



## Geld sparen durch hoch effiziente Warmwasser-Wärmepumpen

Mit Warmwasser-Wärmepumpen ist eine äusserst effiziente Trinkwassererwärmung möglich. Elektroboiler (elektrische Speicher-Wassererwärmer) hingegen sind grosse Stromverbraucher. Ihr Ersatz lohnt sich doppelt: finanziell und beim Energieverbrauch. Mitglieder von GebäudeKlima Schweiz setzen deshalb auf Warmwasser-Wärmepumpen.

### Enormer Stromverbrauch

Allein in Einfamilienhäusern sind schweizweit rund 800 000 elektrische und kombinierte Wassererwärmer in Betrieb. Vor allem in älteren Bauten sind dies typischerweise Elektroboiler mit einem Speichervolumen

### Wer jetzt umstellt, spart sofort und entlastet unsere Umwelt!

zwischen 150 und 500 Litern. Der aktuellen Energiepolitik entsprechen die Geräte nicht mehr. Denn: Die rein elektrische Erwärmung von Brauchwarmwasser ist höchst ineffizient. Insgesamt verbrauchen die installierten Elektroboiler 4,8 Milliarden kWh an Strom! Das sind 8 Prozent des gesamten schweizerischen Stromverbrauchs (siehe Kasten). Dieser Energieaufwand schlägt sich auf der Stromrechnung nieder. Rund 600 Franken pro Jahr zahlen Hausbesitzer für ihr Warmwasser aus dem Elektroboiler.

### Auf einen Drittel reduziert

Durch den Einsatz aktueller Technologien lässt sich die Stromverschwendung stoppen und bei der Stromrechnung sparen, ohne dabei auf gewohnten Komfort verzichten zu müssen. Bereits der einfache Ersatz eines alten Elektroboilers durch eine Warmwasser-Wärmepumpe verringert den Strombedarf um zwei Drittel! Als Wärmequelle dient dabei die Umgebungsluft.

Durch deren Nutzung benötigt die Wärmepumpe nur ein Drittel Strom als Antriebsenergie. Der flächendeckende Austausch alter Geräte bedeutet also einen wichtigen Beitrag an die Sicherung unserer zukünftigen Energieversorgung. Für Hauseigentümer ist der Einsatz von Warmwasser-Wärmepumpen aber vor allem wirtschaftlich interessant. Mit dem Energiebedarf sinken natürlich auch die Stromkosten. Nach dem Technologiewechsel schlägt die Wassererwärmung mit nur noch 200 Franken zu Buche.

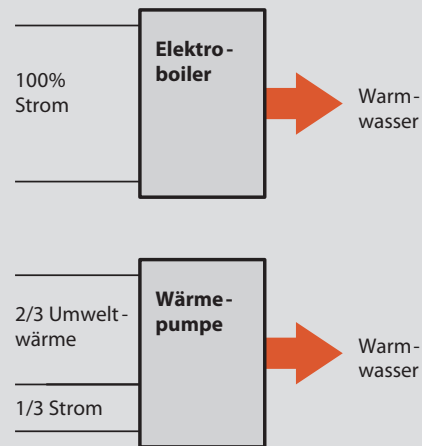


Rein optisch kaum vom Elektroboiler zu unterscheiden: die Warmwasser-Wärmepumpe

### Stromverbrauch 2010

	Absolut	In Prozent
Gesamter Elektrizitätsverbrauch in der Schweiz	59,8 Mia. kWh	100 %
Elektrizitätsverbrauch durch Elektroboiler (Anteil)	4,8 Mia. kWh	8 %
Einsparpotenzial durch Einsatz von Warmwasser-Wärmepumpen	3,2 Mia. kWh	5,3 %

## Zwei Drittel der Energie aus der Luft



Grafik: Aufteilung der Betriebsenergie von Wassererwärmern im Vergleich.

### Die zwei Bauarten

- > Bei Kompaktgeräten ist die Wärmepumpe im Speicher integriert. Die Zu- und Abluft wird mittels eines Kanalsystems von der Aussenluft zum Wärmepumpen-Boiler geführt. Überschüssige Umgebungswärme kann als Wärmequelle genutzt werden.
- > Bei Split-Geräte wird das Wärmepumpenaggregat im Freien und der Warmwasserspeicher im Gebäude installiert.

