



**Klimawelten**  
DIE ENERGIEBERATER



## UMWELTWÄRME FÜR BEHAGLICHE RÄUME

**«Sehr gute Verkaufszahlen für Wärmepumpen» meldet die Fachpresse.**

*Der Erfolg ist verständlich. Denn die Vorteile für Hauseigentümer sind offenkundig – und nachhaltig.*

**Systematik statt Flickwerk:**

*Eine neue Wärmeerzeugung muss haargenau ins Haus passen. Zuerst die Analyse – dann das Konzept. Mit einem Blick in die Zukunft.*

**Die Wärmepumpe macht das Gebäude zu einem «All-electric-House».**

*Das fördert die integrale Planung, weil die technischen Funktionen aufeinander abgestimmt sind.*

# WERTSICHERUNG, KOMFORT, ÖKOLOGIE UND KOSTEN



Deutlich unter zwei Prozent liegt die Erneuerungsquote bei Gebäuden in der Schweiz. Ob man das bereits als «Sanierungsstau» bezeichnen will, ist wohl eine sprachliche Frage. Tatsache ist jedenfalls, dass bei einer Quote von 1,6 Prozent die Häuser mehr als 60 Jahre nicht erneuert werden. Gerade für Küche, Bad und Heizung sind dies keine sinnvollen Erneuerungszyklen. Eine Einschränkung der Wohn- und Lebensqualität ist die unerwünschte Folge.

KlimaWelten informiert Sie regelmässig über Innovationen und beispielhafte Lösungen, über gesetzliche Vorgaben und Förderprogramme. Dabei liegt der Fokus konsequent auf einer nachhaltigen Gebäudesanierung. Weil Bauen und Installieren viel mit Ökologie zu tun hat, kommt ein Kriterium hinzu: Das Bauvorhaben muss einen Beitrag zur **Wertsicherung** leisten, den **Komfort** verbessern, den **Umweltgedanken** nicht ausser Acht lassen – und die **Kosten** müssen stimmen. Bei diesen Zielen unterstützen Sie die Energieberater von KlimaWelten – kompetent und zuverlässig.

Stefan Schärer, Präsident

---

## FINANZEN ALS KRITERIUM FÜR DIE BAUPLANUNG

***Durch Optimierung der Steuern und der Förderbeiträge lässt sich bis zu einem Drittel der Baukosten decken. So lohnt sich eine Etappierung – möglichst auf dem Königsweg: erst die Gebäudehülle, dann die Wärmeerzeugung.***



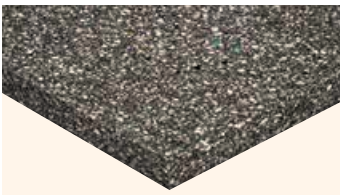
Eine Gesamtsanierung ist häufig aufgrund der hohen Kosten nicht die erste Wahl – obwohl auch einiges für diese Variante spricht. Doch die Vorteile einer Etappierung des Bauvorhabens sind gewichtig: Fallbeispiele zeigen, dass die Steuerersparnis bei geschickter Terminierung bis zu einem Viertel der Baukosten ausmacht. Bei Berücksichtigung der Förderbeiträge des Kantons und des nationalen Gebäudeprogramms, allenfalls auch der Gemeinde oder des Elektrizitätsversorgungsunternehmens, lässt sich rund ein Drittel der Baukosten einsparen. Wer die Steuern optimiert, rechnet eine Etappe in zwei aufeinanderfolgenden Jahren ab. Kommt hinzu, dass sich das Projekt «Neue Wärmeerzeugung» sehr gut für eine Teilsanierung eignet. Denn die Arbeiten konzentrieren sich auf den Heizungsraum und sind dadurch weitgehend von den anderen Etappen unabhängig. Hausbesitzer, die ihre Haustechnik zukunftsfähig machen, können sich – Jahre später – der Erneuerung der Fassade, des Daches und der Innenräume zuwenden.





