

Elektroheizung sanieren

Rahmenbedingungen und Lösungsansätze für den Ersatz von Elektroheizungen: Luft-Luft-Wärmepumpen als Option

Topten

Florin Jäger – Info Anlass in Bülach vom 24.02.2026



Thema Heizungsersatz

Biomasse



- Pellets
- Stückholz

Fernwärme



Projekt
Energie
360°

- Abwärme
- Heizkraftwerk

MIT
Wärmeverteilsystem

Klassische WP



- Umgebungsluft
- Grundwasser
- Erdwärme

Luft-Luft WP (Klimageräte)

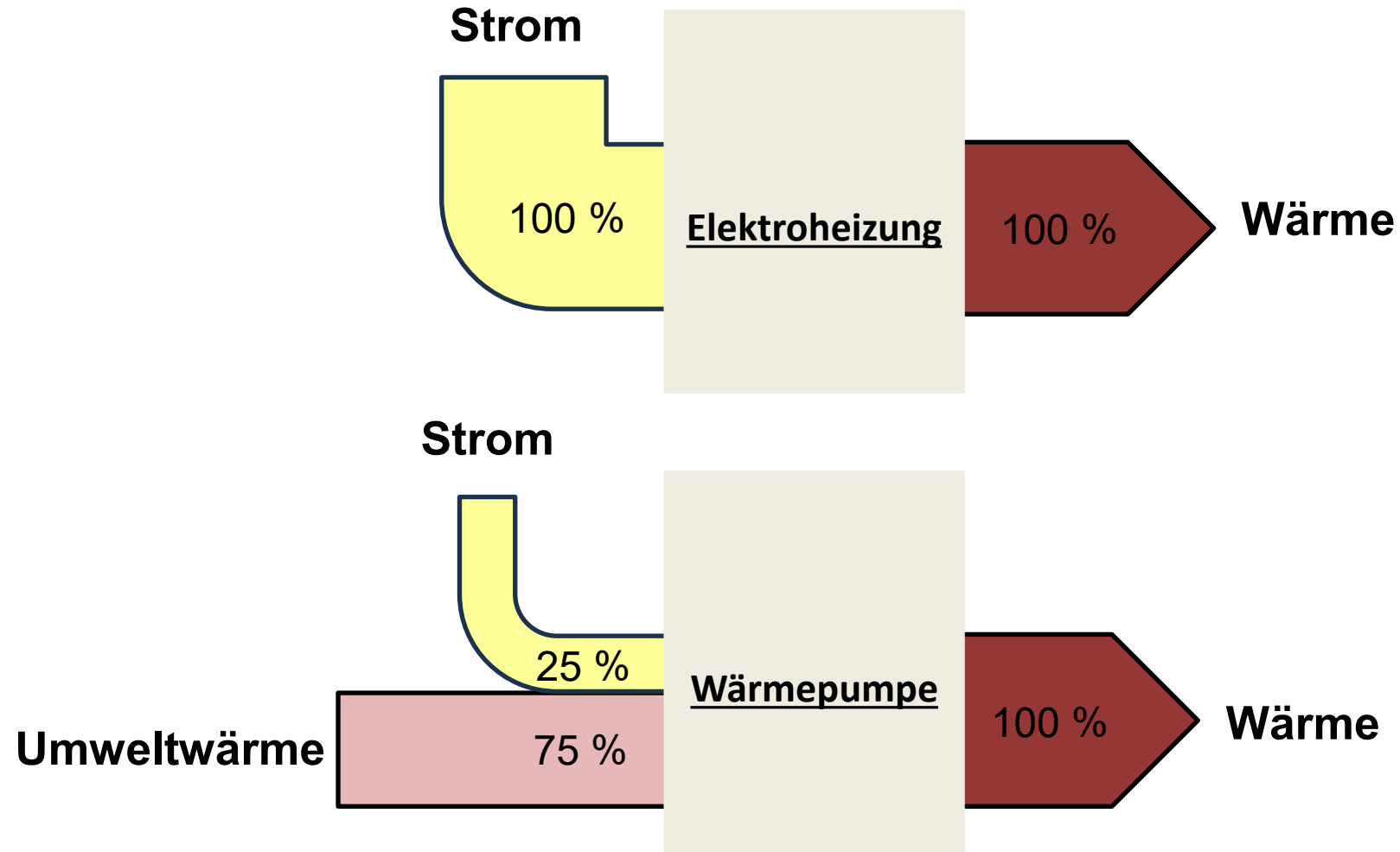


- Umgebungsluft

Fokus
Referate

OHNE
Wärmeverteilsystem

Elektroheizung vs. Wärmepumpe (WP)



Was sind Luft-Luft Wärmepumpen ?

