

## Informationsveranstaltung Turbenthal und Wila

### Elektroheizungen ade: Die besten Alternativen im Überblick

19. März 2025



## Begrüssung von den Gemeinden

Katharina Fenner – Gemeinderätin Turbenthal  
Bernhard Waldvogel – Gemeinderat Wila

## Inhalt

- Begrüssung und Infos aus der Gemeinde
- Neues Energiegesetz von dem Kanton
- Fördergelder: Gemeinde und Kanton
- Nutzung von erneuerbaren Heizsystemen
- Einbau von einem Warmwasserverteilsystem
- Apéro

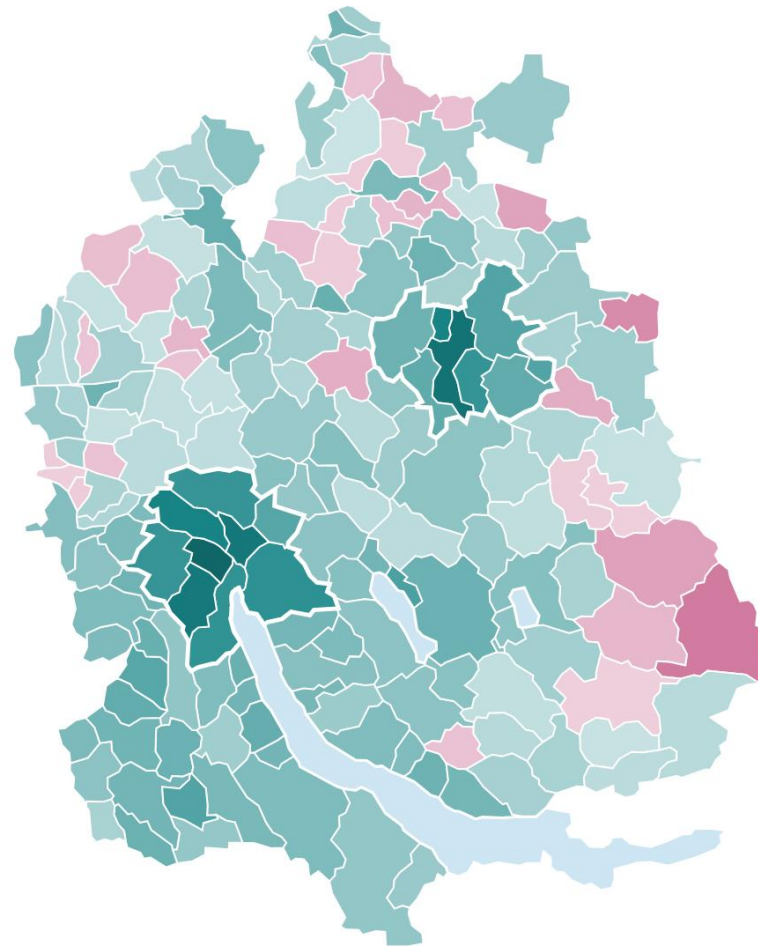


Kanton Zürich  
Baudirektion  
AWEL, Abteilung Energie

# Sanierungspflicht Elektroheizungen und zentrale Elektro-Wassererwärmer bis 2030

Info-Veranstaltung vom 19. März 2025 in Turbenthal

Silas Gerber, 043 259 43 52, [silas.gerber@bd.zh.ch](mailto:silas.gerber@bd.zh.ch)



**62.63 %**

359'275

Stimmbeteiligung 63.1%



214'331



# Kantonale Energiestrategie

**Gute Energieeffizienz**



**Dekarbonisierung  
Heizung**



**Steigerung Anteil  
erneuerbarer Strom**



# Informationen

Themen Organisation

← Bauvorschriften



## ▾ Bauvorschriften Energie

<b>Vollzugsordner Energie</b> Energievorschriften, Download, Bestellung	<b>Energienachweise</b> Projektkontrolle, Ausführungskontrolle, Formulare, Planungshilfen, Tools	<b>Heizungersatz</b> Erneuerbare Heizsysteme, Befreiungen, Ausnahmen, Biogas
<b>Wärmepumpen</b> Bewilligungsverfahren, Abläufe, Hilfsmittel und Links	<b>Minergie</b> Zertifizierung, Ansprechpartner, Gebäudeliste	

[www.zh.ch/en-env](http://www.zh.ch/en-env)

A construction site featuring several tower cranes. Two cranes on the left are yellow with red accents and have the number '1' on their towers. A third yellow crane with red accents has the number '3' on its tower. A fourth yellow crane on the right has the number '4' on its tower. A red crane is also visible at the top of the frame. In the background, there are buildings under construction with visible rebar and concrete structures. Streetlights are positioned around the site. The sky is blue with light clouds.

Neubauten



# Bei Neubauten heisst dies ...



Möglichst tiefer  
Energiebedarf

Anpassung an den Stand  
der Technik  
«Minergie o. Lüftung»



Keine fossilen  
Heizungen

Schon heute in 9 von  
10 Neubauten



Jedes Gebäude erzeugt  
Strom

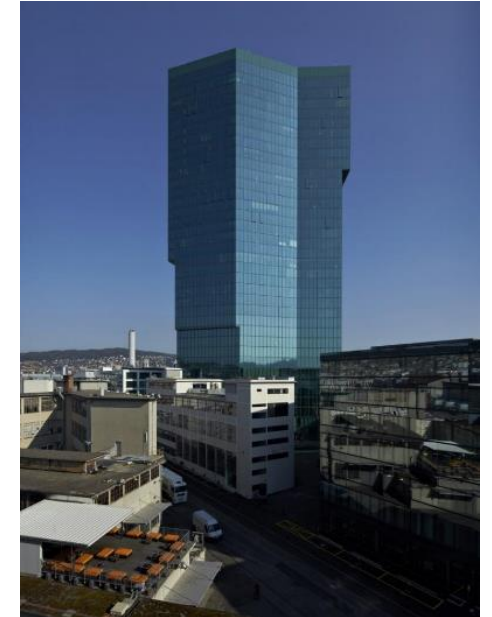
Beitrag zur Deckung des  
Strombedarfs nach  
Wegfall der KKW

# Eigenstromerzeugung beim Neubau

- Mind. **10 W/m<sup>2</sup> EBF** (Energiebezugsfläche)  
entspricht ~ beheizte Geschossfläche
- In der Regel mit Photovoltaik (PV)

Ausnahmen (z.B. hohen Bauten)

- **Max. PV-Fläche = 70%** der  
anrechenbaren Gebäudefläche
- Verzicht möglich bei tiefem  
Energiebedarf  
(Grenzwert  $E_{\text{HWLK}} - 20\%$ )







