

# Extrablatt für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer

Das Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien: EnergieSchweiz, Postfach, 3003 Bern. [www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)

## Modernisieren



**Wärme und Strom von der Natur geschenkt.** Nach der kompletten Erneuerung der Haustechnik mit Wärmepumpe, Solaranlage und Photovoltaik sagen die Hausbesitzer stolz: «Wir heizen jetzt nahezu kostenneutral».

Seite 25



**Eine lohnende Investition.** Anstelle der alten Ölheizung wurden eine Erdsonden-Wärmepumpe und eine Solaranlage eingebaut: Der Energieverbrauch ging um mehr als 70 Prozent zurück.

Seite 29

## Heizung und Warmwasser



**Warmes Wasser von der Sonne kann sich heute jeder leisten.** Denn dank Steuererleichterung, Förderbeiträgen und tieferen Heizkosten amortisiert sich eine Solaranlage oft von selber.

Seite 5

**Wie heizt man heute am billigsten?** Die neusten Berechnungen von Energiesystemen zeigen ein überraschendes Resultat.

Seite 7

**Heizung und Warmwasser im Jahr 2020.** Fünf Hersteller von Heizsystemen und Solaranlagen wagen einen Blick in die Zukunft.

Seite 9

**Im Heizungskeller hat sich ein Stromfresser eingenistet.** Gut, dass es jetzt Umwälzpumpen der A-Klasse gibt, die 80 Prozent weniger Strom brauchen.

Seite 27

## Fenster

**Alte Fenster vergeuden über 15 Liter Heizöl pro Quadratmeter.** Und die schlimmsten Sünder sind Doppelglasfenster zum Aufschrauben.

Seite 23

## Marktnews

Seite 31

## Leserservice

Aktuelle Broschüren zu aktuellen Themen

Seiten 37-39

# Genuss ohne Reue: neue A-Klasse für den Wasserspass



In der Dusche, am Lavabo und in der Küche braucht es unterschiedliche Wassermengen: Die neue Energieetikette hilft Ihnen, für jeden Zweck das ideale Produkt auszuwählen. (Foto: Hansgrohe AG)

## Die neue Energieetikette für Duschbrausen, Armaturen und Wassersparer schafft Klarheit über den Warmwasserverbrauch.

Moderne Armaturen prägen den Stil von Küche und Bad. Sie müssen zum Haus und zur Einrichtung passen, weil die Übergänge zwischen Wohnzimmer und Küche und zwischen Schlafzimmer und Bad fließend geworden sind. Im riesigen Angebot von Sanitärprodukten gibt es zunehmend Modelle, die nicht nur schön und praktisch sind, sondern auch dem sparsamen Wasserverbrauch Rechnung tragen – oft sogar in der gleichen

Designlinie. Eine vierköpfige Familie kann so in zehn Jahren immerhin rund 3000 Franken sparen und viereinhalb Tonnen CO<sub>2</sub>. Wer so viel Geld gewinnt, muss beim Kauf nicht auf das Preisschild achten, sondern nur auf die neue Energieetikette.

Der Spass beim Duschen hängt nicht unbedingt von der Wassermenge ab, die aus der Brause spritzt, sondern von der Art des Strahls. Und beim Hände-

waschen und Zähneputzen ist es angenehmer, wenn nicht zehn Liter pro Minute aus dem Wasserhahn schiessen.

Die Komfortansprüche sind aber nicht nur von Mensch zu Mensch verschieden. Es kommt auch darauf an, welcher Wasserhahn aufgedreht wird: In der Dusche braucht man mehr Wasser als im Lavabo und in der Küche meistens mehr als in der Dusche.

Die neue Energieetikette für Dusch-

brausen, Armaturen und Wassersparer hilft Ihnen dank der verfeinerten Abstufung für jeden Zweck das richtige Produkt auszuwählen, das genau Ihren Bedürfnissen entspricht. Gleichgültig, ob Sie die ganze Armatur oder nur die Brause ersetzen oder einen neuen Strahlregler am Wasserhahn montieren.

Seite 2

## Garten



**Vollautomatische Rasenmäher** Rasenmähen in der Hängematte schont die Umwelt und die Nerven.

Seite 13

**Bewässerung** Wassersparende Tröpfchenbewässerung statt Handgelenk mal Pi.

Seite 15

**LED-Solarleuchten** Die Sonne verzaubert Ihren Garten jetzt auch in der Nacht.

Seite 17

## Küche

**Die Planung einer Traumküche beginnt mit der Auswahl der Geräte.** Spätestens nach 25 Jahren ist eine Küche aus dem Leim und aus der Mode. Bevor Sie nun aber mit dem Küchenbauer oder dem Architekten zusammensitzen und über Küchenkonzepte und Arbeitsabläufe, über Designrends und Materialien sprechen, wählen Sie zuerst die Einbaugeräte für Ihre Traumküche aus. Denn auch bei der Küchenplanung kommt es auf die richtigen Zutaten an.

Seite 18



## Internet



**Sanieren Sie doch Ihr Haus noch heute Abend!** Und zwar am Computer, denn mit der neuen Internetplattform Evalo können Sie alle denkbaren Sanierungsmassnahmen an Ihrem Haus durchspielen: Fassade, Fenster, Dach, Heizung und Warmwasser. So finden Sie die richtige Kombination, die ein Optimum an Energie spart, aber trotzdem das Budget nicht sprengt.

Seite 21

## Konzept

**Eine blasse Pinselrenovation lohnt sich heute nicht mehr.** Wenn die Farbe der Fassade abblättert oder gar schon der Verputz bröckelt, greifen Sie nicht einfach zum Pinsel. Da Sie ohnehin ein Gerüst brauchen, gönnen Sie Ihrem Haus doch gleich eine richtige Verjüngungskur, die es wieder fit für die Zukunft macht. Denn mit einer energetischen Sanierung profitieren Sie von den Förderbeiträgen des Gebäudeprogramms, tiefen Hypothekarzinsen und Steuererleichterungen.

Seite 33



# Zum Duschen sind 2 Liter zu wenig und 20 Liter zu viel.

Die neue Energieetikette für Duschbrausen, Armaturen und Wassersparer schafft Transparenz.

Für den Duschkomfort sorgt vor allem die Brause, während der Einhebelmischer und der Thermostadmischer die Bedienung erleichtern und die Temperatur konstant halten. Das wahre Duschvergnügen hängt denn auch nicht unbedingt von der Wassermenge ab, sondern von der Art des Strahls. Durch spezielle Düsen oder die Beimischung von Luft entsteht vielleicht genau der Wohlfühl-Effekt, den Sie sich wünschen.

Die Ansprüche an eine Dusche sind sehr unterschiedlich. Wenn Sie eine Brause der A-Klasse nicht überzeugt, heisst das noch lange nicht, dass Sie kein A-Typ sind, der wenig Wasser braucht. Vielleicht halten Sie einfach nur das falsche Modell in der Hand. Es kann aber auch sein, dass Sie tatsächlich eher ein B- oder C-Typ sind.

Die Unterschiede innerhalb der A-Klasse sind teilweise beträchtlich, weil

die Hersteller im Hinblick auf die Einführung der Energieetikette verschiedene Produkte nochmals deutlich verbessert haben. Innerhalb der Produktfamilien gibt es auch immer mehr effiziente und supereffiziente Modelle mit dem gleichen attraktiven Design.

Dank der feinen Abstufung mit den bekannten sieben Effizienzklassen von A bis G ermöglicht Ihnen die Energieetikette, den Warmwasserverbrauch einzuschätzen und einen bewussten Entscheid zu fällen.

Je nach System kann nicht jede Brause an jede Armatur eines anderen Herstellers angeschlossen werden. Denn wenn die beiden Komponenten nicht zusammenpassen, kann es zu plötzlichen Temperaturveränderungen kommen und die Brause muss wieder entfernt werden. Falls Ihre Traumbrause sehr teuer ist, erkundigen Sie sich bes-

ser vor dem Kauf, ob sie zusammen mit der vorhandenen Armatur auch wirklich einwandfrei funktioniert.

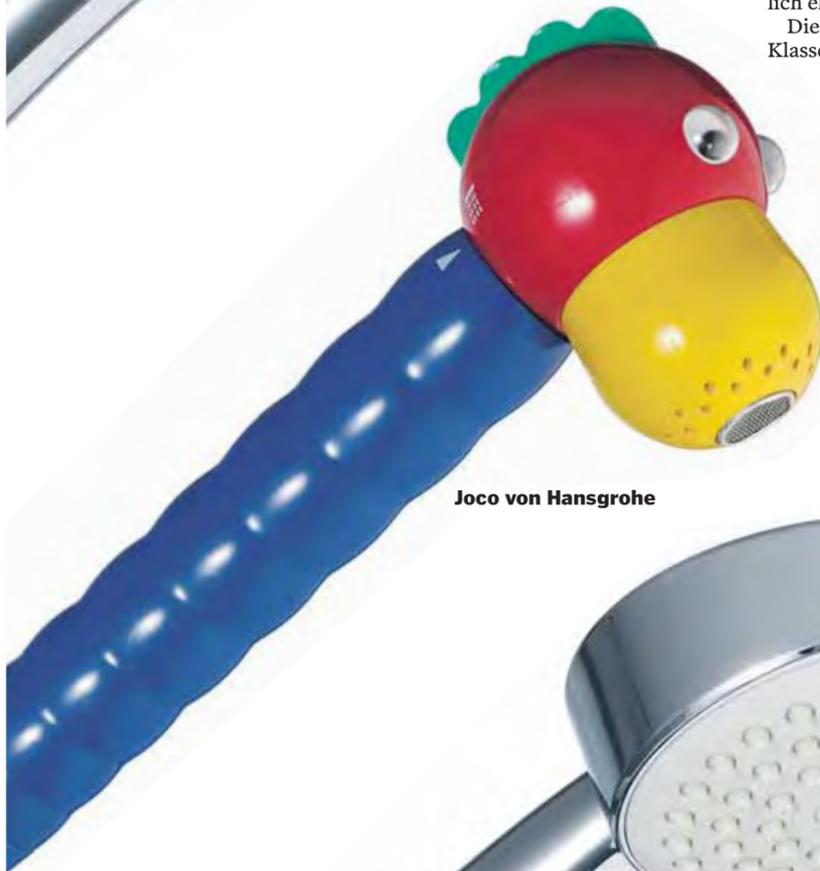
Schade ist nur, dass man die Brause im Laden oder beim Installateur nicht gleich ausprobieren kann, denn es gibt inzwischen auch in der A-Klasse Dutzende von Modellen, die für echten Wasserspass sorgen.



Pepe Air PCR von Neoperl



Clima von AquaClic



Joco von Hansgrohe



Ecobooster von Neoperl: auf Knopfdruck volle Leistung



Star PCR von Neoperl



Crometta 685 Green von Hansgrohe



Spasfaktor, Kostenfaktor und Umweltfaktor lassen sich bei der heutigen Technik bequem auf einen Nenner bringen: energieeffiziente Kopfbrause von Hansgrohe.

## Neue Energieetikette



In diesen Tagen wird in der Schweiz die neue Energieetikette für Duschbrausen, Armaturen und Wassersparer eingeführt. Die Auszeichnung der Produkte erfolgt durch die Hersteller auf freiwilliger

Basis und nach klar geregelten Normen. Bis Ende 2011 löst die Etikette das bisherige Energy-Label ganz ab, das heute fast auf der Hälfte aller verkauften Duschbrausen und vielen anderen Sanitärprodukten zu sehen ist.

Die für die einzelnen Effizienzklassen zugelassenen Wassermengen unterscheiden sich je nach Verwendungszweck. Eine Küchenarmatur der A-Klasse lässt beispielsweise mehr Wasser durch als eine A-Armatur am Lavabo.

Bei den Armaturen in der Badewanne gilt die Energieetikette nur für den Duschenanschluss, weil das Badewasser ja möglichst schnell einfließen soll.

## In der Küche braucht es oft schnell viel Wasser.

Die A-Klasse für Küchenarmaturen liefert bis zu 9 Liter pro Minute. Ob das nun viel oder wenig ist, muss jede Spaghettiköchin und jeder Kartoffel-Sieder selber entscheiden.

Manche Hersteller tendieren eher zur B- oder C-Klasse, um den Kundenwünschen gerecht zu werden. Wer vor allem viel kaltes Wasser braucht, hat es beim Entscheid leichter und kann seine Hände auch mit einer C-Armatur noch

in Unschuld waschen – wenigstens in Sachen Energieverbrauch.

Bei der zum Kochen benötigten Wassermenge spielt die Effizienzklasse keine Rolle, denn 1 Liter ist 1 Liter, ganz gleich wie schnell oder wie langsam zum Beispiel die Spaghettipfanne aufgefüllt ist. Der Salat jedoch wird auch mit weniger Litern pro Minute sauber.

## Bis warmes Wasser kommt, sind die Hände schon sauber.

Achten Sie einmal darauf: Sie schieben den Hebel in die Höhe, der beim Lavabo meist ordentlich in der Mitte steht, und beginnen sofort mit dem Händewaschen. Sie merken gar nicht, dass zunächst kaltes Wasser aus dem Hahn fliesst. Bis warmes Wasser kommt, sind die Hände schon sauber. Wenn nicht gerade der nächste vor der Türe steht, kühlt das Warmwasser in der Leitung jedesmal ungenutzt wieder aus. So zahlen Sie jedesmal rund anderthalb Liter Warmwasser, das Ihnen gar nichts nützt.

Die Lösung heisst: eine Armatur mit Hebelstellung für Kaltwasser in der Mitte. Damit können Sie sich selber und die anderen Familienmitglieder über-

listen. In der üblichen Grundposition liefert sie kaltes und nicht lauwarmes Wasser. Der Hebel kann gar nicht nach rechts geschwenkt werden, sondern nur nach oben und nach links. Und weil der Mensch ein Gewohnheitstier ist, schiebt er den Hebel am Schluss ganz automatisch wieder in die Mitte.

## 8 Monate lang gratis warmes Wasser

Die Rechnung ist einfach: Eine Solaranlage deckt etwa 60 bis 70 Prozent des jährlichen Warmwasserbedarfs einer vierköpfigen Familie. Und ein Wärmepumpen-Boiler braucht zwei Drittel weniger Strom als ein Elektroboiler. Das Gleiche gilt für die Warmwasseraufbereitung mit der Wärmepumpenheizung. Also produzieren Sie jedes Jahr 8 Monate lang Ihr Warmwasser gratis. Nicht gratis, aber ebenfalls CO<sub>2</sub>-frei liefern Ihnen auch Pellets- und Stückholzheizungen das Warmwasser.

Auch wenn Sie erneuerbare Energien einsetzen, macht sich der sparsame Umgang mit dem Wasser bezahlt. Und zwar doppelt. Denn jeder Liter wird Ihnen einmal als Trinkwasser und einmal als Abwasser verrechnet.

### Haben Sie noch einen Elektroboiler?

Dann ersetzen Sie ihn sofort durch einen Wärmepumpen-Boiler, damit Sie zwei Drittel der Stromkosten sparen können. (BKW-Kunden aufgepasst: Der Energieversorger unterstützt noch bis zum 31. Dezember 2011 den Kauf eines Wärmepumpen-Boilers mit 700 Franken!) Prüfen Sie aber vorher den Zustand der Heizung und sprechen Sie mit Ihrem Installateur. Vielleicht muss sie gelegentlich ersetzt werden und Sie brauchen dann gar keinen separaten Boiler mehr, sondern vielleicht einen Speicher für die Solaranlage.

Und noch ein Spartipp: Schauen Sie doch einmal nach, ob Sie im Keller oder irgendwo im Haus Warmwasserleitungen sehen, die nicht isoliert sind.

## Die 4-bis-6-Liter-Klasse ist ideal zum Händewaschen.

Beim Händewaschen und Zähneputzen ist es angenehmer, wenn nicht zehn Liter pro Minute aus dem Wasserhahn schiessen. Verschiedene Hersteller ha-

ben deshalb für den Waschtisch nur noch Armaturen der A-Klasse im Sortiment.

## In zehn Jahren sparen Sie 3000 Franken.

Eine vierköpfige Familie, die den Warmwasserverbrauch mit effizienten Armaturen und Brausen reduziert, hat nach zehn Jahren 3000 Franken mehr in der Kasse. Denn sowohl die Wasserkosten

als auch die Energiekosten sinken um je 1500 Franken. Und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss nimmt um viereinhalb Tonnen ab.

## Eine Mengenbremse leistet Widerstand, wenn Sie die Sparzone verlassen.

Die unten abgebildete Armatur von Similor (Milor Ecototal) ist mit einer speziellen Steuerpatrone ausgerüstet: Sobald Sie bei der Betätigung des Hebels die Sparzone verlassen, wird ein Widerstand spürbar. So können Sie selber

entscheiden, ob Sie zum Füllen der Pfanne die volle Leistung beanspruchen wollen. Armaturen mit einer Mengenbremse gibt es für die Küche und den Waschtisch.



Eine spezielle Energieetikette gibt es für Armaturen, die kaltes und nicht lauwarmes Wasser liefern, wenn der Hebel in der Mitte steht. Er kann nur nach links und nach oben bewegt werden. Das Bild zeigt als Beispiel den Einhebelmischer AVA von KWC.



Warmes Wasser von der Sonne kann sich heute jeder leisten: Seite 5



Einhebelmischer mit Mengenbremse gibt es für Lavabo und Küche. Das Modell Milor Ecototal+ von Similor spart dank «Hebelstellung für Kaltwasser in der Mitte» zusätzlich Energie.

## Wassersparer zum Nachrüsten sind schnell montiert.

Wassersparer gibt es für das Lavabo, die Dusche und die Küche. Neu können Sie zwischen den Klassen A und B wählen. Für die Küche sind ausserdem Modelle der C-Klasse erhältlich.

Achten Sie also auf den Verwendungszweck: Waschtisch, Dusche oder Küche? Das sogenannte Mundstück aus Chromstahl müssen Sie nicht ersetzen, wenn es noch wie neu aussieht. In den meisten Läden finden Sie auch Packungen ohne Mundstück.

Was Sie nicht tun sollten: Kombinieren Sie nicht einen Wassersparer mit einer Sparbrause. Denn doppelt gemoppelt ist in diesem Fall nicht besser. Es besteht vielmehr die Gefahr, dass es zu plötzlichen Temperaturveränderungen kommt, weil die Armatur nicht mehr mitspielt.

Eine echte Alternative zu den bekannten Modellen ist der EcoBOOSTER von Neoperl. Er funktioniert wie ein normaler Wassersparer, aber auf Knopfdruck liefert er bei Bedarf die volle



Wassersparer zum Einsetzen in die Armatur wie dieses Modell von Neoperl gibt es in verschiedenen Effizienzklassen.

Leistung. Den EcoBOOSTER gibt es auch für die Duschbrause und die Küchenauszugsbrause. Dort wird er zwischen Schlauch und Brause montiert.

Energie-Effizienz führt zum Erfolg.  
Im Wintersport und auch in der Heiztechnik.  
Ihr Energie Check unter: [www.effizienter-heizen.ch](http://www.effizienter-heizen.ch)



Viessmann steht für Höchstleistung: als offizieller Sponsor des Wintersports in den Bereichen Skispringen, Skilanglauf, Biathlon, Rennrodeln und Bob sowie Nordische Kombination. Denn bei der Entwicklung zukunftsweisender Heiztechnologie zählen die gleichen Werte, wie im Sport – Spitzentechnik, Effizienz, Fairness. Und natürlich der Erfolg, den wir allen Teilnehmern wünschen. [www.viessmann.ch](http://www.viessmann.ch)

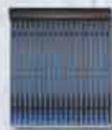
Viessmann (Schweiz) AG · Härdlistrasse 11 · 8957 Spreitenbach  
Tel.: 056 4186711 · Fax: 056 4011391 · [info@viessmann.com](mailto:info@viessmann.com)



Öl-Brennwertkessel



Gas-Brennwertkessel



Solar-Kollektoren



Holz-Heizkessel



Wärmepumpen

**VIESSMANN**

climate of innovation

# Warmes Wasser von der Sonne kann sich heute jeder leisten.

Dank Steuererleichterungen, Förderbeiträgen und tieferen Heizkosten amortisiert sich eine Solaranlage oft selber. Und die Sonne schickt keine Rechnung.

*Es ist einfach ein gutes Gefühl und eine wirklich saubere Sache, mit warmem Wasser von der Sonne zu duschen. Denn zusammen mit der ganzen Familie sparen Sie Jahr für Jahr über eine halbe Tonne CO<sub>2</sub> ein.*

Nein, Sie müssen nicht kalt duschen, wenn sich die Sonne einmal tagelang hinter dicken Wolken versteckt. Ja, Sonnenkollektoren können auf fast jedem unbeschatteten Dach und in allen Regionen der Schweiz effizient betrieben werden. Damit sind die zwei häufigsten Fragen schon einmal geklärt.

Eine standardisierte Kompaktanlage, die bis zu 70 Prozent des jährlichen Warmwasserbedarfs einer vierköpfigen Familie deckt, kostet mit allem Drum und Dran etwa 15 000 bis 20 000 Franken. Dank Förderbeiträgen und Steuererleichterungen müssen Sie in der Regel jedoch deutlich weniger Geld in die Hand nehmen. Den Rest finanzieren Sie mit den Einsparungen bei den Heizkosten, und die Investition ist deshalb in vielen Fällen kostenneutral.

Eine wirklich verlockende Idee: Nach einer einmaligen Investition liefert die Sonne während mindestens 20 Jahren fast gratis den grössten Teil des Warmwassers. Die Kosten für den Strom zum Betrieb der Pumpe (effizientes Modell der A-Klasse verlangen!) und für die Wartung sind minim. Die Anlage muss einfach alle drei Jahre auf Frostsicherheit geprüft werden.

## Steuern sparen beim Duschen

Die geltenden Steuergesetze meinen es gut mit jenen Hausbesitzern, die ihre Liegenschaft sanieren. Bei der direkten Bundessteuer und in vielen Kantonen können energiesparende oder dem Umweltschutz dienende Investitionen als Unterhaltskosten vom steuerbaren Einkommen abgezogen werden – ob werterhaltend oder wertvermehrend spielt keine Rolle. Von diesem Privileg profitieren natürlich auch die Solaranlagen.

Im Zusammenhang mit der von weiten Kreisen geforderten Abschaffung des Eigenmietwerts wird zwar auch wieder heftig über einen generellen Systemwechsel bei der Besteuerung des Wohneigentums diskutiert. Aber noch haben Unterhaltskosten und Schuldzinsen einen grossen Einfluss auf die Steuerrechnung. Und es lohnt sich, diese Abzugsmöglichkeiten voll auszuschöpfen, solange es sie noch gibt.

Neben dem Energieberater ist der Steuerfachmann der beste Ratgeber des Hausbesitzers. Der eine kann Ihnen sagen, wie Sie bau- und energietechnisch am besten vorgehen und Ihr Ziel auch Schritt für Schritt erreichen. Der andere weiss, wie Sie die Investitionen steuertechnisch optimal etappieren und so am meisten Geld sparen. Diese Mittel können Sie nun von Anfang an in die Budgetplanung für ein cleveres Modernisierungskonzept einbeziehen und erweitern so Ihren Spielraum beträchtlich.

Die Höhe der Einsparung hängt vor allem von der Höhe des Einkommens und den persönlichen Steuerverhältnissen ab. Vielleicht ist gerade dieses Jahr ein günstiger Zeitpunkt, um eine Solaranlage zu kaufen. Vielleicht sollten Sie gleichzeitig noch andere Projekte anpacken, um den Rahmen voll auszuschöpfen. Und vielleicht rät Ihnen eine kluge Steuerplanung dazu, grosse

Investitionen wie die Wärmedämmung der ganzen Gebäudehülle auf zwei oder mehrere Jahre zu verteilen.

## Ein Quadratmeter pro Person

Nach dem Gespräch mit einem Treuhänder oder Steuerberater ist klar, dass die Solaranlage für Sie in diesem Jahr abzüglich Steuerersparnis und Förderbeitrag nicht 15 000 Franken kostet, sondern vielleicht 12 000, 10 000 oder sogar nur 8 000. Bauen wir sie also zusammen und steigen zuerst aufs Dach, wo die Sonnenkollektoren montiert werden!

Pro Hausbewohner braucht es bei einer optimalen Ausrichtung einen Quadratmeter Kollektorfläche, um die meiste Zeit des Jahres genug warmes Wasser für Bad und Küche zu erzeugen. Ist die Sonneneinstrahlung wegen der Lage des Hauses oder der Neigung des Dachs nicht ganz so ideal, können Sie den Unterschied mit einem zusätzlichen halben Quadratmeter pro Person locker ausgleichen. In der Regel werden auch für kleinere Haushalte mindestens vier Quadratmeter installiert. Standardisierte Kompaktanlagen verfügen deshalb oft über eine Kollektorfläche von vier bis sechs Quadratmetern. Deutlich mehr Kollektoren braucht es, wenn Sie das heisse Wasser aus der Solaranlage auch zur Unterstützung der Heizung einsetzen. In beiden Fällen gilt: Je grösser die Fläche, desto grösser ist die Ausbeute auch noch bei geringer Sonneneinstrahlung. Und desto höher ist aber auch der Preis.

Sehr verbreitet sind Flachkollektoren. Der Name sagt es: Sie sind schön

flach und können gut in die Dachfläche integriert werden. Unter der Glasabdeckung befindet sich eine schwarze Absorberfläche, die das Sonnenlicht in Wärme umwandelt. Erhitzt wird im Kollektor nicht das Duschwasser, sondern eine glykohlhaltige Trägerflüssigkeit.

Die etwas dickeren Röhrenkollektoren sehen aus wie durchsichtige Thermosflaschen: Die einzelnen, nebeneinander angeordneten Glasröhren stehen unter Vakuum und enthalten je einen schwarzen Absorber.

Flachkollektoren können eine Temperatur von etwa 180 Grad erreichen, Vakuum-Röhrenkollektoren erbringen mit bis zu 300 Grad eine wesentlich bessere Leistung und eignen sich ideal für die Heizungsunterstützung. Trotzdem werden sie seltener verwendet, weil sie mehr kosten.

Die grosse Hitze schadet den Kollektoren nicht. Und bei jedem System ist auch dafür gesorgt, dass die Trägerflüssigkeit den Wasserspeicher im Keller nicht zum Kochen bringt.

In manchen Kantonen braucht es für kleinere Anlagen keine Baubewilligung mehr, in anderen gibt es ein vereinfachtes Anzeigeverfahren. Und in den übrigen Kantonen ist die Praxis oft von Gemeinde zu Gemeinde recht unterschiedlich – mit einer steigenden Tendenz zu einer wohlwollenden Beurteilung.

## Wie kommt die Leitung vom Dach in den Keller?

Da gibt es, je nach Gegebenheiten und Art des Hauses, verschiedene Möglich-

keiten: Man versteckt eine fixfertig isolierte Leitung einfach in einem zusätzlichen Regenfallrohr aussen am Haus. Oder man führt die Leitung durch einen bereits vorhandenen Steigschacht durch das Haus oder durch einen nicht mehr benutzten Kamin. Oder man kann sie – falls gleichzeitig auch die Gebäudehülle saniert wird – in der neuen Aussendämmung der Fassade unterbringen.

Im Keller mündet die Leitung in einen Wärmetauscher, der die Wärme an das Wasser im Solarspeicher abgibt. Dieser Speicher oder Boiler ist mehr als doppelt so gross wie der tägliche Warmwasserbedarf der gesamten Familie, und er steht meist neben der Heizung. Denn wenn das Wasser einmal zu wenig warm ist, wird es von der Zentralheizung oder elektrisch nachgeheizt. Eine Solaranlage lässt sich mit jedem Heizsystem kombinieren, sie kann aber auch unabhängig davon arbeiten. Welche Lösung im Einzelfall ökologisch sinnvoll ist, kann nur mit einer Beratung vor Ort geklärt werden.

## Die Offerte muss komplett sein

Nicht immer einfach ist die Beurteilung der Offerten. Bestehen Sie deshalb darauf, dass die Angebote auch wirklich sämtliche Kosten enthalten, die zu erwarten sind. Und werden Sie misstrauisch, wenn bei einzelnen Positionen statt eines Frankenbetrags das kleine Wörtchen «bauseits» steht. Darin können sich Kosten verstecken, für die ein erfahrener Solarprofi zumindest einen Richtpreis angeben kann: Elektriker, Dachdecker, eventuelles Ge-

rüst für die Sicherheit der Handwerker und so weiter.

Sehr schnell geht die Montage: Eine Kompaktanlage ist in maximal zwei Tagen komplett installiert.

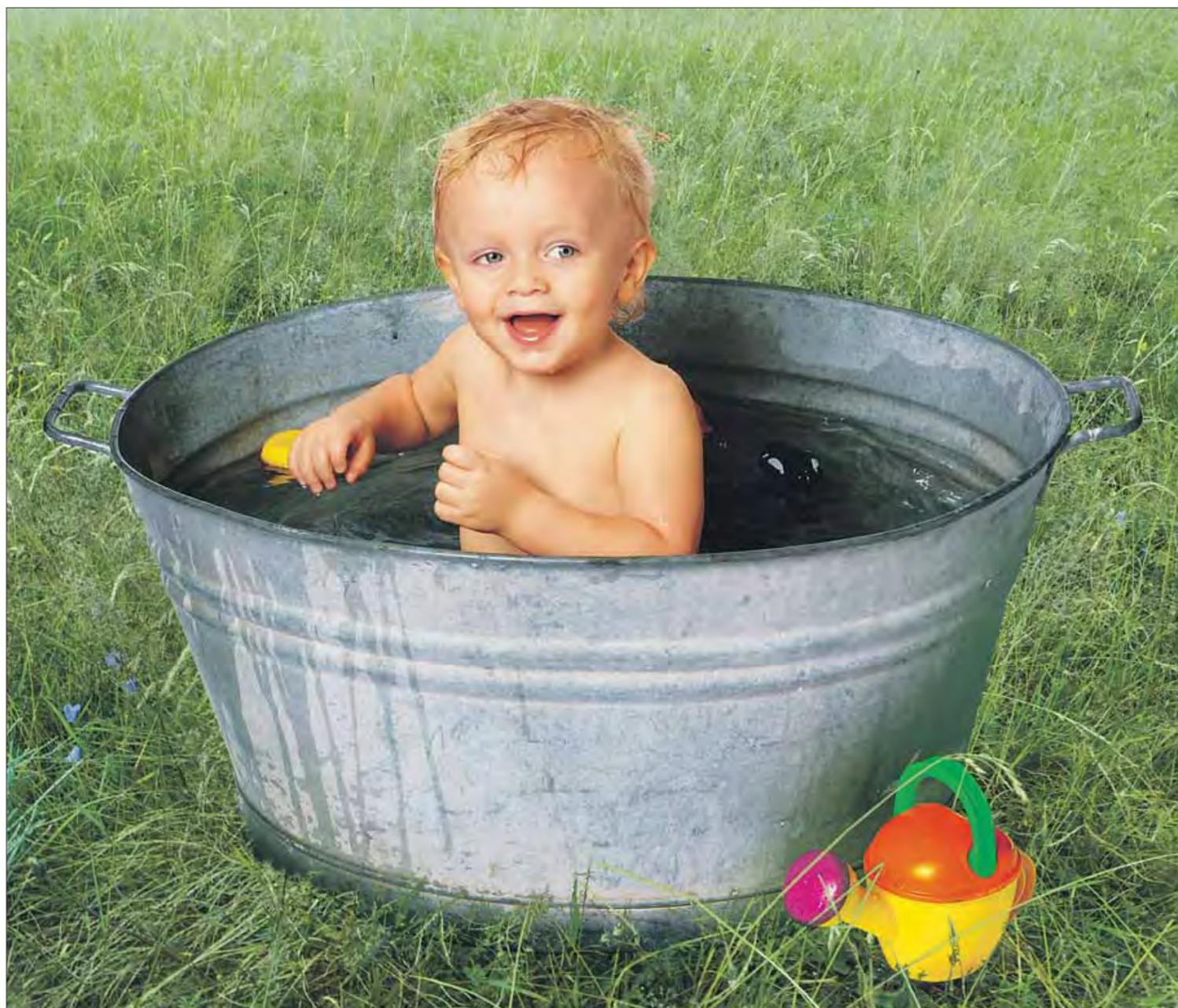
## INFO

Eine Liste mit den Solarprofis Ihrer Region können Sie auf der Internetseite des Branchenverbandes Swissolar abrufen. Dort finden Sie auch einen Solardach-Rechner, der Ihnen alle wichtigen Informationen für die Installation einer Solaranlage an einem bestimmten Standort liefert.

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

Im Rahmen des Gebäudeprogramms fördern viele Kantone auch haustechnische Anlagen wie zum Beispiel Sonnenkollektoren. Ob und in welcher Höhe Ihr Kanton Förderbeiträge für Solaranlagen ausrichtet, erfahren Sie auf der Website des Gebäudeprogramms (Links auf die kantonalen Förderprogramme):

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



Die Sonne schickt keine Rechnung für das Aufwärmen des Wassers – weder mit Sonnenkollektoren auf dem Dach noch zum Planschen im Garten. (Foto: Regula Roost)

# Jetzt sanieren und Bares kassieren!

Die unbürokratische Hoval Umweltprämie für clevere Köpfe.



Holen Sie sich Ihre Umweltprämie!  
**Bis zu CHF 800.-**  
für Ihre Heizungssanierung.  
CHF 500.- für Heizungsanlage  
CHF 300.- für Solar-Systeme

**NEU!** Mit einem Klick  
Ihre Sanierung im Blick



[www.hoval.ch/evalo](http://www.hoval.ch/evalo)

Mit dem Projektierungs-Tool EVALO einfach und schnell die Energieeffizienz prüfen. Sie definieren Ihr Gebäude und führen virtuell die gewünschten Sanierungsmassnahmen durch.

WALTER UND PARTNER



**Bestellen Sie jetzt das Sanierungskit.**  
Telefon 044 925 61 61 · Email [foerderprogramm@hoval.ch](mailto:foerderprogramm@hoval.ch) · [www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)

Hoval schenkt Ihnen eine Umweltprämie von bis zu 800 Franken. 500 Franken erhalten Sie bei der Erneuerung Ihrer Heizung durch ein effizientes Hoval Heizsystem Ihrer Wahl. Mit 300 Franken unterstützen wir Ihre Investition in eine Hoval Solaranlage. Einfach Ihren Sanierungskit mit den Förder-Checks bestellen.

**Gültigkeit:** Ab 1. April 2011 (Auftragserteilung)  
bis 31. Oktober 2011 (Montage abgeschlossen).

Der Förder-Check ist nicht auf andere Objekte übertragbar und kann nicht mit weiteren Sonderaktionen kumuliert werden. Jede Anlage hat Anspruch auf nur einen Förderbeitrag. Der Betrag wird auf Ihr Konto überwiesen, sobald die Anlage installiert ist. Barauszahlung ist nicht möglich.



Ein erfreuliches Engagement der Privatwirtschaft findet auch EnergieSchweiz, das Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien.

Dieses Förderprogramm ist vollumfänglich von Hoval finanziert.

# Hoval

Verantwortung für Energie und Umwelt

# Am billigsten heizt man heute mit erneuerbaren Energien.

Eine moderne Heizung spart mindestens 20% Energie, bis zu 100% CO<sub>2</sub> und auch noch Steuern.

Bei der Quizfrage, welches Heizsystem das billigste sei, fallen fast alle herein. Die richtige Antwort lautet nämlich: Systeme mit erneuerbaren Energien. Das zeigt eine Berechnung von Energysystems für ein Einfamilienhaus mit einer Energiebezugsfläche von 180 Quadratmetern. Wenn man eine Vollkostenrechnung mit allen Ausgaben macht, die jährlich für Heizung und Warmwasser anfallen, belegen Systeme mit überwiegend erneuerbaren Energien die Plätze eins bis sechs.

Prüfen Sie beim Heizungersatz auf jeden Fall auch eine Variante mit erneuerbaren Energien. Und vergleichen Sie nicht die Investitionen, sondern die Jahreskosten. Denn wichtiger als der Preis in der Offerte ist eine saubere Kalkulation der jährlichen Ausgaben. Dabei wird die Investition in Kapitalkosten für Bankzinsen und Abschreibungen umgerechnet – gleichgültig, ob Sie den Betrag von der hohen Kante nehmen oder die Hypothek erhöhen. Dazu kommen die Ausgaben für die Energielieferungen und die übrigen Heizkosten wie den Service.

Bei Systemen mit erneuerbaren Energien müssen Sie auch nicht lange mit den Steuerbehörden über die Höhe der Abzüge diskutieren. Es spielt keine Rolle, welcher Anteil als Ersatz zu betrachten ist und welcher eine Wertvermehrung darstellt – die Kosten werden fast überall voll anerkannt. Erkundigen Sie sich aber trotzdem besser im Voraus über die genauen Bestimmungen. Für Solaranlagen und Holzheizungen gibt es ausserdem in vielen Kantonen Förderbeiträge, die das Portemonnaie weiter entlasten.

## Keine Angst vor höheren Investitionen

Wirklich ausschlaggebend sind die Investitionskosten nur dann, wenn Sie die Hypothek nicht erhöhen können und höhere Anschaffungskosten Sie belasten würden. In allen anderen Fällen sind andere Überlegungen wichtiger: Welche Preissteigerungen erwarten Sie für die verschiedenen Energieträger? Möchten Sie möglichst wenig Energie verbrauchen, um massive Preiserhöhungen aufzufangen? Fühlen Sie sich

## Investitionskosten

Neue Heizungsanlage mit Warmwasserversorgung für ein saniertes Einfamilienhaus mit einer Energiebezugsfläche von 180 m<sup>2</sup>. In den Kosten enthalten sind je nach Anlage auch: Pelletssilo, Erdsonde, Solaranlage, Warmwasserspeicher mit allen Anschlüssen, Kaminsanierung für Öl-, Gas- und Pelletsfeuerungen, Rückbau der alten Heizanlage und Entsorgung, Installationsarbeiten inkl. Sanitär, Elektro und kleine bauliche Anpassungen.



in einem Haus mit erneuerbaren Energien einfach wohler? Welche Energie hat Ihre besondere Sympathie?

## Wer Geld spart, spart auch CO<sub>2</sub>

Mit einer modernen Heizung sinken die Energiekosten in der Regel um mindestens 20 Prozent. Und die CO<sub>2</sub>-Emissionen im gleichen Ausmass. Denn die Hersteller und die Installateure empfehlen für Öl und Gas nur noch energieeffiziente Heizkessel mit Brennwert-Technologie. Eine durstige Heizung mit alter Technik schadet nicht nur der Umwelt, sie kann sich auch leicht als Fehlinvestition entpuppen, wenn die Energiepreise in die Höhe schnellen und die Vorschriften verschärft werden.

Bis zu 50 Prozent der Heizkosten – und mit einer Wärmepumpe sogar noch mehr – sparen Sie, wenn Sie gleichzeitig den Estrichboden und die Kellerdecke isolieren, die Fenster ersetzen und auf der Fassade eine Wärmedämmung anbringen. Eine Solaranlage für das Warmwasser bringt weitere Einsparungen. Falls Sie mit den Sonnenkollektoren auch noch die Heizung unterstützen, brauchen Sie noch weniger Energie. Aber allein schon mit einer Wärmepumpe- oder einer Pelletsheizung erreichen Sie eine maximale Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## Gas und Öl immer mit Sonnenkollektoren

Sonnenkollektoren auf dem Dach verteuern zwar die Jahreskosten, aber sie verbessern die Energiebilanz. Dank Förderbeiträgen und Steuererleichterungen geht die Rechnung trotzdem auf: Am Schluss zahlen Sie nicht drauf, sondern haben vielmehr die Chance, bei steigenden Energiepreisen einen schönen Batzen zu verdienen.

Bei Gas- und Ölheizungen ist eine Solaranlage für das Warmwasser unbedingt zu empfehlen. Da sind sich alle Experten einig. Aber auch bei allen anderen Systemen ist die Idee verlockend, die Heizung im Sommer abzuschalten und das Warmwasser allein von der Sonne zu beziehen.

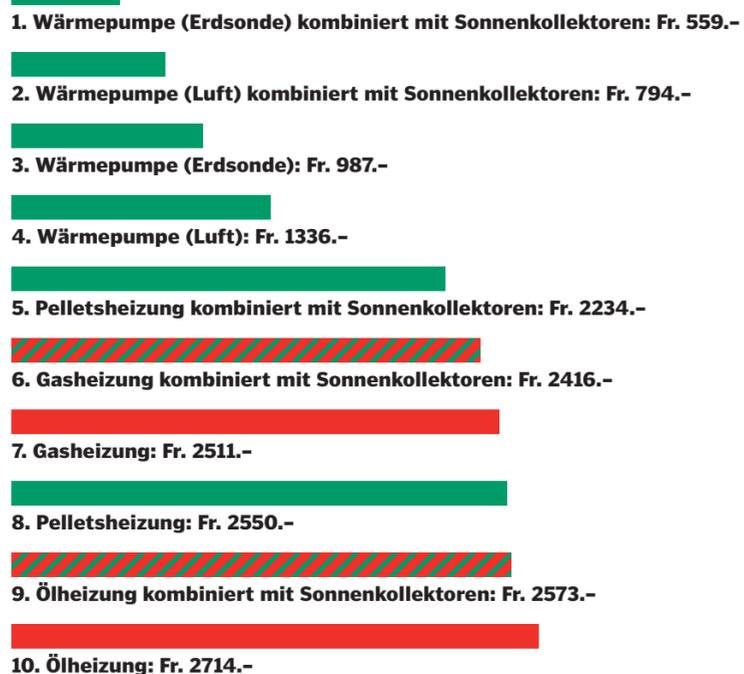
## Energiekosten pro Jahr

Preisbasis: Heizöl und Erdgas 10 Rappen pro kWh (inkl. CO<sub>2</sub>-Abgabe). Holzpellets 8 Rappen pro kWh. Elektrizität 18 Rappen pro kWh. Allfällige Grundpreise für Strom und Erdgas sind im kWh-Preis eingerechnet.