1. Klimageräte sind Luft-Luft-Wärmepumpen
2. Die meisten Klimageräte können sowohl kühlen als auch heizen.
3. Klimageräte brauchen im Heizmodus 4mal weniger Elektrizität als Elektroheizungen um gleich viel Wärme zu erzeugen
4. Installation von Luft-Luft Wärmepumpen benötigt keinen Einbau von einem zentralen Wärmeverteilsystem. 1 Aussenteil kann bis zu 5 Innenteile in den Zimmern versorgen
5. Heizen mit Klimageräten in vielen Ländern bereits weit verbreitet und praxis erprobt.

Fragestellung: ist der Ersatz von Elektroheizungen durch Luft-Luft-Wärmepumpen auch in der Schweiz möglich und sinnvoll?

Heizen mit Klimageräten: BFE-Studie

Projekt im Auftrag von

- Bundesamt für Energie (BFE)
- Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ)

Autoren

Steffen Hepp und Eric Bush, Topten.ch

Download der kompletten Studie [hier](#) (BFE, April 2024)



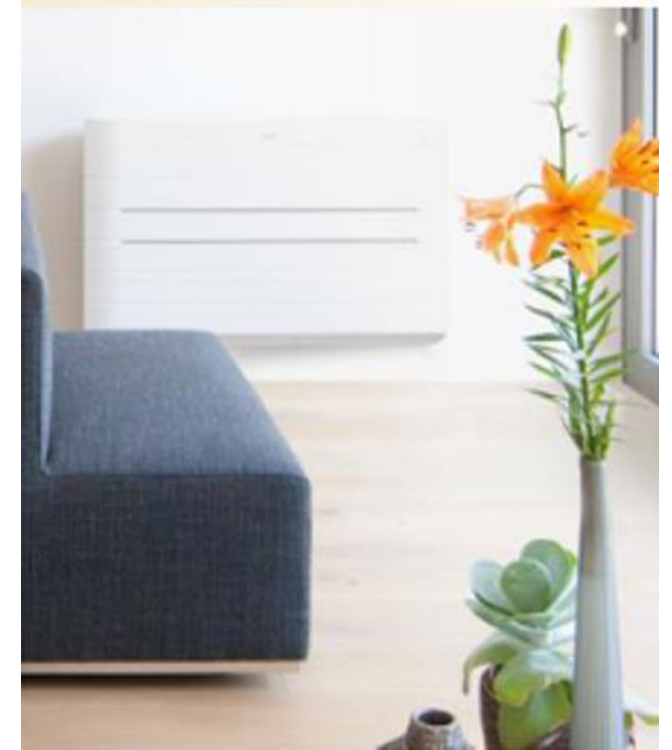
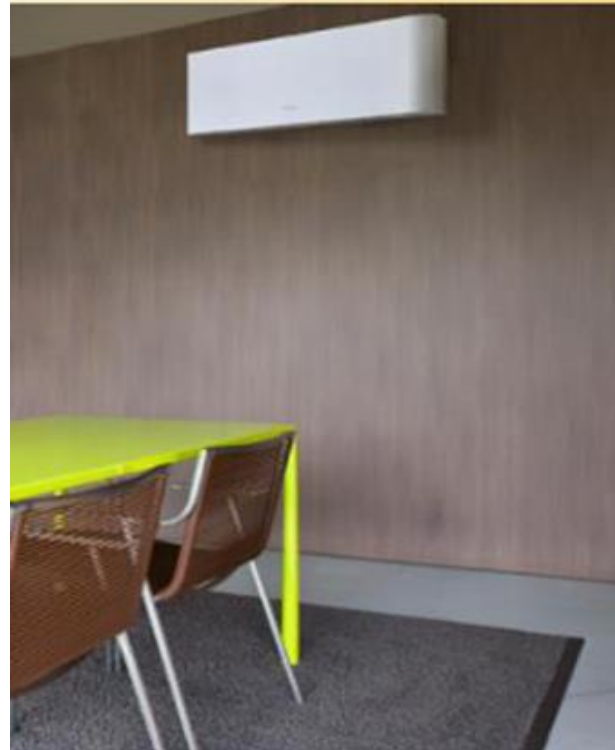
Hohe Zufriedenheit von Nutzern von Klimageräten fürs Heizen

BFE-Studie hat Zufriedenheit von 12 Nutzern zu Luft-Luft-Wärmepumpen untersucht.