# WENN EINE ÄNDERUNG IM HEIZUNGSKELLER ANSTEHT

***Fossile Heizungen stehen unter besonderer Beachtung der Behörden. Ältere Aggregate genügen den Anforderungen oft nicht mehr.***



## **Schallschutz notwendig?**

Schallbelästigung ist ein häufiger Mangel von Wärmepumpen. Besonders Schalleffekte über Wände und Decken sind nur mit hohen Kosten zu beheben. Profis achten schon bei der Planung und erst recht bei der Installation des Wärmereizers auf diese Aspekte. Beispielsweise durch die Befestigung des Aggregates auf elastischen Unterlagen wie Gummimatten.

Bild oben: Vitocal 300-G Viessmann  
Bild klein: Schwerschäum-Absorptionsplatten

Alles beim Alten lassen ist auch eine Lösung. Nur geht das nicht immer. Beispielsweise, wenn die Feuerungskontrolle der Gemeinde findet, der Heizkessel sei nicht gesetzeskonform. Ein besonderes Augenmerk haben die Kontrolleure auf Heizkessel mit Jahrgang 1992 oder älter. Der Grund: In den Neunzigern wurde in der Schweiz die Low-NO<sub>x</sub>-Technologie eingeführt. Mit den damals neuen Kesseln konnte der Stickstoffoxidgehalt im Abgas (NO<sub>x</sub>) halbiert werden. Die mehr als 20 Jahre alten Geräte sind heute nicht mehr auf dem neuesten Stand der Technik und werden häufig beanstandet. Dann setzt das Amt Fristen, innerhalb derer der Hausbesitzer den Brenner ersetzen muss.

## **Wellnessraum statt Heizöllager?**

Nur den Brenner? Wenn der Wärmereizer schon 25 Jahre in Betrieb ist, drängt sich die Prüfung eines Kesseleratzes auf, denn viele Hersteller garantieren für alte Geräte keine Ersatzteillieferung mehr. Und die Verluste sind auch sehr viel höher als bei einem neuen Kessel. In einem gasversorgten Gebiet stellt sich dem Hausbesitzer zusätzlich die Frage nach einem Umstieg auf Erdgas. Das bringt einige Vorteile: Der Tankraum

muss weder gewartet noch überwacht werden und das Einfüllritual entfällt. Generell ist der Hauseigentümer gut beraten, bei Arbeiten in der Haustechnik auch einen Wechsel des Energieträgers ins Auge zu fassen.

## **Wärmepumpe in Poleposition**

Doch die mit Abstand häufigste Variante ist der Ersatz eines Heizkessels durch eine Wärmepumpe. Bei Einfamilienhäusern beträgt der Marktanteil bei der Umrüstung gemäss Wüest & Partner rund 50 Prozent. Das ist kein Zufall, denn die Vorteile für Hauseigentümer liegen auf der Hand. Nicht zuletzt aufgrund der grossen Stückzahlen sind die Kosten vertretbar; zudem bieten die Geräte eine hohe Betriebssicherheit, vor allem, wenn sich die Bewohner auf einen kompetenten Fachpartner verlassen können – mit dem nötigen Know-how und ausreichender Erfahrung für Planung, Ausführung und Inbetriebsetzung.

# DIE WÄRMEERZEUGUNG WIRD GRÜN

**Mit einer Wärmepumpe kommt eine neue Technologie ins Haus, die enorme Chancen bietet: keine Abgase, keine Feuerungskontrollen, keinen Tankraum, dafür eine nachhaltige Lösung mit zuverlässigen Geräten. Eine neue Welt – auch für ein älteres Haus.**



Wärmepumpen haben schon seit Jahren eine ausgezeichnete Bewertung. Denn durch die Kombination von elektrischem Strom und Umwelt- oder Erdwärme resultiert für diese Wärmezeugung eine sehr gute ökologische Bilanz. Dies gilt noch verstärkt, wenn der Strom aus erneuerbaren Quellen stammt, wie das in der Schweiz häufig der Fall ist. Jetzt setzt die Hochschule für Technik in Buchs noch einen drauf: Gemäss Messungen im Wärmepumpen-Testzentrum hat sich das Verhältnis von Wärmeproduktion zu eingesetztem Strom innerhalb der letzten 20 Jahre annähernd verdoppelt (Abbildung).

