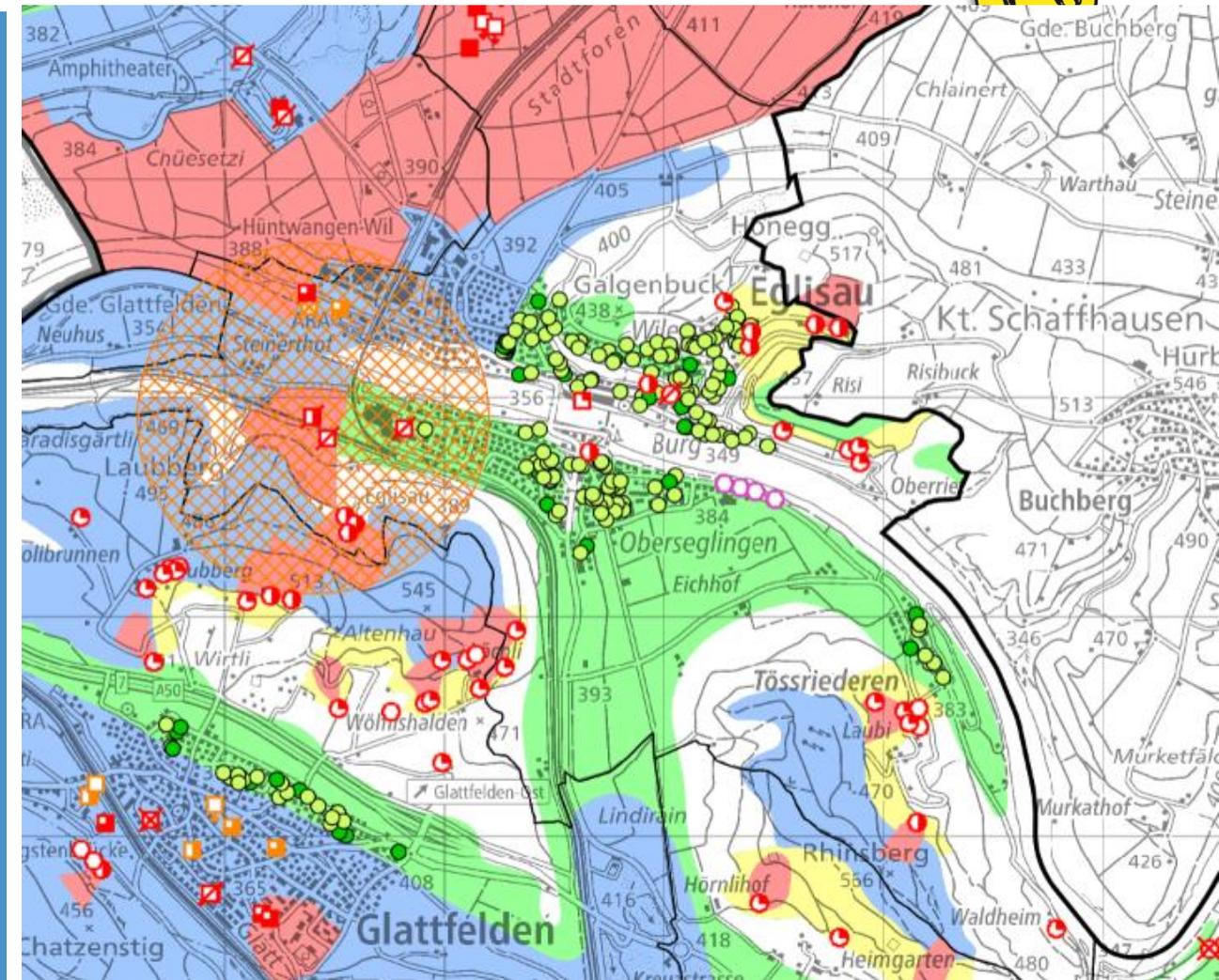
erneuerbarheizen



Wo sind Erdsonden in Eglisau zugelassen?