Ergebnisse:

- Bewohner / Nutzer sind sehr zufrieden
- Lärm (innen und aussen) hat keine Rolle gespielt
- Geräte liefern ausreichend Wärme
- Schnelles Aufheizen / einzelne Raumansteuerung wird geschätzt
- Baubewilligung war i.d.R. kein Problem
- Wärmeverteilung: Meist «Mitheizen» anderer Räume durch Öffnen / Schliessen v. Zimmertüren
- Geringe Kosten (Anschaffung / Inst. / Betrieb) häufig genannt als Grund für Heizungsersatz (gegenüber Alternativen, wie der klassischen Luft-Wasser-Wärmepumpe)

Klimageräte: Aussenteil, Innenteile, Fernbedienung



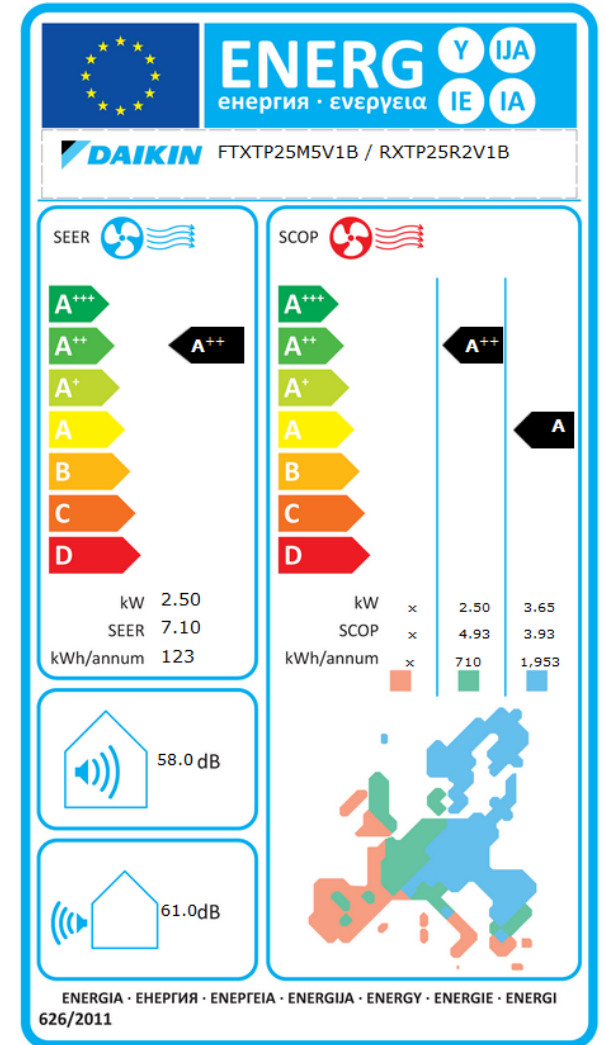
Es gibt diverse ästhetische Lösungen für Montage Innenteile

Merkmale: Formfaktor, Farbe, diskrete Verlegung der Leitungen für Strom und Kältemittel



Klimageräte sind sehr effizient

- Hoher Wirkungsgrad beim Heizen (SCOP)
- Rund 4-mal effizienter als Elektrodirektheizungen
- Wirkungsgrad dokumentiert durch EU-Energieetikette
- Getestet von «Stiftung Warentest» Klimaanlage fürs Heizen (Ausgabe Juni 2024)