bestehende Bauten



# Bei bestehenden Bauten heisst dies ...



Ersatz von  
Elektroheizungen und  
zentralen Elektro-  
Wassererwärmern

Ersatz schon über 14  
Jahre verboten



In der Regel keine  
fossilen Heizungen

Wirtschaftlichkeits-  
Abklärung beim  
fossilen Ersatz



Bis jetzt keine Pflicht bei  
bestehenden Bauten

zukünftig eventuell ab  
300m<sup>2</sup> Dachfläche, wenn  
wirtschaftlich

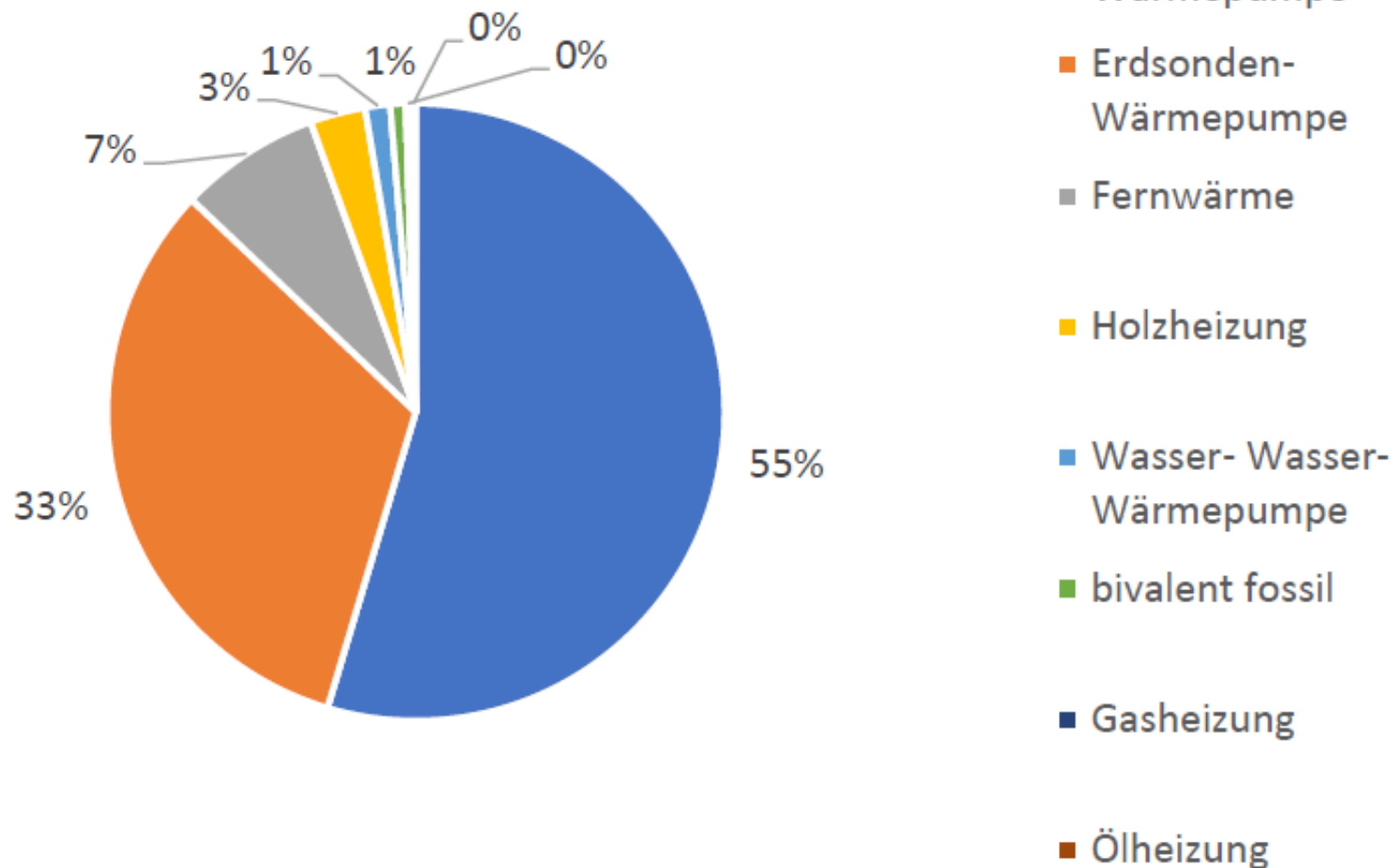




Wärme-  
erzeuger-  
ersatz

# Heizungersatz Kanton Zürich 2023

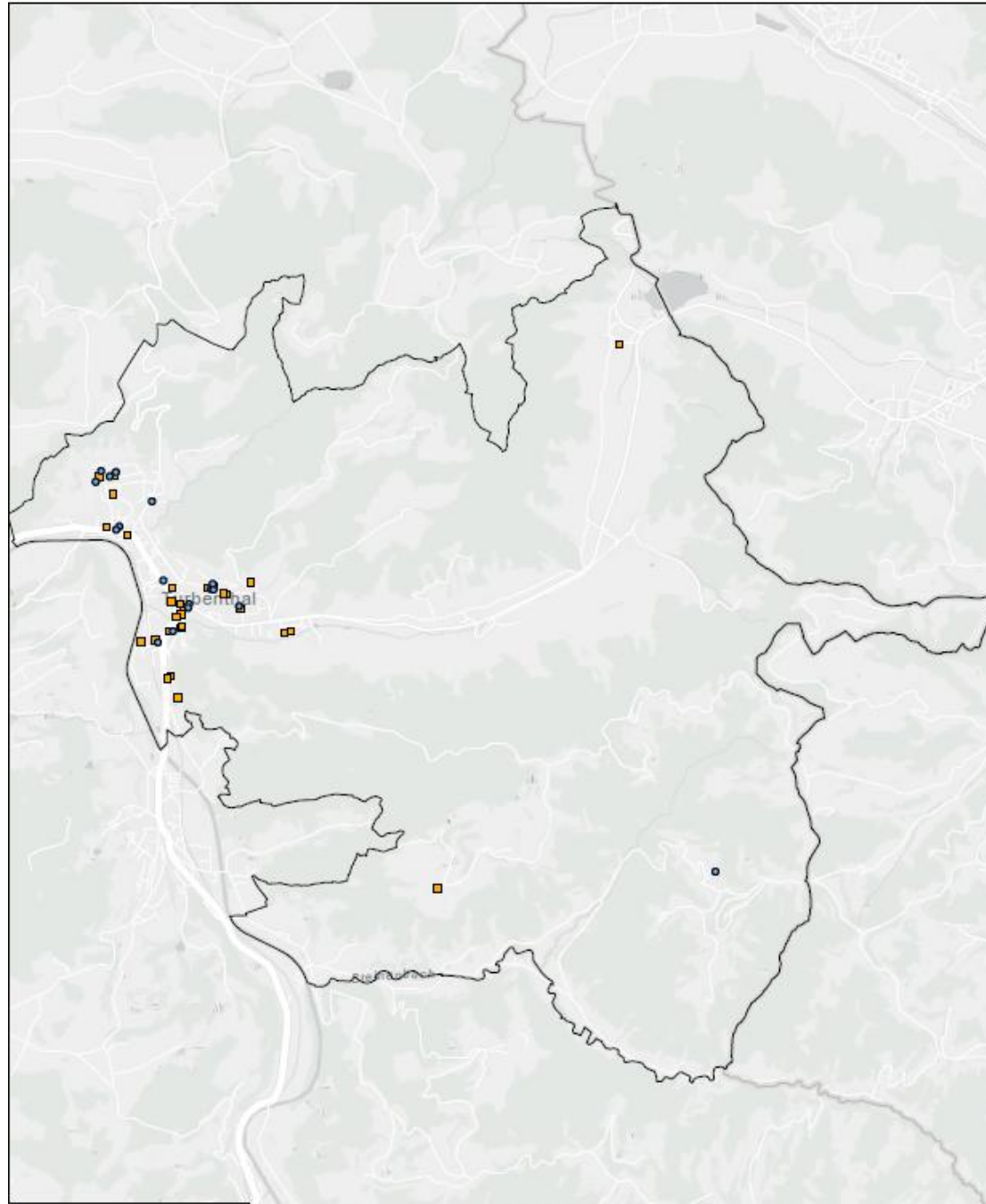
Heizsystem beim Heizungersatz (Total)