## Austausch innerhalb Tagesfrist

### Sparen mit Umweltwärme

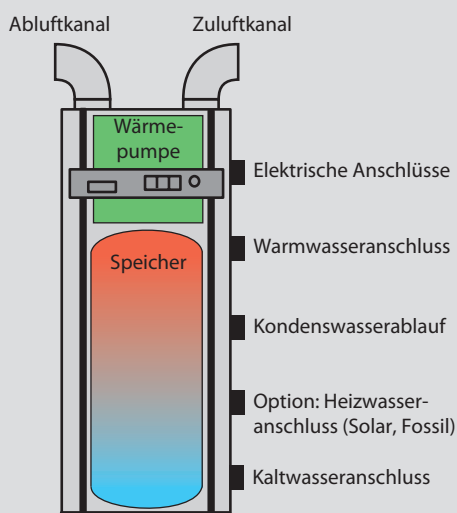
Steckerfertige Wärmepumpen-Wassererwärmer sind äusserlich kaum von gängigen Elektroboilern zu unterscheiden. Sie bestehen aus einer Luft-Wasser-Wärmepumpe und einem Warmwasserspeicher.

Wärmepumpen nutzen vorhandene Umweltwärme aus der Aussen- oder Umgebungsluft. Nach dem Wärmepumpenprinzip erzeugen sie mit der gewonnenen Wärme – durch den Einsatz elektrischer Antriebsenergie – nutzbare Wärme höherer Temperaturen. Die Funktionsweise gleicht im Prinzip einem umgekehrten Kühlschrank. Wärme wird auf ein erhöhtes Temperaturniveau

gepumpt. Da Umgebungswärme ohnehin vorhanden ist, sind zwei Drittel der nötigen Betriebsenergie geschenkt (siehe Grafik).

### Einfacher Tausch

Der Austausch eines Elektroboilers ist in Einfamilienhäusern keine grosse Sache. Bauliche Massnahmen sind in der Regel nicht nötig. Im Normalfall erledigt der Installateur den Ersatz des alten Wassererwärmers durch eine Warmwasser-Wärmepumpe innerhalb Tagesfrist.



### Aufstellung im Haus (Kompaktgeräte)

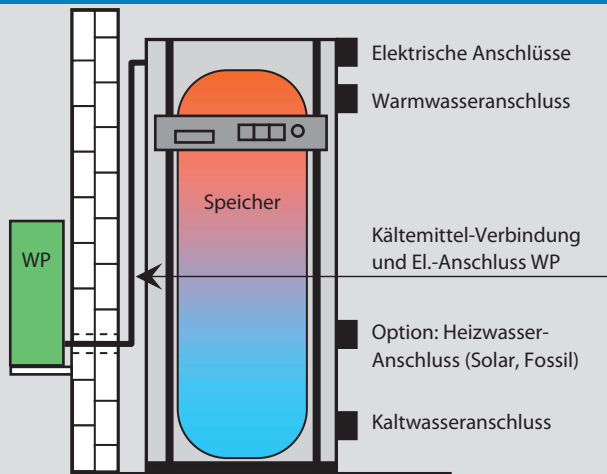
bei Aussenluftnutzung:

- > Kanalsystem für Zu- und Abluft
- > Frostsicherer Raum
- > Wasserablauf für Kondensat
- > Kein minimaler Raumbedarf zur Platzierung des Gerätes

bei Innenluftnutzung

- > Kanalsystem für Zu- und Abluft (nur bei Nutzung Nebenraum)
- > Frostsicherer Raum
- > Wasserablauf für Kondensat
- > Minimaler Raumbedarf (ca. 20 m<sup>3</sup>)

Allgemein: Herstellerangaben beachten



## Split-Geräte

- > Kältemittelleitungen zw. Innen- und Aussengerät
- > Frostsicherer Raum für Speicher
- > Abführung Kondensat (Aussengerät)
- > Kein minimaler Raumbedarf

Allgemein: Herstellerangaben beachten



## Achten Sie auf das Wärmepumpen-Gütesiegel der FWS

Gewährleistung der Qualität, Effizienz und Sicherheit bieten ausschliesslich geprüfte und zugelassene Geräte mit dem FWS-Gütesiegel. Die Mindestanforderungen für das Gütesiegel sind nach neuer Norm EN 16147 ein COP-Wert von 2,3, nach alter Norm EN 255-3 ein COP-Wert von 3,0. Nebst der Energieeffizienz müssen der Nachweis der Sicherheitstechnischen Normen nach EN und die SVGW Prüfungen erbracht werden.



## Lohnende Investition

Im Einkauf ist eine Warmwasser-Wärmepumpe etwa doppelt so teuer wie ein Elektroboiler. Statt der üblichen 2000 Franken muss ein Hausbesitzer etwa 4000 Franken investieren. Dafür sinkt seine jährliche Stromrechnung um rund 400 Franken. Bereits nach 5 Jahren ist der Austausch des Wassererwärmers somit amortisiert. Der Umstieg lohnt sich also, bevor der alte Elektroboiler defekt ist.