Hoher Wirkungsgrad auch bei tiefen Aussentemperaturen

| Angabe | Symbol | Value |
|----------------------------|----------|-------|
| Seasonal efficiency | | |
| Kühlung | SEER | 7.10 |
| heating / Average | SCOP / A | 4.93 |
| heating / Warmer | SCOP / W | |
| heating / Colder | SCOP / C | 3.93 |

| | | |
|-----------------|--------|------|
| SCOP übers Jahr | | 4.93 |
| COP bei | +7° C | 6.06 |
| COP bei | +2° C | 5.11 |
| COP bei | -7° C | 3.40 |
| COP bei | -22° C | 1.56 |

| Declared coefficient of performance* / Colder season, at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj | | | |
|--|------|------|--|
| Tj = -7°C | COPd | 3.40 | |
| Tj = 2°C | COPd | 5.11 | |
| Tj = 7°C | COPd | 6.06 | |
| Tj = 12°C | COPd | 7.56 | |
| Tj = Bivalent temperature | COPd | 1.95 | |
| Tj = operating limit | COPd | 1.56 | |
| Tj = -15°C | COPd | 1.95 | |

| operating limit | | | |
|-------------------|-----|-----|----|
| heating / Average | Tol | -10 | °C |
| heating / Warmer | Tol | | °C |
| heating / Colder | Tol | -22 | °C |

Lesebeispiel: SCOP von 4 bedeutet, dass mit einer kWh Strom 4 kWh Wärme erzeugt werden.

Quelle: https://energylabel.daikin.eu/de/de_DE/lot10/jcr:content/root/services.json/lot10/energylabel/pdf?product=FTXTP25M5V1B%20/%20RXTP25R2V1B&locale=de_DE

Investitionskosten Luft-Luft-WP vs Luft-Wasser-WP (illustrativ)

| Objekt | Wärmepumpe (Geräte) | Investition CHF |
|--------------------|------------------------|--------------------|
| Kleines Ferienhaus | 1 aussen, 1 innen | 8'000 |
| Grosses Ferienhaus | 1 aussen, 4 innen | 25'000 |
| Einfamilienhaus | 2 aussen, 5 innen | 35'000 |
| evtl. WP-Boiler | Speicher 400 l | 6'000 |

WP-Boiler: Wärmepumpenboiler (separate Warmwasser-Wärmepumpe)

| Projekt Wärmepumpe mit Wärmeverteilung | Investition CHF |
|---|--------------------|
| Wärmepumpe | 50'000 |
| Wärmeverteilung | 15'000 |
| 4 Radiatoren | 10'000 |
| Total | 75'000 |

Mittlere Wärmepumpe 10 kW (entspricht rund 2'800 Liter Ölverbrauch) inkl. 400 l Boiler, schlüsselfertig nach WPSM