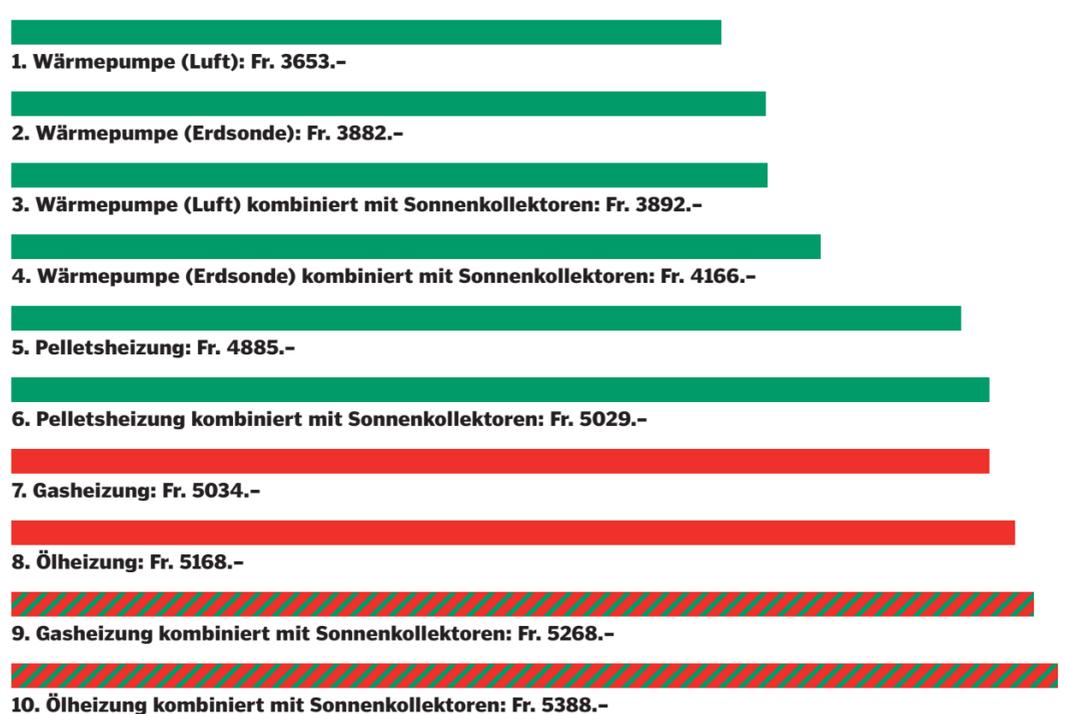


## Betriebskosten pro Jahr ohne Kapitalkosten

Energiekosten und übrige Heizkosten wie Service usw.



## Jahreskosten inkl. Zinsen und Amortisation



## Kommentar zum Systemvergleich

- Wärmeezeugung überwiegend mit erneuerbaren Energien (über 80%) und weitgehend CO<sub>2</sub>-frei.
- ▨ Wärmeezeugung überwiegend mit fossilen Brennstoffen und entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen und einem kleinen Anteil erneuerbarer Energien (unter 20%).
- Wärmeezeugung mit fossilen Energien und entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Zahlen, die einen guten Systemvergleich ermöglichen, stammen von Energysystems, einem Projekt, das von Energieschweiz unterstützt wird.

Die Preise können im Einzelfall erheblich abweichen, wenn zum Beispiel die Liegenschaft grösser oder die Wärmedämmung schlechter ist. Die Angaben beziehen sich auf ein teilweise saniertes Einfamilienhaus mit einer Energiebezugsfläche von 180 m<sup>2</sup> und einem Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser von 18000 Kilowattstunden pro Jahr.

In den Energiekosten ist die CO<sub>2</sub>-Abgabe für Heizöl und Gas inbegriffen.

Die Betriebskosten umfassen neben der Energie auch die für das betreffende System anfallenden übrigen Heizkosten wie Service, Kaminfeger, Feuerungskontrolle und Tankreinigung.

Für die Jahreskosten wird mit folgenden Amortisationszeiten gerechnet: Öl, Gas und Wärmepumpe Luft 15 Jahre, Wärmepumpe Erdsonde und Pellets 18 Jahre, Wassererwärmer 18 Jahre, Wassererwärmer mit Solaranlage 22 Jahre.

Die Investitionskosten umfassen den Kauf und die Installation einer kompletten neuen Anlage für Heizung und Warmwasser. Nicht berücksichtigt sind jene Ausgaben, die bei einem Ersatz nicht oder nicht immer anfallen: allfällig notwendige Erneuerung der Fussbodenheizung oder der Radiatoren sowie der Heizungs- und Warmwasserleitungen im Haus, Erdgas-Zuleitung von der Strasse, Ersatz des Öltanks sowie grössere Bauarbeiten im Heizraum.

Eine individuelle Berechnung für Ihr Haus können Sie auf der Internetseite [www.energysystems.ch](http://www.energysystems.ch) vornehmen.



**Haustechnik à la carte. Die Tobler Haustechnik AG deckt Ihre individuellen Bedürfnisse mit einem breiten Sortiment ab, ob mit Wärmeerzeugern (Öl, Gas, Solar, Holz, Wärmepumpen) oder Haustechniksystemen (Komfortlüftungen) und kann Ihnen bezüglich der Wahl wertvolle Informationen bieten!**

Mehr dazu unter [www.haustechnik.ch](http://www.haustechnik.ch)

Tobler Haustechnik AG, Steinackerstrasse 10, 8902 Urdorf  
Telefon 044 735 50 00, Fax 044 735 50 10, info@toblerag.ch

## Frische Luft

Für Gesundheit und Wohlbefinden



MEMBER  
**MINERGIE®**

**Einzelraum-Komfortlüftung**  
mit Wärmerückgewinnung



### Gesundes Wohnklima

- Weniger Schadstoffe
- Höhere Leistungsfähigkeit
- Wohlbefinden durch Frischluft
- Allergikerfreundlich



### Feuchteschutz

- Schutz vor Feuchteschäden
- Vorbeugung gegen Schimmel
- Schutz der Bausubstanz



### Lärmschutz

- Lüften ohne Aussenlärm
- Kein Rohrleitungssystem
- Hohe Schalldämmung
- Nahezu geräuschloser Betrieb



### Energie

- Einsparung von Heizkosten
- Extrem niedriger Stromverbrauch
- Erfüllt MINERGIE®-Anforderungen

Früher wurde durch Ritzen und Spalten unkontrolliert gelüftet. Dabei ging viel kostbare Wärme verloren. Dank Wärmedämmung und einer nahezu luftdichten Gebäudehülle ist dieses Problem bei Neu- und Umbauten weitgehend gelöst. Der für unsere Gesundheit notwendige Luftaustausch wird allerdings häufig vergessen. Die Folge sind hohe Konzentrationen von Schadstoffen, Staub, Schimmelsporen und Gerüchen in den Räumen. Viele Bewohner klagen deshalb über Kopfschmerzen, Müdigkeit, Konzentrationschwäche und Übelkeit. Die kontrollierte Einzelraumlüftung M-WRG hält dank hochwertigen Filtern die Schadstoffe in Schach und sorgt für optimalen Wohnkomfort. M-WRG-Geräte können auch nachträglich einfach in die Aussenwand eingebaut werden. Handeln Sie jetzt und investieren Sie in Ihre Gesundheit.

**systemtherm**

System Therm AG, 9015 St. Gallen  
Telefon 071 274 00 50 [www.systemtherm.ch](http://www.systemtherm.ch)

## Solartechnik von SOLTOP leistet und begeistert

- ① Beispiel Doppel Einfamilienhäuser mit einer Warmwassersolaranlage pro Familie: Mit 4 – 5 m<sup>2</sup> COBRA Evo Flachkollektor pro Familie und unseren Kompaktsystemen QUICKSOL oder MAXISOL produzieren Sie je nach Standort 60 bis 90% Ihres Warmwassers ab Sonne.
- ② Beispiel Einfamilienhaus mit Solaranlage für Warmwasser und Heizungsunterstützung: Bereits 10 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren reichen aus, einen Anteil von 20 – 50% der benötigten Heizwärme zu liefern (je nach Haus). Der Kombispeicher STRATIVARI bildet das Herzstück Ihrer Heizung. Auch diese Solaranlage können Sie problemlos nachrüsten und mit Öl, Gas, Holz oder Wärmepumpe kombinieren.
- ③ Beispiel Einfamilienhaus mit Energiedach für Wärme und Strom ab Sonne: Sie möchten auch Strom produzieren? SOLTOP Photovoltaik-Anlagen nutzen dazu Ihre ganze Dachfläche oder einen Teil davon. Auch ästhetisch mit Solarwärme kombinierbar.
- ④ Beispiel Siedlung mit Warmwasser ab Sonne: SOLTOP bietet mit den VARISOL Systemen Lösungen, die speziell für Mehrfamilienhäuser, Altersheime, Sportanlagen etc entwickelt wurden. So können auch grössere und grosse Objekte problemlos mit Solarenergie versorgt werden. Für Neubau oder Nachrüstung.
- ⑤ Ihr Haus. Wir von SOLTOP freuen uns darauf, Ihnen eine Lösung vorzuschlagen! Kommen Sie auf uns zu.



SOLTOP entwickelt, produziert und verkauft Solarsysteme für Warmwasser, Heizung, Schwimmbad und Strom; Sonnenkollektoren, Speicher, Regelungen, PV-Systeme

SWISSMADE

SOLTOP  
Schuppisser AG  
St. Gallerstrasse 5a  
CH-8353 Elgg  
Tel: 052 364 00 77  
Fax 052 364 00 78  
[www.soltop.ch](http://www.soltop.ch)  
30 Jahre Erfahrung



Bei SOLTOP-Systemen ist die Funktionsgarantie inbegriffen.

- Wir wünschen eine persönliche Richtofferte.
- Wir wünschen mehr Informationen (Prospekte).

Adresse und Telefon:

.....  
.....  
.....

Über Fax oder [www.soltop.ch](http://www.soltop.ch)

# Blick in die Zukunft: Heizung und Warmwasser im Jahr 2020

Eine Umfrage unter Herstellern von Heizsystemen und Solaranlagen

Heizungen und Solaranlagen haben eine Lebensdauer von rund 15 bis 20 Jahren. 2020 ist deshalb für die meisten Anlagen, die 2011 neu installiert werden, etwa Halbzeit. Die Technik wird sich in dieser Zeit weiter entwickeln, die Energiepreise werden sich bewegen und die Welt wird sich verändern. Für die Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer, die jetzt investieren, stellt sich deshalb die Frage:

## «Wie stehe ich 2020 da mit meiner Anlage aus dem Jahr 2011?»

Sie wird sicher noch einwandfrei funktionieren, aber ist sie dann auch noch einigermaßen aktuell? Wie wird überhaupt im Jahr 2020 geheizt und das Warmwasser produziert? Was werden die modernen Anlagen dann können? Und wenn ich an den Wert des Hauses denke, welche Systeme haben am meisten Zukunft? Kann ich überhaupt beim Kauf einer neuen Heizung oder Solaranlage die Weichen richtig stellen oder muss ich mich einfach von der weiteren Entwicklung überraschen lassen?

In den folgenden Beiträgen nehmen Fachleute von renommierten Herstellern zu diesen Fragen Stellung.

## Der Blick in die «Solar»-Kugel

VON DANIEL KÜCHLER, LEITER MARKETING DER HOVAL AG



Mit welchem Heizungssystem saniere ich? Soll ich auf Öl bleiben oder doch eine Wärmepumpe installieren? Einige Solarkollektoren auf das Dach wären doch eine gute Idee, oder?

Wo liegt der Öl-Preis in 10 Jahren und wo der Strom? Schwirren Ihnen auch diese oder ähnliche Fragen durch den Kopf? Gerade in der heutigen Energie-Diskussion kann Ihnen niemand eine zuverlässige Antwort mit einem Zeithorizont von 15 bis 25 Jahren geben. Doch so lange sollte Ihre neue Heizung ihren Dienst wieder leisten.

### Kein Ei gleicht dem anderen

Zwei Aussagen vorweg: Es gibt leider nicht die eine richtige Antwort darauf, und die Kombination mit Solar ist sicher nie falsch.

Es gibt nicht die eine richtige Antwort, weil es kaum zwei gleiche Projekte gibt. Entweder ist die Ausgangslage, das zur Verfügung stehende Budget oder die künftige Nutzung des Objektes unterschiedlich. Ein 40-jähriger Bauherr mit junger Familie wird anders entscheiden als ein 67-jähriges Rentnerpaar, dessen Kinder ausgezogen sind und eigene Häuser besitzen.

### Wahl der Energieform

Grundsätzlich stehen uns zwei Energieformen fürs Heizen und die Warmwasseraufbereitung zur Verfügung: erneuerbare Energien (Umgebungs-wärme, Biomasse und die Sonne) oder nicht-erneuerbare Energien (Öl und Gas). Beide Varianten können heute sinnvoll eingesetzt werden. Natürlich sind die fossilen Ressourcen irgendwann erschöpft, daher ist damit sehr haushälterisch umzugehen. Das bedeutet eine dichte Gebäudehülle zu haben, einen modernen Brennwert-Kessel einzusetzen und sinnvollerweise einen Anteil mit Sonnenenergie abzudecken.

Eine ebenfalls weit verbreitete Variante ist die Wärmepumpe, welche die Umgebungswärme (Boden, Wasser oder Luft) nutzt. Aber auch bei der Verwendung von elektrisch betriebenen Wärmepumpen empfehlen wir die Ergänzung mit Solarkollektoren.

### Kostenlose Energie

Die Nutzung der Sonnenenergie ist auf jeden Fall sinnvoll. Je nach Standort und Ausrichtung der Kollektoren decken Sie über das Jahr gesehen zirka drei Viertel des Energiebedarfs für das Warmwasser ab. Und die Sonne schickt Ihnen keine Rechnung – auch in 20 Jahren nicht!

(www.hoval.ch)

## CO<sub>2</sub>-neutraler Betrieb

VON HANSUELI BRUDERER, DR. ING. ETH, GESCHÄFTSLEITER VISSMANN (SCHWEIZ) AG



Wegen der immer sichtbarer werdenden Folgen des Klimawandels besteht weltweit die übereinstimmende Meinung, dass die Treibhausgase, bei Heizungen die CO<sub>2</sub>-Emissionen, bis 2020 gegenüber 1990 um mindestens 20% gesenkt werden müssen. Führende Schweizer Unternehmen bekennen sich deshalb zur Nachhaltigkeit, zum Beispiel die Grossverteiler Coop und Migros. Im Bereich Heizen und Warmwasser heisst das für sie: CO<sub>2</sub>-neutraler Betrieb. Für private Besitzer werden Gebäude mit CO<sub>2</sub>-neutralem Betrieb 2020 einen höheren Wert haben.

Die Umsetzung für bestehende Bauten oder bei Neubauprojekten ist unterschiedlich. Die einfache, aber wichtige Regel, die Verluste durch die Gebäudehülle so gering wie möglich zu halten, beeinflusst die Bewertung durch den neuen GEAK (Gebäudeenergieausweis) positiv. Die SIA-Normen 380 ff., der Minergie-Standard sowie neue Ansätze wie «Zero Emission Building» und der DGNB-Standard für nachhaltiges Bauen weisen den Weg.

Anlagen für Heizung und Warmwasser sollten 2020 deshalb die Kriterien A und B erfüllen: A. Erneuerbare Energien nutzen, so lokal wie möglich, so wenig wie möglich «graue» Energie für Herstellung und Transport brauchen. B. Wenn fossile Energien Gas/Öl, dann mit Brennwerttechnik die Kondensationswärme nutzen und mit Solartechnik für Warmwasser und Heizungsunterstützung ergänzen. Die Notwendigkeit, mit dem Klima schonender umzugehen, haben Hersteller wie Viessmann veranlasst, das Angebot anzupassen.

Konkret gibt es folgende Optionen: Wärmepumpen (Heizung + Warmwasser), Holzfeuerungen (Heizung + Warmwasser), Solarkollektoren (Heizungsunterstützung + Warmwasser), Gas- oder Öl-Brennwert (Heizung) mit Solar (Heizungsunterstützung und/oder Warmwasser). Für die dezentrale Stromerzeugung: Photovoltaik, ab ca. 2012 auch Mikro-Wärme-Kraftkopplung (WKK). In Geschäftsbauten, Nahwärmeverbänden und Überbauungen:

moderne Hybridanlagen mit Schnitzel-feuerungen, Biogasanlagen, Blockheizkraftwerken, Solarfeldern usw. Sie erfüllen unser aller Wunsch, den Klimawandel abzuwenden, auch im Grossbau. Wir von Viessmann haben unsere Strategie vor Jahren so ausgerichtet, dass alle Komponenten und das System-Know how dazu von uns geliefert werden können.

(www.viessmann.ch)

## Plädoyer für umweltfreundliche Heizungs-lösungen aus einer Hand

VON RENÉ SCHÜRMAN, CEO ELCOTHERM AG, VILTERS



Die Welt wird sich im nächsten Jahrzehnt tiefgreifend verändern.

Treibende Kräfte sind die aufstrebenden Schwellenländer und die fortschreitende Globalisierung. So dürfte sich in dieser Zeitspanne der chinesische Mittelstand von heute knapp 200 Millionen Menschen beinahe verdoppeln. Analoge Entwicklungen sind in Brasilien, Russland und Indien im Gang. Aufgrund der Zunahme der Kaufkraft wird sich die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen erhöhen. Dies bleibt nicht ohne Auswirkungen auf die Preise von knappen Gütern. Nahrungsmittel, Rohstoffe und nicht erneuerbare Energien werden teurer. Dadurch wird sich im Bereich der haustechnischen Wärme-erzeugung der Übergang von fossilen zu regenerativen Energien in den westlichen Industriestaaten beschleunigen. Erdwärme und vor allem Solarenergie werden an Bedeutung gewinnen.

Die Heizungswirtschaft ist aus technischer Sicht auf diesen Wandel gut vorbereitet. Im Prinzip hat die Zukunft bereits begonnen. Mit Wärmepumpen und Solaranlagen sind Technologien für die Umstellung auf erneuerbare Energien vorhanden. Dies kann nicht von heute auf morgen geschehen. Zudem gibt es über den einzuschlagenden Weg unterschiedliche Meinungen beziehungsweise konkurrierende Konzepte. Stichworte dazu sind die Null-Emissions-Architektur oder die 2000-Watt-Gesellschaft. Potenzial liegt in der Systemtechnik, insbesondere bei Sanierungen, wo eine neue Heizung mit bestehenden Anlagenteilen zu verknüpfen ist.

Rund alle 10 Jahre entsteht eine neue Generation von Heizsystemen. Was kann ein Investor tun, um mit dieser Entwicklung Schritt zu halten? Es sollen nur Geräte eingebaut werden, die dem neusten Stand der Technik entsprechen. Der Anteil an erneuerbaren Energien soll möglichst hoch sein, um die Abhängigkeit von Preisbewegungen an den Energiemärkten zu reduzieren. Wegen der zunehmenden Komplexität

der Anlagen ist Heizungs-lösungen aus einer Hand, wie sie Elco anbietet, der Vorzug zu geben, weil dabei alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind, was sich positiv auf Energieeffizienz, Umweltfreundlichkeit, Komfort und Wirtschaftlichkeit auswirkt. Sodann sollte Gewähr bestehen, dass der Lieferant der neuen Heizung Service und Wartung während der gesamten Lebensdauer der Anlage garantieren kann.

Die Ariston Thermo Group, die Muttergesellschaft von Elco, gehört zu den weltweit bedeutendsten Unternehmen in der Herstellung und dem Vertrieb von Wärmeerzeugungs- und Warmwasserbereitungssystemen. Im Fokus von Forschung und Entwicklung steht die nachhaltige Wärmeerzeugung. Die Gruppe hat sich zum Ziel gesetzt, wie deren CEO Paolo Merloni erklärte, bis zum Jahr 2020 80% des Umsatzes mit hocheffizienten Lösungen auf der Basis von erneuerbaren Energien zu erwirtschaften. Im Rahmen dieser vorbildlichen Strategie wird Elco als führender Anbieter im Schweizer Markt auch künftig bei Raumheizung und Warmwasserbereitung deutliche Akzente setzen.

(www.elco.ch.)

## Hochwertige Solaranlagen

VON SIMON MÜLLER, LEITER VERKAUF, SOLTOP SCHUPPISSER AG, ELGG ZH



Hochwertige Solaranlagen erreichen heute eine Lebensdauer von 25 bis 30 Jahren. Wichtig ist daher die Qualität der Anlage, und dass das Konzept der Solaranlage so ausgestaltet ist, dass zukünftige Wärmeerzeuger an die heute gebauten Solaranlagen angeschlossen werden können. Wie werden diese beiden Punkte in der Praxis garantiert?

Qualität: Moderne Konstruktionsmethoden (z.B. Laserschweissung von Absorbern), die Verwendung alterungsbeständiger Materialien (z.B. Aluminium, Kupfer, EPDM) sowie bautechnisch richtige Lösungen (z.B. ziegelartige Überlappung bei dachintegrierten Kollektoren) garantieren in der Praxis hohe Alterungsbeständigkeit und einwandfreie Funktion. Das ist entscheidend, da Flachkollektoren häufig auf dem Dach montiert werden und damit für die Wartung nicht oder nur schlecht zugänglich wären. Für Photovoltaik empfiehlt sich eine Leistungs-garantie, die z.B. nach 25 Jahren immer noch 80% der ursprünglichen Leistung garantiert.

Kombinierbarkeit mit zukünftigen Entwicklungen: Besonders geeignet für die Zukunft im Einfamilienhaus sind solare Kombispeicher. Diese bestehen aus einem Wassererwärmer («Boiler»), der in einen Speicher («Heizungswassersertank») eingebaut ist. Der Kombispeicher wird mit der Sonnenenergie erwärmt. Reicht die Sonnenenergie nicht aus, so kann der Speicher ab beliebigen Wärmeerzeugern nachgeladen werden. Ab dem Kombispeicher wird dann Energie für Warmwasser und Heizung geliefert. Der Kombispeicher ist also die zentrale Wärmeenergieverwaltung im Haus – auch für weitere zukünftige Wärmequellen. Einige Hersteller leisten System- und Funktions-garantie. So macht Sonnenenergie auch in Zukunft Spass und Sinn.

(www.soltop.ch)

## Wer auf erneuerbare Energie setzt, bleibt aktuell.

VON DANIEL MEIER, MARKETING, CONERGY GMBH, FLURLINGEN



Wie sieht die Heizung und Warmwassergewinnung im Jahr 2020 aus? Wenn der Schreiber diese Frage beantworten könnte, sässe er wohl jetzt nicht an diesem Beitrag. Mit welcher Energie wir in zehn Jahren heizen, beschäftigt uns alle. Die herkömmlichen Energieträger stehen nicht unbeschränkt zur Verfügung und werden stetig teurer. Einzig die Sonne scheint seit je her kostenlos.

Sicherlich wird die Heizung von morgen energieeffizient sein und im grossen Stil auf Sonnenenergie abstellen. Gerade die Solartechnik hat sich in den letzten Jahren stark professionalisiert. Das zeigt sich am Beispiel unseres BackBox-Systems, das einfach zu installieren ist und mit minimalem Stromverbrauch nahezu wartungsfrei läuft.

Trotz enormer Entwicklung «verschwendet» heutige Heizungen über Nebenverbrauch und Verluste immer noch Energie. Auch der Wirkungsgrad einer Wärmepumpe relativiert sich, wenn man bedenkt, dass zur Erzeugung von einer Kilowattstunde Strom rund drei Kilowattstunden fossile Energie benötigt werden (europäischer Durchschnitt).

Energieeffizienz wird in allen Bereichen der Haustechnik Einzug halten. Viele Geräte sind heute schon optimiert, so haben wir zum Beispiel im letzten Jahr die erste energieeffiziente Solaranlage vorgestellt. Andere Hersteller werden diesem Beispiel mit Sicherheit folgen. Gebäudeoptimierung wird einen weiteren erheblichen Beitrag leisten. Die Entwicklungen in diesem Bereich dürfen mit Spannung verfolgt werden.

Das ist aber kein Grund, mit der Investition in eine neue Heizung oder Warmwasseraufbereitung zu warten. Heute installierte Heiztechnik wird in zehn Jahren nicht total veraltet sein. Der Nachholbedarf ist gerade in der Haustechnik noch enorm, und weder eine sofortige Erneuerung aller Systeme noch ein Zuwarten auf die ultimative Technik macht Sinn. Die Branche könnte solche Bewegungen gar nicht bewältigen.

Wer heute auf erneuerbare Energie setzt – in der Haustechnik in erster Linie Sonne – wird nicht nur in zehn Jahren, sondern noch viel länger ein aktuelles Heizsystem haben. Warmwasser kann in jedem Haus mit einer Solaranlage erzeugt werden. Mit Sonnenenergie macht man sich weitest möglich unabhängig von den unvorhersehbaren Preisentwicklungen von Öl, Gas und Strom.

(www.conergy.ch)

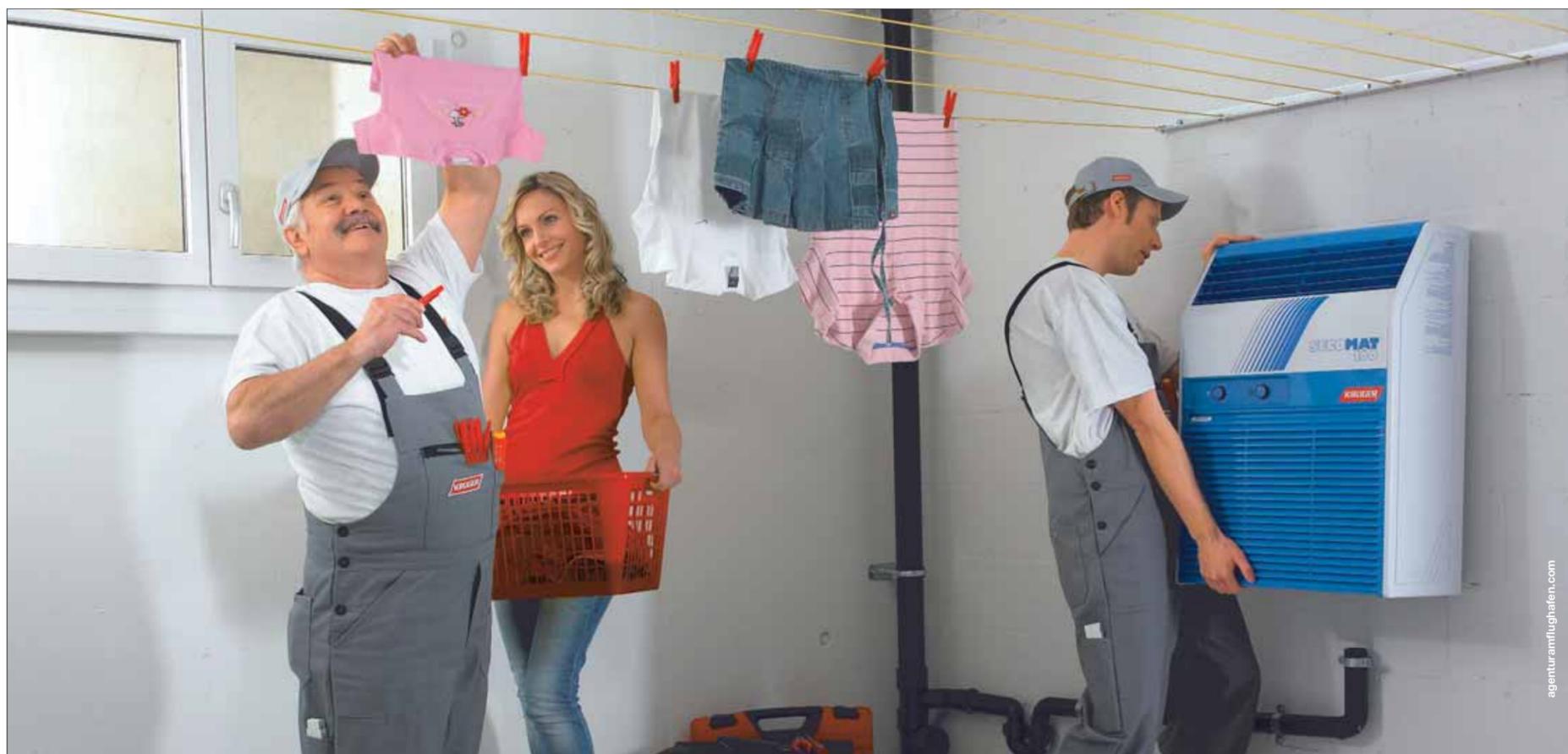
# Unsere Nachhaltigkeitshypothek: Jetzt profitieren und 0,5% Hypothekarzins sparen!\*



Sie wollen nachhaltig bauen oder renovieren und gleichzeitig Kosten sparen? Unsere Nachhaltigkeitshypothek wirkt fürs Klima und im Portemonnaie. Weitere Informationen unter [www.bankcoop.ch](http://www.bankcoop.ch) oder 0800 88 99 66

fair banking  
**bank coop**

\* 0,5% Zinsreduktion p.a. auf variable und/oder Festhypotheken. Laufzeit: maximal 5 Jahre. Mindestbetrag: CHF 20 000.-, Maximalbetrag: CHF 250 000.-.



agenturamflughafen.com

## Damit Ihnen alles etwas leichter fällt

Wasserschadentrocknung  
Schimmelpilzbeseitigung  
Bautrocknung/-heizung  
Wäschetrocknung  
Luftentfeuchtung  
Adsorptionstrocknung  
Klimatisierung  
Wärmepumpenheizung  
Luftreinigung  
Luftbefeuchtung

Als Dienstleister aus Begeisterung haben wir stets ein Ziel: unseren Kunden Arbeit abzunehmen. Deshalb ist Krüger der ideale Partner für Eigenheimbesitzer oder Vermieter. Secomat – so heissen unsere beliebten Wäschetrockner. Doch wir kümmern uns natürlich nicht nur um Wäsche. Hat sich ein Schimmelpilz breitgemacht? Herrscht schlechtes Klima wegen überperfekter Raum-

abdichtung? Oder schwirren Pollen und Partikel durch die Luft? Dann schaffen wir mit unseren Geräten Abhilfe. Ist plötzlich ein Wasserschaden aufgetreten? Oder die Heizung ausgefallen? Dann kommen wir sofort. Und selbst wenn Sie auf eine Wärmepumpenheizung umsteigen wollen, sind wir Ihr Partner. **Krüger macht mehr – seit 1931.**

**Krüger + Co. AG, 9113 Degersheim**  
Telefon 0848 370 370, [info@krueger](mailto:info@krueger), [www.krueger.ch](http://www.krueger.ch)

Filialen in: Dielsdorf, Forel, Frauenfeld, Gisikon, Gordola, Grellingen, Lamone, Meyrin, Münsingen, Oberriet, Rothrist, Samedan, Schaffhausen, Steg, Wangen, Zizers

**KRÜGER**

## Sparen und geniessen

Der Spass in der Dusche hängt nicht unbedingt von der Wassermenge ab, sondern vor allem von der Art des Strahls. Und wenn Sie auf die neue Energieetikette achten, sparen Sie doppelt: erstens kostbares Wasser und zweitens teure Energie.

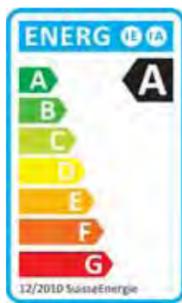
# Die A-Klasse bei Coop Bau+Hobby

Schon seit Jahren waren bei Coop Bau+Hobby fast alle Brausen mit dem bisherigen Energy-Label ausgezeichnet. Die neue Energieetikette informiert Sie nun noch klarer über den Wasser- und Energieverbrauch und bietet Ihnen eine zusätzliche Entscheidungshilfe.

Für Coop Bau+Hobby ist es deshalb selbstverständlich, alle wassersparenden Sanitärprodukte fortlaufend mit der neuen Etikette zu versehen. Dazu gehören neben Duschbrausen auch Wasserhähnen und Mischdüsen zum Einsetzen in bestehende Armaturen.

Das grösste Sparpotenzial besteht zweifellos bei den Brausen. Während Modelle der A-Klasse nur gerade 4 bis 6 Liter pro Minute verbrauchen, sind es in der Kategorie G mehr als 21 Liter. Eine vierköpfige Familie kann deshalb mit wassersparenden Armaturen in zehn Jahren rund 3000 Franken und viereinhalf Tonnen CO<sub>2</sub> sparen.

Ein zukunftsbewusster Umgang mit den Ressourcen ist für Coop Bau+Hobby als «grüner Baumarkt» ein wichtiges Ziel. In enger Zusammenarbeit mit EnergieSchweiz (Bundesamt für Energie) werden wir deshalb gemeinsame Projekte realisieren, um die breite Öffentlichkeit für ein energiebewusstes Handeln zu sensibilisieren. Strom sparen mit effizienten Haushaltgeräten und Leuchtmitteln sind zwei der ausgewählten Themen. Als federführende Behörde gibt das Bundesamt für Energie Empfehlungen ab, die Coop Bau+Hobby bei der Sortimentsgestaltung und im täglichen Kontakt mit den Kundinnen und Kunden umsetzt. Den Auftakt macht die Lancierung der neuen Energieetikette mit vielen Produktneuheiten bei Coop Bau+Hobby.



Wie viele andere Brausen von Coop Bau+Hobby gehört die Salina PCR zur Energieeffizienzklasse A. Fünf verschiedene Strahlbilder sorgen für höchsten Komfort: Vollstrahl, Softstrahl, Champagnerstrahl, Rundumstrahl und Turbostrahl. Dank Silikonknochen lässt sich zudem der Kalk leicht entfernen.

## Wasser sparen oder volle Leistung auf Knopfdruck



**Im Sparbetrieb verbraucht die EcoBOOSTER-Brause nur rund acht Liter pro Minute.**

Mit der Handbrause EcoBOOSTER haben Sie die Wahl: Wenn Sie den Wasserhahn öffnen, ist die Brause auf Eco-Betrieb eingestellt. Drücken

Sie den Knopf, kommt die volle Leistung von rund 22 Litern pro Minute (bei einem Wasserdruck von 3 bar wie er in der Schweiz üblich ist).



**Auf Knopfdruck kommt die volle Leistung: rund 22 Liter pro Minute.**

So können Sie auch den letzten Rest des Shampoos aus den Haaren spülen oder der Haut einen kräftigen Massagestrahl gönnen. Wird die

Armatur geschlossen, schaltet die Brause automatisch wieder auf Sparbetrieb um.



**INNEN  
GROSS,  
AUSSEN  
GROSSARTIG.**

**Die RealLife® Geschirrspüler-Serie.**  
Der RealLife® Geschirrspüler glänzt mit dem grössten Laderaum seiner Klasse. Er bietet viel Raum für sperriges und grosses Spülgut. Und so haben Sie plötzlich mehr Platz und Freiheit für Kreatives. Mehr über unsere Geräte, mit denen Sie einen perfekten Eindruck machen, unter [www.electrolux.ch](http://www.electrolux.ch)

**IHRE ZEIT ZU BRILLIEREN.**

*Thinking of you*  
**Electrolux**



(Foto: Husqvarna Automower)

# Rasenmähen ohne Brumbrum...brum...brumbrumbrum.

Viele ansonsten friedliche Menschen hassen Rasenmäher – nicht nur den des Nachbarn, sondern vor allem auch den eigenen. Man kommt trotz voll gezogenem Gashebel ordentlich ins Schwitzen, während die Familie zuerst noch amüsiert zuschaut und dann von Lärm und Abgasen genervt ins Haus flüchtet. Richtig anstrengend wird's beim Abtransport des Grasschnitts zum Komposthaufen oder in den Grüncontainer. Zwar gibt es schon seit Jahren vollautomatische Rasenmäher, aber man hört so wenig von ihnen. Warum eigentlich? Ganz einfach: Weil sie bei der Arbeit keinen Lärm ma-

chen. Sie sind so leise, dass man auf dem Abendspazierung durchs Quartier erfreut stehen bleibt und dem Zirpen der Grillen lauscht. Dabei ist es der Mähroboter, der auf dem Rasen hinter der Hecke seine Runden dreht – und nicht die Grille. Der sparsame Elektromotor belastet die Luft nicht. Besonders freundlich zur Umwelt sind natürlich jene Modelle, die den Strom aus den eingebauten Solarzellen holen. Den völlig selbstständig arbeitenden Rasenpfleger haben übrigens die Schweden erfunden, weil sie bei der Ankunft im Wochenendhaus lieber ausspannen wollten als

den Rasen zu mähen. Husqvarna entwickelte einen Roboter, der nur die Spitzen der Gräser schneidet und deshalb keinen Auffangsack braucht. Denn unter der Woche ist im Sommerhaus niemand da, der ihn leeren könnte. Der Grasschnitt fällt einfach in den Rasen zurück, hält die Feuchtigkeit im Boden und dient gleichzeitig als natürlicher Dünger. Aufsicht braucht der Roboter keine, denn er kehrt nach getaner Arbeit zur Ladestation zurück, wo auch die Solarmodelle Strom nachtanken können, wenn sich die Sonne an einem Regentag nicht blicken lässt.

Brennt die Sonne aber tagelang auf den Rasen nieder, sind andere Helfer gefragt, die auch gleich die Zierpflanzen, die Blumenkisten, die Hecken und das Gemüse mit Wasser versorgen. Auch das geht heute automatisch – ohne Giesskanne und ohne Schlauchwagen. Für jeden Teil des Gartens gibt es in Do-it-yourself-Läden und Baumärkten das passende System – von der genau dosierten und wassersparenden Tröpfchenbewässerung bis zu den Versenkschneidern, die beim ersten Hahenschrei oder zur Geisterstunde aus dem Boden schiessen und den Rasen besprühen. Viele Garten-

freunde blühen beim Planen der Anlage und dem Verlegen der Leitungen richtig auf, andere überlassen diese Arbeit lieber dem Gärtner. Die Steuerung erfolgt entweder auf Knopfdruck oder mit einem kleinen Bewässerungscomputer. Feuchtesensoren stoppen den Zufluss, wenn die Pflanzen genug haben. Und Regensensoren greifen ein, wenn der Himmel das Giessen übernimmt.

HANS ROHNER

Mehr auf Seite 15



**KABA®**

## Haben Sie vor Ihrer Haustüre oft eine Hand zu wenig?

Wenn Ihnen das bekannt vorkommt, können Sie jetzt aufatmen: Das innovative Schliesssystem Kaba TouchGo befreit Sie von der umständlichen Schlüsselsuche, denn es öffnet Ihnen die Türe allein durch Berühren. Und zwar nur Ihnen und jenen, die dazu berechtigt sind. Perfekt für alle, die neben Sicherheit auch Wert auf Komfort legen.

Für mehr Informationen scannen Sie einfach den abgebildeten QR-Code mit Ihrem Handy. QR-Code Reader gibt es im App-Store Ihres Geräteherstellers. Oder geben Sie folgende URL in Ihren Handy-Browser ein: [m.kaba.ch/tg\\_de](http://m.kaba.ch/tg_de)



Mechatronik

**Kaba AG**  
Total Access Schweiz  
Wetzikon - Rümlang - Crissier  
Telefon 0848 85 86 87

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

# Nie mehr selber Rasenmähen



## Wettbewerb

### Wettbewerbsfrage

Wie viele Husqvarna Automower Modelle gibt es in der Schweiz?

3 Modelle     5 Modelle     6 Modelle

- 1. Preis: Automower 230 ACX im Wert von Fr. 3'800.-
- 2. Preis: Automower 220 AC im Wert von Fr. 3'200.-
- 3. Preis: Automower 210 C im Wert von Fr. 1'780.-



Name	Vorname
Strasse	PLZ/Ort
Telefon	E-Mail

Coupon ausschneiden und per Post an Husqvarna Schweiz AG, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil oder richtiges Lösungswort an [response@husqvarna.ch](mailto:response@husqvarna.ch) senden. Teilnahme auch online möglich unter [www.automower.ch](http://www.automower.ch)

Meine persönlichen Daten dürfen nicht für Werbezwecke der Husqvarna Schweiz AG verwendet werden.