- Grüne/gelbe Gebiete unter Auflagen
- Rote und blaue Gebiete nicht gestattet

Quelle: Wärmenutzungsatlas Kanton Zürich



erneuerbarheizen

Vorteile von Luft-/Wasser- wärmepumpen

- Guter Wirkungsgrad (COP von 2.5-4, d.h. ca. $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ Strom)
- Kühlen des Hauses möglich
- Wärmepumpe möglich im Haus oder draussen
- Günstigere Variante



Gemeinde Eglisau

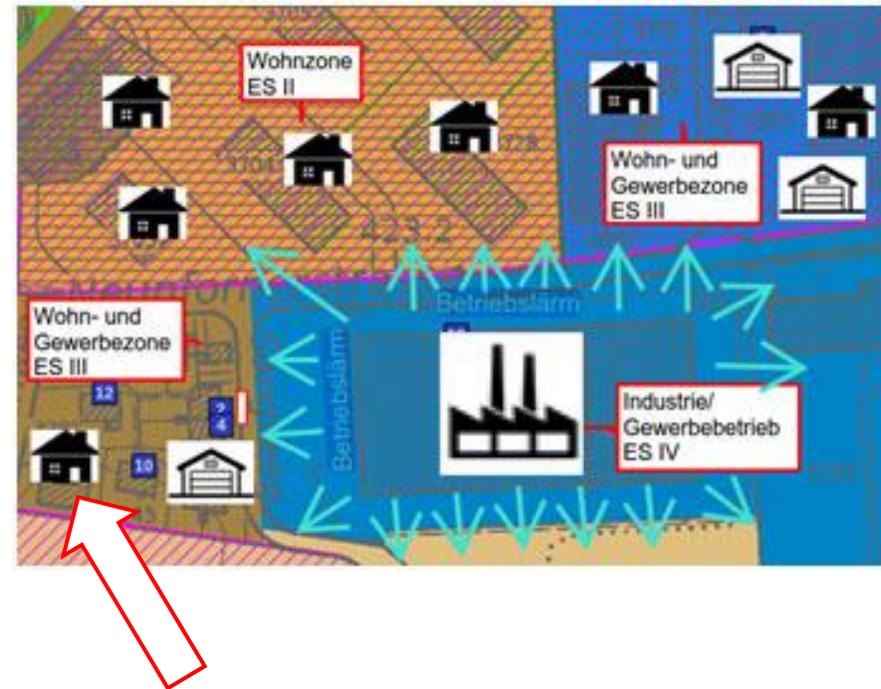
erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Input: Lärmthematik bei Aussenluft- Wärmepumpen

- Schallemissionen gelten als Industrie- und Gewerbelärm
- Am nächstgelegenen Empfangspunkt sind die Planungswerte der Lärmschutzverordnung einzuhalten
- Relevant für die Beurteilung ist in der Regel die Nachtperiode (19.00- 07.00 Uhr)



erneuerbarheizen

Projekt in Uhwiesen

- Einfamilienhaus mit Bodenheizung
- Baujahr 1967
- Ölheizung aus dem Jahr 2001
- Ölverbrauch ca. 4'000 Liter/J
- Bohrung 2x170 Meter
- Warmwasser mit Wärmepumpen-Boiler



Gemeinde Eglisau

erneuerbarheizen

Projekt in Flurlingen

- Einfamilienhaus mit Radiatoren
- Baujahr 1938
- Ölheizung aus dem Jahr 1983
- Ölverbrauch ca. 3'500 Liter/Jahr
- Bohrung direkt neben dem Trottoir und sehr nahe am Rhein
- Bohrung 2x140 Meter
- Warmwasser Solarthermie
- Herausforderung:
 - Alles sehr eng, Bewilligung neben dem Rhein bohren



Gemeinde Eglisau

erneuerbarheizen

Kein Platz? Kein Problem:
Wir lieben Herausforderungen

- Bohren auf engstem Raum
- Bohren hinter dem Haus
- Geht nicht gibt's nicht
- Schiessen unter Plätzen, Garagen
Häuser durch