Mit einer neuen Pumpe sinken demnach die Stromkosten für die Heizung auf die Hälfte im Vergleich zu 1992. Der Wettbewerb unter den Herstellern wirkt sich auf die Leistungsfähigkeit der Wärmepumpen sehr positiv aus.

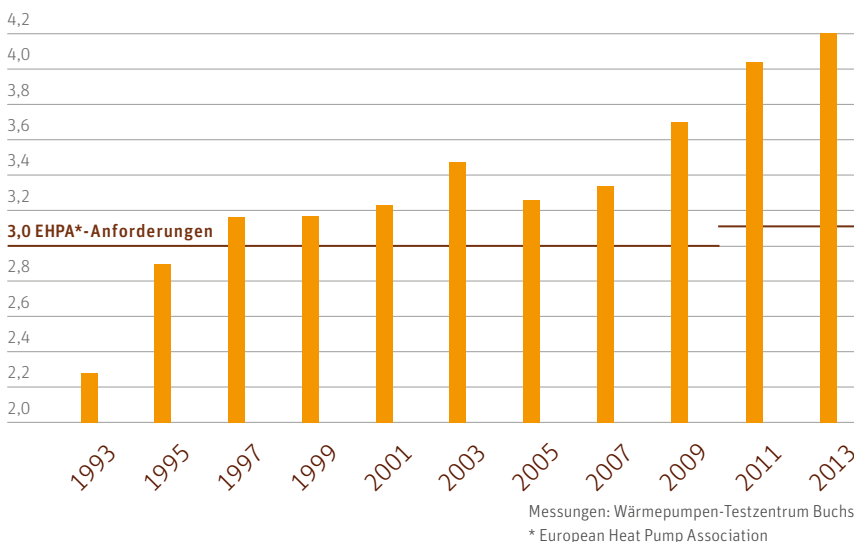
## Aussenluft als Wärmequelle

Der Hauseigentümer sieht sich in einer komfortablen Situation: Durch die Verbesserung der Aggregate bietet die Aussenluftwärmepumpe eine echte Alternative – ganz im Gegensatz zu früher. Wegen ungenügendem Wirkungsgrad wählten viele Hauseigentümer als Wärmequellen Erdsonden. Diese Entwicklung ist in den Statistiken der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz, FWS, dokumentiert. 62 Prozent der 2013 verkauften Wärmepumpen sind Aussenluftgeräte, lediglich 35 Prozent sind über Sonden mit dem Erdreich verbunden. Sehr gut passt die Aussenluftvariante auch in ein Sanierungskonzept. Denn innerhalb einer gestalteten Umgebung lässt sich kaum eine Sonde abteufen – oder nur mit grossen Kosten für die Wiederinstandsetzung.

## Wärmepumpe statt Heizkessel

Dass auch die Wärmezeugung nur mit Strom versorgt wird, fördert die integrale Planung, weil dadurch die einzelnen gebäudetechnischen Funktionen stärker aufeinander abgestimmt sind. Die gemeinsame «Währung» ist Elektrizität, gemessen in Kilowattstunden. Die Wärmepumpe und die Sonnenstoren, die Küche und die Sauna, die Photovoltaikanlage und der Fernseher hängen an einem Netz. Über dieses Netz lässt sich auch ein Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage bewerkstelligen.

## Verhältnis Wärme/Strom



## Förderfranken

Viele Gemeinden und Elektrizitätswerke zahlen für Wärmepumpen Zuschüsse. Die Förderbeiträge richten sich in der Regel nach der Heizleistung. Beispiel: Der Kanton Aargau zahlt für Wärmepumpen unter 20 Kilowatt pauschal 3700 Fr. Mit dieser Leistung wird auch ein grosses Einfamilienhaus warm. Die Prämie des Kantons zeigt auch: Die Lösung ist ökologisch! [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch)

## Ersatz der alten Ölheizung: Fünf Varianten

Ersatz durch Ölkessel	Ersatz durch Gaskessel	Umrüstung auf Wärmepumpe		Holzpelletsheizung
		Aussenluft	Erdsonde	
Geringe Kosten	Höhere Kosten	Höhere Kosten		Höhere Kosten
Lageraum für Heizöl	Lageraum für Heizöl wird frei	Lageraum für Heizöl wird frei		Lageraum für Pelletssilo
CO <sub>2</sub> -Emissionen (fossile Energien)	CO <sub>2</sub> -Emissionen (fossile Energien)	Geringe CO <sub>2</sub> -Emissionen (erneuerbare Energien)		