Die Preise werden nicht bar ausbezahlt. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die Gewinner werden persönlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Husqvarna Gruppe sowie deren Angehörige und Geschäftspartner sind vom Wettbewerb ausgeschlossen. Teilnahmechluss ist der 30. Juni 2011. Husqvarna Schweiz AG behält sich das Recht vor, den Namen mit Adresse des Gewinners in verschiedenen Medien zu publizieren, ohne dass dem Gewinner hierfür eine zusätzliche Entschädigung zusteht.

JEDER HERAUSFORDERUNG GEWACHSEN Automower® braucht keinen umweltschädlichen Treibstoff, sondern wird elektrisch betrieben, die Solar-Hybrid-Version sogar zusätzlich von Sonnenenergie unterstützt. Die Geräte arbeiten unauffällig und leise und nur dann, wenn Sie es wünschen. Im Vergleich zu konventionellen Rasenmähern ist Automower® dank seines geringen Energieverbrauchs ein echter Sparexperte.

Husqvarna Schweiz AG, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil, Tel. 062 887 37 00  
[info@husqvarna.ch](mailto:info@husqvarna.ch), [www.husqvarna.ch](http://www.husqvarna.ch)



# Rasenmähen in der Hängematte schont die Umwelt und die Nerven.

Vollautomatische Rasenmäher sehen aus wie ein Spielzeug. Aber das täuscht, denn sie leisten ganze Arbeit und können auf fast allen Rasenflächen eingesetzt werden. Dank der effizienten Stromversorgung lassen sich Mähroboter zu einem Bruchteil der Kosten gängiger Rasenmäher betreiben. Und natürlich stossen sie keine Abgase aus und verursachen keine Lärmimmissionen. Diese Argumente und die grosse Zeitersparnis entschädigen für die relativ hohen Anschaffungskosten.

## Gepflegter Rasen auch bei langen Ferienabwesenheiten

Die jüngste Generation vollautomatischer Mähroboter können Sie selbstständig und ohne Aufsicht arbeiten lassen. Die modernen Gartenhelfer mähen ausschliesslich im für sie bestimmten Einsatzgebiet, weichen Hindernissen wie Bäumen und Gartenmobiliar aus und bewältigen Steigungen bis zu 30 Grad. Die intelligenten unter ihnen kehren von alleine nach getaner Arbeit oder zum Aufladen ihrer Batterien in ihre Ladestationen zurück. So wird es möglich, dass Sie in Ihre ausgedehnten Sommerferien verreisen und die Rasenpflege gelassen dem Roboter überlassen können. Er mäht den nachgewachsenen Rasen ständig nach, hält die von Ihnen gewünschten Ruhepausen ein und ist durch einen persönlichen Code vor Diebstahl geschützt. Und damit Nachbars Hund nicht zu Schaden kommt, schaltet sich der Mäher automatisch ab, wenn er während des Betriebs gestört wird.

## Unversehrte Blumenbeete dank Induktionsschleife

Damit der Mähroboter sein Revier nicht verlässt, wird am Rand der Fläche entweder auf dem Rasen oder unsichtbar im Boden ein Begrenzungsdraht mit niedriger Spannung verlegt. Sie

können den Begrenzungsdraht auch um Pflanzen und Blumenbeete verlegen und so Inseln schaffen, in die der Mäher nicht hinein fahren darf. Es gibt auch Modelle, die ohne Draht auskommen, weil sie auf mechanische Begrenzungen wie Rasenkantensteine oder Beetkanten und auf Flächen ohne Gras reagieren.

## Das Schnittgut bleibt im Rasen

Das Prinzip ist einfach: Da der Roboter Tag für Tag nur die Spitzen der Gräser schneidet, zersetzt sich das kurze Schnittgut schnell, dient als natürlicher Dünger und muss nicht entsorgt werden. Da der Roboter auf jeder Fahrt nach dem Zufallsprinzip einen völlig anderen Kurs einschlägt, kann es durchaus sein, dass Sie am ersten Abend leicht enttäuscht sind. Spätestens nach einer Woche ist die Rasenfläche aber schön gleichmässig und bleibt auch so.

## Wer viel kann, kostet mehr

Die Preise der Geräte für den Privatgarten bewegen sich zwischen zwei- und viertausend Franken. Ob und in welcher Höhe noch Installationskosten dazu kommen, zeigt die Offerte des Fachhändlers nach der Besichtigung des Rasens.



Mit dem Automover Solarhybrid hat Husqvarna, der Pionier der Branche, ein Robotermodell im Angebot, das mit einem Solarpanel ausgestattet ist und bei unbedecktem Himmel mit Sonnenenergie gratis den Rasen mäht. Dank der Hybrid-Technologie ist der

Mäher aber nicht auf schönes Wetter angewiesen. Denn wenn kein Solarstrom zur Verfügung steht, lädt er seine Batterie an der Ladestation auf. Mit Unterstützung der Sonnenenergie kann der Mähroboter länger ohne Ladeunterbrechung mähen.

# Wassersparende Tröpfchenbewässerung und programmierte Versenkregner statt Handgelenk mal Pi.

Das Giesskannenprinzip ist kein besonders effizientes Verteilsystem – ganz abgesehen von der Schlepperei. Denn ein grosser Teil des Wassers verdunstet, versickert oder fliesst einfach ab. Eine höchst komfortable Alternative ist da eine Bewässerungsanlage wie zum Beispiel das Micro-Drip-System von Gardena, das auf der Tröpfchenbewässerung aufbaut.

Blumenkisten, Pflanztröge, Stauden, Sträucher und Hecken werden Tröpfchen für Tröpfchen gezielt und sparsam bewässert. Das System erlaubt aber auch eine feindosierte Pflanzenbesprühung in Blumenbeeten und Nutzgärten. Sogar regulierbare Reihen- und Endtropfer gibt es, die auf den individuellen Wasserbedarf einer Pflanze eingestellt werden können.

## Jeder Garten ist anders

Eine Bewässerungsanlage ist immer Massarbeit, die gut geplant sein will. Man

kann auch klein beginnen und Erfahrungen sammeln. Ein Tropfrohr an einer Hecke ist bereits eine Bewässerungsanlage. Es wird oberirdisch oder unterirdisch verlegt und einfach an den Wasserhahn angeschlossen.

Die Bausteine des Systems ermöglichen raffinierte Kombinationen, so dass alle Teile des Gartens individuell bewässert werden können – sogar voll-

automatisch mit einem Bewässerungscomputer. Bei Regen oder genügender Bodenfeuchtigkeit stoppen spezielle Sensoren den Programmablauf.

## Regen nach Mass

Mit einer fest installierten Bewässerungsanlage kann auch der Rasen gezielter mit Wasser versorgt werden. Unsichtbar sind nicht nur die unter-

irdischen Leitungen, auch die Versenkregner verstecken sich im Boden. Erst durch den Druck des Wassers angetrieben, tauchen sie wie von Geisterhand bewegt aus der Versenkung auf und und besprühen die gewünschte runde oder rechteckige Fläche.

Besonders geschickt geht der Vielflächen- oder Konturregner vor. Für die Form, die er bewässern soll, können bis

zu 50 Eckpunkte festgelegt werden. Das spart Wasser. Und die empfindlichen Pflanzen am Rasenrand, die auf Tröpfchenbewässerung stehen, werden nicht jedesmal unfreiwillig mitgeduscht.



Vielflächen-Versenkregner: Die Rasenform lässt sich individuell programmieren.



Versenk-Viereckregner für quadratische und rechteckige Flächen bis 140 m<sup>2</sup>.



Turbinen-Versenkregner: Kreisregner für kleinere Rasenflächen.



Turbinen-Versenkregner: Kreisregner für grosse Rasenflächen.

(Fotos: Gardena)



Endtropfer für Blumentöpfe.



Reihentropfer für Blumenkisten.



Tropfrohr für Hecken.



Sprühdüsen für Zierpflanzen.



Viereckregner für Nutzgärten.

## Bügeln

Exklusivität **FUST**

Bestnote Stiftung Warenertest 1/2009

nur **99.90**

**Aktionspreis**

**Testsieger!**  
**SIEMENS TB 11308**  
• Hervorragende Gleitfähigkeit  
Art. Nr. 138800

## Top-Waschturm

**Wärmepumpentrockner**  
**NOVAMATIC TW 7757 by Electrolux**  
• 7 kg Fassungsvermögen • Grosse Türöffnung  
• Schonprogramm für Wolle und Seide  
Art. Nr. 107762

**A** **50% Strom sparen dank Wärmepumpentechnik**

Setpreis nur **3499.-**  
vorher ~~5398.-~~  
**Sie sparen 1899.-**

nur **1999.-**  
vorher ~~2399.-~~  
**Sie sparen 400.-**

nur **1999.-**  
vorher ~~2999.-~~  
**Sie sparen 1000.-**

**A+**  
**A**  
**A**

**Ideal für grosse Wäscheberge**  
**NOVAMATIC WA 1658 by Electrolux**  
• 8 kg Fassungsvermögen • Strom und Wassersparend  
• Uebersichtliche Bedienung dank Einknopfprogrammwahl  
Art. Nr. 107725

## Bis Fr. 100.- Eintausch-Rabatt auf alle Miele Staubsauger

Bei Abgabe eines Staubsaugers. Zum Beispiel:  
**Miele Medicaïr** Art.Nr. 215193  
Eintauschpreis 589.- statt 689.-

Eintauschpreis nur **399.90**  
statt ~~459.90~~  
**Sie sparen 60.-**

**Testsieger!**  
**Miele S 5 Eco Advantage**  
• Hocheffizienter 1300W-Motor • Inkl. XXL-Teleskoprohr und umfangreichem Zubehör Art. Nr. 215176

Bestnoten in Kategorien „Handhabung und Saugen“

## 10% auf alle Nespressomaschinen!

nur **134.90**  
vorher ~~149.90~~  
**Sie sparen 10%**

**Einfach raffiniert, rundum attraktiv!**  
**TX 100 Just Black**  
• Klein, kompakt und pfiffig • Kapsel-Auswurfautomatik  
Art. Nr. 710209

## Jubiläums-Hits

Inkl. GRATIS Bügeltisch im Wert von Fr. 129.-

mit Bon nur **299.90**  
statt ~~599.90~~  
**-50%**

**4,5 Bar Dampfdruck**

**Bügeln ohne Unterbruch!**  
**TEFAL Express GV 7140**  
• Schnellaufheizend, in 2 Min. bügelbereit  
• Extra grosser Wassertank: 1,4 Liter  
• Variable Dampfmenge bis 100g/min Art. Nr. 560562

**Exklusivität FUST**

**45 Jahre** Zufriedenheits-Garantie

BON gültig bis 20.03.2011  
Nicht kumulierbar mit anderen Rabatten

nur **499.-**  
vorher ~~999.-~~  
**-50%**

**Markentiefkühlschrank zum halben Preis**  
**Bauknecht GKA 2103 Optima**  
• 136 Liter Nutzinhalt • Sehr hohe Lagerdauer bei Stromausfall von 32 h Art. Nr. 123548

**Exklusivität FUST**  
**A+**

nur **599.-**  
vorher ~~1199.-~~  
**-50%**

**extrem leise**

**Marken-Geschirrspüler zum halben Preis**  
**Bauknecht GSF 2501**  
• Sparsam und überall anschliessbar • Einfachste Bedienung  
• Diverse Programme Art. Nr. 126321

**Exklusivität FUST**  
**A**  
**A**  
**A**

## Kaffeevollautomat

nur **499.-**  
vorher ~~999.-~~  
**-50%**

**5 Rp.**

**Italienischer Kaffeegenuss**  
**De'Longhi ESAM 4000 B**  
• Vorbrüh-Aroma-System • 2-Tassen-Funktion, Heisswasserfunktion für Teezubereitung Art. Nr. 370360

**Exklusivität FUST**

## Allmarken-Express-Reparatur egal wo gekauft! 0848 559 111 oder www.fust.ch

- 5-Tage-Tiefpreisgarantie\*
  - Riesenauswahl aller Marken
  - Mieten statt kaufen
  - 30-Tage-Umtauschrecht\*
  - Occasionen / Vorführmodelle
  - \*Details www.fust.ch
- Bestellen Sie unter [www.fust.ch](http://www.fust.ch)

**Superpunkte im Fust sammeln.**

**Zahlen wann Sie wollen: Gratiskarte im Fust.**

**AG:** 2x Aarau, Bremgarten, Brugg, Kaiseraugst, 2x Oftringen, Reinach, Spreitenbach, Suhr, 2x Wettingen, Wohlen, Würenlingen • **BE:** 3x Bern, 3x Biel, Burgdorf, Heimberg, 2x Interlaken, Langenthal, Langnau i.E., Lyssach, Niederwangen-Bern, Schönbühl, Thun • **BS/BL:** 4x Basel, Füllinsdorf, Oberwil • **FR:** Avry-sur-Matran, Bulle, Matran, Villars-sur-Glâne • **GR:** Chur • **LU:** 2x Emmenbrücke, Kriens, 2x Luzern, Sursee • **SG:** Buchs, Haag, Jona-Rapperswil, Mels, Oberbüren, 4x St. Gallen, St. Magrethen, Widnau, Wil • **SH:** 2x Schaffhausen • **SO:** Egerkingen, Grenchen, Olten, Zuchwil • **SZ:** Pfäffikon, Schwyz • **TG:** Amriswil, Arbon, Frauenfeld, Kreuzlingen, Rickenbach-Wil, Weinfelden • **UR:** Schattdorf • **VS:** Collombey, Conthey-Sion, Martigny, Visp-Eyholz • **ZG:** 2x Zug • **ZH:** Affoltern, 2x Bülach, Dielsdorf, Dietikon, Dietlikon, Dübendorf, Glatzentrum, Hinwil, Horgen, Meilen, 2x Regensdorf, Uster, 2x Volketswil, Wädenswil, 2x Winterthur, Winterthur-Grüze, 8x Zürich auch im Jelmolli

**Schnellreparaturdienst und Sofort-Geräteersatz 0848 559 111 • Bestellmöglichkeiten per Fax 071 955 52 44 • Standorte unserer 160 Filialen: 0848 559 111 oder www.fust.ch**

## Gardena Micro-Drip System

## Wettbewerb

# Kostbares Wasser fein dosiert

Keinen Tropfen Wasser verschwenden – so lautet die Devise des GARDENA Micro-Drip-Systems. Denn hier bringen verschiedene Endtropfer, Reihentropfer und Sprühdüsen das Wasser Tröpfchen für Tröpfchen direkt an die einzelne Pflanze. So wird das Erdreich sanft und gleichmässig durchfeuchtet, ohne dass zuviel kostbares Nass versickert oder abfließt. Ausserordentlich zielgenau ist insbesondere die Bewässerung mit dem GARDENA Tropfrohr unterirdisch. Das unterirdische System bringt das Wasser exakt an der Wurzel aus. Für Einsteiger in die Tropfbewässerung ist das Micro-Drip-System im praktischen Start-Set beziehungsweise in verschiedenen Komplett-Sets erhältlich.



## Wettbewerbsfrage

Wie heisst die wassersparende Art der Gartenbewässerung von GARDENA?

- Micro-Drip-System     Giesskanne     Gartenschlauch

Name  Vorname

Strasse  PLZ/Ort

Telefon  E-Mail

Coupon ausschneiden und per Post an Husqvarna Schweiz AG, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil oder richtiges Lösungswort an [response@husqvarna.ch](mailto:response@husqvarna.ch) senden.

Meine persönlichen Daten dürfen nicht für Werbezwecke der Husqvarna Schweiz AG verwendet werden.

Die Preise werden nicht bar ausbezahlt. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die Gewinner werden persönlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Husqvarna Gruppe sowie deren Angehörige und Geschäftspartner sind vom Wettbewerb ausgeschlossen. Teilnahmechluss ist der 30. Juni 2011. Husqvarna Schweiz AG behält sich das Recht vor, den Namen mit Adresse des Gewinners in verschiedenen Medien zu publizieren, ohne dass dem Gewinner hierfür eine zusätzliche Entschädigung zusteht.

# Die Sonne verzaubert Ihren Garten jetzt auch in der Nacht.

Die Auswahl an Solarleuchten für den Garten und die Terrasse war noch nie so gross.



Foto: Regula Roost

*Zugegeben: Ein Garten in der Nacht ist am Schönsten bei Vollmond. Wie aber kann man in all den andern Nächten für eine fast ebenso zauberhafte Stimmung sorgen? Zum Beispiel mit LED-Solarleuchten, für die es keinen Strom und deshalb auch keine teuren elektrischen Installationen braucht.*

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Gehören Sie zu den Menschen, die es sich gern auch am Abend und in der Nacht im Garten gemütlich machen? Sei es beim Nachtessen, bei einer fröhlichen Grillparty mit Freunden oder um im Liegestuhl zur Ruhe zu kommen.

Wenn Sie in solchen Momenten ein paar reizvolle Details oder die räumlichen Dimensionen Ihres grünen Reiches wahrnehmen können statt nur in ein schwarzes Loch zu blicken, haben Sie viel mehr von Ihrem Garten.

Unser Tipp: Gönnen Sie ihm ein festliches Abend-Makeup in Form von geschickt platzierten Lichtakzenten.

## Gartenbeleuchtung: Ja, aber...

Das Verlegen von elektrischen Leitungen im Freien kostet Geld, und eine sehr helle Beleuchtung mit Scheinwerfern, die unter Umständen viel Strom fressen und die Nachbarn stören könnten, braucht es im Privatgarten in der Regel nicht. Deshalb zeigen wir Ihnen eine kleine Auswahl von Leuchten, mit denen Sie Ihren Garten auf umweltfreundliche Weise verzaubern können. Es sind sogenannte LED-Solarleuchten.

## So funktionieren LED-Solarleuchten

Dank einer kleinen, in die Leuchte integrierten oder separat aufstellbaren schwarzen Absorberfläche tanken sie tagsüber Sonnenenergie. Diese Energie bringt im Innern der Gartenleuchte eines oder mehrere winzig kleine Lämpchen – sogenannte LED (lichtemittierende Dioden) – zum Leuchten. Anders als in den Pionierzeiten der LED-Technik strahlt das Licht dieser Gartenleuchten heute nicht mehr kalt und grell, sondern vorwiegend im angenehmen, heute gebräuchlichen Farbton «warmweiss».

## Die Möglichkeiten sind vielfältig

Es gibt grosse, sehr leistungsfähige Standmodelle mit Ein/Aus-Schalter, mit denen man auch Zugangswege sicherer machen kann. Es gibt Leuchtpfähle, die man einfach im Rasen, unter Sträu-

chern, im Blumenbeet oder unter der Lieblingspalme in den Boden steckt. Und neu nun auch witzige Tischlämpchen für Draussen-Esser, Draussen-Leser und – warum nicht – Draussen-Jäser.

## Wo kaufen?

Solarleuchten finden Sie in vielen Fachgeschäften, in Baumärkten und bei den Grossverteilern. Alle abgebildeten Modelle wurden Ende Februar in zufällig ausgewählten Geschäften eingekauft. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Auswahl im Frühling und zu Sommerbeginn bedeutend grösser sein wird. Geben Sie wenn möglich jenen Leuchten den Vorzug, deren LED eine lange Lebensdauer haben und für die Ersatz-Akkus erhältlich sind.

Wir wünschen Ihnen einen schönen Sommer mit zauberhaften Abenden im Garten und auf der Terrasse.

**1 Solarleuchte «Silverstar», Stehlampe mit Betonfuss, mit Bewegungsmelder**  
gekauft bei Lumimart, Fr. 399.-

**2 Solarleuchte «Silverstar», Stehlampe mit Betonfuss**  
gekauft bei Lumimart, Fr. 399.-

**3 Solarleuchte «Solvinden», Stehlampe mit kippbarem Schirm**  
gekauft bei Ikea, Fr. 49.95

**4 Solarleuchte «Solvinden», Einsteckpfahl**  
gekauft bei Ikea, Fr. 14.95

**5 Solarleuchte «IL», Einsteckpfahl**  
gekauft bei Lumimart, Fr. 9.90

**6 Solarleuchte «Vigo», Einsteckpfahl**  
gekauft bei Migros, Fr. 28.90

**7 Solarleuchte «Singapur», Einsteckpfahl**  
gekauft bei Lumimart, Fr. 23.20

**8 Solarlampe «Sivas», Einsteckpfahl**  
gekauft bei Migros, Fr. 28.90

**9 Solarlampe «Adana» in Steinoptik**  
gekauft bei Migros, Fr. 18.90

**10 Solarlampe «Rho» in Becherform**  
gekauft bei Migros, Fr. 19.90

**11 Solarleuchte «Solvinden», leuchtende Halbkugel**  
gekauft bei Ikea, Fr. 14.95

**12 Solarleuchte «Solvinden», Tischlampe, Schirm hellblau**  
gekauft bei Ikea, Fr. 29.95

**13 Solarleuchte «Solvinden», Tischlampe, Schirm weiss**  
gekauft bei Ikea, Fr. 29.95

**14 Solarlampe «Teramo», zum Hinstellen oder Anschrauben**  
gekauft bei Migros, Fr. 69.90

# Die Planung einer Traumküche beginnt mit der Auswahl der Geräte.

Was können die neuen Geräte? Und welche Funktionen sind Ihnen besonders wichtig?

Spätestens nach 25 Jahren ist eine Küche aus dem Leim und aus der Mode. Bevor Sie nun aber mit dem Küchenbauer oder dem Architekten zusammensitzen und über Küchenkonzepte und Arbeitsabläufe, über Design-trends und Materialien sprechen, wählen Sie zuerst die Einbaugeräte für Ihre Traumküche aus. Denn auch bei der Küchenplanung kommt es auf die richtigen Zutaten an.

Nehmen Sie sich Zeit, um sich über den neusten Stand der Technik in Sachen Backen, Dampfgaren, Kochen, Kühlen, Gefrieren und Geschirrspülen zu informieren. Es wird spannend, denn gerade bei den Haushaltgeräten hat der

Fortschritt Riesensprünge gemacht. Und der Energieverbrauch ist massiv gesunken.

Um herauszufinden, was für Sie richtig ist, brauchen Sie vor allem eine grosse Portion Neugier. Genieren Sie sich nicht, auch scheinbar blöde Fragen zu stellen, denn Sie können ja nicht wissen, was ein Induktionsherd wirklich auf der Platte hat, wenn Sie bisher auf einem normalen Glaskeramikfeld gekocht haben. Und falls Sie gerne Pizza backen, müssen Sie sich erkundigen, welches Gerät der beste Pizzaiolo ist.

Viele Detailinformationen finden Sie nicht in den Prospekten, weil diese sonst so dick wie Telefonbü-

cher wären. Lassen Sie sich deshalb im Kundencenter eines Herstellers oder in einem Fachmarkt mit Küchenstudio beraten. Und besuchen Sie vor dem Kaufentscheid eine Kochvorführung, damit Sie sehen, wie die neue Technik in der Praxis funktioniert, und ob Ihnen die Gerichte auch munden.

Eine neue Traumküche ist sicher nicht ganz billig. Aber die Investition rechtfertigt sich nur schon deshalb, weil Sie mit den neuen Geräten der besten Effizienzklasse jeden Tag eine Menge Energie sparen.



## Neue Energieetikette für Geschirrspüler, Kühlschränke, Gefriertruhen und Gefrierschränke

Im Laufe des Jahres werden die Hersteller ihre Geräte mit der neuen Energieetikette kennzeichnen, die voraussichtlich am 1. Januar 2012 obligatorisch wird. Neu sind die Kategorien A+, A++ und A+++; die Klassen E, F und G fallen dagegen weg. Die Reihenfolge lautet nun: A+++; A++, A+, A, B, C und D. Bei den Backöfen ändert sich vorläufig nichts: Die beste Effizienzklasse bleibt hier A. Und für Kochherde gibt es nach wie vor keine Energieetikette.

### Wie viel Strom sparen Sie?

Wenn Sie ein 15-jähriges Gerät durch ein hocheffizientes Modell ersetzen, sparen Sie mindestens 50 Prozent Strom – Backöfen: 55 %, Geschirrspüler: 55 %, Tiefkühler: 65 % und Kühlschrank: 75 %.

### BACKEN UND DAMPFGAREN

## Ab in den Ofen!

Einem Backofen sieht man heute nicht mehr an, ob er wirklich ein Backofen ist oder ein Steamer oder beides oder eine Mikrowelle oder auch noch ein Grill. Denn ob Spezialist oder Alleskönner – die einzelnen Geräte gleichen sich äusserlich wie ein Ei dem andern.

### Backen oder Dampfgaren?

Das ist heute nicht mehr die Frage, denn es gibt viele Geräte, die beides können. Ein Kombi-Backofen oder Kombi-Steamer oder Kombi-Dampfgarer oder Profi-Steamer ist erstens ein echter Steamer und zweitens ein echter Backofen. Oder umgekehrt. Manche dieser Multitalente bringen sogar Kunststücke fertig, die ein reiner Backofen oder ein reiner Steamer nicht beherrscht wie zum Beispiel das Intervallgaren mit Heissluft und Dampf.

Sie brauchen keine Angst zu haben, dass ein Gerät mit vielen Funktionen in einzelnen Disziplinen Schwächen zeigt. Der grosse Vorteil eines Alleskönners (Ober- und Unterhitze, Heissluft, Dampf und oft auch Grill) ist, dass Sie endlich einmal einen Steamer in der eigenen Küche ausprobieren können.

Dampfgaren verstärkt den Eigengeschmack der Gemüse und ermöglicht so eine fett- und salzarme Ernährung. Wasserlösliche und hitzeempfindliche Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente bleiben weitgehend erhalten. Der Steamer ist aber nicht nur ein exzellenter Gemüsekoch, er eignet sich auch ideal für Reis, Kartoffeln, Fleisch, Geflügel, Fisch, Meeresfrüchte und natürlich Desserts wie Caramelköpfler.

Die Alleskönner besitzen drei klassische Hauptfunktionen: erstens Dampfgaren, zweitens Heissluft und drittens Dampfgaren und Heissluft im gleichen Arbeitsgang. Im Gegensatz zu den kleineren Kompaktgeräten können die grossen Kombi-Backöfen auch mit Ober- und Unterhitze betrieben werden, und sie verfügen oft über eine Pizzastufe und einen Grill.

### Die Qual der Wahl

Der Ofen ist heute ein wichtiger Helfer in der Küche. Viele Speisen gehen direkt in den Ofen, andere werden zuerst in der Pfanne komponiert oder kurz angebraten und wandern dann in

den Ofen. Das bringt sehr viel Ruhe in die grosse Küchenschlacht. Sogar ganze Menüs können im Ofen zubereitet werden. Aber Achtung: Auch bei einem Alleskönner stehen nicht alle Grundfunktionen gleichzeitig zur Verfügung, sondern immer nur eine.

Neben den Alleskönnern sind weiterhin auch reine Backöfen und reine Steamer erhältlich. Und immer mehr in Mode kommen die Kompaktgeräte. Leider gibt es kein Gerät für Mikrowelle und Dampfgaren. Und bei den kompakten Kombi-Backöfen fehlt die klassische Ober- und Unterhitze. Aber die Kombinationen Mikrowelle/Grill sowie Mikrowelle/Heissluft/Grill gibt es. Wenn Sie Tiefgekühltes schnell auftauen wollen, brauchen Sie eine Mikrowelle, denn im Steamer dauert das zu lange.

### Automatisch Kochen

Vor der Elektronik brauchen Sie sich nicht zu fürchten. Wenn Sie nicht wollen, müssen Sie die Hilfe des Kochassistenten, der in Topgeräten eine Vielzahl von Rezepten automatisch ausführt, nicht in Anspruch nehmen. Und Sie müssen auch keine eigenen Rezepte programmieren, sondern können jede Funktion einzeln ansteuern. Aber praktisch ist der eingebaute Chefkoch schon, weil er nichts anbrennen lässt, sondern die Speisen perfekt auf den Punkt gart.

Gelingt ein Gericht genauso gut in der Pfanne wie im Ofen, raten Energiefachleute zur Zubereitung auf dem Herd. Obwohl die Backöfen nur noch halb soviel Strom verbrauchen wie vor 15 Jahren, ist vor allem ein Induktionsherd viel effizienter.



(Fotos: Regula Roost)

Einen Überblick über alle Haushaltsgrossgeräte mit Energieetikette erhalten Sie auf der Gerätedatenbank der energie agentur elektrogeräte eae: [www.geraetedatenbank.ch](http://www.geraetedatenbank.ch)

KOCHEN

## Eine rundum saubere Sache

Das Zauberwort für Sauberkeit in der Küche heisst Induktion. Da bei dieser Technologie nur der Topfboden erhitzt wird, gibt es kein Einbrennen von Speiseresten auf dem Kochfeld. Nach dem Dessert ist die Küche schnell wieder in Schwung, denn die Reinigung der Platte ist schon fast ein Vergnügen: Einfach mit einem feuchten Lappen abwischen und mit einem Tuch trockenreiben. Das Kochfeld bleibt wie neu. Das allein wäre schon Grund genug, sich für Induktion zu entscheiden.

**Schneller und besser kochen**

Sie werden staunen, wie schnell das Wasser in der Spaghettipfanne den Sie-

depunkt erreicht, denn der Induktionsherd muss sich nicht zuerst aufwärmen, sondern gibt sofort die volle Hitze ab. Mit der zusätzlichen Powerstufe geht alles noch schneller und mit einem Deckel auf der Pfanne erst recht. Trotzdem ist der Stromverbrauch etwa 30 Prozent tiefer als bei einem traditionellen Glaskeramik-Kochfeld.

Wenn Sie zurückschalten, geht die Hitze sofort weg. Sie müssen also die Pfanne nicht wegziehen, bis sich die heftig blubbernde Tomatensauce wieder beruhigt hat. Die Temperatur können Sie punktgenau und präzise dosieren, und sie bleibt auch konstant auf der eingestellten Höhe.

**Das Induktionsfeld wird nicht rot**

Von der alten Gewohnheit, zuerst einmal rasch den Herd einzuschalten und dann erst die Pfanne aus der Schublade zu holen, müssen Sie sich verabschieden. Ohne Topf passiert gar nichts. Da können Sie so lange auf die Sensortasten drücken wie Sie wollen. Und wenn Sie mal die Pfanne vom Feuer nehmen und vergessen abzustellen, kommt auch nicht die Feuerwehr. Die Hitze geht sofort zurück und es entsteht kaum Restwärme.



GESCHIRRSPÜLEN

## Alles in einem Abwasch

Das Fassungsvermögen spielt bei der Wahl des Geschirrspülers zunehmend eine wichtige Rolle, denn heute wird nicht nur das Essgeschirr, sondern auch das Kochgeschirr maschinell gereinigt – energiesparend und blitzsauber.

Im Idealfall findet alles Platz, was sich nach einer grossen Mahlzeit in der Küche stapelt. Dazu gehören auch Pfannen, Töpfe, Schneebesen, Salat-schüsseln, Servierplatten und vor allem grosse Teller, die immer beliebter werden.

Die Anzahl Massgedecke gibt einen ersten Anhaltspunkt für die Beladekapazität. Die wahre Grösse eines Geschirrspülers muss man jedoch bei einem Augenschein beurteilen, denn die offizielle Norm stammt noch aus der Frühgeschichte des Geschirrspülers. Sie umfasst nur das Tafelservice und das Besteck, aber kein Kochgeschirr, keine langstieligen Gläser und keine modernen Pastateller mit mehr als 26 cm Durchmesser.

In einem Geschirrspüler für 12 Massgedecke haben 140 Einzelteile Platz. Um diese Menge von Hand abzuwaschen, braucht der DurchschnittsEuropäer gemäss einer Studie der Universität Bonn volle 80 Minuten und sehr, sehr viel warmes Wasser. Das Beladen und Entladen des Geschirrspülers dauert dagegen nur rund 15 Minuten.

**Mehr Platz mit verstellbarem Oberkorb und Euro-Norm**

Die optimale Ausnutzung des Innenraums hängt von der Korbgestaltung und der Spülleistung ab. Denn ein grösseres Platzangebot nützt nur etwas, wenn das Wasser auch bei voller Beladung den hintersten Winkel erreicht. Und damit der Sprüharm nicht an grossen Tellern und Töpfen hängen bleibt, muss der Oberkorb höhenverstellbar sein.

Da die Abstellflächen in der Küche schnell wieder frei sein sollen, halten die breiteren Euro-Norm-Modelle und Grossraum-Geschirrspüler auch in Schweizer Küchen immer mehr Einzug. Für den Küchenbauer ist bei einer neuen Küche der Einbau eines breiteren Geschirrspülers kein Problem. Aber warum eigentlich nicht gleich bei allen Geräten auf die Euro-Norm von 60 cm umschwenken?

**Technische Feinheiten**

Die Geschirrspüler werden immer leiser, immer effizienter und immer intelligenter. Man hört sie kaum noch flüstern und die Top-Modelle verbrauchen nur noch wenig Strom und wenig Wasser. Das Vorspülen ist nun wirklich überflüssig: Einfach grobe Speisereste entfernen und Klappe zu.

Ein technischer Leckerbissen sind die Automatikprogramme. Der Beladungssensor erkennt die Geschirrmenge. Und der Wassersensor misst ständig die Trübung des Spülwassers und entscheidet selbst, ob es ersetzt werden muss oder ob ein zusätzlicher Spülgang nötig ist.

KÜHLEN UND GEFRIEREN

## Einkaufen für eine ganze Woche

Der Kühlschrank muss gross genug sein, denn wenn die offene Türe bereits piepst und piepst, weil man zuerst den halben Kühlschrank ausräumen muss, bis man die Kräuterbutter findet, die sich hinter einem abgelaufenen Joghurt versteckt, dann dreht nicht nur der Stromzähler durch.

**Platz für einen Grosseinkauf**

Ein grosser Kühlschrank braucht nicht wesentlich mehr Strom als ein kleineres Modell. Sie sparen aber viel Benzin oder Diesel und noch mehr Zeit, wenn Sie nicht zwei- oder dreimal pro Woche losfahren, nur weil der Kühlschrank zu klein ist. Lassen Sie sich also Ihren Einkaufsrhythmus nicht vom Kühlschrank diktieren, sondern leisten Sie sich die richtige Kühlkapazität.

**Länger frisch im Kaltlagerfach**

Grosse Kühlschränke verfügen heute oft über zwei bis drei Kaltlagerfächer mit Temperaturen von lediglich 0 bis 3 Grad. Das ist kein technischer Hokus-pokus, sondern eine wirklich praktische Sache: Gemüse, Früchte, Fisch und Fleisch können so zwei- bis dreimal so lange aufbewahrt werden wie im übrigen Teil des Kühlschranks. Die Luftfeuchtigkeit kann für jedes Fach einzeln eingestellt werden, denn das Fleisch

bleibt bei trockener Kälte länger frisch, während der Salat viel Feuchtigkeit braucht.

**Nie mehr abtauen**

Dank der No-Frost-Technologie, über die bereits viele Geräte verfügen, müssen Sie das Gefrierfach und den Tiefkühler nicht mehr abtauen. Da die Luftfeuchtigkeit abgeführt wird, kann sich kein

Eis mehr bilden und das Einfrieren geht schneller. Das neue System spart aber nicht nur Energie, es ist auch hygienischer und verhindert jede Geruchsübertragung.



TRAUMKÜCHE GEPLANT UND GEBAUT:

# «MIT SUPERKRÄFTEN IN WENIGEN TAGEN REALISIERT.»

Familie Besnard aus Sugiez/Bas-Vully



FAKTUM Einbauküche mit ABSTRAKT Front in Hochglanz schwarz

**5'490.-\***  
statt 6'450.-



WIEDER EIN  
**PREIS  
GESENKT  
-15%**  
auf alle FAKTUM Küchen

\*Ohne Beleuchtung, Elektrogeräte, Wandverkleidung und Serviceleistungen.

Familie Besnard: eine von vielen glücklichen Besitzern einer IKEA Küche. Immer mehr entscheiden sich für ein Stück dauerhaftes Glück. Denn 25 Jahre Garantie sind trotz superschlankem Tiefpreis selbstverständlich. Dazu profitiert man jetzt von 15% tieferen Preisen – und bei Planung und Einbau hilft unser Toppervice. Also, endlich raus mit der alten Küche: [www.IKEA.ch/traumkuechen](http://www.IKEA.ch/traumkuechen)



TRAUMKÜCHEN FÜR ALLE.

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

# Sanieren Sie doch Ihr Haus noch heute Abend!

Alles auf einem Portal: Fassade, Fenster, Dach, Heizung und Warmwasser.

Sagen Sie mal, Herr Meier, wie viel könnte das etwa kosten – einfach nur so über den Daumen gepeilt...? Auf diese Frage, die Handwerker, Planer und Architekten scheuen wie der Teufel das Weihwasser, gibt das neue Internetportal Evalo bereitwillig Auskunft – ohne sich lang am Kopf zu kratzen.

HANS ROHNER

Wenn das Geld keine Rolle spielt, ist es einfach, eine Totalsanierung zu planen: maximale Wärmedämmung, absolute Topfenster, supereffiziente Heizung und eine Solaranlage aufs Dach. Steht aber nur die Hälfte der Summe zur Verfügung, müssen die richtigen Prioritäten gesetzt werden. Das geht nur, wenn man sowohl die Kosten als auch die Wirkungen der möglichen Massnahmen durchspielt und so eine optimale Kombination findet. In 99 von 100 Fällen ist auch eine geschickte Teilsanierung möglich.

## Intelligentes Computerspiel

Das Informationsportal Evalo schliesst eine Lücke, weil es alle Sanierungsbereiche abdeckt. Entwickelt wurde es vom Schaffhauser Unternehmen az-c in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Als Partner für dieses intelligente Computerspiel konnten die drei Unternehmen Flumroc, EgoKiefer und Hoval gewonnen werden.

Die Vorzüge von Evalo lernen Sie am besten kennen, wenn Sie das Programm einfach einmal ausprobieren und damit spielen. Färben Sie die Fassade ein, entfernen Sie die Sprossen von den Fenstern, bauen Sie eine Luft-Wärmepumpe mit Solaranlage ein, öffnen Sie mit den Reitern am Kopf der Seite alle Eingabefelder und schauen Sie, wie sich die blaue Markierung auf der Effizienzskala bewegt.

Nun wissen Sie über alle Funktionen Bescheid und können Ihr persönliches Sanierungsprojekt starten. Bauen Sie zuerst das Haus auf dem Bildschirm so um, dass es fast so aussieht wie Ihr eigenes. Denn nur mit den richtigen Angaben zu Ihrem Haus kommen Sie auch zu den richtigen Resultaten. Der Rechner muss zum Beispiel wissen, dass das oberste Geschoss nicht beheizt ist, damit Sie den Estrichboden dämmen können. Sonst haben Sie nur die Möglichkeit, das Dach zu isolieren.

## Steuerabzüge nicht vergessen

Falls die virtuelle Haussanierung mit dem Computer an den realen Investitionskosten zu scheitern droht, werfen Sie doch einen Blick auf die Förderbeiträge in der Kolonne rechts daneben. Und denken Sie daran, dass die Steuererleichterungen bei einer geschickten Planung ein Mehrfaches ausmachen können.

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

## Der transparente Schnellrechner: [www.evalo.ch](http://www.evalo.ch)

Mit Evalo können Sie alle denkbaren Sanierungsmassnahmen an Ihrem Haus durchspielen. So finden Sie die richtige Kombination, die ein Optimum an Energie spart, aber trotzdem

das Budget nicht sprengt. Die Reiter am Kopf der Seite öffnen die verschiedenen **Eingabefelder**. Mit der Projektierhilfe können Sie am Schluss ein PDF erstellen, das für die weitere

Planung sehr nützlich ist. Da Sie nun klare Vorstellungen über die Gröszenordnung des Projekts haben und wissen, was Sie wollen, können Sie den Fachleuten gezielte Fragen stellen.

Und Sie bekommen Offerten, die Ihnen ins Konzept passen.

- 1 Angaben zu Ihrem Haus
- 2 Angaben zu einer bereits ausgeführten Vorsanierung (Dach, Estrichboden, Aussenwand, Kellerdecke)
- 3 Auswahl der Sanierungsmassnahmen (Dach, Estrichboden, Aussenwand, Kellerdecke, Fenster, Aussentüren)
- 4 Auswahl der Heizungsanlage (inklusive Solaranlage)
- 5 Solar Effizienzrechner für Warmwasser (Thermie) und Strom (Voltaik)
- 6 Abschlusskontrolle und Projektierhilfe mit individuellem PDF

Schrägdachdämmung	<input type="checkbox"/>
Aussenwanddämmung	<input type="checkbox"/>
Dämmung Kellerdecke	<input type="checkbox"/>
Austausch Fenster	<input type="checkbox"/>
Austausch Aussentüren	<input type="checkbox"/>

Energiebedarf	27	54	81	108	136	163	kWh/m² Jahr
MINERGIE	A	B	C	D	E	F	G
Strombedarf	3822						8474 kWh/Jahr
CO <sub>2</sub> -Emission	0						6101 kg/Jahr

Investitionen-Richtwerte *)	Fördergeld (CH-weit)	m²	CHF
Dämmung	31400.-	33	2310.-
Fenster/Türen	23100.-	95	3826.-
Heizung	33600.-	63	945.-
Solarzellen	10217.-		
<b>Total</b>	<b>98317.-</b>	<b>Total 191</b>	<b>7081.-</b>

Unten auf der Seite werden die Resultate angezeigt. In der linken Hälfte ist das Feld **Bilanz** das wichtigste. Rechts steht meist das Feld **Investitionen/Fördergelder** offen. Die Richtwerte

geben eine Gröszenordnung an, damit Sie bereits in einem frühen Stadium budgetieren können. Wenn Sie **Budgetvorgabe** anklicken, macht Ihnen der Rechner einen Sanie-

rungsvorschlag. Sie stellen auf dem Schieber einfach einen Betrag ein und entscheiden sich für eine der drei Qualitätsstufen (Minimal, Basic oder Top). Drücken Sie nun wieder auf In-

vestitionen/Fördergelder, sehen Sie eine Kostenübersicht mit den vorgeschlagenen Massnahmen.