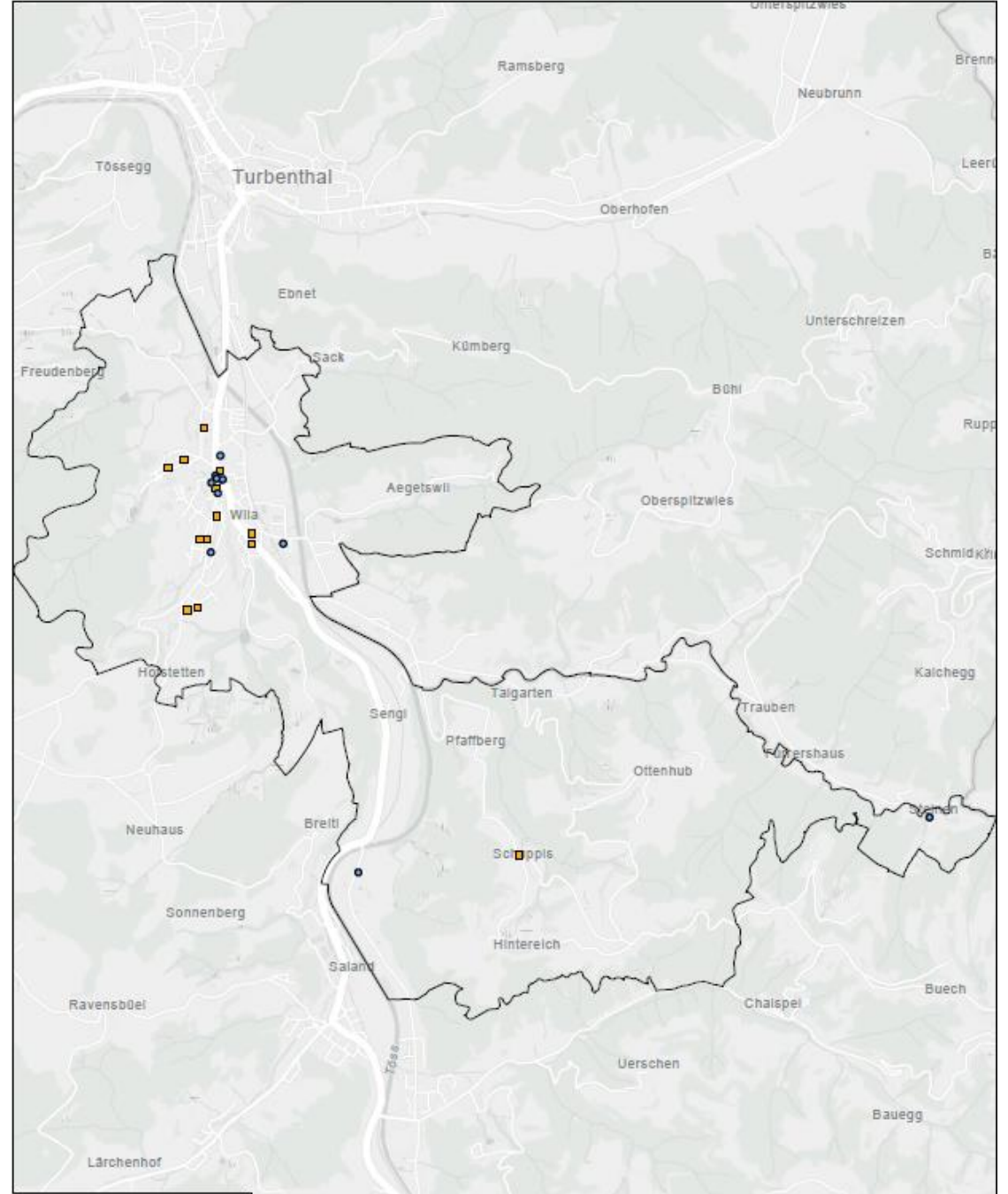
# Ersatz Elektroheizungen







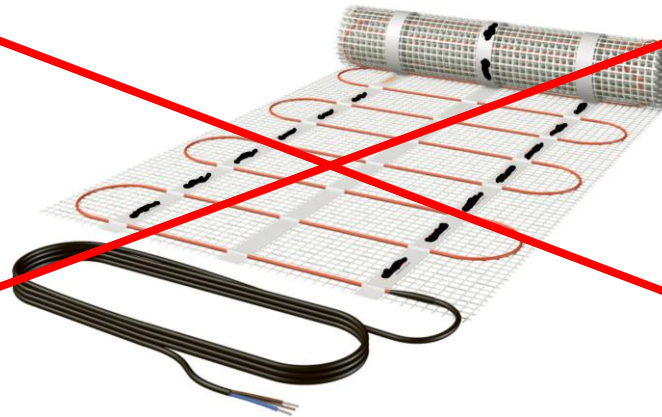
■ Elektro Zentralheizung für ein Geb. [29]  
● Elektro direkt [17]



■ Elektro Zentralheizung für ein Geb. [13]  
● Elektro direkt [11]



# Ersatzpflicht Elektroheizungen und zentrale Elektrowassererwärmer bis 2030



## Energiegesetz §10b

<sup>3</sup> Bestehende ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen zur Gebäudebeheizung und bestehende zentrale Wassererwärmer, die ausschliesslich direkt elektrisch beheizt werden, sind bis 2030 durch Anlagen zu ersetzen, die den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen.<sup>33</sup>

<sup>4</sup> Die Verordnung regelt die Ausnahmen.<sup>33</sup>

# Befreiungen von der Sanierungspflicht

- Elektrische Notheizungen für WP und Holzheizungen
- Dezentrale Widerstandheizungen:
  - für Nasszellen und WC-Anlagen
  - in Gebäuden, wenn die Leistung  $\leq 3\text{kW}$  ist
  - wenn die beheizte Fläche kleiner als  $50\text{ m}^2$  ist
  - für einzelne Arbeitsplätze
  - in Gebäuden mit PV-Anlage, die 110% des Energiebedarfs für H + WW deckt
- Widerstandsheizungen in Kirchen
- und weitere ...



Weiterhin nicht zulässig !

## **Neuinstallation und Ersatz von**

– Elektroheizungen

– Elektro-Wassererwärmern

(Der Ersatz eines einzelnen defekten Elektroboilers in einem Gebäude mit dezentralen Elektroboilern pro Wohnung ist hingegen erlaubt.)

## **Ausnahmegesuche**

– Beurteilt die zuständige Behörde im Einzelfall  
(ausserordentliche Verhältnisse ?)





# Erstinstallation Wärmeverteilsystem

Wenn Sie eine dezentrale Elektroheizung oder dezentrale fossile Heizung durch eine erneuerbare Heizung (Wärmepumpe, Anschluss an ein Wärmenetz oder Holzheizung) ersetzen, können Sie von Fördergeldern für die Erstinstallation des Wärmeverteilsystems profitieren. Als Wärmeverteilsystem gelten neue Heizkörper (Radiatoren) oder eine Bodenheizung. Bitte beachten Sie, dass Sie hierfür nebst dem Fördergesuch für die Wärmepumpe resp. den Anschluss an das Wärmenetz ein zusätzliches Fördergesuch einreichen müssen.

## Fördermittel

≤ 250 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche

> 250 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche

Pauschal CHF 15'000.-

CHF 60.- pro m<sup>2</sup> EBF

## Bedingungen für eine Förderung

### Allgemein

- Die Anlage ersetzt eine dezentrale Öl-, Gas- oder Elektroheizung ohne hydraulisches Wärmeverteilsystem.
- Die Anlage muss als Hauptheizung eingesetzt werden (min. 50% der Wärme). Die Aufbereitung von Warmwasser (ohne Raumwärme) wird nicht gefördert.
- Die Anlage ersetzt die Heizung eines bestehenden Gebäudes.
- Alle dezentralen Heizungen des Gebäudes werden ersetzt. Ausnahme sind Handtuchradiatoren.
- Falls der Ausbau der elektrischen Fussbodenheizung nicht möglich oder unverhältnismässig ist, wird diese dauerhaft elektrisch von der Stromversorgung getrennt.
- Die Wärme wird für die Erzeugung von Raumwärme allein oder in Kombination mit Warmwasser eingesetzt. Prozessenergie ist nicht förderberechtigt
- Die Erstinstallation eines Wärmeverteilsystems gilt als eine eigenständige Massnahme. Zusätzliche Fördergesuche für den Heizungsersatz und die Wärmedämmung können eingereicht werden.
- Kantonale Gebäude sind nicht förderberechtigt.