Gemeinde Eglisau

erneuerbarheizen

Wichtige Punkte

- Frühzeitig planen (Lieferfristen!)
- Bohrung muss nach SIA 384/6 2021 ausgelegt sein (Achtung neue Norm)
- Bohrfirma muss FWS-Gütesiegel haben (sonst keine Fördergelder)
- Erfahrung mit Wärmepumpen
- 1 Partner für Gesamtauftrag
- WPSM / Leistungsgarantie (sonst keine Fördergelder)

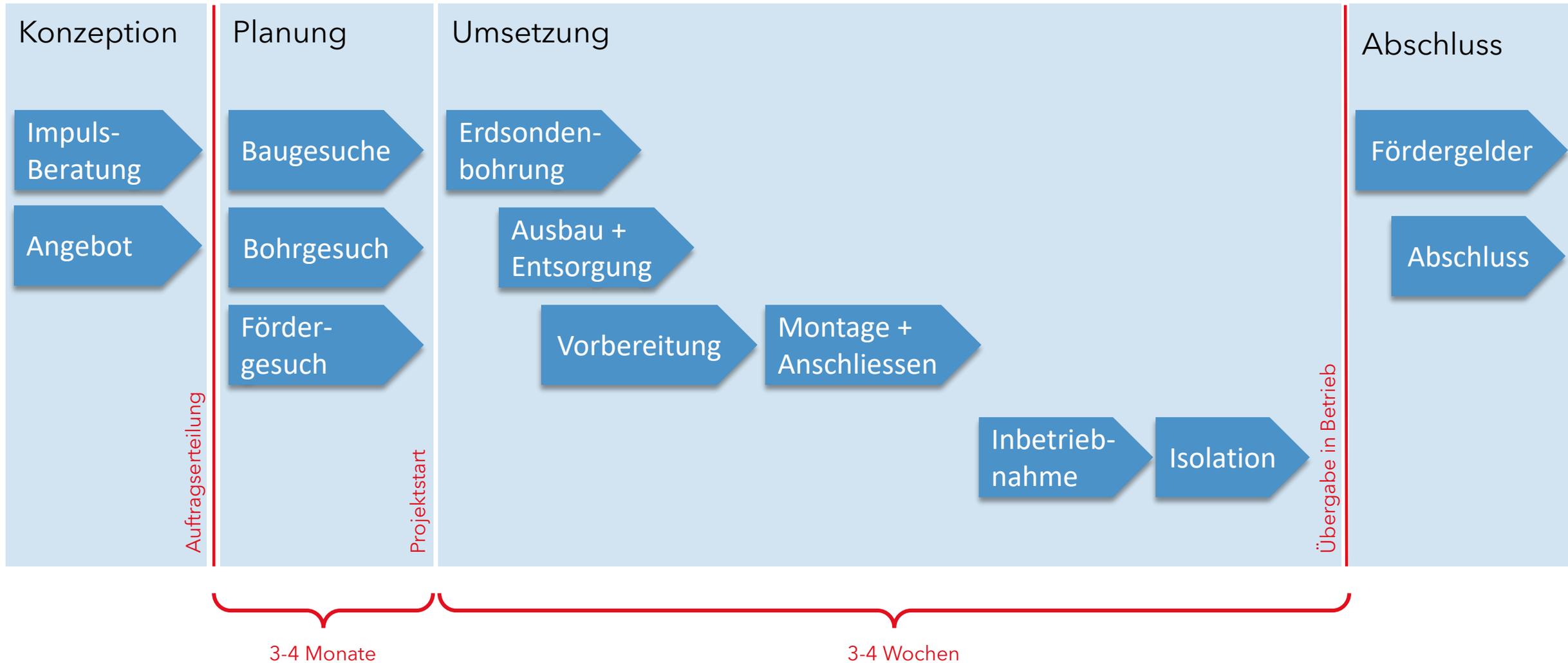


erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Projektlauf