## Noch mehr Energierechner

### Die persönliche Energieetikette fürs Haus: [www.bau-schlau.ch](http://www.bau-schlau.ch)

Mit dem Energierechner von Bau-schlau können Sie schnell eine persönliche Energieetikette für Ihr Haus erklicken. Sie zeigt Ihnen ziemlich treffsicher die Effizienzklasse des Gebäudes an und Sie erfahren, ob der Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser über oder unter dem Durchschnitt von neueren Häusern liegt, die in den letzten 20 Jahren gebaut wurden. Wenn Sie mit einer späteren Sanierung die Effizienzklasse B oder C erreichen, haben Sie es gut gemacht.

Diese persönliche Energieetikette hat keinen offiziellen Charakter und ersetzt deshalb auch nicht den Gebäude-Energieausweis (GEAK). Alles über den GEAK und den GEAK light – die vereinfachte und kostenlose Version – erfahren Sie auf [www.geak.ch](http://www.geak.ch).

### Der Solardach-Rechner: [www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)

Der bekannte Solardach-Rechner von Swissolar und WWF Schweiz liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für die Installation einer Solaranlage brauchen. Und er stellt für Sie ein persönliches

Dossier zusammen, das Sie als PDF speichern und ausdrucken können.

Nach der Eingabe der Postleitzahl stellt Ihnen der Computer lediglich fünf einfache Fragen. Sie müssen nichts am Haus messen und auch keine Rechnungen zusammensuchen. Wenn Sie nun auf «Berechnen» oder «Auswertung» klicken, erfahren Sie sofort, welchen Anteil am Warmwasser die Sonne gratis aufheizt, wie viel Öl, Gas, Holz oder Strom Sie sparen und wie viele Kilogramm CO<sub>2</sub>. Drücken Sie nun die Taste «Zum PDF hinzufügen», damit die Angaben gespeichert werden.

Noch spannender wirds im Kapitel Finanzierung: Der Computer rechnet Ihnen an einem Beispiel vor, wie viel eine standardisierte Kompaktanlage abzüglich Förderbeitrag und Steuererleichterung noch kostet. (Mehr zu diesem Thema erfahren Sie im Artikel «Warmes Wasser von der Sonne kann sich jeder leisten» auf Seite 5.) Der Rechner sagt Ihnen ausserdem, ob es in Ihrem Kanton eine Baubewilligung für die Solaranlage braucht, und er informiert Sie über vergünstigte Hypotheken der Bank Coop und der Alternativen Bank.

Im nächsten Schritt können Sie aus einer Liste Solarprofis in Ihrer Region auswählen und dann das PDF mit allen Angaben erstellen.

### Der Energiesparrechner für Fenster: [www.energy-and-more.ch](http://www.energy-and-more.ch)

Wie viel Heizöl, Erdgas und CO<sub>2</sub> und wie viel Geld Sie mit neuen Fenstern sparen können, zeigt der Energiesparrechner auf der neuen Internetseite Energy&More von EgoKiefer. Er ist einfach zu bedienen und ermöglicht Ihnen auch einen Vergleich zwischen verschiedenen Fenstersystemen und Glasqualitäten.

Und so gehts: Sie wählen den bisherigen Fenstertyp aus (beispielsweise Holzfenster mit Doppelverglasung) und geben entweder die Fensterfläche oder die Anzahl der Fenster ein. Nun müssen Sie nur noch die Höhe über Meer eintippen und können bereits das neue Fenstersystem auswählen (beispielsweise Kunststoff) und das Glas bestimmen (beispielsweise Dreifachisoliertes Glas mit einem U-Wert von 0,7 W/m<sup>2</sup>K). Fertig.

Für die Berechnung des Sparpotenzials in Franken können Sie entweder

den aktuellen Heizöl- oder Gaspreis einsetzen. Oder einen von Ihnen selber für die nächsten zehn oder zwanzig Jahre prognostizierten Durchschnittspreis. Denn eines ist sicher: Energie wird in Zukunft nicht billiger.

### Haushalten mit Strom: [www.energybox.ch](http://www.energybox.ch)

Der interaktive Ratgeber der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) zeigt das persönliche Sparpotenzial in Kilowattstunden und Franken an und gibt praktische Tipps. Wenn Sie mehr Strom verbrauchen als der Durchschnitt, ist das vielleicht auch ein Fingerzeig dafür, dass einzelne Geräte veraltet sind. Lassen Sie sich doch beim Stromsparen von neuen und top-effizienten Modellen helfen.

# AllStar AS1®

Die bärenstarke EgoKiefer Kunststoff-  
und Kunststoff/Aluminium-Fensterlinie.



EgoKiefer AG  
Fenster und Türen  
CH-9450 Altstätten  
Telefon +41 71 757 36 28

Und an 13 eigenen Standorten sowie  
bei über 350 Wiederverkaufspartnern in  
der ganzen Schweiz: [www.egokiefer.ch](http://www.egokiefer.ch)

## Klimaschutz inbegriffen.

AS1® – So heisst der AllStar der Fensterbranche. Ob im Neubau oder für die Modernisierung, die EgoKiefer AllStar-Fensterlinie AS1® erfüllt all Ihre Wünsche. Mit AS1® reduzieren Sie den Energieverbrauch über das Fenster um bis zu 75%.  
Rechnen Sie nach unter [www.energy-and-more.ch](http://www.energy-and-more.ch).



Ein Unternehmen der

**AFG**  
Arbonia-Forster-Holding AG

**MINERGIE®**  
LEADING PARTNER

Light Art by Gerry Hofstetter®

**Vorsprung durch Ideen.**

**EgoKiefer**  
Fenster und Türen

# Alte Fenster vergeuden über 15 Liter Heizöl pro Quadratmeter.

Die schlimmsten Sünder sind Doppelglasfenster zum Aufschrauben.

Die Fensterbauer kämpfen bei der Reduktion des Energieverbrauchs inzwischen um jeden Deziliter. Wer aber alte Doppelglasfenster ersetzt, spart auf einen Schlag gut 15 Liter Heizöl pro Quadratmeter – bei Fenstern mit Einfachverglasung sogar 40 Liter. Denn moderne Wärmeschutzfenster begnügen sich mit 7 bis 8 Litern im Jahr. Und steigern den Wohnkomfort massiv.

HANS ROHNER

Ärgern Sie sich nicht über das viele Geld, das Sie in den letzten Jahren verheizt haben. Ziehen Sie einfach einen Schlussstrich und freuen Sie sich auf die behagliche Wärme im nächsten Winter. Diesen Luxus können Sie sich ohne weiteres leisten, denn rund die Hälfte der Investitionen (oder mehr) holen Sie mit den Einsparungen bei den Heizkosten wieder herein. Dazu kommen noch Förderbeiträge und Steuererleichterungen.

## Der Lärm bleibt draussen

Neue Fenster haben viele Vorteile und nützen Ihnen nicht nur im Winter. Sie schirmen Sie auch vor dem Aussenlärm ab und erschweren es Einbrechern, in Ihre Privatsphäre einzudringen. Ausserdem sind sie robuster und pflegeleichter und müssen weniger oft gewartet werden: Den Maler brauchen Sie nicht mehr – vor allem nicht bei Kunststoff- und Metallfenstern. Und bei Holz-/Aluminium-Fenstern höchstens dann, wenn Sie die Wohnräume einmal in einer anderen Farbe streichen.

Falls Sie besonders unter dem Strassenlärm leiden, können Sie ein Fenster mit verstärktem Lärmschutz wählen. Und wenn Ihr Quartier oft von Einbrechern heimgesucht wird, entscheiden Sie sich für ein Modell mit erhöhtem Einbruchschutz.

## Wie erkennt man gute Fenster?

Viele Fenster, die auf dem neusten Stand der Technik sind und höchsten Ansprüchen genügen, tragen das Minergie-Label. Das heisst aber nicht, dass Sie verpflichtet sind, das ganze Haus nach Minergie zu sanieren, wenn Sie sich für solche Fenster entscheiden. Minergie-Qualität bedeutet, dass der U-Wert für das ganze Fenster (Uw) – also für Rahmen und Glas – nicht höher als 1.0 W/m<sup>2</sup>K sein darf. Dieser U-Wert, dem Sie auch in den Offerten wieder begegnen werden, gibt den Wärmeverlust bei

## Keine Zugluft mehr

Neue Fenster schützen vor Wind und Wetter: Sie sind luftdicht und sorgen dafür, dass keine kalte Luft von draussen eindringt und Zugluft erzeugt. Geniessen Sie das angenehme Wohnklima und lüften Sie die Räume mehrmals täglich – für wenige Minuten, aber kräftig.

Ideal ist es, wenn Sie gleichzeitig mit dem Fensterersatz auch die Fassade dämmen. Ist die ganze Gebäudehülle isoliert, können Sie sicher sein, dass auch in einem älteren Haus kein Tauwasser an den Wänden entsteht, wenn Sie eine Weltreise antreten und die Fenster wochenlang geschlossen bleiben. Und je mehr Bauteile Sie dämmen, desto tiefer sinken die Heizkosten.

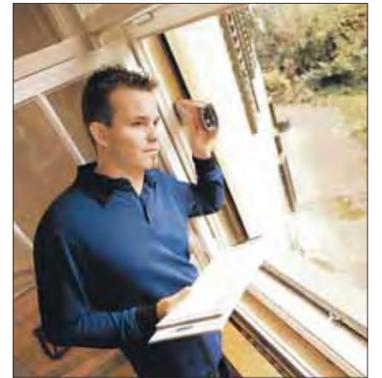
Klären Sie also die Möglichkeiten für weitere Sanierungsschritte ab und sagen Sie dem Fensterbauer beim Beratungsgespräch, dass Sie später eine Dämmung der Fassade in Betracht ziehen. So ist es in der zweiten Etappe möglich, auch die Fensterleibungen zu isolieren, damit die Wärmehücken zwischen Fassade und Fenster verschwinden.



Schieben Sie den Fensterersatz nicht länger hinaus, denn neue Wärmeschutzfenster senken die Heizkosten und steigern den Wohnkomfort massiv. (Foto: Regula Roost)

einem Unterschied von einem Grad zwischen Innen- und Aussentemperatur an und sollte möglichst tief sein. Der U-Wert des Glases (Ug) darf bei einem Minergie-Fenster 0.7 W/m<sup>2</sup>K nicht übersteigen.

Das Minergie-Label gibt es neuerdings auch für Schiebetüren und Hebeschiebetüren. Inzwischen sind es über 50 Hersteller, die Minergie-Fenster



Beim Beratungsgespräch, das etwa anderthalb Stunden dauert, werden auch gleich die Fenster für die Offerte ausgemessen. (Bild: EgoKiefer AG)

anbieten, darunter auch national und überregional tätige Unternehmen wie EgoKiefer, 4B, Ernst Schweizer und Swisswindows. Die vollständige Liste ist im Internet unter [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch) zu finden.

Wenn die neuen Wärmeschutzfenster die strengen Anforderungen des Gebäudeprogramms erfüllen, können Sie ebenfalls sicher sein, dass Sie gute Fenster bekommen. Denn den verlangten U-Wert von 0.7 W/m<sup>2</sup>K für das Glas erreichen nämlich nur Modelle mit drei Scheiben. Das sind die Besten. Den Mehrpreis für die Dreifachverglasung holen Sie in der Regel mit dem Förderbeitrag des Gebäudeprogramms herein ([www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)).

## Alles auf einmal

Ersetzen Sie alle Fenster des Hauses auf einmal – auch die Aussentüren. So erzielen Sie bessere Preiskonditionen und werden nur einmal gestört. Die Umtriebe sind allerdings gar nicht so gross: Sie müssen nur die Vorhänge entfernen und die Möbel im Umkreis von eineinhalb bis zwei Metern vom Fenster wegrücken. Das Abdecken des Bodens übernehmen die Monteure, die am Schluss auch den Baustaub zusammenkehren. Denn zu einem guten Monteur gehört auch eine gute Kinderstube.



Eine Dreifachverglasung gehört heute zu einem guten Wärmeschutzfenster. (Kunststofffenster AS1 von EgoKiefer)

# Einfach einschalten. Der Rest geht automatisch.

DIE NEUEN *living by Danfoss* Thermostate.  
Jetzt nachrüsten für spürbar mehr Lebensqualität.



Tagsüber: **21°C**; nachts: **17°C**

Oder wählen Sie einfach Ihre eigenen Wunschtemperaturen

Die neuen *living by Danfoss* Thermostate regeln Raumtemperaturen völlig automatisch. Vorinstallierte, nach Bedarf veränderbare Programme und Einstellungen sorgen z. B. dafür, dass die Temperaturen nachts und wenn Sie nicht zuhause sind, gesenkt werden. Selbst wenn Sie ein Fenster öffnen, reagieren sie und fahren die Heizung zurück.

# Dieses komfortable Haus bekommt Wärme und Strom von der Natur geschenkt.

Komplette Erneuerung der Haustechnik mit Wärmepumpe, Solaranlage und Photovoltaik.

Das ist die Geschichte von zwei Menschen mittleren Alters, die Investitionen gewagt und ihre Liegenschaft für die nächsten 30 Jahre fit gemacht haben. Damit dieses gemütliche Haus gemütlich bleibt und die nächste Generation auch noch viele Jahre später Freude daran haben kann.

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Am 28. Dezember 2007 sassen in einem schönen alten Haus im Kanton Solothurn vier Personen miteinander am Tisch: die Hauseigentümer Rita und Thomas Heutschi, der Sanitärinstallateur Urs Pfister und der Elektroinstallateur Kurt Jäggi. Die Stimmung war gut, der Espresso auch, aber es ging nicht um einen gemütlichen Schwatz. Denn die Ölheizung mit einem Jahresverbrauch von 8500 Litern lag in den letzten Zügen, und die Hauseigentümer hatten sich ein ambitioniertes Ziel gesetzt: «Wir wollen eine futuristische Lösung für die nächsten 30 Jahre.»

Das Ziel ist erreicht. Die gesamte Haustechnik dieses stattlichen Dreifamilienhauses basiert heute auf der Versorgung mit erneuerbaren Energien.

## Was ist besser als vorher?

«Wir sind froh und glücklich», sagt die Hausherrin, die im angebauten früheren Steinhaueratelier ein Blumengeschäft betreibt. «Wissen Sie, wir sind eigentlich keine Fundamentalisten in Sachen Umweltschutz. Aber wir sind naturverbunden, und es ist einfach ein wunderbares Gefühl, erneuerbare Energien zu nutzen.» Der als selbstständiger Unternehmensberater tätige Hausherr fügt bei: «Früher hatten wir während der Übergangszeit im April und im Oktober immer wieder Probleme mit der Wärme im Haus. Das ist vorbei. Zudem heizen wir jetzt nahezu kostenneutral.»

## Warum gleich drei neue Anlagen?

Dass die Liegenschaft über eine Solaranlage und eine Wärmepumpe verfügt, hat gute Gründe: Die Solaranlage heizt mit ihren 15,8 m<sup>2</sup> Kollektorfläche (Röhrenkollektoren) das Sanitärwarmwasser in einem 800-Liter-Speicher auf. Sobald die gewünschte Temperatur des Wassers für Bad und Küche erreicht ist, schaltet die Steuerung der Solaranlage automatisch um und beliefert den 1000-Liter-Heizwasserspeicher mit Wärme.



Die Liegenschaft mit drei Wohnungen und einem kleinen Gewerberaum war ursprünglich ein Bauernhaus. Anstelle der Scheune erbaute man im Jahr 1971 den heutigen Wohnteil auf der linken Seite. Die rechte Hälfte des Hauses steht schon viel länger da, nämlich seit 1751. Das beweist, dass sich die Menschen bereits vor 260 Jahren an diesem schönen, sonnigen Platz am Jura-Südfuss wohl gefühlt haben. Die volle südliche Ausrichtung des grossen Daches ist ideal für die Nutzung von Sonnenenergie. Auf dem rechten Hausteil befinden sich die 50 m<sup>2</sup>

Solarpanels der Photovoltaikanlage für die Stromerzeugung. Und auf der linken Dachhälfte sorgen 15,8 m<sup>2</sup> Röhrenkollektoren für die Erwärmung des Wassers, das im Bad und in der Küche sowie für den Heizkreislauf benötigt wird. Wie man sieht, können Röhrenkollektoren wegen ihrer Dicke nicht ganz so elegant ins Dach eingefügt werden wie die Flachkollektoren. Hier hat man den Röhrenkollektoren den Vorzug gegeben, weil sie dank Vakuumtechnik die Radiatorenheizung effizienter unterstützen können. (Fotos: Regula Roost)

Was passiert nun, wenn sich die Sonne ein paar Tage lang nicht blicken lässt? Gibts dann kalte Radiatoren und keine schöne warme Dusche mehr? Keineswegs. In diesem Fall wird zuerst die im Heizungsspeicher vorhandene Wärme via einen Plattenwärmetauscher an den Brauchwarmwasserspeicher abgegeben. Sind später beide Speicher kalt,

springt die Erdsondenwärmepumpe an und sorgt für genügend warmes Wasser in den voneinander getrennten Kreisläufen für Heizungswasser und Sanitärwasser. Die Wärmepumpe läuft nur bei Bedarf und ausschliesslich mit günstigem Nachtstrom. Für eine Erdsonden-Wärmepumpe hat man sich entschlie-

den, weil diese dank spezieller Einspritztechnik mühelos jene höheren Temperaturen erreicht, die es für Radiatorheizungen braucht. Der dritte Trumpf dieser vorbildlichen energietechnischen Sanierung ist die

Fortsetzung auf Seite 26



Hightech statt Öltank im Keller: Auf diesen beiden Fotos sind die Komponenten zu sehen, die es im Innern des Hauses für die Solaranlage, die Erdsonden-Wärmepumpe und die Photovoltaik braucht.

Rechts im Bild: Sole/Wasser-Wärmepumpe Viessmann Natura Typ BWH 120  
Mitte: Leitungen zu und von den Erdsondenbohrungen und Umwälzpumpe Solarkreis  
Links: Druckwächter und je ein Expansionsgefäss für Solekreis und Heizkreis



Ende gut, alles gut! Urs Pfister, eidg. dipl. Sanitärmeister aus Wangen an der Aare, der auch Heizungszeichner, Bauspengler und Brunnenmeister ist, war an dieser vorbildlichen Sanierung von A bis Z als Planer, Koordinator und Bauleiter beteiligt.

Links im Bild: Pufferspeicher mit 1000 Litern Inhalt  
Rechts: Brauchwassererwärmer (Boiler) mit 800 Litern Inhalt  
Mitte: Pumpstation Viessmann Solar-Divicon, Vorschaltgefäss, Expansionsgefäss



Ungefähr dort, wo der junge Bearded Collie sitzt, befindet sich die Regenwassernutzungsanlage mit einem riesigen unterirdischen Tank.

Fortsetzung von Seite 25

Photovoltaikanlage mit 50 m<sup>2</sup> Kollektoren auf dem Dach. Sie produziert Strom aus Sonnenenergie, den die Hauseigentümer zu einem guten Preis ins öffentliche Netz einspeisen können.

#### Wie siehts im Keller aus?

Hier unten ist alles offen, hell und so sauber, dass man am Boden schlafen könnte. Und seit der Öltank weg ist, hat es mehr Platz für Gartengeräte, das Überwintern von mediterranen Kübelpflanzen und vieles mehr. Die Leitungen der Solaranlage und der Photovoltaikanlage,

die vom Dach in den Keller führen, wurden im Kamin untergebracht.

«Der Betrieb ist problemlos», lobt der Hausherr. «Dank der ausgeklügelten Steuerung muss ich nur die Heizgrenze eingeben und alles läuft von selbst.» Sanitärinstallateur Urs Pfister betont: «Wichtig ist, dass die Heizkurve stimmt. Die muss genau an das Haus und die Lage der Liegenschaft angepasst werden.»

Auf die Frage, ob es sich hier um eine Standardlösung handle, antwortet Sanitärinstallateur Urs Pfister: «Nein. Angesichts der Grösse der Liegenschaft und der hoch gesteckten Ziele der Be-

sitzer kam eine Anlage von der Stange, wie sie bei kleineren Einfamilienhäusern richtigerweise oft verwendet werden, nicht in Frage.»

Und der Hausherr räumt ein: «Es hat schon ein paar spezielle Sachen. Bei der Erdsondenbohrung zum Beispiel habe ich angeregt, dass wir nicht – wie vom Geologen empfohlen – nur zwei, sondern drei Bohrungen von je 165 Metern Tiefe machen. Ich bin halt gern auf der sicheren Seite», sagt er und fügt lachend bei: «Wenn Sie mich zum Milchholen ins Dorf schicken, kann es sein, dass ich mit einer Kuh nach Hause komme...»

#### Die gute Zusammenarbeit aller Beteiligten ist entscheidend

Urs Pfister, der Sanitär- und Heizungsfachmann aus Wangen an der Aare, hat die Arbeiten aller an dieser Sanierung beteiligten Handwerker koordiniert und die Bauleitung übernommen. «Der Terminplan war ziemlich anspruchsvoll», betont er: «Januar: Detailplanung und Offerten. Februar: definitiver Entscheid. März: Baugesuch. 2. Mai: Be-

ginn der Arbeiten. 2. Juni: Demontage von Tank und Ölheizung. 2. Juli: alles fertig. 9. Juli: definitive Endabnahme.»

Alle Komponenten der Solaranlage, der Erdsonden-Wärmepumpe und der Photovoltaikanlage wie auch die gesamte Steuerung stammen vom Heizsystemhersteller Viessmann. Weil es nicht um eine normale Standardanlage ging, wurde Kurt Wüthrich, der Berater von Viessmann, von Anfang an in die Planung und die Ausführung mit einbezogen.

#### Auch das Regenwasser wird sinnvoll genutzt

Als Fachfrau für Blumen und Pflanzen weiss die Hausherrin, dass Regenwasser zum Gießen das Beste ist. Deshalb wird hier der Regen nicht in die Kanalisation geleitet, sondern fliesst durch die Dachwasserrohre in einen unterirdischen, unter dem kleinen Barockgarten versteckten Tank mit 6500 Litern Fassungsvermögen. Dank verschiedener Ableitungen mit Wasserhähnen und kleinen Pumpen kann mit dieser Regenwassernutzungsanlage der Blumenladen, der Garten und der Kreislauf des Brunnens alimentiert und in trockenen Sommermonaten auch mal das kleine Biotop vor dem Austrocknen bewahrt werden.

#### «Wir heizen jetzt nahezu kostenneutral.»

Natürlich ist die Investition in Systeme zur Nutzung von Gratisenergie von der Sonne und Gratisenergie aus dem Erdinnern nicht gratis. Aber: Die finanziellen Aufwendungen (inkl. Amortisation) für die neue Heizungsanlage werden längerfristig nahezu kompensiert durch:

■ **Einsparung des Heizöls (zirka 8500 Liter pro Jahr)**

■ **Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) für die Fotovoltaik-Anlage**

■ **Direkte Subventionen**

■ **Steuerliche Vorteile**

Und zurück bleibt jedesmal auch ein gutes Gefühl, das nicht in Franken und Rappen ausgedrückt werden kann, wenn über erneuerbare Energien, zukunftsorientierte Heizsysteme und werterhaltende Investitionen in Liegenschaften diskutiert wird.

ANZEIGE

Fassaden | Holz/Metall-Systeme | Fenster und Türen | Briefkästen und Fertigteile | **Sonnenenergie-Systeme** | Beratung und Service

**Schweizer**



Ein Glücksfaktor, der lange währt.

Sonnenkollektoren von Schweizer nutzen die Energiequelle der Zukunft.

Ästhetisch, flexibel in der Anwendung, unabhängig von anderen Energiesystemen: Mit Sonnenkollektoren von Schweizer treffen Sie die richtige Wahl. Unsere Sonnenkollektoren passen zu jedem Architekturstil und glänzen mit hervorragendem Energieertrag und erstklassiger Qualität. Mehr Infos unter [www.schweizer-metallbau.ch](http://www.schweizer-metallbau.ch) oder Telefon 044 763 61 11.

# In Ihrem Heizungskeller hat sich ein Stromfresser eingenistet.

Mit einer Umwälzpumpe der A-Klasse sparen Sie im Schnitt mindestens 100 Franken Strom pro Jahr.

*Der unscheinbare kleine Wicht, der das Heizungswasser in den Leitungen durchs Haus zirkulieren lässt, konsumiert mehr Strom als die Waschmaschine und der Tumbler zusammen. Es lohnt sich deshalb, nicht nur defekte, sondern überhaupt alle veralteten Pumpen durch ein effizientes Modell der A-Klasse zu ersetzen.*

HANS ROHNER

Ein extrem hoher Wirkungsgrad ist die Voraussetzung, damit eine Umwälzpumpe den Sprung in die A-Klasse schafft. Die Spitzenmodelle begnügen sich aber nicht nur mit wenigen Watt, sie haben auch noch andere Spartricks drauf: Sie passen ihre Leistung automatisch dem Bedarf an und pumpen nicht Unmengen von Wasser mit voller Kraft durch die Leitungen. Das macht sich vor allem nachts und in der Übergangszeit bezahlt.

Im Sommer schaltet sich eine clevere A-Pumpe von selber ganz aus. Und auch wieder ein, wenn der erste Frost kommt und die Heizung läuft. Sie richtet sich ganz nach der Heizung. Damit sich über den Sommer keine Schmutzpartikel in der Pumpe ansammeln können und der Start in die Wintersaison auf Anhieb klappt, befreit sie sich in den Sommerferien von Rückständen und lässt in gewissen Abständen das kalte Wasser für kurze Zeit zirkulieren.

## Passt wie angegossen

Die Intelligenz einer Umwälzpumpe zeigt sich schon beim einfachen Austausch. Verschiedene auf dem Markt erhältliche Modelle wie zum Beispiel die Alphaz von Grundfos berücksichtigen, dass die Anlagenverhältnisse oft nicht mehr eindeutig zu klären sind. Sie stellen sich deshalb auf die bestehende und gut funktionierende Heizung ein. Und zwar automatisch. Der Installateur wird Ihnen dafür dankbar sein, weil die Arbeit schnell erledigt ist und hinterher keine Probleme auftauchen.

Einfach austauschen und starten: Die Pumpe analysiert nun selbstständig den Anlagenbedarf und findet den optimalen Betriebspunkt. Ändern sich die Parameter, passt sich die Pumpe automatisch an. Eine Nachjustierung ist in den allermeisten Fällen nicht nötig. Eigentlich schade, dass die moderne One-Touch-Bedienung unbenützt bleibt, weil alles sofort rund läuft. Sie ermöglicht dem Fachmann, bei Bedarf Einstellungen intuitiv vorzunehmen, und das gut ablesbare LED-Display zeigt auch dem Laien den Pumpenstatus klar und deutlich an. Sogar der momentane Verbrauch ist sichtbar.

## 80 Prozent weniger Strom

Ein Topmodell der A-Klasse arbeitet im Idealfall mit lediglich 5 Watt und reduziert so den Stromverbrauch von 500 bis 800 Kilowattstunden pro Jahr auf etwa 60. Das ergibt eine Einsparung von mindestens 80 Prozent. In Franken

und Rappen heisst das: Sie haben am Ende des Jahres im Schnitt gut 100 Franken mehr im Portemonnaie. Vielleicht sind es auch 150 oder 200 Franken, wenn Ihre alte Pumpe überdimensioniert war und auch noch den ganzen Sommer hindurch lief.

Früher wurden oft zu grosse Leistungsreserven eingeplant, weil kaum jemand daran dachte, wie viel Strom die Pumpe konsumiert. Überdimensionierte Pumpen arbeiten die meiste Zeit ausserhalb des optimalen Betriebsbereichs. Das führt zu einem schlechten Wirkungsgrad und einem hohen Stromverbrauch.

Die Reparatur einer veralteten Umwälzpumpe lohnt sich deshalb nicht. Und die Idee, sich vorzeitig von einem alten Stromfresser zu trennen, ist gar nicht so verrückt, auch wenn er noch funktioniert. Die Umwelt profitiert sofort und das Portemonnaie etwas später auch. Denn über die ganze Lebensdauer holen Sie mit den niedrigen Stromkosten mindestens die Investitionen wieder herein.

Wählen Sie beim Ersatz auf jeden Fall eine Pumpe der A-Klasse. Alles andere ist veraltete Technik, die spätestens 2013 in der EU und wohl auch in der Schweiz ganz vom Markt verschwinden wird. Weil es dann nur noch A-Pumpen geben wird.



**Würden in der Schweiz nur noch Heizungspumpen der A-Klasse eingesetzt, könnte man jedes Jahr 1 Milliarde Kilowattstunden Strom sparen – also einen Drittel der Produktion des KKW Mühleberg.**

**Eine Umwälzpumpe der A-Klasse kostet inklusive Montage 600 bis 800 Franken und spart jedes Jahr Strom für über 100 Franken.**  
(Foto: Grundfos AG)

ANZEIGE

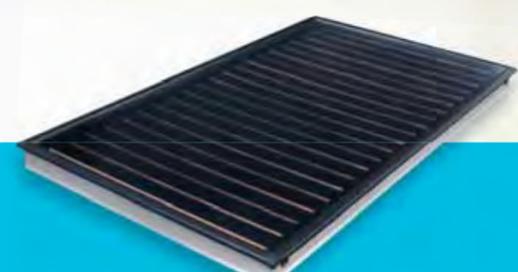


«Ich habe mich für eine Wärmepumpe von Walter Meier entschieden, weil diese effizient und flüsterleise arbeitet und sich diese zudem bestens mit einer Solaranlage kombinieren lässt.»

Karin Schwarzer, Zürich

Wir beraten Sie gerne, rufen Sie uns jetzt an:

**InfoLine 0800 867 867**  
**www.waltermeier.com/solar**



**Ab sofort Förderbeiträge auf Walter Meier Solarkollektoren!**  
**www.waltermeier.com/solar**

Gesamtlösungen für Raumklima

- HEIZEN
- LÜFTEN
- KÜHLEN
- BEFEUCHTEN
- ENTFEUCHTEN





Ob Gas, Öl oder Erneuerbare Energien  
**Sanierung**  
Wohlbefinden für Generationen

Elcotherm AG, Sarganserstrasse 100, CH-7324 Vilters  
Telefon 081 725 25 25, Telefax 081 723 13 59, www.elco.ch

## ELCO: Seit Generationen erste Wahl bei Heizungssanierungen

Eine rechtzeitige Sanierung hilft, unnötige Schadstoffemissionen, steigende Energiekosten und eine erhöhte Reparaturanfälligkeit zu vermeiden. ELCO ist der führende Anbieter von Heizungslösungen und Ihr Spezialist für Sanierungen mit Gas, Öl oder Erneuerbaren Energien. Seit über 80 Jahren sind wir für Sie da und verfügen heute mit 350 Servicetechnikern über das dichteste Netz schweizweit. Heizungslösungen von ELCO begleiten Kunden über Generationen.



### Die Ölbrennwerttechnik ist die neue Heizungs generation

# Eine moderne Ölheizung spart viel Energie

Ihre Effizienz ist hervorragend, sie ist sparsam und umweltfreundlich. Es besteht kein Zweifel: Die Ölbrennwerttechnik ist die neue Generation im Heizungsbau. Sie besticht gegenüber der Niedertemperaturtechnik mit deutlich besseren Werten bei der Abkühlung der Abgase. Dazu nutzt sie die Kondensationswärme des darin enthaltenen Wassers. Es entsteht dadurch ein zusätzlicher Wärmegewinn um 10% – die direkte Kondensation steuert 6%, die zusätzliche Reduktion der Abgastemperatur 4% bei. Wer die neue Generation der Brennwerttechnik nutzt, spart Geld, fossile Brennstoffe und schont die Umwelt.



Unisoliertes Haus  
Alter Ölkessel  
Jahresverbrauch: 22 Liter/m<sup>2</sup>



Unisoliertes Haus  
Neuer Ölbrennwertkessel  
Jahresverbrauch: 15 Liter/m<sup>2</sup>



Isoliertes Haus  
Neuer Ölbrennwertkessel  
Jahresverbrauch: 7 Liter/m<sup>2</sup>



Isoliertes Haus  
Neuer Ölbrennwertkessel/Solaranlage  
Jahresverbrauch: 5 Liter/m<sup>2</sup>

Zur Schonung der Umwelt muss nicht der Energieträger gewechselt werden. Eine gute Gebäudeisolation und die Installation einer neuen Ölheizung mit Brennwerttechnik, kombiniert mit einer thermischen Solaranlage, sind eine ausgezeichnete Lösung (bezogen auf den jährlichen Heizölbedarf eines typischen Hauses).

Die meisten Kantone haben daher die Vorschrift erlassen, dass in Neubauten und bei Sanierungen nur noch Heizungen mit Ölbrennwerttechnik eingebaut werden dürfen. Die Lebensdauer einer Ölheizung liegt je nach Beanspruchung zwischen 15 bis 20 Jahren. Da die Ölheizungen sehr robust und beständig sind, sind in der Schweiz noch viel ältere Geräte in Betrieb. Saniert man eine solche Anlage, was aus wirtschaftlichen und umweltbezogenen Gründen sinnvoll ist, beträgt die Energieeinsparung bis zu 35%.

**Noch grösser sind die Einsparungen, wenn in die energetische Verbesserung des Gebäudes investiert wird.**

Setzt man zum Beispiel neue Fenster ein, spart man bis zu 20% Energie. Mit einer guten Dämmung der Fassade beziehungsweise von Estrich und Dach kann der Verbrauch des Gebäudes um je weitere 10 bis 25% reduziert werden. Meist ist es sinnvoll, die bestehende Ölheizung durch einen modernen Ölbrennwertkessel zu ersetzen, um mit der Einsparung gegenüber

einer teuren Alternativheizung die Gebäudehülle zu sanieren. Die moderne Ölbrennwertheizung kommt deutlich günstiger als eine Erdsonden-Wärmepumpe. Mit dem gesparten Restbetrag kann man zum Beispiel die Fenster erneuern. Mit diesen Massnahmen kann der Heizölverbrauch pro Quadratmeter beheizter Fläche um ein Vielfaches reduziert werden. In Zahlen ausgedrückt: Anstatt 22 Liter sind es nach der Erneuerung noch 7 Liter Verbrauch pro Quadratmeter im Jahr. Kombiniert man das Ganze mit einer thermischen

Solaranlage, liegt man bei nur noch 5 Litern pro Quadratmeter Jahresverbrauch.

**Eine moderne Ölheizung arbeitet wirtschaftlich, sauber und sparsam.**

Sie passt in jedes Gebäude und kann problemlos mit Systemen für erneuerbare Energien wie Solarkollektoren kombiniert werden. Zudem ist die Versorgungssicherheit bei Heizöl weit höher als bei anderen Energieträgern. Dafür sorgt nicht zuletzt der eigene Wärmeverrat, den man in seinem Tank gelagert hat.

Lassen Sie sich kostenlos durch unsere regionalen Informationsstellen beraten.

**Beat Gasser**  
Region Zürich/Innerschweiz  
Telefon 044 218 50 21  
gasser@erdoel.ch

**Markus Sager**  
Region Mittelland/Nordwestschweiz  
Telefon 062 842 85 72  
sager@erdoel.ch

**Moreno Steiger**  
Region Ostschweiz/Graubünden  
Telefon 071 278 70 30  
steiger@erdoel.ch

**HEIZEN MIT ÖL**  
www.heizuel.ch

# Heizungssanierungen sind lohnende Investitionen zur Reduktion der Energiekosten.

Wer die Heizungserneuerung optimal nutzt, kann auch in einem älteren Haus über 70 Prozent der Energiekosten einsparen, wie das Beispiel des Einfamilienhauses der Familie Ruckstuhl zeigt. Anstelle der alten Ölheizung wurden eine Erdsonden-Wärmepumpe und eine Solaranlage eingebaut.

Werner und Käthi Ruckstuhl bewohnen in Illnau ein 5 1/2-Zimmer-Einfamilienhaus mit etwas über 100 m<sup>2</sup> beheizter Wohnfläche, das 1975 erbaut und nach rund 20 Jahren einer gründlichen Renovation unterzogen wurde. Dabei ersetzte man die Fenster. Lange zuvor war im Wohnzimmer über dem Tankraum eine Isolationsschicht eingebracht worden. Ansonsten wurden keine weiteren wärmedämmenden Massnahmen ergriffen. Vom neuen Heizsystem erwarteten die Hauseigentümer, dass es sparsam und umweltfreundlich Wärme erzeugt, wenig Umtriebe verursacht und

ein Maximum an Komfort bietet. Die Wahl fiel auf eine Heizungslösung von Elco mit Sole-Wasser-Wärmepumpe, Röhrenkollektoren sowie einem Kombispeicher mit integriertem Boiler von 1000 Litern beziehungsweise 230 Litern Inhalt. Es handelt sich um Systeme der neuesten Generation.

## Gute Solarerträge im Winter

Installiert wurde eine Sole-Wasser-Wärmepumpe mit einer Heizleistung von 9,6 kW. Die Erdsonde trieb man auf eine Tiefe von 160 m vor. Eine Solaranlage dient der Warmwasseraufbereitung und zur Heizungsunterstützung. Sie besteht aus 45 Röhren und einer Absorberfläche von 4,5 m<sup>2</sup>. Der Vakuumröhrenkollektor ist speziell für die solaren Einstrahlungsverhältnisse Mitteleuropas konzipiert worden. Selbst bei diffusem Licht, bei bewölktem Himmel oder bei niedrigen Temperaturen ist seine Energieausbeute gross. Die Röhren wurden quer zum Schrägdach angebracht. Daraus ergeben sich spezifische Vorteile, wie eine Studie von zwei Ingenieuren des Heizungsherstellers zeigt. Unter



Der Vakuumröhrenkollektor auf dem Schrägdach des Einfamilienhauses der Familie Ruckstuhl dient für die Warmwasseraufbereitung und zur Heizungsunterstützung.



Blick in den Heizungskeller mit der Sole-Wasser-Wärmepumpe Elco Aquatop T10 und dem Kombispeicher der Solaranlage Elco Auron DF.

dem Strich resultieren relativ gute Solarerträge im Winter sowie ein optimaler Betrieb ohne Überhitzung im Sommer. Voraussetzung dafür ist – nebst einem ausreichenden Röhrenabstand, der die gegenseitige Beschattung der Kollektoren verhindert – auch die Bauart des Kollektors. Optimal sind direkt durchflossene und im Neigungswinkel einstellbare Röhren. Der ideale Winkel von 60° für die Heizungsunterstützung kann auf jedem Dach ohne zusätzliche Kosten erreicht werden – auch wenn das Dach nur eine Neigung von 30° hat. Die Röhren werden einfach in die richtige Position gedreht und nicht angehoben oder aufgeständert.

## Markant tiefere Energiekosten

Werner Ruckstuhl, der über 30 Jahre im IT-Bereich arbeitete, ist vertraut mit Daten und Statistiken. Er hat Buch über den Energieverbrauch beziehungsweise die Energiekosten seiner Heizung geführt. Vor der Heizungssanierung, die im Herbst 2008 durchgeführt wurde, lag der jährliche Verbrauch an Heizöl bei rund 2100 Litern. Nach der Erneuerung gingen die Energiekosten für Heizung und Warmwasser massiv zurück. Sie betragen heute in Form von Strom weniger als 500 Liter Öl-Äquivalent. Nimmt man die anfangs Februar 2011

gültigen Energiepreise für Heizöl und Strom als Basis, beträgt die Einsparung mehr als 70 Prozent. Sonnenenergie und Erdwärme, die gratis zur Verfügung stehen, decken gut 76 Prozent des Energieverbrauchs ab. Wird Strom aus erneuerbaren Energien wie der Wasserkraft eingesetzt, basiert die neue Heizungslösung ganz auf regenerativen Energien. Vom Ausmass der Einsparungen an Energiekosten ist Familie Ruckstuhl positiv überrascht. Umso mehr, so Käthi Ruckstuhl, als der Komfort verbessert wurde. Auch im Sommer bei einem Kälteeinbruch sorgt die Heizung für angenehme Raumwärme, wobei in der Regel die Energiereserven im Speicher dafür ausreichen. Früher war dies anders, blieb doch die Ölheizung während dieser Jahreszeit ausgeschaltet. Verblüfft hat Werner Ruckstuhl der leise Betrieb der Wärmepumpe. Neben der optimalen Dämmung des Gehäuses und vibrationshemmenden Schläuchen trägt der geräuscharme Scroll-Kompressor zu den niedrigen Dezibelwerten bei.