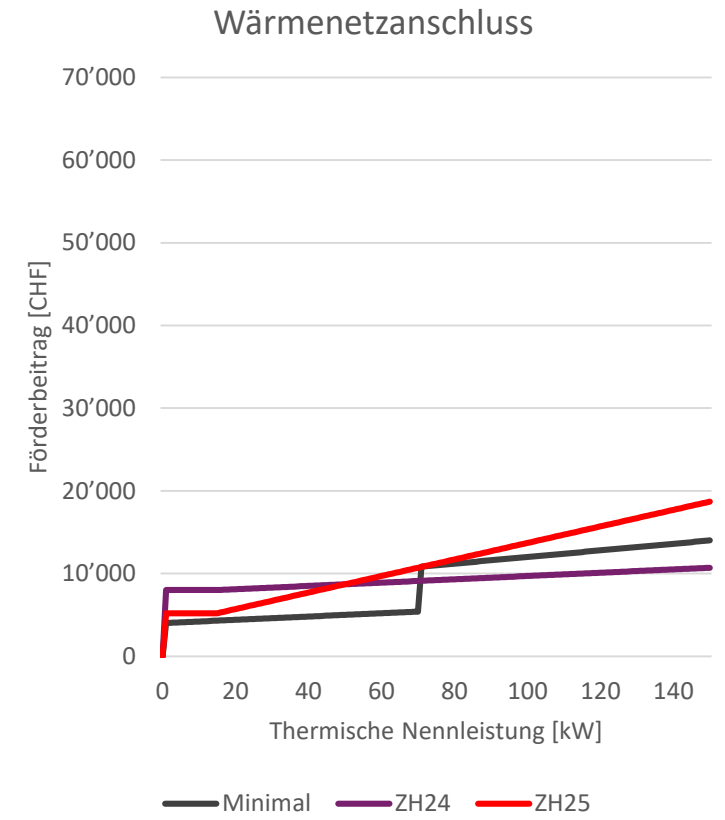
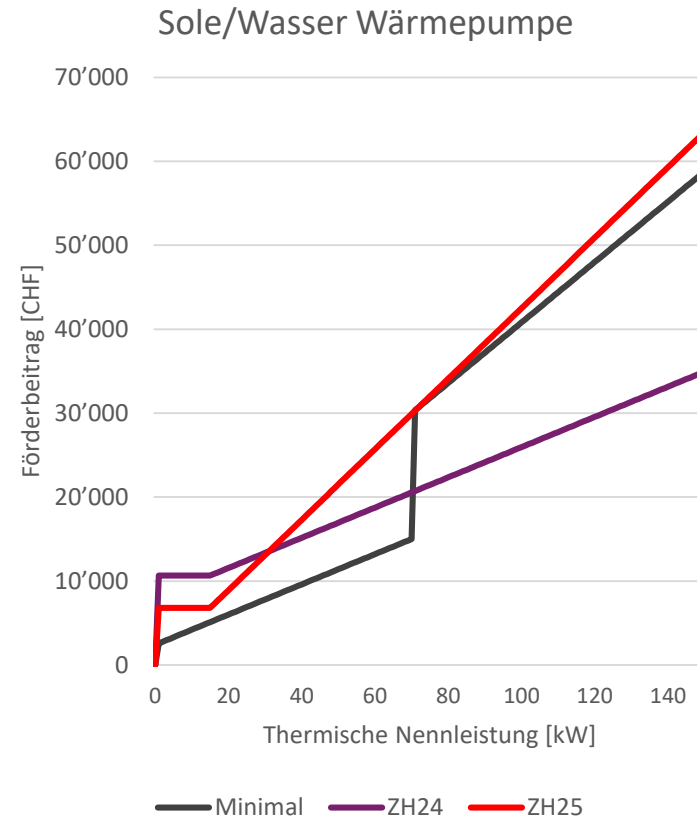
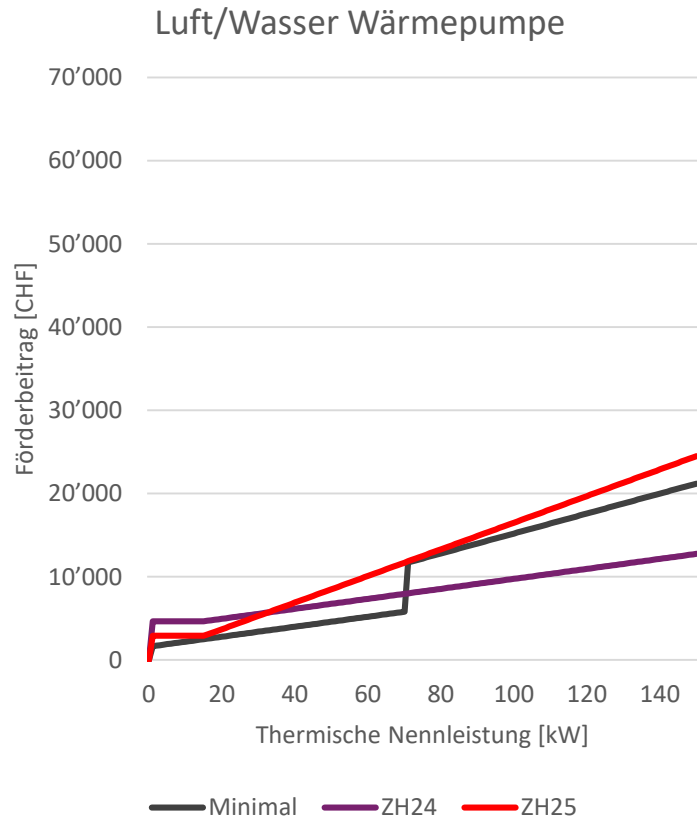
# Fördersätze



Massnahme	Förderersatz 2025
Wärmedämmung (M01 / ZH01) ZHP14	Dach: 40 Fr/m <sup>2</sup> Bauteil Wand: 40 Fr/m <sup>2</sup> Bauteil PV: 20 Fr/m <sup>2</sup> Fläche
Luft/Wasser WP (ZH05 / WP05) Ab 70 kW: ZHP05	≤ 15 kW: 2'900 Fr./kW > 15 kW: 160 Fr./kW zusätzlich
Sole/Wasser WP (ZH06 / WP06) Ab 70 kW: ZHP06	≤ 15 kW: 6'800 Fr./kW > 15 kW: 420 Fr./kW zusätzlich  Bonus Regeneration und Verzicht auf Frostschutzmittel
Anschluss Wärmenetz (WN07) Ab 70 kW: ZHP07	≤ 15 kW: 5'200 Fr./kW > 15 kW: 100 Fr./kW zusätzlich
Solarthermie (M08 / ST08) Ab 70 kW: IP08	Pauschal: 2'400 Fr. + 1000 Fr./kW
Gesamtanierung nach Minergie-Eco (M12 / ZH12)	EFH 110 – 165.-Fr./m <sup>2</sup> MFH 70 – 100.-Fr./m <sup>2</sup>



# Änderung Fördersätze



Alle Informationen auf

[zh.ch/elektroheizungen](https://www.zh.ch/elektroheizungen)

[zh.ch/energiefoerderung](https://www.zh.ch/energiefoerderung)





Kanton Zürich  
Baudirektion  
Abteilung Energie

Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit!

Fragen?