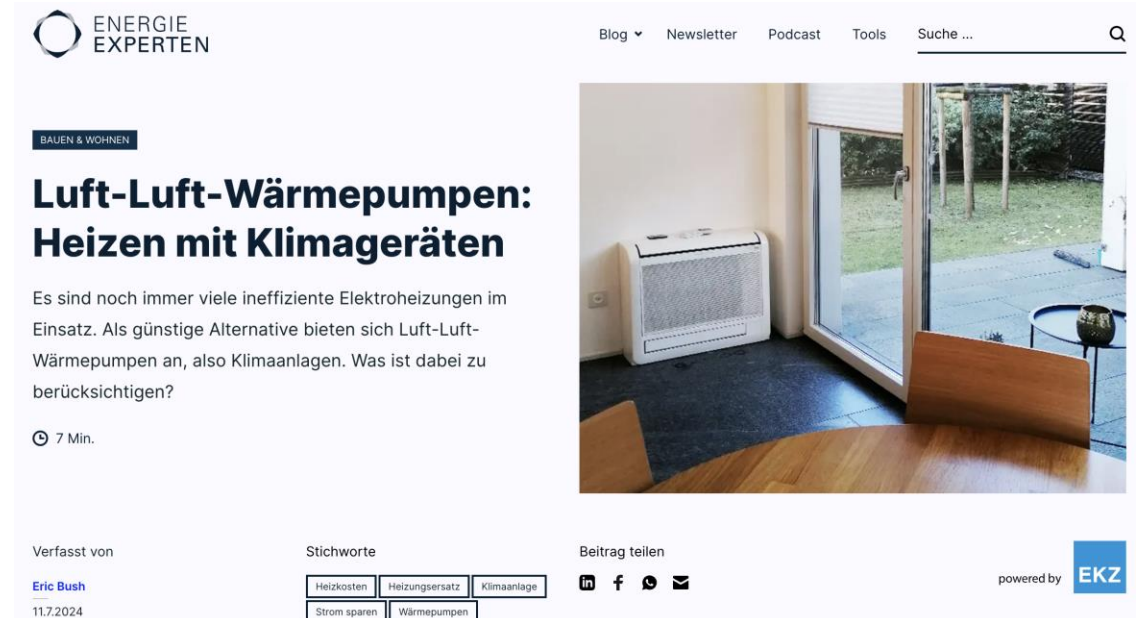
Quelle: energie-experten.ch

Bewilligungsverfahren für Luft-Luft-Wärmepumpen

- Bewilligungen von Luft-Luft-Wärmepumpen erfolgen durch die Gemeinde aufgrund der lokalen Gesetze und Verordnungen
- Luft-Luft WP werden von der Stadt Bülach bei der Bewilligung gleich wie Luft-Wasser WP behandelt. In den allermeisten Fällen ist nur ein Meldeverfahren nötig.
- Einzureichende Unterlagen: Gesuch, Grundrissplan, Lärmschutznachweis
- Zuhanden der Energieversorger: Technisches Anschlussgesuch (TAG)
- Generell: Die Luft-Luft-Wärmepumpe als Heizungersatz Variante wird teilweise nach als Novum wahrgenommen.

Angebot und Aktivitäten Topten

- Pflege Marktüberblick energieeffiziente Luft-Luft-Wärmepumpen
- Konzeption und Durchführung eines Förderprogramms (FP) für EVUs
- Kontaktaufbau zu Lieferanten und Installateuren (Heizungs- und Klimatechniker) mit dem Ziel, diese für ein Engagement zugunsten FP zu gewinnen
- Unterstützung in der Kommunikation des Förderprogrammes
- Support bei Fragen zum Bewilligungsverfahren etc.



The screenshot shows a webpage from 'ENERGIE EXPERTEN'. The article title is 'Luft-Luft-Wärmepumpen: Heizen mit Klimageräten'. The text discusses the inefficiency of electric heaters and the benefits of air-to-air heat pumps. The author is Eric Bush, dated 11.7.2024. There are social media sharing options and a search bar at the top.

[Luft-Luft-Wärmepumpen: Heizen mit Klimageräten](https://www.topten.ch/ratgeber)

<https://www.topten.ch/ratgeber>

<https://www.topten.ch/de/ratgeber/produktberater/produktberater-klimageraete>

Fazit

1. In der Schweiz sind viele ineffiziente Direkt-Elektroheizungen im Einsatz (ca. 140K)
2. Ersatz von elektrischen Widerstandsheizungen durch Luft-Luft-Wärmepumpen (Klimageräte) heben wichtige Stromsparpotentiale.
3. Luft-Luft Wärmepumpen benötigen rund 4mal weniger Strom für gleiche Heizleistung.
4. Weitere Vorteile der Luft-Luft WP: kurze Installationszeit, Einbau eines zentrales Wärmeverteilsystem ist nicht notwendig, keine grossen Wanddurchbrüche etc.
5. BFE-Studie (2024) zeigt, dass die Bewohner / Nutzer sehr zufrieden sind.
6. Heizen mit Klimageräten ist in vielen Ländern weit verbreitet und praxiserprobt.

Kontakt

Florin Jäger

Topten
Molkenstrasse 21
8004 Zürich
E-Mail: florin.jaeger@topten.ch

www.topten.ch



Effel: Standardisierte Massnahmen Heizungstechnik (HZ-03)

Ersatz von dezentralen Elektroheizungen durch Klimageräte in Wohnbauten
Anrechenbare Stromeinsparungen:

| Anzahl Zimmer | Anrechenbare Stromeinsparung* pro Energieeffizienzklasse [MWh/Wohnung] | | | |
|--------------------------|---|------|------|------|
| | A | B | C | D |
| <i>GEAK-Gebäudehülle</i> | | | | |
| Erstwohnung, 1 Zimmer | 6.4 | 12.1 | 18.5 | 24.9 |
| Erstwohnung, 2 Zimmer | 9.6 | 20.1 | 29.7 | 40.2 |
| Erstwohnung, 3 Zimmer | 13.7 | 27.3 | 41.8 | 55.4 |
| Erstwohnung, 4 Zimmer | 18.5 | 37.0 | 55.4 | 73.9 |
| Erstwohnung, 5+ Zimmer | 24.1 | 48.2 | 72.3 | 96.4 |
| Zweitwohnung, 1 Zimmer | 0.8 | 2.4 | 3.2 | 4.0 |

Forts. der Tabelle: Zweitwohnungen 2 bis 5+ Zimmer

Quelle: <http://bfe.admin.ch/effel>