## Heizungslösung aus einer Hand

Heizungssanierungen sind lohnende Investitionen zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Energiekosten. Voraussetzung ist eine sorgfältige

Planung. Ein Stichwort dazu ist die richtige Dimensionierung der Erdsonde. In Rechnung gestellt werden muss auch der energetische Zustand des Gebäudes, denn die Leistungszahl der Wärmepumpe steigt an, wenn die Vorlauftemperatur des Heizsystems tief und die Differenz zur Wärme aus dem Boden gering gehalten werden können. Weiter müssen die Produkte und Systeme neusten Standards entsprechen und aufeinander abgestimmt sein. Dann gilt es, die neue Anlage effizient in bestehende Teile der alten Heizung zu integrieren.

ANZEIGE



## Bei Kennern höchst beliebt.

Die Kombination von Erdgas und Sonne. Die ökologisch und ökonomisch cleverste Energienutzung für Heizung und Warmwasser. Holen Sie sich günstige Lebensqualität ins Haus! Von den sieben führenden Gas-Gerätelieferanten: [www.erdgas.ch](http://www.erdgas.ch)

**erdgas** Die freundliche Energie.

# Energie- sparaktion CO<sub>2</sub>

Unsere zertifizierten Minergie-Fenster garantieren einen höheren Wohnkomfort, sichern die Werterhaltung und ermöglichen deutliche Energiekosteneinsparungen - ein echter Mehrwert.

Beim Kauf Ihrer Renovationsfenster profitieren Sie von einer Vergünstigung von CHF 20.--/m<sup>2</sup> Glasfläche. Gültig bis am 30.4.2011.

**SWISS  
WINDOWS**  
kompromisslos besser

Infoline 0848 848 777 [www.swisswindows.ch](http://www.swisswindows.ch)



## Bei Kennern höchst beliebt.

Die Kombination von Erdgas und Sonne. Die ökologisch und ökonomisch cleverste Energienutzung für Heizung und Warmwasser. Holen Sie sich günstige Lebensqualität ins Haus! Von den sieben führenden Gas-Gerätelieferanten: [www.erdgas.ch](http://www.erdgas.ch)

**erdgas**   
Die freundliche Energie.



Sichtbar weiter



## Fenster renovieren? Mehrfach profitieren!

Mit dem neuen 4B Renovationsfenster RF1 profitieren Sie von:

1. Dreifacher Isolierverglasung zum Preis der zweifachen
2. Staatlichen Fördergeldern
3. Dauerhaft reduzierten Heizkosten



[www.4-b.ch](http://www.4-b.ch)

### Ja, ich fordere 3-fach mehr:

Bestellen Sie bis zum 25. März 2011 das neue 4B Renovationsfenster RF1 und Sie erhalten die 3-fach Isolierverglasung zum Preis der 2-fachen.\* Zusätzlich beziehen Sie Fördergelder von bis zu CHF 70 pro m<sup>2</sup> und Sie profitieren erst noch dauerhaft von stark reduzierten Heizkosten!

Grosse Ausstellungen in: Adliswil, Baden-Dättwil, Bern, Chur, Dietlikon, Hochdorf, Pratteln.

\* Die Aktion ist nicht mit anderen 4B Rabatten kumulierbar und gilt nur für Privatkunden mit Direktbezug bei 4B. Infos zu den staatlichen Fördergeldern finden Sie auf [www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch).

- Bitte senden Sie mir kostenlos detaillierte Unterlagen zur 4B Aktion.  
 Bitte kontaktieren Sie mich für eine unverbindliche persönliche Gratisberatung.

Name/Vorname:

Adresse:

Telefon:

Einsenden an: 4B Fenster AG, an der Ron 7, 6281 Hochdorf  
Faxen an: 0848 800 414 oder Kontakt via [www.4-b.ch](http://www.4-b.ch)

In der Rubrik «Marktnews» präsentieren schweizweit tätige Unternehmen Neuheiten und Firmennachrichten.



Der neue Geschirrspüler RealLife von Electrolux bietet mehr Flexibilität beim Einräumen.

**Geschirrspüler**

**Mehr Flexibilität beim Einräumen**

Der Geschirrx-Mix in der Maschine ist sehr individuell und jeden Tag in jedem Haushalt ein bisschen anders. Deshalb ermöglicht der neue Electrolux-Geschirrspüler RealLife dank einer neuen Sprühtechnik ein flexibles Einräumen des «wildes Haufens». Zudem bietet die Modellreihe deutlich mehr Platz im Innenraum. Dabei ist der RealLife ressourcenschonend und äusserst leise.

**Einräumen nach Tagesform**

Electrolux hat seinen neuen Geschirrspüler am wahren Leben ausgerichtet: Milchkafeeschalen, Espresso-tassen, Rotweingläser, aber auch Pfannen, Kochutensilien oder sogar Platzteller werden einfach hineingestellt, so wie es kommt. Weil das Leben nicht normiert ist, steht auch das Geschirre im RealLife nicht zwingend in Reih und Glied. Klappbare Tellerhalter und Taschenablagen sowie verstellbare Körbe ermöglichen flexibles Einräumen. Eine Besteckablage im oberen Korb schafft zusätzlichen Platz, beispielsweise für Küchenmesser und Kochlöffel.



Der doppelt rotierende Sprüharm sorgt für Sauberkeit in allen Ecken.

**Doppelt rotierender Satelliten-Sprüharm**

Damit das kunterbunte Geschirre auch sauber wird, setzt Electrolux einen doppelt rotierenden Sprüharm ein. Insgesamt sorgen drei Sprüharme für Sauberkeit in allen Ecken.

www.electrolux.ch



Energieeffiziente Kondensationswäschetrockner Secomat

**Wäschetrockner**

**Wie vom Frühlingswind getrocknete Kleider**

Hätten wir immer Frühling, wäre der Secomat wohl gar nie erfunden worden. Der beliebte Wäschetrockner des Schweizer Traditionsunternehmens Krüger überlistet seit 30 Jahren den Lauf der Jahreszeiten und überzeugt durch Energieeffizienz auf höchster Stufe.

Krüger machte vor rund 30 Jahren die in Industrie und Gewerbe bereits angewandte Kondensationstrocknung für die Wäschetrocknung nutzbar. Geboren war der Secomat, der im Umluftverfahren arbeitet und die Kleider so sanft und schnell trocknet wie eine Frühlingsbrise. Gleichzeitig hält er den Raum trocken und frei von Modergeruch. Der Secomat eignet sich für Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser. Die bewährten Modelle überzeugen zudem mit der besten Energieeffizienzklasse A1.

www.krueger.ch



Solardach mit 53 Modulen für die Stromerzeugung und vier Kollektoren für das Warmwasser.

**Sonnenenergie**

**Strom und Warmwasser vom Solardach**

Von einem zeitgemässen Dach erwarten immer mehr Eigentümer einen massgebenden Beitrag zur Energieversorgung. Das Soltop-Solardach nutzt die ganze Dachfläche des Gebäudes: Cobra Evo Hochleistungsflachkollektoren für Warmwasser und Heizungsunterstützung, Soltop Photovoltaik-Module für Solarstrom.

Dank einheitlichem Raster lässt das Solardach Ihren Ideen viel Spielraum. Natürlich können auch kleinere Teilflächen des Daches solar genutzt werden.

www.soltop.ch



Photovoltaikanlage auf dem Dach der neuen Eishalle KSS Schaffhausen

**Photovoltaik**

**Solarstrom vom Dach der Eishalle**

Auf der neuen Eishalle der KSS Schaffhausen haben die Städtischen Werke Schaffhausen und Neuhausen am Rheinfluss, im Auftrag der Bauherrin Etawatt Schaffhausen AG eine Photovoltaikanlage erstellt. Die Anlage mit 345 Conergy Power-Plus-Modulen erreicht einen Jahresertrag von 79.000 kWh. Das entspricht dem umweltfreundlich produzierten Strom für den Bedarf von 25 Einfamilienhäusern. Seit Anfang Oktober 2010 liefert die Anlage Strom ins lokale Netz.

www.conergy.ch

**Frutiger Gruppe**

**E-Therm kauft den Bereich Erdsondenbohrungen der KWT**

Die E-Therm AG – ein Unternehmen der Frutiger Gruppe – kauft per 1. April 2011 den Geschäftsbereich Erdsondenbohrungen der KWT Kälte- und Wärmetechnik AG. Die KWT, die zur Viessmann-Gruppe gehört, konzentriert sich auf ihre strategischen Geschäftsfelder Kältetechnik und Wärmepumpen.

www.e-therm.ch  
www.kwt.ch

**Hoval**

**Mein Haus energetisch verbessern – aber wie?**

Wollen oder müssen Sie Ihr Gebäude sanieren? So unterschiedlich wie die Ausgangslagen, so unterschiedlich sind auch die Zielsetzungen und Möglichkeiten jedes Gebäudes. Eine Sanierung ist als individuelles Projekt zu betrachten und zu beurteilen.

Mit dem Projektierungs-Tool Evalo stellt Ihnen Hoval ein Instrument zur Verfügung, mit dem Sie Ihr Objekt virtuell sanieren können. Sie sind so in der Lage, verschiedene Varianten auszuprobieren und anhand eines übersichtlichen Vorher-/Nachher-Vergleichs zu beurteilen. Sie sehen die Investitionskosten, die Förderungen und vor allem die Energieeinsparung auf einen Blick.

www.hoval.ch/evalo



Raumsparende Split-Wärmepumpe Vitocal/Natura 200-S mit Aussen- und Inneneinheit (Viessmann/SATAG)

**Viessmann**

**Raumsparende Split-Wärmepumpen**

Wo der Platz knapp ist, sind qualitativ hochstehende Split-Wärmepumpen eine neue, interessante Alternative zur klassischen Wärmepumpe. Sie vereinigen die Vorteile der neuesten Wärmepumpenentwicklung. Die Split-Wärmepumpe Vitocal 200-S eignet sich ideal für den Neubau und zur Heizungsanierung unter Berücksichtigung des Leistungsbedarfs sowie der maximal notwendigen Vorlauftemperatur. Leistungsbereich 3 bis 13 kW, Vorlauf bis +55°C bei -15°C Aussentemperatur.

www.viessmann.ch  
www.satagthermotechnik.ch



Für die Wärmepumpen Thermalia und Belaria setzt Hoval effiziente Pumpen der Klasse A ein.

**A-Klasse**

**Wärmepumpen noch energieeffizienter**

Ob Luft/Wasser- oder Sole/Wasser-Wärmepumpen: Hoval hat die meisten Wärmepumpen der Baureihen Thermalia, Thermalia H, Belaria und Belaria R mit geregelten energiesparenden Pumpen der Energieklasse A ausgerüstet.

Mit den hochwertigen Mini-Energiepumpen von Biral lassen sich die Energiekosten für die Umwälzpumpe um bis zu 70% reduzieren. Dies wird zum einen mit der sogenannten Permanentmagnettechnologie und zum anderen mit modernster Elektronik zur optimalen Regelung der Drehzahl erreicht. Nebst der Energieeinsparung sind die A-Pumpen geräusch- und vibrationsärmer und werden mancherorts sogar noch gefördert.

www.hoval.ch



Fernwärmestation Hoval TransTherm Comfort

**Fernwärme**

**Übergabestationen fürs Einfamilienhaus**

Hoval nimmt die Verantwortung für Energie und Umwelt wahr und ergänzt das Sortiment mit einem umfassenden Angebot für Fernwärme-Übergabestationen. Das angebotene Leistungsspektrum reicht von standardisierten Wohnstationen ab 15 bis 100 kW bis hin zur objektbezogenen 5 MW Anlage für Industrie und Gewerbe. Alle Fernwärmestationen Hoval TransTherm sind im Weiteren mit Biral Mini-Energie-Umwälzpumpen ausgestattet, was nicht nur die Wärmeerzeugung, sondern auch die Wärmeverteilung energieeffizient macht.

www.hoval.ch

**EgoKiefer**

**Klimaschutz inbegriffen**

Die neue EgoKiefer Internet-Plattform auf www.energy-and-more.ch bietet Ihnen alle wichtigen Informationen und Hilfsmittel rund um das Thema Energiesparen – zum Beispiel mit Evalo, der ersten virtuellen Sanierungsplattform. Hier sanieren Sie online und erfahren, wie Sie Energie und Geld sparen können.

Als Nr. 1 im Schweizer Fenster- und Türenmarkt setzt sich EgoKiefer seit Jahrzehnten aktiv für eine gesunde Umwelt ein. Die effizienten Prozesse und die einmalige Ökobilanz der Produkte leisten dazu einen beträchtlichen Beitrag. EgoKiefer Fenster reduzieren den Energieverbrauch über das Fenster um bis zu 75%. Rechnen Sie nach auf www.energy-and-more.ch.

www.egokiefer.ch  
www.energy-and-more.ch

**4B**

**Dreifaches Isolierglas mit Ug-Wert 0.6 W/m²K**

Gläser mit dreifacher Isolierung mit Argon-Füllung und einem Ug-Wert von 0.6W/m²K sind leicht dicker als die üblichen 0.7er-Gläser. Eine Herausforderung, der sich nur wenige Fensterbauer stellen. 4B aus Hochdorf hat diese Hürde gemeistert. Mit der Lancierung des Renovationsfensters RF1 baut der Fensterbauer dieses Glas im Standard ein.

www.4-b.ch

**Fenster**

**Renovationsfenster aus Kunststoff**

Produktneuheit des Fensterherstellers Swisswindows: Das Kunststoff-Renovationsfenster «classiceco» bietet schmale Profile, verdeckte Beschläge oder einen zweistufigen Drehkipp. Zusätzliche Ausstattungen erlauben individuelle Lösungen für verschiedene Bedürfnisse. Swisswindows ist Mineralfachpartner und steht für Kompetenz im Bereich Nachhaltigkeit und Energieeffizienz.

Bis am 30. April 2011 profitieren Privatkunden von der Swisswindows-Energiesparaktion CO<sub>2</sub> und erhalten eine Vergünstigung von Fr. 20.-/m² Glasfläche. So sparen Sie Heizkosten und können zusätzlich von den nationalen Fördergeldern bis zu Fr. 70.- pro m² profitieren.

www.swisswindows.ch

**Impressum**

**Extrablatt für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer**

**März 2011**

**Auflage 1208 050 Ex.**

Erscheint Mitte März und Mitte Oktober in deutscher, französischer und italienischer Sprache.

**Herausgeber**

energycom.ch gmbh  
in Zusammenarbeit mit dem Programm EnergieSchweiz

energycom.ch gmbh

Vue des Alpes 17, 2515 Prêles  
Telefon 032 623 77 22  
energycom@bluewin.ch  
www.energycom.ch

Programm EnergieSchweiz

Bundesamt für Energie BFE  
Postfach, 3003 Bern  
Infoline: 0848 444 444  
www.energie-schweiz.ch  
contact@bfe.admin.ch

Das Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien wird von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie zahlreichen Verbänden und Organisationen aus Wirtschaft, Umwelt und Konsum getragen. Die Programmleitung liegt beim Bundesamt für Energie BFE.

**Redaktion**

Hans Rohner, Annemarie Brechtbühl  
Redaktion energycom.ch  
Vue des Alpes 17, 2515 Prêles  
Telefon 032 623 77 22  
redaktion@energycom.ch

Französische Texte:

Yvette Mignot, Sainte-Croix

Italienische Texte:

Dr. Marina Graham, Gümligen  
Fotos: Regula Roost, Bern  
Lithos: Denz digital, Bern

**Inserate**

Alexander Brechtbühl  
energycom.ch gmbh  
Vue des Alpes 17, 2515 Prêles  
Telefon 032 623 77 22  
www.energycom.ch  
inserat@energycom.ch

**Druck**

Druckzentrum Basler Zeitung

**Zustellung**

Die Schweizerische Post



Elco realisiert nur Anlagen welche die Lärmschutz-Verordnung erfüllen (Luft-Wasser-Wärmepumpe Aerotop T).

**Wärmepumpen**

**Elco setzt die Lärmschutzverordnung konsequent um**

Für den Schutz vor Geräuschmissionen durch Wärmepumpen bestehen klare Vorschriften. Grundlage bildet die Lärmschutzverordnung LSV. Allerdings hapert es beim Vollzug. Die Folge können zu hohe Lärmbelastungen für Bewohner und Nachbarn sein. Lärmmissionen sind vor allem bei innen und aussen aufgestellten Luft-Wasser-Wärmepumpen ein Thema. Daraus hat Elco die Konsequenzen gezogen und realisiert nur noch Anlagen, welche die Lärmschutz-Verordnung erfüllen.

In den Regionalcentern in Winterthur, Olten, Crissier und Bioggio erstellen Fachleute basierend auf vor Ort erhobenen Daten eine Schallprognose. Anhand der Ergebnisse wird nachgeprüft, ob der Zielwert den Grenzwert gemäss LSV nicht überschreitet. Damit ist gewährleistet, dass die Wärmepumpenanlagen LSV-konform sind.

www.elco.ch

# Wie aus einem Zweigenerationen-Häuschen ein grosses Minergie-Haus für sieben Personen wird.

Ein Haus an bester Lage bleibt wertvoll, wenn man es fit hält für sich selber und die nächste Generation.

*Was tun, wenn ein junges Paar zusammen mit den Senioren glücklich in einem kleinen Zweigenerationenhaus an bester Lage wohnt, und dann kommt das erste Kind zur Welt, dann das zweite und zur Freude aller auch das dritte...?*

ANNEMARIE BRECHTBÜHL

Das zweistöckige Häuschen von 1975 stand an bester Lage in einem schönen, grossen Dorf im Emmental, Bauzone W2. Da steht es heute immer noch, aber alles ist anders geworden:

Ruedi Sutter, Bankfachmann, und Andrea Sutter, Pflegefachfrau, haben aus ihrer Liegenschaft ein grosses, modernes Zweigenerationenhaus mit Minergie-Standard gemacht. Der weitläufige Umschwung mit Wiese, Apfelbäumen und Brunnen ist erhalten geblieben, und Grossmutter und Grossvater wohnen wie bisher im Parterre mit direktem Zugang zum Garten. Aber die fünfköpfige Familie kann sich jetzt im ersten und zweiten Obergeschoss in einer grosszügigen 5½-Zimmer-Maisonettewohnung ausleben und hat dazu noch ein Gästezimmer und ein Büro im Erdgeschoss.

## Vom Kofferraum zum Wohnraum

Den langen Estrich, aus dem man früher seine Reisekoffer nur in gebückter Haltung herausholen konnte, gibt es nicht mehr. An seiner Stelle ist durch die Aufstockung des Hauses ein vollwertiges Wohngeschoss getreten. Die Erteilung der Baubewilligung war kein Problem, weil Häuser in der Bauzone W2 zwei Stockwerke und ein ausgebauter Dachgeschoss haben dürfen. Nachdem das Dach und ein Teil des ersten Stocks abgebrochen war, wurden die neuen Wände und das neue Dach als Holz-Leichtbauelemente innerhalb eines einzigen Tages über dem Parterregeschoss aufgesetzt. Das neue Dach ist mit Faserzementplatten gedeckt. Es hat den gleichen Neigungswinkel wie das alte, ist aber einfach drei Meter weiter oben.

## Die Gebäudehülle

Im Hinblick auf die Erreichung des Minergie-Standards waren die Wände und das Dach bereits in der Werkstatt der Holzbaufirma mit einer 20 cm dicken Schicht aus Zellulosefasern gedämmt worden. Die bestehenden Mauern des Erdgeschosses aus doppelschaligem Backsteinmauerwerk wurden zusätzlich mit 14 cm Glaswolle isoliert. Damit sich das Gebäude als Einheit präsentiert, hat man es von oben bis unten mit einer Fassade aus Lärchenholz eingekleidet. Und überall wurden moderne Metall/Holz-Fenster eingesetzt.

## Die Haustechnik

Die Technikerschliessung für Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektro für den Neubauteil erfolgte konzentriert in der Decke über dem 1. Obergeschoss. Die alte elektrische Widerstandsheizung wurde herausgerissen und durch eine Luft/Wasser-Wärmepumpe ersetzt, die zuverlässig und leise im Keller arbeitet.

Das Herzstück der Komfortlüftung befindet sich in einem Wandschrank im Badezimmer. Von dort aus strömt durch unzählige, in Decken, Wänden und Schränken versteckte Rohre Tag und Nacht frische Luft in alle Wohnräume. Dass Familie Sutter im Sommer gerne die Fenster offen hält, ist kein Problem. Aber im Winter, wenn es kalt ist, spart die Komfortlüftung viel Energie, weil sich das Lüften erübrigt.

## Das Haus braucht zwei Drittel weniger Energie als früher

«Vor der Modernisierung verbrauchte das Haus jedes Jahr etwa 55 000 Kilowattstunden. Jetzt sind wir noch auf einem Drittel davon» sagen die Hausbesitzer. «Und das trotz der um 110 Quadratmeter vergrösserten Wohnfläche.»

## Die Räume

Die Architekten haben im 1. Stock interessante Raumerlebnisse geschaffen: Da gibt es einerseits Weite und Offenheit, andererseits aber auch Oasen, die bei Bedarf mit Schiebetüren abgetrennt werden können. Diese Etage besteht aus einem Wohn-/Esszimmer mit raumhohen Fenstern. Dort, wo es zweigeschossig ist, erreicht es eine Höhe von gut fünf Metern. Genau an dieser Stelle schickt ein Oblichtband von hoch oben herab Tageslicht auf den Esstisch vor der offenen Küche. Zum Wohnteil gehört auch ein Medienraum mit Schiebetüre, wo man fernsehen, Musik hören, lesen oder einfach Ruhe finden kann. Im Zentrum des ersten Stocks liegt auch die in warmem Rot gehaltene Cheminée-Ecke mit dem Speicherofen.

Eine Holzterrasse führt in den Schlafbereich im 2. Stock, wo sich drei lichtdurchflutete Kinderzimmer, das Elternschlafzimmer mit begehrter Garderobe und zwei Bäder befinden.

## Das Architekturbüro

Auf die Frage, wie in diesem Fall Hausbesitzer und Architekten zusammengefunden haben, kommt von Sutters die Antwort: «Durch Bekannte und wegen des neuen roten Hauses drüben am Hang, das uns so gut gefallen hatte.»

Entwurf, Ausführung und Bauleitung lagen in den Händen von Doris Güdel Flury und Dieter Aeberhard Devaux vom Berner Architekturbüro Dadarchitekten. Bereits nach sechs Monaten konnte die Familie wieder in ihr Haus einziehen.

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



Andrea und Ruedi Sutter mit Elin (10), Leon (5) und Miel (4) vor ihrem «neuen» Zuhause, das nun wieder fit ist für die nächsten 30 Jahre. (Foto: Regula Roost)



Das alte zweistöckige Haus vor der Aufstockung und der energetischen Gesamtanierung.

Lufträume und Sichtbezüge zwischen dem 1. und 2. Obergeschoss sowie gezielte Lichtführungen von natürlichem und künstlichem Licht bereichern die Raumstimmung. In allen Wohnräumen geht man auf pflegeleichtem, weiss geöltem Eichenparkett. Originalton Andrea Sutter: «Mit Holzseife feucht aufnehmen – fertig.»



Als kurz vor dem Einzug der Architekturfotograf kam, war dieser halb-offene Raum neben dem Wohn-/Esszimmer noch leer. Heute findet sich im Wandregal ein sympathischer Mix aus Kinderbüchern, Spielsachen und Plüschtieren. Denn hier trifft man sich gerne «en famille» zum Lesen, Spielen und Kuschnen auf den roten «Ofebänkli» neben dem Speicherofen. Wenn am Abend das Feuer brennt und die vielen winzigen Spotlampen an der Decke gedimmt werden, fühlt man sich wie unter einem Sternenhimmel, und es kommt fast so etwas wie Clubatmosphäre auf.



Blick vom Wohn-/Esszimmer auf die Terrasse, von der eine geschwungene Metallterrasse in den Garten führt. Der Innenausbau ist schlicht, und mit Farben wurde sparsam umgegangen. Als gekonnt platzierte Akzente finden sich hier und da Flächen in einem warmen Rot. (Fotos: Alexander Gemperle)

# Eine blosser Pinselrenovation lohnt sich heute nicht mehr.

Mit einer energetischen Sanierung profitieren Sie von den Förderbeiträgen des Gebäudeprogramms, tiefen Hypothekarzinsen und Steuererleichterungen.

*Wenn die Farbe der Fassade abblättert oder gar schon der Verputz bröckelt, greifen Sie nicht einfach zum Pinsel. Da Sie ohnehin ein Gerüst brauchen, gönnen Sie Ihrem Haus doch gleich eine richtige Verjüngungskur, die es wieder fit für die Zukunft macht.*

HANS ROHNER

Der Zeitpunkt für eine energetische Sanierung der Fassade oder eine umfassende Modernisierung des ganzen Hauses war noch nie so günstig wie heute. Alles spricht dafür: die sehr willkommenen Förderbeiträge des Gebäudeprogramms, die historisch tiefen Hypothekarzinsen und die oft erklecklichen Steuererleichterungen. Zudem sparen Sie sofort massiv Heizkosten, reduzieren den CO<sub>2</sub>-Ausstoss, erhöhen den Komfort und steigern den Wert der Liegenschaft.

## Jetzt renovieren!

Wenn Sie jetzt nicht mit der Planung beginnen und in den nächsten Jahren nicht Schritt für Schritt ein gut durchdachtes und auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Projekt realisieren, werden Sie für eine später ohnehin notwendige Sanierung wahrscheinlich zwanzig, dreissig oder vierzig Prozent mehr bezahlen müssen.

Am Ende des Jahrzehnts wird die Situation nämlich ganz anders aussehen: Das Gebäudeprogramm, für das Bund und Kantone jährlich bis zu 300 Millionen zur Verfügung stellen, läuft Ende 2019 aus. Die Hypothekarzinsen werden kaum auf dem gegenwärtigen Tiefstand verharren. Und ob es überhaupt noch so grosszügige Steuererleichterungen für Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer geben wird, ist ungewiss, da die Diskussion über einen Systemwechsel wieder aufgeflammt ist. Wenn Sie jetzt etwas für sich und die Umwelt tun, müssen Sie sich auch keine Sorgen über die Energiepreise im Jahr 2020 machen.

## Dicker ist besser

Das Gebäudeprogramm deckt in etwa die Mehrkosten, die anfallen, wenn Sie die Gebäudehülle nicht nur gut, sondern sehr gut isolieren. Dank der Förderbeiträge können Sie sich also eine bessere Wärmedämmung leisten und so Jahr für Jahr noch mehr Heizkosten sparen. Sie müssen aber nicht gleich das ganze Haus sanieren. Sie können in Etappen vorgehen, und auch Teilsanierungen sind möglich. Sie verpflichten sich einzig dazu, die im Gesuch auf-



Wenn Sie schon ein Gerüst aufstellen, gönnen Sie Ihrem Haus doch gleich eine richtige Verjüngungskur, die es wieder fit für die Zukunft macht. (Foto: Regula Roost)

fürten und bewilligten Massnahmen korrekt auszuführen.

Für die Isolation der Fassade gibts im Moment 40 Franken pro Quadratmeter. Wenn das Gerüst schon steht, bauen Sie am besten auch gleich moderne Wärmeschutzfenster mit Dreifachverglasung ein. Bei diesem Vorgehen können Sie die neuen Fenster optimal in der Dämmschicht montieren und den Verlust durch Wärmebrücken auf ein absolutes Minimum reduzieren. Der Förderbeitrag für erstklassige Fenster beträgt 70 Franken pro Quadratmeter. Und für die Dämmung von Estrichboden und Kellerdecke gibts 15 Franken pro Quadratmeter. Diese beiden Massnahmen sind kostengünstig, aber äusserst wirksam und deshalb dringend zu empfehlen – auch wenn Sie sich bisher für eine Dämmung nicht so richtig erwärmen konnten. ([www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch))

## Förderbeiträge gibts auch für erneuerbare Energien

Viele Kantone unterstützen Sie auch,

wenn Sie zum Heizen und für die Aufbereitung des Warmwassers auf erneuerbare Energien umsteigen. Für die Abwärmenutzung, die Haustechnik und Gesamtsanierungen werden teilweise ebenfalls kantonale Beiträge ausgerichtet. Informationen über diese Zusatzförderungen finden Sie auf der Internetseite des Gebäudeprogramms und natürlich auf der Website Ihres Kantons.

## Wie umweltfreundlich ist Ihr Haus?

Die meisten Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer erschrecken, wenn sie die volle Wahrheit über den energetischen Zustand ihres Hauses erfahren. Ältere Häuser sind wegen der damals üblichen Bauweise nicht umweltfreundlich, und ihr Energieverbrauch liegt deutlich über dem Durchschnitt neuerer Häuser der letzten zehn oder zwanzig Jahre. Die Differenz beträgt pro Jahr oft mehrere tausend Liter Heizöl oder Kubikmeter Gas.

Blosse Vermutungen helfen bei der Planung aber nicht weiter. Schenken

Sie sich deshalb reinen Wein ein und lassen Sie das Gebäude von einer Fachperson analysieren. Der Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) liefert Ihnen alle Informationen, die es für eine korrekte Beurteilung braucht: Ein anerkannter Experte besichtigt Ihre Liegenschaft und erstellt mit einem raffinierten Computerprogramm einen vierseitigen Bericht, der nebst einer Beurteilung auch bereits erste Empfehlungen enthält. Der offizielle GEAK für ein Einfamilienhaus kostet je nach Experte und Art der Liegenschaft zwischen 400 und 600 Franken. Dafür wissen Sie dann aber auch genau, wo Sie stehen. Die Liste der zertifizierten Experten und weitere Informationen finden Sie auf [www.geak.ch](http://www.geak.ch).

Der GEAK light, den Sie auf dieser Internetseite gratis selber erstellen können, gibt Ihnen in vereinfachter Form eine Vorstellung, was Sie vom GEAK erwarten dürfen.

Falls Sie Ihr Haus noch besser kennenlernen möchten und vom Experten einen ausführlichen Beratungsbericht

mit detaillierten Erneuerungsempfehlungen inklusive Grobkostenschätzungen und möglichen Etappierungsvorschlägen wünschen, können Sie einen sogenannten GEAK Plus bestellen. Nach der Abschlussbesprechung sollten Sie in der Lage sein, gezielt Offerten für die Umsetzung der Massnahmen einzuholen. Die genauen Leistungen und den Preis des GEAK Plus verhandeln Sie mit dem von Ihnen gewählten Experten. Die Kosten für einen GEAK Plus belaufen sich in der Regel auf mindestens 1200 Franken.

## Günstiges Geld

Dank tiefer Zinsen haben Sie in den letzten Jahren mehrere zehntausend Franken gespart – es sei denn, die Hypothek ist bereits weitgehend zurückbezahlt. Dieses Geld könnten Sie nun für die Modernisierung des Hauses einsetzen. Vielleicht möchten Sie aber auch lieber die Hypothek aufstocken und von den nach wie vor günstigen Zinsen und lukrativen Steuereinsparungen profitieren.

Viele Banken offerieren auch Sonderkonditionen für Haussanierer. Das Angebot von Renovations-, Umwelt-, Öko- und Nachhaltigkeitshypotheken ist sehr vielfältig. Die Bank Coop gewährt zum Beispiel für Festhypotheken und Variable eine substanzielle Zinsreduktion von einem halben Prozent während maximal fünf Jahren – bei Einfamilienhäusern auf einer Summe von 20 000 bis 250 000 Franken.

Für die Vergünstigungen gibt es bei der Bank Coop drei unterschiedliche Kriterien, wobei die Kundinnen und Kunden selber entscheiden, welche sie erfüllen wollen oder können: Minergie-Zertifikat, GEAK der Klasse A oder B (ab Baujahr 2000 muss es A sein) oder Vorlage der Rechnungen für definierte energiesparende Renovationen. Auch der Einbau einer thermischen Solaranlage für die Warmwasseraufbereitung und der Einbau einer Photovoltaikanlage für die Stromerzeugung können mit der Nachhaltigkeitshypothek finanziert werden.

Wenn Sie sofort ein Sanierungskonzept entwickeln und auch die Finanz- und Steuerplanung an die Hand nehmen, können Sie das Gerüst vielleicht doch noch dieses Jahr aufstellen.

[www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)  
[www.geak.ch](http://www.geak.ch)

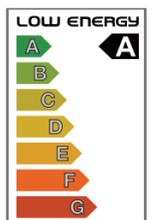
ANZEIGE



Natürlich  
Warmwasser  
von der Sonne

Intelligente Solaranlagen  
für clevere Leute!

Mit Conergy  
BackBox®-Systemen  
in die A-Klasse



Für mehr Informationen:  
Conergy GmbH | CH-8247 Flurlingen | Tel. 052 647 46 70  
oder besuchen Sie uns im Internet [www.conergy.ch](http://www.conergy.ch)



SOLARWÄRME | SOLARSTROM

# LSE System AG, die Mutterfirma des HAT-Systems ist 25 Jahre alt.

Das Team der LSE System AG freut sich, gleich zwei grosse Jubiläen zu feiern: Die LSE-System AG wird 25 Jahre alt und das HAT-System, mit der die LSE System AG die Bodenheizungssanierung revolutionierte, ist seit 10 Jahren erfolgreich im Markt. Gerne analysieren wir für Sie mit unserem 50%-Rabatt-Angebot den Zustand Ihrer Bodenheizung und beraten Sie bei Bedarf über allfällige Sanierungsschritte.

Seit 10 Jahren müssen in die Jahre gekommene Bodenheizungen nicht mehr komplett saniert werden, sondern können meistens kostensparend – ohne die Fussböden aufzureissen – von innen saniert werden. Und das ohne Lärmemissionen, ohne Betriebs- und Wohnunterbrechung und erst noch wesentlich günstiger als eine Komplettanierung.

## Das Problem

Speziell in den 1970er- bis in die Anfänge der 90er-Jahre wurden Heizkreise aus Kunststoffrohren in den Böden verarbeitet. Sie sind aufgrund ihres molekularen Aufbaus sauerstoffdurchlässig und verspröden. Durch den Alterungsprozess wandert Sauerstoff in den geschlossenen Heizkreislauf und greift die metallischen Teile der Anlage an. Rost- und Ablagerungspartikel lassen die Heizkreise verschlammten. Die Folgen: Einzelne Räume werden nicht wirklich warm und mit dem Energieaufwand steigen die Kosten. Wird in dieser Situation nichts unternommen, gelangt Feuchtigkeit ins Gemäuer und schlimmstenfalls droht der Totalausfall des Systems.

Kontraproduktiv ist es, die Leitungen mit Wasser freizuspülen, Leitungsspülungen verschlimmern das eigentliche Problem, da mit der Spülung neuer Sauerstoff in den geschlossenen Kreislauf eindringt. Durch den erhöhten Sauerstoffgehalt werden die Eisenteile verstärkt angegriffen und die Verschlammung nimmt erneut zu. Ein Teufelskreis, der zum Totalausfall der Heizkreisläufe führen kann. Schätzungen gehen davon aus, dass lediglich 30% aller Heizsysteme einwandfrei arbeiten. Zuverlässige Ergebnisse ohne bauliche Massnahmen werden bei der Zustandsanalyse am besten durch die geschickte Kombination verschiedener Diagnoseinstrumente wie Wasseranalyse, Infrarottechnik und Versprödungsmessung erzielt.

## Wasseranalyse, Infrarottechnik und Versprödungsmessung

Die Wasseranalyse liefert präzise Schlussfolgerungen über den Versprödungsgrad der Kunststoffrohre, welche sie aufgrund der Parameteruntersuchung erzielt. Bis heute wird diese Vorgehensweise unterschätzt. Untersuchungsmethoden, die nur wenige Parameter, wie beispielsweise den pH-Wert oder die Leitfähigkeit des Wassers berücksichtigen, sind ungenügend. Das entnommene Heizungswasser wird in einem modernen Labor vor Ort untersucht und 60 Minuten später kann der Rohrzustand und die bestehende Gefahr festgestellt werden. Nun kommt die Infrarottechnik zum Einsatz. Mit Hilfe der Wärmebildkamera können alle Verläufe der Heizungsstränge auf allfällige Verstopfungen, Lecks oder andere Fehler durchleuchtet werden. Dadurch kommen auch geknickte Rohre, welche auf Instal-



lationsmängel basieren, zum Vorschein. Die Wärmebildkamera zeigt bei stark verschlammten Heizkreisläufen exakt bis zu welcher Stelle das System unversehrt ist und wo die Verschlammung beginnt.

Bei der Kunststoffversprödungs-Messung werden aus den unterschiedlichen Bereichen Rohrmuster entnommen und mit einer mechanischen Prüfung analysiert, bis zu welchem Grad die Stabilisatoren in den verschiedenen Bereichen bereits ausgewaschen wurden. Die Resultate werden zur Untersuchung eingeschickt und liegen etwa nach einem Monat vor.

## Die Sanierung

Eine frühzeitige Zustandsanalyse spart Kosten durch Prävention. Beginnen die Kunststoffrohre zu verspröden, kann, wenn dies im Ausgangsstadium entdeckt wird, durch eine Rohrrinnen-sanierung der Heizungsrohre der Total-ersatz des Systems verhindert werden. Hierbei wird in einem ersten Schritt mit speziell aufbereiteter Druckluft sämtliches Restwasser aus dem Heizungssystem geblasen und sauber entsorgt. Dann werden die Rohrrinnenflächen gereinigt. Dies ist vergleichbar mit dem Effekt eines Schleifpapiers. Ein Spezialkompressor presst mit Luftdruck ein

für den jeweiligen Einzelfall abgestimmtes, chemiefreies Abrasivgemisch an die Rohrwände und entfernt Schlammrückstände und Verkrustungen. Selbst kleinste Winkel und Verzweigungen werden erfasst. Am Rohrende saugt eine Recyclingmaschine das Granulat und die Korrosionsrückstände ab. Das Rohr ist blank.

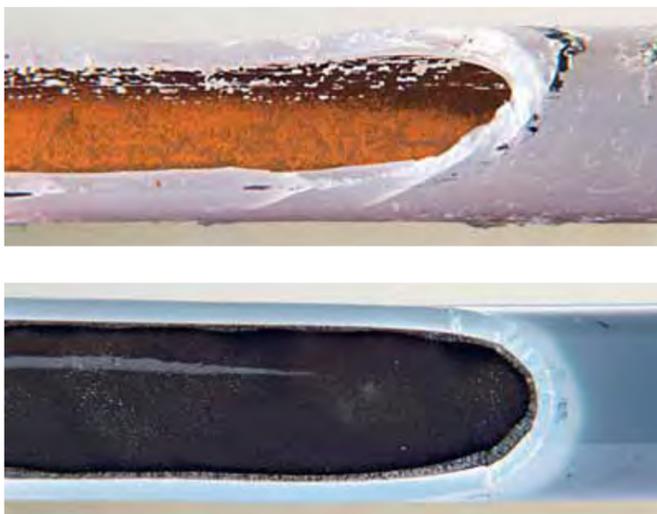
Über eine komplett automatisierte Misch- und Dosiermaschine wird für die Rohrrinnensanierung die benötigte Epoxidharzmenge entnommen. Anschliessend wird das Beschichtungsmaterial per Luftstrom feinverteilt, fliesst durch jede Rohrwindung und beschichtet die Wände von innen, bis das überschüssige Harz am Ende der Leitung austritt. Sofort werden Druck und Luftvolumen reduziert, damit das an den Rohrwänden haftende Epoxidharz nicht mehr weiterfliessen kann.

Die Beschichtung stoppt den Alterungsprozess und schützt vor weiterer Versprödung der Rohre. Nach 48 Stunden ist das Epoxidharz ausgehärtet und kann wieder belastet werden. Im alten Rohr ist ein neues Rohr entstanden. Die Lebenszeit der Fussbodenheizung verlängert sich nachweislich um mindestens zwanzig Jahre.

Weitere Auskünfte zur Sanierung Ihrer Fussbodenheizung:



LSE-System AG  
Wolleraustr. 41a  
8807 Freienbach  
Telefon 044 786 79 00  
Fax 044 786 79 10  
info@hat-system.com  
www.hat-system.com





## Grosses 25 Jahre-Jubiläums-Angebot

«HAT-System, die Bodenheizungs-Sanierung von innen»

50% Jubiläumrabatt auf die Wasseranalyse Ihrer Fussbodenheizung für nur 395 Franken anstatt 790 Franken. Die Analyse beinhaltet eine Zustandsdiagnose und bei Bedarf die Beratung über allfällige Sanierungsschritte.

50% Rabatt

Ja, bitte prüfen Sie den Zustand meiner Fussbodenheizung zum halben Preis.