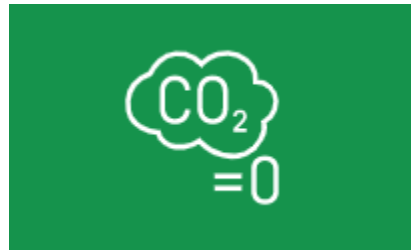
# Nutzung von erneuerbaren Heizsystemen

Reto Frei- Nova Energie



# Heizungersatz

## Warum erneuerbare Energien?



CO<sub>2</sub> einsparen



Einheimische  
Energien nutzen

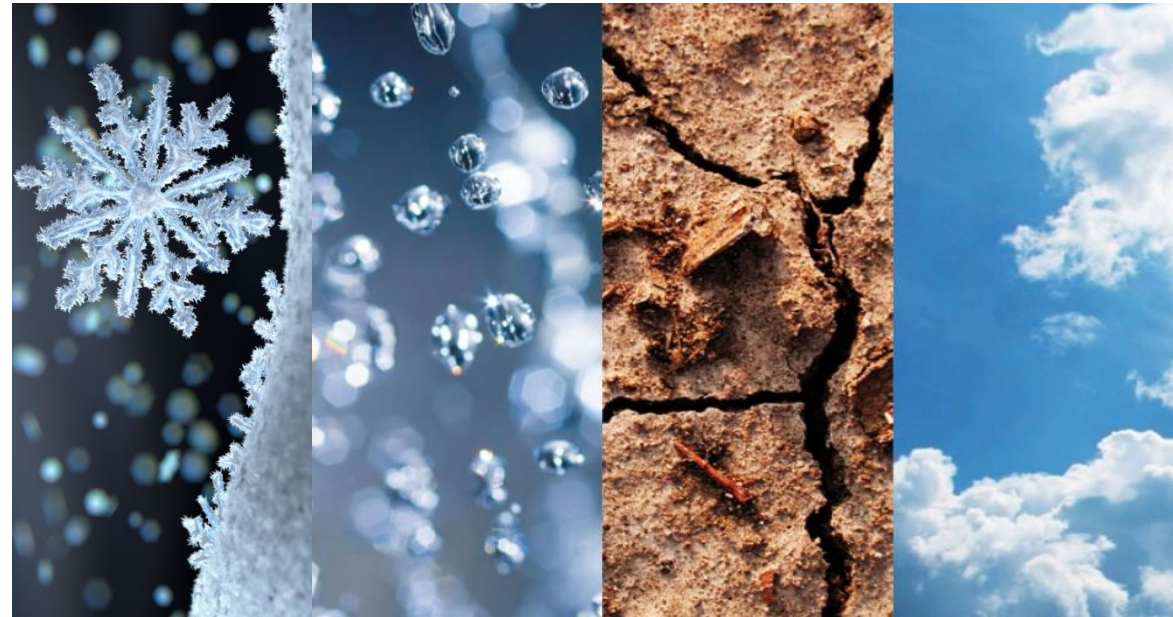


Investition in die  
Zukunft

# Heizungersatz

## Mögliche erneuerbare Systeme

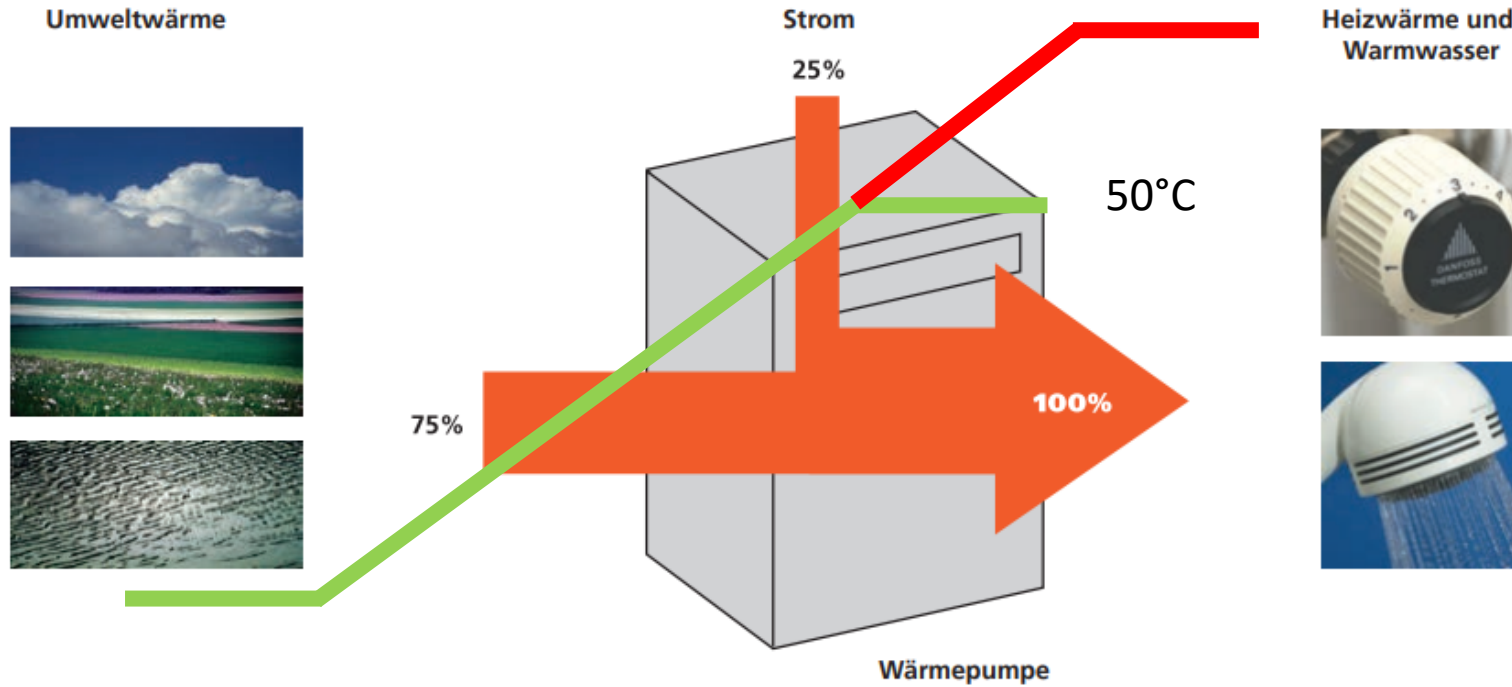
- Wärmepumpen
- Holzfeuerung
- Wärmeverbund



# Heizungersatz

## Wärmepumpe

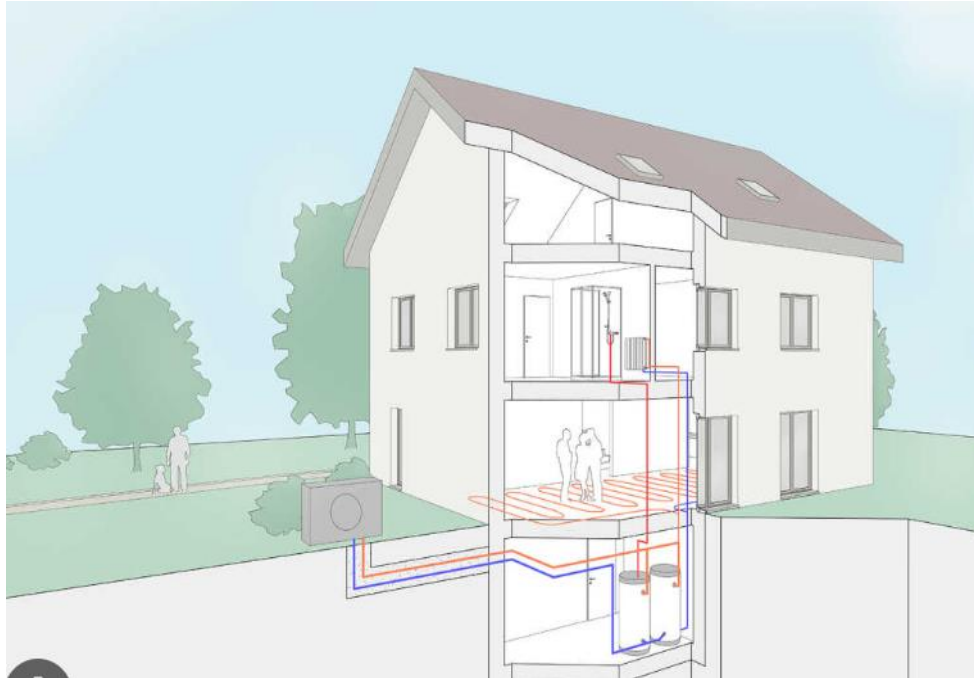
>50-60°C schlechter Wirkungsgrad





# Heizungersatz

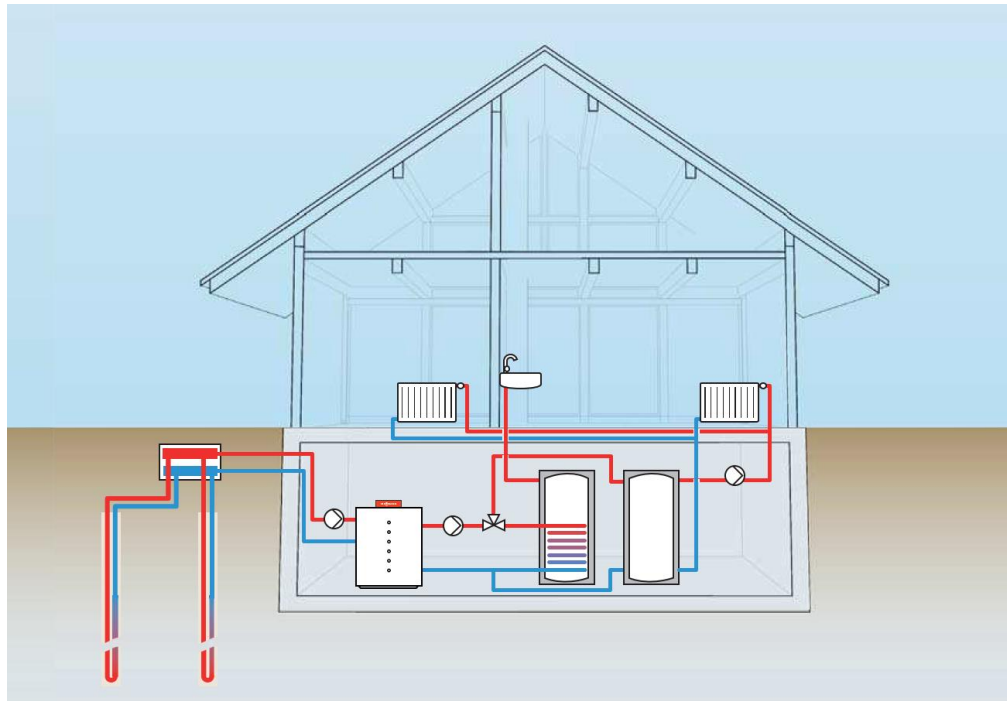
## Wärmepumpe Luft/Wasser



- Ca. 1/3 Strom und 2/3 Umweltwärme
- Leistungsbereich ab 2kW
- Schallemissionen beachten! Lärmschutz  
Nachweis erforderlich (meist der vereinfachte)
- Effizienz wird massgeblich durch die Qualität  
der Gebäudehülle beeinflusst!