## WÄRMEPUMPEN – SPEZIELL FÜR SANIERUNGEN:

***Neuerdings sind Hochtemperatur-Wärmepumpen auf dem Markt. Das sind Geräte, die auch für die in renovierten Altbauten üblichen hohen Heiztemperaturen geeignet sind. Die Wärmepumpe ermöglicht dies durch einen zweistufigen Prozess. Dadurch lassen sich die bisherigen Heizkörper weiter verwenden.***

### **Strom vom Solargenerator**

Ob Sanierung oder Neubau – auf ein nachhaltiges Wohnhaus passt eine Photovoltaikanlage. Noch besser eignet sich diese umweltfreundliche Stromerzeugung für Häuser mit Wärmepumpen, weil dadurch der Eigennutzungsgrad der Stromproduktion erhöht werden kann. Das entlastet das Elektrizitätsnetz und auch das Budget. Denn eine Solarzellenanlage liefert mindestens 25 Jahre lang Strom – wartungsfrei und ohne Emissionen.

### **Kühlen von Wohnräumen:**

Wärmepumpen eignen sich zum Heizen, zum Wasser erwärmen und – zum Kühlen. In dieser Funktion strömt Energie in die entgegengesetzte Richtung: Überschüs-

sige Wärme aus dem Wohnraum gelangt über dieselbe Heizungsinstallation ins Erdreich. Die Mehrkosten sind, angesichts des Komfortvorteils, gering.

### **Waschautomat mit Wärmepumpe:**

Die Kombination ist naheliegend, denn seit vielen Jahren arbeiten Wäschetrockner mit dieser Technik und bewähren sich. Damit lässt sich der Stromverbrauch halbieren. Die Sparquote gilt allerdings nicht für Waschgänge mit hohen Temperaturen, weil die Wärmepumpe in diesen Programmen nur zur Vorwärmung des Kaltwassers dient.



# KlimaWelten

DIE ENERGIEBERATER



## **KANTON AARGAU**

GROLIMUND AG, MURI  
WÜRMLI HAUSTECHNIK AG, WETTINGEN  
WÜLSER ZOFINGEN AG, ZOFINGEN

## **KANTON BERN**

BÄREN HAUSTECHNIK AG, WABERN  
STEINER WICHTRACH HAUSTECHNIK AG, WICHTRACH

## **KANTON GLARUS**

WUNDERLE HAUSTECHNIK AG, NÄFELS

## **KANTON GRAUBÜNDEN**

LORENZ LEHNER AG, PONTRESINA

## **KANTON LUZERN**

ROGGER SANITÄR-HEIZUNG AG, RUSWIL

## **KANTON SCHAFFHAUSEN**

SCHERRER HAUSTECHNIK AG, SCHAFFHAUSEN

## **KANTON SOLOTHURN**

WÜLSER LOSTORF AG, LOSTORF

## **KANTON ST. GALLEN**

SCHENK BRUHIN AG, SARGANS  
SCHWIZER HAUSTECHNIK AG, GOSSAU + ST.GALLEN  
SCHWIZER SPENGLEREI UND DACH AG, GOSSAU

## **KANTON THURGAU**

HAUSTECHNIK EUGSTER AG, ROGGWIL

## **KANTON URI**

ARNOLD HEIZUNG SANITÄR AG, SCHATTDORF

## **KANTON ZUG**

A. BACHMANN AG, ROTKREUZ  
NIEDERMANN AG, BAAR  
SCHÄRER + BECK AG, STEINHAUSEN

## **KANTON ZÜRICH**

A. BALTENSPERGER AG, ZÜRICH  
KAUFMANN SPENGLEREI + SANITÄR AG, EGG  
SCHÄPPI & MEIER AG, BASSERSDORF  
SCHAUB HAUSTECHNIK AG, HORGEN

## **FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN**

OSPELT HAUSTECHNIK AG, VADUZ