Name	Vorname
Strasse	PLZ/Ort
Baujahr Ihrer Liegenschaft	
Telefon tagsüber	Telefon abends
Datum	Unterschrift

Bitte einsenden oder faxen an:  
LSE System AG  
Wolleraustr. 41A, 8807 Freienbach  
Tel. 044 786 79 00, Fax: 044 786 79 10

# Kennst Du das Land, wo Jahr für Jahr mehr als vier Milliarden Franken völlig unnötig verheizt werden?

*Es ist die Schweiz. Denn allein für Heizung und Warmwasser verbrennen wir in diesem wunderschönen Land jedes Jahr rund 8,5 Milliarden Franken. Davon könnten wir uns mindestens 4 bis 6 Milliarden sparen – wenn wir endlich mit diesem Schildbürgerstreich aufhören, den wir der Natur und uns selber spielen.*

HANS ROHNER

Ein Ende der gigantischen Geldverschwendung ist nicht abzusehen. Denn im Gegensatz zu einem spritfressenden Auto, das früher oder später auf dem Schrottplatz landet, steht ein Haus fast «ewig». Jetzt, wo die Hypothek praktisch abbezahlt ist, reut uns aber das Geld für eine Gebäudesanierung und wir schieben das Problem einfach auf die nächsten Generationen ab. Sollen sich doch unsere Kinder, Enkel und Ur-enkel damit befassen. Dabei spielen wir doch so gern mit den Enkeln und können sie nicht genug verwöhnen...

## Das Problem löst sich nicht von selber

Aber ist denn die Lage überhaupt so dramatisch? Heute werden doch immer mehr alte Häuser abgerissen und das Problem löst sich in kurzer Zeit von selber. Dieser Eindruck täuscht: Von den 3,8 Millionen Wohnungen (Ein- und Zweifamilienhäuser, Eigentumswohnungen und Mietwohnungen) fallen pro Jahr nur etwa 2700 dem Bagger-

zahn zum Opfer. Es würde also volle 1407 Jahre und 5 Monate dauern, bis auf diesem Weg die letzte Energieschleuder verschwunden ist.

Die rege Bautätigkeit ist vor allem auf die Neubauten zurückzuführen: Jedes Jahr entstehen rund 40 000 neue Wohneinheiten, die energetisch deutlich besser abschneiden als die grosse Masse der unsanierten Altbauten. Der eigentliche Durchbruch kommt aber erst mit den verschärften neuen Energievorschriften, die von den Kantonen nun eingeführt worden sind. So werden wir in der Schweiz also wenigstens keine zukünftigen Altlasten mehr produzieren. Das ist ein riesiger Fortschritt.

Zunehmend nimmt auch die öffentliche Hand ihre Vorbildfunktion wahr und wendet für ihre eigenen Gebäude den Minergie-Standard an – auch bei Sanierungen. Wenn sogar der Gesetzgeber noch besser baut, als es das Gesetz verlangt, ist das ein gutes Zeichen.

## Wir müssen das Tempo erhöhen

Und wie steht es mit den vielen Umbauten und Renovierungen im ganzen Land? Das ist doch die Lösung? Richtig, aber wir müssen noch sehr viel mehr tun. Denn es gibt gar nicht so viele Umbauten und Renovierungen. Und noch schlimmer: Oft beschränken sich die energetischen Massnahmen auf ein Minimum oder es wird sogar ganz darauf verzichtet.

Leider gibt es ausgerechnet für diesen Bereich keine umfassende Statistik. Fachleute kommen jedoch auf eine geradezu niederschmetternd tiefe Re-

novationsquote von 0,5 bis 1 Prozent. Das bedeutet: Jedes Jahr wird von 100 Wohneinheiten nur eine halbe oder eine ganze renoviert und dabei wenigstens teilweise auch energetisch saniert. Bei diesem Tempo werden wir auch noch in den nächsten 100 bis 200 Jahren Milliardenbeträge völlig unnötig verheizen.

## Der Staat hilft mit

Mit einem Bruchteil dieser Summe könnten wir in wenigen Jahrzehnten den gesamten Gebäudebestand sanieren und damit den Energieverbrauch der Schweiz um 20 bis 30 Prozent senken, denn Heizung und Warmwasser sind mit Abstand der grösste Posten in der Energiebilanz. Das wäre wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll. Und eine ganze Generation von Handwerkern und Technikern hätte alle Hände voll zu tun.

Aber alle fürchten sich vor den Investitionen. Nur der Staat greift beherzt in den Säckel und schafft mit Förderprogrammen und Steuererleichterungen Anreize. Diese Subventionen sind wichtig und sie werden immer wichtiger, wenn wir messbare Resultate sehen wollen. Denn jedes sanierte Haus verschwindet auf Dauer von der Liste der Energieschleudern.

## Wer zu lange wartet, geht leer aus

Letztlich muss aber jeder selber entscheiden, ob er diese Hilfe annimmt. Dabei spielen auch finanzielle Überlegungen eine Rolle. Der Staat wird die

## Energieverbrauch im Haushalt

Heizung	72.1%
Warmwasser	12.4%
Elektrogeräte	5.4%
Kochen	3.5%
Waschen und Trocknen	2.8%
Beleuchtung	2.5%
Kühlen und Gefrieren	1.3%

(Die Angaben beziehen sich auf die verbrauchten Mengen und nicht auf die Kosten. Da Elektrizität eine hochwertige Energie ist, die rund doppelt soviel kostet, belastet die Stromrechnung das Haushaltbudget entsprechend mehr.)

**Allein der Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser beträgt pro Quadratmeter Wohnraum durchschnittlich 12 Liter Heizöl im Jahr. Das sind mindestens 6 oder gar 9 Liter zuviel.**

von Häusern saniert ist. Sobald die Käufer in der gewünschten Gemeinde oder Region zwischen einem sanierten und einem nicht sanierten Altbau wählen können und eine genügend grosse Auswahl haben, brechen die Preise für Energieschleudern zusammen. Dann braucht es ebenfalls keine Förderprogramme mehr. Wer also zu lange wartet und auf eine immer grössere Unterstützung hofft, könnte am Schluss auch leer ausgehen.

## Lieben Sie Ihr Haus?

Bei der Gebäudesanierung geht es aber nicht nur ums Geld, sondern vor allem um die Lebensqualität. Wollen wir die nächsten 20, 30 oder 40 Jahre einfach in diesem Altbau abwohnen und uns nichts mehr gönnen? Die Heizung müssen wir ohnehin einmal ersetzen und die Fenster auch. Warum also nicht gleich richtig ans Werk gehen? Denn für mehr Komfort und mehr Lebensfreude ist es nie zu spät.

Förderung der Gebäudesanierung eines Tages auch wieder abbauen. Wenn zum Beispiel die Energiepreise über Monate und Jahre immer weiter in die Höhe schnellen, braucht es keine Förderprogramme mehr. Die Kosten für eine Sanierung werden aber deswegen nicht kleiner.

Weiter ist zu bedenken, dass die Marktmechanismen zu spielen beginnen, wenn einmal eine grössere Zahl



FOTO: HEINZ LEUENBERGER / DESAIR



«Mich fragt ja keiner,  
aber ich würde sicher  
nicht mit einer  
Standardbrause  
duschen.»

**Spartipp**

So einfach spart man  
Energie und Wasser:  
Wenn Sie den normalen  
Duschkopf durch ein Spar-  
modell mit energieEtikette A  
ersetzen, können Sie den  
Verbrauch um 50% senken.  
Einladend, oder?

[www.so-einfach.ch](http://www.so-einfach.ch)



In der Rubrik «Leserservice» präsentieren schweizweit tätige Unternehmen aktuelle Broschüren mit weiterführenden Informationen. Diese Publikationen können Sie telefonisch oder per Mail bestellen oder im Internet herunterladen.

## Wärmedämmung



### Energie sparen ist keine Kunst

In einer Zeit der ständig steigenden Heizkosten gewinnt eine effiziente Gebäudehülle spürbar an Bedeutung. Arbeitsinstrumente wie die 32-seitige Flumroc-Dämmfibel oder die Internetplattform [www.jetzt-daemmen.ch](http://www.jetzt-daemmen.ch) mit dem neu entwickelten Gebäuderechner informieren über die Grundlagen und Einsatzbereiche einer wirksamen Dämmung.

Der Flumroc-Berater Ihrer Region steht Ihnen für allfällige Fragen gerne zur Verfügung.  
Flumroc AG  
Telefon 081 734 11 11  
Telefax 081 734 12 13  
Mail: [info@flumroc.ch](mailto:info@flumroc.ch)  
[www.jetzt-daemmen.ch](http://www.jetzt-daemmen.ch)  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



### Flumroc-Dämmplatte ESTRA

Die Flumroc-Dämmplatten ESTRA und PARA sind die genial einfachen Flumroc-Lösungen für die schnelle und effiziente Dämmung über der obersten Geschossdecke. Die positiven Eigenschaften der Steinwolle sorgen dafür, dass im Winter wertvolle Wärme nicht in den unbeheizten Estrich entweicht und im Sommer die Hitze draussen bleibt.

Der Flumroc-Berater Ihrer Region steht Ihnen für allfällige Fragen gerne zur Verfügung.  
Flumroc AG  
Telefon 081 734 11 11  
Telefax 081 734 12 13  
Mail: [info@flumroc.ch](mailto:info@flumroc.ch)  
[www.jetzt-daemmen.ch](http://www.jetzt-daemmen.ch)  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



### Einfach. Schnell. Schön.

Mit den Deckenplatten aus Steinwolle von Flumroc und Rockfon schaffen Sie in nur einem Arbeitsgang eine hervorragende Wärmedämmung und Schallabsorption mit ausgezeichneten Brandschutzigenschaften. Unser erweitertes Sortiment erfüllt alle Wünsche an eine anspruchsvolle Optik für Keller, Tiefgaragen oder Ihre Arbeitsumgebung.

Der Flumroc-Berater Ihrer Region steht Ihnen für allfällige Fragen gerne zur Verfügung.  
Flumroc AG  
Telefon 081 734 11 11  
Telefax 081 734 12 13  
Mail: [info@flumroc.ch](mailto:info@flumroc.ch)  
[www.jetzt-daemmen.ch](http://www.jetzt-daemmen.ch)  
[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

## Fenster



### Mehr als nur ein Fenster

In dieser Broschüre von EgoKiefer entdecken Sie, was in und hinter den modernen Fenstern der Nr. 1 im Schweizer Fenster- und Türenmarkt steckt. Bei EgoKiefer Fenstern sind attraktive Mehrwerte und Klimaschutz inbegriffen. Mit den ersten MINERGIE-P®-zertifizierten Fenstern der Schweiz, den EgoKiefer Kunststoff- und Kunststoff/Aluminium-Fenstern XL®, und dem umfassendsten Fenstersortiment an MINERGIE-zertifizierten Fenstern können Heizkosten eingespart und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduziert werden.

Die EgoKiefer Gesamtfenster-Broschüre kann hier bestellt werden:  
Telefon: +41 71 757 36 28  
E-Mail: [s.schlaepfer@egokiefer.ch](mailto:s.schlaepfer@egokiefer.ch)  
Website: [www.egokiefer.ch](http://www.egokiefer.ch)



### EgoKiefer Energiesparratgeber

50 % des fossilen Energieverbrauchs in der Schweiz werden durch Gebäude verursacht. Im Bereich der energetischen Gebäudesanierung kann daher die Baubranche besonders viel verbessern. MINERGIE-P®, Thermografie, das Gebäudeprogramm oder U-Werte,

alles Begriffe, die uns immer öfter begegnen. Wer kein Fachmann ist, verliert schnell den Überblick und sieht sich angesichts der riesigen Informationsflut überfordert. Der EgoKiefer Energiesparratgeber zeigt Ihnen auf, wie Sie mit der richtigen Fensterlösung mehr Lebensqualität gewinnen und Geld sparen.

Der EgoKiefer Energiesparratgeber kann hier bestellt werden:  
Telefon: +41 71 757 36 28  
E-Mail: [s.schlaepfer@egokiefer.ch](mailto:s.schlaepfer@egokiefer.ch)  
Website: [www.egokiefer.ch](http://www.egokiefer.ch)



### EgoKiefer Lärmschutzratgeber

Als Nr. 1 im Schweizer Fenster- und Türenmarkt setzen wir unser Know-how und unsere Technologie dafür ein, unerwünschten Lärm aus Innenräumen fernzuhalten. Mit einem breiten Sortiment an Top-Lärmschutzfenstern in allen Werkstoffen und der professionellen Montage ist EgoKiefer der richtige Partner für die Behebung Ihres Lärmproblems. Erfahren Sie im EgoKiefer Lärmschutzratgeber mehr über Ihre Möglichkeiten im Lärmschutzbereich.

Der EgoKiefer Lärmschutzratgeber kann hier bestellt werden:  
Telefon: +41 71 757 36 28  
E-Mail: [s.schlaepfer@egokiefer.ch](mailto:s.schlaepfer@egokiefer.ch)  
Website: [www.egokiefer.ch](http://www.egokiefer.ch)



### EgoKiefer Sicherheitsratgeber

EgoKiefer hat Sicherheitsfenster entwickelt, die sogar den Panzerknackern Probleme bereiten würden. Die technischen Feinheiten dieser kleinen Meisterwerke verhindern jedes diebische Vorhaben und schützen Sie vor unerwünschtem Besuch. Mit dem neuen EgoKiefer Sicherheitsgriff EgoAlarm® ist zusätzlich zu den mechanischen Sicherheitsmassnahmen auch eine elektronische Fenstersicherung erhältlich. Im neuen EgoKiefer Sicherheitsratgeber für Fenster und Türen erfahren Sie mehr zum Thema Sicherheit.

Der EgoKiefer Sicherheitsratgeber kann hier bestellt werden:  
Telefon: +41 71 757 36 28  
E-Mail: [s.schlaepfer@egokiefer.ch](mailto:s.schlaepfer@egokiefer.ch)  
Website: [www.egokiefer.ch](http://www.egokiefer.ch)



### Die Fenster der Schweiz

swisswindows ist einer der massgebenden Schweizer Hersteller von hochwertigen Fenster- und Türsystemen für Neubau und Renovation.

Im Zentrum unserer Marktleistung steht Lebensqualität für unsere Kunden: Wohlbefinden, Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Ästhetik und Nachhaltigkeit. swisswindows steht für Mehrwert.

Infoline 0848 848 777  
[www.swisswindows.ch](http://www.swisswindows.ch)



### Die sanfte Renovation mit Patent

4B ist der führende Schweizer Hersteller von hochwertigen Fenstern aus Holz und Aluminium. Bereits in der vierten Generation lässt sich 4B von Fenstern begeistern. Und die Faszination ist frisch wie am ersten Tag. Das 4B Minergie-Renovationsfenster RF1 ist Ausdruck dieser Leidenschaft. Es zeigt, was möglich ist, wenn man das Beste aus den zwei Materialien Holz und Aluminium mit dem unermüdeten Streben nach Perfektion verbindet. Im patentierten 4B Wechselrahmensystem RF1 kommt all unser Wissen und Können als Spezialist für Renovationfenster zum Tragen.

Der 4B Berater in Ihrer Region steht Ihnen für allfällige Fragen gerne zur Verfügung.

4B  
Firstline 0848 800 404  
Telefax 041 914 55 55  
Mail [info@4-b.ch](mailto:info@4-b.ch)  
[www.4-b.ch](http://www.4-b.ch)

## Türen



### Mehr als nur eine Haustüre

Im EgoKiefer Haustürenprogramm finden Sie eine Vielzahl verschiedener Designvarianten, die Ihrer eigenen Kreativität kaum erahnte Freiheiten lassen. Sowohl die Kunststoff- als auch die Kunststoff/Aluminium- und Holz/Aluminium-Haustüren sind MINERGIE®-zertifiziert. Damit verfügt EgoKiefer heute über das grösste Sortiment von MINERGIE®-zertifizierten Haustüren im Schweizer Türenmarkt. Überzeugen Sie sich von unserer Türenbaukunst und holen Sie sich die Inspiration für Ihre eigenen vier Wände.

Die EgoKiefer Gesamttüren-Broschüre kann hier bestellt werden:  
Telefon: +41 71 757 36 28  
E-Mail: [s.schlaepfer@egokiefer.ch](mailto:s.schlaepfer@egokiefer.ch)  
Website: [www.egokiefer.ch](http://www.egokiefer.ch)

## Heizung und Warmwasser



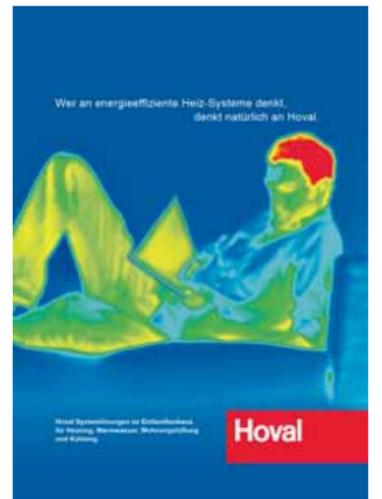
### living by Danfoss

Die neuen Thermostate von Danfoss überzeugen nicht nur durch clevere Funktionen (wie automatische Absenkung während des Tages wenn Sie nicht zu Hause sind, Fensteröffnungserkennung usw.), Nutzerfreundlichkeit und Energieeffizienz. Durch die einfache und perfekte Lösung, die Heizungsregelung auch über Fernbedienung vorzunehmen, erfüllen die living by Danfoss Thermostate auch die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKen). Ein Muss für jede Ferienwohnung!

Ihr Heizungsfachmann in Ihrer Nähe berät Sie gerne. Fragen Sie nach living by Danfoss. Oder bestellen Sie die Broschüre direkt bei

Danfoss AG  
living by Danfoss  
Parkstrasse 6  
4402 Frenkendorf

[info@danfoss.ch](mailto:info@danfoss.ch)  
[www.danfoss.com/living](http://www.danfoss.com/living)



### Heizungserneuerung - ein Thema für jeden Hausbesitzer

Irgendwann wird sie für jeden Hausbesitzer ein Thema: die Heizungserneuerung. Im schlechteren Fall muss die Heizung aufgrund eines Defektes - womöglich im Winter - Hals über Kopf ersetzt werden. Im besseren Fall geht man das Thema rechtzeitig und umfassend an, idealerweise im Rahmen einer energietechnischen Gesamtsanierung der Liegenschaft. Hoval empfiehlt ein solches planmässiges Vorgehen, denn nur so kann man in Ruhe vergleichen und auf der Basis fundierter Informationen entscheiden. Mit dieser Broschüre möchten wir Sie bei der Evaluation einer neuen Heizung unterstützen.

Telefon 044 925 61 11  
[info@hoval.ch](mailto:info@hoval.ch)  
[www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)

## Heizung und Warmwasser



### Verlässliche Perspektiven mit zukunftssicheren Heizsystemen

Wer eine neue Heizungsanlage sucht, weil er modernisieren oder neu bauen will, benötigt die besten Informationen. Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Möglichkeiten und die innovativen Produkte und Services von Viessmann.

Broschüre bestellen über:  
E-Mail: [pbs@viessmann.com](mailto:pbs@viessmann.com)  
Telefon: 056 418 67 28

Viessmann(Schweiz) AG  
Härdlistrasse 11  
8957 Spreitenbach  
Telefon: 056 418 67 11  
Telefax: 056 418 13 91  
[www.viessmann.ch](http://www.viessmann.ch)  
[www.effizienter-heizen.ch](http://www.effizienter-heizen.ch)



### Heizungslösungen à la carte.

Als führender Anbieter von Heizungs-lösungen verfügt ELCO über eine ganze Bandbreite an attraktiven und aktuell realisierten Lösungsbeispielen. Unabhängig davon, wie spezifisch Ihre Bedürfnisse sind oder welche Rahmenbedingungen herrschen. Sie finden immer genau die Lösung fürs Heizen mit Gas, Öl und Erneuerbaren Energien, welche Ihren individuellen Anforderungen entspricht. Entdecken Sie jetzt die zahlreichen Lösungsbeispiele unter [www.elco.ch/d/beratung/loesungsbeispiele](http://www.elco.ch/d/beratung/loesungsbeispiele), und wie viel Mehrwert Ihnen eine optimale Heizungs-lösung von ELCO bietet.

Elcotherm AG  
Sarganserstrasse 100  
7324 Vilters  
Telefon Verkauf 0844 44 33 23  
[www.elco.ch/d/beratung/loesungsbeispiele](http://www.elco.ch/d/beratung/loesungsbeispiele)

## Solaranlagen



### Sonnige Aussichten für die Umwelt und das Budget

Die Nutzung der Sonnenkraft als unerschöpfliche und kostenlose Energiequelle für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung ist ein zukunfts-sicherer Weg, den Verbrauch fossiler Energieträgern zu reduzieren und damit zur Umweltentlastung beizutragen. Der aktuelle Stand der Solartechnik ermöglicht es, mit seit Jahren erprobten und ständig weiterentwickelten Lösungen, Sonnenenergie auch in unseren Breiten ganzjährig zu nutzen. Getreu dem Motto «Verantwortung für Energie und Umwelt» bietet Hoval auch auf dem Solarsektor ausgereifte System-lösungen auf dem neusten Stand der Technik.

Telefon 044 925 61 11  
[info@hoval.ch](mailto:info@hoval.ch)  
[www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)



### Sunrise® Eco – Schweizer Qualität der A-Klasse

Sunrise Eco ist die erste Kompakt-Solaranlage der Energieeffizienzklasse A für das Einfamilienhaus. Sie verbraucht 90% weniger Energie als herkömmliche Anlagen. Durch modernste Technik gewinnt Sunrise Eco selbst bei schwacher Sonneneinstrahlung Energie. So erzielt sie erheblich längere Laufzeiten und höhere Erträge als herkömmliche Anlagen. Durch das bewährte BackBox-System werden die Kollektoren bei Erreichen der gewünschten Boilertemperatur entleert. Eine Überhitzung ist somit ausgeschlossen und alle Komponenten der Anlage werden geschont.

Conergy GmbH  
Solarwärme | Solarstrom  
Winterthurerstrasse, 8247 Furlingen  
Telefon 052 647 46 70  
[info@conergy.ch](mailto:info@conergy.ch)  
[www.conergy.ch](http://www.conergy.ch)

## Kontrollierte Lüftung



### Mehr Wohnwert für Ihr Zuhause.

Moderne Wohnhäuser werden zunehmend luftdichter konzipiert gebaut. Das spart Energie – hat aber auch seine Schattenseiten: So wird der Luftaustausch unterbunden. Bakterien, Pilze oder Schadstoffe werden nicht abgeführt und sammeln sich im Gebäudeinnern. Allergien, geminderter Raumkomfort und Beeinträchtigung der Bausubstanz sind die Folge. Das Hoval HomeVent Wohnraumlüftungs-System schaltet diese Risiken aus und sorgt für gesunde, frische Atemluft im ganzen Haus, rund um die Uhr.

Telefon 044 925 61 11  
[info@hoval.ch](mailto:info@hoval.ch)  
[www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)



### Komfortlüftung Conair

Zum Lüften nur die Fenster zu öffnen, reicht heute oft nicht mehr. In den eigenen vier Wänden eine gute Luft zu haben und gleichzeitig Energie zu sparen, ist im Minergie-Zeitalter eine Herausforderung. Mit einer Komfortlüftung lassen sich optimale Ergebnisse erreichen. Fast schon unbemerkt sorgen etwa die neusten Conair Komfortlüftungsgeräte von Walter Meier für bestes Raumklima. Das zahlt sich nicht nur für die Gesundheit aus, sondern am Schluss auch in der Jahresabrechnung.

[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)  
>> Klimatechnik >> Prospekte bestellen  
>> Heizen-Produkte Broschüren  
>> Wärmeabgabe >> Komfortlüftung

InfoLine 0800 867 867,  
[marketing@waltermeier.com](mailto:marketing@waltermeier.com)  
[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)



### Heizung sanieren und Geld sparen

Für eine behagliche Wärme braucht es mehr als nur eine Heizung. Neue Ideen sind gefragt, gerade auch beim Sanieren bestehender Heizanlagen. Im Zentrum stehen dabei sparsame und umweltschonende Lösungen. Wer zum Beispiel bei Öl bleiben möchte, kann mit der ThermMix Technologie sehr viel erreichen – gerade auch in Kombination mit einer Solaranlage. Oder man entscheidet sich für eine Wärmepumpe der neusten Generation, die für die nächsten Jahrzehnte so richtig warm gibt.

[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)  
>> Klimatechnik >> Prospekte bestellen  
>> Heizen-Produkte Broschüren  
>> Sanierung  
InfoLine 0800 867 867,  
[marketing@waltermeier.com](mailto:marketing@waltermeier.com)  
[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)

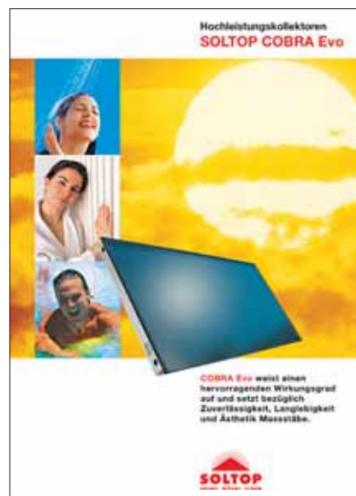


### Die Sanierungswärmepumpe!

Als Nr. 1 im schweizerischen Haustechnik-Markt setzt Tobler Haustechnik AG neue Trends: Profitieren Sie von der Luft-Wasser Wärmepumpe für jeden Sanierungsbedarf. Durch das flexible Design ist es möglich die Installation genau auf Ihre bestehende Bedürfnisse ab zu stimmen. Damit sparen Sie nicht nur viel Zeit und Geld sondern Sie schonen mit Ihrer neuen Wärmepumpe auch gleich die Umwelt. Profitieren Sie schon heute von Möglichkeiten von Morgen.

Prospekt Download:  
[www.haustechnik.ch](http://www.haustechnik.ch) >> Haustechnik-Produkte >> Wärmeerzeuger >> Wärmepumpen

Tobler Haustechnik AG  
Steinackerstrasse 10  
8902 Urdorf  
Tel.: 044 735 50 00  
[info@toblerag.ch](mailto:info@toblerag.ch)  
[www.haustechnik.ch](http://www.haustechnik.ch)



### Solartechnik von SOLTOP leistet und begeistert

SOLTOP Schuppisser AG ist ein führendes Unternehmen im Solarbereich mit moderner, eigener Produktion in Elgg ZH. Seit über 30 Jahren entwickelt, produziert und verkauft SOLTOP Solartechnik, die leistet und begeistert: Effizienz, Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit werden von den Kunden sehr geschätzt.

Der Flachkollektor SOLTOP COBRA Evo ist die ideale Lösung für das Schweizer Wetter, da selbst bei schwacher Einstrahlung ein Maximum an Wärme gewonnen wird. Dazu passend liefert SOLTOP Solarsysteme für jede Anlagegrösse, die problemlos mit Öl, Gas, Pellets oder Wärmepumpe nachgeheizt werden können. Ästhetisch kombinierbar mit den SOLTOP PV Modulen für Strom. Bei SOLTOP-Systemen ist die Funktionsgarantie inbegriffen. So macht Sonnenenergie Spass und Sinn. Kontaktieren Sie uns. Wir freuen uns auf Sie.

SOLTOP Schuppisser AG  
St. Gallerstrasse 5a  
8353 Elgg ZH  
Telefon 052 364 00 77  
[www.soltop.ch](http://www.soltop.ch)



### Clever lüften

Einzelraum-Lüftungsgeräte M-WRG mit Wärmerückgewinnung sorgen für frische Luft in den Räumen. Sie sparen Heizkosten und schützen vor Lärm, Pollen, Feuchte und Schimmel.

M-WRG Geräte benötigen kein Rohrleitungsnetz, sondern werden Raum für Raum in die Aussenwand eingelassen. Dadurch ist auch ein nachträglicher Einbau problemlos möglich. Bestellen Sie noch heute die aktuellen Prospekte über das innovative System.

System Therm AG  
Letzistrasse 35  
9015 St. Gallen  
Telefon 071 274 00 50  
[info@systectherm.ch](mailto:info@systectherm.ch)  
[www.systectherm.ch](http://www.systectherm.ch)

## Fussbodenheizung



### Das HAT-System

In die Jahre gekommene Fussbodenheizungen können kostensparend – ohne die Fussböden aufzureißen – von innen saniert werden. Ohne Lärmmissionen, Betriebs- und Wohnunterbrechung und wesentlich günstiger als eine Komplettisierung.

LSE-System AG  
 Gratis Infoline 0800 48 00 48  
 Fax 044 786 79 10  
 info@hat-system.com  
[www.hat-system.com](http://www.hat-system.com)

## Wäschetrockner



### Secomat – wie vom Frühlingswind getrocknete Kleider

Der Secomat arbeitet im Umluftverfahren und trocknet die Kleider so sanft und schnell wie eine Frühlingsbrise. Gleichzeitig hält er den Raum trocken und frei von Modergeruch. Der Secomat eignet sich für Einfamilien- wie für Mehrfamilienhäuser, aber auch für Spitäler, Werkhöfe oder Wäschereien und ist dabei mit der Energieeffizienzklasse A1 besonders umweltschonend.

Jetzt die Broschüre bestellen unter  
 Telefon 0848 370 370 oder  
[info@krueger.ch](mailto:info@krueger.ch)

## Haushaltgeräte



### Electrolux Einbaugeräte 2011

Electrolux ist einer der führenden Weltkonzerne für Haushaltgeräte mit eigener Produktionsstätte in der Schweiz. Das Sortiment umfasst unter anderem Waschmaschinen, Wäschetrockner, Kühl- und Gefriergeräte, Backöfen und Kochherde, Kochfelder, Mikrowellengeräte, Dunstabzüge und Geschirrspüler. Im neuen Katalog finden Sie alle Informationen zu Design, Ausstattung, Abmessungen, Energieverbrauch und Extras – mit viel Bildmaterial illustriert.

Bestellmöglichkeiten:  
 Electrolux AG  
 Telefon 044 405 83 10  
 Telefax 044 405 82 35  
[prospekte@electrolux.ch](mailto:prospekte@electrolux.ch)  
[www.electrolux.ch](http://www.electrolux.ch)

## Küche



### Traumküchen von Ikea

Der 100-seitige Küchenkatalog von Ikea präsentiert eine beeindruckende Vielfalt an Stilrichtungen, Materialien, Farben, Küchenmöbeln mit intelligentem Innenleben und Elektrogeräten der Energieklasse A. Er zeigt auch, wie man auf dem Weg zur Traumküche das umfangreiche Dienstleistungspaket selektiv oder als Ganzes nutzen kann.

Auf Ikea-Küchen gibts übrigens eine Qualitätsgarantie von 25 Jahren und gegenwärtig 15 % Rabatt. Den Küchenkatalog können Sie auf [www.ikea.ch](http://www.ikea.ch) herunterladen oder in einer unserer Filialen abholen.

Ikea AG  
 Filialen in Aubonne (VD), Dietlikon (ZH), Grancia (TI), Lyssach (BE), Pratteln (BL), Spreitenbach (AG), St. Gallen (SG), Vernier (GE)  
[www.ikea.ch](http://www.ikea.ch)



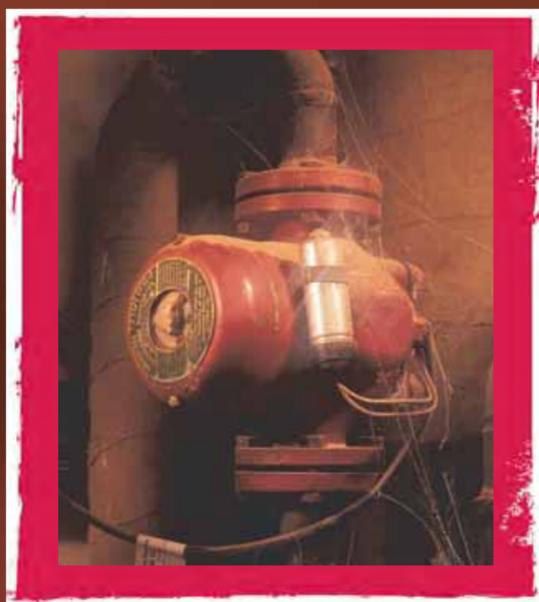
### Das 3D Online-Tool «Küchenplanung» von Ikea

Menschen, die gerne am Computer kreativ sind, können mit dem Online-Tool von Ikea ihre Traumküchen auf den Bildschirm zaubern und in 3D anschauen. Selbstverständlich bekommen sie und alle ändern aber weiterhin von den Ikea-Küchenfachleuten persönlich detaillierte Auskünfte, eine freundliche Beratung und Offerten zu Fixpreisen.

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

ANZEIGE

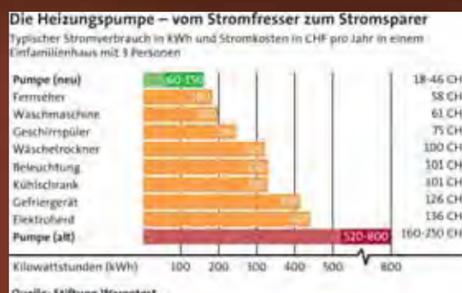
# Jemand bei Ihnen zuhause wirft Geld aus dem Fenster.



Viele alte Pumpen arbeiten nicht wirtschaftlich und verbrauchen dadurch viel Strom – und damit Geld.

In der Heizungspumpe ALPHA2 von Grundfos hingegen wirkt - mit der AUTOADAPT Funktion – modernste Technik, die explizit darauf getrimmt ist, Strom zu sparen. So verbraucht die ALPHA2 im Sparbetrieb gerade mal 5 Watt.

### Typischer Stromverbrauch



Legen Sie Ihrer verschwenderischen alten Pumpe das Handwerk und ersetzen Sie sie durch eine leistungsfähige ALPHA2! Ob es Zeit dafür ist, sagt Ihnen Ihr Heizungsfachmann oder der PUMPEN-CHECK auf der Website [www.pumpencheck.ch](http://www.pumpencheck.ch)



DACHCOM

# Energie sparen ist keine Kunst

[www.jetzt-daemmen.ch](http://www.jetzt-daemmen.ch)



## Freiwilligkeit mit weitsichtigen Leitplanken



Die Klima- und Energiepolitik sorgt für hitzige und kontroverse Diskussionen – auf nationaler wie auf kantonaler Ebene. Für

Nicht-Fachleute ist es fast unmöglich, ob all der Fakten, Behauptungen und Gegenbehauptungen den Durchblick zu behalten und zu wissen, was Sache ist. Umso wichtiger ist es, sich auf die Kenntnisse von Fachleuten abzustützen, gerade im Gebäudebereich, wo Entscheide bezüglich energetischer Sanierung der Gebäudehülle, Heizsystem, Komfortlüftung oder Sonnenenergienutzung schnell ins Geld gehen und deshalb entsprechend sorgfältig geplant und aufeinander abgestimmt werden müssen.

Im Gebäudebereich ist das Energieeffizienzpotenzial sehr hoch. Das ist eine der Tatsachen, die allseitig Anerkennung findet – in allen politischen Lagern von links bis rechts. Mehr zu reden gibt dann aber die Frage, ob energieeffiziente Gebäudehüllen, effiziente Heiz- oder Warmwasseraufbereitungssysteme per Gesetz staatlich zu fordern sind oder ob die Entscheidung darüber weitgehend und abschliessend in der Kompetenz des Hauseigentümers, der Hauseigentümersin liegen soll.

Die Freiwilligkeit war während Jahren das prägende Element der schweizerischen Energie- und Klimapolitik – und wird auch in Zukunft eine Schlüsselrolle spielen. Dennoch haben Bund und Kantone gesetzliche Vorschriften erlassen, um Energieeffizienz zu fordern. Dass solche Vorschriften auch die Wirtschaft beflügeln können, zeigt ein Blick in die Vergangenheit. Denken wir an die Umsetzung der Anforderungen von MINERGIE®-Gebäuden als generellen Gebäudestandard, denken wir an die moderne Technik bei den Haushaltgeräten oder an das staatliche Verbot der alten Glühlampe, das die Entwicklung einer breiten Palette marktfähiger, energieeffizienter LED-Lampen stark begünstigt hat. Oder an die EU-Regelung zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bei Fahrzeugen auf 130 Gramm pro km – was eine Vielzahl technischer Innovationen in der Antriebstechnik auslöste. Alle diese Vorgaben unterstützten eine klare Zielsetzung der Gesellschaft und die Vorgaben waren für alle gleich. Und genau das war der Input für die nachhaltigen Entwicklungen der Wirtschaft. Wichtig ist aber, dass staatliche Regelungen nur den Rahmen abstecken und immer noch genügend Spielraum für neue Techniken zulassen. Vorgeschrieben werden dürfen nicht entwicklungsstimmende Lösungen, sondern Rahmenbedingungen, die zu neuen Lösungsansätzen führen.

Dass heute mit gezielten Förderprogrammen des Staats eine schnellere Umsetzung der Ziele im Klima- und Energiebereich erreicht werden soll, ist zu unterstützen. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass Förderprogramme schnelle Entwicklungen auslösen können. Die vom Staat zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel im Gebäudebereich haben einen eigentlichen Sanierungs- und Effizienz-Boom ausgelöst und wesentlich dazu beigetragen, dass energieeffizientes Bauen und Wohnen heute «in» ist. Nicht mit Verzicht auf Wohlbehagen sondern mit mehr Komfort, tieferen Betriebskosten und weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoss.

Wer heute einen Neubau oder eine Gebäudesanierung plant, tut deshalb gut daran, sich den kompetenten Rat eines Energieberaters, einer Energieberaterin zu holen. Diese Spezialisten bieten nicht nur fachliche Unterstützung, sondern kennen die Förderprogramme von Bund und Kanton. Sie frühzeitig in die Baupläne zu involvieren, lohnt sich auf jeden Fall.

Peter C. Beyeler

Landammann Kanton Aargau  
Vorsteher Departement Bau,  
Verkehr und Umwelt

# Welche Heizung passt?

## Planen und für die Zukunft entscheiden

Eine Heizungssanierung will gut geplant sein. Noch bevor verschiedene Heizsysteme geprüft werden, soll die Gebäudehülle unter die Lupe genommen werden. Denn hier gibt es das grösste Energiesparpotenzial. Modernisierungsbedürftige Bauten verbrauchen oft mehr als 20 Liter Öl pro Jahr und Quadratmeter beheizter Fläche. Moderne Gebäude dagegen kommen mit nur 4 Litern aus. Mit einer guten Wärmedämmung lässt sich der Heizenergieverbrauch eines älteren Einfamilienhauses in etwa halbieren. Allein

mit einer Dachdämmung kann der Energieverbrauch bis zu 20 Prozent reduziert werden. Um die Modernisierung ganzheitlich zu planen, lohnt es sich, einen Energieberater, eine Energieberaterin beizuziehen: Mit einer guten Abstimmung von energetischen Massnahmen können Fehlinvestitionen vermieden und das Haus für die Zukunft fit gemacht werden.

In diesem Beitrag liegt der Schwerpunkt bei den verschiedenen Heizsystemen. In bestehenden Bauten kommen Ölheizungen nach wie vor am häufigsten vor. Seit einigen Jahren hat das Heizen mit erneuerbarer Energie jedoch stark zugenommen. Grund dafür sind die gestiegenen Preise für Erdöl und Erdgas, die Auslandabhängigkeit bei fossilen Energien, aber auch ökologische Aspekte wie die Klimaveränderung. Die Übersicht über verschiedene Heizsysteme soll Alternativen aufzeigen und helfen, die richtige Wahl zu treffen.

## Heizungssysteme im Überblick

### Wärmepumpen

Die Wärme aus der Erde, dem Grundwasser und der Luft kann zum Heizen und für die Warmwassererwärmung (Boiler) genutzt werden. Mit einer elektrisch angetriebenen Wärmepumpe wird diese Umgebungswärme auf ein Temperaturniveau angehoben, welches für Heizzwecke verwendet werden kann. Ein konventioneller Heizungskreislauf verteilt die Wärmeenergie anschliessend im Gebäude.

Das Verhältnis von der aufgenommenen elektrischen Energie zur abgegebenen Wärmeenergie wird als COP (Coefficient of Performance) angegeben. Je höher der COP, desto weniger elektrische Energie braucht die Wärmepumpe für die Bereitstellung der

Heizenergie. Der COP ist jedoch vom Betriebspunkt der Wärmepumpe abhängig und wird zum Beispiel schlechter, wenn die Vorlauftemperatur der Heizung hoch ist.

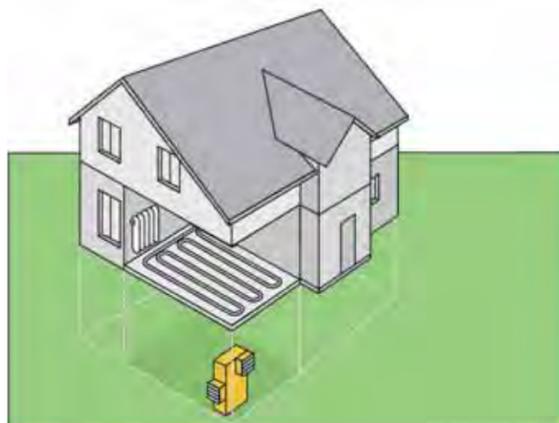
Die besten COPs erreichen Erdwärme- und Grundwasser-Wärmepumpen. Mit 1 Anteil elektrischer Energie können durchschnittlich drei bis vier Teile Heizenergie erzeugt werden. Dies entspricht einem COP von 3 oder 4. Demgegenüber beträgt der COP einer Luftwasser-Wärmepumpe zwischen 2 bis 3 (hoher Strombedarf bei tiefen Aussentemperaturen). Damit bei Luftwasser-Wärmepumpen kein Lärmproblem entsteht, muss auf eine geeignete Platzierung und Schallschutzmassnahmen geachtet werden.