# Heizungersatz

## Wärmepumpe Sole/Wasser

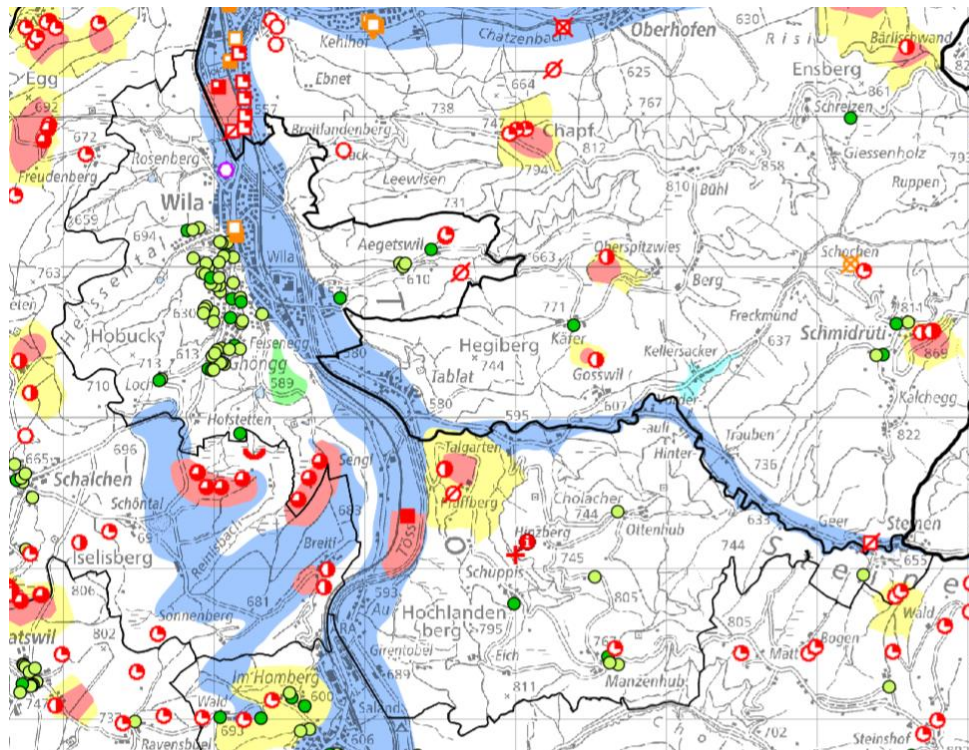


- Ca. 1/4 Strom und 3/4 Umweltwärme
- Leistungsbereich ab 4 kW
- Höhere Investitionen als Luft WP
- Schallemissionen kein Problem
- Erdwärme-Nutzungsatlas beachten
- Effizienz wird massgeblich durch die Qualität der Gebäudehülle beeinflusst!

# Heizungersatz

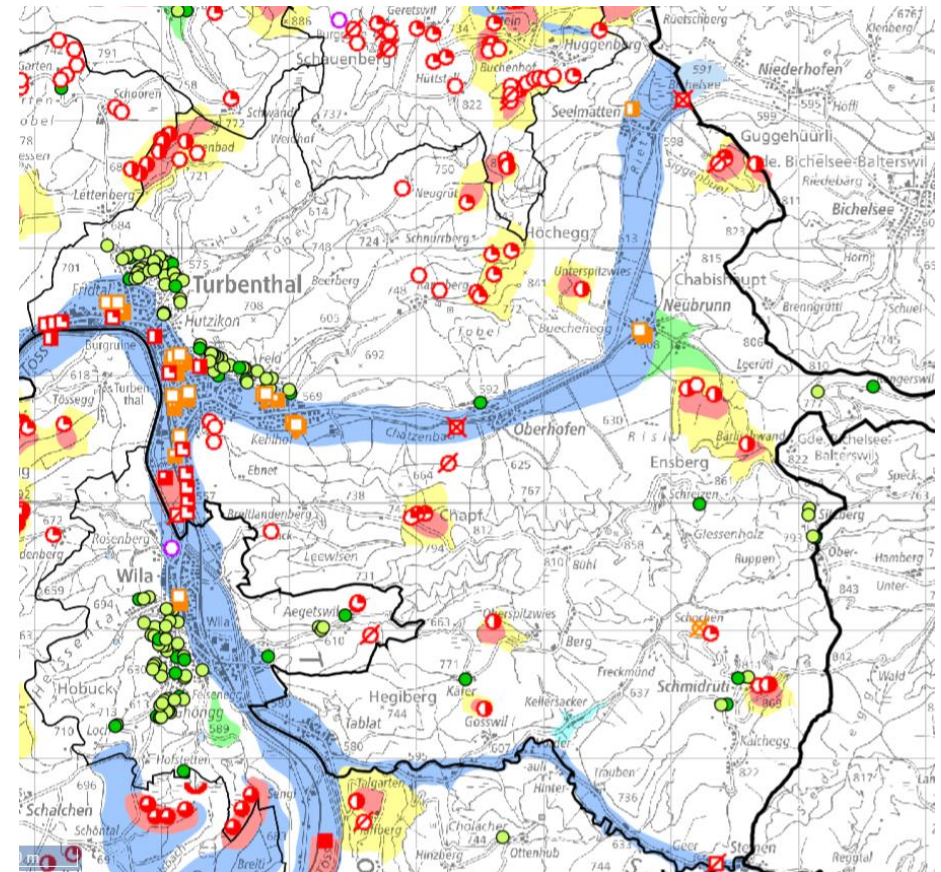
## Wärmepumpe Sole/Wasser

Wila



<https://maps.zh.ch/> - Wärmenutzungsatlas

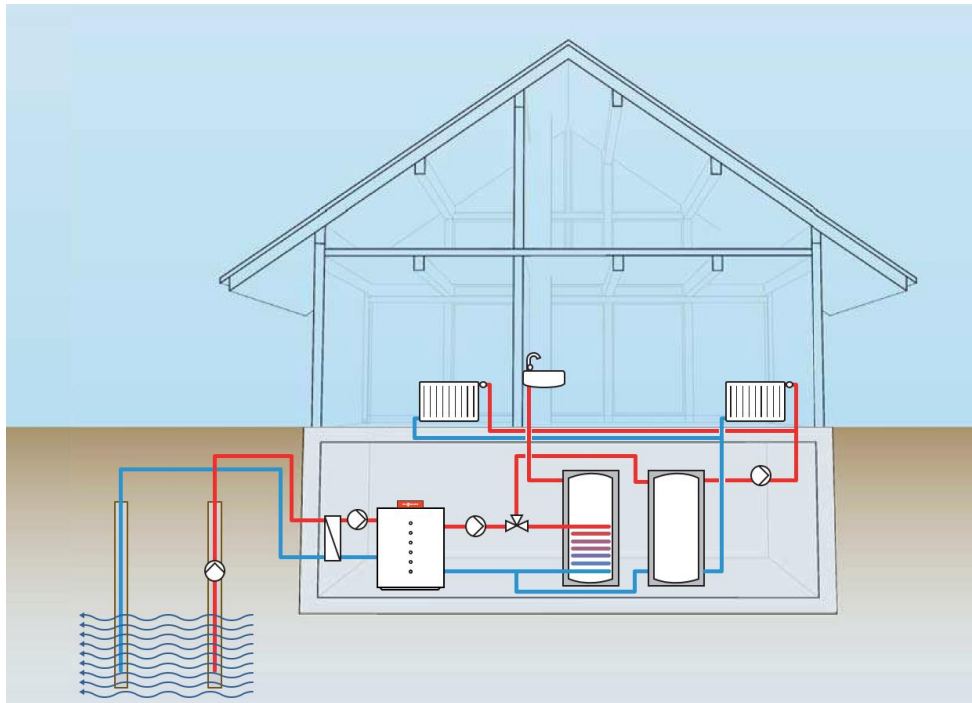
Turbenthal





# Heizungersatz

## Wärmepumpe Wasser/Wasser



- Ca.  $\frac{1}{4}$  Strom und  $\frac{3}{4}$  Umweltwärme
- Grundsätzlich zulässig; Minimale Anlagegrösse: Kälteleistung 150 kW bzw. 100 kW bei Wärmedämmung entsprechend MINERGIE-Baustandard
- Schallemissionen kein Problem
- Erdwärme-Nutzungsatlas Beachten
- Effizienz wird massgeblich durch die Qualität der Gebäudehülle beeinflusst!