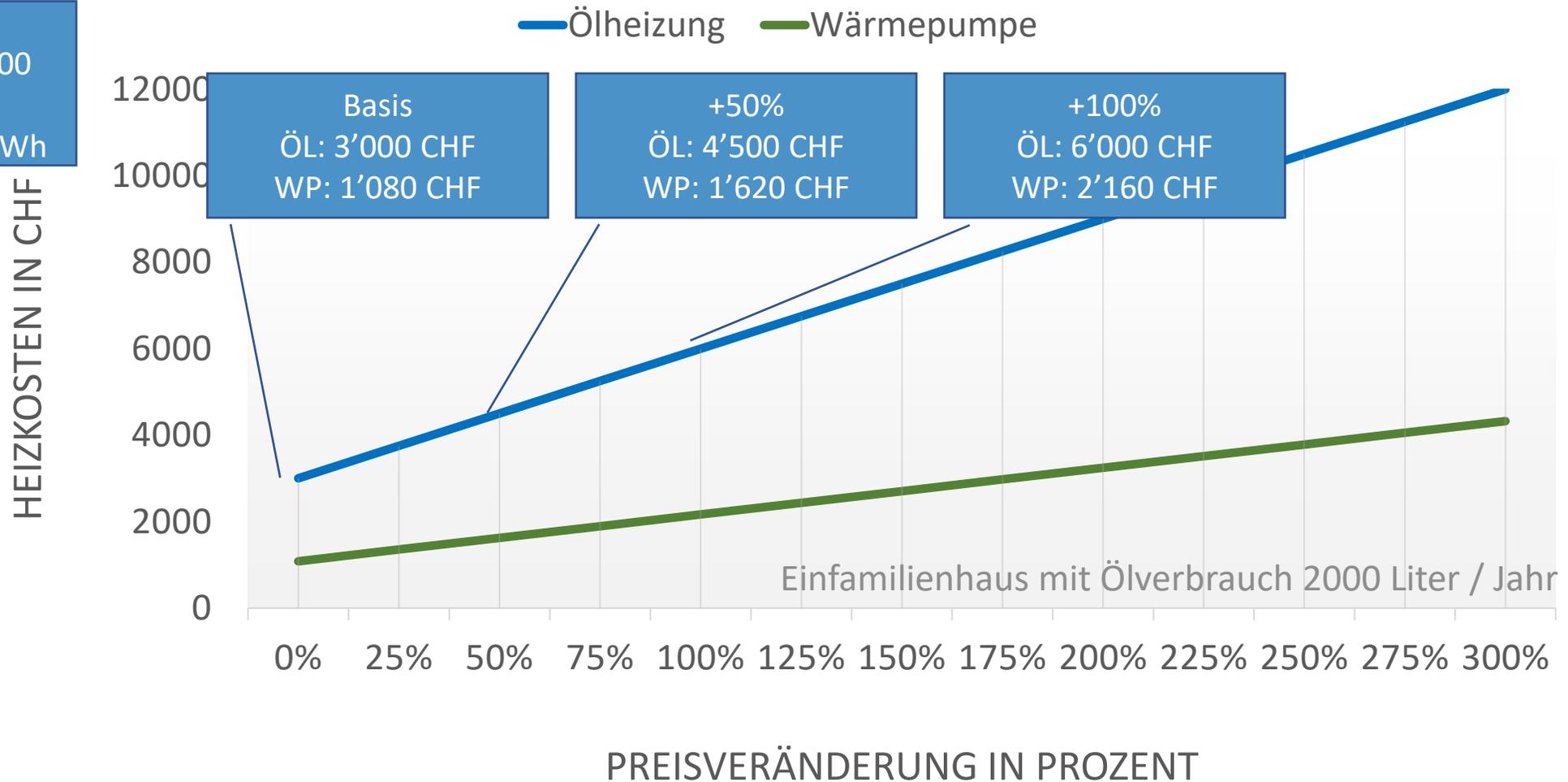
erneuerbarheizen



Gemeinde Eglisau

Heizkostenvergleich bei steigenden Energiepreisen

Basis
ÖL: 150 CHF / 100
Liter
WP: 0.20 CHF / kWh



erneuerbarheizen

Wärmepumpenboiler

- 100 – 2000 Liter (EFH bis MHF)
- Hohe Effizienzwerte
- Sicher und zuverlässig
- PV Optimiert (günstige Akku)
- Zusätzlicher Elektroeingang
- Legionellenschaltung
- Entfeuchtung der Räume
- Sehr Leise



Gemeinde Eglisau