## Elektroboiler verboten

Mit Ausnahme des Austauschs von Einzelgeräten ist der Einbau von reinen direkt-

elektrischen Elektroboilern in Wohnbauten nicht mehr zulässig. Mit der Umsetzung der neuen kantonalen Energiegesetze steuert die Schweiz eine effizientere Energienutzung an.

Mittlerweile sind die neuen Vorschriften in den meisten kantonalen Energiegesetzen enthalten. Sie erlauben den Neueinbau einer direktelektrischen Erwärmung des Brauchwarmwassers in Wohnbauten nur, wenn das Brauchwarmwasser primär mittels erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt wird. Folglich sind Warmwasser-Wärmepumpen die einfachste zulässige Lösung, die darüber hinaus wirtschaftlich lukrativ ist.

## Neueinbau von Elektroboilern ist nicht mehr zulässig

## GebäudeKlima Schweiz fordert den Ersatz von Elektroboilern – am besten sofort

## CO<sub>2</sub>-neutrale Lösungen mit Sonnenenergie

- > Ersatz des Elektroboilers durch Warmwasser-Wärmepumpe und deren Versorgung mit Ökostrom. Die besten Ökostromprodukte tragen naturemade-Zertifikate.
- > Warmwasser-Wärmepumpe für die Wassererwärmung, versorgt mit Solarstrom aus eigener Photovoltaikanlage. Die eigene Dachfläche als Kraftwerk nutzen bedeutet, sein Wasser mit dezentraler erneuerbarer Energie erwärmen.
- > Direkte Erwärmung des Warmwassers mittels thermischer Sonnenkollektoren oder hydraulisch eingebundener Holzheizung. Warmwasser aus erneuerbarer Energie praktisch ohne Stromverbrauch.
- > Die Wassererwärmung im Sommerbetrieb bei kombinierten Systemen (mit fossilen Heizkesseln) ist mit einer Warmwasser-Wärmepumpe CO<sub>2</sub>-neutral möglich.

# Ersatz von Elektroboilern: Vorteile auf einen Blick

- > Reduktion des Stromverbrauchs um zwei Drittel
- > Senkung der jährlichen Betriebskosten von 600 Franken auf 200 Franken
- > Investition amortisiert nach ca. 5 Jahren
- > Einfacher Umbau innert Tagesfrist

## Willkommene Zuschüsse

Für den Ersatz von Elektroboilern gibt es verschiedene Fördermöglichkeiten. Zuschüsse zu den Investitionskosten gewähren beispielsweise der Kanton St. Gallen und die Versorgungsunternehmen BKW FBM Energie. Bestenfalls senken Förderbeiträge die Amortisierungsdauer auf ein Jahr, so dass sich ein Elektroboiler-Ersatz durch Warmwasser-Wärmepumpen fast unmittelbar lohnt. Darauf zu warten, bis der alte Boiler defekt ist, macht in diesem Fall absolut keinen Sinn mehr. Für den Einsatz von Sonnenkollektoren zur Wassererwärmung ist das Angebot an Fördergeldern derzeit deutlich grösser. Eine schnelle Abklärung bietet [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch). Die Webseite zeigt alle Förderprogramme für jeden gewünschten Ort oder jede Postleitzahl an.

## Weitere Informationen

- > [www.gebaeudeklima-schweiz.ch](http://www.gebaeudeklima-schweiz.ch)
- > Kantonale Energiegesetze, insbesondere die Vollzugshilfe EN-3 «Heizung und Warmwasser».  
[www.endk.ch](http://www.endk.ch)
- > Hinweise zu Fördermöglichkeiten.  
[www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)
- > Bewertungen von Produkten:  
[www.wpz.ch](http://www.wpz.ch), [www.fws.ch](http://www.fws.ch)

Über Zuschüsse für den Boilerersatz informiert:  
[www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)

## Impressum

Herausgeberin  
GebäudeKlima Schweiz  
[www.gebaeudeklima-schweiz.ch](http://www.gebaeudeklima-schweiz.ch)

Mit Unterstützung von:



energieschweiz



suissetec



**GebäudeKlima**  
Schweiz

## Schweizerischer Verband für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik

Solothurnerstrasse 236 | Postfach | CH-4603 Olten | Telefon +41 (0)62 205 10 66 | Fax +41 (0)62 205 10 69  
E-Mail: [info@gebaeudeklima-schweiz.ch](mailto:info@gebaeudeklima-schweiz.ch) | Web: [www.gebaeudeklima-schweiz.ch](http://www.gebaeudeklima-schweiz.ch)

Überreicht durch ihren Fachpartner