**Vorteile:** Tiefe Betriebskosten, kein Lagerraum, geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen, wenig Unterhalt.

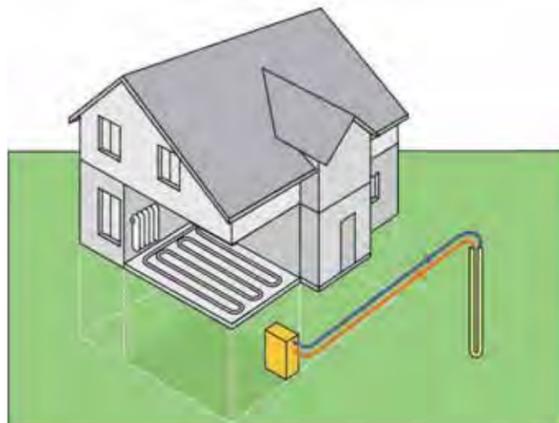
**Nachteile:** Höhere Investitionskosten, Standard-Strommix enthält auch Strom aus fossilen Kraftwerken aus dem Ausland.

**Kosten:** Investitionskosten für eine Erdsonden-Wärmepumpe ca. Fr. 45 000.-, für eine Luftwasser-Wärmepumpe ca. Fr. 32 000.-.

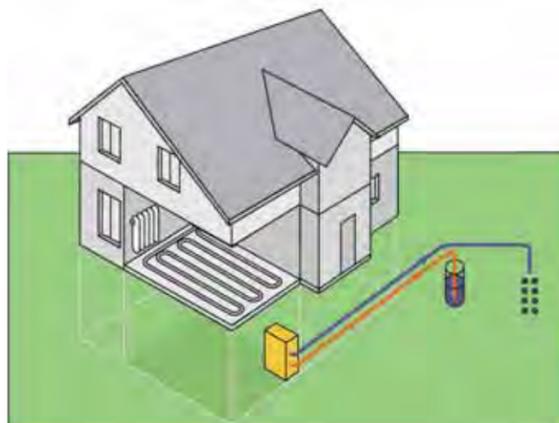
**Hinweis:** Bei Erdsonden-Wärmepumpen muss vorgängig ein Bohrgesuch und bei Grundwasser-Wärmepumpen muss ein Gesuch für Sondierbohrung und Pumpversuch gestellt werden. (Informationen unter [www.ag.ch/erdwaerme](http://www.ag.ch/erdwaerme))



Luftwasser-Wärmepumpe



Erdsonden-Wärmepumpe



Grundwasser-Wärmepumpe  
Quelle: Bundesamt für Energie

### Holzheizungen

Ob es eine Pellet-, Stückholz- oder Holzschnitzelfeuerung sein soll, ist vor allem vom gewünschten Komfort abhängig. Eine automatische Brennstoffzufuhr ist sehr bequem, weil die Holzpellets (Röllchen aus Holzspänen und Sägemehl) oder -schnittel über eine Transportschnecke vom Silo in den Heizkessel befördert werden. Währenddem Pelletfeuerungen bei Ein- und Mehrfamilienhäusern häufig sind, werden Holzschnitzelheizungen vor allem bei sehr grossen Gebäuden und bei Fernwärmenetzen eingesetzt.

Stückholzfeuerungen müssen von Hand bedient werden, weshalb sie vor allem in Einfamilienhäusern zum Einsatz kommen. Wenn der Kessel gross genug ist, reicht ein einmaliges Befeuern des Ofens pro Tag aus.

In sehr gut gedämmten Häusern mit einem geringen Heizwärmebedarf können auch Zimmeröfen als autonome Heizquellen betrieben werden. Sie sind auch mit einem Heizregister zur Wassererwärmung erhältlich.

**Vorteile:** Einheimischer, nachwachsender Brennstoff, CO<sub>2</sub>-neutral, stabilere Energiepreise.

**Nachteile:** Höhere Investitionskosten, Lagerraum für Brennstoff, Kaminfeger nötig, Feinstaubemissionen.



Holzheizung mit Sonnenkollektor  
Quelle: Holzenergie Schweiz



KANTON AARGAU

### Energieberatungsstellen

#### Beratungsstelle Nordwestschweiz

Aarau und Umgebung, Suhren-, Wynen-, Uerken- und Wiggertal, Murgenthal sowie Zofingen

Nova Energie GmbH  
Schachenallee 29  
5000 Aarau  
062 834 03 03  
[office.aarau@novaenergie.ch](mailto:office.aarau@novaenergie.ch)

#### Energieberatung Küttigen

Roland Greub, Gemeindehaus  
5024 Küttigen  
062 839 93 10  
[bauverwaltung@kuettigen.ch](mailto:bauverwaltung@kuettigen.ch)

#### Energieberatung Fricktal

Regula Bachmann-Steiner  
Marktgasse 10  
4310 Rheinfelden  
061 833 11 96  
[bachmann@fricktal.ch](mailto:bachmann@fricktal.ch)

#### Energieberatung Brugg

Hans D. Halter  
Pestalozzistrasse 13  
5210 Windisch  
056 441 95 40  
[h.d.halter@pop.agri.ch](mailto:h.d.halter@pop.agri.ch)

#### Energieberatung Baden, Wettingen

Heinz Imholz  
Ehrenderingerstrasse 42  
5408 Ennetbaden  
056 222 86 03  
[heinz.imholz@bluewin.ch](mailto:heinz.imholz@bluewin.ch)

#### Regionalwerke AG Baden

Haselstrasse 15  
5401 Baden  
056 200 22 89  
[efs@regionalwerke.ch](mailto:efs@regionalwerke.ch)

#### Energieberatung Unteres Bünz- tal, Mutschellen und Umgebung, Rohrdorferberg-Reusstal

Nördlich-östlich Buttwil-Muri-Aristau:  
Guido Meienhofer  
Postfach 1427  
5610 Wohlen  
056 611 03 22  
[office@effen.ch](mailto:office@effen.ch)

#### Buttwil-Muri-Aristau und südlich davon:

Lindenberg Energie GmbH  
Franz Ulrich  
Oberebersol 16  
6276 Hohenrain/LU  
041 910 41 42  
[energieberatung@lindenberg-energie.ch](mailto:energieberatung@lindenberg-energie.ch)

**Kosten:** Investitionskosten für eine Pelletfeuerung ca. Fr. 40 000.-, für eine Stückholzfeuerung ca. Fr. 35 000.-, für einen Zimmerofen als Hauptheizung Fr. 5000.- bis 20 000.-.

## Ölheizungen

Ölheizungen kommen in bestehenden Gebäuden nach wie vor am häufigsten vor. Im Kanton Aargau gibt es noch immer rund 55 000 Ölheizungen. Obwohl in den letzten Jahren hinsichtlich dem Wirkungsgrad und der Umweltverträglichkeit Fortschritte erzielt wurden, wird empfohlen, Alternativen zu prüfen.

Gemäss den Energievorschriften dürfen nur noch kondensierende Ölheizungen eingebaut werden. Diese gewinnen die Wärme aus dem Wasserdampf zurück, der bei der Verbrennung von Öl entsteht.

Eine Kombination mit einem Sonnenkollektor ist sehr empfehlenswert.

**Vorteile:** Tiefe Investitionskosten, einfaches System.

**Nachteile:** Unsichere Preisentwicklung, Abhängigkeit vom Ausland, fossiler Brennstoff, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Kaminfeger und Tankreinigungen notwendig.

**Kosten:** Investitionskosten bei Ersatz einer Ölheizung ca. Fr. 12 000.-.

## Gasheizungen

Gasheizungen produzieren leicht weniger Luftschadstoffe und CO<sub>2</sub> als Ölheizungen. Eine Gasheizung lohnt sich nur dann, wenn sich ein Haus ohne grossen Aufwand an ein Gasnetz anschliessen lässt.

Gemäss den Energievorschriften dürfen nur noch kondensierende Gasheizungen eingebaut werden. Diese gewinnen die Wärme aus dem Wasserdampf zurück, der bei der Verbrennung von Gas entsteht.

Eine Kombination mit einem Sonnenkollektor ist sehr empfehlenswert.

**Vorteile:** Tiefe Investitionskosten, einfaches System, kein Lagerraum.

**Nachteile:** Unsichere Preisentwicklung, Abhängigkeit vom Ausland, fossiler Brennstoff, CO<sub>2</sub>-Emissionen; Kaminfeger.

**Kosten:** Investitionskosten mit neuem Gasanschluss ca. Fr. 20 000.-.

## Sonnenkollektoren

Bei Einfamilienhäusern kann mit einer Kollektorfläche von 4 bis 6 m<sup>2</sup> das Brauchwarmwasser im Jahresdurchschnitt bis zu 70 % mit Sonnenenergie aufgewärmt werden. Eine Installation lässt sich auch bei Altbauten in der Regel problemlos realisieren.

Es wird zwischen Flach- und Röhrenkollektoren unterschieden. Flachkollektoren bestehen aus einem schwarzen, beschichteten Absorber aus Metall, der in einem gut isolierten, flachen Gehäuse liegt. Bei Röhrenkollektoren befindet sich der Absorber innerhalb einer vakuumierten Glasröhre.

Kombisysteme wärmen das Brauchwarmwasser auf, und gleichzeitig wird auch die Heizung unterstützt. Bei Kombisystemen müssen die Kollektoren entsprechend grösser dimensioniert werden.

Eine Heizungsunterstützung mit Sonnenkollektoren ist vor allem bei Öl-, Gas- und Holzfeuerung sinnvoll.

**Vorteile:** Unabhängig von Energiepreisen, keine Emissionen

**Nachteile:** Bei nicht gut gedämmten Gebäuden reicht der Kollektor nicht für die komplette Beheizung aus, ein zusätzliches Heizsystem ist nötig.

**Kosten:** Investitionskosten für ein Einfamilienhaus ca. Fr. 12 000.- (ohne Heizungsunterstützung).

## Elektroheizungen, Infrarotheizungen

Elektroheizungen sind energetisch ineffizient und entsprechen daher nicht mehr dem Stand der Technik. Auch bei Infrarotheizungen handelt es sich um reine Elektrowiderstandsheizungen. Aussagen von Elektroheizungsproduzenten oder -verkäufern über geringeren Stromverbrauch können nicht belegt

werden. Eine Studie über Infrarot-Strahlungsheizungen, welche die Konferenz der Ostschweizer Energiefachstellen der Hochschule für Technik und Architektur Luzern in Auftrag gegeben hat, zeigt, dass Infrarotheizungen einen viel höheren elektrischen Energiebedarf aufweisen als Wärmepumpenheizungen.

Der entsprechende Bericht dazu ist auf der Internetseite der EnDK unter [www.endk.ch/fachinformation.html](http://www.endk.ch/fachinformation.html) aufgeschaltet.

## Checkliste

- Kontakt mit einem Energieberater, einer Architektin oder weiteren Baufachleuten
- Bei einer beabsichtigten Gesamtrenovierung ein Modernisierungskonzept erstellen lassen, welches über Varianten, Etappen und Kosten Auskunft gibt. Ein gutes Konzept umfasst Massnahmen an der Gebäudehülle als auch an der Haustechnik.

- Es ist von Vorteil, energetische Modernisierungsmassnahmen der Gebäudehülle vor dem Ersatz der Heizung vorzunehmen.
- Bei einer Heizungssanierung auf erneuerbare Energieträger umsteigen.
- Das Brauchwarmwasser im Boiler durch die Heizung oder durch Sonnenkollektoren erwärmen. Ein Anschluss des Boilers an eine Wärmepumpe ist meistens sinnvoll.

## Förderprogramm Kanton Aargau

Mit den durch den Grossen Rat des Kantons Aargau bewilligten Mitteln werden nicht nur Sonnenkollektoren, Wärmepumpen, Gross- und Kleinholzfeuerungen sowie Nahwärmenetze gefördert, sondern ebenso Minergie-P®-Neubauten wie auch Minergie®- und Minergie-P®-Modernisierung. Ebenso werden Energieberatungen mit Förderbeiträgen unterstützt. Ergänzt wird das kantonale Förderprogramm durch «Das Gebäudeprogramm».

Fördergesuche müssen immer vor Baubeginn eingereicht werden.

### Förderbeiträge im Kanton Aargau

**Energieberatungen** (siehe auch Energieberatungsstellen im Kanton Aargau)  
Einfache telefonische Anfragen sind kostenlos.  
Beratungen vor Ort (max. 2 Std.)  
ab Fr. 100.- EFH bzw. Fr. 150.- MFH.

### Gebäudeenergieausweis GEAK® mit Beratungsbericht

Beurteilung der energetischen Situation eines Wohngebäudes durch einen GEAK®-Experten.  
GEAK® inkl. Beratungsbericht: Rückvergütung ein Drittel der Beratungskosten, max. Fr. 450.- für ein EFH, max. Fr. 550.- für ein MFH.

### MINERGIE®

MINERGIE-P®-Neubauten bis 250 m<sup>2</sup> pauschal Fr. 10 000.-; ab 250 m<sup>2</sup> Fr. 40.- pro m<sup>2</sup>.  
MINERGIE®-Modernisierung bis 250 m<sup>2</sup> pauschal Fr. 10 000.-; ab 250 m<sup>2</sup> Fr. 40.- pro m<sup>2</sup>.  
MINERGIE-P®-Modernisierung bis 250 m<sup>2</sup> pauschal Fr. 20 000.-; ab 250 m<sup>2</sup> Fr. 80.- pro m<sup>2</sup>.

### Sonnenkollektoren

Flachkollektoren:  
4-8 m<sup>2</sup> pauschal Fr. 1500.-.  
8-15 m<sup>2</sup> Grundbetrag Fr. 625.-, + Fr. 110.- pro m<sup>2</sup>.  
Röhrenkollektoren:  
3-6 m<sup>2</sup> pauschal Fr. 1500.-.  
6-12 m<sup>2</sup> Grundbetrag Fr. 625.-, + Fr. 140.- pro m<sup>2</sup>.

### Sole- und Grundwasser-Wärmepumpen

bis 20 kW: pauschal Fr. 3000.-  
ab 20 kW: Grundbetrag Fr. 2000.- plus Fr. 50.- pro kW  
Keine Förderung bei Neubauten.  
Keine Förderung von Luft-Wasser-Wärmepumpen.

### Holzfeuerungen

Stückholz und Pellets mit Tagesbehälter bis 70 kW: pauschal Fr. 2000.-  
Schnitzel und Pellet mit Silo bis 25 kW: pauschal Fr. 3500.-  
Schnitzel und Pellet mit Silo ab 25 kW: Grundbetrag Fr. 1000.- plus Fr. 100.- pro kW

Ausführliche Informationen sowie Gesuchsformulare unter [www.energie.ag.ch](http://www.energie.ag.ch)

Weitere Auskünfte bei **Kanton Aargau**  
Departement Bau, Verkehr und Umwelt  
Fachstelle Energie  
Entfelderstrasse 22  
5001 Aarau  
Telefon 062 835 28 83  
E-Mail [susanna.wernli@ag.ch](mailto:susanna.wernli@ag.ch)

ANZEIGE



Sichtbar weiter



## Fenster renovieren? Mehrfach profitieren!

Mit dem neuen 4B Renovationsfenster RF1 profitieren Sie von:

1. Dreifacher Isolierverglasung zum Preis der zweifachen
2. Staatlichen Fördergeldern
3. Dauerhaft reduzierten Heizkosten

[www.4-b.ch](http://www.4-b.ch)

### Ja, ich fordere 3-fach mehr:

Bestellen Sie bis zum 25. März 2011 das neue 4B Renovationsfenster RF1 und Sie erhalten die 3-fach Isolierverglasung zum Preis der 2-fachen.\* Zusätzlich beziehen Sie Fördergelder von bis zu CHF 70 pro m<sup>2</sup> und Sie profitieren erst noch dauerhaft von stark reduzierten Heizkosten!

Grosse Ausstellungen in: Adliswil, Baden-Dättwil, Bern, Chur, Dietlikon, Hochdorf, Pratteln.

\* Die Aktion ist nicht mit anderen 4B Rabatten kumulierbar und gilt nur für Privatkunden mit Direktbezug bei 4B. Infos zu den staatlichen Fördergeldern finden Sie auf [www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch).

- Bitte senden Sie mir kostenlos detaillierte Unterlagen zur 4B Aktion.
- Bitte kontaktieren Sie mich für eine unverbindliche persönliche Gratisberatung.

Name/Vorname:

Adresse:

Telefon:

Einsenden an: 4B Fenster AG, an der Ron 7, 6281 Hochdorf  
Faxen an: 0848 800 414 oder Kontakt via [www.4-b.ch](http://www.4-b.ch)

**DAS AKTUELLE INTERVIEW**

Der Baselbieter Regierungspräsident Jörg Krähenbühl zum Energiepaket: «Der Erfolg des Pakets ist höchst erfreulich»



**Jörg Krähenbühl,**  
Regierungspräsident,  
Vorsteher der Bau-  
und Umweltschutz-  
direktion des Kantons  
Basel-Landschaft

**Redaktion:** Das Baselbieter Energiepaket feiert seinen ersten Geburtstag. Welche Bilanz ziehen Sie nach dem ersten Jahr Förderprogramm?

■ **Regierungspräsident Jörg Krähenbühl:** Das Baselbieter Energiepaket ist sehr erfolgreich angelaufen und nach meiner Einschätzung in der Bevölkerung gut aufgenommen worden. Allein im ersten Jahr sind fast 3000 Gesuche bei uns eingegangen – so viele wie nie zuvor. Speziell die Förderbeiträge für Gebäudesanierungen sind derzeit sehr beliebt. Im ersten Jahr haben wir hierfür aus den nationalen Fördermitteln insgesamt nahezu 9,5 Mio. Franken zugesichert. Aufgrund der zugehörigen Gesuchsunterlagen gehen wir davon aus, dass allein mit diesen Förderbeiträgen ein Investitionsvolumen von rund 70 Mio. Franken im Kanton ausgelöst wird und Jahr für Jahr rund 14'000 MWh Heizenergie und entsprechende CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden können. Dies entspricht umgerechnet immerhin dem Heizenergieverbrauch von 500 Einfamilienhäusern. Nun scheint dank den Förderbeiträgen also die erhoffte energiepolitische Wirkung mitsamt dem willkommenen Nebeneffekt für die regionale Wirtschaft im deklarierten Schwerpunkt des Baselbieter Energiepakets also tatsächlich einzutreten – das freut mich natürlich ganz besonders.

*Wie steht der Kanton Basel-Landschaft bezüglich energetischer Sanierung im schweizweiten Vergleich da?*

■ Erste Auswertungen des schweizweiten Gebäudesanierungsprogramms im letzten Jahr haben für uns ein erfreuliches Bild gezeigt: Wir belegten unter den Kantonen den 5. Platz und lagen damit sehr gut im Rennen. Ich gehe davon aus, dass sich daran in den letzten Wochen nicht mehr viel geändert hat.

*Sticht ein Förderbereich besonders hervor?*

■ Ja, die Förderbeiträge für die Sanierung von Einzelbauteilen waren im letzten Jahr klar am beliebtesten. Wenn man alle Gesuche zusammenzählt, wurden u.a. eine eindruckliche Fläche von insgesamt 85'000 m<sup>2</sup> Dachflächen und 70'000 m<sup>2</sup> Fassaden energetisch saniert. Erfreulich finde ich ebenfalls die über 500 nachträglich auf bestehende Gebäude eingebauten Solaranlagen für das Warmwasser.

*Wie sieht die Zukunft des Energiepakets aus? Sind Änderungen geplant?*

■ Der Kanton Basel-Landschaft ist seit über 20 Jahren ein verlässlicher Partner bei der Energieförderung. Das ist wohl mit ein Grund für die erfreulich grosse Nachfrage im Jahr 2010. Wir werden mit unseren Partnern von der Wirtschaftskammer, vom Hauseigentümerverband und von der Baselbieter Kantonalbank aber sicher weitere Anstrengungen unternehmen, damit das Baselbieter Energiepaket bei den Hauptzielgruppen noch bekannter wird. Ansonsten haben wir keine Änderungen vorgesehen. Was das nationale Gebäudesanierungsprogramm angeht, liegen allfällige Entscheide beim Bund.

*Das Energiepaket ist auf 10 Jahre ausgelegt. Werden die vorhandenen Mittel ausreichen?*

■ Die Nachfrage hängt erfahrungsgemäss stark von den Energiepreisen oder auch von der Konjunktur ab. Deshalb kann ich zum jetzigen Zeitpunkt natürlich noch keine genaue Prognose über den weiteren Verlauf des Programms machen. Wir rechnen aber damit, dass sich die Nachfrage nach dem rekordverdächtigen ersten Jahr irgendwann auf einem etwas tieferen Niveau einzupendeln beginnt. Weil uns für das Baselbieter Energiepaket nicht nur die angesprochenen 50 Millionen Franken aus dem kantonalen Verpflichtungskredit, sondern auch Bundesmittel zur Verfügung stehen, gehe ich heute davon aus, dass die vom Landrat gesprochenen Fördermittel ausreichen werden.

Grosse Zustimmung bei der Bevölkerung und speziell bei den privaten Wohneigentümern:

# Das Baselbieter Energiepaket: eine echte Erfolgsgeschichte



Das Baselbieter Energiepaket ist auch eine Erfolgsgeschichte für Familie Kirmser aus Muttenz (Text unten): Dank den Förderbeiträgen konnte sie ihr 50 Jahre altes Haus energetisch optimal im MINERGIE-Standard sanieren.

Seit gut einem Jahr werden im Kanton Baselland neben erneuerbaren Energien auch energetische Gebäudemodernisierungen gefördert. Mit Mitteln vom Kanton und aus der CO<sub>2</sub>-Abgabe des Bundes werden sanierungswillige Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer kräftig unterstützt. Das Programm stösst bei der Bevölkerung auf grosse Zustimmung.

## Unbürokratische Förderanträge – rasche Bearbeitung

Anfang 2010 startete der Kanton Baselland sein ehrgeiziges Förderprogramm: Das «Baselbieter Energiepaket». Insgesamt 50 Millionen Franken investiert der Kanton in den nächsten zehn Jahren in die energetische Sanierung von Gebäuden. Dieser Betrag wird zusätzlich durch Beiträge aus dem Gebäudeprogramm des Bundes mehr als verdoppelt.

Die Haus- und Wohneigentümer können dabei ihr Gesuch unkompliziert und unbürokratisch im Internet ausfüllen sowie ausdrucken und profitieren von ansehnlichen Beiträgen an ihre Renovationen. Ebenfalls gefördert werden die Nutzung von erneuerbaren Energien und die Erstellung von so genannten MINERGIE-P-Neubauten.

## Grosserfolg zeichnet sich ab

Das erste Jahr des Baselbieter Energiepakets war ein grosser Erfolg. Regierungspräsident **Jörg Krähenbühl**, Vorsteher der Bau- und Umweltschutzdirektion, darf denn auch mit berechtigter Zufriedenheit den guten Start des Energiepakets hervorheben (siehe Interview links) und feststellen, dass bereits sehr viele Gesuche eingereicht worden sind.

Das Ziel der Baselbieter Regierung ist es, dass bis ins Jahr 2050 alle Altbauten im Kanton den Anforderungen der so genannten «2000-Watt-Gesellschaft» entsprechen. Das Baselbieter Energiepaket soll ein erster, aber wichtiger Schritt auf dem Weg zu diesem ehrgeizigen Vorhaben sein.

## Viel Potenzial an Energie-Effizienz

Die grosse Stärke des Baselbieter Energiepakets in Kombination mit dem schweizweiten Gebäudeprogramm ist in der Tat, dass es dort ansetzt, wo viel Potenzial brach liegt: Bei der Energieeffizienz. Mit teils einfachen energetischen Sanierungsvorhaben kann viel Wirkung erzielt werden. So werden auch kleine Projekte – etwa der Ersatz von alten Fenstern – bereits ab einem Beitrag von 1000 Franken gefördert, aber

auch Grossprojekte wie Neubauten und Gesamtsanierungen werden finanziell unterstützt.

Deshalb kann jeder Haus- und Wohneigentümer nach eigenem Gutdünken entscheiden, wie umfassend er oder sie sanieren will und kann. Ausserdem vermittelt das Baselbieter Energiepaket Energieberater, welche eine Analyse des Eigenheims durchführen können oder Energie-Coaches, welche bei einer Gesamtsanierung kompetent und ausführlich beraten und durchs ganze Projekt begleiten können.

## Umweltschutz und KMU-Wirtschaftsförderung

Das Förderprogramm steht auf stabilen Beinen und arbeitet eng mit seinen Partnern zusammen (siehe Kasten rechts). Landrat **Christoph Buser**, oberster KMU-Förderer der Wirtschaftskammer Baselland, verspricht sich nicht zuletzt auch einen Auftragschub für die Baselbieter KMU-Wirtschaft durch die zahlreichen Sanierungen.

So blicken alle Partner des Baselbieter Energiepakets sehr zuversichtlich in die Zukunft, denn dank dem Förderprogramm profitieren sowohl Wirtschaft als auch Umwelt. Was will man mehr!

## So einfach ist das Sanieren mit dem Baselbieter Energiepaket!

Familie Kirmser aus Muttenz hat ihr Einfamilienhaus mit Unterstützung des Baselbieter Energiepakets gesamtsaniert. Und hat damit nicht nur die Umwelt geschont, sondern ganz nebenbei auch den Wohnkomfort erhöht und Kosten gespart.

Familie Kirmser liebt ihr Haus. Es ist ein heimeliges, fast fünfzig Jahre altes Gebäude mit vielen Fenstern und viel Holz. Die vierköpfige Familie fühlt sich darin äusserst wohl. Doch die wunderschöne Fassade und der blühende Garten können nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Liegenschaft – wie so viele Bauten aus der Hochkonjunktur – eine «energetische Bausünde» ist. Deshalb beschliesst die Familie: «Trotz aller Romantik: Wir wollen energetisch sanieren!»

### Begleitung durch Fachberater

Die Familie informiert sich im Internet über das Baselbieter Energiepaket und ruft danach einen Energieberater an. Bald trifft man sich ein erstes Mal mit ihm. Der Berater macht eine Energie-Analyse des Gebäudes und konstatiert eine hohe Sanierungsnotwendigkeit und ein hohes Energie-

sparpotenzial. Als Familie Kirmser deshalb beschliesst, eine Gesamtsanierung mit MINERGIE-Standard durchzuführen, wird zusätzlich ein Energie-Coach und ein Architekturbüro hinzugezogen.

### «Romantik» des Hauses erhalten

Diese Planer bilden ein gutes Team, das die Baufamilie kompetent berät und in allen Phasen des Bauprozesses ein verlässlicher Partner ist. Die Wünsche der Familie Kirmser werden aufmerksam aufgenommen. Denn: Sie möchte nicht «um jeden Preis» sanieren und hat verschiedene Wünsche an die Planer.

Herr Kirmser, selbstständiger Gartenbauer und deshalb mit einem geschulten Auge für Ästhetik, hat hohe Ansprüche. Insbesondere soll die «Wesens-Struktur» der alten Fassade nicht verändert werden: Das Haus soll «romantisch» bleiben und nicht einem gefühllosen Zweck-Umbau weichen. Ausserdem sollen die Handwerker aus dem Baselbiet kommen. Und dort, wo es möglich ist, soll mit ökologischen Baustoffen umgebaut werden.

Bald darauf rücken die verschiedenen Handwerker an. Sie arbeiten



Das «romantische» Eigenheim der Familie Kirmser in Muttenz vor und nach der energetischen Sanierung dank dem Baselbieter Energiepaket.



speditiv und zuverlässig, sodass Familie Kirmser bereits nach kurzer Zeit statt in einer «Energie-Schleuder» nun in einem Haus mit MINERGIE-Standard wohnt.

### Erhebliche Einsparungen erreicht

Und die Vorteile sind sicht- und spürbar: Vor dem Umbau verbrauchte das Haus 18 Liter Heizöl pro Quadratmeter. Nach dem Umbau sind es nur noch 5,5 Liter. Dies entspricht einer Einsparung von sage und schreibe 2800 Litern Heizöl oder 9 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr. Die Umwelt und das Portemonnaie machen gemeinsam Freudenstrünge!

Ausserdem hat sich der Wohnkomfort im Haus enorm verbessert: Dank der Sanierung wird es im Winter we-

niger kalt und – was oft vergessen wird – im Sommer weniger heiss. Und nicht zuletzt hat sich der Wert des Hauses als Immobilie markant gesteigert.

### Namhafte Förderbeiträge

Vom Baselbieter Energiepaket werden Familie Kirmser über 15 Prozent der Sanierungskosten rückvergütet. Dies sind mehr als 30'000 Franken. Ausserdem profitierte Familie Kirmser von vergünstigten Bankkrediten der Basellandschaftlichen Kantonalbank und von ansehnlichen Steuerabzügen. Heute, nach Abschluss des Projektes, ziehen sämtliche Beteiligten ein positives Fazit und sagen klar und deutlich: «Ja, es hat sich gelohnt!»

Daniel Jung



**Starke Partnerschaft**

Bei der Umsetzung des Förderprogramms darf das der Bau- und Umweltschutzdirektion angeschlossene Amt für Umweltschutz und Energie auf folgende starke Partner zählen:



Mit dem Energiepaket wird in wirtschaftlich unruhigen Zeiten für die regionale KMU-Wirtschaft ein Auftragschub generiert. Selbstredend darf die Wirtschaftskammer Baselland als Dachorganisation der Baselbieter KMU-Wirtschaft im Team nicht fehlen.



Die zahlreichen Bauprojekte werden primär von den Liegenschaftseigentümern in die Tat umgesetzt. Der Hauseigentümerverband Baselland vertritt seine Mitglieder als Partner des Baselbieter Energiepakets



Mit der Basellandschaftlichen Kantonalbank (BLKB) ist ein innovativer und zuverlässiger Finanzdienstleister mit an Bord. Mit massgeschneiderten Angeboten erleichtert die BLKB die Finanzierung von energieeffizienten Bauprojekten.

Weiterführende Informationen zum Baselbieter Energiepaket sowie sämtliche Gesuchsformulare und Wegleitungen sind auf dem Internet zu finden unter:

[www.bl-energiepaket.ch](http://www.bl-energiepaket.ch)

# Expertinnen und Experten sind an der Energissima für Sie da!

Zahlreiche Fachpersonen aus dem Bereich der Energieeffizienz erwarten Sie vom 13. bis 16. April im Forum Freiburg am Stand des Amts für Verkehr und Energie des Kantons Freiburg. Eine einmalige Gelegenheit für alle, die renovieren oder bauen möchten.

Das Amt für Verkehr und Energie (VEA) wird wie jedes Jahr an der nationalen Messe für erneuerbare Energien und Umwelttechnik teilnehmen, die aus dem Zusammenschluss von Energissima, der Schweizer Messe der erneuerbaren Energien, von Greentech, der Messe für Abfallwirtschaft, Ressourcen und Umwelttechnik, und von ecoHome, der Messe für Ökobau und Energieeffizienz, entstanden ist. Das Amt wird einen 200 m<sup>2</sup> grossen Stand betreiben, an dem zahlreiche Energiefachleute den Besuchern zur Verfügung stehen werden. Das zentrale Thema des Stands ist das «Gebäudeprogramm», das durch kantonale Fördermassnahmen ergänzt wird.

An der Messe werden neben Ingenieuren, Architekten und Vertretern von Minergie auch Vertreter der Fachvereinigungen Wärmepumpen Schweiz, von Energieholz Schweiz, von Swissolar, der Schweizerischen Vereinigung für Geothermie usw. anwesend sein. Für alle,



Spezialisten für Energieeffizienz erwarten die Besucher vom 13. bis 16. April am Stand des Amts für Verkehr und Energie des Kantons Freiburg im Forum Fribourg.

die eine Renovation oder einen Hausbau planen, ist dies die Gelegenheit, um Informationen aus erster Hand, Erfahrungsberichte und Ratschläge zu erhalten und natürlich auch um einen entspannten Moment zu verbringen und an einem Wettbewerb teilzunehmen.

## Ein einmaliges Stelldichein

Die 5. Ausgabe der Energissima findet zeitgleich mit den Messen Greentech und ecoHome statt. Dieses nationale Treffen für erneuerbare Energien und Umwelttechnik ist ein in der Schweiz einmaliges Stelldichein für die gesamte Fachwelt des Umweltmarkts. Die Veranstaltung mit über 200 Ständen bietet aber auch Ausstellungen, Konferenzen, Workshops, Fachforen, Animationen und Fachtreffen. Es werden rund 15'000 Besucherinnen und Besucher aus der ganzen Schweiz und dem benachbarten Ausland erwartet.

## Eine Premiere für Freiburg

Aude und Fabrice Macherel Combelles aus Villars-sur-Glâne haben vom «Gebäudeprogramm» und vom ergänzenden kantonalen Bonus profitiert und sind nun Besitzer des ersten Hauses, das im Kanton nach dem Minergie-P-Standard renoviert wurde.



Aude und Fabrice Macherel Combelles, die glücklichen Besitzer des ersten Hauses, das im Kanton Freiburg nach dem Minergie-P-Standard renoviert wurde.

Fabrice Macherel, der selbst als Architekt tätig ist, konnte 2010 mit der Renovation seines Hauses eine wahre Lebensphilosophie umsetzen. Das 1968 erbaute zweistöckige Gebäude wurde komplett «verpackt»: das Fundament und die unterirdischen Elemente wurden mit einer wirkungsvollen Isolierschicht aus Styropor verkleidet. Die

Fassaden wurden durch eine Holzkonstruktion ergänzt, die mit einer 400 mm dicken Dämmschicht aus Zellulose gefüllt wurde.

Das Haus mit seinen optimal isolierten und windgeschützten Fassaden, mit den dreifach verglasten Fenstern, den 5,5 m<sup>2</sup> thermischen Röhrenkollektoren und einem Pelletofen als Zusatzheizung

hat ein ganz neues Gesicht erhalten. Die Familie Macherel Combelles und ihre Mieter sind stolze Bewohner des ersten Hauses, das im Kanton Freiburg nach dem Minergie-P-Standard renoviert wurde!

«Wir haben die ursprüngliche Struktur des Hauses und die Fensteröffnungen beibehalten, ausser dem Dachstock, den wir zu einem Wohnraum mit Terrasse umgebaut haben», erklärt Herr Macherel. «Das Haus wurde in allen Räumen mit einer kontrollierten Lüftung mit Wärme- und Feuchtigkeitsrückgewinnung ausgestattet. Die Energiekosten für die Heizung der beiden Wohnungen und die Warmwasseraufbereitung belaufen sich zurzeit auf etwa 400 Franken im Jahr. Finanziert wird damit eine Tonne Pellets für die Zusatzheizung zur Produktion von ungefähr 5'000 kWh. Denn das Haus wird hauptsächlich mit Sonnenenergie geheizt: Diese ist gratis und erneuerbar».

Für die Renovationsarbeiten, die auf 250'000 Franken zu stehen kamen (ohne das neue Dachgeschoss), hat die Familie Macherel Combelles Förderbeiträge in der Höhe von 25'000 Franken erhalten (15'000 Fr. über das Gebäudeprogramm sowie ein Bonus des Kantons Freiburg von 10'000 Fr.).

IM RAHMEN DER MESSEN ENERGISSIMA, GREENTECH UND ECOHOME

**KONFERENZ**  
Samstag, 16. April 2011  
Forum Fribourg

**DIE RENOVATION. DIE SONNENENERGIE.**  
«Gut renovieren - wie finanzieren?»

durch das Amt für Verkehr und Energie des Kantons Freiburg und die Westschweizer MINERGIE®-Agentur.

Alles, was man wissen muss für eine gelungene Renovation, die Integration von Sonnenenergie, das Gebäudeprogramm und die verschiedenen Finanzhilfen.

- Konferenz für Hausbesitzer, auf Französisch
- 09.30 bis 11.30 Uhr oder 14.00 bis 16.00 Uhr
- Teilnahme gratis (Messe Eintritt nicht inbegriffen)

**Dieses exklusive Rendezvous darf nicht verpasst werden!**

## Zustupf des Kantons für Hauseigentümer

Der Kanton Freiburg gewährt einen Bonus zum Gebäudeprogramm.

Um die energetische Sanierung von Gebäuden in der ganzen Schweiz zu fördern, haben der Bund und die Kantone Anfang 2010 das «Gebäudeprogramm» gestartet. Während zehn Jahren werden im Rahmen dieses Programms jährlich 133 Millionen Franken bereitgestellt. Damit diese Förderaktion für die Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer noch attraktiver wird, hat der Freiburger Staatsrat beschlossen, das «Gebäudeprogramm» durch einen kantonalen Bonus zu ergänzen. Mit diesem Bonus können insgesamt 10 bis 20% der Sanierungskosten über Förderbeiträge finanziert werden.

Dieser kantonale Bonus, der auf reges Interesse stösst (über 900 Anträge für 2010 statt der erwarteten 500), bedeutete für den Kanton finanzielle Verpflichtungen von etwa 2 Millionen Franken. Wie Serge Boschung, der Vorsteher der Energiefachstelle des Amts für Verkehr und Energie, darlegt, wer-

den diese kantonalen Beiträge nicht nur für Gesamtsanierungen, sondern auch für die Sanierung von Gebäudeteilen, wie die Wärmedämmung oder den Austausch von Fenstern, oder die Wärmedämmung von Wänden oder Bauteilen, die beheizte von unbeheizten Räumen trennen, gewährt.

Für Gesamtsanierungen gibt es zusätzliche Boni, deren Höhe davon abhängt, ob die Sanierung den Anforderungen des nationalen Programms oder des Minergie-P-Standards entspricht. Der Kanton fördert daneben auch den Einbau von Anlagen, die erneuerbare Energiequellen nutzen: Holzheizungen, thermische Solaranlagen und Wärmepumpen.

Wie Serge Boschung unterstreicht, können Investitionen in diesem Bereich grundsätzlich von den Steuern abgezogen werden. Der Kanton bietet damit einen zusätzlichen, nicht zu vernachlässigenden Anreiz für Sanierungen.

GEGENSTAND	FÖRDERBEITRÄGE* In Ergänzung des Gebäudeprogramms
Fensterersatz**	Zuschlag von 30 Franken pro m <sup>2</sup>
Sanierung einer Wand, eines Dachs oder eines Bodens gegen Aussenklima**	Zuschlag von 10 Franken pro m <sup>2</sup>
Sanierung einer Wand, eines Dachs oder eines Bodens gegen unbeheizte Räume oder gegen Erdreich in über 2 m Tiefe**	Zuschlag von 5 Franken pro m <sup>2</sup>
Gesamtsanierung eines Gebäudes	Zusätzlicher Bonus von 5 Franken pro m <sup>2</sup>
Gesamtsanierung nach Minergie-Standard	Zusätzlicher Bonus von 10 Franken pro m <sup>2</sup>
Gesamtsanierung nach Minergie-P-Standard	Zusätzlicher Bonus von 15 Franken pro m <sup>2</sup>

Zuständige Stelle: Kanton Freiburg  
\*gültig seit dem 1. März 2010 \*\*nach den Kriterien des «Gebäudeprogramms»

### Das Gebäudeprogramm

Informationen und Formulare  
www.dasgebaeudeprogramm.ch  
fribourg@dasgebaeudeprogramm.ch  
Tel. 058 680 41 07



AMT FÜR VERKEHR UND ENERGIE VEA  
Joseph-Piller-Strasse 13 - CH-1701 Freiburg  
Tel. 026 305 28 41 - Fax 026 305 28 48  
www.fr.ch/vea



Kanton Graubünden  
Chantun Grischun  
Cantone dei Grigioni

[www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)  
Förderbeitrag Graubünden  
+ 50 % bei Gesamtsanierung

## Förderprogramme

### Gesamtsanierung Gebäudehülle

- Förderbeitrag nationales Gebäudeprogramm  
+ 50% Gesamtsanierungsbonus Kanton

### Bestehende Bauten

#### Haustechnische Anlagen

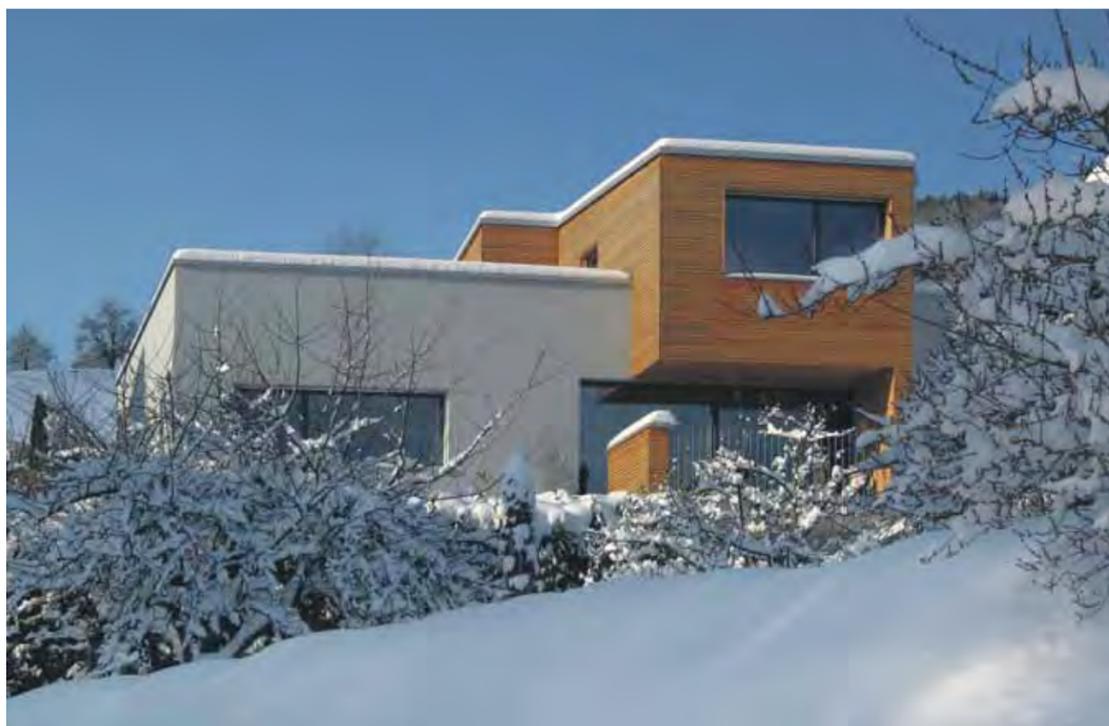
- Thermische Solaranlagen
- Wärmepumpenboiler
- Wärmepumpen
- Holzfeuerungen
- Wärmeverbünde ab 70 kW Heizleistung
- Fernwärmenetze
- Komfortlüftungsanlagen
- Ersatz von Elektroheizungen
- Nutzungsgradverbesserungen

### Neubauten

- Neubauten und Ersatzneubauten mit Vorbildcharakter

Amt für Energie und Verkehr Graubünden  
Uffizi d'energia e da traffic dal Grischun  
Ufficio dell'energia e dei trasporti dei Grigioni  
[www.aev.gr.ch](http://www.aev.gr.ch) - Tel. 081 257 36 30

# Mit der Energieberatung zum Ziel



Der neue Holzbau führt in der Vertikalen über die alte Bausubstanz.