# Heizungersatz

## Holzfeuerung - Pelletfeuerung



- Leistungsbereich ab 3 kW
- Geringer Mehraufwand für Wartung  
(Ascheentsorgung, Kesselreinigung)
- Wärmespeicher ist nicht zwingend erforderlich
- Alte Öltanks können meistens zu einem Lager  
umfunktioniert werden ( $1\text{m}^3$  Pellets  $\triangleq$  325 l Öl)
- Wirkungsgrad heutiger Feuerungen  $> 90\%$



# Heizungersatz

## Holzfeuerung – Stückholz- oder Schnitzelfeuerung



- Leistungsbereich  
ca. 15 – 60 kW
- Wärmespeicher ist zwingend  
erforderlich
- Ausreichend Platz und  
eigener Wald  
empfehlenswert
- 1 – 2 mal anfeuern pro Tag,  
je nach Auslegung der  
Anlage



- Leistungsbereich ab 20 kW
- Wärmespeicher ist sehr  
empfehlenswert
- Lagerraum und Anfahrt für  
Lastwagen
- Ausreichend Platz
- Wartungsaufwand < 1h pro Woche

# Heizungersatz

## Fernwärme



- Leistungsbereich beliebig wählbar
- Wärmespeicher nicht notwendig
- Kein Lagerraum erforderlich
- Fast keine Wartung
- Energiepreis scheint meist hoch, muss aber differenziert betrachtet werden

# Heizungersatz

## Solar

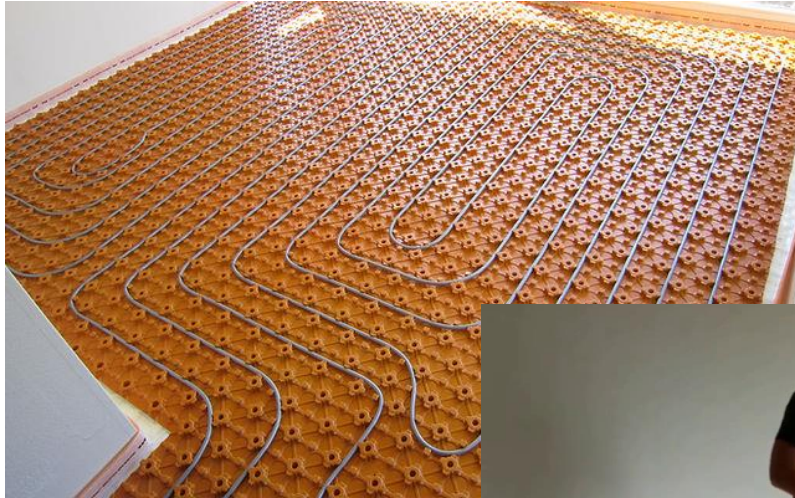


- Für Warmwasser und Heizungsunterstützend
- Nutzungsgrad für WW ca. 70%
- Nutzungsgrad heizungsunterstützend ca. 30%
- Ideale Kombination zu Öl, Gas oder Holz
- Erdsondenregeneration



# Warmwasserverteilsystem

## Fussbodenheizung



# Fussbodenheizung

## Fussbodenheizung in einem bestehenden Haus

### Vorteile:

- **Energieeffizient** durch niedrige Vorlauftemperaturen
- **Angenehme, gleichmässige Wärme** ohne Heizkörper
- **Platzersparnis & bessere Luftqualität**
- **Wertsteigerung** der Immobilie

### Nachteile:

- **Hohe Einbaukosten & baulicher Aufwand** (Boden muss oft erneuert werden)
- **Problematische Aufbauhöhe** in alten Häusern
- **Lange Aufheizzeit**, weniger flexibel als Heizkörper
- **Aufwendige Reparaturen**, falls Lecks entstehen



# Warmwasserverteilsystem

## Radiatoren



# Radiatoren

## Radiatoren in einem bestehenden Haus

### Vorteile:

- **Günstiger & einfacher Einbau** als Fussbodenheizung
- **Schnelle Wärmeabgabe**, flexibel regulierbar
- **Kein grosser Umbau nötig**, ideal für Altbauten
- **Einfache Reparatur & Wartung**

### Nachteile:

- **Ungleichmässige Wärmeverteilung**, oft kalte Ecken
- **Höherer Energieverbrauch** durch höhere Vorlauftemperaturen
- **Platzbedarf**, Heizkörper nehmen Raum an den Wänden ein
- **Luftzirkulation & Staubaufwirbelung**, nicht ideal für Allergiker

# Weitere Optionen

## Wandheizung



- ✓ Gleichmässige Strahlungswärme, ähnlich wie Fussbodenheizung
- ✓ Geringere Vorlauftemperatur, effizient mit Wärmepumpe
- ✗ Wände müssen frei bleiben (eingeschränkte Möblierung)
- ✗ Aufwendiger Einbau in Altbauten

## Deckenheizung



- ✓ Angenehme Strahlungswärme ohne Luftzirkulation
- ✓ Platzsparend, keine Heizkörper
- ✗ Höhere Installationskosten
- ✗ Etwas trägere Wärmeabgabe

## Sockelleistenheizung



- ✓ Unauffällig & platzsparend
- ✓ Sorgt für eine angenehme Wärmeverteilung
- ✗ Weniger Heizleistung als Radiatoren
- ✗ Höhere Anschaffungskosten



# Kostenbeispiele

## EFH 1982

**Stromverbrauch vorher 18'000 kWh / nachher 5'000 kWh**

Erdsonden	CHF	25'000.00
Wärmepumpe inkl. Heiz- und WW-Speicher	CHF	44'000.00
Wärmeverteilung Fussbodenheizung	CHF	28'000.00
Wärmeverteilung Heizkörper	CHF	6'000.00
Elektroinstallationen inkl. neuem Tableau	CHF	13'000.00
Anpassung Fenster/Türen	CHF	3'000.00
Bodenbeläge	CHF	15'000.00
Übriges	CHF	16'000.00
Abzüglich Förderbeitrag Erdsonde	CHF	-6'800.00
Abzüglich Förderbeitrag Wärmeverteilsystem	CHF	-15'000.00
<b>Nettoinvestition (ohne Steueroptimierung)</b>	<b>CHF</b>	<b>128'200.00</b>
Nettoinvestitionen nur Heizung	CHF	112'200.00



## Historischer Altbau 1740

**Stromverbrauch vorher 12'000 kWh / nachher 3'000 kWh**

Erdsonden	CHF	24'000.00
Wärmepumpe inkl. Heiz- und WW-Speicher	CHF	36'000.00
Wärmeverteilung Fussboden und Wand	CHF	37'000.00
Wärmedämmung Wände	CHF	30'000.00
Abzüglich Förderbeitrag Erdsonde	CHF	-6'800.00
Abzüglich Förderbeitrag Wärmeverteilsystem	CHF	-15'000.00
<b>Nettoinvestition (ohne Steueroptimierung)</b>	<b>CHF</b>	<b>105'200.00</b>
Nettoinvestitionen nur Heizung	CHF	75'200.00





# Kostenbeispiele

## REH 1974

**Stromverbrauch vorher 13'000 kWh / nachher 3'500 kWh**

Luft -Wärmepumpe inkl. Heiz- und WW-Speicher	CHF	42'000.00
Wärmeverteilung Heizkörper	CHF	24'000.00
Grabarbeiten	CHF	9'000.00
PV-Anlage	CHF	30'000.00
Elektroinstallationen	CHF	3'000.00
Wärmedämmung Dach	CHF	23'000.00
Abzüglich Förderbeitrag Luft WP	CHF	-2'900.00
Abzüglich Förderbeitrag Wärmeverteilsystem	CHF	-15'000.00
<b>Nettoinvestition (ohne Steueroptimierung)</b>	<b>CHF</b>	<b>113'100.00</b>
Nettoinvestitionen nur Heizung	CHF	57'100.00



## EFH 1950

**Stromverbrauch vorher 18'000 kWh / nachher 2'500 kWh**

Wärmeerzeugung Luftwärmepumpe	CHF	34'000.00
Wärmeverteilung Bodenheizung	CHF	25'800.00
Wärmedämmung Fassade	CHF	40'000.00
Wärmedämmung Dach	CHF	75'000.00
Fensterersatz	CHF	15'000.00
Abzüglich Förderbeitrag WP	CHF	-2'900.00
Abzüglich Förderbeitrag Wärmeverteilsystem	CHF	-15'000.00
<b>Nettoinvestition (ohne Steueroptimierung)</b>	<b>CHF</b>	<b>171'900.00</b>
Nettoinvestitionen nur Heizung	CHF	41'900.00