**Zum Heizen brauchen Christine Bratrich und Bernhard Wehrli keine fossilen Brennstoffe. Sie haben von Heizöl auf eine solar unterstützte Pelletsheizung umgestellt, als sie ihr Haus energetisch sanierten. Mit der Energieberatung des Kantons Luzerns und dem Resultat ihres Umbaus sind sie sehr zufrieden. Trotzdem würden sie heute einzelne Dinge anders machen.**

Christine Bratrich und Bernhard Wehrli kauften 2007 auf der Horwer Halbinsel ein schlichtes Einfamilienhaus aus den sechziger Jahren. Haus und Lage gefielen ihnen sehr, der überaus hohe Heizölverbrauch gar nicht. Christine Bratrich, Geschäftsführerin der Nachhaltigkeitsstelle der ETH Zürich, kontaktierte die Energieberatung des Kantons Luzern und begann sich zusammen mit ihrem Ehemann Gedanken zu machen, wie sie den Bau energetisch sanieren und gleichzeitig auf die persönlichen Vorstellungen hin ausrichten könnten. Die Energieberaterin gab der Bauherrschaft die Gewissheit, dass eine gesamtheitliche Sanierung und eine Anmeldung beim Förderprogramm der richtige Weg ist. Mit Architektin Gabi Kuchler (Sarnen) entwickelte das Paar die Idee, das kleinzellige Erdgeschoss

grosszügiger zu gestalten sowie im Dachbereich zusätzlichen Wohnraum zu schaffen.

## Holzsystembauweise für das Neue

Aus ästhetischen Gründen und einem gewissen Respekt vor statischen «Überraschungen» war früh klar, dass für die Aufstockung nur die Holzsystembauweise in Frage kommt. Der Holzbau führt heute in der Vertikalen über die alte Bausubstanz und schafft damit ruhige Nischen und hohe Privatheit, wo es früher zur Strasse hin offen war. «Wir sind sehr zufrieden mit dem Resultat», erklärt Chemiker Bernhard Wehrli, Geschäftsleitungsmitglied der Eawag: «Da wurde millimetergenau gearbeitet, und man sieht förmlich, wie wenig Energie durch diese neue Bausubstanz verloren geht!»

Die Energieberaterin schlug vor, die Aussenmauern des Altbaus bis zum Fundament freizulegen – Christine Bratrich ist damit in energetischer Hinsicht zufrieden, dennoch würde sie den Altbau heute anders sanieren: «Eine Wärmedämmung, die wie unsere Aufstockung am Ende des Lebenszyklus' in ihre Einzelbauteile rückgebaut werden kann, wäre gegenüber der fix verklebten Kompaktfassade sicherlich die ökologische Lösung gewesen», erklärt die Biologin.

## Energieberatung des Kantons Luzern

Die Energieberatung ist eine neutrale und unabhängige Vorgehensberatung. Interessierte Gebäudeeigentümergeinnen und -eigentümer melden sich bei der Hotline (041 412 32 32, energieberatung@oeko-forum.ch). Punktuelle Fragen können telefonisch beantwortet werden, für eine gesamtheitliche Beurteilung wird ein Termin für eine Begehung vor Ort vereinbart. Der Kurzbericht mit Empfehlungen zu Händen der Gebäudeeigentümer bildet die Grundlage für die Umsetzung energetischer Sanierungsmassnahmen. Die Kostenbeteiligung für eine Vor-Ort-Beratung mit Bericht liegt bei 200 Franken pro Objekt.

## Solar duschen gibt ein gutes Gefühl

Im Keller zieht schlichte Technik alle Blicke auf sich: Wo früher der Ölbrenner surrte, steht heute ein automatischer Pellet-Ofen, der regeltechnisch mit der Zentrale der Solaranlage verbunden ist. So hat die Sonne immer Vorrang, um einen kombinierten Wasserspeicher aufzuheizen. Dieser wiederum sorgt gleichzeitig für die Fussbodenheizung und das Warmwasser im Haus. Erst wenn die Solarkollektoren auf der Dachterrasse nicht mehr ausreichend Wärme in den Keller schicken, schaltet sich die Pelletsheizung ein. «Insbesondere in der Übergangszeit können wir so viel Heizenergie und Kosten sparen», freut sich Christine Bratrich. «Und mit Wasser zu duschen, das von der Sonne erwärmt wurde, gibt mir ein sehr gutes Gefühl», strahlt Bernhard Wehrli.

Text: Roland Eggspühler

Bilder: Wehrli/Bratrich, Matthias Muff



Zufrieden mit ihrem Umbau: Bernhard Wehrli und Christine Bratrich.

## Förderprogramm Energie

### Auf erneuerbare Energien setzen

**Der Kanton Luzern fördert den Einsatz von erneuerbaren Energien: Wer ein eigenes Haus besitzt und sich für Sonnen- oder Holzenergie entscheidet, kann von einem interessanten Förderprogramm profitieren.**

Gefördert werden thermische Solaranlagen, Holzfeuerungen und – neu seit 1. Januar 2011 – der Anschluss an einen Wärmeverbund. Ebenfalls neu wird seit Anfang Jahr ein Beitrag an den Kesslersatz von bestehenden Holzfeuerungen geleistet. Kurz: Es lohnt sich, in erneuerbare Energien zu investieren!

Die Förderbeiträge für thermische Solaranlagen wurden gegenüber dem Jahr 2010 leicht erhöht. Im Bereich Holzenergie wird wie in den

vergangenen Jahren die Umstellung einer Elektro-, Öl- oder Gasheizung auf eine Holzfeuerung gefördert; neu wird bei bestehenden Holzfeuerungen ein Beitrag an den Kesslersatz geleistet.

Der Anschluss an einen Wärmeverbund wird bei bestehenden Gebäuden gefördert, wenn die Wärme mindestens zu 50% durch erneuerbare Energien oder Abwärme gedeckt wird. Im Kanton Luzern sind rund dreissig ältere und neuere Wärmeverbunde in Betrieb. Dank den seit einigen Jahren laufenden Effizienzmassnahmen bei Gebäudehüllen sinkt die Wärmemenge, die von Wärmeverbunden bezogen wird, kontinuierlich. Daher ist es sinnvoll, wenn Hauseigentümer innerhalb der Reichweite eines Wärmernetzes ihr Haus an einen Wärmeverbund anschliessen.

## Förderprogramme

### Förderprogramm Kanton Luzern

www.energie.lu.ch  
Telefon 041 412 32 32  
energieberatung@oeko-forum.ch

### Das Gebäudeprogramm

Für die Förderung von Gebäudeerneuerungen verweisen wir auf das schweizweit gültige Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen.  
www.dasgebaeudeprogramm.ch  
Telefon 041 500 24 22  
luzern@dasgebaeudeprogramm.ch

### Förderprogramme von Gemeinden

Verschiedene Gemeinden im Kanton Luzern fördern den Einsatz von erneuerbaren Energien und Energieeffizienzmassnahmen ebenfalls mit Förderbeiträgen. Eine aktuelle Übersicht finden Sie auf der Website [www.energie.lu.ch](http://www.energie.lu.ch) > Förderprogramm Energie.

### Förderangebote der Energieversorger

www.ckw.ch > Energieeffizienz-Initiative (Wärmepumpen statt veraltete Heizanlagen)  
www.ew-luzern.ch (Erdgas)

# Impulse für die Solarenergie

25% des gesamten Strom- und Wärmebedarfs im Kanton Schaffhausen könnten mit Solarenergie gedeckt werden, wenn gut die Hälfte der nach Süden ausgerichteten Dachflächen genutzt würde. Um dieses Potenzial zu erschliessen, hat der Schaffhauser Regierungsrat das «Impulsprogramm Solarenergie» lanciert.

Den Startschuss zum dreijährigen «Impulsprogramm Solarenergie» bildete die Einweihung der Fotovoltaikanlage auf den Dächern der Kantonsschule Schaffhausen Ende Januar. Dabei bezeichnete Regierungsrat Reto Dubach, Vorsteher des Baudepartements, die Solaranlage als erstes sichtbares Zeichen des neuen Programms. Der Standort ist «energie- und bildungspolitisch» geeignet. Grosse, nicht beschattete Dachflächen der Schule ermöglichten die Realisierung einer Anlage mit der Gesamtfläche von 1'272 m<sup>2</sup> und einem prognostizierten Jahresertrag von rund 75 Megawattstunden Strom. Damit lassen sich 15% des Strombedarfs der Kantonsschule decken. Gleichzeitig bietet die Anlage praxisnahe Impulse für den Unterricht. Auf einem Display können die Jugendlichen die solare Stromproduktion verfolgen.

## Fünf Schwerpunkte

Das «Impulsprogramm Solarenergie» setzt fünf Schwerpunkte.

Mit dem revidierten Baugesetz ist die erste Massnahme am 1. Januar 2011 in Kraft getreten. Danach sind Solaranlagen unter 35 m<sup>2</sup> von der Bewilligungspflicht befreit. Ausser bei denkmalgeschützten Bauten gilt die Liberalisierung für alle Anlagen.

Die zweite Massnahme umfasst höhere Förderbeiträge für Solaranlagen. Mit dem Förderprogramm 2011 erhalten thermische Anlagen neu 400 Franken pro m<sup>2</sup> Absorberfläche an Stelle der bisherigen 200 Franken. Der Grundbeitrag pro Anlage beträgt weiterhin 2'000 Franken. Für Solarstromanlagen hat

der Kanton den Beitrag von 3'000 auf 3'500 Franken pro kW<sub>p</sub> Leistung erhöht (vergleiche Kasten).

Im Rahmen des dritten Schwerpunkts will der Regierungsrat ein Modell entwickeln, das die Abnahme des ins Netz eingespeisten Solarstroms garantiert. Die Lancierung ist auf Mitte Jahr geplant.

Die Vorbildwirkung des Kantons ist die vierte Massnahme des Impulsprogramms. Dazu gehört die Erstellung der Solaranlage auf der Kantonsschule. Ausserdem bezieht die Kantonale Verwaltung seit diesem Jahr ausschliesslich Ökostrom.

Im Fokus des fünften Schwerpunkts steht die Verstärkung der Information.

Im Laufe der nächsten drei Jahre werden verschiedene Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen zum Thema Sonnenenergie angeboten.

Die bereits eingeleiteten Massnahmen des Impulsprogramms verbessern nach den Ausführungen von Reto Dubach die Rahmenbedingungen für die Solarenergie. Insbesondere für Privatpersonen soll dadurch die Investition in den Bau einer Solaranlage auf dem eigenen Dach attraktiver werden. «Es braucht das Engagement der Bevölkerung, um die energiepolitischen Ziele im Kanton Schaffhausen zu erreichen», betont der Energieminister.



Die Solaranlage deckt 15% des Strombedarfs der Kantonsschule (Foto: Thomas Stamm, Prorektor Kantonsschule Schaffhausen).

## Förderprogramm 2011 im Kanton Schaffhausen

Im Jahr 2010 hat der Kanton rund 700 Fördergesuche bewilligt. Mit den zugesicherten Förderbeiträgen von 5,7 Mio. Franken werden mehr als 37 Mio. Franken Investitionen ausgelöst und umgerechnet 1,7 Mio. Liter Erdöl substituiert. Diese Erfolgszahlen bestätigen die Ausrichtung der Förderung. Der Kanton setzt deshalb auf Kontinuität und hat die Förderschwerpunkte sowie den Umfang des Programms beibehalten.

Schwerpunkte bilden die Bereiche Gebäudehüllensanierung, die energieeffizienten Baustandards MINERGIE® und MINERGIE®-P, Holzfeuerungen, Solaranlagen, Wärmepumpen sowie der GEAK® (Gebäudeenergieausweis der Kantone), Machbarkeitsstudien und Energieverbrauchsanalysen für Unternehmen. Infolge des Impulsprogramms «Solarenergie» (siehe Artikel) verstärkt der Kanton die Förderung in diesem Bereich. Die Beiträge für thermische Solaranlagen sowie für Solarstromanlagen sind erhöht worden. Bei Solarstromanlagen werden neu Anlagen bis 30 kW<sub>p</sub> sowie Gemeinschaftsanlagen gefördert. Detaillierte Informationen zum Förderprogramm und zum «Impulsprogramm Solarenergie» erhalten Sie bei:

**Energiefachstelle Kanton Schaffhausen**  
www.energie.sh.ch; energiefachstelle@ktsh.ch; Tel. 052 632 76 37

Die Adressen der Energiefachleute Schaffhausen finden Sie unter:  
www.energiefachleute-schaffhausen.ch



## So wird der Ölverbrauch gesenkt

Die Heizsaison ist zu Ende. Familie Meier berechnet den Heizölverbrauch. Rund 3'500 Liter sind nötig gewesen, um das Einfamilienhaus aus den 70er Jahren den Winter durch warm zu halten. Das ergibt Kosten von mehr als 3'000 Franken. So stark dürfen die Heizkosten das Haushaltsbudget nicht mehr belasten. Jetzt ist Zeit, den hohen Energieverbrauch zu reduzieren.

Eine Gebäudesanierung ist für viele Familien Meier in der Schweiz der Weg, die Heizkosten zu senken. Diese beginnt mit der sorgfältigen Planung, unabhängig davon, ob sie in einzelnen Etappen oder gesamthaft erfolgt. Familie Meier wendet sich deshalb an einen Energiefachmann. Im Kanton Schaffhausen sind das zum Beispiel die Mitglieder des Vereins der Energiefachleute Schaffhausen und die kantonale Energiefachstelle. Sie bieten dem Hausbesitzer eine

Vorgehensberatung und empfehlen in der Regel, eine umfassende Bestandsaufnahme des Gebäudes erstellen zu lassen und zwar mit Hilfe des GEAK® (Gebäudeenergieausweis der Kantone) mit Beratungsbericht.

### Wer saniert, profitiert

Der GEAK®-Experte erhebt den Heizenergieverbrauch, erfasst den Zustand des Gebäudes und der Haustechnik und legt damit den Grundstein für das Sanierungskonzept. Mit diesen Daten kann er das Gebäude in eine Effizienz-kategorie auf der Energieetikette einteilen. Im Beratungsbericht zum GEAK® beschreibt der Experte die Sanierungsmassnahmen sowie deren Kosten, Nutzen und Einsparpotenzial. Ferner erstellt er dem Hausbesitzer ein Vorgehenskonzept, das die Sanierungsmassnahmen in folgerichtige Schritte gliedert. Auch über die Fördergelder wird der Bauherr informiert.

Der Kanton Schaffhausen spricht für den GEAK® sowie für die Gebäudeerneuerungen Förderbeiträge. Im Rahmen des national harmonisierten Gebäudeprogramms unterstützt er die verbesserte Wärmedämmung von Einzelbauteilen wie Fenster, Wände, Böden und Dach (www.dasgebäudeprogramm.ch oder www.energie.sh.ch). Darüber hinaus fördert er zusätzlich Gesamtsanierungen nach GEAK® sowie nach dem MINERGIE®- und MINERGIE®-P-Standard.

Jetzt beginnt Familie Meier mit der Umsetzung der Gebäudeerneuerung. Auch dabei nimmt sie die Hilfe eines qualifizierten Fachmanns in Anspruch. Dieser unterstützt die Bauherrschafft bei der Einholung von Offerten bei Bauhandwerkern, bei der Einreichung von Bau- und Fördergesuchen sowie bei der Auftragserteilung.

### Gebäudewert und Komfort steigern

Ausschlaggebend für den Verbrauch an Heizenergie ist die Isolation oder Wärmedämmung eines Gebäudes. Dazu gehören der Ersatz der alten Fenster sowie die Erneuerung des Dachs und der Fassade. Die sanierte, gut gedämmte Gebäudehülle reduziert den Heizenergieverbrauch um bis zu 50%. Entsprechend kleiner lässt sich – im letzten Sanierungsschritt – das geplante, neue Heizsystem dimensionieren.

Nach der gelungenen Gebäudeerneuerung spart Familie Meier rund 1'500 Franken Heizkosten im Jahr und hat den Komfort sowie den Wert ihres Hauses gesteigert. Die energiesparenden Investitionen kann sie ausserdem als Liegenschaftsunterhalt von den Steuern abziehen. Mit dem tieferen Energieverbrauch und der allfälligen Nutzung erneuerbarer Energien trägt Familie Meier zur Minderung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bei.

## Schaffhauser Energiepolitik: Ausblick aus den Fraktionen

Seit Frühling 2008 basiert die Schaffhauser Energiepolitik auf den «Leitlinien und Massnahmen der kantonalen Energiepolitik 2008 – 2017», welche messbare Ziele bis 2017 festlegen. Eine der wichtigsten Massnahmen, die Förderung der Energieeffizienz in Gebäuden und der erneuerbaren Energien, hat der Kanton in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut; von 500'000 auf heute rund 5,5 Millionen Franken. Mit der Revision des Baugesetzes – seit dem 1. Januar 2011 in Kraft – sind ausserdem die gesetzlichen Minimalanforderungen im Gebäudebereich der technischen Entwicklung angepasst worden.

Beide Beispiele illustrieren, dass die Schaffhauser Energiepolitik in Bewegung ist. Solche Fortschritte bedingen die Kompromissbereitschaft der Parteien im Kantonsrat. Eine Umfrage bei den Fraktionen zeigt: Von den Zielen der Energiepolitik sind alle überzeugt. Ihre aktuellen Schwerpunkte fassen sie in den folgenden Statements zusammen.



**Urs Capaul, Schaffhausen, ÖBS-EVP-Fraktion**  
«Wir unterstützen voll die Leitlinien der Energiepolitik 2008–2017 des Regierungsrats und die Massnahmen zur Umsetzung mit der Förderung der Energieeffizienz in Gebäuden und der erneuerbaren Energien. Letztlich geht das Papier ja auf eine Initiative aus unserer Fraktion zurück. Aus unserer Sicht sind jedoch weitergehende Massnahmen notwendig, wenn wir die «2000-Watt-Gesellschaft» im gesteckten Zeitraum 2050–2080 erreichen wollen. Da-

bei denken wir zum Beispiel an die erneuerbaren Energieträger und an die öffentlichen Bauten. Der Kanton und die Gemeinden sollen ihre Vorbildrolle noch verstärken und bei Neubauten auf den MINERGIE®-P-Standard setzen. Ebenso wäre es sinnvoll, auch private Bauherren, insbesondere bei grossen Arealüberbauungen, zu motivieren, im MINERGIE®-P-Standard zu bauen. Im bestehenden Förderprogramm könnte ein besonderer Schwerpunkt für Energieeffizienz im Gebäudebereich gesetzt werden. Eine Bedingung für die Erreichung der «2000-Watt-Gesellschaft» ist ausserdem der Ausstieg aus der Atomkraft. Mit einer Energieform, welche einen so hohen Primärenergiefaktor\* wie die Atomkraft aufweist, lässt sich die «2000-Watt-Gesellschaft» nicht erreichen.»



**Christian Heydecker, Schaffhausen, FDP-JF-CVP Fraktion**

«Die Effizienzmassnahmen im Gebäudebereich wollen wir vorantreiben, damit die Bauherren einen Anreiz haben, Sanierungen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion zu realisieren. Dank eines Vorstosses der FDP ist sodann der Bau von Solaranlagen vereinfacht und entbürokratisiert worden. Darüber hinaus steht für uns aber die sichere und vor allem die günstige Stromversorgung im Vordergrund. Deshalb ist der kurz- oder mittelfristige Ausstieg aus der Kernenergie ein utopisches Szenario für uns und hätte eine gravierende Preiserhöhung zur Folge. Eine autarke Versorgung kommt ohnehin nicht in Frage, so dass wir immer ins Stromnetz der Axpo eingebunden bleiben

und in jedem Fall den Axpo-Strommix erhalten. Die Befreiung von Atomstrom wäre also nur virtuell, auch wenn wir grünen Strom im gleichen Umfang ins Netz einspeisen würden, wie wir Strom aus der Steckdose beziehen. Wir müssten zudem massiv Strom sparen, was nur möglich wäre, wenn der Staat Teile des privaten Lebens regeln und einschränken würde. Zusätzlich müssten wir die erneuerbaren Energien stark ausbauen. Ich glaube aber nicht, dass die Bevölkerung bereit wäre, die Konsequenzen zu tragen. Das wären auf der einen Seite sprunghaft steigende Strompreise. Auf der anderen Seite hätten die erneuerbaren Energien, gerade die Wind- und die Solarenergie, Eingriffe ins Landschaftsbild zur Folge.»



**Markus Müller, Löhringen, SVP-JSVP-EDU-Fraktion**

«Wir unterstützen die dezentrale Energieerzeugung wie sie auch durch das Förderprogramm forciert wird. Vor allem die Holzenergie ist uns wichtig und – wo es Sinn macht – auch die Solarenergie und die Erdwärme. Bei den erneuerbaren Energien gibt es aber auch Hindernisse. Effiziente Produktion und Versorgung mit umweltverträglicher Energie sollten Priorität haben gegenüber den Wünschen von Heimat- und Naturschutzverbänden sowie dem Denkmalschutz. Speicherwerke sind wichtig, weil erneuerbare Energien nicht unbedingt dann zur Verfügung stehen, wenn wir viel Energie brauchen. Bezüglich Atomkraft warten wir unvoreingenommen die Resultate des Regierungsrats auf ein Postulat ab. Die Vorlage soll Vor- und Nachteile eines

Ausstiegs auflisten und alternative Szenarien aufzeigen. Im Moment sind wir aber, im Bestreben eine sichere und günstige Stromversorgung zu gewährleisten, der Meinung, dass es mittelfristig nicht möglich ist, die Atomenergie vollständig zu ersetzen. Massnahmen im Gebäudebereich sind sinnvoll und zu fördern, müssen sich aber wirtschaftlich rechtfertigen lassen. Das gilt auch für Kantonsgebäude.»



**Martina Munz, Hallau, SP-AL-Fraktion**

«Für uns steht der Ausstieg aus der Atomenergie an erster Stelle. Wir haben ein Postulat im Kantonsrat durchgebracht, mit dem der Regierungsrat aufgefordert wird, Massnahmen zu erarbeiten mit dem Ziel, die flächendeckende Grundversorgung mit elektrischem Strom bis zum Jahr 2040 ausschliesslich auf der Basis regenerativer Energien zu gewährleisten. Wir sind im Kanton Schaffhausen bereits mit der Kehrseite der Atomkraft konfrontiert. Im Gebiet des Südlands ist ein Tiefenlager für radioaktive Abfälle geplant. Aus Sicherheitsgründen ist ein Atomendlager nicht zu verantworten. Wir werden uns dagegen wehren. Gerade deshalb ist es zwingend, dass wir verstärkt in Energieeffizienz bei Gebäuden und in erneuerbaren Energien investieren. Langfristig sind wir mit erneuerbarer Energie sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich auf dem einzig richtigen Weg. Das einheimische Gewerbe wird dadurch gefördert und die Wertschöpfung bleibt bei uns in der Region, statt ins Ausland abzufließen. Im Bereich der Fotovoltaik möchten wir die Förderung intensivieren. Ausserdem ist uns wichtig, das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen, die EKS AG, in die Pflicht zu nehmen. Die Abnahme von erneuerbarem Strom muss garantiert und der Mehrwert entschädigt werden. Zudem widerspricht es den Zielen der Energiepolitik, wenn die EKS AG grossen Stromverbrauchern Rabatte gibt.

\* Jeder Energieträger hat einen spezifischen Primärenergiefaktor. Dieser berücksichtigt den Verlust bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung eines Energieträgers. Je umweltschonender die Energieform und ihre Umwandlung, desto niedriger ist der Primärenergiefaktor. Holz beispielsweise hat nach MINERGIE® einen Primärenergiefaktor von 0,5, während er bei Atomkraft bei gut 4 liegt. Konkret bedeutet das: für eine Kilowattstunde, die wir nutzen, müssen gut vier Kilowattstunden Primärenergie eingesetzt werden.

# Der Kanton baut vorbildlich

*Soll sich die energieeffiziente Bauweise bei Neu- und Modernisierungsbauten in der Breite durchsetzen, braucht es vorbildliche Lösungen. Streben wir eine weitgehend erneuerbare, einheimische und CO<sub>2</sub>-neutrale Energieversorgung an, so motivieren Anlagebeispiele zur Nachahmung. Vorbilder sind auch im Energiebereich nötig. Der Kanton Thurgau nimmt seine Vorbildfunktion wahr. Kantonale Neubauten beispielsweise werden im MINERGIE®-P-Standard erstellt.*

Die Basis der Thurgauer Energiepolitik bildet eine ambitionierte Vision: Im Zeitraum 2050 bis 2080 sollen die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft erreicht sein. Für Thurgauerinnen und Thurgauer bedeutet das konkret, den Energiebedarf von heute rund 6'000 auf 2'000 Watt abzusenken.

## Energieeffizient bauen und sanieren

Damit die Vision Realität werden kann, hat der Kanton konkrete Reduktionsziele festgelegt, unter anderem für die eigenen Liegenschaften. Danach soll zwischen 2008 und 2015 der Verbrauch an nicht erneuerbaren Energien um 15 % gesenkt werden.

Bereits im Frühling 2009 beschloss deshalb der Regierungsrat, die kantonalen Neubauten nur noch im MINERGIE®-P-Standard zu erstellen und bei grösseren Gebäudeerneuerungen im MINERGIE®-Standard zu bauen. Diese Beschlüsse sind, seit dem Inkrafttreten des Energienutzungsgesetzes am 6. Februar 2011, gesetzlich verankert. Auch die Gemeinden und weitere öffentliche Körperschaften haben seit diesem Datum ihre Neubauten sowie tiefgreifende Umbau- und Sanierungsmassnahmen an ihren Gebäuden mindestens nach dem MINERGIE®-Standard zu realisieren.

## Auf gutem Weg ins Ziel

Dank des frühen Regierungsratsbeschlusses und der heutigen gesetzlichen Regelung kann der Kanton seine Vorbildfunktion im Energiebereich wahrnehmen. So ist beispielsweise der neue Pavillon der Kinder- und Jugendpsychiatrie in Münsterlingen im MINERGIE®-P-Standard erstellt wor-

den. Für den Ersatzneubau des Kompetenzzentrums Beratung des Berufs- und Bildungszentrums Arenenberg schrieb der Kanton erstmals einen MINERGIE®-P-Projektwettbewerb aus. Den MINERGIE®-Standard haben verschiedene Modernisierungsbauten erreicht, so der ehemalige Werktrakt der Pädagogischen Mittelschule Kreuzlingen und das Bildungszentrum für Technik, BZT, in Frauenfeld.

Zu den vorbildlichen Projekten des Kantons im Bereich der erneuerbaren Energien gehören das Holzheizkraftwerk Campus in Kreuzlingen und die Abwärmenutzung der Kehrrichtverbrennungsanlage für das Berufsbildungszentrum Weinfelden.



**Kantonaler Neubau im MINERGIE®-P-Standard: Pavillon Kinder- und Jugendpsychiatrie in Münsterlingen**

(Foto: Heinz Willi, Hochbauamt Kanton Thurgau).

«Bis Ende dieses Jahres formuliert das Hochbauamt eine Strategie für die Erneuerung kantonalen Liegenschaften mit überdurchschnittlichen Verbrauchswerten», beschreibt Regierungsrat Jakob Stark, Vorsteher des Departements für Bau und Umwelt, die weiteren Bestrebungen. Ferner soll bei jedem grösseren Bauprojekt auch die Nutzung von Solarstrom geprüft werden. «Wir sind auf gutem Weg, die Reduktionsziele bei den kantonalen Liegenschaften bis 2015 zu erreichen», ist Stark überzeugt.

## So wird der Ölverbrauch gesenkt

*Die Heizsaison ist zu Ende. Familie Meier berechnet den Heizölverbrauch. Rund 3500 Liter sind nötig gewesen, um das Einfamilienhaus aus den 70er Jahren den Winter durch warm zu halten. Das ergibt Kosten von mehr als 3'000 Franken. So stark dürfen die Heizkosten das Haushaltsbudget nicht mehr belasten. Es ist Zeit, den hohen Energieverbrauch zu reduzieren.*

Eine Gebäudesanierung ist für viele Familien Meier in der Schweiz der Weg, die Heizkosten zu senken. Diese beginnt mit der sorgfältigen Planung, unabhängig davon, ob sie in einzelnen Etappen oder gesamthaft erfolgt. Familie Meier wendet sich deshalb an einen neutralen Energiefachmann. Im Kanton Thurgau sind das unter anderem die kommunalen Energieberatungsstellen. Sie bieten dem Hausbesitzer eine Vorgehensberatung und empfehlen in der Regel, eine umfassende Bestandsaufnahme des Gebäudes erstellen zu lassen und zwar mit Hilfe des GEAK®

## Informationen bei der Abteilung Energie

Weitere Informationen zur Vorbildrolle des Kantons bietet die Abteilung Energie. Auch die Adressen der kommunalen Energieberatungsstellen, die Bedingungen des Förderprogramms und die Beitragssätze 2011 erfahren Sie bei:

**Departement für Inneres und Volkswirtschaft, Abteilung Energie**  
**Verwaltungsgebäude**  
**8510 Frauenfeld**  
**www.energie.tg.ch**  
**Tel. 052 724 24 26**  
**energie@tg.ch**



(Gebäudeenergieausweis der Kantone) mit Beratungsbericht.

## Wer saniert, profitiert

Der GEAK®-Experte erhebt den Heizenergieverbrauch, erfasst den Zustand des Gebäudes und der Haustechnik und legt damit den Grundstein für das Sanierungskonzept. Mit diesen Daten kann er das Gebäude in eine Effizienz-kategorie auf der Energieetikette einteilen. Im Beratungsbericht zum GEAK® beschreibt der Experte die Sanierungsmassnahmen sowie deren Kosten, Nutzen und Einsparpotenzial. Ferner erstellt er dem Hausbesitzer ein Vorgehenskonzept, das die Massnahmen in folgerichtige Schritte gliedert. Auch über die Fördergelder wird der Bauherr informiert.

Der Kanton Thurgau spricht für den GEAK® sowie für die Gebäudeerneuerungen Förderbeiträge. Im Rahmen des nationalen harmonisierten Gebäudeprogramms unterstützt er die verbesserte Wärmedämmung von Einzelbauteilen wie Fenster, Wände, Böden und Dach ([www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch) oder [www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)). Darüber hinaus fördert er zusätzlich Gesamtanierungen nach GEAK® sowie nach MINERGIE®- und MINERGIE®-P-Standard.



Jetzt beginnt Familie Meier mit der Umsetzung der Gebäudeerneuerung. Auch dabei nimmt sie die Hilfe eines qualifizierten Fachmanns in Anspruch. Dieser unterstützt die Bauherrschaft bei der Einholung von Offerten, bei der Einreichung von Bau- und Fördergesuchen sowie bei der Auftragserteilung.

## Gebäudewert und Komfort steigern

Ausschlaggebend für den Verbrauch an Heizenergie ist die Wärmedämmung eines Gebäudes. Dazu gehören der Ersatz der alten Fenster, sowie die Erneuerung des Dachs und der Fassade. Die sanierte, gut gedämmte Gebäudehülle senkt den Heizenergieverbrauch um bis zu 50 %. Entsprechend kleiner lässt sich – im letzten Schritt – das geplante, neue Heizsystem dimensionieren.

Nach der gelungenen Gebäudeerneuerung spart Familie Meier rund 1'500 Franken Heizkosten im Jahr und hat den Komfort sowie den Wert ihres Hauses gesteigert. Die energiesparenden Investitionen kann sie ausserdem als Liegenschaftsunterhalt von den Steuern abziehen. Mit dem tieferen Energieverbrauch und der allfälligen Nutzung erneuerbarer Energien trägt Familie Meier zur Minderung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und zur CO<sub>2</sub>-Reduktion bei.

## Thurgauer Energiepolitik: Ausblick der Opinion-Leaders

*Die Energiepolitik des Kantons Thurgau gilt schweizweit als erfolgreich. Das umfangreiche Förderprogramm oder das revidierte Energienutzungsgesetz – seit 6. Februar 2011 in Kraft – sind Beispiele dafür. Zu den Erfolgsfaktoren gehört die Konsensbereitschaft im Grossen Rat – eine Konstante, welche die energiepolitischen Fortschritte überhaupt ermöglicht.*

Eine Umfrage bei den Opinion-Leaders innerhalb der Fraktionen des Grossen Rates zeigt: Trotz unterschiedlicher Prioritätensetzung, wollen alle Parteien am heutigen Kurs der Energiepolitik festhalten. Sie fassen in den folgenden Statements die aktuellen Ziele zusammen.



**Urs-Peter Beerli, Märstetten, EVP/EDU-Fraktion**

«Wir müssen so schnell als möglich unsere Abhängigkeit von fossilen Energien reduzieren. Mit dem Förderprogramm sind wir sicher auf dem richtigen Weg. Bei der Förderung erneuerbarer Energien ist es mir auch wichtig, dass die Interessen des Denkmalschutzes nicht zu starr ausgelegt und dadurch Solaranlagen verhindert werden. Eine massvolle Bewilligungspraxis ist auch bei geschützten Objekten wünschenswert. Dem Besitzer soll es möglich sein, den Wert eines Gebäudes zu erhalten oder zu verbessern, indem es es den aktuellen energietechnischen Möglichkeiten anpasst. Eine Motion zu diesem Thema wird im Grossen Rat behandelt.»



**Kurt Engel, Schlatt, SVP-Fraktion**

«Wir stehen klar hinter der Förderung erneuerbarer Energien und wollen die Energiepolitik auf dieser Basis weiterführen. Wichtig scheint mir aber eine Förderung mit

Augenmass. Die SVP hat sich im Grossen Rat bei der Beratung der Gesetzesinitiative der Zwillingssinitiative «Ja zu effizienter und erneuerbarer Energie – natürlich Thurgau» dafür eingesetzt, die jährliche Fördersumme inklusive Fondsbestand auf 12 bis 22 Millionen und nicht wie vorgeschlagen auf 20 bis 30 Millionen Franken festzulegen. Der Rat konnte sich auf unseren Gegenvorschlag einigen. Solche Zwischenlösungen sind gefragt und bringen einen breiten Konsens. Es ist auch sinnvoll, gezielt über das Budget durch den Rat, mögliche Grossprojekte zu fördern. Ein Beispiel dazu ist das Geothermieprojekt zur Wärmeversorgung eines Gemüsebaubetriebs in Schlattingen.»



**Josef Gemperle, Fischingen, CVP/GLP-Fraktion**

«Im Moment steht die Umsetzung der Zwillingssinitiative im Vordergrund. Die Gesetzesinitiative (siehe auch Statement Engel) ist rechtskräftig, wenn bis April das fakultative Referendum nicht ergriffen wird. Dann stehen per Gesetz 12 bis 22 Millionen Franken jährlich für die Förderung zur Verfügung. Wir wollen mit diesem Betrag nicht die Förderbeiträge, sondern klar die Anzahl der unterstützten Förderprojekte erhöhen. 50 % der Energie verbrauchen wir im Gebäudebereich. Heute werden jährlich 1 % der Gebäudehüllen saniert. Das ist zu wenig. Es sollen sich mehr Bauherren vom finanziellen Anreiz der Förderung motivieren lassen. Neben der Energieeffizienz in Gebäuden setzen wir Schwerpunkte bei der Geothermie sowie bei Gewerbe und Industrie, wobei wir zum Beispiel an Effizienz-

massnahmen bei Prozessen denken. Unsere Fraktion erwartet zudem den von uns geforderten energietechnischen Bericht über alle kantonalen Bauten mit Sanierungsstrategien und -konzepten und einer Prioritätenliste.»



**Toni Kappeler, Münchwilen, GP-Fraktion**

«Im Rahmen der Weiterentwicklung des Förderprogramms hat für uns die Energieeffizienz

erste Priorität. Der alte Gebäudepark muss saniert werden. Bei der Förderung erneuerbarer Energien stellen wir uns als Ziel eine dezentrale und weitgehend autarke Energieversorgung vor. Die dezentrale Energieproduktion bringt lokale Wertschöpfung für das Gewerbe, für Landwirte oder Forstbetriebe. Grosses Potenzial hat die Geothermie – für den südlichen Kantonsteil auch bezüglich der Stromproduktion. Ein Anliegen ist ferner unsere pendente Motion «Solaranlagen und Denkmalschutz». Der Schweizer Heimatschutz schreibt, dass es nicht gerechtfertigt sei, Gebäude in Schutz-zonen von Massnahmen auszuschliessen, welche grundsätzlich als sinnvoll beurteilt werden und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss verringern. Wir haben im Kanton 235 Ortsbildschutzgebiete mit grösstenteils landwirtschaftlichen Gebäuden. Hier sollten sauber in die Dachfläche eingepasste solarthermische Anlagen möglich sein – ohne zusätzliche Hindernisse im Bewilligungsverfahren. Handlungsspielraum für eine sonnenenergiefreundlichere Praxis haben die Kantone. Nutzen wir ihn.»



**Bernhard Wälti, Freidorf, SP-Fraktion**

«Wir anerkennen die fortschrittliche Energiepolitik im Thurgau und das gute Förderprogramm. Die Förderung bie-

tet echte Anreize für die Bauherren. Gerade deshalb ist der Ausbau eine energiepolitisch sinnvolle Massnahme. Weiteren Handlungsbedarf sehe ich bei der kostendeckenden Einspeisevergütung, KEV, des Bundes und habe dazu eine Motion eingereicht. Der Kanton sollte die gesetzliche Grundlage schaffen, um die lange Warteliste der Thurgauer Anträge für die KEV abzubauen. In einer Übergangszeit könnte das «ekt» (Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau) die Preisdifferenz zwischen der marktüblichen Einspeisevergütung und den effektiven Produktionskosten erneuerbarer Energien übernehmen, und zwar bis der Bund die KEV auszahlt.»



**Hanspeter Wehrle, Münchwilen, FDP-Fraktion**

«Pendent sind ja die Zwillingssinitiativen. Dabei steht bei der Gesetzesinitiative

für uns die Frage im Vordergrund: Was unterstützen wir mit den Fördergeldern? Wir wollen jeden Franken so einsetzen, dass er möglichst langfristige Wirkung erzielt. Das kann er heute primär durch eine Verbesserung der Energieeffizienz. So haben Massnahmen im Gebäudebereich eine echte Wirkung weit über 50 Jahre hinaus. Hingegen ist aus unserer Sicht die Fotovoltaik den Förderfranken im (nebligen) Thurgau noch nicht wert. Positiver beurteilen wir die Zukunft der tiefen Geothermie, vor allem hinsichtlich der geforderten hohen Menge an Energie und der Möglichkeit gerade auch im Thurgau eigenständiger zu werden. Hier sind wir verpflichtet, in die Forschung und Entwicklung zu investieren. Wir erachten die Bestrebungen des Thurgauer Regierungsrates in dieser Sache als zukunftsweisend. Warum nicht mit dem Kanton und der Stadt St. Gallen, die ebenfalls am Ball sind, zusammenspannen, koordinieren und gegenseitig von den Erfahrungen profitieren.»