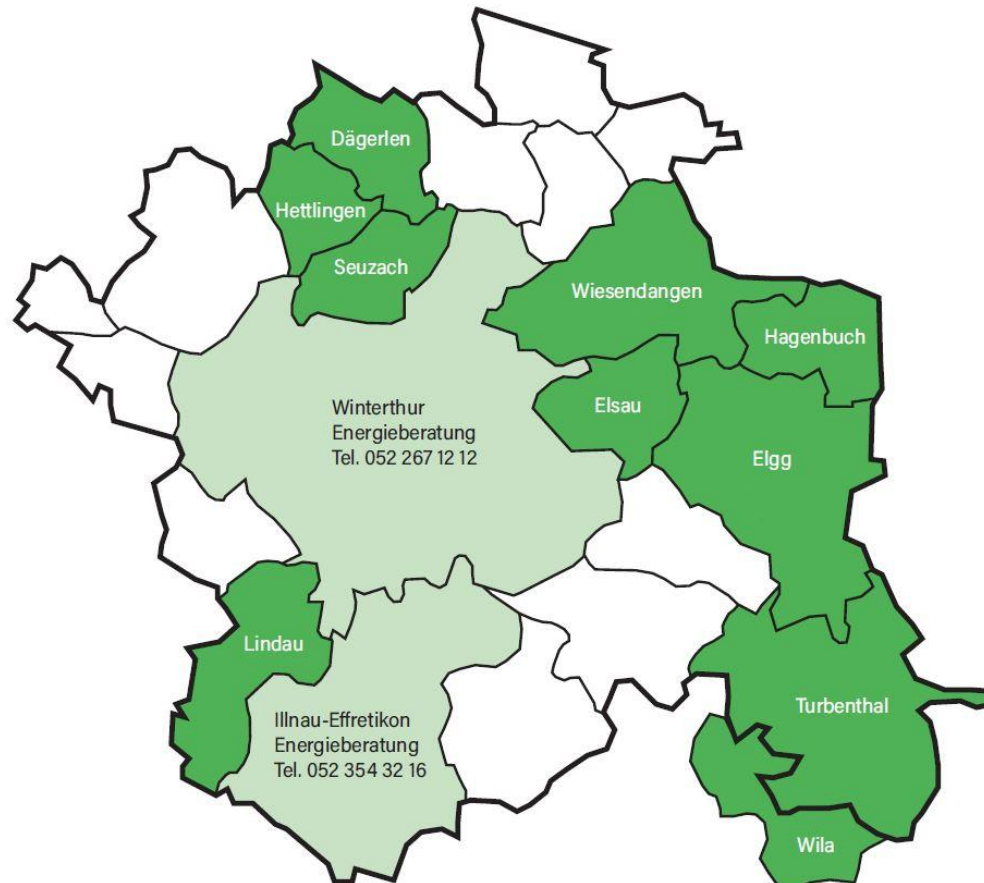


Fragen?

## Beratungsangebot und Förderbeiträge

Reto Frei- Nova Energie

# Beratungsangebot aus der Gemeinde



Die Energieberatungsstelle der Region Winterthur bietet Ihnen eine Stunde neutrale und kostenlose Erstberatung zu allen Energiefragen!

## Kontakt

Verein Energieberatung Region Winterthur  
c/o Nova Energie Ostschweiz AG  
Winterthurerstrasse 3, Postfach  
8370 Sirnach  
Telefon 052 368 08 08  
E-Mail [energieberatung@eb-region-winterthur.ch](mailto:energieberatung@eb-region-winterthur.ch)  
[eb-region-winterthur.ch](http://eb-region-winterthur.ch)



# Heizkostenrechner

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

Heizkostenrechner online

Jahreskosten Investitionskosten Betriebskosten Gesamtkosten

CO<sub>2</sub>-Emissionen

## Jährliche Kosten

Wärmepumpe Erdwärme [CHF 3'648 / Jahr]



Wärmepumpe Luft [CHF 3'946 / Jahr]



Fernwärme [CHF 4'434 / Jahr]



Heizöl [CHF 4'534 / Jahr]



Erdgas [CHF 4'784 / Jahr]



Pellets [CHF 4'947 / Jahr]



## BERECHNUNG DER ENERGIEKOSTEN PRO JAHR

NUTZENERGIEBEDARF TOTAL [KWH/JAHR]: 18'711

	Wärmepumpe Luft	Wärmepumpe Erdwärme	Erdgas	Heizöl	Pellets	Fernwärme
Nutzungsgrad [in %]	280%	350%	92%	90%	90%	100%
Energieinhalt pro Einheit [in kWh]	1 kWh / kWh Strom	1 kWh / kWh Strom	10 kWh / m <sup>3</sup> Erdgas	10 kWh / l Heizöl	4'800 kWh / t Pellets	1 kWh / kWh Wärme
Strom-, bzw. Brennstoffbedarf für jede Variante	6'683 kWh Strom / Jahr	5'346 kWh Strom / Jahr	2'004 m <sup>3</sup> Erdgas / Jahr	2'079 l Heizöl / Jahr	4 t Pellets / Jahr	18'711 kWh Wärme / Jahr
Netto-Einsparung durch Standardlösungen [in %]			0%	0%		
Resultierender Strom-, bzw. Brennstoffbedarf	6'683 kWh Strom / Jahr	5'346 kWh Strom / Jahr	2'004 m <sup>3</sup> Erdgas / Jahr	2'079 l Heizöl / Jahr	4 t Pellets / Jahr	18'711 kWh Wärme / Jahr
Energie-Durchschnittspreis der letzten drei Jahre [Fr.]	0.22 CHF / kWh Strom	0.22 CHF / kWh Strom	1.32 CHF / m <sup>3</sup> Erdgas	1.10 CHF / l Heizöl	466 CHF / t Pellets	0.16 CHF / kWh Wärme
Voraussichtliche Teuerung [in %]	0%	0%	1%	1.5%	0.5%	0%
Durchschnittlicher voraussichtlicher Energiepreis [Zeitraum 20 Jahre] [Fr.]	0.22 CHF / kWh Strom	0.22 CHF / kWh Strom	1.45 CHF / m <sup>3</sup> Erdgas	1.27 CHF / l Heizöl	489 CHF / t Pellets	0.16 CHF / kWh Wärme
Jährliche Energiekosten [Fr.]	1'470 CHF / Jahr	1'176 CHF / Jahr	2'911 CHF / Jahr	2'644 CHF / Jahr	2'117 CHF / Jahr	2'994 CHF / Jahr
Energiekosten in 20 Jahren [Fr.]	CHF 29'403	CHF 23'522	CHF 58'217	CHF 52'882	CHF 42'343	CHF 59'875



# Förderprogramm Turbenthal

**GEMEINDE TURBENTHAL**

Detailliertes Förderprogramm

## Energieförderprogramm Turbenthal 2025

**Photovoltaikanlage\*:**

- 100 CHF / kWp bis 10 kWp
- 50 CHF / kWp ab 10 kWp - 30 kWp
- 3000 CHF Pauschal über 30 kWp
- Bonus für Indach und >75 Grad

**Wärmwasserkollektoren\*:**

- EFH Pauschal 1'000 CHF
- MFH Pauschal 2'000 CHF

**Elektroladestation\*:**  
Pauschal 500 CHF

**Heizungersatz\*:**

- Holz: 4'000 CHF bis 40 kW + 100 CHF / kW über 40 kW
- Wärmeverbund: 3'000 - 4000 CHF (Bonus für erst Erstellung einer hydraulischen Wärmeverteilung)
- Elektroheizung durch Wärmepumpe: 35- 50 % der Kantonalen Förderung

**Batteriespeicher:**

- Salz- oder Redox-Flow-Batterie Pauschal 1000 CHF
- Lithium-Batterie Pauschal 500 CHF

**GEAK**  
Analyse mit GEAK Plus\*:  
ab 300 - 800 CHF

**Energetische Gebäudesanierung\*:**

- EFH 50 % kantonale Förderung
- MFH 35 % kantonale Förderung

**kostenlose Energieberatung**  
(www.eb-region-winterthur.ch)

**Vorbildliche Projekte**

**LETS GO**

**Beachten Sie die Fördergelder von dem Kanton Zürich**

**Noch Fragen?**  
Melden sie sich bei der Leiterin Fachstelle Energie und Umwelt  
Tel. 052 397 26 56  
nicole.widmer@turbenthal.ch

# Herzlichen Dank für ihre Aufmerksamkeit

## Fragen?